4103

# Sachregister.

**A + D-Vicotrat** s. *Vitamine-Vitaminpräparate.*

**A-Kohle** s. *Kohle, aktive.*

**A.T. 10,** Wrkg. bei nebenschilddrüsenlosen Hündinnen **II** 3313; therapeut. Verwend. bei Tetanie **II** 3316.

**ATV-Metall,** — für Turbinenschaufeln **I** 3744.

**A.X.F.** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

**Aalöl** s. *Fette-Fischöle.*

**Abfälle,** landwirtschaftl. Fleisch- u. Knochenprodd. (Düngemittel) **II** 2426; (Futtermittel) **II** 2426; hydrolyt. Aufarbeit. d. — d. Landwirtschaft (Gewinn. v. Furfurol u. Essigsäure) **II** 181; Gewinn. v. Xylose aus d. Abgängen d. Landwirtschaft **I** 2458; **II** 181; Behandl. d. —-Stoffe d. Haushalte durch Gär. **II** 2193; landwirtschaftl. Nutz. v. Hof- u. Haus-— **I** 2616; Einfl. d. Fütter. mit Küchen-— auf d. Qualität d. Speckes **I** 913.

Rohstoffbedeut. d. Bestandteile u. Ausscheidd. d. Tierkörpers **I** 1985; neuzeitl. Verwert. v. Tierleichen u. tier. Abfällen **I** 3040; (neue Verff. u. App.) **I** 489; Herst. wertvoller, physiol. wirkender Stoffe aus Schlacht-— **I** 3178*; Behandl.: v. Schlacht-— u. ähnl. Material mit hohem Öl- u. Fettgeh. **II** 2255*; v. — u. Kadavern zur Gewinn. v. Öl, Futtermehl u. Düngemitteln **I** 672*; Verarbeit. v. tier. — auf Cyan-Verbb. **I** 421*; Berlinerblau aus tier. — **II** 3714*; Verwert. v. Fäkalien, Kadaver, Hausmüll u. Straßenkehricht **I** 2603; Ausfaul. v. Fäkalien, mit Einstell. d. $p_H$-Wertes durch Luftbehandl. (Verss. mit u. ohne Müll) **I** 1282.

Verff. d. Müllvernicht. **II** 2193; Vergas. v. Stadtmüll **I** 2666*; Wrkg. v. zerkleinertem Müll auf d. Betrieb d. Abwasserreinig.-Anlage **II** 2766; Ausfaul. d. Mülls in Abwasserreinig.-Anlagen **I** 1282, 4343; Beschick. v. Faulbecken mit zerkleinertem Müll **I** 4343; Müllzerkleiner. u. Behandl. mit Abwasser in Greenwich, Conn. **II** 2193.

Herst. v. Schmelzmassen aus Rohmüll o. dgl. silicathalt. Abfallstoffen **II** 2203*.

— d. Hütten- u. metallurg. Industrie als Düngemittel in d. Zuckerrübenwirtschaft **II** 198; Verwert. v. Sulfitabfall-Laugen d. Celluloseerzeug. in Verb. mit — d. Lederindustrie als Düngemittel **II** 160; Herst. v. Düngemitteln: aus städt. Müll **I** 4353*; aus Müll u. städt. — (Verrott.) **II** 163*; aus städt. Müll u. Rohphosphat (Bind. d. freien $H_3PO_4$) **II** 163*; aus Schlachthaus-—, Müll, Kehricht u. dgl. **I** 4062*; aus pflanzl. —, bes. d. pflanzl. Bestandteilen d. Mülls **I** 417*; aus organ. Abfallstoffen aller Art, z. B. tier. Auswurfstoffen (Reif.) **I** 154*; aus organ. —, wie Abwasserklärschlamm, Müll u. dgl. **II** 4156*; aus mit einem Alkali behandelten organ. —, z. B. Abwasserklärschlamm, Tierkörper, Müll u. dgl., u. getrocknetem u. gemahlenem Torf **II** 2433*; durch Verrotten v. organ. Abfallstoffen, wie Müll oder Abwasserklärschlamm unter Zusatz v. Torf, $CaSO_4$, $CaCO_3$ u. aeroben Thermophilbakterien **I** 853*; aus Fleisch- oder Haut-— u. Klärschlamm **II** 852*; aus Rückständen d. Gerbereien, Zucker-, Seifen-, Soda- u. Kalifabriken u. Kalk oder Phosphatkreiderückständen **II** 3174*; Humuserzeug. aus — v. Zuckerrohr **I** 455; Ausziehen u. Wiedergewinnen v. Düngemitteln aus Dest.-Rückständen u. Reinig. d. letzteren **II** 852*.

*Bibl.*: Abgänge d. Rübenzuckerfabrikat. [russ.] **I** [2646].

**Abfallfette** s. *Fette.*

**Abführmittel** s. *Arzneimittel.*

**Abgase,** Zus. d. Auspuffgase (Einfl. d. Wassergasrk.) **I** 4845; Reinig.: in d. verschied. chem. Industriezweigen (Entw. u. gewerbehygien. Bedeut.) **II** 1401; d. Auspuffgase v. Verbrenn.-Maschinen mit Luft durch vollständ. Verbrenn. **I** 2269*; Geruchsbeseitig. u. Entfern. gift. Bestandteile aus Auspuffgasen über einen Kontaktstoff **I** 1772*, 2269*; (mit einem Katalysator aus $CuO \cdot MnO_2$) **I** 3062*; Filter zum Abscheiden v. festen u. fl. Schwebeteilchen, bes. v. Rußteilchen u. Ölnebeln aus d. Abgasen v. Brennkraftmaschinen **I** 2269*; Auspuffgase einer mit fl. Kraftstoff gespeisten Brennkraftmaschine als Behandl.-Gasgemisch für d. Oberflächenbehandl. metall., bes. eiserner Werkstücke **II** 2014*; Taupunkt v. Abgasen d. Stadtgasverbrenn. **I** 1756; Abgase d. Papierindustrie (Patentzusammenstell.) **I** 3241.

Neueste Verff. zur Analyse (Best. d. brennbaren Anteile) **I** 693; Auswert. v. Unterss. **II** 3746; Analyse u. Verteil.-Unters. als Mittel zur Automobilkontrolle **I** 2665; Best.: d. $O_2$-Geh. in Verbrenn.-Gasen unter Verwend. eines Zweikammersyst. **II** 2072*; v. CO **II** 1583; s. auch *Gasanalyse*; *Gasreinigung*; *Rauchgase.*

**Abietan,** Sulfonier. **I** 1511*.

**Abietin,** Sulfonier. **I** 1511*.

**Abietinsäure** (Sylvinsäure), Verwandtschaft mit d. Hydrier.-Prodd. v. Harzen **I** 2115; Isolier. einer —: aus Harzpech **II** 219; aus Drachenblut **II** 2927; aus slash-pine, Eigg. **I** 4020; Bldg. d. — v. Steele: aus Sapinsäuren, Red. **I** 788; aus Säure $C_{20}H_{30}O_2$ (aus Canadabalsam) **I** 3522; — aus Terpentin (Darst., Eigg., Rkk., Methylester) **II** 3120; (Rkk.) **II** 3120; Darst., Eigg., Isomerisier., Derivv. v. — d. venetian. Terpentins **I** 1437; Darst. durch Umlager. v. Proabietinsäure **II** 2927; Best. d. Oberflächenspann. v. Lsgg. d. Na-, K- u. Li-Salzes mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) **I** 4892; Sublimat. (Herst.) v. *l*-— (Eigg. d. Rk.-Prod.) **II** 3805; Zers. v. — aus Kolophonium beim Trocknen, Zus., Konst. **I** 1240; Mineralisier. **I** 2259; Oxydat. u. Verester. **I** 1129*; heterocycl. —-Ester **I** 2451*; Halogenier. **II** 3729*; Sulfonier. v. — u. Derivv. **I** 1511*; Herst. v. —-Derivv.: mit Hydrier.-Katalysatoren **II** 3483*; aus Estern d. — mit $H_2$ über akt. Hydrier.-Katalysator **II** 3483*; Herst.: hydrierter Harzester aus — mit mehrwert. aliphat. Alkoholen **II** 3483*; v. S-halt. Abietylverbb. aus — **II** 3729*; keimtötende Wrkg. d. Na-Salzes (Bezieh. zur Konst.) **II** 2394.

**Abietylaldehyd** s. $C_{20}H_{30}O$.

**Abietylalkohol** s. $C_{20}H_{32}O$.

**Abrasinöl** s. *Fette-Holzöl.*

**Abrin** (*amino-N*-**Methyltryptophan**) (F. 297° Zers.), Synth., Verh. im Stoffwechsel, Pikrat **I** 3535; Konst., F. d. Pikrats **I** 559; Kondensat.: mit Aldehyden **II** 797; mit Acetaldehyd **I** 4574.

**Abrodil** (**jodmethansulfonsaures Natrium**), Herst. **I** 2070; Wrkg. auf d. peripheren Gefäße nach intraarterieller Injekt. **II** 1200.

**Absinth** s. *Branntwein.*

**Absorption,** Druckabfall in Trockenfüllkörpertürmen (Füll. mit gebrochenem, festem Material) I 1277; — v. Licht s. *Lichtabsorption*; s. auch *Adsorption*; *Bleicherden*; *Boden*; *Gasabsorption*; *Gasanalyse*; *Kälteerzeugung*; *Kohle, aktive*; *Quellung*; *Silicagel.*

**Abwässer,** Entw. d. —-Reinig. *1935* I 4342; Forsch. in —-Chemie, —-Reinig. u. Stromverunreinig. *1935* II 351; Fortschritt d. W.- u. —-Reinig. I 2792; neuere Bestrebb. im Gebiet d. —-Beseitig. I 1075; Grundlagen u. Verff. d. neuzeit. —-Reinig. (Zusammenfass.) I 4605; Ziel d. verschied. Verff. d. —-Beseitig. (Überblick mit bes. Berücksichtig. d. Belebtschlammreinig.) I 1474; Behelfsanlagen zur —-Reinig. II 1590; Biozeoliththeorie d. —-Reinig. II 1406; Wrkg. v. zerkleinertem Müll auf d. Betrieb d. Abwasserreinig.-Anlage II 2766.

Toleranzen in d. Rückwasserverlusten I 830; Auftreten, Verh. u. Bedeut. d. Protozoen bei d. Selbstreinig. v. stehendem — I 4342; Giftwrkgg. auf Fische, Beobachtungen v. Schädlichk.-Grenzen v. Giftstoffen am lebenden Fisch II 520; vergiftete Fische (echte, durch Beeinfluss. d. Plasmas oder d. Körperfll. gekennzeichnete Vergiftt. u. Schadwrkgg. durch grob mechan. Einw. konz. Lsgg.) II 520.

W.- u. —-Wesen in Deutschland u. d. Preuß. Landesanstalt für W., Boden- u. Lufthygiene in Berlin-Dahlem II 149; Wiederbelüft. d. Belebtschlammes auf d. Großklärwerk Berlin-Stahnsdorf I 4343; —-Schlammverwert. d. Kläranlage München (auf magere Schotterböden verteilt) I 3554; Gasgewinn. aus Kläranlagen (Betriebsergebnisse d. Münchener Anlage) I 4605; Gewinn. v. brennbaren Leichtfll. bei d. Münchener Stadtentwässer. I 3554; Erweiter. d. biol. —-Reinig.-Anlage in Bergsdorf I 3382; Belebtschlammanlage d. Ruhrverbandes in Velbert I 607; Verss. mit —-Filtern auf d. Kläranlage Wuppertal-Buchenhofen I 2164; Verss. zur Feinreinig. d. — aus d. Kläranlage Werdhölzli d. Stadt Zürich II 1773; —-Problem in d. Niederlanden II 519, 520; Behandl. industrieller — in d. Niederlanden II 520; — d. K-Salz-Werke u. W.-Versorg. v. Barcelona II 2190; Stand d. —-Reinig. in Sowjetrußland I 607; Besonderhh. d. —-Reinig.-Technik in England u. Amerika I 4342; Entw. d. —-Reinig. in England II 520; —-Klärbecken in England I 3382; Chlor. in Sheffield I 2164; —-Beseitig. in Canada I 4342; chem. —-Klär. in Amerika (Überblick) I 396; chem. —-Reinig., Bericht d. Kommiss. für —-Beseitig. d. Amerikan. Vereinig. für öffentl. Gesundh.-Pflege I 3382; Arbeiten d. Water Pollution Research Board über Basenaustauschmaterialien, Reinig. v. Molkerei-— usw. II 2963; chem. —-Reinig. in Birmingham, Alabama II 151; Müllzerkleiner. u. Behandl. mit — in Greenwich, Conn. II 2193; chem. —-Reinig. in Liberty, N. Y. I 133; Verbesser. d. Schlammfaul. durch akt. Kohle in Liberty I 4605; —-Reinig. mit Fe, $Cl_2$ u. Kalk in Oklahoma I 1075; für chem. Klär. mit $FeCl_3$ u. Kalk, u. Filter. über Magnetit eingerichtete Neuanlage in Perth Amboy I 2603; Reinig. d. — v. Mälzereien in Wisconsin I 1282; W.-Versorg. u. —-Beseitig. in Singapore I 1282; — d. Gerberstadt Backnang I 1475.

Metall. Werkstoffe in —-Kläranlagen (Cu u. Cu-Legierr.) II 2606; (Ni u. Ni-Legierr.) II 1056; (Al-Legierr.) II 1608; Ausschalt. v. korrodierenden Einflüssen d. — II 2192; bitumenhalt. Dicht.-Mittel für Entwässer.-Rohre I 4954.

Exploss. in Entwässer.-Leitt. (Detektor zum Nachw. v. brennbaren Dämpfen u. Gasen) I 830; durch Ableit. v. fl. Treibstoffen in Kanalnetze bedingte Explos.-Gefahren I 2986.

**Chemisch-mechanische Reinigung**: Vorbehandl., Flock. u. Klär. I 396; mechan. Einrichtungen in d. neuzeitl. —-Reinig.-Technik II 2766; Klär. d. — (Übersicht) I 1474; mechan. Scheid. d. organ. u. d. anorgan. Feststoffe I 4606*; Klär. nach d. Schaumschwimmverf. I 3383*; II 2419*; Anforder. an Filteranlagen I 396; Betriebsverss. über Filter. v. geklärtem — I 1282; Magnetitfilter für —-Reinig. I 4481; getrockneter u. zerkleinerter Faulschlamm für sich allein oder in Misch. mit Torf oder Braunkohle als Filtermittel I 607*; —-Behandl.: in einem mechan. Etagenofen im Gleichstrom mit durch Abgase d. Verbrenn.-Vorganges vorgewärmter Verbrenn.-Luft I 832*; in aufwärts strömendem Zustande durch lose lagerndes, körniges bis stückiges Material, bes. zell. Schlacke, welches sich gleichzeit. in langsamer Beweg. nach unten befindet II 2964*; unter Verwend. v. Zellstoff in Misch. mit mittelfeinen Sägespänen II 4152*; Wiedergewinn. d. als Filtrierhilfsmittel verwandten Zellstoffaser bei d. —-Behandl. II 2418*.

Aktive Kohle in d. —-Reinig. I 1075; (Überblick) I 133; (Sorpt.-Isothermen u. Sorpt.-Kinetik v. $Cl_2$, Campher, Kresol u. Amylacetat) II 3711; (Reinig. v. gewerbl. —) I 396; Verwend. d. Aktivkohle unter Bedingg., bei denen ihre koll. Aufteil. nicht eintritt I 3882*; aus Kohle durch $Cl_2$-Behandl. gewonnenes —-Reinig.-Mittel I 3732*.

Entw. d. chem. —-Reinig. II 1405; Überblick über d. Anwend. v. Chemikalien zur —-Reinig. I 1075; Verhältnis v. Chemikalienzusatz zu Klär. u. Filter. I 397; chem. Flock. (Wrkg. d. Vorklär.) II 2192; (mit $FeCl_3$) II 351; Handhab. u. Verwend. v. $FeCl_3$ bei d. —-Reinig. I 1474; Oxydat. mit $KMnO_4$ II 1774; Behandl. mit $NH_3$ I 4606*; $CaSO_4$ oder andere Ca-Salze neben CaO zur Reinig. mit Säure versetzter — I 1475*; Reinig. Giftstoffe enthaltender — mittels lösl., P-halt. Verbb., z. B. Salze d. $H_3PO_4$ I 1476*; Reinig.-Mittel zur Klär. v. Al-Salz enthaltendem — mit fein zerteilter $SiO_2$ I 2165*; Aufschlämm. v. Ton in wss. $Ca(OH)_2$-Lsg. zur —-Entschlamm. I 1476*.

Chlorung: innerhalb einer mit $Cl_2$-Gas gespeisten Glocke I 607*; Mechanismus d. Einw. v. Cl auf d. biochem. O-Bedarf II 2193; Vermehr. d. Keim- u. Colizahl im — nach d. Chlor. I 3554; Filtrat. durch ein Bett aus chloriertem —-Schlamm II 1774*; Sterilisieren v. —, bes. solcher aus d. Industrie C-halt. bzw. organ. Stoffe, z. B. Nahrungsmittel, mittels vorgebildeter HClO-Lsg. II 2964*; Verwend. v. Chloroben bei d. —-Reinig. I 4342.

Entphenolierung: Verunreinig. v. Fischereigewässern durch phenolhalt. — I 4954; konstruktive Gestalt. kontinuierl. arbeitender Entphenolier.-Anlagen I 4605; Entphenolier.: in einer Fraktionierkolonne I 2987*; mit heißen Verbrenn.-Gasen II 2194*; durch anod. Oxydat. II 4152*; durch Adsorptionsmittel II 1774*; Gewinn. v. Phenolen aus —, welche emuls.-bildende Stoffe enthalten II 2767*.

**Biologische Reinigung**: Überblick II 2192; (Einfl. d. Temp.) I 1282; Verwend. v. Chemikalien bei d. —-Reinig. neben d. biol. Verff. I 396; Betriebserfahrr. mit —-Fischteichen II 2192; Unterss. v. Dauerwiesen unter d. Einfl. Kali-— führender Überschwemm. I 1091; Rolle d. NaCl im Rieselwasser (Wrkg. d. Bewässer. mit Salzwasser auf Reisböden) II 2597; Verwert. d. Kartoffelfruchtsaftes auf Rieselfeldern II 1453; Biofilter. II 2192; Rechengutfaulverss. I 133; II 2193; Anthracit: auf Schlammbeeten I 133; in Tropfkörpern, Filtern, Schlammtrockenbeeten II 2192; Erziel. geruchloser Abgase bei d. Reinig. in ummantelten Tropfkörpern II 665*; —-Führ. längs zahlreicher paralleler Oberflächen, d. als Träger für $O_2$-übertragende Bakterien dienen u. darauf durch Filtermaterial, d. mit ausflockend wirkenden Bakterien besetzt ist II 1774*; Reinig. durch Belüft. I 1282; Möglichkeiten d. Ausfaul. d. Mülls in einer —-Reinig.-Anlage I 1282.

Belebtschlammverfahren: hemmende u. fördernde Faktoren I 397; Klär- u. Filterverss. mit Belebtschlamm-Fll. I 1474; Kationenaustauschfähigk. d. Belebtschlamms I 2164; d. Oxydat.-Geschwindigk. v. Belebtschlamm u. — beeinflussende Faktoren II 1220; Aufblähen v. Belebtschlamm I 4343; (Wrkg. v. Fe u. Cl) II 2193; Chlor. v. Belebtschlamm I 2164; (Beheb. d. Aufblähens) II 352; O-Aufnahme durch Belebtschlamm I 1076; Wrkg. wechselnder tägl. Beschick. mit Schlammstoffen auf d. Belebtschlammverf. I 1075; Ausnutzbark. v. N in Aktivschlamm I 412; Adsorpt.-Fähigk. d. Belebtschlammes für organ. Substanz u. Austauschvermögen d. trockenen Belebtschlammes gegenüber $NH_4Cl$- u. $CaCl_2$-Lsg. II 1406; Wrkgg. v. Fe- u. Al-Salzen auf d. Beleb.-Vorgang d. Schlammes I 397; $CO_2$-Bldg. in Mischungen v. — u. Belebtschlamm II 352; —-Behandl. mit im Verf. selbst anfallendem Schlamm u. mit wasserlösl. Verb. *3*-wert. Metalle I 1476*.

**Schlammbeseitigung** (Überblick) I 3382; (Wirtschaftlichk. d. verschied. Methoden) I 4780; Übersicht über d. bisher erprobten Methoden d. Weiterbehandl. d. in chem. Kläranlagen anfallenden Schlammes I 2164; Faulverss. bei hoher u. niederer Temp. (Betrieb u. Einsaat) I 1076; (stufenweise Ausfaul.) I 1076; Verss. über d. Oxydat. v. Schlamm u. Schlamm-—-Systemen nach d. Differentialmanometermeth. II 1220; Vorgänge in Faulräumen v. Emscherbrunnen I 1075; $p_H$ u. Bicarbonatgleichgewicht im Faulschlamm I 1282; wärmewirtschaftl. Betrachtungen über d. Entwurf v. beheizten Faulräumen I 1474; Wrkg. d. Zerkleiner. d. Klärschlamms auf d. anschließende Ausfaul. I 1076; Einfl. d. Schlammfaul. auf d. Keimfähigk. d. Unkrautsamen I 3554; Verwend. verrotteten Laubes zur Begünstig. d. Zers. v. —-Klärschlamm in nicht in übl. Weise arbeitenden Schlammfaulräumen u. v. schwerer zersetzl. gewerbl. — I 1076; Beschick. v. Faulbecken mit zerkleinertem Müll I 4343; Ausfaul. v. Müll mit —-Schlamm I 4343; therm. Behandl. v. —-Schlamm unter Drucken v. ca. *7* at I 4049*; Schlammvergär. II 665*; Schlammentwässer. durch Zentrifugen II 2193; Fortschritte in d. Gegenstromauswasch. d. Schlammes II 1405; Entwässer. v. Schlamm durch Filtrat. nach Wasch. u. Flock. II 1591*; Vakuumfilter. v. Schlamm aus Nachklärbecken I 3554; Möglichkeiten d. Fettgewinn. aus — II 1271.

Gassammlung u. Schlammbeheizung I 1282; Verbrenn. d. Schlammes I 832*; Trockn. d. unter Zusatz feinverteilten Brennstoffs abfiltrierten —-Schlamms I 3555*; Schlammfaul. u. Verwend. d. Gases (Faulraumtemp. v. *26,7—37,8°*) I 133; Verwend. v. Schlammfaulgas I 4343; Trockn. u. Verbrenn. v. —-Schlamm unter Gewinn. brennbarer Gase als Dest.-Prod. I 4049*; Methangas aus Kläranlagen als Treibgas I 3554.

Düngemittel: Verwendbark. d. Schlamms als Düngemittel I 1283; Bedeut. d. —-Schlamms für d. öffentl. Gesundh. bei Verwend. als Düngemittel I 1283; Einw. v. Abwasserschlamm auf d. Oxydat.-Red.-Bedingg. u. Haupteigg. d. Bodens II 2204; neuzeitl. Klärschlamm- u. Torfverwert. zur zusätzl. Naturhumusdüngerversorg. an Stelle mangelnden Stallmistes I 848; Herst. v. Düngemitteln: aus —-Schlamm u. dgl. I 4062*; aus Fleisch- oder Hautabfällen u. Klärschlamm II 852*; Herst. eines N-halt., organ. Düngemittels aus d. bei d. —-Reinig. anfallenden Abfalltorf u. $NH_3$ II 2432*.

**Spezielle Abwässer**: Ableit. häusl. u. gewerbl. — I 606; Behandeln v. Disperss., z. B. häusl. oder gewerbl. — mit flockend wirkenden Gelen I 3383*; gemeinsame Reinig. v. häusl. — u. — v. Konservenfabriken in einer mechan. Belüft.-Anlage II 2193; Behandeln v. Kloakenwässern vor d. Koagulat. II 4032*; Wrkg. v. Gasblasen u. Beweg. auf Kloaken-— I 2793; Reinig. gewerbl. — in Verb. mit häusl. — I 4481; Probleme d. Beseitig. gewerbl. — I 4780; anaerobe Vergär. gewerbl. — I 4050*; — im Rahmen d. landwirtschaftl. Erzeug. II 151; Reinig. d. — in d. Nahr.-Industrie I 4481; Reinig. v. Molkereiabwässern in Tropfkörpern II 2193; Behandl. u. Unschädlichmach. v. Molkerei-— (mit Hilfe v. Perkolat.-Filtern u. Faulkammern) I 4780; Einleit. v. — v. Stärkefabriken in Wasserläufe I 397; Aufbereit. d. — v. Rübenzuckerfabriken, Molkereien usw. II 520; Bedeut. d. Saponins für d. schädl. Wrkg. d. Zuckerfabriks-— auf Fische I 2358; Natur u. Menge d. Koll. in — d. Rübenzuckerfabriken I 2793; Reinig. d. — aus Rübenzuckerfabriken II 352; Stand d. Reinig. d. — v. Zuckerfabriken u. Brennereien II 2588; Brennerei-— (chem. u. Filtrat.-Unterss.) II 886; Wrkg. d. Schlempen d. Weinbrennereien in — II 2463; Reinig.: d. Abläufe aus Äpfelbrennereien I 2848; d. Brauereiabwässer I 4954; II 1774; v. — d. S-Gewinn. nach d. Ausschmelzverf. II 1990*; saure — aus Betrieben d. Oberflächenveredel. I 864; Herst. wertvoller chem. Prodd. bei d. Regenerier. d. alkal. Ablaugen organ. Stoffe II 402*; Charakteristik d. — v. chem., Nitroverbb. verarbeitenden Fabriken I 4955; Reinig. v. sauren —, bes. d. Dinitrophenol-, Dinitrochlorbenzol- u. Dinitronaphthalinfabrikat. II 3712*; Sicherh.-Technik beim Bau u. beim Betrieb d. Kanalisat. d. — v. SK-Fabriken II 3368; —: d. Zellstoff- u. Papierindustrie I 2405; II 721; d. Papierindustrie (Patentzusammenstell.) I 3241; —-Beseitig. in d. Textilindustrie I 4229; Verschmutz. d. Wolgaflusses durch d. Prawdinsche Papierkombinat (Geh. d. W. an Zellstofffasern u. Bakterien) II 722; Einfl. d. harzhalt. — d. Sulfatzellstoffabriken auf d. Fischsterben II 722; Reinig.: d. Wollwaschwässer I 4375*; v. — aus Wollwäschereien u. Wollkämmereien unter Verwend. v. heißem Trichloräthylen II 4152*; Wiedergewinn. v. Cu aus d. Abfallwässern d. Kupferammoniakseidenfabrikat. II 1468*; Klären v. —, bes. v. Kohlenwäschereiwasser I 832*; II 1591*; Verwert. v. Waschwässern v. d. Ölraffinier. I 4831; —-Beseitig. in d. Erdölindustrie I 4481.

**Analyse**: Einheitsmethoden d. —-Unters. I 1076; Labor.-Kontrolle d. —-Reinig. (Grundsätzl. u. Probenahme) II 2194; Maßstäbe für Selbstreinig. in verunreinigten Flüssen (Belüft.-Konstante u. d. O-Bilanz) II 351; (experimentelle Unters. d. atmosphär. Wiederbelüft. unter Bedingg. eines fließenden Gewässers) II 351; Bedeut. d. Froboeseschen Cl-Zahl bei Flußwasserunterss. (Verteil. d. — d. Stadt Riga in d. Düna) I 832; „Logarithmusdifferenz“-Meth. zur Berechn. d. Konstanten d. *1.* Stufe d. O-Zehr.-Kurve II 2193; Vgl. v. $KMnO_4$-O-Verbrauch, biochem. O-Bedarf u. direkter O-Aufnahme I 1475; Einfl. d. Substrats auf d. O-Zehr. II 2193; Best. d. O-Zehr. in gechlorten Abläufen II 2194; Verwend. d. Barcroftdifferentialmanometers bei d. Ermittl. d. O-Aufnahme v. — II 1220; O-Tens. u. Keimzahlen II 2192; neue Kulturmedien mit Na-Desoxycholat als Grundlage zur Auszähl. v. Colibakterien in — I 365; „Odeeometer“ bei d. Überwach. v. Belebtschlammanlagen I 4343; Notwendigk. elektr. $p_H$-Mess. auf d. W.- u. —-Gebiet I 3382; W. u. —-Dispersoide (raummäß. u. gewichtsmäß. Best.) I 1283; Best. d. Schwebestoffe im — durch Lichtabsorpt. I 1076; Berechn. d. W.-Geh. bei Frischschlamm (Ermittl. d. Raumgew. d. Trockenmasse) I 2793; bildl. Wiedergabe d. Fäulnisvorganges bei zersetz.-fäh. — durch d. Grad d. Schwärz. v. Bleiacetatstreifen II 2766.

Jodbest. in — I 119; Verwend. v. A-Kohle bei d. Best. d. Nitrat-, Nitrit- u. $NH_3$-Geh. v. W. u. — I 4780; Best. d. Proteinammoniaks in — II 1774; Best. v. Spuren $H_2S$ in d. Luft v. Entwässer.-Leitt. I 2987; colorimetr. Best. d. Kresole in d. — d. Kresol-Formaldehyd-Harzgewinn. II 3338.

**Bibliographie**: Grundlagen u. Verf. d. neuzeit. —-Reinig. I [3732]; Taschenbuch d. Stadtentwässer. II [352]; Ortshygiene, W.-Versorg., —-Beseitig., Beseitig. d. festen Abfallstoffe, Wohn.- u. Siedl.-Wesen, Bäder u. Kurorte II [3577]; Abgänge d. Rübenzuckerfabrikat. [russ.] I [2646]; American sewerage practice I [2165]; Sewerage; the designing, constructing and maintaining of sewerage plants and sewerage treatment plants II [838]; s. auch *Cellulose-Zellstoffablauge.*

**Abwehrfermente** s. *Enzyme.*

**Abziehbilder,** Herst. (Verf.) I 2225*; (aus einem wasserdurchläss. Träger, Klebschicht, durchsicht. Cellulosederiv.-Schicht u. Bildschicht) I 4629*; (v. —-Papier) II 401*, 1820*, 1821*, 3234*; Bügelmuster I 4997*; (Rezepte für fl. u. pulverförm. Pausfarben) II 2075; (Farbe aus verseifbarem Wachs, geblasenem Leinöl, NaOH, Triäthanolamin, Zucker, MgO u. Pigment) I 446*; (Druckfarbe aus Harz, Wachs, Talk, Terpentin mit einer Lsg. v. Harz in Terpentinöl) I 2225*; (Druckfarbe aus Schellack, $TjO_2$, Trikresylphosphat, Harz u. Lithographenfirnis) II 3208*; Verwend. v. — mit elast. Überzug zur Herst. v. Malereiimitat. auf Textilstoffen oder ähnl. unebenen Unterlagen I 198*.

***l*-Acacatechin,** enzymat. Bldg. aus Teetannin II 802.

**Acacetin (Linarigenin, Apigenin-4′-methyläther, 5.7-Dioxy-4′-methoxyflavon)** (F. 262° Zers.), Darst. aus Cosmosiin, Eigg. I 1227; Bldg. bei d. Hydrolyse v. Linarin bzw. Pektolinarin, Eigg., Derivv., Rkk. I 2749.

**Acacipetalin (β-Glucosid d. Dimethylketencyanhydrins)** (F. 176,7°), Isolier. aus Akazienarten, Eigg., Rkk. I 2558.

**Acajouöl** s. *Fette.*

**Acaprin,** Verwend. zur Behandl. d. Piroplasmose d. Schafe in Rumänien I 3537.

**Aceanthrenchinon** s. $C_{16}H_8O_2$.

**Aceanthrencyclon** s. $C_{31}H_{18}O$.

**Acedicon,** —-Vergift. im Kindesalter I 4593.

**Acenaphthen,** Abscheid. aus Steinkohlenteer; Reinig. (fraktionierte Dest. d. Schweröles) I 4842; Darst. aus bituminösen Stoffen II 3618*; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen II 3290; magnet. Doppelbrech. I 3491; (u. opt. Momente) I 3665; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen II 1702; Oxydat.: in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid I 1762; mit Dichromat in Eisessig II 2906; Nitrier. II 4009; (Verf. u. Vorr.) I 2438*; (bei verschied. Tempp.) I 4719; Gattermannsche Aldehydsynth. bzw. Rk. mit Chlormethylenformamidin (+ $AlCl_3$) II 66; Kondensat.: mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) I 1865; mit o-Toluylchlorid I 65; Herst. v. Derivv. d. Naphthalindicarbonsäuren aus Acenaphthen-5(„4“)-carbonsäure- oder -5.6(„4.5“)-dicarbonsäurealkylaniliden I 3014*; Verwend.: zur Herst. v. Organometallverbb. (Hydrocarbiden) als Hydrier.-Katalysatoren I 2401*; als Ausgangsmaterial für Farbstoffsynthesen I 646, 1122*; v. halogeniertem — für feuerfeste Isoliermasse, bes. für elektr. Leiter II 1036*.

**Acenaphthenchinon** s. $C_{12}H_6O_2$.

**Acenaphthenglykol** s. $C_{12}H_{10}O_2$.

**Acenaphthylen** s. $C_{12}H_8$.

**Acerase** s. *Enzyme.*

**Aceta** s. *Zellwolle.*

**Acetal** (Kp. 97—102°), Bldg.: bei d. Dehydrier. v. Äthanol II 1898; aus Ketendiäthylacetal, Hydrolyse I 4421; Gleichgewichtskonstante für d. Rk. $CH_3\cdot CH(OH)\cdot OC_2H_5 + C_2H_5OH \rightleftharpoons CH_3\cdot CH(OC_2H_5)_2 + H_2O$ II 4148; Zers. durch $ZnCl_2$ I 2059; Rk. mit 4-Nitrodiphenylamin-2-sulfinsäure I 1625.

Einfl. auf d. Best. v. Acetaldehyd nach d. Disulfitmeth. II 4148.

**Acetaldehyd,** Synth. v. Deuterioacetaldehyd aus Deuterioacetylen I 2068; Herst. aus Acetylen I 3013*; (oder dieses enthaltenden Gasen) II 182*; (in Ggw. eines Katalysators aus d. Erdalkalisalzen d. Bor-, Kiesel- u. Phosphorsäuren) II 3193*; Trenn. d. gasförm. Gemisches mit Acetylen I 3575*; Bldg.: durch Oxydat. v. KW-stoffen I 4073*; aus 3.4-Dimethylhexen-(2) I 2528; aus Isochinolinhomoneurindibrombromiddibromid II 2720; Darst.: aus Äthylnitrat II 2335; durch Oxydat. d. A. II 1771*; (Gewinn. v. Lösungsmitteln) II 2226; Bldg.: bei d. Dehydrier. v. Äthanol II 1898; bei d. Rk. zwischen A. u. CO II 3660; aus Hexylallylcarbinol I 3995; Darst. durch Kondensat. v. $CH_3Cl$ mit $CH_2O$ (in Ggw. v. CuO) II 2448*, 3193*; Bldg.: durch Pyrolyse v. Geraniol bzw. Citral I 3819; bei d. Pyrolyse v. Äthyl-n-butylcarbonat u. Di-α-cyanäthylcarbonat bzw. Di-α-carbäthoxyäthylsulfit I 43; bei d. Oxydat. v. Acetoin mit Perjodsäure I 2743; aus Äthyloxanthron (Nachw. durch Umwandl. in Äthylen-β-dinaphthyloxyd) I 1868; aus stark ungesätt. Säuren d. Sardinenöls I 1992; Darst. aus Äthylidendiacetat II 2228*.

Bldg.: aus A. (Mechanismus enzymat. Dehydrier.) II 4129; (durch Acetobacter peroxydans) II 2932; aus Traubenzucker u. Dismutat. durch Trypanosomen I 4745; bei d. Vergär. v. Rohrzucker I 2375; aus Milchsäure durch Botrytis cinerea II 4264; aus Citronensäure durch Hefe I 3350; Zwischenprod. (?) beim Carotinoidaufbau in d. Rhodovibriobakterien I 3146.

UV-Absorpt.-Spektr. I 2329; Ramanspektr. d. Deuteroacetaldehyds II 3660; Elektronenanordnungen für d. Grundzustände v. — II 588; Dampfdrucke d. Systeme —-W. u. —-Essigsäure II 1891; Zus. d. Dämpfe u. d. mit ihnen im Gleichgewicht stehenden fl. Gemische v. Divinyl u. — (azeotropes Gemisch) II 3001; Einfl. auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ II 1502.

Katalyt. Zers. II 2890; (durch $N_2O$) II 2326; (durch NO) II 2327; induzierte Zers. II 1883; therm. Zers. II 3285; (Mechanismus) I 3314; II 1882, 3998; (H-Atomkonz. u. Mechanismus) I 534; (Umgruppier. d. Valenzen) I 4546; (Einfl. d. Rk.-Prodd.) I 3816; (d. A.-—-Gemisches) I 1131; photochem. u. therm. Zers. II 1882; Pyrolyse (Radikalkonz.), photochem. Zers. (in Ggw. v. p-$H_2$) II 3997; Photolyse II 2122; (Unters. d. Prodd.) I 1397; (zu Radikalen) I 39; Polymerisat. II 61, 3075; (in Ggw. v. Ameisensäure) I 37; II 3074; Überführ. in Metaldehyd (+ HCl) I 3672; Red.: mit $H_2$ in Ggw. v. Ni (Herst. v. A.) II 4160; mit d. Hg-Tropfelektrode II 3081; Oxydat. (katalyt. Wrkg. v. Mn-Katalysatoren auf d. verschied. Stufen) I 1839; (Kinetik d. Rk. mit Peressigsäure) I 1839, 1840; (durch $H_2O_2$ in Ggw. v. $SeOCl_2$) II 2519; Ozonisier. in verschied. Lösungsmitteln u. im gasförm. Zustand II 2327; W.-Anlager. (Katalysatoren) I 1156*; Rk. mit Hydroxylaminhydrochlorid u. Perhydrol I 3321; Addit.-Prod. mit d. Dinatriumsalz d. Nitrohydroxylamins I 3322.

Rk.: mit Piperidin (+ $K_2CO_3$) II 3794; mit Piperazin u. Derivv. I 74, 2944; mit HCN (+ Faserkatalysator) I 2572; mit 1-Amino-2-benzolazo-4-bromnaphthalin I 2343; mit Carbinolen u. $NH_3$ (Synth. v. Imidazolderivv.) I 70; mit Organomagnesiumverbb. II 60; mit Naphthylmagnesiumbromid I 2744; Überführ. d. als Nebenprod. d. SK-Fabrikat. anfallenden — in Crotonaldehyd I 2228; Kondensat.: mit Aldehyden I 2071; mit α-Äthylhexaldehyd I 4218*; mit Dibenzylidenaceton bzw. Difurfurylidenaceton II 1511; mit Benzaldehydphenacylhydrazonphenylhydrazon I 4161; mit Acetessigester I 2920, 4556; II 63; mit α-Methylacetessigsäureäthylester II 967; mit α.α-Di-[phenylcarbaminyl]-acetondicarbonsäureester I 3817; mit Tryptophan I 4914; (bzw. Abrin) II 797.

Aldolkondensat. mit Dioxyacetonphosphorsäure (Aldolase als C-verknüpfendes Ferment) II 3806; Hemm. d. Dehydrier. durch Cozymase, Adenylpyrophosphat, Muskeladenylsäure u. Adenosin II 312; Einfl.: v. Glutathion auf d. Oxydat. durch Milchdehydrogenase II 313; d. CO auf d. Atmung d. Hefezelle in — I 2122; Umwandl. durch Cl. butyricum I 579; hemmende Wrkg.: auf d. enzymat. Hydrolyse d. Saccharose II 1951; auf d. Cytochromred. in Hefe I 2122; Änder. d.

heterolakt. Abbaues durch Zufüg. v. — als H-Acceptor II 1953; Wrkg. auf gewisse Kulturen v. Streptococcus liquefaciens in Milch II 2466; Verteil. v. — u. A. im Apfel (Einfl. v. Kältebehandl.) II 3556; Geh. in gefrorenen Gemüsen II 2037; —-Stoffwechsel in Leberschnitten II 4233; Verwend. v. Kondensat.-Prodd. mit Aminen als Sparbeize I 3011*; II 4160*.

Nachw.: mit Nesslers Reagens I 4189; mit einer abgeänderten Nesslerlsg. II 1383; Vgl. d. Rk. mit Nesslers Reagens u. a. Rkk. auf — in Ä. II 1383; Nachw., auch in Ggw. v. Aceton II 3338; Rk. mit $SeO_2$ II 2045; Best. d. Semicarbazons I 4771; Identifizier.: als o-Tolylsemicarbazon I 122; mit m-Chlorbenzhydrazid II 2130; mit m-Brombenzhydrazid II 1715; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122; mit β-Naphthoylhydrazin II 1920; Best.: colorimetr. I 3727; in Gasgemischen (Anwend. d. Buntebürette) I 4220; nach d. Disulfitmeth. II 4148; Verwend. zur Sichtbarmach. u. Mess. v. Luftströmungen I 4185.

**Acetaldol** s. *Aldol.*

**Acetaldoxim** s. $C_2H_5ON$.

**Acetale,** Konst. d. CO-— II 2695; Esterkondensat. u. Ketenacetale I 1006; (Frage d. Existenz d. CO-Acetale) I 4420; Esterenolate u. Ketenacetale I 1006; Chemismus d. Halbacetalbldg. d. Aldehyde $R \cdot CH_2 \cdot CHO$ u. Natur ihrer Lsgg. in Benzylalkohol II 51; Kinetik d. Halbacetalbldg. im Syst. Aldehyd-A. in indifferenten Lösungsmitteln II 2879; durch therm. Zerfall bewirkte Kohlenoxydacetalspalt. d. Diphenoxyessigsäure u. ihrer Derivv. I 1002, 1004; über Diphenoxychlormethan u. seine Umwandl. in Tetraphenoxyäthylen I 1005; Darst.: durch Addit. v. Methylalkohol an Dialkylacetylene I 1600; v. Ketalen d. Alkylacetylene mit höheren Alkoholen I 4143; v. cycl. — durch Kondensat. v. Brenzcatechin mit Aldehyden u. Ketone I 4427; v. hochmol. — durch Umsetz. v. Aldehyden mit Alkoholen I 1109*; aus Aldehyden als Lösungsm. für Celluloseester II 726*; aus Formaldehyd, Paraformaldehyd u. teilweise verätherten mehrwert. Alkoholen in Ggw. v. sauren Katalysatoren II 1062*; Bldg. sechsgliedriger cycl. — durch katalyt. Red. v. o-Oxybenzylidenaceton I 1414; Synth. v. Brückenderivv. d. Weinsäure durch Acetalisier. ihrer Ester mit Aceton, Acetaldehyd u. Formaldehyd II 2337; Darst. u. Bedeut. d. Aldehydacetale für d. Parfümerie I 454, 2228; II 385.

Pyrolyse II 3288; Beschleunig. d. Zers. durch Wechselstrom II 4047*; photochem. Rkk. d. o-Nitrobenzylidenacetale d. Zucker II 303; Hydrolysegeschwindigk. v. cycl. — II 2880; katalyt. Hydrier. v. — aus aromat. Ketonen u. Zuckern II 2377; Kondensat. mit Urethan I 46.

Verwend.: v. cycl. Formal zum Konditionieren v. Textilien mit Fäden aus Cellulosederivv. II 2052*; v. Polyvinylacetalen als Absorpt.-Mittel für Halogene I 3379*; v. in — überführtem Polyvinylacetat bzw. -propionat für Verbundglas II 1600*.

**Acetamid** s. $C_2H_5ON$.

**Acetanhydrid** s. $C_4H_6O_3$.

**Acetanilid** s. $C_8H_9ON$.

**Acetarson** s. *Spirocid.*

**Acetatdirektfarbstoffe,** I 3017.

**Acetate** s. *Essigsäure.*

**Acetatseide** s. *Seide-Kunstseide* (*Acetatseide*).

**Acetessigester** s. *Acetessigsäure-Äthylester.*

**Acetessigsäure,** Herst. v. Estern aus Cyclobutan-1.3-dion I 1962*; Geschwindigk. d. Ketonspalt. (Einfl. v. Aminen) II 1515; Bromier.-Geschwindigk. I 312; Einfl. auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden II 1546; Umwandl. durch Methylglyoxal II 813; Bldg.: u. Umwandl. durch Bact. Cl. butyricum I 579; u. Abbau in tier. Gewebe I 1255; durch Oxydat. v. n. gesätt. Fettsäuren in Ggw. v. Ratten- u. Meerschweinchenleber I 1255; durch Abbau d. Buttersäure (durch überlebende Leberschnitte) II 649; (in d. Lunge durch Ketogenese) II 2402; Schicksal im tier. Organismus I 2584; Abbau in d. Niere I 2970; Einfl. auf d. Acetonkörperausscheid. bei fastenden Ratten I 3860.

**Äthylester (Acetessigester, Äthylacetoacetat),** Synth. (Mechanismus) I 1006; Absorpt. im Ultrarot I 2330; Parachor d. Al-Verb. II 2521; spezif. Wärme I 971; Ultraschallgeschwindigk. in — II 1485.

Ketoenoltautomerie II 1325; Wander. v. Allylgruppen in d. —-Reihe I 319; Mechanismus d. Rkk. v. — u. strukturverwandten Verbb. (C- u. O-Alkylier.) I 1403; (Verh. v. Na-Enolaten gegenüber Acylchloriden) I 1404; (Kupferenolate) II 3776; Hydrier.: in Ggw. v. Ni u. Alkali bzw. platiniertem Ni I 2324; mit Raney-Nickel (überzogen mit Metallen d. Pt-Gruppe; Einfl. d. Alkalien) II 2336; Einw. v. $ZnCl_2$ I 2059; Komplexsalz mit $Mn^{II}$ (Darst., Eigg.) II 778; Rk.: mit $C_2H_2$ (in Ggw. v. $HgSO_4$ u. $H_2SO_4$) I 4000; (in Ggw. v. Hg-Salzen) II 4207; mit prim. Arylaminen (Darst. v. Äthylestern v. β-Arylaminocrotonsäuren) II 1915; mit Phenylhydrazin I 811*; mit aromat. Diaminen I 2921; mit 2-Aminobenzimidazol I 3833; mit 1-Imino-2-methylbenzthiazolin II 2137; mit Xylenolen (+ $P_2O_5$ bzw. $POCl_3$) II 474; mit asymm. m-Xylenol I 4434; mit 6-Aminothymol II 345; mit Phenolen (Synth. v. Cumarinen) I 71; mit Halogen- u. Nitrokresolen (nach Pechmann u. Simonis) II 2344; mit Brenzcatechin (+ $P_2O_5$) I 4428; mit 4.6-Diäthylresorcin I 4561; mit 4-Chlor- bzw. 2-Nitroresorcin (Synth. v. Cumarinen) I 72; mit Resorcinen bzw. Dioxybenzaldehyden II 2901; d. K-Verb. mit m-Methoxyphenyläthyljodid I 567; d. Na-Verb. mit Safroloxyd II 1002; Konst. d. Kondensat.-Prod. mit Glucosamin (Oxydat.) II 2133; Ketolkondensat.: mit acycl. Aldehyden II 3295; mit Acetaldehyd I 2920, 4556; II 63; mit Isobutyraldehyd (+ Diäthylamin) I 1862; Rk.-fäh. Verbb. aus Glucose u. — I 4436; Rk.: mit Methylcyclohexanonen II 790; mit 2-Methoxymethylencyclohexanon I 566; mit Phenyl-[3.4-methylendioxystyryl]-keton (+ $C_2H_5ONa$) I 3324; Rk. d. Na-Verb.: mit Pseudocumochinon II 622; mit β-Formylpropionsäureäthylester II 3426; mit β-Jodpropionsäureester I 2105; mit 6-Bromhexanol-(1)-benzoat I 2552; mit Cyclopentencarbonsäureester bzw. Acetylcyclohexen I 757; Rk. d. Cu-Salzes mit Cumarin-α-carbonsäurechlorid II 1162.

Verwend.: zur Trenn. v. Lignin u. Cellulose (Vorles.-Vers.) II 305; im Gemisch mit A. (Lösevermögen für Nitrocellulose) I 1226; in einem Gemenge mit Glykol als Druckübertrag.-Lsg. II 4149*; zur Raffinat. v. Mineralölen II 3038*.

Rk. mit $SeO_2$ II 2045; Identifizier.: als o-Tolylsemicarbazon I 122; als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; Fäll. mit p-Diazonitranilin II 514; Best. d. Enolgeh. I 4548.

**Acethydroxamsäure** s. $C_2H_5O_2N$.

**Acetobacter** s. *Mikroben-Essigbakterien.*

**Acetobromcellobiose** s. $C_{26}H_{35}O_{17}Br$.

**Acetobromglucose** s. $C_{14}H_{19}O_9Br$.

**Acetobrommaltose** s. $C_{26}H_{35}O_{17}Br$.

**Acetoin** s. $C_4H_8O_2$.

**Acetol** s. $C_3H_6O_2$.

**Aceton,** Vork. in Weinalkoholen II 2250; Herst.: aus Acetylen u. W.-Dampf (katalyt.) I 1961*; durch Oxydat. v. Naturgas I 3060*; durch Kohl. v. Holz (Vers. zur Steiger. d. Ausbeute durch Einführen v. $CaCO_3$ in d. Ofenraum) I 2480; aus durch Verkohlen v. Nadelholz erhaltenem Ca-Acetat I 3614; Bldg. aus Dibrompropan (Dinitrophenylhydrazon) I 4894; Herst.: aus Alkoholen oder Acetaldehyd I 2827*; aus A. II 2227; (unter verringertem Druck bei *400—500°* über Katalysatoren) I 879*; (u. freiem $O_2$ + Erdalkaliverbb.) I 1961*; aus Isopropanol I 437*, 879*, 3013*; II 702*, 3468*; (Vgl. d. Homologen im Unter-

richt) **II** 1896; aus Isopropylnitrat **II** 2336; durch Überleiten v. Essigsäuredämpfen über erhitzte, katalyt. wirkende, hochakt. Kohle **II** 1244*; Reinig. (fraktionierte Dest. unter Druck) **II** 62.

Bldg.: aus Hexamethyltrimethylenglykol-(1.3) **I** 3995; aus d. Kondensat.-Prodd. d. Oxime mit aromat. Diazoverbb. **I** 3675; aus Alkannin **I** 352; aus Xanthoxyletin **II** 634; aus Diacetylammoresinol **II** 2550; bei d. Zers. v. acetessigsaurem Äthyl durch $ZnCl_2$ **I** 2059.

Gärtechn. Herst.: v. Butylalkohol u. — **I** 214*, 1332*, 2231*, 2646; **II** 203*; (aus Xylose u. a. Zuckern) **II** 2033; (Zwischenprodd. d. Butanol-—-Gär.) **I** 578; v. n-Butanol, — u. Äthanol **II** 1453*; v. Butanol, — u. Isopropanol **II** 1453*; —-Gär. bei d. Einsäuer. v. Preßschnitzeln höheren Zuckergeh. **II** 2630; Anlage zur kontinuierl. Rektifikat. v. — u. Butanol **I** 4087.

Absorpt.-Spektr. in verschied. Lösungsmitteln, Halochromie **II** 282; UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2329; ultrarote Absorpt. (Temp.-Abhängigk.) **I** 1408 (v. Gemischen aus — u. W.) **I** 4890; **II** 3782; Ramanspektr.: d. Deuteroacetons **II** 3660; v. —-Verbb. einiger α-Oxysäuren **I** 985; Einfl. auf d. Konst. d. W. (Ramaneffekt) **I** 3283; Brech.-Indizes: u. DD. v. Gemischen mit Alkoholen (Bldg. v. Keton-Alkoholkomplexen) **I** 4890; u. Atompolarisat. **II** 261; Dipolmoment u. Struktur d. Verbb. mit Halogenmethanen u. -äthanen **II** 1700; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Verschieb. d. Grenzwellenlänge d. lichtelektr. Effektes an einer Au-Oberfläche durch — **I** 2704; Leitfähigk.: d. Elektrolyte in —-Lsgg. bei hohen Tempp. **I** 4541; v. NaOH-W.-— v. verschied. Konz. **II** 1858; v. KCl in —-W.-Gemischen (Bezieh. zur Viscosität) **II** 758; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512; elektrostat. Aufladd. durch fließendes — u. Gase **II** 3885; Ionisat.-Potential d. —-Dampfes (in einem Zweielektrodenrohr) **I** 3667; Na-Amalgamkonz.-Ketten in — **II** 3269; diamagnet. Susceptibilität **II** 451; magnet. Susceptibilität v. Gemischen mit Nitrobenzol, α-Methylnaphthalin bzw. Chlf. **I** 4285; spezif. Gewicht einiger Doppelverbb. v. Kollodium u. Trinitrocellulose mit — **II** 4218; Siedeverh. v. —-Gemischen mit o-, m- u. p-Kresol **I** 3103; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden organ. Dämpfen u. einem Metallrohr **I** 1066; Beziehh. zwischen Gleichgewicht u. freier Energie im Syst. —-Diacetonalkohol (Gleichgewichtskonstante) **I** 3486; Absorpt. bei *3—7* m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) **II** 2329; Strom, Durchschlag u. Ultraschall im — **II** 3783; Absorpt.-Koeff. v. Ultraschall in — **II** 2285, 3253; Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschall **II** 931; Verbreit.-Geschwindigk. d. Ultraschallwellen in — **I** 1793; Verwend. zur Best. d. osmot. Drucks durch isotherme Dest. **II** 1349; Syst.: —-Chlf. (Diffus.-Isothermen u. Viscosität) **I** 3998; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. **II** 272; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. **I** 3998; Einfl. elektr. Felder auf d. Viscosität **II** 1504; mkr. Mess. d. Viscosität **II** 822; Adsorpt.: an Kohle in W. **II** 1505, 2523; an $PbCl_2$ **I** 4268; **II** 3277; Einfl. auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ **II** 1502; Systeme Naphthalin-— u. Diphenyl-— u. Löslichk. einer dritten Substanz ($CdJ_2$) in denselben **I** 2322; Wärmeentw. bei Einw. v. —-halt. Lösungsmitteln auf Nitrocellulose (Bldg. chem. Verbb.) **I** 4731; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose **I** 1226.

Photozers. (Mechanismus) **II** 2327; (p-$H_2$-Umwandl.) **II** 3997; (Quantenausbeute) **II** 288; (Unters. d. Prodd.) **I** 1397; (Best. v. freien Radikalen) **I** 39; **II** 775; therm. Zers. **I** 1600; **II** 1882; (Mechanismus) **II** 3998; (H-Atomkonz. u. Mechanismus) **I** 534; (Umgruppier. d. Valenzen) **I** 4546; Selbstkondensat. **I** 4895; Red.: mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; mit Triäthanolamin **I** 1841; katalyt. Wrkg. d. Ag-Ionen auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. mit Persulfaten **I** 953; Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gemischen mit Luft (Einfl. d. Temp.) **I** 3948; Kinetik d. alkal. Chlorier. **II** 2883; Bromier.-Geschwindigk. in Ggw. verschied. Lösungsmittel **I** 4888; Einw. v. $P_2S_5$ **I** 2918.

Einw. v. W.-Dampf u. CO (Herst. organ. Säuren) **II** 182*; Rk.: mit $CaC_2 + KOH$ **II** 1331; mit opt. akt. Reagenzien **II** 3550; mit Benzhydrylnatrium **II** 1718; mit d. Mg-Verb. d. Vinylacetylens **I** 2735; mit mehrwert. Phenolen **II** 2904; mit Brenzcatechin (+ $P_2O_5$) **I** 4427; mit n-Butylacetylenmagnesiumbromid u. Allylbromid **II** 606; mit $CH_2O$ in Ggw. v. $K_2CO_3$ **II** 1525; mit Äthylhexaldehyd **I** 1509*, 1510*; mit Trimethylbenzaldehyd **I** 764; mit m-Nitrobenzaldehyd **I** 2540; mit $NH_3$ u. Zimtaldehyd (Überführ. in 4-Methyl-2-styrylimidazol) **I** 1018; mit mono- oder polycycl. hydroaromat. Aldehyden mit einer Doppelbind. in d. 4-Stell. **II** 1262*; mit Furfurol **I** 4432; mit akt. Myrtenal **I** 561; Wrkg. auf Nitrocellulose (Gelatinier.) **I** 940; Kondensat.: mit d. Rk.-Prodd. v. Acrolein u. Crotonaldehyd auf Alloocimen **I** 4736; mit Benzoylformanilid **I** 992; mit Indandion-(1.3) **II** 973; mit Curcumon (+ $C_2H_5ONa$) **II** 627; mit Benzaldehydphenacylhydrazonphenylhydrazon **I** 4161; mit Orthoameisensäureester (Mechanismus) **I** 1404; mit Hippursäure (+ Essigsäureanhydrid) **I** 349; mit 4-Nitrodiphenylamin-2-sulfinsäure **I** 1625.

Einfl. d. Lösungsm. auf d. Geschwindigk. d. Zers. v. $H_2O_2$ durch Pt in — **I** 1792; Verhinder. d. $H_2O_2$-Zers. in Lsg. durch — **II** 1113; Einfl.: auf d. Explos.-Grenze v. $SiH_4$-$O_2$-Gemischen **I** 2911; auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; auf d. Löslichk. v. NaBr in Ggw. v. $LiClO_4$ bzw. $Ca(ClO_4)_2$ **I** 1392; auf d. Photopyridinbldg. **I** 2916; auf d. Kinetik d. Rk. zwischen $CH_3J$ u. $(C_2H_5)_2S$ **II** 2666; auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden **II** 1546; auf d. Mol.-Größe v. techn. Acetylcellulose (Cellit) **II** 1349; auf d. Rk.-Geschwindigk. zwischen Trinitrocellulose u. Campher **I** 1877; auf d. Geschwindigk. d. Bromacetat-Thiosulfationen-Rk. **I** 4.

Einfl.: v. — u. a. Ketonkörpern auf d. Serumlipasen **II** 1186; auf d. enzymat. Hydrolyse d. Saccharose (hemmende) **II** 1951; auf amylolyt. Wrkgg. **II** 1809; auf Hefe **I** 1644; relative Toxizität v. —, Methanol u. ihren Mischungen **II** 1969; (Wrkg. auf weiße Mäuse) **II** 1969.

Poröse M. zur Speicher. v. $C_2H_2$ in — **II** 661*; Füll-M. für Behälter zur Aufbewahr. v. $C_2H_4$ in —-Lsg. **I** 3377*; Trockn. v. mit — getränktem Ton **I** 1067; Verwend.: v. wss. —-Lsgg. zum Entfärben v. Krystallzucker **II** 200*; v. wss. Lsgg. v. —-Formaldehydkondensat.-Prodd. zur waschechten Appretur **II** 3963*; neben Borax in photograph. Entwicklern **II** 1291*.

Rk. mit $SeO_2$ **II** 2045; Best. d. Semicarbazons **I** 4771; Identifizier.: als o-Tolylsemicarbazon **I** 122; als p-Nitrobenzoylhydrazon **I** 122; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; mit m-Brombenzhydrazid **II** 1715; mit p-Brombenzhydrazid **I** 2924; mit β-Naphthoylhydrazin **II** 1920; Rk. mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 993; Analyse v. n-Butanol, — u. Äthanol in wss. Lsg. **I** 390; Ermittl. d. Citronensäure durch Überführ. in — **II** 1981; Best.: in Methylalkohol u. A. **I** 1982; in Weinalkoholen **II** 2250; Nachw. v. — u. v. Acetaldehyd in Ggw. v. — **II** 3337; Nachw. in biol. Fll. (Diffus.-Meth.) **II** 2952; colorimetr. Auswert. d. Salicylaldehydrk. zur —-Best. im Harn (App.) **I** 4772; Nachw. im Harn mit p-Nitrophenylhydrazin u. annähernde Best. **II** 828; Mikrobest. im Harn **II** 1983; Einfl. auf d. Farbrk. v. Phospho-18-wolframsäure mit Thiolverbb. **I** 602; Rhodanid-Aceton-Rk. zum Nachw. sehr geringer Mengen Co neben Fe **I** 1923; Schnellbest. d. annähernden Furfurolgeh. in Lsgg. auf Grund d. Geschwindigk. d. Emuls.-Bldg. mit — **II** 3929.

**„Acetonanil" v. Knoevenagel** s. $C_{12}H_{15}N$.

**Acetonaphthon** s. $C_{12}H_{10}O$.

**Acetoncyanhydrin** s. $C_4H_7ON$.
**Acetondicarbonsäure** s. $C_5H_6O_5$.
**Acetonglucose** s. $C_9H_{16}O_6$.
**Acetonitril** s. $C_2H_3N$.
**Acetonkörper** s. *Blutanalyse*; *Stoffwechsel*.
**Acetophenon,** Darst.: aus Bzl. u. $CH_3 \cdot COCl$ (+ U) **I** 3490; (+ Ti) **II** 966; aus d. Nitrat d. Phenylmethylcarbinols **II** 2336; aus Mono- bzw. Dibenzoylmalonester **II** 71; Bldg.: bei d. Oxydat. v. tert. KW-stoffen **I** 2927; bei d. Rk. v. Keten mit Bzl. (Semicarbazon) **I** 2060; aus d. Kondensat.-Prodd. aus 2.3-Dimethyl-1.4-naphthochinon u. $C_6H_5MgBr$ (Semicarbazon) **I** 330; aus Diphenacyldiphenylmethan **II** 300; v. — u. —-Derivv. beim Zerfall v. aromat. Arsinen bei d. Rk. v. Friedel u. Crafts **II** 1528.

Quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — **I** 3306; absol. u. relative Viscosität **I** 518; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in — + $CCl_4$ durch Elektrolyte **II** 1298; Prototropie v. — u. Derivv. **II** 49, 50; Kinetik d. Ketoenolumwandl. **I** 3486; **II** 2324; Kondensat. (+ konz. $H_2SO_4$ u. K-Pyrosulfat) **I** 2083; **II** 2352; elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; katalyt. Hydrier. (+ Cu-ZnO-$Cr_2O_3$) **II** 2850; (+ $MoS_2$) **I** 758; **II** 3030; ω-Benzylderivv. u. ihre Red.-Prodd. **I** 3682; Nitrier. **I** 4899; Kinetik d. alkal. Chlorier. **II** 2883; Bromier. in verschied. Lösungsmitteln (Gleichgewichte) **II** 47; Einw. v. $BF_3$ auf — bzw. —-Phenylstyrylketon **I** 1620; Rk.: mit Thioharnstoffen **I** 1423; **II** 1543; mit Paraformaldehyd, Methylaminhydrochlorid u. A. **II** 3912; mit Trimethylbenzaldehyd **I** 764; mit 3-Methoxysalicylaldehyd **II** 73; mit 6-Brompiperonal **I** 3323; mit α-Thiophenaldehyd **I** 36; mit Benzophenonen (+ $NH_2Na$) **II** 299; mit Dibenzoyläthylen **I** 64; mit 5-Bromisatin **II** 2913; mit Benzaldehydphenacylhydrazonphenylhydrazon **I**, 4161; mit Ammoniumformiat **II** 3905; Acetylier. **II** 3726*; Rk.: mit Bromessigester (+ U) **I** 3490; mit Phenylbrenztraubensäure **II** 462; mit α.α-Di-[phenylcarbaminyl]-acetondicarbonsäureester **I** 3817; Wrkg. auf d. elektrolyt. Red. v. 2-Nitro-p-cymol **II** 68.

Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4023.

Identifizier.: als o-Tolylsemicarbazon **I** 122; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; mit m-Brombenzhydrazid **II** 1715; mit p-Brombenzhydrazid **I** 2924; mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 994; als p-Nitrobenzoylhydrazon **I** 122; mit β-Naphthoylhydrazin **II** 1920; Best. d. Semicarbazons **I** 4771.
**Acetophenonpinakon** s. $C_{16}H_{18}O_2$.
**Acetopren** s. $C_6H_8O_2$.
**Acetothienon** s. $C_6H_6OS$.
**Acetoxim** s. $C_2H_5ON$.
**Acetyl** s. $C_2H_3O$.
**Acetylaceton** s. $C_5H_8O_2$.
**Acetylbenzoyl** s. $C_9H_8O_2$.
**Acetylbromid** s. $C_2H_3OBr$.
**Acetylcellulose** s. *Celluloseacetat*.
**Acetylchlorid** s. $C_2H_3OCl$.
**Acetylcholin,** Darst. d. Acetats **I** 1052*; Rk. mit Salzen d. HSCN (Herst. v. blutdrucksenkenden Cholinverbb.) **II** 3446*; Bldg. in Sauerkraut u. saurem Gurkensaft durch Gär. **II** 3442.

Nachw. in einzelligen Tieren (Paramaecium) **II** 641; Vork. bei Wirbellosen **I** 1898; Bldg. im Körper (Unters. über Cholinesterase) **I** 3156; Freisetzen durch K aus verschied. Organen **II** 1963; Abscheid. an d. Enden d. willkürl. motor. Nerven **II** 1755; Bldg. einer acetylcholinähnl. Substanz im Splanchnicusgebiet durch vagale Stimulat. **II** 122; Synth . im oberen Cervicalganglion **II** 3691; Geh. in d. Cerebrospinal-Fl. beim Hund **II** 3691; —-Äquivalent d. Nervengewebes **I** 4032; physikochem. Zustand im Blut **I** 4028; Geh. im Blute d. Coronarvenen (reflektor. Beeinfluss. durch elektr. Reiz. d. Nerven d. Sinus caroticus) **I** 4453; Anwesenh. einer maskierten acetylcholinart. Substanz im n. Blut **II** 122; Geh. in d. unreifen menschl. Placenta **I** 4749; „akt. Substanzen" d. automat. Transportes d. Intestinums **I** 4178; Natur d. im Schweiß vorhandenen vagomimet. Stoffes (Verss. an biol. Testobjekten) **I** 369.

Fermentative Spalt.: durch Blut beim Menschen (Empfindlichk. u. Geschwindigk.) **I** 2582; durch Serum **I** 4024; durch d. Esterase d. menschl. Blutplasmas **I** 1641; in d. Frosch- u. Blutegelmuskulatur (Geschwindigk.) **II** 329.

Zentrale Wrkg. **II** 2163; Potentialwrkg.-Charakter (Dauersenk. d. Blutdruckes) **I** 3361; Wrkg.: auf d. Blutdruck d. Huhnes **II** 496; auf d. pulmonären Blutgefäße beim Kaninchen (Synergie mit Adrenalin) **II** 816; auf d. Coronarstrom **II** 4139; auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels **I** 373; auf d. Blutfluß durch d. Magen u. d. Beine d. Ratte **II** 1758; vasomotor. Wrkg. auf d. Magen d. Hundes **II** 2403; Hemm. eines Ganglions durch überschüss. — **II** 3692; Wrkg.: v. Endocard aus **II** 1968; auf d. nervenfreie Kükenherz **II** 815; auf d. elektr. Lad. d. Sinus d. Froschherzens **II** 1968; Herzwrkg. (Fehlen d. Antagonismus gegen Amylnitrit) **I** 1455; (Antagonismus gegen Chinidin) **II** 2163; Wrkg.: auf d. Muskelkontraktur (Abhängigk. v. d. Rk.-Temp.) **II** 2941; auf d. Kontrakt. d. Longitudinalmuskels d. Blutegels **I** 2582; auf d. Kontraktur d. n. Flugmuskels d. Vogels **II** 2942; Bezieh. zwischen funktioneller Beanspruch., Acetylcholin-Rk. u. Glutathiongeh. d. Vogelmuskeln **I** 373; vasomotor. Interferenzen im Muskelgefäßnetz bei künstl. Hyperämie durch — **I** 4460; Wrkg.: auf d. Darmmuskeln bei Asphyxie u. bei Vergift. mit Jodessigsäure **II** 1755; auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") **II** 3564; auf d. isolierte Fallopische Tube d. Makaken in verschied. Stadien d. Menstrualcyclus **II** 324; auf d. Epinephrinsekret. u. d. Blutzucker bei Hunden u. auf d. Splanchnicusnerven **I** 3708; auf d. Glykogenbldg. in d. Leber nach Glucose- oder Milchsäurezufuhr **I** 584; Rolle bei d. Speichelsekret. **II** 3434; Elektrophorese **II** 330; Theorie d. Sensibilisier. für — **II** 329; intraventrikuläre Injekt. beim Menschen **II** 3562; pharmakolog. Wrkg. (Vgl. mit Acetylphosphocholin u. Acetylarsenocholin) **I** 2136.
**Acetylcholinesterase** s. *Enzyme-Cholinesterase*.
**Acetylen,** Entw. d. —-Chemie im Hinblick auf d. nationale Rohstoffversorg. (bes. auf Kautschuk u. Kunststoffe) **II** 3213; Herst.: durch unvollständ. Verbrenn. v. KW-stoffen mit $O_2$ **I** 176*; (oder $O_2$-halt. Gasen im geschlossenen Rohr) **I** 177*; aus gasförm. KW-stoffen in drei Stufen bei ca. *800—1200°*, Unterdruck u. einer Zeitdauer v. weniger als *0,1* Sekunde **II** 2795*; aus Erdgas in einem mit kleinstück. SiC-Krystallen gefüllten Rohr **II** 3382*; —-reicher Gase aus bituminösen Brennstoffen **II** 1656*; aus Koks- oder Holzkohlenstaub oder Ruß, zusammen mit gasförm. Paraffin- oder Olefin-KW-stoffen in einem elektr. Gleichstromlichtbogen **II** 3382*; durch Behandl. v. beim Spalten v. Petroleum-KW-stoffen erhaltenen ungesätt. KW-stoffe enthaltenden Gasen im elektr. Lichtbogen **II** 1436*; aus H-reicheren Prodd.. **I** 697*; Crackgasolin als Quelle für α-Olefine zur —-Darst. **II** 1894; Herst.: aus gasförm. Paraffin- u./oder Olefin-KW-stoffen bei Unterdruck u. über *1000°* **II** 2795*; durch Hochtemp.-Spalt. v. gasförm. Paraffin-KW-stoffen **I** 249; aus $CH_4$ **I** 1709*; (Theoret.) **I** 4844; (Einw. akust. Oscillatt. vor Eintritt in elektr. Feld) **II** 1035; (durch therm. Cracken) **II** 3032; (katalyt. Einfl. d. Hg-Dampfes auf d. Cracken bei Glimmentlad.) **I** 2527; therm. Umwandl. v. KW-stoffen (Methan-$NH_3$-Gemische) in — **I** 4523*; Bldg. bei d. Herst. v. HCN durch Umsetz. v. $CH_4$ mit $NH_3$ **II** 1615*; Herst.: durch Hydrier. v. CO über Ni (ferromagnet. Umwandl. u. katalyt. Aktivität) **I** 1366; aus Carbonaten durch Hydrier. über CO **I** 3751*; v. —-Gas aus $CaC_2$ **I** 434; aus Carbidstaub u. Feincarbid **I** 928; Carbidvergas. im —-Entwickler **II** 2610; Herst. v. Carbidpreßkörpern zur Erzeug.

v. kleinen Mengen — in Lampen usw. **II** 2068*; Carbid aus Kalkabfällen d. —-Fabrikat. **II** 3932.

Reinig. **II** 1614; Behandl. v. H$_2$ u. — enthaltenden Gasen **I** 2407*; Trenn. d. gasförm. Gemisches v. Acetaldehyd u. — **I** 3575*; Reinig.: v. aus gasförm. KW-stoffen im elektr. Lichtbogen erhaltenem — mit polymerisierend wirkenden Chloriden, Säuren oder großoberfläch. Stoffen **II** 1098*; v. — oder — enthaltenden Gasen durch Behandl. mit H$_2$ in Ggw. eines Ni-Kieselgurkatalysators **II** 1795*; Trockn. v. flücht. —-Verbb. mit CaC$_2$ **II** 1061*; Reinig. durch eine M. aus Chlorkalk (Ersatz d. Heratols) **I** 875; Gewinn.: aus —, Äthylen, H$_2$ u. a. enthaltenden Gasgemischen unter hohem Druck durch Waschen mit W. oder Aceton **I** 177*; aus vorgekühltem — u. Äthylen enthaltendem Methan-H$_2$-Gemisch durch Hexan **I** 1108*; aus Gasmischungen mit Hilfe v. Diacetonalkohol als Auswaschmittel **II** 543*; aus Gasen durch Auswaschen mit Estern mehrbas. Säuren **I** 1501*.

Bldg. aus Äthylidenanthron über d. Vinylalkohol (Rk.-Mechanismus) **I** 1868.

Elektronenstruktur **II** 3897; Struktur v. Acetylenen **I** 2318; dreifache Bind. in C-Ringen **II** 2876; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — **II** 1294; unelast. Stoß in — mit K$^+$-Ionen **II** 1675; energet. Sättig.-Grad v. —-Verbb. **II** 2876; Eigenschwingg. v. — u. schwerem — **I** 2332; Rotat.-Schwing.-Spektr. **II** 4204; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Elektronenanordnungen für d. Grundzustände d. —-Mol. **II** 588; Berechn. d. freien Energie aus spektroskop. Daten **I** 1803; UV-Absorpt.-Spektr. **II** 56; Absorpt.-Spektr. im fernen UV, Ionisier.-Potential **I** 4279; Spektr.: v. Kohlenstoffdeuterid **I** 1845; v. — u. einem Gemisch mit C$_2$HD u. CD$_2$ im fernen UV **I** 3494; Rotat.-Spektr. d. — im photograph. Ultrarot **II** 4204; Absorpt. im photograph. Ultrarot: v. Acetylenen **I** 2064; v. C$_2$H$_2$ u. C$_2$D$_2$ **II** 57; v. C$_2$HD (Kernabstände v. —) **II** 1886; C-C- u. C-H-Abstand v. —, Ultrarotspektr. v. C$_2$HD, Trägh.-Moment v. — u. C$_2$HD **II** 3291; Infrarot- u. Ramanspektr. **I** 1594; Anwend. d. Ramanspektrographie auf d. Studium d. —-Bind. **I** 2066; Dispers. d. Brech.-Index u. magnet. Dreh. **II** 4095; Spektralanalyse d. Flamme v. —-Luft-Gemischen im elektr. Feld **II** 1885; Einfl. eines Hochfrequenzfeldes auf d. Verbrenn. eines —-Luft-Gemisches **II** 775; Farbtempp. d. Hefner- u. d. —-Flamme **II** 2175; Temp. u. latente Energie in Flammengasen **II** 35; Molwärme aus Wärmeleitfähigk.-Mess. **I** 3655; Parachorinkrement **I** 4546; Adsorpt. an PbCl$_2$-Kugeln **II** 3277; azeotropes Gemisch aus — u. Äthan bei Atmosphärendruck **II** 2698; —-Dispergier. in W. **II** 661*; Mischbark. v. Acetylenen mit selektiven Lösungsmitteln **II** 290.

Frage d. atomaren Gleichgewichte in d. KW-stoff-Moll. d. Reihe CH$\equiv$C—CH$_2$—R **I** 2913; Austausch v. D-Atomen (durch ein Woodsches Entlad.-Rohr erzeugt) mit d. H-Atomen in — **I** 270; Gleichgewichtsunterss. beim Austausch mit schwerem W. **I** 1845; Isotopieeffekt in — (Grundfrequenzen v. C$_2$HD u. C$_2$D$_2$) **I** 4280; Isotopenaustausch zwischen schwerem W. u. — (negative Verss.) **I** 707; (massenspektrograph. Bestätig.) **I** 707; Rk. v. Deuterioacetylen mit schwerem W. **I** 2068; therm. Spalt. **I** 248; Einfl. v. elektr. Hochfrequenzfeldern auf d. Verbrenn.-Geschwindigk. eines —-Luft-Gemisches **I** 272; Grenzen u. Geschwindigk. d. Detonat. v. O$_2$- bzw. Luft-Gemischen **I** 2682; explosive —-Luft-Gemische **II** 926; Einfl. d. Vorwärm.-Geschwindigk. auf d. Oxydat. u. Explos. **II** 1328; Polymerisat. (Mechanismus) **II** 3075; (unter verschied. Bedingg.) **II** 3785; (über Katalysatoren auf Trägerstoffen) **II** 2017*; (Katalyse im UV-Licht durch Hg-Dampf; Polemik) **I** 2058, 4706; (durch photoerregtes Hg) **II** 3076; (v. Deuteroacetylen durch α-Strahlen) **II** 58; (Rolle v. Zwischenverbb.; Umsetz. mit Lsgg. v. Cuprochlorid u. NH$_4$Cl) **II** 1894; Herst. v. Polymeren **I** 1960*; —-Polymere u. ihre Derivv. **I** 40, 41, 2058; **II** 3785; neue trimere Verb. d. — (Acetylenyldivinyl) **I** 2528; Umlagerr. v. Polyinen (Bldg. v. Allenen) **I** 2540; (Bldg. v. Diallenen) **I** 3503; (Dimere v. Tri-[tert.-butyläthinyl]-methylhalogeniden) **II** 1519; Umwandl.: in Bzl. (Darst. v. Dideuteroacetylen u. Hexadeuterobenzol) **I** 1846; in Bzn. (durch katalyt. Hydrier.) **I** 689; Polymerisat. u. Hydrier. **I** 2057; (in Ggw. v. Ni-Katalysatoren bei niedr. Temp.) **I** 1206; selekt. katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; (v. —-Verbb.) **II** 3653; Hydrier. v. Acetylenylcarbinolen (Darst. v. Vinylcarbinolen) **I** 1709*; Oxydat. (Kinetik) **II** 3774; (Spezialapp. zur Gewinn. v. C) **I** 3808; Überführ.: in Acetaldehyd **I** 3013*; in Aceton mit W.-Dampf (katalyt.) **I** 1961*; W.-Anlager. (Katalysatoren) **I** 1156*; Chlorier. **I** 875*; Addit. v. HBr an dreifache Bindd. **I** 1850; Kondensat.-Prodd. mit H$_2$S **I** 3908*; Bldg. v. Derivv. aus Bromolefinen **I** 314; Darst.: v. Alkynen aus 4-Brom-2-penten **I** 1846; v. Halogenvinylacetylen **I** 1709*; v. Acetylenalkoholen (Anwend.-Meth. für CaC$_2$) **II** 1331; katalyt. Kondensat. mit aromat. Aminen **II** 1926; Anlager. an OH-halt. organ. Verbb. (Herst. v. —-Kondensat.-Prodd.) **I** 1502*; (Herst. v. Vinyläthern) **II** 3846*; Alkylacetylene u. ihre Addit.-Verbb. (Rk. v. Äthylenoxyd mit acetylen. Grignardreagenzien) **I** 986; (Addit. v. Methylalkohol an Dialkylacetylene) **I** 1600; (Darst. v. Ketalen d. Alkylacetylene mit höheren Alkoholen) **I** 4143; (Rk. v. Butylacetylen mit O$_2$) **II** 59; (Rk. v. Allylbromid mit acetylen. Grignardreagenzien) **II** 606; (Darst. v. Dialkylacetylenen; Rk.-Schema) **II** 2525; (Bromier. v. Alkenylestern) **II** 2525; (Addit. v. Methanol an Alkenylacetylene) **II** 2525; Rk.: d. gemischten Di-Mg-Deriv. mit Acroleïndichlorid **II** 2526; v. Alkylhalogeniden mit d. Na-Verbb. v. Acetylenen in fl. NH$_3$ (Rk.-Schema) **I** 1410; in Ggw. v. Katalysatoren mit Mercaptanen (Herst. v. Thiovinyläthern bzw. oder Äthandithioläthern) **I** 642*; mit Cyclohexanon (Darst. v. Hydrophenanthrenen u. verwandten Ringsystemen aus Dieninen) **II** 2360; mit Essigsäure (Einfl. v. japan. saurem Ton auf d. katalyt. Wrkg. v. HgSO$_4$) **II** 3658; mit Acetylchlorid **I** 1602; mit Acetessigester in Ggw. v. Hg-Salzen **I** 4900; **II** 4207.

Pharmakol. Eigg. d. —-Bind. **I** 2072; PH$_3$-Vergift. durch Arbeiten am Entwickler v. techn. — aus CaC$_2$ **I** 3539.

Poröse MM. zum Speichern v. gel. — (Literatur- u. Patentübersicht) **I** 822; (in Acetonlsg.) **I** 3377*; **II** 661*; (in Druckbehältern) **I** 2984*; Sicher. v. Behältern zum Aufspeichern oder Leiten v. — **I** 127*; Füllen einer —-Flasche mit handelsübl. Kieselgur **I** 2158*; Explos.-Bedingg. für —; Sicher.-Maßnahmen an Speicher- u. Erzeug.-Vorr. **II** 2956; Eign. brennbarer Fll. zum Füllen v. W.-Vorlagen für —-O$_2$ **I** 863; Verflüssig. **I** 4775*; Verwend. zur Herst. v. Ruß **II** 1991*; Prüff. über d. Wirksamk. d. Sauerstoff-—-Spalt. u. Verkohl.-Prozesses zur Sterilisier. teilweise zerstörter Pfähle **I** 678; —-Derivv. (z. B. Vinylacetylen) zum Schweißen **I** 3214*; Erzeug. v. sehr heißen Flammen für autogene Zwecke, Beleucht., Heiz. o. dgl. mit einem Brenngas aus —-KW-stoffen **II** 410*; Vergasen v. Räumen zwecks Insektenvernicht. mit fl. chlorierten —-Derivv. **I** 4794*; Entwickeln photograph. Halogensilberemulss. in Ggw. v. reinem — oder —-Derivv. d. Formel R·C⋮CH **II** 247*.

Methodik d. Analyse v. Gasgemischen aus — u. seinen Polymeren **II** 3002; colorimetr. Best.: v. Peroxyden in —-KW-stoffen **II** 2183; v. geringer —-Konz. in Divinylrektifikat u. dgl. **II** 1073; mikroanalyt. Best. **I** 4848; Best.: d. Vergas.-Geschwindigk. v. CaC$_2$ **I** 1460; v. Luft in techn. — **I** 928; Verwend. zur Best. v. Cl in flücht. organ. Verbb. (App. zur Verbrenn. d.

Cl-Verbb. im Gemisch mit —) **II** 1259; Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. in sulfid. Erzen, Konzentraten u. Flotat.-Abgängen durch Mess. d. aus $CaC_2$ mit $H_2O$ entwickelten — **I** 2779.

*Bibl.*: Oberflächenhärt. v. Getriebewellen mit d. Sauerstoff-—-Flamme [russ.] **I** [875]; Le groupe des industries de l'acétylène et de la soudure autogène **I** [1707].

Ca-Verb. s. *Calciumcarbid*.

Cu-Verb., Möglichk. d. Bldg. v. $C_2Cu$ in d. Kondensatoren v. O-App. **I** 427.

Pb-Verb., Bldg. beim Behandeln einer methylalkoh. Lsg. v. $(CH_3COO)_2Pb$ mit $CaC_2$ **I** 3477.

**Acetylendibromid** s. $C_2H_2Br_2$.

**Acetylendicarbonsäure** s. $C_4H_2O_4$.

**Acetylentetrachlorid** s. $C_2H_2Cl_4$.

**Acetylfluorid** s. $C_2H_3OF$.

**Acetylgruppe,** Charakterisier. in Heilmitteln durch Darst. v. „Lanthanblau" **II** 2167; Best.: in Kohlenhydratderivv. **II** 4242; d. O-Acetyl u. N-Acetyl u. Struktur v. Osazonacetaten **II** 89.

**Acetylierung,** Ersatz eines an C gebundenen H durch d. $CH_3CO$-Gruppe **II** 3726*; —-Frage d. Phenolhydroxyls **I** 2536; calorimetr. Analyse d. —-Bäder **II** 515.

**Acetyljodid** s. $C_2H_3OJ$.

**Acetylmethylcarbinol** s. $C_4H_8O_2$.

**Acetylsalicylsäure (Aspirin, *o*-Acetoxybenzoesäure)**, Entdeck. d. Aspirins **II** 1669; Darst. aus Salicylsäure u. Acetanhydrid (Änder. d. Rk.-Geschwindigk. mit d. Temp.) **I** 40; Zelldimenss. u. Raumgruppe **I** 2322; morpholog. u. opt. Unterss. **I** 2322; Hydrolyse im UV-Licht **I** 2916; Verester. mit Carvacrol **II** 2168*; Salz mit Piperazin **II** 1172; Äthyl-p-aminobenzoylacetylsalicylat s. *Aspircain*.

Oxydat.-hemmende Eigg. **II** 1019; Wrkg.: auf d. Produkt. v. Agglutinin **II** 1966; auf isolierte Herzen v. Fröschen u. Schildkröten **II** 4139; —-Vergift. **I** 4757, 4938; **II** 1759; (Tod nach *10* Grain) **II** 1381; (Selbstmord) **II** 1759; (Kindesmord) **II** 1204; —-Lsgg. (in Glykolen) **II** 2168*; (in wasserlösl. Äthern 3- oder mehrwertiger Alkohole) **I** 2392*; —-Präpp. (aus — u. einem Analgeticum) **II** 1385*; —-halt. Hustendrops **I** 4037*; therapeut. Verwend.: in Beasal **I** 378; in Dolorisan **I** 2141; in Ephepirine **I** 377; v. radioakt. — als Radacyl **I** 377.

Charakterisier. d. Acetylgruppe durch Darst. v. „Lanthanblau" **II** 2167; Verh. gegen Berberin **II** 3445; konduktometr. Titrat. **I** 589; Anwend. v. Tollen's Naphthoresorcinprobe für gepaarte Glucuronide auf Urin nach —-Einnahme **II** 347.

Ag-Salz, Darst. eines wasserlösl. — **I** 1264*, 2775*.

Ca-Salz, Darst. **I** 811*; therapeut. Verwend. als Calcetol **I** 2141.

**Acetylstärke** s. *Stärke*.

**Acetylzahl**, Kennzahl für Drogen **I** 3175; —: d. äther. Öle d. Codex (Acetylier. in Pyridin) **I** 3541; v. Oxystearinsäuren u. Fetten (Best.) **I** 469; s. auch *Fette*.

**Achate,** Kennzeichn. gefärbter oder gebeizter — u. Topase **I** 4273.

**Achlya** s. *Pilze*.

**Achorion** s. *Pilze*.

**Achroodextrin,** Kinetik d. Einw. v. α- u. β-Amylase **II** 1559.

**Acidimetrie** s. *Maßanalyse*.

**Acidität,** Beziehh. zwischen — u. Tautomerie (Übersicht) **II** 3073; (Rolle d. Cyangruppe) **I** 1594; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität organ. Säuren **II** 3069; —-Mess. an aliphat. Dimercaptanen **I** 4284; anomale Stärke d. 2.6-Dioxybenzoesäure **II** 780; Einfl. d. Aciditätsgrades auf d. Geschwindigk. d. Diazotier.-Rk. **II** 3779.

Tägl. Änderr. d. — d. Blätter gegen Ende d. vegetativen Periode **II** 4019; $p_H$ u. titrierbare Säure bei verschied. Fruchtreif.-Stufen **II** 2038; Säurefrage in d. Stärke **I** 909; **II** 2462; Änder. d. — v. Pflanzenölen beim Fabrikat.-Vorgang **II** 3376; Best. d. flücht. — in Weinen mit d. neuen Acidacetimeter nach Jozzi **II** 3006; — d. Butter (neue Meth. zur Best. d. — im Plasma u. ihr Wert im Vgl. zu früheren Methoden) **II** 2468; Schnellproben auf Säuregeh. v. Rahm **II** 1815; Best.: d. freien — in stark gefärbten Fll. **II** 714; d. Säurekonz. in Fe-halt. Lsgg. **I** 4948; s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Maßanalyse*; *Milch*; *Wasserstoffionenkonzentration*.

**Acidol** s. *Naphthensäuren*.

**Acidolpepsin** s. *Enzympräparate*.

**Acipenserin** s. *Proteine*.

**Aconin,** über d. N-Alkylgruppe d. — **II** 1936; Darst., Eigg. **II** 2167; Darst. d. Chlorhydrats (Zers. 170 bis 172°) aus Aconitin, Konst., Zus., Eigg. **II** 2919.

**Aconitin** (Zers. 199—200°), über d. N-Alkylgruppe d. — **II** 1936; Konst., Zus., Eigg., Rkk. **II** 2919; Dest. v. Aconitin hydrochlor. amorph mit $Ba(OH)_2$ (Bldg. v. *l*-Ephedrin) **II** 796; Darst., Eigg., Geh.-Best. v. Aconitum u. Haltbark. seiner Zubereitt. **II** 2167; Oxydat. mit $HNO_3$ u. Chromsäure **I** 3144; —-Lsgg. in β.β'-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern **I** 4942*.

Aminometr. Best. **I** 3365; Charakterisier. d. Acetylgruppe durch Darst. v. „Lanthanblau" **II** 2167; Best.: auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege **II** 1577; im Alkaloidgemenge d. Tubera Aconiti **I** 376.

**Aconitolin** (F. 220°), Darst. aus Aconitin, Eigg., Rkk., Formel, Konst. **I** 3144.

**Aconitsäure,** intermediäre Bldg. bei d. Bldg. v. Citronensäure durch Schimmelpilze (Polemik) **II** 805; Einfl. auf d. Blutkoagulat. **I** 100; Farb-Rkk. **I** 602.

**Aconitum** s. *Drogen*.

**Acorit** zur Verbesser. d. Reibechth. v. Naphthol AS-Färbb. **I** 1314.

**Acrichin** s. *Atebrin*.

**Acridan** s. $C_{13}H_{11}N$.

**Acridin,** Synthesen: in d. —-Reihe (Erforsch. v. Malariaheilmitteln) **I** 2550; v. substituierten — (Malariamittel) **II** 2372; —-Verbb. u. ihre Antimalariawrkg. **I** 2089; (Verbb. mit Cyan- u. Methylmercaptogruppen) **I** 4294; (Priorität) **I** 4295; Darst.: v. 2.6- u. 2.8-Diaminoacridinen (chemotherapeut. Studien in d. —-Reihe) **I** 4572; u. Eigg. v. ms-Chloracridin u. Derivv. **I** 770; v. ms-Derivv. (9-Phenoxyacridin) **II** 1929; über — u. ms-Acridinderivv. („Acridol" u. Tautomerie N-Oxyacridon-—-9-Oxyacridin-N-oxyd) **II** 475; (Acridin-9.10-peroxyd) **II** 981; Herst. v. —-Verbb.: aus in *9*-Stell. einen Rk.-fäh. Substituenten tragenden Acridinen **I** 4466*, 4467*; aus 2-Methoxy-6.9-dichlor-10-methylacridiniumchlorid u. asymm. Diäthylaminoäthylamin **II** 1578*; Bldg. aus N.N'-Dimethyldiacridan, Doppelverb. mit 5.5-Dimethylacridan **II** 3102; Darst.: v. —-Salzen durch Umwandl. v. Salzen d. Basen in d. Dicarbonate u. Rk. mit Säuren **II** 183*; v. Schwermetallverbb. v. Acridiniumsalzen **II** 1438*; v. leichtlösl. Salzen v. 9-Aminoacridinen **I** 1507*; **II** 2018*; v. —-Salzen d. Adenosinpolyphosphorsäuren **II** 103; $p_H$-Fluorescenzkurven **I** 984; Oxydat. mit $KMnO_4$ (Herst. v. Acridinsäure) **I** 646; Anlager.-Verb. mit JCl u. $HJCl_2$ (Darst., Eigg.) **II** 1343; Rk.: mit Benzopersäure **I** 2092; (Verbesser.) **II** 476; v. Phenolen mit v. — abgeleiteten Anhydriden **II** 3102; Einw. auf Kautschuksole **I** 3413.

Acidimetrie u. Alkalimetrie mit — als fluorescierendem Indicator **I** 4332.

**Acridinfarbstoffe,** Fluorescenz auf Seide u. Kunstseide **I** 1248; s. auch *Farbstoffe, organische-Acridinfarbstoffe*, S. 5160.

**Acridingelb,** Einfl. v. ungefärbten Inhibitoren auf d. Fluorescenzvermögen v. —-Lsgg. **II** 1305.

**Acridinorange,** Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) **I** 4417; Fluorescenz auf Seide u. Kunstseide **II** 1248.

**Acridinsäure** (F. 128—130° Zers.), Darst. durch Oxydat. v. Acridin, Rk. mit aromat. Aminen u. Phenolen zur Darst. v. Farbstoffen **I** 646.

**Acridol** s. *$C_{13}H_9ON$*.

**Acridon** (F. 355—357°), Darst. (genaue Arbeitsvorschrift) **II** 1158; (Sulfonier.) **I** 73, 2354; Bldg., Eigg., Erkennen d. Acridols v. Marzin v. F. 350° als — **I** 73; Bldg.: aus Acridin-9.10-peroxyd bzw. N-Oxyacridon **II** 981; aus 9-Phenoxyacridin **II** 1929; aus 9-Methoxyacridin-10-oxyd bzw. N-Methoxyacridon (therm. Zers.) **I** 2092; Gewinn. u. Eigg. v. — u. —-Derivv. **I** 770; Darst. d. Thiophenisologen **I** 4569; Rk. mit Grignardverbb. **II** 3101.

**Acriflavin** s. *Trypaflavin*.

**Acrolein,** Darst.: aus Allylalkohol **I** 4365*; aus Glycerin **II** 2448*; Bldg. bei d. Pyrolyse v. Ricinusöl **I** 1208; Ramaneffekt **II** 965; Spektr., Fluorescenz u. photochem. Zers. **II** 54; Kinetik d. therm. Zers. **II** 53; durch J katalysierte Zers. **II** 603; Einw. v. HCl u. HBr **I** 1601; relative Br-Addit.-Geschwindigk. **II** 44; Rk.: mit Cyclopentadien (Kinetik) **II** 3776; mit Cyclopentadien, 1.3-Butadien bzw. Isopren (Kinetik) **II** 3775; mit Di-$\Delta^{1,1'}$-cyclohexenyl **I** 1867; mit Alloocimen **I** 4736; mit sek. Aminen (+ $K_2CO_3$) **II** 3795; mit Phenylacetaldehyd **I** 4165; Verwend.: zur Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen in Fruchtsäften, Gelee, Bier, Met o. dgl. **I** 2650*; bei Begas.-Verff. (Tränenreizwrkg.) **I** 4793*.

Mikrobest. **II** 3707; Verwend. zur Trenn. d. Zn v. Co **I** 3548.

**Acronal** s. *Harze-Kunstharze*.

**Acronolgelb TCS,** **I** 185.

**Acronolhimmelblau 3 GS,** **I** 3912.

**Acrylsäure,** Herst.: v. —, ihren Derivv. u. Homologen, deren Polymerisaten (allg. Überblick) **II** 189; aus Äthylencyanhydrin **II** 702*; v. —-Estern aus *α*-Acetoxypropionsäureester (Erhitzen) **I** 2439*; Ramaneffekt **II** 965; Kryolyse, Diffus. u. Teilchengröße v. Poly-— **I** 2908, 4690, 4691, 4692; relative Br-Addit.-Geschwindigk. **II** 44; polymere — s. auch *Harze-Kunstharze*.

**Äthylester,** Darst. aus Äthyl-α-acetoxypropionat **I** 2440*; Bldg. bei d. Pyrolyse v. Di-α-carbäthoxyäthylsulfit **I** 43; polymerer — s. *Harze-Kunstharze*.

**Methylester** (Kp.$_{761}$ 80—81°), Darst.: aus halogenierten Ameisensäureestern u. Äthylen (Verwend.) **I** 2439*; aus α-Chlorpropionsäuremethylester **I** 3217*; aus *β*-Chlorpropionsäure **I** 179*; aus Methyl-α-acetoxypropionat **I** 2439*; Bldg. aus Methyl-α-carbomethoxyäthylcarbonat bzw. Di-α-carbomethoxyäthylcarbonat **I** 43; therm. Polymerisat. (Wandeinfl.) **II** 1141; polymerer — s. auch *Harze-Kunstharze*.

**Actiniasterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine*.

**Actinium** s. *Aktinium*.

**Actinon** s. *Aktiniumemanation*.

**Activit** s. *Kohle, aktive*.

**Acyloine** s. *Ketone*.

**Adalin (Bromdiäthylacetylharnstoff, Bromdiäthylacetylcarbamid),** Darst.: v. Barbitursäureverbb. **II** 1385*; haltbarer, fl. Zubereitt. **I** 380*; therapeut. Verwend. in Bracethyl-Tabletten **I** 4183.

**Adamin,** vergleichende röntgenograph. u. morpholog. Unters. v. Andalusit, Libethenit u. — (Isotypie) **II** 3282.

**Adamsit** s. *$C_{12}H_9NClAs$*.

**Additionsverbindungen** s. *Komplexverbindungen*; *Molekülverbindungen*.

**Adenin,** Konst. (UV-Absorpt.) **II** 2375; Vork. in Cozymase **II** 4131; Bldg.: aus Cozymase u. Muskeladenylsäure **II** 4131; aus Gär.-Co-Ferment **II** 491; Bind. im Co-Ferment d. gelben Fermentes **I** 1893; Geh. im Nucleoprotein d. Bac. Anthracis **II** 114; Isolier. d. Pikrats aus Rhizopus japonicus **I** 366; Vork.: im Fleischextrakt eines Polarvogels (Uria brüningi) **II** 2159; in d. Organen d. Rindes **I** 4323; Isolier. aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern **II** 126; Nd. mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; **II** 461; Wrkg.: auf Dehydrasesysteme **II** 2148, 3430; auf d. Durchblut d. Skelettmuskels **I** 373.

**Adeninnucleotide** s. *Adenosindiphosphorsäure*; *Adenosinpolyphosphorsäuren*; *Adenosintriphosphorsäure*; *Adenylsäuren*.

**Adenosin** (F. 230°), Vork. in d. Organen d. Rindes **I** 4323; Isolier. aus Leberpräpp. **I** 1904; Darst. aus Muskeladenylsäure, Konst. (UV-Absorpt.), Pikrat **II** 2375; verbesserte Darst. **I** 363; Umwandl. in Inosin **I** 1890; Hemm. d. $CH_3 \cdot CHO$-Dehydrier. durch — **II** 312; enzymat. Oxydat. (Rolle d. Xanthinoxydase) **I** 363; Einw. v. Adenylsäuredesaminase **I** 91; Dilat. d. Coronargefäße durch — **II** 3565; Wrkg. auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels **I** 373; vasomotor. Interferenzen im Muskelgefäßnetz bei künstl. Hyperämie durch — **I** 4460; Rolle bei Vitamin $B_1$-Mangel **II** 3699; pharmakodynam. Eigg. v. — aus Lysaten **II** 1009.

**Adenosindiphosphorsäure,** Vork. in Geweben (Herzmuskulatur) **I** 1911; Gleichgewichtskonstante d. Umester. v. Adenylpyrophosphat mit Arginin bzw. Kreatin zu Adenosindiphosphat u. Arginin- bzw. Kreatinphosphorsäure **II** 2923; Bldg. aus Adenosintriphosphorsäure (Adenylpyrophosphorsäure): durch Pyrophosphatase (Ca-Salz) **II** 315; in Krebsmuskulatur **I** 1911; Konst. **I** 1911; (UV-Absorpt.) **II** 2375; Acridinsalz **II** 103; enzymat. Aufspalt. d. Argininphosphorsäure in Ggw. v. — **II** 2941.

**Adenosin(mono)phosphorsäure** s. *Adenylsäuren*.

**Adenosinpolyphosphorsäuren,** Herst. aus tier. Organen **I** 381*.

**Adenosintriphosphorsäure (Adenylpyrophosphorsäure),** Konst. **I** 1911; (UV-Absorpt.) **II** 2375; (Hydrolyse durch Phosphomonoesterase u. Pyrophosphatase) **II** 315; Acridinsalze **II** 103; reversible Umester. mit Arginin bzw. Kreatin **II** 2923.

Isolier. aus Hefe **I** 2959; Vork.: in lebender Hefe **II** 4228; in Unterhefe **I** 3350; in Geweben (Herzmuskulatur) **I** 1911; Herst aus tier. Organen **I** 381*; doppelter Mechanismus d. Stabilisier. in Zellen (Reticulocyten) **II** 2936; (kernhalt. Vogelerythrocyten) **II** 2936; Geh. im Muskel bei B-Avitaminose (Mangel an sämtl. B-Faktoren) **II** 3439; Isolier. u. enzymat. Verh. (Unterss. an Octopusmuskulatur) **II** 2941; Bldg.: aus Phosphoglycerinsäure durch Muskelferment in Ggw. v. Adenylsäure u. Kreatin **I** 102; aus Phosphobrenztraubensäure u. Adenylsäure im Muskel **I** 1911; aus Adenylsäure durch lebende Hefe **I** 1644; aus Adenylsäure u. Hexosedi- bzw. -monophosphorsäure bei d. Gär. **I** 2122; aus Adenylsäure in d. Leber u. im Muskel (Einfl. d. Gallensäuren) **I** 4178; Bldg. u. Spalt. d. — u. deren Zusammenhang mit Vorgängen d. Zuckerspalt. **I** 578; Funkt. bei d. alkoh. Gär. **I** 1643, 4024; **II** 4169; Wrkg.-Weise d. Hexokinase auf Glucose u. — **I** 2957; Stell. im Phosphatkreislauf bei d. Milchsäurebldg. **I** 102; Einfl. auf d. Milchsäurebldg. aus Glucose u. Glykogen **I** 2584; Bedeut. für d. Glykolyse **I** 91; (Zerfall d. Hexosemonophosphats im hämolysierten Blut nach Phosphorylier. in einer mit d. Dephosphorylier. d. — gekoppelten Rk.) **I** 2131; Umsatz: im Muskel (Zusammenhang zwischen d. Dephosphorylier. v. —, $NH_3$-Bldg. u. Kreatinphosphorsäurezerfall bei d. Muskeltätigk.) **I** 3535; (isolierter Muskel) **I** 4324; (Muskeln v. winterschlafhaltenden Tieren) **II** 2941; in Krebsmuskulatur **I** 1911; im Herzmuskel **I** 1911; im isolierten Froschherzen **I** 1912; Verh. im fluoridvergifteten Muskelbrei **I** 102; Dephosphorylier. durch Leberextrakt **I** 3700; Hemm. d. $CH_3 \cdot CHO$-Dehydrier. durch — **II** 312; Wrkg. auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels **I** 373.

**Adenylpyrophosphatase** s. *Enzyme*.

**Adenylpyrophosphorsäure** s. *Adenosintriphosphorsäure*.

**Adenylsäuren,** Bldg. durch Hexokinase bzw. Heterophosphatese **I** 2957.

**Adenosindiphosphorsäure** s. dort.

**Adenosinpolyphosphorsäuren** s. dort.

**Adenosintriphosphorsäure** s. dort.

**Hefeadenylsäure,** Abhängigk. d. Diffus.-Geschwindigk. v. d. Salzkonz. **I** 1634; phosphatat. Wrkg. d. Emulsins **I** 2958; Funkt. bei d. alkoh. Gär. **I** 578, 1643; **II** 4169; Gär.-Geschwindigk. d. Hexosedi- u. -monophosphorsäure u. ihre Umester. mit — **I** 2121; Wrkg.: auf Dehydrasesysteme **II** 2148; auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels **I** 373; Rolle bei Vitamin B$_1$-Mangel **II** 3699.

**Muskeladenylsäure** (***t*-Adenylsäure, Adenosinphosphorsäure, Adenin-9-ribosid-5-phosphorsäure**), Vork.: im tier. Körper (Bedeut. ihrer Derivv. als Co-Fermente d. Milchsäurebldg. u. d. alkoh. Gär.) **II** 3322 in Geweben (Herzmuskulatur) **I** 1911; Geh. in d. Muskeln v. winterschlafhaltenden Tieren **II** 2941; Herst. aus tier. Organen **I** 381*; Konst. (UV-Absorpt.), Überführ. in Adenosin **II** 2375; Acridinsalz **II** 103; Umester. d. —-Syst. mit Phosphagenen **II** 2923; enzymat. Oxydat. (Rolle d. Xanthinoxydase) **I** 363; hemmende Wrkg.: auf Dehydrasesysteme **II** 2148; auf d. $CH_3$·CHO-Dehydrier. **II** 312; Einw.: v. Adenylsäuredesaminase auf Cozymase, — u. Adenosin **I** 91; v. lebender Hefe auf — u. Fructosemonophosphat bzw. 3-Phosphoglycerinsäure **I** 1644; Dephosphorylier. durch Leberextrakt **I** 3700; Rolle im Muskelstoffwechsel **I** 102; Bldg. aus Adenosintriphosphorsäure im isolierten Muskel **I** 4324; Umsetz. mit Phosphoglycerinsäure zu Adenosintriphosphorsäure **I** 102; Desaminier. zu Inosinsäure in Octopusmuskulatur **II** 2951; vasomotor. Interferenzen im Muskelgefäßnetz bei künstl. Hyperämie durch — **I** 4460; pharmakodynam. Eigg. v. — aus Lysaten **II** 1009; Wrkg. d. — u. chem. verwandter Stoffe auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels **I** 373; glykolyse-aktivierende Wrkg., Vgl. d. durch Erhitzen d. Cozymase entstehenden Aktivators d. Glykolyse mit — **II** 4131; Hemm. glykolyt. Systeme durch Schwermetalle u. Wiederaufheb. d. Hemm. durch — **II** 3918; Glykogenie d. Leber unter Einfl. v. —, Cholsäure u. sek. Phosphat **I** 4178; Wrkg. auf d. Blutdruck d. Huhnes **II** 496; therapeut. Wrkg., Behandl. d. gesamten Blutbildes durch Eisenadenylat **II** 3701; Rolle bei Vitamin-B$_1$-Mangel **II** 3699.

**Adhäsion,** Kräfte d. stabilisierend auf monomol. Oberflächenschichten wirken **II** 2512; — v. Glas an Metall **I** 2606; Haften zweier Metallflächen aneinander im Vakuum u. Herabsetz. d. Haftens durch gewisse Gase **I** 4884; s. auch *Oberflächen*.

**Adipinsäure** (F. 152—153°), Synth. (U als Katalysator) **I** 3490; Bldg.: aus 1-Cyclohexylcyclohexen **I** 4565; aus Cyclohexylfluorid **I** 4900; aus Cyclohexylnitrit **I** 4289; aus Dicyclohexenyl-1.1'-diozonid **I** 4154; aus Ketooctahydro-1.2-cyclopentanonaphthalin **II** 2361; Darst. v. substituierten — (Verwend. v. hydroaromat. Alkoholen als Zwischenprodd.) **I** 3909*; Bldg. aus Sebacinsäure im Fettstoffwechsel **I** 371; Dissoziat.-Konstanten (Abstand d. Ionisier.-Zentren) **II** 605; Kondensat. mit Diaminen **II** 905*; Überführ. in d. Nitril **I** 2072; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233; oxydimetr. Analyse v. —-halt. bin. Gemischen v. organ. Verbb. **II** 2411; Verwend. als volumetr. Standardlsg. **I** 816.

K-Salz, Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen **I** 4883.

**Diäthylester** (**Äthyladipat**) (Kp.$_{17}$ 136,8°), Bldg. (?), Eigg. **II** 607; Eigg., physikal. Konstanten, Viscosität, Rkk. **I** 4426; Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — **I** 4670; Rk. mit Oxalsäureester **II** 1157.

**Dimethylester,** Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — **I** 4670.

**Methylester,** enzymat. Spalt. d. — u. seines Amids (Spezifität) **II** 107.

**Adiposetten,** Verwend. zur hormonfreien Fettsuchtbehandl. **I** 2388.

**Adlumin,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573.

**Admiro,** Korros.-Beständigk. v. Schweißß. **II** 856.

**Adonidin** (**Adonidosid**), Isolier. aus Adonis vernalis L., pharmakolog. Wrkg. (Vergl. mit Strophanthin) **II** 2727; Einfl. auf Novocainkrämpfe **II** 1378.

**Adonidosid** s. *Adonidin*.

**Adonivernosid,** Isolier. aus Adonis vernalis L., pharmakolog. Wrkg. (Vergl. mit d. Digitalisglucosiden) **II** 2727.

**Adrenalin (Epinephrin, Suprarenin, 1-[3'.4'-Dioxyphenyl]-2-methylaminoäthan-1-ol).**

**Vorkommen, Herstellung, Präparate,** Vork. im Gifte v. Bufo arenarum **I** 1040; Isolier. aus d. Sekreten v. B. arenarum bzw. B. regularis **I** 1637; Abtrenn. v. Nebennierenrindenhormon **II** 3926*; Haltbarmachen durch Verbb. mit einer SH-Gruppe **II** 2168*; Hydrochloridlsg. **II** 2567; Silicatkomplexverbb. **II** 2229*; Adrenalin-Lsg.-Synochem *1 : 1000* **I** 806; Insulin-Adrenalin „Novo" **II** 3327, 3329; Hektoadrenalin-DAK **II** 2944.

**Biologisches Verhalten,** Wrkg.: auf d. protoplasmat. Oberfläche (Nitella) **II** 1184; auf d. Wachstum v. Hyacinthus orientalis **I** 4924; auf d. proteolyt. Fermente **I** 2763; Verh. als Vermittler für d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe **II** 3124; Inaktivier. in vitro **II** 3695.

**Bildung im Organismus u. innere Sekretion,** Synth. im Reagensglase unter physiol. Bedingg. aus Tyramin **II** 3557; Existenz u. Zunahme in Nebennierengewebskulturen v. Hühnerembryonen **I** 3164; Geh. in d. Nebennieren (Wrkgg. d. Nebennierenreiz.) **II** 4021; Einfl. v. Kälte auf d. Grad d. Sekret. aus d. Nebennieren mit gleichzeit. Best. d. Blutzuckers **II** 2153; Cholin als ein Faktor in d. Prod. (chem. Verwandtschaft zwischen Cholin u. d. Seitenkette d. Adrenalins) **II** 2153; Sekret. u. Blutzucker bei Hunden (Wrkg. d. Acetylcholins) **I** 3708; Epinephrinabgabe d. Nebennieren u. d. Blutzuckergeh. beim Hunde (Einfl. d. Nicotins) **I** 3708; (Einfl. d. Pilocarpins) **I** 3708; (Wrkg. v. Lobelin) **I** 3708; epinephrinsekret.-fördernde Wrkg. d. Physostigmins **I** 2380; Geh. in d. Nebenniere v. n. u. splenektomierten Kaninchen (Einfl. d. Milzextraktes) **II** 2556; Zunahme d. chromaffinen Subst. d. Nebenniere bei chron. CO-Einatmung **I** 3707.

**Exstirpation der Nebennieren** s. *Drüsen-Nebennieren*.

**Wirkung auf den Kreislauf,** Rolle in d. Dynamik d. Blutkreislaufes **II** 807; Wrkg.-Gleichh. d. Nebennierenmarkhormons mit d. synthet. Adrenalin **II** 3695; blutdrucksteigernde Wrkg. (v. Glycerinextrakt d. Nebenniere) **II** 324; (v. Endocard aus) **II** 1968; (Abhängigk. v. physiol. Variablen) **II** 2400; (physiol. Umkehr.) **I** 4587; (beim Huhn) **II** 496; (bei Nebennierenreiz. u. Hyperadrenalinämie) **II** 1011; Einfl.: auf d. Blutdruck d. Schulter- u. Fingerarterien **II** 3324; auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens **II** 2163; auf d. Acetylcholingeh. im Blut d. Coronarvenen **I** 4453; Wrkg.: auf d. Gefäße bei Affen (im Hinblick auf d. Behandl. d. menschl. Malaria) **I** 4927; v. Glycerinphosphat u. Lecithinfettsäuren auf d. Adrenalinempfindlichk. d. Katze **II** 1011; auf d. pulmonären Blutgefäße beim Kaninchen (Synergie mit Acetylcholin) **II** 816; Umkehr. d. Blutdruckerhöh. durch Aminomethylbenzomorpholine **I** 4008; vasodilatator. Wrkg. (Vergl. mit Bulbocapnin) **II** 2404; hypertens. Wrkgg. (Einfl. d. Curarisier.) **I** 585; Wrkg. auf d. Dynamik d. Froschherzens **II** 128; Einfl. auf d. elektr. Lad. d. Sinus d. Froschherzens **II** 1968; Gefäßwrkgg. (im ruhenden u. arbeitenden Muskel) **II** 645; (vasomotor. Interferenzen im Muskelgefäßnetz bei künstl. Hyperämie) **I** 4460; Wrkg. auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") **II** 3564.

**Wirkung auf den Stoffwechsel,** Einfl.: auf d. Atmungsquotienten **I** 1902; auf d. Resorpt. aus d. subcutanen Gewebe **I** 3708; Rolle im Kohlenhydratstoffwechsel **II** 3139; Blutzuckerwrkg. (Einfl. hypoglykäm. Substanzen) **I** 1904; Wrkg.

an Leberaufschwemm. (physikal. Zustandsänder. d. Glykogens) **I** 4587; lyt. Einfl. auf Glykogen **I** 1902; Einfl.: auf d. Alkoholumsatz **I** 1898; auf d. Tätigk.-Stoffwechsel d. Warmblüterherzens **II** 3315; Wrkg.: auf d. Muskeltätigk. **I** 3536; auf d. Stoffwechsel d. isolierten Muskels (Beschleunig. d. Milchsäurebldg.) **I** 799; auf d. Darmmuskeln (bei Asphyxie u. bei Vergift. mit Jodessigsäure) **II**.1755; auf d. Phosphatverbb. in d. Leber d. Hundes **II** 2746; auf d. Kreatingeh. d. Gehirns **II** 2555; Abnahme d. Blut-Na-Konz. u. Blut-Harnstoffkonz. bei Adrenalininsuffizienz **I** 4027; Wrkg.: auf d. Blutlipoide d. n. Menschen **II** 3564; auf d. Glutathiongeh. d. Blutes nach Hypophysenexstirpat. **I** 4926; auf d. Acetylcholingeh. d. Cerebrospinalfl. beim Hund **II** 3691; auf d. Harnbldg. beim Frosch **II** 1956; auf d. Ausscheid. v. N u. S im Harn **II** 1367.

**Verschiedene physiologische Wirkungen,** mydriat. Wrkg. (Einfl. v. Ephedrin) **I** 4033; Zusammenwirken sympath. Nervenimpulse, Adrenin u. Sympathin auf d. Nickhant d. Katze **I** 585; Wrkg.: auf d. glatten Muskel in d. Nickhaut d. Katze (Einfl. d. Denervat. auf d. Empfindlichk.) **I** 799; auf d. Nickhaut (Einfl. v. Sensibilisatoren u. Desensibilisatoren) **I** 3169; bronchodilatator. Wrkg. bei experimentellem Bronchospasmus (Vergl. mit anderen Aminen) **I** 4592; durch Adrenalin verursachtes Syndrom **II** 3820.

**Beziehungen zu anderen Hormonen,** Bezieh.: zum Insulin (Antagonisten) **II** 1751; zur Wrkg. v. Insulin auf d. Purinstoffwechsel **II** 2742; Wrkg. auf n. u. hypophysenlose Kaninchen (Hyperglykämie) **II** 3133; auf hypophysenlose Hunde (Glykogenspeicher.) **II** 1193; physiol. Antagonismus zum Padutin **II** 1012; Wrkg. auf d. Hypophyse (Änderr. in d. Geh. d. Hypophyse u. d. Blutes an Melanophorenhormon) **I** 4318; antagonist. Beziehh. zum Pigmenthormon **I** 2130; Einfl. auf d. Metamorphosewrkg. d. Tyreoaktivators **I** 2580; Beziehh. zur Schilddrüse in Hinsicht auf d. Stoffwechsel **II** 4022; Wrkg.: bei vollständ. Thyreoidektomie **II** 324; auf d. hyperthyreoide Herz **II** 3134; auf d. isolierte Fallopische Tube d. Makaken in verschied. Stadien d. Menstrualcyclus **II** 324.

**Beziehungen zum Vitamin C,** Einfl. v. Ascorbinsäure (Vitamin C), Cystein, red. Glutathion u. Glykokoll auf Lsgg. v. Adrenalin **I** 4458; Stabilisier. d. Vitamin C durch Adrenalin (Hemm. d. Oxydat.) **II** 4231; biochem. Bezieh. zum Vitamin C **I** 4177; Bezieh. v. Ascorbinsäure u. Tyrosinase zur Adrenalinbldg. in d. Nebenniere **I** 3850; Einwrkg. d. *l*-Ascorbinsäure auf d. Sekret. **II** 3137; Wrkg. auf d. Rolle d. Vitamins C bei gegen Skorbut widerstandsfähigen Tieren **II** 2561.

**Pharmakologie,** Epinephrin-Inhalat. zur Erleichter. asthmat. Krankh.-Erscheinn. **II** 1573; Insulin-Adrenalin-Behandl. nach d. Clausen-Meth. bei Diabetes mellitus **II** 495; Vorteile d. Neo-Synephrin-Hydrochlorid-Behandl. v. akuten Schockzuständen nach Verletzungen oder Blutt. gegenüber Adrenalin **II** 1572; Fortschritte auf d. Gebiet d. Antagonisten **II** 2166; Einfl. auf d. Toxizität v. Lokalanästheticis **II** 1378; Beseitig. d. schädigenden Nebenwrkgg. v. Plasmochin u. Atebrin durch gleichzeit. Gabe v. Adrenalin **I** 4927.

**Nachweis u. Bestimmung,** Farbrk. **I** 379, 4473; (mit Ti) **I** 3859; Vialesche Rk. **II** 324; Schätz. d. Geh. mit verschied. chem. u. biol. Methoden in Extrakten v. Nebennierenmark d. Rindes **II** 3814; chem. Best. in d. Nebenniere (störende Wrkg. d. Ascorbinsäure) **I** 4318; colorimetr. Best. in Arzneimittelgemischen **I** 3365; titrimetr. Best. [mit $(NH_4)_2MoO_4$] **I** 3369; N-Best. **I** 2152; Abbau während d. Kjeldahlisat. **II** 2183; Fische als Testobjekt für d. biol. Wrkg. **II** 2147.

**Bibliographie,** La sécrétion de l'adrénaline **I** [2386]; Injections continues intravasculaires en physiologie et en thérapeutique. Application au traitement des états de choc par l'adrénaline **II** [3441]; The adrenals **II** [1572]; s. auch *Drüsen-Nebennieren*; *Hormone-Nebennierenhormone.*

**Adrenalinchinon**, Verh. als Zwischenacceptor für d. Alkoholdehydrase d. Leber **I** 1444; Red. d. „roten Substanz" aus Adrenalin durch d. red. Co-Enzym d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe **II** 3124.

**Adrenalotropes Hormon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Adrenin** s. *Adrenalin.*

**Adrenosteron** s. $C_{18}H_{24}O_3$.

**Adsorption.** Fortschrittsbericht **II** 249; —-Theorie (Zusammenfass.) **I** 2306; (Formel) **II** 1505; statist. Theorie (Wechselwrkg. zwischen d. adsorbierten Atomen) **II** 3401; Theorie d. Freundlichschen —-Isotherme (Polemik) **I** 2719, 3472; —-Isothermen (krit. Bedingg.) **II** 2110; (Gleichungen) **I** 3657; **II** 37; Anwend. d. Formel v. Bangham u. Severe für Sorpt.-Geschwindigk. **II** 440; allg. Gesetze d. reversiblen — aus Gasgemischen u. Lsgg. **II** 4101; Mechanismus d. Austausch-— v. Gasen u. Dämpfen **I** 2308; — u. Ionenaustausch **I** 729; (— v. Elektrolyten an Grenzflächen) **I** 3657; Formel: zur Best. d. gesamten adsorbierbaren Subst. eines Adsorpt.-Syst. mittels wiederholter Auszüge **II** 275; für d. Verdampf.-Geschwindigk. adsorbierter Atome u. Moll. **II** 1505; für Oberflächenschichten **II** 2511; Vor-Gibbssche — durch oberflächl. Umgruppier. **II** 1688; Funktionen d. „scheinbaren" u. „wahren" — **II** 274; Lebensdauer v. Teilchen im adsorbierten Zustande **I** 3110; *3* Arten v. — **I** 3110; selekt. — u. ihre Bedeut. (Wesen d. selekt. —) **I** 1390; Theorie d. elektr. — v. Ionen (elektr. Eigg. v. koll. Lsgg.) **I** 3105; —-Theorie d. elektrokinet. Potentiale **II** 440; —-Potentiale v. Ionen u. Dipolen **I** 1581; Aufbau d. Doppelschicht u. d. Gesamtpotentialverlaufs u. ihrer Veränderr. durch — fremder Elektrolyte **I** 1588; Rolle d. metastabilen $O_2$-Moll. bei d. $O_2$-— in elektr. Entladd. **II** 2863; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. d. Verbb. **I** 3657; Änder. d. DE. v. W. mit d. —-Betrage **I** 2039; —, Reflex. u. Energieaustausch bei Mol.-Stößen gegen feste Oberflächen **I** 1589; Einw. v. Bestrahl. auf d. —-Vermögen fester Stoffe **II** 1131; Dichte u. — im Gebiet d. krit. Temp. (Syst. Dimethyläther-Tonerde) **II** 3784; Einfl. d. adsorbierten Ionen auf d. Benetz.-Wärme **I** 3107; Schwank.-Erscheinn. bei Diffus. u. — **I** 3983; — u. Orientier. v. Moll. an d. Grenzflächen fest/fl. **I** 3472; Gleichgewichte an Systemen Gas-fester Stoff ( —bin. Gasgemische an Silicagel) **I** 3110; —-Geschwindigk. v. Gasen an porösen Adsorbentien **I** 2719; Aufsaugen v. Hydrosolen u. gefärbten Lsgg. durch poröse Körper **I** 3108.

Beug. u. selektive — v. Atomen an Krystalloberflächen **II** 3637; —: v. Gasen an jungfräul. Salzoberflächen **I** 3473; v. Elektrolyten an Krystalloberflächen **I** 3807; **II** 440, 1688, 2317; v. Ionen an d. Oberfläche v. Sulfidhäutchen v. Metallen **II** 1867; Sorpt.-Wärmen aus Lsgg. an Krystalloberflächen **II** 1868; Theorie d. — radioakt. Elemente an polaren Krystallen **II** 2871.

Innere — in Salzkrystallen **I** 593; (Diskuss.-Bemerkk.) **II** 583; Erscheinn. bei Krystallisat.-Prozessen: Einfl. v. —-Schichten: auf d. lokalisierte Krystallisat. d. Ag **II** 1132; auf d. Krystallisat. v. $CaSO_4$ **II** 1132; — an Grenzflächen zwischen Krystall u. Lsgg.; Einfl. d. Rührens u. d. Wachstumsgeschwindigkk. auf d. Gestalt u. Farbstoffadsorpt. v. Alaunkrystallen **II** 274; — v. Anionen: durch gefälltes Ca-Oxalat **II** 2688; durch gefälltes $BaSO_4$ **II** 2688; Okklus.-Erscheinn. bei $BaSO_4$-Fäll. **II** 763; bei d. Alter. v. Ndd. auftretende strukturelle Änderr. (Mechanismus d. — v. Pb an gealtertes $BaSO_4$) **I** 4123; (Altern v. frisch gefälltem $PbSO_4$ u. v. mit einer adsorbierten Schicht v. Wollviolett bedeckten Ndd.)

**I** 29; —-Vermögen für ThB v. frischgefälltem $PbSO_4$ u. nach Alter. **I** 29; —: v. Pb-Nitrat durch Metazinnsäure beim Lösen v. Sn- u. Pb-halt. Legierr. in $HNO_3$ **II** 1319; d. Cu in ammoniakal. Lsgg. durch gefälltes $Fe(OH)_3$ **I** 729; **II** 1319; Aufnahme: v. $FeCl_3$ aus Lsg. in d. $NH_4Cl$-Krystalle **I** 3111; v. ZnS durch CuS **I** 593, 2307.

### Beziehungen zur Katalyse. Reaktionen adsorbierter Moleküle.

—, Katalyse u. Ionisat. **I** 1390; — u. heterogene Katalyse **I** 2517; (Polemik) **I** 3632; Vorstudien zur heterogenen Katalyse (aktivierte — v. $H_2$ an mit Ni belegter akt. Kohle) **I** 1563; (Graphit u. Diamant als Adsorbens u. Katalysator) **I** 2284; (— an Graphit- u. Diamant-C) **I** 3632; katalyt. u. adsorptive Eigg. v. fein verteilten Metallen **II** 2510; Einfl.: d. aktivierten — auf d. Geschwindigk. d. Knallgas-Kettenrk. **II** 4084; d. v. d. Gefäßwand adsorbierten Gases auf d. Knallgas-Kettenrk. **I** 3078; d. $H_2$-— auf d. Aktivität d. Pt-Netzes bei d. $NH_3$-Oxydat. **I** 3633; van der Waals-— v. Gasen an Fe-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. (Anwendbark. v. Polanyis Potentialtheorie) **I** 4407; (Best. d. Oberfläche d. Katalysators; —-Isothermen für $N_2$, CO, $O_2$, Ar, $CO_2$ u. für n-Butan) **II** 440; — an Fe-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. (v. $H_2$) **I** 2682; (v. $H_2$ u. $N_2$) **II** 1482; —-Eigg. d. promotierten Eisenoxyde im Zusammenhang mit d. Verteil. d. Promotors in d. Oxydform d. $NH_3$-Katalysatoren **II** 2496; — v. $SO_2$ u. $SO_3$ an Pyritabbrandstaub **I** 3883; Änder. d. —-Fähigk. v. $V_2O_5$ für $SO_2$ nach Verreiben **II** 1846; Rolle d. — auf d. katalyt. Verbrenn. v. CO u. $H_2$ an Pt- u. Pd-Drähten bei hohen Tempp. **I** 1171; —: v. $H_2$ u. CO an Zn (u. $MoO_3$) **I** 2307; (Einfl. v. W.-Dampf) **II** 4198; v. $O_2$ u. CO an Cu-Chromit (Zusammenhänge zwischen — u. katalyt. Aktivität) **I** 3807; aktivierte — v. $C_2H_4$-Moll. **I** 4392; Oberflächen-Aktivität u. Adsorbierbark: v. Aminosäuren (Diaminosäuren u. Isomere d. Monoaminosäuren) **II** 64.

Van der Waalssche, aktivierte u. atomare — v. $H_2$ an Cu u. Ni (Einfl. auf d. Photoeffekt) **I** 2306; Spinisomerisier. v. H an paramagnet. u. diamagnet. Oberflächen, Zusammenhang zwischen d. — u. d. Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. **I** 3472; — v. leichtem u. schwerem $H_2$ bei d. Äthylenhydrier. **I** 3496; Einfl. polarer — auf d. Tautomerie v. 3-Aminophthalsäurehydrazid **II** 2522.

### Adsorption in Kolloidsystemen.

Sorpt.-Unterss.: an Aktivkohlen s. *Kohle, aktive*; an $SiO_2$-Gelen s. *Silicagel.*

Sorpt.: v. W.-Dampf aus d. Luftstrom durch anorgan. Gele **I** 2051; dampfförm. Stoffe durch $Al_2O_3$-, $Fe(OH)_2$- u. $TiO_2$-Gele **II** 1132; (dynam. Aktivität gelart. Sorbente in bezug auf dampfförm. Sorptiva) **II** 1133; v. Gasen durch Titangel (Bezieh. zwischen d. Herst.-Bedingg. u. d. —-Fähigk.) **I** 3806; (Bezieh. zwischen d. Druck u. d. sorbierten $SO_2$-Menge) **II** 1506.

—: v. $Ba^{++}$ aus $BaCl_2$-Lsgg. an sauren u. bas. $SiO_2$-Solen **II** 2871; v. Cl-Ionen durch $Fe_2O_3$-Sole ($\zeta$-Potential) **II** 440; elektrokinet. Potential in nichtwss. AgBr-Solen u. d. Ionen-— **II** 949; spektroskop. Best. adsorbierter Ionen an Au- u. Cu-Solen **II** 1319; — v. Elektrolyten an CuS-Häutchen **II** 441.

—-Fähigk. u. Aktivier. d. Rußes **II** 3891; — v. Farbstoffen an vorher geglühten Gelen **II** 37; Absorpt.-Spektren v. an Koll. adsorbierten Farbstoffen **I** 2306; Polarisat. d. Luminescenz v. an koll. Gelen adsorbierten Farbstoffen **II** 1678; —: v. Essigsäure, Krystallviolett u. Benzoesäure („Gewöhn.-Erscheinn.“) **I** 3980; an d. Grenzfläche zwischen zwei Fll.; — v. Methylenblau, Methylorange, Kongorot u. Orange-II an Benzol-W.- u. Chlorbenzol-W.-Grenzflächen **I** 4693.

### Adsorption an Metallen.

—: d. schweren Edelgase durch Hg **II** 1131; d. $O_2$ durch Cu **I** 2683; v. $H_2$ an durch CO vergiftetem aufgetragenem Cu **I** 3288; v. $H_2$ durch red. Ni (Sorpt.-Geschwindigk. im Anfangsstadium) **I** 273; Kinetik d. Sorpt.-Prozesse v. $H_2$ an Fe **I** 729; Chemisorpt. v. $CO_2$ durch red. Fe **II** 1869.

—: v. $N_2$ an einem W-Draht **II** 1688; v. $H_2$ an W **I** 971, 3983; (Dissoziat.-Gleichgewicht) **II** 2110; v. $O_2$ an einer mit $H_2$ beladenen W-Oberfläche **I** 3984; Eigg. d. adsorbierten Filme v. $O_2$ an W **I** 3983; (Dauer d. —-Zustandes) **I** 2050; Kontaktpotential zwischen reinem u. O-bedecktem W **I** 965; s. auch *Gasabsorption.*

—: v. Alkalimetallen auf Metalloberflächen (— v. Atomen neben d. Ionen) **I** 519; v. In- u. Tl-Atomen an W-Oxyd **I** 1193; Beweglichk.: d. K auf W **II** 441; v. Na auf W bei d. Bestrahl. v. auf W adsorbierten Na-Ionen **I** 729.

### Adsorption an anorganischen u. organischen Verbindungen.

—: v. Gasen an NaCl **II** 764; v. Rn durch ZnO **II** 2318; — v. Gasen: an ZnO u. ZnO-$Cr_2O_3$ bei niedrigen Drucken u. Zimmertemp. (—-Wärme) **I** 515; bei geringen Drucken an $PbCl_2$ **II** 3277; v. $C_6H_6$-, $C_6H_{14}$- u. $CH_3COCH_3$-Dämpfen an $PbCl_2$ **I** 4268; **II** 3277; Absorpt. v. Dextrin, Gummi arabicum u. Gelatine beim Wachsen v. Krystallen d. $PbCl_2$, $PbBr_2$, $PbJ_2$, $PbN_6$ u. d. $PbSO_4$ **I** 1390; Sorpt.-Vermögen: v. Nadeleisenerz im Verlaufe seiner Entwässer. **II** 738; v. verschied. vorbehandelten Nadeleisenerzpräparaten gegenüber Methanoldampf **II** 3511; Veränderr. d. Sorpt.-Vermögens d. Gemische v. CaO mit $Fe_2O_3$, sowie CaO u. BeO mit $Cr_2O_3$ während ihrer chem. Vereinig. **I** 4246.

Sorpt.: v. saurem Na-Oleat **II** 1133; v. Octylalkohol u. Caprylsäure aus ihren wss. Lsgg. an Anthracen, Naphthalin, Diphenylamin, Acetanilid u. Phthalsäure **II** 1505; v. J durch Polyvinylalkohol **II** 1689; Mol.-— mit Capillarbind. v. W. durch Sitka-Rottanneholzmehl **II** 949.

### Adsorption an Glas, Ton u. Mineralien.

—: v. Ra-Ionen an Glas (Anwendbark. d. Theorie v. Gouy) **II** 3278; v. $CO_2$ auf Jenaer Glas (Kinetik) **II** 1132; v. Farbstoffen an Glas (Zusammenfass.) **I** 4884; v. Methylenblau an Glasoberflächen **I** 1389; v. $H_2$ an platiniertem u. nichtplatiniertem $SiO_2$-Gel u. Glas **II** 441; Rolle elektr. Kräfte bei d. — v. Gliadin an einer Glas-Fl.-Grenzfläche **I** 2370; —: v. J an Quarzglas bei Tempp. bis zu *1000°* **II** 3891; v. Chlorobisdimethylglyoximkobalt an Quarz **II** 3280; Sorpt. v. $Ca(OH)_2$ am Quarzsand (Quell. d. Sandes) **II** 3065.

Einfl. polarer Lösungsm. auf d. — v. Benzoe-, Pikrinsäure u. Methylenblau an verschied. Tonerden u. Tierkohle **II** 3890; Struktur d. —-Komplexes d. Tone **II** 3276; —-Fähigk.: v. Tschasow-Jar-Ton u. Wladimir-Kaolin **I** 1277; d. Rückstandes nach d. Wärmebehandl. v. Kaolin u. dessen weitere Behandl. durch HCl **I** 4782; —: durch Diatomeenfilter **II** 1133; v. $Al(OH)_3$ durch Kieselgur **I** 3474; Umsatz d. adsorbierten Anionen in d. Roterden Adshariens **I** 4124; Oberflächenaktivität v. Puzzolanen (— v. Malachitgrün) **I** 3657.

— u. Diffus. in Zeolithkrystallen **II** 1133; Sorpt. v. Gasen: durch zeolith. Mineralien **I** 4268; durch Chabasit (Ionenaustausch) **II** 2318; — v. $NH_3$ an Analcim **II** 1133; (u. Diffus.) **I** 1827; s. auch *Basenaustausch; Zeolithe.*

### Adsorption in der Technik.

Erscheinn. d. — u. ihre techn. Anwend. **I** 3877; Herst. u. Anwend. techn. —-Stoffe (Fortschrittsbericht) **I** 4047; Entfernen v. flücht., an

lösl. Körpern mit großer Oberfläche adsorbierten Stoffen I 2158*; Regenerieren chlorierter Trockenreinig.-Lösungsmittel durch — I 3937; —-Verf. zur Gewinn. v. $CO_2$ aus Gasen I 1067*; adsorpt. Eigg. v. Peloiden II 2166; —-Fähigk. d. Belebtschlammes für organ. Substanz u. Austauschvermögen gegenüber $NH_4Cl$- u. $CaCl_2$-Lsg. II 1406; Flotat. v. Graphit u. S durch Sammler v. Xanthattyp (Bezieh. zur Theorie d. —) I 1590; — v. Aminen durch sulfid. Mineralien (physikal. Chemie d. Flotat.) II 1605; Mechanismus d. Flotat. mit W.-unlösl. Reagenzien, Rolle d. unpolaren Phase im Prozeß d. — d. Reagens auf d. Teilchen d. Suspens. I 1826; Einw. v. Alkalixanthaten auf Galenit u. Cerussit I 2425; orientierte — u. d. tensioakt. Oberflächen (Bedeut. für d. Textilindustrie) II 2799; — v. W.-Dampf an Cellulose I 1424; (—-Wärme) I 2944; Kinetik d. Sorpt.-Prozesses v. Dämpfen durch Cellulose II 1133; Abhängigk. d. Farbstoff-— v. Gewicht d. Adsorbens (Oxydat.-[Ursol-]Färb.) II 3949; — v. Seife an Baumwolle (Reinig.-Kraft v. Seifenlsgg.) I 3938; —-Vermögen v. Trub für Schwermetallsalze II 3957; Anwend. v. —-Methoden zur Reinig. photograph. wirksamer Substanzen II 3045; Bilder auf Glas durch —-Photographie II 2844.

—-Mittel II 1187*; (aus Al-Oxydhydraten) I 2401*; (aus $SiO_2$-halt. Material) I 2401*; (aus Kondensat.-Prodd. v. Aldehyden mit Polyvinylalkoholen zur Gewinn. v. Halogen aus Fll.) I 835*, 3379*; (bes. zur Trockn. v. Gasen im Lebensmittelbetrieb aus an sich bekannten hygroskop. Stoffen) I 2598*; (bes. zum Entfernen schlechter Gerüche aus d. Luft) I 2598*; Gewinn. v. feindispers verteilten Stoffen aus stark verd. Lsgg. durch elektr. geladenes —-Mittel I 2400*; Trägerstoffe (mikroporöse großoberfläch. Kunststoffe mit Wabenstruktur) I 1278*.

### Adsorption in physiol. Systemen.

— v. $SiO_2$ in lösl. Formen an koll. Oxyden v. Al u. Fe (Rolle in d. Pflanzenernähr.) II 3433; Freundlichsche —-Isothermen an Stärke I 3694; — v. Bakterien in Salzseen II 3431; Bezieh. zur Wrkg. v. As-Verbb. auf Weizensteinbrandsporen I 151; Verschiedenhh. im —-Verhältnis bei gereinigten Diphtherievaccinen gegenüber $Al(OH)_3$ II 1361; —: v. Carotinen I 4167; v. Gras- u. Buttercarotin an Tonerde I 2361; auf d. Fettkügelchen im Rahm adsorbierte Stoffe u. ihre Bezieh. zur Butterung (Faktoren, d. d. Zus. d. —-„Membran" beeinflussen) I 2852; Wrkg. d. —-„Membran" um die Fettkügelchen auf d. Gerinn.-Tens. v. Kuhmilch II 1455; Verwend. v. Calciumphosphat als Teiladsorpt.-Mittel zur Abscheid. v. Casein aus Milch II 1455; Affinitäten zwischen Proteinen u. Fettsäuren, Fetten oder Lipoiden I 1889; —: v. Proteinen (Einfl. d. $p_H$ auf d. — v. Hämoglobin an Kaolin) II 484; v. Ovalbumin an Kollodiummembranen II 3552; physikal.-chem. Eigg. u. lokalanästhet. Wrkg. (Oberflächenspann., — u. Verdräng.-—) II 2162; Komplementbind. als Grenzflächenrk.; allg. Gesetzmäßigkk. d. Grenzflächenspann. u. — (Modellverss. mit Caffeinlsg.) II 4101; —: u. Elut. d. akt. Bestandteiles d. Giftes v. Taiwankobura II 3126; d. Nicotins aus Tabakrauch durch verschied. Adsorbentien I 3232; —-Eigg. v. Pillenmassen (— v. Strychninnitrat) I 804.

### Methodik.

—-Indicatoren (Verss. über Indicatoren für d. Titrat. d. Chloride mit Ag) I 1467; (für d. Ag-Titrat. d. Rhodanide) I 1467; (für d. Bromidtitrat.) I 3721; (Chlorphenolrot für d. Titrat. d. Jodide u. Rhodanide mit Ag-Lsg.) I 3722; (volumetr. Best. v. Chloriden u. Sulfaten in ihren Gemischen) II 1391; (bei d. volumetr. Sulfatbest., koll.-chem. Studie) II 1391; Vers. zur Sulfattitrat. mit $Pb(NO_3)_2$ u. Eosin als —-Indicator I 4946; neue —-Indicatoren zur direkten Titrat. v. Wolframat mittels $Pb(NO_3)_2$ I 4472; volumetr. Pb- u. Molybdatbest. mit —-Indicatoren I 4948; argentometr. Halogenid-, Rhodanid-, Selenocyanid- u. Cyanattitrat. neben Cyaniden mit —-Indicatoren I 3722; —-Indicatoren (Phenosafranin, Tartrazin u. Bengalrosa) II 1583; (Methylrot) II 340; (Dichlorfluorescein bei d. maßanalyt. Mikrochloridbest. in Cerebrospinalfll. u. in Blutserum) I 4474.

Chromatograph. —-Analyse II 1210, 1582; (Übersicht) II 2143; (u. ihre Anwendd.) I 4044; II 1209; (Trenn. d. seltenen Erden) I 4885; (zur Unterscheid. v. Pflanzenfarbstoffen) I 1276; (d. Lsgg. aus d. frischen Wurzeln d. Wasserschierlings) II 4019; (v. Harn) II 3540; (Fraktionier. hochpolymerer Stoffe; Acetylcellulose) II 3541; (zur Unters. d. Zus. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen) II 2257.

Ausbau d. volumetr. —-Meth. II 1581; —-Analyse v. wss. Lsgg. I 4186; (— N-haltiger Substanzen) II 826; Meth. zur Mess. sehr schneller Einstell. v. physikal. u. chem. Gleichgewichten (Unters. v. Gas-— mit Kathodenstrahloscillographen) I 2050; Best. d. mittleren spezif. Oberfläche v. feinkörn. Zusätzen nach d. —-Meth. II 1414; ebulliometr. Best. d. Subst.-Mengen, d. an d. Oberfläche fester Stoffe adsorbiert werden I 2393; — u. Pyknometrie I 4184; Wertbest. schwer schmelzbarer Materialien; Sorpt.-Kapazität d. schwer schmelzbaren Tone u. Kaoline II 848; Ag-Adsorbent für gasförm. Halogenverbb. (zur Geh.-Best. v. organ. C in Bodenarten) I 1093.

*Bibl.*: Neueste Arbeiten auf d. Gebiete d. — gasförm. Substanzen [russ.] II [2111]; Étude expérimentale de la fluorescence et de la phosphorescence de colorants adsorbés sur gels colloidaux I [2911]; s. auch *Basenaustausch*; *Benetzung*; *Bleicherden*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Capillarität*; *Enzyme*; *Gasabsorption*; *Gasreinigung*; *Katalyse*; *Kohle, aktive*; *Kolloidchemie*; *Oberflächen*; *Quellung*; *Silicagel*; *Zeolithe*; *Zuckerfabrikation*.

**Adstringentia** s. *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel.*

**Äpfel,** Veränderr. d. Hauptaschenbestandteile bei schorf. — II 2555; Borgeh. v. Früchten u. Blättern im Verhältnis zum Innenkork v. — d. Nelsondistriktes I 4823; Arsenikgeh. v. in Niederländ.-Indien eingeführten — I 216; Verteil. v. Acetaldehyd u. A. in — (Einfl. v. Kältebehandl.) II 3556; Wrkg. v. Äthylen, Äthylenchlorhydrin u. UV-Lichtbestrahl. auf d. Kohlenhydratgeh. gespeicherter — I 913; Anthocyanfarbstoff d. Winesap-— II 3681; Verteil. d. gesamten lösl. Körper u. d. Katalase in verschied. Teilen v. Jonathan-— II 3556; Vitamin-C-Geh. v. — u. seine Bezieh. zur Gesundh. d. Menschen I 4457; biol. Best. d. Geh. an Antiskorbutvitamin (Vitamin C; Ascorbinsäure) bei d. *12* wichtigsten schwed. —-Sorten I 2384; durch Zusatz v. Tannennadelnaufgußkonzentrat mit Vitamin C bereicherte u. nicht bereicherte —-Marmelade als Vitamin-C-Träger I 2968; Auftreten v. Ameisensäure im Harn bei d. —-Diät I 1043; Unters. v. mit Pb-Arsenat behandelten — auf Gesundheitsschädlichk. I 2185; Entfern. v. Spritzrückständen I 850; (ergänzende Lösungsmittel) II 2431; Vorerntespritz. zur Entfern. v. Bleirückständen II 3350; Gaskaltlager. mit $CO_2$ I 215; Kühllager. v. Tafel-—, Verss. u. Beobachtungen *1929—1935* I 1984; Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz auf d. Lager. u. Nachreif. II 1455; Verhinder. d. Verfärb. v. Schnitt-— I 3934*; Hydrolyse d. Protopektins u. d. Hemicellulosen d. — beim Erhitzen II 3009; Gewinn.: v. Ca-Gluconat aus Saft v. Pflück- u. Überschuß-— II 1077; v. Kunstgelee aus getrockneten Apfeltrestern I 216; v. —-Branntwein I 2646; (Reinig. d. Abläufe) I 2848.

J-Stärke-Rk. als Kriterium für d. Reife u. als Anhaltspunkt für d. beginnende Ernte II 2467; Best.: v. Spritzüberzügen II 1082; v. Fluoridspritzresten auf —-Prodd. I 3393; v. Pb u. As auf

— (Genauigk.) **II** 3940; v. Stärke in — **I** 4045; s. auch *Most*; *Pektin*; *Schädlingsbekämpfung*; *Wein*.

**Äpfelsäure,** Vork.: in d. Droge Karkade **I** 376; in Vogelbeeren **I** 3763; Geh.: v. früh- u. spätreifen Früchten **I** 3763; in d. Tomatenpflanze (Wrkg. v. $NH_3$- u. Nitrat-N) **II** 1049; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735; Gewinn. aus Tabakabfällen **II** 3858*; biochem. Darst. v. d- u. dl-— (stereochem. Spezifität u. Gleichgewicht im Syst. d. Fumarase) **I** 1638; Bldg.: v. *l*-— aus Fumarsäure durch d. Fumarase d. Samen gewisser Cucurbitaceen u. Einw. v. Malicodehydrogenase dieser Samen **I** 4171; aus Milchsäure durch Botrytis cinerea **II** 4264; aus A. durch Botrytis cinerea (intermediär) **II** 4264.

Photoluminescenz v. in dünnen Schichten mit Fluorescein geschmolzener — **I** 721; Zustandsdiagramm v. inakt. — gegen Traubensäure **II** 2878.

Oxydat. mit $KMnO_4$ **II** 1774; Einw. v. *l*-— auf natürl. Calcitkrystalle **I** 2725; Rk.: mit 6-Oxycumaran (+ konz. $H_2SO_4$) **II** 626; mit 6.7-Dioxycumaran (+ konz. $H_2SO_4$) **II** 486; mit Resorcinen bzw. Dioxybenzaldehyden **II** 2901; mit 4.6-Diäthylresorcin **I** 4561; mit 4-Chlor- bzw. 2-Nitroresorcin (Synth. v. Cumarinen) **I** 72.

Mechanismus d. enzymat. Rk. mit mol. $O_2$ **I** 1439; Entw. —-dehydrierender Enzymsysteme bei d. Keim. v. Samen **II** 4132; Bedeut. v. *l*-— bei d. Umbild. d. Essigsäure in Citronensäure durch Schimmelpilze **II** 805; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233; Verwend. in Glanz-Ni-Bädern **II** 2216.

Indophenin-Rk. **I** 4473.

Al-Salz, polarimetr. Unters. **II** 1901.

Mg-Salz, Einfl.: auf d. Ca-Exkret. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm **II** 4025.

$NH_4$-Salz (**$NH_4$-Malat**), Überführ. in Asparagin u. Glutamin in d. Pflanze **I** 1646.

Na-Salz, Wrkg.: auf $\beta$-Glucuronosidase **II** 2146; auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4025.

**Ni-Salz (Ni-Malat),** polarimetr. Unters. **II** 63.

**Äpfelsäuredehydrase** s. *Enzyme-Dehydrasen*.

**Äpfelsäuredehydrogenase** s. *Enzyme-Dehydrasen*.

**Äpfelsamenöl** s. *Fette*.

**Aéral,** dynam. Elastizität **II** 28.

**Aerogenes** s. *Mikroben*.

**Aerosole** s. *Kolloidchemie*.

**Äsculin,** Auslösch. d. Fluorescenz durch Halogenionen (Rolle d. Redoxpotentials u. d. Acidität) **I** 1407; Rk. mit Phenylisocyanat **II** 90; Aufnahme in lebende Pflanzenzellen **I** 4600; Verwend. als Fluorescenzindicator für d. UV-Titrat. v. äther. Ölen **I** 2644.

**Äthan,** Entw. d. Hochdruckfrakt.-Verf. in Lucinda (Pennsylvania) **I** 478; Herst. aus Carbonaten durch Hydrier. über CO **I** 3751*; Bldg.: bei d. Alkylier v Naphthen-KW-stoffen mit Äthylen **I** 753; bei d. destrukt. Alkylier. v. Cyclohexan **II** 1330; durch Einw. v. $AlCl_3$ auf n-Butan **II** 291; bei d. photochem. Zers. v. Äthylamin **I** 2730; bei d. therm. Zers. v. Diäthylamin **I** 1842; bei d. Einw. v. $C_2H_5Br$ auf $C_2H_5MgBr$ **II** 3295; bei d. Rk. v. $C_2H_5MgBr$ mit $\alpha$-Halogennitrosoverbb. **I** 754.

Aufbau u. Absorpt.-Spektr. **II** 57; Elektronenanordnungen für d. Grundzustände d. —-Mol. **II** 588; Schwing.-Frequenzen **II** 4204; Rotat.-Schwing.-Energieniveaus d. Moll. v. —-Typ **II** 3632; Rotat.-Entropie **II** 600; Rotat.-Energie v. — u. —-Derivv. **I** 2047; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — **II** 1294; Stör. d. Cs-Terme u. d. 2 Dubletts d. K-Hauptserie durch — **I** 18; Absorpt.-Spektren im fernen UV **I** 3494; (Ionisier.-Potential) **I** 4279; C-Isotop im Ramanstreulicht **II** 3292; Potentialfunktt. v. Atomgruppen d. —-Mol. **I** 2503; unelast. Stoß in — mit K-Ionen **II** 1675; mittlere freie Weglängen v. — in Hg-Dampf **II** 1124; elektroopt. Kerreffekt **I** 4710; **II** 3293; thermodynam. Diagramme **I** 478; Vergleichsangaben über d. thermodynam. Kriterien v. — als Kältemitteln **II** 3827; Molwärme aus Wärmeleitfähigk.-Mess. **I** 3655; Gleichgewicht u. Wärmetön. d. Rk. $C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$ **I** 1598; Syst. —-Äthylen-$H_2$ (therm. Polymerisat. d. Syst.) **II** 3075; azeotropes Gemisch aus $C_2H_2$ u. — bei Atmosphärendruck **II** 2698; Additivität d. Bind.-Energien **II** 450; Viscositäten v. —-Lsgg.: in kaliforn. Rohöl **I** 4644; im Krystallöl **I** 5013; aktivierte Adsorpt. v. —-Moll.; Rkk. $C_2H_6 + m\,D_2 \rightarrow C_2H_xD_y$ u. $C_2H_6 + H_2 = 2\,CH_4$ **I** 4392; Adsorpt.: an Fe-, Co-, Ni- u. Cu-Katalysatoren **II** 2510; an $PbCl_2$-Kugeln **II** 3277; Adsorpt.-Wärme an ZnO u. ZnO-$Cr_2O_3$ **I** 515; Sorpt.-Gleichgewichte an akt. Kohle **II** 3784.

Hochtemp.-Spalt. **I** 249; therm. Zers. (Mechanismus) **I** 749; **II** 3998; (H-Atomkonz. u. Mechanismus) **I** 534; (Umgruppier. d. Valenzen) **I** 4546; (Wahrscheinlichk. d. Zerfalls in 2 $CH_3$ bzw. $C_2H_4$ u. $H_2$) **II** 1517; (Stoßausbeute bei d. Aktivier. u. mittlere Lebensdauer im aktivierten Zustand) **II** 1517; (u. Polymerisat.) **I** 248, 249; Vers. d. Spalt. v. gasförm. — durch sich zers. Äthylenoxyd **II** 2125; Best. v. Dissoziat.-Graden hexaarylsubstituierter — **I** 3305; Einfl. d. p-Alkylgruppe auf d. Dissoziat.: v. Hexa-p-alkylphenyläthanen **I** 3502; v. Di-[p-alkylphenyl]-dibiphenylenäthanen **I** 3503; Oxydat. (Mechanismus) **I** 3995; (therm. Unters.) **I** 2729; (Einfl. metall. Oberflächen auf d. Kinetik) **II** 772; langsame Verbrenn. **II** 3289; Druckeinfl. auf d. spontane Zünd. v. —-Luft-Gemischen **II** 1885; Nitrier. in d. Gasphase **II** 406; quantitat. Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. v. Halogenderivv. d. — **I** 2732; Chlorier. (Gewinn. v. Hexachloräthan) **II** 3745; Fluorderivv. **II** 2523; Fluoräthane **II** 2523; Fluorchloräthane **I** 4141, 4142; Bldg. v. Gashydraten d. — in Naturgasleitt. **II** 3032; Gasruß aus $CH_4$-—-Gemischen **II** 1591.

**Äthandithiol** s. *$C_2H_6S_2$*.

**Äthanol** s. *Äthylalkohol*.

**Äthanolamin** s. *$C_2H_7ON$*.

**Äther,** Bldg.-Mechanismus **II** 2332; Darst.: in fl. $NH_3$ **I** 1410; v. — d. Formel $(R\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_2O$ **I** 2207*; aus Olefinen (Verf.) **I** 877*; aus halogenierten Paraffinen **II** 2993*; durch Behandeln v. ungesätt. organ. Halogenverbb. mit einer starken Mineralsauerstoffsäure **II** 2227*; aus Alkoholen über Katalysatoren **I** 3012*; v. aliphat. — durch Erhitzen v. Alkoholen mit nicht oxydierend wirkenden Säuren oder deren Salzen **II** 3946*; v. aliphat. u. cycl. — **I** 877*; v. cycl. Diäthern **II** 2448*; v. cycl. — (durch Kondensat. eines Substitutionsprod. eines aliphat. mehrwert. Alkohols mit aliphat. Alkohol) **II** 1244; (durch Umsetzen gesätt. Aldehyde mit mehrwert. Alkoholen in Ggw. einer Mineralsäure) **II** 2447*; v. ungesätt. — aus Alkoholen u. Vinylacetylen **I** 4502*; u. Polymerisat. v. 2-Alkoxy-1.3-butadienen (Oxyprenen) **I** 2058; v. Amino-— durch katalyt. Red. v. Nitrilen **II** 1244*; v. — v. Ätheralkoholen als Netzmittel **II** 701*; v. Glykoläthern **I** 4711; u. Rkk. v. Glykolmonoalkyläthern **I** 1608; v. Glykoldialkyl-— durch Erhitzen v. Glykolmonoalkyläthern in Ggw. v. $H_2SO_4$ **II** 2447*; v. $\beta$-Alkylglycerin-— **I** 2207*; v. radiären — d. Pentaerythrits **II** 1522; v. isomeren Monoalkyläthern d. 2-Methylpropandiols-(1.2) aus 1.2-Oxido-2-methylpropan **II** 60; v. — d. Pseudobutylenchlorhydrins **I** 4287; v. — d. 2.3-Butandiols **II** 2333; v. — d. 2.3-Pentandiols **II** 2333; v. Bisaryloxyalkyläthern (Verwend. als Plastifizier.-Mittel für Cellulosederivv.) **I** 4099*; v. — d. Oxyaldehyde durch Oxydat. v. $\alpha$-Äthern d. Glycerins mit Pb-Tetraacetat **I** 990; v. Halogen-— als Lösungsmittel oder Zwischenprod. bei d. Herst. v. Farbstoffen **II** 701*; v. halogenierten — aus Verbb. mit einer olefin. **Bind.** u. einem $\alpha$-halogenierten

Äther **I** 4074*; v. Chloralkyl- — v. Olefinen (durch Einw. v. Cl auf Olefine in Ggw. v. alkoh. Alkali) **II** 1519; (alkal. Verf.) **II** 2524; (mit Hilfe v. Chloramiden) **II** 2524; (ammoniakal. Verf.) **II** 2524; (Rk. d. Cl mit Alkoholen in Ggw. v. Olefinen) **II** 2524; (— d. Pseudobutylenchlorhydrine als Lösungsm.) **II** 2525; Gewinn. aus d. Prodd. d. Gasphasencrack. v. Erdöl **II** 2061; Stabilisieren v. Alkyläthern d. Glykole oder d. 1.2-Polyalkylenglykole mit Oxalkylaminen **I** 4074*.

Troutonsche Konstanten **I** 4710.

Umlager.: v. Allyläthern in d. Purinreihe (Hydrier. v. Allyläthern) **I** 551; v. Allylaryläthern (Einfl. v. Halogensubstituenten) **II** 2530; v. Ketoximpikryl- — (Einfl. d. Substitut. auf d. Geschwindigk.) **II** 2357; v. N-Arylformiminoäthern $C_2H_5$·O·CH : N·Ar **II** 457; katalyt. Red. d. Methyläther v. α-Aryl-β-nitroäthanolen **II** 970; Modellverss. zur Autoxydat. **I** 4546; langsame Verbrenn. **II** 3773; Fluorier. v. Halogenmethyläthern **I** 2073; über d. Ätherate d. $AlCl_3$ **II** 1896; Rkk. d. Ätherate v. Zinn- u. Titantetrachlorid (Einw. v. Thionylchlorid) **II** 59; Kondensat. v. Metallpolysulfiden mit dihalogenierten — **II** 3079; —-art. Verbb. (konstitutive Faktoren bei d. Verester. u. Verseif.) **II** 1513; Kondensat. mit Olefinen (Katalysatoren) **I** 1156*; Rk. v. Halogenäthern mit Vinylacetylen **II** 3785; Strukturen d. Verbb. v. — mit Halogenmethanen u. -äthanen **II** 1699; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure **I** 2737; Darst. v. mikrobiciden Derivv. v. cycl. — u. Thio- — **II** 3147*.

Haltbare Arzneimittellsgg. mit wasserlösl. — *3*- oder mehrwertiger Alkohole als Lösungsmittel **I** 2392*; Darst. v. haltbaren, fl. Zubereitt. v. Arzneimitteln u. kosmet. Mitteln mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwertiger aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler **I** 380*; Schädlingsbekämpf.-Mittel aus — v. drei- u. mehrfach chlorierten aliphat. oder fettaromat. Alkoholen **II** 1052*; Denaturier. v. Fetten u. Ölen mit Benzyläthern v. Monosacchariden, Disacchariden, Di-, Tri- u. Polyalkoholen **I** 2859*; Verwend. als Zusatz zur Gasfüll. elektr. Lampen **I** 829*; Phenoläther s. unter *Phenole*; s. auch *Acetale*; *Diäthyläther*; *Vinyläther*.

**Ätherische Öle** s. *Öle, ätherische*.

**Ätherseide** s. *Seide-Kunstseide* (*Ätherseide*).

**Äthionsäure,** Bldg. aus Äthylen bzw. Isäthionsäure (Mechanismus) **II** 3655.

**Äthoxylgruppe,** Vork. in Substanzen pflanzl. Ursprungs u. Mechanismus ihrer Bldg. **I** 2125; Best. (App.) **II** 3929.

**Äthyl** s. *$C_2H_5$*.

**Äthylacetat** s. *Essigsäure-Äthylester*.

**Äthyläther** s. *Diäthyläther*.

**Äthylal,** Zers. durch $ZnCl_2$ **I** 2059.

**Äthylalkohol (Äthanol** bzw. **Spiritus).** Vork. (?) in Shōyu **II** 1079; Geh. im bulgar. Rosenöl **I** 4085; Verteil. v. Acetaldehyd u. — im Apfel (Einfl. v. Kältebehandl.) **II** 3556.

**Darstellung**: Hochdrucksynth. in Ggw. v. verschied. Katalysatoren **II** 1895; Synth. aus Wassergas unter Druck **II** 4254; Gewinn.: aus Spaltgasen **II** 1280; durch Oxydat. v. Naturgas **I** 3060*; aus d. Äthylen d. Erdölgase **I** 2481; Darst. aus Olefingemisch **II** 1062*; (mit W.-Dampf über einem Katalysator) **I** 177*; erste Synth. aus Äthylen **I** 1166; Zus. d. synthet. — u. ihre Abhängigk. v. d. verschied. Faktoren während d. Synth. aus $C_2H_4$ u. $H_2SO_4$ **II** 3725; Herst.: aus Gasen mit *20*% $C_2H_4$ u. bis *1*% $C_3H_6$ **II** 3381; aus $C_2H_4$ **II** 2611*; (Verf.) **I** 877*; (durch katalyt. Hydratisier.) **II** 291, 2526; (u. $H_2SO_4$) **I** 1502*; aus Acetaldehyd mit $H_2$ in Ggw. v. Ni (Übersicht) **II** 4160; durch Hydrolyse v. Äthylsulfaten **II** 3359*.

Austausch d. Deuteriums zwischen DOH u. — **II** 4105; Einbau v. schwerem H in Gär.-A., Bldg. v. $CH_2D$·$CD_2OD$ **I** 2572; Bldg. bei d. explosiven $CH_4$-Oxydat. **II** 1144; Gleichgewicht zwischen —, W. u. Ä. in d. Gasphase **II** 604; freie Energie d. Bldg. aus $C_2H_4$ (Gleichgewichtskonzz.) **I** 4707; Bldg.: aus Äthylen, CO u. W.-Dampf (+ $H_3PO_4$), Mechanismus **II** 3662; bei d. Zers. v. Estern durch $ZnCl_2$ **I** 2059; bei d. Pyrolyse v. Diäthylcarbonat bzw. Äthyl-n-butylcarbonat **I** 43; bei d. therm. Zers. v. Äthoxymethylenarylaminen **II** 458; Entfern. aus Inulin **I** 2158*; Vorschläge zur Verarbeit. d. Inulins auf — **I** 3227; photochem. Bldg. aus Diäthylperoxyd (Mechanismus) **I** 1397.

Brennereiabwässer, chem. u. Filtrat.-Unterss. **II** 886; neues alkoh. Gärverf. in d. Fabrik „Usines de Melle“ **II** 200; Verwend. v. Al in d. Spiritusindustrie **II** 1620; Gärverf. (Erhöh. d. Ausbeute) **II** 2627*; (in $CO_2$, $H_2$ oder $N_2$ unter Druck in geschlossenen Behältern) **I** 1138*; Auswaschen aus Gär.-$CO_2$ **I** 1981; gärtechn. Gewinn. v. n-Butylalkohol, Aceton u. — **I** 1332*; **II** 1453*; Maischedest.-App. zur Gewinn. v. W.-freiem — aus schwach —-halt. Maischen **II** 3485; Best. d. Verkoch.-Grades v. Maischen nach ihrer Färb. **I** 2461; Gewinn. durch alkoh. Gär. v. Zucker (Rübenbrennerei) **I** 1527; Motorspiritus aus d. Zuckerrübe **I** 4371; Herst. v. Sprit aus Raffinademelasse **I** 4087; Melasse als Rohstoff für d. biochem. Gewinn. **II** 1075; Herst. v. Bäckereipreßhefen aus abgearbeiteten Hefen d. Melassespritbrennereien **I** 2848; Hefereinig. beim Prozeß d. Spritgewinn. **I** 1528; Bedeut. d. Superphosphates bei d. Verarbeit. v. Sirup auf Sprit **I** 1528; Eiweißabbau bei d. Spritfabrikat.-Prozessen **I** 4087; jodometr. Zuckerbest. bei d. Spritfabrikat.-Kontrolle **I** 4088; Mais oder Melassen als Ausgangsstoff für d. Gewinn. v. techn. — **I** 1332; Verarbeit. v. Körnerfrüchten auf — **II** 201; Verarbeit. v. nicht entschältem Getreidekorn auf Spiritus **I** 2646; Dämpf. v. Roggen im Hochdruckverf. **II** 2626; Abhängigk. d. Caramelisier. d. Brennereimaischen v. Dämpfdruck u. Dämpfdauer (Roggendämpf.) **II** 3956; Einfl. d. Diastasemenge auf d. A.-Ausbeute bei d. Verarbeit. v. Roggen **II** 3956; Vermälz. d. Nacktgerste für Brennereien **II** 4264; Best. d. diastat. Kraft in Brennmalzen **II** 3957; günstigste Verff. zur Verarbeit. v. Hafer auf Spiritus **I** 2230; Herst. v. Spiritus aus d. Zuckerhirse **I** 4371; alkoh. Vergär.: v. Sorghumkorn im festen Zustande **I** 3928; v. Johannisbrotmaische **I** 3929; d. Mostes u. d. Melasse aus Johannisbrot **II** 1076; Gewinn. durch Vergär. d. Filtrats d. Citronensäureerzeug. aus Moosbeeren **I** 2462; Verwend. v. Cichorie in d. Spritindustrie **I** 2460; Beschleunig. d. Gär. u. Steiger. d. —- Ausbeute (durch Zusatz v. zerkleinerten Sojabohnen oder wss. Extrakten aus Sojabohnen zu Maischen oder Würzen) **I** 214*; biochem. Unters. d. Eign. d. verschied. Kartoffelsorten für d. Spritbrennerei **I** 4634; Methoden zur Verarbeit. v. rohem u. getrocknetem Kartoffelbrei auf Sprit **I** 1528; Siloaufbewahr. v. rohen Kartoffeln für d. Spiritusindustrie **I** 1528; Verarbeit. v. Topinamburen auf — **I** 210; Spritausbeute aus Topinambur **I** 3034; Spritherst. aus Bataten (Ipomea Batatus) **I** 2460.

Gewinn.: v. Spiritus aus Holz (nationale Rohstoffversorg.) **II** 899; v. Sprit aus d. Rückständen d. Eichengerbextrakt. **I** 2021; gärtechn. Gewinn. aus Cellulose **II** 1631; Gewinn. aus Sulfitcelluloseablaugen **I** 1348*; kontinuierl. Vergär. v. Sulfitlauge u. a. kohlenhydrathalt. Würzen zur —-Herst. ohne Gewinn. v. Hefe **I** 911*; Ausarbeit. v. Methoden zur chem. Kontrolle d. Spritfabrikat. aus Sulfitablaugen **I** 4087.

Bldg. aus d. Pyridin im Gär.-Coferment **II** 1557; Änder. d. Ausbeute beim n. heterolakt. Abbau durch Zufüg. v. H-Acceptoren **II** 1953; enzymat. Zerleg. d. Zuckers in $CO_2$, — u. Milchsäure **I** 2375; Bldg.: aus Glucose durch heterofermentative Milchsäurebakterien **II** 1187; aus Koji-Extrakt bzw. Zuckern durch Milchsäurebakterien **I** 3158; durch Lactobacillen aus Grassilage u. a. Quellen **II** 3010; aus Kartoffelstärke durch Symbiose v. Bakterien mit Hefe **I** 1528; durch Hefe

(Wrkg. v. Dinitrokresol) **I** 577; durch Bacterium coli **I** 3851; (aus Pentosen) **II** 2394; (aus Glucose; Mechanismus) **I** 2121; aus Traubenzucker durch Trypanosomen **I** 4745; bei d. thermophilen Vergär. d. Cellulose **II** 1005; durch Cellulosevergärer aus Pferdedünger **II** 1005.

Dampfspann. als Reinheitskriterium **II** 1891; neuzeitl. W.-Reinig. für Brauerei u. Dest. **I** 4954; Anwend. v. akt. Kohle zur Absorpt. v. —-Dämpfen aus d. Gär.-Gasen **I** 2459; Reaktivier. d. Kohle zur Reinig. v. Spiritus **I** 4820; $H_2$-Behandl. v. frisch dest. Spiritus **I** 3034; Gewinn. v. reinem — unmittelbar aus d. Maische durch Dest. **II** 1454*; Reinig. v. alkoh. Fll. durch Dest. **I** 667*; absol. A. (Sammelbericht) **II** 1077; Entwässer. **II** 2628*; Gewinn. aus wss. Lsgg. durch Brüdenkompress. **II** 1078*; Dest. u. Rektifikat.: mit doppelter Dampfwrkg. **I** 4511*; v. alkoholhalt. Fll. **I** 4511*; Rektifizieren: in kontinuierl. arbeitenden Kolonnen **I** 3592*; mit Entzieh.-Mitteln (Herst. v. entwässertem —) **II** 2033; Entwässer. mit Gips **I** 1981; Herst. v. wasserfreiem — (Entwässer.-Mittel Lactate allein oder in Gemischen) **II** 1454*; Drawinolanlage in Schweden zur Erzeug. v. *99,8*-bis *100*-gewichts-%ig. — **I** 2460; Herst.: v. — mit einem Geh. v. über *95%* durch Dest. im Vakuum **II** 2250*; v. W.-freiem — (Entfernen d. leicht- u. schwersd. Anteile vor d. Schlußrektifikat.) **I** 4511*; (Kondensat d. letzten Kolonne Heizmittel für d. voraufgehende Dest.) **II** 2250*; v. W.-freiem Methylalkohol neben W.-freiem — durch azeotrope Dest. **I** 3930*; azeotrope Entwässer. **I** 3929; **II** 887*, 2628*; (Gewinn. v. absol. —) **II** 3485*; (Erhöh. d. Dest.-Leist. u. Verminder. d. Wärmeverbrauchs beim Herstellen v. absol. —) **I** 3930*; Rolle d. Bzn. als azeotropierender Faktor bei d. —-Entwässer. **II** 3006; Treibstoffalkohol (Verff. zur Herst. v. absol. A. u. d. Eigg. v. A.-Bzn.-Gemischen) **II** 1651; Konz. (Gewinn. v. Treibstoff) **II** 4265*; Korros. v. Metallen durch —-Treibstoffe **II** 858; Spritrekuperat. beim Brotbacken **II** 2815; Bedeut. d. W.-Zerstäub. für d. Wiedergewinn. aus d. Abluft v. Essigbildnern **II** 4061; Schlempetrockn. in Brennereien **I** 2646; Verfestigen durch Dispergieren in wss. Lsgg. v. Proteinen, Celluloseverbb. oder Salzen d. Alginsäure **II** 2070*; Glyceringewinn. aus Rübenschlempen **II** 3005*; Düngemittel aus d. Dest.-Rückständen v. d. —-Herst. [Superphosphat, $(NH_4)_2SO_4$ u. fl. $NH_3$] **II** 3350*; (aus Melasse oder Rückständen d. Rohr- oder Rübenzuckerherst. u. Kalkstickstoff) **II** 3351*; Stand d. Reinig. d. Abwässer v. Zuckerfabriken u. Brennereien **II** 2588; Trockeneis aus Brennereigas **II** 201; Gewinn. v. Gerbextrakten aus d. Schlempe d. Sulfitspritfabrikat. **II** 3871.

**Physikalische Eigenschaften**: Mol. Festigk. **I** 2679; Einfl. d. H-Bind. in — auf d. Verlangsam. d. Neutronen **I** 3635; kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; Temp.-Abhängigk. v. *3* Absorpt.-Banden d. — **II** 1678; Photodissoziat. im Schumann-UV (Bldg. v. Radikalen) **II** 9; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Absorpt. im UV-Spektralgebiet v. $CrCl_3$-, $CoCl_2$- u. $NiCl_2$-Lsgg. in — (Art d. chem. Bind.) **II** 2298; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene —-Nebel **II** 2686; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Oxydat. durch Chromsäure **II** 26; Temp.-Abhängigk. d. ultraroten Absorpt. **I** 1408; Infrarotabsorpt.-Spektren: v. —-W.-Gemischen **II** 3291; v. — in Gemischen mit Bzl. (Einfl. d. Mol.-Assoziat.) **I** 2695; Ramanspektr.: d. Gemisches mit $AsCl_3$ **I** 3971; **II** 3259; v. $AsCl_3$ u. $AsBr_3$ in — (Natur d. Solvatkomplexe d. As-Halogenide mit —) **II** 1491; Absorpt.: v. Hertzschen Wellen **II** 2124; bei *3—7* m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) **II** 2329; Fluorescenz **II** 2122; Brech.-Index: u. Atompolarisat. **II** 261; u. DD. v. Gemischen mit Ketonen (Bldg. v. Keton-Alkoholkomplexen) **I** 4890; Änder. d. Mol.-Refr. bei Änder. seiner Konz. in Bzl. **I** 2731; Lichtstreuung durch W.-—-Tropfen in einer Wilsonkammer **II** 431; period. Schwankk. d. longitudinalen Lichtstreueffektes in —-W.-Gemischen, als Schwankk. v. labilen Gleichgewichten zwischen polymerisierten W.- u. —-Moll. **I** 507; Absorpt. v. Röntgenstrahlen kurzer Wellenlänge **I** 2033; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663; Townsendscher Ionisat.-Koeff. **II** 2848; Ionenbldg. in — bei Nebelkammerverss. (Einfl. d. Lad.-Vorzeichens) **II** 3266; Aktivitätskoeff. v. HCl in — **I** 1190; Verschieb. d. langwell. Grenze d. lichtelektr. Effektes am Au durch Adsorpt. v. — **I** 512, 2704; anod. Verh. in alkal. Lsgg. (Einfl. d. Elektrodenmaterials) **I** 3654; Einfl. auf d. Potential d. H-Elektrode **II** 1146; Orientier.-Polarisat., Mol.-Vol. v. — (Dipolnebenvalenzwrkg.) **II** 6; dielektr. Verluste bei hohen Frequenzen **I** 4878; DE. v. organ. Säuren in — **II** 3408; Änder. v. EK. v. A.-Essigsäurelsgg. unter d. Einfl. v. Ultraschall **II** 2286; DE. v. —-Lsgg. in Bzl., $CCl_4$ u. $CS_2$ (Mol.-Polarisat.) **II** 2097; Leitfähigk.: u. Dipolverluste in A.-Bzl.-Gemischen **II** 3519; v. KCl in —-W.-Gemischen (Bezieh. zur Viscosität) **II** 758; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512; Anwend. d. Korrekt. für d. Leitfähigk.-Daten v. Äthoxyden (Polemik) **I** 2062; Dissoziat.-Konstanten d. Amine u. Säuren in — **I** 3815.

Dest. d. Syst. W.-A.-Bzl.-Äthylacetat **I** 4190; Siedetempp. u. Zus. d. Dampfes: v. —-Ä.-Gemischen **I** 2712; im Dreistoffsyst. Äthylacetat—-W. **I** 2712; Zus. d. Dämpfe u. d. mit ihnen im Gleichgewicht stehenden fl. Gemische v. Divinyl u. — (azeotropes Gemisch) **II** 3001; Best. d. Konstanten d. Kp.-Erhöh. v. — **I** 986; Assoziat. beim Kp. **I** 3467; Ausdehn. v. Weingeist u. W. **I** 3929; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr **I** 1066; Verdampf.-Geschwindigk. **II** 1500; (in bewegter Luft) **I** 2048; (v. —-W. bzw. Äthylacetat-Gemischen) **I** 2048; Verdampf.: v. bin. —-Gemischen mit W. oder Äthylacetat im Luftstrom **II** 1501; v. —-halt. Motortreibstoffen (Partialdrucke v. — u. Ä.-Gemischen u. Berechn. d. Mischungswärme) **I** 3434; (totale u. Teildampfdrucke in Gemischen v. — u. Cyclohexan) **I** 3615; (Gesamt- u. Teildampfdruck v. Gemischen v. — u. Methylcyclohexan, v. — u. n-Hexan, v. — u. Pentan; Berechn. d. Starttemp. einer Maschine bei —-Bzn.-Gemischen als Treibstoffe) **II** 232; Solvatat.-Wärmen v. einwert. Ionen in — **II** 2685; Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschallgebiet **II** 931; Absorpt.-Koeff. v. Ultraschall in — **II** 2285; (Beug. v. Licht) **II** 3876; Verbreit.-Geschwindigk. d. Ultraschallwellen in — **I** 1793; Fallgeschwindigk. v. Quarzkörnchen in — **I** 3474.

Viscosität: v. bin. Gemischen mit — (Assoziat.-Grad) **II** 1504; d. krit. Gemisches d. tern. Syst. Bzl.-—-W. **II** 1688; Diffus. u. Viscosität: v. Bzl.-—-Mischungen **II** 1504; u. intermol. Kräfte in —-Bzl.-Gemischen **II** 4197; d. Systeme —-W., —-Bzl., —-Toluol u. —-Chlf. **I** 3998; Viscosität v. $TiO_2$-Solen während d. Koagulat. durch — **II** 1129; Einfl. auf Strukturviscosität v. $Fe(OH)_3$-Solen **I** 3470; innere Reib. d. A. im krit. u. überkrit. Gebiet **I** 2709; Viscosität dünner —-Filme (Bezieh. zu d. Oberflächenkräften) **I** 3657; Oberflächenspann.: v. —-Lsgg. (Best. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr) **I** 1825; v. —-W.-Salz-Gemischen **II** 439; Einfl. v. —-Dampf auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander **I** 4884; Parachor d. Al-, Sb-, Si- u. Ge-Verbb. **II** 2521; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; „scheinbare“ u. „wahre“ Adsorpt. d. bin. Gemisches A.-$CCl_4$ an Silicagel **II** 274; selektive Adsorpt. aus —-Gemischen an $SiO_2$-Gelen **I** 1390; (v. — u. Bzl.) **I** 1389; (Abhängigk. v. d. Temp.) **II** 3644; Adsorpt.: durch Diatomeenfilter **II** 1133; v. $H_2SO_4$-Nebeln durch — (Abhängigk. v. d. Blasengröße) **I** 3474; Mechanismus d. Desorpt.-Vorganges v. —-Dämpfen aus aktivierter Kohle **II** 1034;

Diffus.-Koeff. in —-W.-Gemischen **I** 1205; Wrkg. auf d. Semipermeabilität v. Kollodiummembranen für Farbstoffhydrosole **II** 2687; Elektroendosmose **I** 2717; koll.-chem. Unters. d. Syst. Bzl.-W.-— **I** 1385; Koagulat. v. Gelatine- u. Stärkesolen durch — in Ggw. v. Salzen **II** 4100; Einfl. auf Gelatinier. u. Festigk. v. Gelatinehydrosolen **II** 1317; Koagulat. koll. Systeme v. Pektinstoffen durch — bei Ggw. v. Elektrolyten **II** 1318; Wrkg. auf Gummi arabicum-Sole (Polarisat. d. zerstreuten Lichts) **I** 2715; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. **II** 272; spezif. Einfl. d. Kationen bei d. Autokomplexflock. v. Gummi arabicumsol + Neutralsalz + — **I** 1822; Einfl. auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ **II** 1502; Wrkg. d. Nichtelektrolyten auf d. Stabilität d. S-Sole **II** 3769; calorimetr. Unters. d. Hydratat. hydrophiler Koll. im —-W.-Gemisch u. im —-Ä.-W.-Gemisch **I** 3470.

Löslichk. (Abhängigk. v. d. Art d. H-Bind.) **I** 3998; (in W.) **II** 1329; Aussalzeffekt in nichtwss. —-Lsgg. (Verteil.-Gleichgewicht) **I** 3260; Löslichk. v. $AgNO_3$ in — **II** 3444; Auflsg.-Geschwindigk. v. Na in —-Lsgg. in Bzl., Toluol u. Xylol **I** 1791; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Löslichk.: v. *96*%ig. — in Nitroglycerin **I** 4860; v. Verbb. d. Mannosereihe in — **II** 3540; v. Gemischen v. — mit Estern u. Ketonen für Nitrocellulose **I** 1226; Best. kleiner W.-Mengen nach Crismer auf Grund d. Best. d. krit. Löslichk.-Temp. v. —-halt. organ. Lsg.-Gemischen **I** 2779; Titrat. schwacher Säuren u. Basen in W.-A.-Gemischen **II** 1582.

**Chemisches Verhalten**: Wirksamk. v. $Al_2O_3$-Gel auf d. Zers. in Abhängigk. v. W.-Geh. **II** 930; Kontaktzers. (Gewinn. v. Äthylacetat) **II** 2025; katalyt. Zerleg. (Bldg. v. Phenolen, Verwend.) **I** 4501; photochem. Zerfall **I** 39; Dehydrier. (durch SO) **I** 4278; (zu Aldehyd mit Re als Katalysator) **II** 252; (katalyt.; Bldg. v. Estern) **I** 4073; (Synth. d. Äthylacetats) **II** 1898; katalyt. Umwandl. in Acetaldehyd (Gewinn. v. Lösungsmitteln) **II** 2226; Oxydat.: in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid **I** 1762; durch Bichromat-$H_2SO_4$ (Verlauf) **I** 4190; Rk. mit $O_2$ im UV (Bldg. v. Peralkoholen) **II** 1883; Einfl.: d. Vorwärm.-Geschwindigk. auf d. Oxydat. u. Explos. **II** 1328; d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft **I** 3948; Überführ. in Aceton mit freiem $O_2$ (+ Erdalkaliverbb.) **I** 1961*; Dehydratat. (Katalysator) **I** 127*; (mit gemischten Katalysatoren) **I** 2736; Wrkg. gemischter Katalysatoren bei d. gemeinsamen Dehydratisier.: v. A. u. $NH_3$ **I** 4251; **II** 1324; v. — u. Anilin (katalyt. Darst. v. Monoäthylanilin) **I** 4251; **II** 1324; Rk. mit NaOH (Unters. d. Rk.-Prodd.) **II** 1149; Darst. v. Alkalialkoholat **I** 642*; Rk.: mit CO **II** 3660; mit CO u. Na-Äthylat (Mechanismus) **I** 1863; Umwandl. in Diäthylen-KW-stoffe s. unter *$C_4H_6$* [*1.3-Butadien*].

Einw. v. halogenierten KW-stoffen **I** 4074*; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. $C_2H_5O'$-Ionen **II** 1111; Kinetik d. Rk. zwischen $CH_3J$ u. $(C_2H_5)_2S$ in — **II** 2666; Rk. mit Diphenylchlormethan **I** 4889; Vorliegen einer inkongruent schm. Verb. $C_2H_5OH \cdot 5\,H_2O$ im Syst. W.-A.-LiCl **II** 1834; Einfl. d. Druckes auf d. Rk. zwischen Na-Äthylat u. Äthyljodid **I** 4140; gemischtes Mg-Alkoholat (Mol.-Verbb.) **II** 2892, 2893; Gleichgewichtskonstante für d. Rk. $CH_3 \cdot CH(OH) \cdot OC_2H_5 + C_2H_5OH \rightleftharpoons CH_3 \cdot CH(OC_2H_5)_2 + H_2O$ **II** 4148; katalyt. Esterifizier. **I** 4988; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ (Adsorpt.) **II** 966; (Darst., Eigg.) **I** 3999; Gleichgewichtskonstante d. Esterbldg. mit Essigsäure in d. Gasphase **I** 1836; Gleichgewichtskonstante im Syst. —-$CH_3COOH$ **II** 3406; Rk.: mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; mit 1.2-Oxido-2-methylpropan **II** 60; Darst. v. Ketalen mit Alkylacetylenen **I** 4143; Halbacetalbldg. mit Chloral bzw. Propionaldehyd in indifferenten Lösungsmitteln **II** 2879; Mol.-Verb. mit Trichloressigsäure **I** 2737; relative Einfll. v. Substituenten auf d. Rk.-Geschwindigk. mit Acyl- u. Alkylchloriden **I** 3309; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Rk. mit Benzoylchlorid **I** 3311.

Einfl.: auf d. Geschwindigk.-Konstante v. chem. Rkk. **I** 2730; d. —-Zusatzes zu verschied. Lsgg. auf d. W.-Linien-Korros. **I** 4978; auf d. Explos.-Grenze v. $SiH_4$-$O_2$-Gemischen **I** 2911; auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; auf d. Geschwindigk. d. Bromacetat-Thiosulfationen-Rk. **I** 4; auf d. Rk.-Geschwindigk. zwischen Trinitrocellulose u. Campher **I** 1877; auf d. Bldg. v. Campher-Nitrocellulosen **I** 1876; auf d. Photopyridinbldg. **I** 2916; auf d. Fäll. v. gelösten Stoffen aus wss. Lsgg. **II** 1775*.

**Biochemisches Verhalten, Verwendung**: Enzymat. Dehydrier. (Mechanismus) **II** 2148, 4129; (Aktivier. durch Glutathion) **I** 2119; (Aktivier. durch d. Coferment v. Warburg u. Christian durch d. Cozymase - Geh. d. letzteren) **I** 2120; Einw. d. Dehydrase aus Darmschleimhaut verschied. Tiere **II** 111; Hemm. d. Dehydrier. durch Hefe **I** 4744; Mechanismus d. enzymat. Rk. mit mol. $O_2$ **I** 1439; gekoppelte enzymat. Oxydat. **II** 490; Einfl.: d. CO auf d. Atmung d. Hefezelle in — **I** 2122; v. Dinitrokresol auf d. Oxydat. durch Hefe **I** 577; Dehydrier. durch Acetobacter peroxydans (Geschwindigk.) **II** 2932; Sterinbldg. bei Aspergillus niger auf — **I** 581; Erzeug. v. Citronensäure aus — (durch Botrytis cinerea) **II** 4264; Dehydrier. durch Fusarium lini **II** 108.

Frage d. Kinetik d. —-Umsatzes im Organismus **II** 650; biol. Wrkgg. auf d. Stoffwechsel **II** 2158; physiol. Bedeut. d. Oxydat. im Organismus (Zusammenfass.) **II** 1571; (Einfl. d. —-Konz. in d. Geweben auf d. Oxydat.-Geschwindigk. bei d. Homoeothermen) **II** 2750; (Ausnutz. durch d. Lebewesen) **II** 2750; Wrkg. d. Gewöhn. auf d. Stoffwechselgrad bei intravenös injiziertem — **I** 2387; Ausscheid.-Grad v. intravenös injiziertem — aus d. Blutstrom beim Menschen **I** 2970; Verteil. in geronnenem Blut **I** 3375; Geh. d. Blutes bei gleichzeit. Insulinzufuhr **I** 1447; Vork. v. —-Spuren in n. Urin **II** 2952; Ausstoß. im Schweiß **II** 3819; intermittierende Alkoholresorpt., Speichelalkoholkurve u. —-Wrkg. **I** 3376; Wrkg.: auf d. Gaswechsel in verschied. Organen (nach Verss. an angiostomierten Tieren) **I** 4753; auf d. Säuresekret. d. Magens bei postoperat. Fällen **I** 3361; auf d. Großhirnrinde **I** 4180; Einfl. d. Gewöhn. an — auf d. Wrkg. d. Lokalanästhetica **I** 803; experimenteller Alkoholismus **II** 4027; Aufnahme u. Verbrenn. bei Alkoholikern **I** 3537; ätiol. Bezieh. v. Vitamin B ($B_1$) zu Polyneuritis bei Alkoholismus **I** 4320; Beziehh. zwischen Oberflächenaktivität u. narkot. Wrkg. **I** 1454, 1455; hormonaler Einfl. auf d. Alkoholumsatz **I** 1898; Einfl. v. Neutralfett, Fettsäure u. Glycerin auf d. —-Umsatz **I** 4754; fördernde Wrkg. bei experimenteller Cholesterinatheromatose **II** 1756; Einfl. auf d. cardiovasculären u. respirator. Änderr. beim Erfrieren **I** 2387; beschleunigte Wrkg. v. Dinitrophenol u. Insulin auf d. —-Umsatz **I** 1046; **II**, 3562; vergleichende Unters. d. pharmakol. Wrkgg. v. Korn- u. synthet. —, Korrelat. d. lokal entzündl. anästhet. u. tox. Wrkgg. v. Whiskys mit ihrem Alkoholgeh. **II** 1376; toxikol. Wrkgg. v. synthet. — u. aus Getreide gegorenem — in Whiskyverschnitten **I** 2388; spezif.-dynam. Wrkg. u. d. Giftigk. d. synthet. — im Vgl. mit Gär.-Alkohol **I** 4933; Giftwrkgg. am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches (Wrkg. d. Narcotica u. Hypnotica) **I** 4462; Fixier. im Gehirn d. künstl. alkalot. gemachten Ratte **II** 1969; Wrkg.: auf d. durch Cholesterin ausgelöste Arteriosklerose bei Kaninchen **II** 3702; auf d. fermentat. Aktivität d. Zymins **I** 3350; auf d. Bldg. v. $CO_2$ durch Hefezymin u. auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. **I** 2575; auf d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Sakegewinn., isolierten Milchsäurebakterien **I** 3158; auf Hefe in Ggw. v. Bromessigsäure u.

Luft I 4744; auf d. lösl. u. gebundenen Enzyme (Wrkg. auf Bierhefe u. auf d. Cytoplasma d. Ricinusbohnen) II 3553; starke Entw. d. Tourne-Mikrobe in einem sehr alkoholreichen Mittel II 2813; Vgl. d. Giftigk. für Körner in latentem Zustand u. beim Keimen II 3433; Wrkg. auf pflanzl. Phosphatasen I 1640; Nährwert I 1650; Prüf. v. $35^{0}/_{0}$ ig. A. auf seinen antisept. Wert II 1576.

Vergäll. durch Sucroseoctaacetat I 1333*; Denaturier. mit Acetonitril I 4802; Verwend.: zu Brennzwecken (Sammelbericht mit bes. Berücksichtig. d. italien. Verhältnisse) I 666; als Brennstoff in Automotoren (Leist.-Verss. unter verschied. Straßenbedingg.) I 5013; v. — oder — erzeugenden Organismen oder — abspaltenden Verbb. zur Herst. v. Margarine mit Milchsäurebakterien I 918*; künstl. Reif. v. subtrop. Früchten mit Hilfe v. — u. Äthylen II 3008; Stimulier. d. Pflanzenentw. u. d. Früchtereif. daran durch — u. vorübergehende Anaerobiose d. Wurzelsyst. I 4315; — zur Extrakt. organ. Substanzen bei Anwesenh. v. $K_2CO_3$ oder $(NH_4)_2SO_4$ II 342; alkoholhalt. Hautpflegemittel I 1734*; Verwend. zur Fäll. u. Gewinn. v. Stoffen aus wss. Lsgg. II 661*; relat. Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol, Acetylcellulose, Paraffin u. Kautschuk I 4892; Eign. als Kältemittel bei d. SK-Fabrikat. (Vgl. mit Salzlsgg.) II 1072; Löschen v. —-Bränden I 825*; Spiritus an Stelle v. Bzll. u. Bznn. in Nitrocelluloselacken u. Verdünnergemischen I 1972; Trockn. v. mit — getränktem Ton I 1066; Wrkg.-Grad einer kontinuierl. im Gegenstrom arbeitenden Extrakt.-Kolonne mit Füllkörpern für d. Syst. Bzl.-—-W. II 2763; Erhitz. zwecks Konz. u. Dest. nebst Rektifikat. (Abdampf eines Thermokompressors als Erhitz.-Mittel) I 4601*; Fortführ. d. Borsäure in d. Kälte durch —-Dämpfe II 2699.

**Analyse.** Identifizier.: durch d. Xanthogenatrk. I 601; mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid I 123; Mikrobest., Submikrobest. u. Identifizier. I 3375, 4189; II 3155; richt. Alkoholometeranzeige I 4821; II 2813; Genauigk. d. aräometr. Best. I 4088; Best. d. Geh. in Lsgg. (aräometr. Best. d. D.) II 145*; Änder. d. Weingeiststärke nach längerem Verweilen im Spindelstandglas I 458; Beeinfluss. d. Spindelanzeige durch d. Extraktgeh. I 458; Alkoholometer für d. Betriebskontrolle in Essigfabriken II 1077; Berechn. d. Alkoholmenge bei Verarbeit. v. verschied. temperiertem Sprit I 3929; $p_H$-Best. u. ihre Verwert. in d. Spiritusindustrie (Fortschritt) I 1531; Best.: d. Vol. d. unlösl. Substanzen in d. verschied. Stadien d. Spritfabrikat. I 2647; mit Hilfe d. Destillierapp. u. d. Spindel I 457; in Wein I 3419; (App.) II 4170; in Whisky II 553, 2813; in extraktarmen Fll. (Anwend. d. Tabariéschen Formel) I 458; kleiner Mengen durch d. Salpeterchromsäure-Rk. II 2761; d. —-Geh. im Divinylrektifikat (Methodik) II 710; in natürl. äther. Ölen (Polemik) I 3033; v. —-Dämpfen in d. Luft II 3572; in Bzn.-Gemischen I 4850*; in Autobznn. I 3620*; v. — u. Ä. im Pulver II 2656; in d. beim Waschen d. Äther-Aldehydfrakt. mit W. bei d. SK-Fabrikat. erhaltenen KW-stoffschicht II 1259; Analyse v. n-Butanol, Aceton u. — in wss. Lsg. I 390; Nachw.: in d. forens. Chemie II 3575; in biol. Fll. (Diffus.-Meth.) II 2952; Best.: in pharmazeut. Fll., Nachprüf. d. Verff. d. U.S.P. *X* u. U.S.P. *XI* II 2167; in Körperfll. II 1983; im menschl. Organismus (Technik) II 1212; d. Blutalkohols (Bericht) I 3375; (Verteil. d. — in geronnenem Blut) I 3375; im Blut u. Harn II 4148; Alkoholfaktor bei d. Mikrobest. nach Widmark I 3376; Fehlerquellen bei d. Blutentnahme zur Best. nach Widmark II 3156; intermittierende Alkoholresorpt., Speichelalkoholkurve u. Alkoholwrkg. I 3376; Nachw.: v. — u. Brennsprit bei Brandstift. I 820; v. Bzl. in — I 121; Best.: v. Methylalkohol in alkoh. Erzeugnissen I 390; v. Acetaldehyd in — nach d. Disulfitmeth. II 4148; v. Aceton in — I 1982; Verwend. bei d. Best. d. Th nach d. ThEm-Meth. I 1061; Anwend. d. Syst. W.-—-$K_2CO_3$ u. W.-A.-$(NH_4)_2SO_4$ zur schnellen Best. einiger Anionen II 342.

**Bibliographie**: Prakt. Brennerei-Betriebskontrolle (Mängel u. Störr. im Brennereibetrieb) I [3419]; Fabrikat. v. absol. Alkohol zwecks Verwend. als Zusatzmittel zu Motortreibstoffen I [3951]; Biol. Wrkgg. d. Alkohols auf d. Stoffwechsel I [4324].

Russ.: Samml. v. mikrobiol. Arbeiten über d. Spritgewinn aus Melasse I [458]; Neue Rohstoffe für d. Spritindustrie I [912]; Zerkochen d. Rohstoffe bei d. Spritfabrikat. I [1333]; Verluste bei d. Spritfabrikat. u. ihre Bekämpf. I [1333]; Chemie d. Spritfabrikat. II [1078]; Meth. d. kontinuierl. Spritgewinn. II [3485].

Signification physiologique de l'oxydation de l'alcool éthylique dans l'organisme II [2563]; s. auch *Bier*; *Branntwein*; *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*); *Gärung*; *Getränke*; *Kautschuk, künstlicher*; *Spirituosen*; *Tinkturen*; *Wein*.

**Äthylamin** s. $C_2H_7N$.
**Äthylanilin** s. $C_8H_{11}N$.
**Äthylazid** s. $C_2H_5N_3$.
**Äthylbenzol** s. $C_8H_{10}$.
**Äthylborat** s. *Borsäure-Triäthylester*.
**Äthylbromid** s. $C_2H_5Br$.
**Äthylcellulose** s. *Celluloseäther*.
**Äthylchlorid** s. $C_2H_5Cl$.

**Äthylen,** Darst., Eigg. u. Verwend. (Überblick) II 3845; Herst.: durch Spalten v. KW-stoffölen II 1827*; durch Hochtemp.-Spalt. v. gasförm. Paraffin-KW-stoffen I 249; aus Gasgemischen (durch Cuprosalze u. eine oder mehrere Basen d. Hydroxylalkylamingruppe enthaltende Lsgg.) I 3406*; (durch Absorpt. mit einer ammoniakal. Lsg. v. Cupronitrat-, -salicylat, -phenolat oder -kresolat bei erhöhtem Druck) I 1708*; II 1472*; durch therm. Spalt. v. Bzn. u. Heizöl (Pacura) II 2833, 3380; aus Gasen durch Auswaschen mit Alkoholen, Äthern oder Ketonen II 1472*; Bldg. (Wärmespalt. v. rumän. Petroleum aus Moreni) I 4645; Bldg.-Wärme, Entropie usw. beim Spalten v. Gasen II 1824; Bldg.: durch therm. Cracken v. Methan II 3032; durch Cracken v. Methan (katalyt. Einfl. d. Hg-Dampfes bei Glimmentlad.) I 2527; bei d. Zers. v. Propan an erhitzten C-Drähten I 4412; bei d. Polymerisat. v. Butadien-(1.3) I 2057; bei d. Einw. v. $Zn(C_2H_5)_2$ auf 2.2-Bromnitrosopropan I 754; bei d. Einw. v. $C_2H_5Br$ auf $C_2H_5MgBr$ II 3295; photochem. Bldg. bei d. Zers.: v. Äthylamin I 2730; v. cycl. Ketonen (Rk.-Schema) I 3487; Bldg.: aus Äthoxymethylenanilin II 457; bei d. katalyt. Dehydrier. v. A. I 2736; bei d. Zers. v. Estern durch W.-freies $ZnCl_2$ I 2059; bei d. Pyrolyse v. Diäthyl-, Dimethyl- u. Äthyl-n-butylcarbonat I 43; Herst.: aus Carbonaten durch Hydrier. über CO I 3751*; v. *70*$^{0}/_{0}$igem — aus d. —-Frakt. v. Koksofengas durch Kondensat. u. Dest. unter *1* ata II 565; Reinig. d. *15—30*$^{0}/_{0}$ig. — v. höheren Olefinen (einfache u. billige Meth.) II 3381.

Elektronenanordnungen für d. Grundzustände d. —-Mol. II 588; statist. Gewichte d. Rotat.-Niveaus v. — I 1803; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — II 1294; Potentialfunktionen v. Atomgruppen d. —-Mol. I 2503; Additivität d. Bind.-Energien II 450; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen II 1675; Wirksamk. d. Stöße v. $D_2$ u. $H_2$ bei d. Anreg. v. niedrigen Schwing.-Zuständen im — II 3392; Schwing.-Frequenzen II 4204; (Berechn. d. Mol. — nach d. Meth. d. symm. Koordinaten) I 2731; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand II 20; Absorpt.-Spektren im fernen UV I 3494; (Ionisier.-Potential) I 4279; Aufbau u. Absorpt.-Spektr. II 57; Ultrarot- u. Ramanspektr., Kraftkonstanten II 1887;

quantitat. Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. v. Halogenderivv. d. — **I** 2732; Dispers. d. Brech.-Index u. d. magnet. Dreh. **II** 4095; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2325; elektroopt. Kerreffekt **I** 4710; **II**, 3293.

Zustandsdiagramm $CH_4$-$C_2H_4$ bei tiefen Tempp. **II** 3977; Hydrier.-Wärme **II** 450; Gleichgewicht u. Wärmetön. d. Rk. $C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$ **I** 1598; Einfl. v. Rotat.-Stör. auf d. thermodynam. Eigg. **II** 3271; Molwärme aus Wärmeleitfähigk.-Mess. **I** 3655; innere Reib. **II** 3523; Abhängigk. d. Viscosität v. d. Temp.: v. fl. — **I** 4551; v. gasförm. — **I** 4551; Parachorinkrement **I** 4546; Adsorpt.-Wärme v. — an ZnO u. ZnO-$Cr_2O_3$ **I** 515; Adsorpt.: an Holzkohle **I** 2308; an NaCl-Krystallpulver **II** 764; an $PbCl_2$-Kugeln **II** 3277; stabilisierender Einfl. v. — auf Silbersole gegenüber Elektrolytzusätzen **II** 1317; Best. d. Löslichk. in Lösungsmitteln bei Tempp. v. *— 20* bis *+ 40°* u. Drucken unter einer at **I** 3056.

Therm. Spalt. **I** 248; Zers.: bei hohen Tempp. **II** 1280; v. A.-$C_2H_4$-Gemischen **I** 1132; Dissoziat. d. —-Moll. in hochfrequenten Coronaentladd. **II** 1297; Flammenspektr. u. Verbrenn.-Vorgang **II** 963; Zünd. d. —-$O_2$-Gemische **I** 4868; Explos. v. Gemischen mit Luft durch Keime (Keimzünd.-Tempp. beim Durchgang durch ein Quarzverbrenn.-Rohr) **I** 683; (Wrkg. v. $Ni_2O_3$-Staub) **I** 684; therm. Polymerisat. (Fortschrittsbericht) **II** 3075; Kinetik d. Polymerisat. **I** 4706; (u. d. Zerfalls) **I** 2728; Polymerisat. (Konst. d. Rk.-Prodd.) **II** 3076; (Einfl. d. Na- Resonanzstrahl.) **II** 1517; (mit $AlCl_3$ in Ggw. v. HCl- bzw. Feuchtigk.-Spuren) **II** 1329; (unter hohem Druck in Ggw. v. $H_3PO_4$; Mechanismus) **I** 2057; **II** 2330; (mit $P_2O_5$) **II** 2832; (über einem festen $H_3PO_4$-Katalysator; Herst. v. Bzn.) **II** 2835; (durch photoerregtes Hg) **II** 3076.

Relative Geschwindigkk. d. Kombinat. mit $H_2$ u. $D_2$ **II** 58; Austauschrkk. d. H mit D in — in Ggw. v. Katalysatoren (Pt-Schwarz u. akt. Ni) **I** 3262; Adsorpt. v. leichtem u. schwerem $H_2$ bei d. Hydrier. **I** 3496; Rk. zwischen — u. H oder Deuterium an einer Ni-Oberfläche **I** 2067; Hydrier.: an Skelettkontakten (Kinetik) **I** 4869; an metall. Schichten (katalyt. Wrkg.) **II** 11; an Ni (Beeinflußbark.) **I** 321; (ferromagnet. Umwandl. u. katalyt. Aktivität) **I** 1366; (bei niedr. Tempp.; Mechanismus) **I** 3670; durch adsorbierte H-Atome an Cu- u. Ni-Schichten **II** 11; an Fe-, Co-, Ni- u. Cu-Katalysatoren **II** 2510; Wrkg. d. —-Konz. auf d. katalyt. Eigg. v. $MoS_2$-ZnO-Katalysatoren bei d. Hydrier. **II** 2082; Syst. Äthan-—-$H_2$ **II** 3075; durch $O_2$ induzierte Rk. in Äthylen-$H_2$-Gemischen **II** 286; erste A.-Synth. aus — **I** 3, 1166; Kinetik d. Oxydat. mit Peressigsäure **II** 41; katalyt. Überführ. in Äthylenoxyd **I** 3015*; freie Energie d. Hydratat. (Gleichgewichtskonzz.) **I** 4707; katalyt. Hydratat. zu A. **II** 291, 2526; 2611*; Gewinn. v. A. aus d. — d. Erdölgase **I** 2481; Absorpt.-Geschwindigk. durch $H_2SO_4$ **II** 2061; (Einfl. v. Äther u. Nitrobenzol) **II** 3406.

Mechanismus d. Nitrier. **I** 3307; Rk. mit $Cl_2$ in Ggw. v. Chloracceptoren, Photochlorier. **I** 2915; relative Br-Addit.-Geschwindigk. **II** 44; (Einfl. v. Katalysatoren) **I** 4139; Rk. mit $J_2$ u. $CCl_4$ (photochem.) **II** 1516; therm. Gleichgewicht zwischen Äthylenjodid, — u. Jod **I** 533; Rk.: mit Halogenwasserstoff **I** 2826*; (Aktivier.-Energien) **I** 4546; mit HCl (Gleichgewichtskonstanten d. Bldg. v. Äthylchlorid; Rk.-Wärme) **I** 3667; über —-Fluorderivv. **II** 2523; (Fluorochloräthylen) **I** 4141, 4142; Sulfonier. (Mechanismus) **II** 3655; Aktivier.-Energien d. Anlager. v. $NH_3$ **I** 3078.

Rk.: mit CO u. W.-Dampf (+ $H_3PO_4$) **II** 3662; mit Paraffinen (+ $BF_3$) **I** 752; (in Ggw. v. $AlCl_3$) **II** 1329; mit ungesätt. cycl. Verbb. in Ggw. v. $P_2O_5$ **I** 4805*; mit Bzl. (+ $BF_3$) **I** 540; **II** 1709; mit Naphthen-KW-stoffen (+ $AlCl_3$ bzw. $BF_3$) **I** 753; mit Phosgen (Synth. d. $\beta$-Chlorpropionsäure) **I** 4895; mit Alkylhalogeniden **II** 3900; mit Säurechloriden (+ $AlCl_3$) (Verbesser.) **I** 1871; Einfl. auf d. Explos.-Grenze v. $SiH_4$-$O_2$-Gemischen **I** 2911.

Stimulier. d. Gerstenkeim. durch — **I** 211; Wrkg.: auf Pflanzenwachstumshormon **I** 2961; d. —-Begas. auf pflanzl. Lebensmittel **II** 1811; auf d. Kohlenhydratgeh. gespeicherter Äpfel **I** 913; künstl. Reifebeschleunig.: v. Früchten durch d. —-Verf. **I** 1984; v. subtrop. Früchten mit Hilfe v. A. u. — **II** 3008; v. Tomaten **I** 2649, 4088; Verwend.: zur Behandl. frischer Früchte u. Gemüse **II** 1632; zur Behandl. v. Früchten u. Nüssen **II** 1811; zum Schälen v. Nüssen **I** 223*.

Mikroanalyt. Meth. zur Best. **I** 4848; chem. Verf. zur Best. mit Br (Anwend. in d. Praxis) **I** 4237; —-KW-stoffe s. auch *Olefine.*

**Äthylenbromhydrin** s. $C_2H_5OBr$.
**Äthylenbromid** s. $C_2H_4Br_2$.
**Äthylenchlorhydrin** s. $C_2H_5OCl$.
**Äthylenchlorid** s. $C_2H_4Cl_2$.
**Äthylendiamin** s. $C_2H_8N_2$.
**Äthylendichlorid** s. $C_2H_4Cl_2$.
**Äthylenglykol** s. *Glykol.*
**Äthylenimin** s. $C_2H_5N$.
**Äthylenjodid** s. $C_2H_4J_2$.
**Äthylenoxamid** s. $C_4H_6O_2N_2$.
**Äthylenoxyd** s. $C_2H_4O$.
**Äthylfluorid** s. $C_2H_5F$.
**Äthylidenbromid** s. $C_2H_4Br_2$.
**Äthylidenchlorid** s. $C_2H_4Cl_2$.
**Äthylisocyanat** s. $C_3H_5ON$.
**Äthyljodid** s. $C_2H_5J$.
**Äthylmagnesiumhydroxyd** s. $C_2H_6OMg$.
**Äthylmalonsäure** s. $C_5H_8O_4$.
**Äthylmercaptan** s. $C_2H_6S$.
**Äthylnitrat** s. *Salpetersäure-Äthylester.*
**Äthylnitrit** s. *Salpetrige Säure-Äthylester.*
**Äthylperoxyd** s. $C_4H_{10}O_2$.
**Äthylphenol** s $C_8H_{10}O$.
**Äthylquecksilberhydroxyd** s. $C_2H_6OHg$.
**Äthylsulfat** s. *Schwefelsäure-Äthylester.*
**Äthylurethan** s. *Urethan.*
**Äthylvanillin** s. *Bourbonal.*
**Äthynal,** Verh. im tier. u. menschl. Organismus **II** 650.
**Ätioporphyrin** s. *Porphyrine.*
**Ätzalkalien** s. *Alkalihydroxyde.*
**Ätzen** s. *Beizen*; *Druckerei*; *Glas*; *Metallographie*; *Zeugdruck.*
**Ätznatron** s. *Natriumhydroxyd.*
**Affinität,** chem. — als Intensitätsfaktor **I** 3259; Rolle d. — in d. statist. Mechanik **II** 1860; —-Wrkgg. bei mol. Zusammenstößen **I** 4112; Elektronen-— freier Radikale **I** 2318, 2319, 2320; chem. Gruppen d. Proteine mit — zu Polysacchariden **I** 1434, 1435.

*Bibl.*: L'affinité [de Donder] **I** [4403]; s. auch *Ionen*; *Thermochemie*; *Thermodynamik.*

**Agar,** Gewinn. **II** 2194; (für Vitaminmangelnahr.) **I** 4456; Reinig. **I** 3599*; **II** 3007; Technologie (Herst. v. Pulver oder Schuppen) **II** 554; Charakteristik v. — aus Schwarzmeerphyllophore **I** 3592; lyophile Koll. (Struktur, Hydratat.-Wärme) **II** 3274; (DE. bei hoher Frequenz) **II** 1863; physikal.-chem. Eigg. d. —-Frakt. **II** 3274; Veränderr. d. Eigg. durch Ausfrieren **I** 4689; Übergang zum Gel u. Gelhärte in Abhängigk. v. d. Rühr. u. Temp. **II** 761; Reißfestigk. v. —-Gallerten u. Einfl. d. Kochverhältnisse auf dieselbe **I** 4689; freies u. gebundenes W. in —-Gelen **II** 3275; colorimetr. Unters. d. Hydratat. v. — im A.-W.-Gemisch. u. im A-Äther-W.-Gemisch **I** 3470; Autokomplexkoazervat. **I** 2304; Diffus. lecithinhalt. Fettsäuresuspenss. in —-Gallerten u. Komplexbldg. aus Fettsäuren u. Lecithin mit Gallensäuren **I** 3348; Synärese v. —-Gelatine bei Ggw. gemischter Lsgg. v. NaCl u. NaJ **II** 1687; Emulgierfähigk. v. — zur Emulgier. v. Bzl. mit W. **II** 36; elektr. Widerstand v. Salz in Lsgg., —-Gelen, gehacktem Schweinefleisch u. Speck

I 3039; Einfl. kleiner —-Mengen: auf d. kathod. Krystallisat.-Geschwindigk. eines Ag-Nd. I 514; auf d. $KG_1$ d. anod. Nd. v. Ag-Peroxyd I 3101; Liesegangringe in —-Gel I 1826; Einfl.: d. Säuregrades v. — auf d. Liesegangschen Ringe v. Bleichromat u. PbJ in — I 3471; auf d. Stabilität d. Na-Aluminate I 4884; auf d. lokalisierte Krystallisat. v. Gips II 1132; auf d. Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen II 736; Vork. v. Sterinen in — I 4584; Herst.: v. Alkyläthern I 2868*; v. Oxalkyläthern I 3053*; Wrkg.: v. geringen Mengen — auf Wachstum u. N-Bind. v. Azotobacter u. auf andere mikrobiol. Vorgänge II 638; v. UV-bestrahltem — auf d. Wachstum v. Bacillus Subtilis I 2123; Verwend.: als Bindemittel bei d. Herst. haltbarer Getränke I 671*; als Stabilisier.-Mittel bei d. Herst. v. Eiscreme I 4512; als Emulgator für Margarine II 213; zur Imprägnier. v. Zigarettenpapier II 3743*; v. hochkonz. —-Gelen als Abdruckmaterial für künstler., zahnärztl. u. andere Zwecke (Herst.) II 2456*; in lichtempfindl. Schichten II 920*.

Mkr. Nachw. (Abtrenn. v. Gelatine) II 891; Best.: d. Gallertwertes v. Handelssorten II 3708; v. Ag, Chromat usw. in —-Gel (Liesegangringe) I 1826; — als Ausflock.-Mittel bei d. quantitat. ZnS-Fäll. I 3548; s. auch *Nährböden*.

**Agaricinsäure,** fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin I 2494; Farbrk. II 1981.

**Agaricus** s. *Pilze*.

**Agathalin (1.2.5-Trimethylnaphthalin)**, Bldg. I 3699; II 2925, 3806

**Agene,** Wrkg. auf gelagertes Weizenmehl I 4511.

**Agglutinine,** Bezieh. d. Bldg. zum intermediären Fett- u. Kohlenhydratstoffwechsel II 1571; Wrkg. d. Antipyretica auf d. Produkt. II 1966; „gemischte" Agglutinat. II 2557; Autoagglutinat. d. Erythrocyten I 3160; Verteil. d. Isoagglutinine in durch Elektrophorese fraktioniertem Blutserum I 2382; Anwendbark. d. $(NH_4)_2SO_4$-Grenzserums d. Milch zur —-Rk. II 3375.

Nichtidentität v. Jackbohnen-— mit kryst. Urease u. Identität desselben mit Concanavalin A II 1359; s. auch *Blut-Blutgerinnung*.

**Aggregatzustände,** absol. Nullpunkt u. d. Temp.- u. Umwandl.-Gebiet unter Null, Theorie d. Aufbaues v. festen, fl. u. gasförm. Stoffen I 3654; Abhängigk. d. elektrochem. Eigg. eines Elementes v. — I 3653; II 1684; — v. Koll. (Berechn. v. Mol.-Geww.) I 28 .

Aufbau d. Fll. (Bericht bis Ende *1935*) I 4865; Theorie d. Fll. II 923, 1671; fl. Zustand u. interatomare Kräfte I 2679; II 1110; fl. Zustand u. d. Theorie d. Schmelzens (Zusammenhang zwischen festem u. fl. Zustand) I 2679.

Bezieh. zwischen d. festen u. d. fl. Zustand II 264; Entsteh. d. festen Phase aus d. fl. (zusammenfassende Übersicht) II 3049; fl. Zustand u. d. Theorie d. Schmelzens (Theorie d. Schmelzens u. d. Krystallisat.) I 3276; Diamagnetismus u. Zustandsänder. (Unterschied d. magnet. Susceptibilitäten d. fl. u. festen Phasen organ. Substanzen am F., Depolymerisat.) I 3461; Ramanspektren u. latente Schmelzwärme v. nichtassoziierten Substanzen im kryst. u. fl. Zustand I 2049.

Elast. Konstante v. isotropen durchsicht. festen Körpern I 953.

Glasiger Zustand.

Konst. d. Glases (zusammenfassende Darst. d. Problems d. Glaszustandes) II 1110; Bldg. u. Krystallisat. v. glas. Medien II 3249; Erweich. glas. Körper (Bezieh. zu d. Umwandl.-Punkten) II 421; Struktur v. Gläsern nach d. Röntgenstrahlenmeth. u. durch Elektronenbeug. (Übersicht) II 3977; Anwend. v. Röntgenstrahlen für d. Strukturunters. v. Gläsern I 4610; Röntgenunters. d. glas. Zustandes (glas. $SiO_2$ u. Na-Silicatgläser) I 2678; Fourieranalyse d. Röntgendiagramme v. glasförm. $SiO_2$ u. $B_2O_3$ II 3261; Intensitätsschwäch. v. Röntgenstrahlen durch Li-Be-Boratglas II 2859; Elektronenstreuung: an Quarzglas II 27; durch Kieselglaspulver I 508; opt. Unters. über d. Konst. v. Lsgg. u. Gläsern I 594; Sichtbarmach. d. stehenden Ultraschallwellen in durchsicht. festen Körpern (opt. Unterss. an einem Glasblock) I 3633; Ramanspektren amorpher Stoffe I 3644; Dispers. d. kryst. u. glas. Quarzes II 25; opt. Beug.-Erscheinn. an schwingenden Glaskörpern I 3634; Mol.-Refr.-Werte u. Mol.-Volumina in d. Gläsern, $B_2O_3$, $B_2O_3 \cdot x\,Na_2O$, $B_2O_3 \cdot x\,Na_2O \cdot y\,NaCl$ II 2673; spezif. Wärme v. glas. $SiO_2$ II 437; neue Wärmekapazitätswerte für organ. Gläser (Entropie u. freie Energie d. dl-Milchsäure) I 4109; dielektr. Verluste in Gläsern (reines $B_2O_3$, $B_2O_3$ mit Zusätzen v. $K_2O$, $Na_2O$, PbO u. BaO, reines Pb-Silicat u. drei Glassorten) I 3649; Entglas. v. Glas II 2771; Umwandl. v. glas. in metall. Se I 2679; Alter. d. Fe-(3)-orthohydroxyds u. seine Umwandl. in α-FeOOH als Erschein. unstet. Krystallisat. oder Entglas. I 1789; „Ätzfiguren" bei Alkaliboratgläsern beim Auflösen II 1834; Bldg. v. Ätzfiguren bei Lsg.-Verss. glasförm. Borate durch starke Laugen II 3509; Lsg.-Geschwindigk. d. glasart. Borate d. Alkalimetalle II 1833; Verh. d. Gläser u. glas. erstarrten Stoffe organ. u. anorgan. Natur gegen Druck I 3195; Meth. zur Mess. d. elast. Konstanten v. durchsicht. isotropen Festkörpern I 3633; (Präzis.-Meth.) I 3634; Viscositätsbest. v. geschmolzenen Gläsern I 2718; Trenn. v. geschmolzenen Borsäure-Erdalkalioxydgläsern in zwei Schichten II 1690; Allotropie v. $P_2O_5$ (DD., Löslichk. in Chlf. u. Lsg.-Tenss. d. gewöhnl., d. amorphen glas. u. d. krystallinen Tieftemp.-Form d. $P_2O_5$ II 2300; Erstarren v. $Pb_2GeO_4$ als Glas aus d. Schmelze II 924; Glasbldg. eines Polyisobutylens I 4110; natürl. Gläser im unlösl. Rückstand pennsylvan. Kalksteine v. Texas I 2725; Natur d. Glasphase in erhitzten Tonmaterialien (gewöhnl. Tone) I 403; Anwend. d. Theorien über d. Glaszustand auf einige. bes. Eigg. d. Emails I 3386; s. auch *Flüssigkeiten*; *Gase*; *Krystalle*; *Krystalle, flüssige*.

**Agipan (*p*-Oxybenzoesäureäthylester)**, Verh. als Konservier.-Mittel für Kosmetica u. pharmazeut. Präpp. II 2248; s. auch $C_7H_6O_3$ [*p-Oxybenzoesäure*].

**Aglykone** s. unter *Glucoside*.

**Agnosterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine*.

**Agorophylalkohol** (Kp.$_{15}$ 94—95°), Isolier. aus Pottwalöl (Körperöl), Eigg. II 2820.

**Agrikulturchemie,** Stand u. Ziele d. agrikulturchem. Forsch. in d. Pflanzenernähr. I 147; Einfll. d. Anschauungen Davys auf d. — I 2885; Rothamstead u. seine Rolle in d. Entw. d. Landwirtschaftswissenschaften I 2616; neuere analyt. Methoden für d. — (colorimetr. Fe-Best.) I 852; $p_H$-Wert in d. Agronomie I 4352.

*Bibl.*: Jahresbericht für — I [1688]; Ergebnisse d. — I [4972]; Bodenkunde u. Agrochemie [russ.] II [2603]; Samml. v. Aufsätzen über d. Bodenkunde, Agrochemie u. Bodenmikrobiologie [russ.] II [2980]; Chemie in ihrer Anwend. in d. Landwirtschaft u. in d. Physiologie [russ.] II [3390]; IVe Congrès international technique et chimique des industries agricoles II [3462]; s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*.

**Agrosan G,** Verh. als Saatgutbeize II 2430.

**Agrumenöle** s. *Öle, ätherische*.

**Agrumensäfte** s. *Citrus*.

**Ahornzucker** s. *Zuckerahorn*.

**Ahouain,** Darst. II 1386*.

**Airol (Bismutum oxyjodogallicum, Gallomonojodobismutisäure, Wismutoxyjodidgallat)**, Konst. II 1714; Jodbest. I 589.

**Ajmalinin,** kryst. Alkaloid v. „Ophioxylum serpentinum" Willd. (Wrkg. als selektiv d. adrenalinempfindl. Vasokonstriktoren paralysierendes Präp.) II 1018

**Akaroidharze** s. *Harze-Naturharze*.

**Akaustan,** Verwend. II 4052.

**Akaziengummi** s. *Gummi-Gummi arabicum*.

**Åkermanit,** Umsetz. mit CaO zu 2-*β*-$C_2S$+MgO **I** 4348.

**Akkomodationskoeffizient,** Energieaustausch zwischen zweiatom. Gasmoll. u. einer festen Oberfläche **II** 759; Temp.-Abhängigk. d. — für mehratom. Gase **I** 3655; therm. — v. He, $H_2$, Ne u. $N_2$ an Glas bei *0°* **II** 3271; v. Ne (u. Ar) **I** 4266; (an reinen W-Oberflächen) **I** 3983; v. $H_2$ an Pt **I** 1383; u. Verdampf.-Koeff. v. W. **I** 1383; für d. Übergang $Hg^+ \rightarrow Hg^-$ **II** 3766; v. $CO_2$ an Pt **I** 3467; verschied. KW-stoffmoll. **II** 1891.

**Akkumulatoren** s. *Sammler.*

**Aktinium,** Abzweig.-Verhältnisse d. —-Familie d. radioakt. Elemente **I** 716; calorimetr. Mess. d. Zerfallsenergie d. —-Reihe **I** 4399; Isotopen d. — u. ihr Zerfall **I** 1177; Bldg. eines —-Isotopen bei Neutronenbeschieß. v. Th **II** 2500; magnet. *α*-Spektr. v. — u. Folgeprodd. **II** 2087; *β*-Strahlen d. — **I** 1178; *β*- u. *γ*-Strahll. d. Glieder d. —-Reihe **II** 4089.

**Aktinium A,** magnet. *α*-Spektr. **II** 2087.

**Aktinium B,** kontinuierl. *β*-Strahlspektr. **I** 4399; Energiewerte d. *γ*-Strahlen für d. Umwandl. AcB → AcC **II** 1116.

**Aktinium C,** Energiewerte d. *γ*-Strahlen für d. Umwandl. AcB → AcC **II** 1116.

**Aktinium C″,** *β*-Strahl. d. —, d. Mesothor 2 u. d. Uran $X_1$ u. seiner Folgeprodd. **I** 14; therm. Wrkg. d. *γ*-Strahl. v. Ac-— **I** 4399.

**Aktinium X,** *β*- u. *γ*-Strahll. v. RdAc, —, AcEm u. seines akt. Nd. **II** 4089; magnet. *α*-Spektr. **II** 2087.

**Aktiniumemanation,** magnet. *α*-Spektr. **II** 2087; *β*-Strahlenspektr. d. akt. Nd. v. AcEm **II** 1115; *β*- u. *γ*-Strahll. v. RdAc, AcX, AcEm u. seines akt. Nd. **II** 4089; Diffus. v. — durch Gesteine **I** 1198.

**Aktinomyces** s. *Pilze.*

**Aktinouran,** hypothet. U-Isotop (Muttersubstanz d. Pa?) **I** 1168; Existenz v. *α*-Teilchen emittierendem — **II** 2501.

**Aktivin** s. *Chloramin T.*

**Aktivin S** zum Löslichmachen v. Stärke für Schlichten u. Appreturen **I** 186.

**Aktivitätskoeffizient,** physikal. Bedeut. d. — in reversiblen Elektrodengleichgewichten **II** 1498; — v. unter hohem Druck stehenden Gasen **II** 2867.

Aktivität d. Ionen in koll. Lsgg. (Suspens.-Effekt bei d. Ultrafiltrat. v. positiven Koll.) **II** 2870; Elektrolytkoagulat. schwach solvatisierter Sole u. Elektrolytaktivität **I** 4883; — u. osmot. Koeff.: starker u. schwacher Elektrolyte **I** 2708; wss. Lsgg. v. Essigsäure am E. **I** 2708.

Diffus.-Potential u. unabhäng. — d. Ionen **I** 289, 969, 4684; Bezieh. d. — v. $NH_4$-Salzen zum Diffus.-Koeff. **I** 3287.

Ionenaktivitäten d. HCl **I** 969; Thermodynamik d. HCl in Methanol-W.-Gemischen aus EK.-Messungen (EK. d. Kette $H_2$/HCl(m) in $CH_3OH$, $H_2O$/AgCl-Ag) **II** 2685; — d. HBr-Lsgg. **II** 2866; Ionenaktivitäten d. KCl u. NaCl **I** 4684; **II** 945; (Syst. KCl-NaCl-$H_2O$) **II** 422; Best. d. Aktivitäten v. NaCl in Methanol mit Hilfe v. Konz.-Doppelketten **II** 3270; —: d. Alkalibromide u. -jodide in wss. Lsg. aus Dampfdruckmess. **I** 289; v. $PbCl_2$ in wss. Lsgg. v. $BaNO_3$ **I** 3653; d. Ionen $Cd^{++}$ u. $Cl^-$ **I** 4122; Löslichk.: u. Aktivität v. $Pb(JO_3)_2$ in W. u. in Elektrolytlsgg. **I** 3985; v. Pb-Bromat u. sein — in Elektrolytlsgg. **II** 3280; u. Aktivität v. $Ba(JO_3)_2$ in W. u. in Elektrolytlsgg. **I** 3985; —: d. neonähnl. Ionen Na u. F′ in d. gesätt. $Na_2SiF_6$-Lsg. **II** 3991; d. $H_2SO_4$ in absol. A. nach Mess. d. EK. **II** 435; zweiwert. Metallsulfate in wss. Lsg. aus Dampfdruckmess. **II** 4099; d. $HCO_3$-Ionen **I** 3099; Aktivität v. $NH_4$-Ionen in fl. $NH_3$ **I** 3465; mittlere Ionenaktivitäten für $NH_4$ ($NO_2$, J, Br, Cl) in $NH_3$ **I** 4392; —: in FeO-$Fe_2O_3$-Schmelzen **I** 2514; v. Alkalinitraten, -acetaten u. p-Toluolsulfonaten in wss. Lsgg. nach Dampfdruckmess. **I** 289; Best. d. Aktivität v. ungesätt. organ. Verbb. nach d. EK. ihrer Rk. mit Na **I** 2914.

Berechn. v. — (Dissoziat. v. $HNO_3$) **II** 1858; Best. d. — aus d. Potential d. Konz.-Ketten mit Überführ. (NaCl bei *25°*) **I** 289; Verwend. d. Ba-Amalgamelektrode zur Mess. d. Aktivität v. Ba-Ionen in wss. Lsgg. **I** 1381, 3978.

*Bibl.*: Activité et interaction ionique (Part I. Exposé théorique) **I** [1820]; (Part II., Etude expérimentale de l'activité des sels de métaux lourds) **I** [1820]; s. auch *Dissoziation, elektrolytische*; *Elektrolyte*; *Löslichkeit.*

**Aktivkohle** s. *Kohle, aktive.*

**Akundfasern** s. *Fasern, pflanzliche.*

**Alabaster,** Verwend. d. Salzsolen v. Perikop u. Siwasch zur Gewinn. v. MgO, $MgCl_2$, — u. NaCl **II** 152; Schnellmethoden für d. Qualitätskontrolle d. Produkt. v. — u. Stuckgips **I** 3739.

**α-Alanin,** konfigurative Verknüpf. v. *l*(+)-— mit (+)-*α*-Aminocyclohexylessigsäure bzw. *l*(+)-*α*-Phenylessigsäure **II** 3906; Vork. in d. Gallert-M. v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; Geh.: im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; in Caseoglutin **I** 4827; Isolier. aus Sojabohnenprotein **I** 4918; Darst. aus *α*-Aminopropionitril **I** 3217*; (Bldg. v. Düngemitteln) **II** 1063*.

Ström.-Doppelbrech., Viscositätsanomalie u. ultramkr. Bild v. dl-—-Hexapeptid **II** 3551; Ramanspektr. in wss. Lsgg. v. KJ bzw. HCl **I** 2331; Verbrenn.-Wärme u. freie Energie v. d-— **II** 4206; Gleichgewicht —, $CO_2$ u. Carbaminat in wss. Lsg. **I** 4140.

Elektrolyt. Red. u. Oxydat. **II** 1143; Desaminier. **II** 64; Denitrifikat. v. Gemischen mit $KNO_2$ im Sonnenlicht u. ihre Verzöger. **I** 4969; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; Darst., Eigg. d. d-—-Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Überführ.: v. (+)-— in opt.-akt. *α*-Methylisobutylamin **I** 1852; in S-halt. Prodd. u. deren Metallkomplexverbb. **II** 1579*; Rk.: mit $H_2SO_4$ u. Phenol bzw. Toluol u. mit *β*-Naphthalinsulfonsäure, Bldg. d. salzart. Verb. $C_9H_{13}O_6NS$ (F. 179,5—180,5° korr.) bzw. $C_{10}H_{15}O_5NS$ (F. 193,5—195° korr.) bzw. $C_{13}H_{15}O_5NS$ (F. 227°) **I** 1860; mit Formaldehyd (Gleichgewichtskonstante) **I** 2731; mit Zuckern (Verh. d. Rk.-Prodd. im UV) **I** 3593.

Einw. v. *l*-— auf d l-Camphoglyoxylsäure (Nachw. d. stereochem. Spezifität v. Carboxylasemodellen) **I** 3153; hemmende Wrkg. auf Dipeptidase **I** 792; Verwert. durch Bodenbakterien **II** 1187; Oxydat. durch „ruhende" Proteusbacillen **I** 3160; Zücht. v. Bacillus coli auf — **I** 92; Bldg. v. Staphylokokkentoxin in Ggw. v. — **II** 2150; serolog. Unterss. mit — **I** 3161; Rolle v. d-, *l*- u. dl-— beim Aminosäurestoffwechsel im n. Tier **II** 501; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233; Desaminier.-Vermögen d. Lunge **I** 3861; oxydative Desaminier. in überlebenden Organschnitten v. Leber u. Niere **II** 813; Beeinfluss. d. Gewebestoffwechsels durch opt.-akt. — **I** 1637; Einfl. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 3168; spezif.-dynam. Wrkg. (Einfl. d. Konfigurat.) **I** 3168; Milchsäurebldg. aus d-— in d. Magenwand (Durchblut.-Verss.) **I** 3169.

Mikroskopie: d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187; d. Pikrats **I** 3187.

**Äthylester,** Rk.: v. *l*-— mit Carbobenzoxyglycylchlorid (+ $Na_2CO_3$) **II** 633; v. dl-— mit $C_3O_2$ **II** 2128.

**β-Alanin** (**β-Aminopropionsäure**) (F. 197—198° Zers., korr.), Darst., Eigg. **II** 2128; Bldg. aus *α*-Didehydrosparteinbisulfat, Rkk. (Ureidosäuren) **I** 2106; Rk. mit $CH_3 \cdot NCO$ **II** 1171; — u. „Bios" (Einfl. auf d. Hefewachstum) **I** 4921.

**Alanylglycin** s. *$C_5H_{10}O_3N_2$.*

**Alaune,** — d. Insel Cypern **II** 1139; Existenz v. drei —-Strukturen **I** 4876; Krystallwachstum u. -auflsg. v. $NH_4$-— **II** 263; Struktur d. Methylammoniumalauns $NH_3(CH_3)Al(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ **I** 2506; Verwend. v. $NH_4$-— zur Lösch. elektr. Schalter **II** 1402*.

F-Best. in — **II** 1977.

**Chromalaun.**

Einfl. d. schweren Krystall-W. auf d. linienhaften Absorpt.-Spektren v. Cr-— (Chromkaliumselenat-—) I 1571; Wärmeleitfähigk. I 4542; Deut. d. magnet. Verh. I 4121; magnet. Susceptibilität v. Chromalaun I 967; paramagnet. Relaxat. II 1313; Koagulat. d. Gelatine durch — II 1106; Ausfäll. d. Halogensilbers in Gelatine aus $AgNO_3$ mit Halogeniden d. Cs, Rb, Na, K, $NH_4$ bei Ggw. v. TlOH, $Cr(OH)_3$ u. — II 920*; Best. d. $H_2SO_4$ in —-Lsgg. II 1391.

**Eisenalaun.**

Deut. d. magnet. Verh. I 4121; remanente Magnetisier. II 944; paramagnet. Relaxat. II 1313; Wärmeleit. bei d. tiefsten Tempp. (magnetocalor. Effekt) II 1855; Wärmeleitfähigk. I 4542; Alaunbldg. in wss. Lsgg. v. $Fe_2(SO_4)_3$ u. $(NH_4)_2SO_4$ II 2322; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch mit Eisenalaun imprägnierte Watte I 3232.

**Kaliumalaun.**

—-Industrie d. Gegend v. Lüttich II 1669; Gewinn.: aus Alunit I 2406; aus Kaolin II 4153*; auf trockenem Wege II 1222*; in Blockform I 4957*; Einfl. d. Rührens u. d. Wachstumsgeschwindigk. auf d. Gestalt u. Farbstoffadsorpt. v. —-Krystallen (Einfl. v. sauren u. alkal. Medien) II 274; Gleichgewicht zwischen n-Propylalkohol, Propyläther u. W. bei *190°* in Ggw. v. — I 2322; Trenn. v. Be u. Al in $H_2SO_4$-Lsg. durch —-Bldg. I 2408; Verstärkerwrkg. v. — in d. zur $NH_3$-Synth. benutzten Fe-Katalysatoren II 2495; $Al_2O_3$ aus — II 1992*; Erfahrr. bei d. Herst. v. —-Rasiersteinen I 4375; —-Steine u. Blutstillstifte II 2810; Verwend. als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) II 3958; —-halt. Gipsmisch. als Bindemittel für feuerfesten Grundstoff I 3890*; Fäll. d. Diphtherieanatoxins mit — I 366.

**Lithiumalaun.**

Darst. u. Eigg. II 3279.

**Manganalaun.**

Deut. d. magnet. Verh. d. — I 4121.

**Natriumalaun.**

— d. Zus. $Na_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24 H_2O$ I 1393.

**Titanalaun.**

Deut. d. magnet. Verh. I 4121; Darst. v. Cs-— I 2315; paramagnet. Relaxat. v. Cs-— II 1313.

**Vanadiumalaun.**

Deut. d. magnet. Verh. I 4121; paramagnet. Relaxat. II 1313.

**Albanit** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

**Albatex PO,** Verwend.: in d. Küpenfärberei II 4052; als Egalisier. u. Durchfärbemittel I 1713.

**Albène** s. *Seide-Kunstseide* (*Acetatseide*).

**Albit,** — v. d. Drushnaja-Gorka-Werken mit kleinen opt. Achsenwinkeln I 2054; Viscositätsmessungen im ternären Syst. Diopsid-—-Anorthit bei hoher Temp. I 4693.

**Albondur,** Korros.-Verss. I 1101.

**Albumine** s. *Proteine.*

**Albuminoide** s. *Proteine.*

**Albuminsäure,** nichtflockende Lsgg. eiweißhalt. Heilmittel durch Zugabe v. Na-Albuminat I 3176*.

**Albumosen,** Geh.: in Rindviehmuskulatur II 2940; in d. n., carcinomatösen u. sarkomatösen Lunge II 3917; Vork. v. Proteosen im Bienengift II 2929; Behandl. d. bronchialen Ursolasthmas mit Harnproteosen I 2587.

**Alclad,** Diffus. v. Mg u. Si in Al bei d. mit Rein-Al plattierten —-Blechen II 2984; Warmwalzen I 629; Elektroabscheid. v. Zn u. Cd auf — II 1429.

**Alcoa,** Elastizitätsmodul, Elastizitätsgrenze u. Streckgrenze I 3399.

**Aldchlorimine** s. *Imine.*

**Aldehyde,** Strukturbest. mit $HgCl_2$ (+ Na-Alkoholat) II 1880; Mechanismus v. Gattermanns —-Synth. mit HCN II 64; Synth. wertvoller aromat. — aus neuen Rohstoffen (Verss. zur Gewinn. v. Piperonal bzw. v. Oxyphthalsäuren) II 2901; Herst.: für d. Riechstoffindustrie I 1134; II 3731; (neuere Arbeitsmethoden) II 385; aus KW-stoffen (Oxydat. mit gasförm. $O_2$ in Ggw. einer kleinen Menge $O_3$) II 3946*; durch Oxydat. fester KW-stoffe I 3437*; aus aromat. KW-stoffen II 65; aus aromat. KW-stoffen oder Cycloparaffinen u. CO in Ggw. v. $AlCl_3$ u. einer Aldehyd-$AlCl_3$-Komplexverb. II 867*; aus ungesätt. KW-stoff mit doppelter Bind. an tert. C-Atom II 3468*; Bldg.: aus ungesätt. KW-stoffen u. $H_2O_2 + OsO_4$ I 4277; bei d. Oxydat. v. Hexanen I 2332; Darst.: aus CO-halt. Gasen (Darst.) I 643*; bei d. katalyt. Spalt. v. Kohle oder bituminösen Stoffen unter Einleiten v. $O_2$ II 3503*; Bldg.: bei d. Spalt. v. tert. Aminen mit $HNO_2$ II 3779; durch gekoppelte Oxydat. v. A. II 490; bei d. katalyt. Dehydrier. v. A. I 2736; katalyt. Darst.: aus prim. Alkoholen I 879*; v. ungesätt. — (aus d. entsprechenden Alkoholen) I 1961*, 4074*; (durch Oxydat. v. ungesätt. prim. oder sek. Alkoholen bei hohen Tempp.) I 4365*; (aus ungesätt. Alkoholen oder nicht vinylart. ungesätt. Äthern oder Estern in Ggw. eines sauer reagierenden Katalysators) I 2207*; v. ungesätt. aliphat. — (+ sek. organ. Basen oder deren Salzen) I 2207*; aus Organomagnesumverbb. u. N-disubstituierten Formamiden (Verf. v. Bouveault) II 3415; v. n. oder halogenierten — durch Behandeln v. halogenierten KW-stoffen mit — in Ggw. eines Katalysators II 3193*; v. halogenierten Carbonylverbb. aus Monovinylhalogenverbb. II 2227*; v. höheren, halogenierten, gesätt., aliphat. oder aromat. — aus aliphat. KW-stoffhalogeniden u. Aldehyden II 2447*; v. α-Ketoaldehyden II 2368; aus Nitrilen (Stephens Meth.) I 4899; aus Säuren (neue Meth.) II 779; Vers. zur Synth. v. o-Cyan-— (Synth. substituierter Phthalidcarbonsäuren) I 4004; Herst.: v. aromat. Aldehydsäuren aus Lactonen II 4050*; v. hochmol., aliphat. — aus d. entsprechenden Fettsäuren oder ihren Estern durch Überleiten in Dampfform über oxydierend wirkende Katalysatoren II 702*; aus Alkylidendiestern niederer aliphat. Säuren II 2228*; durch Einw. v. Säurechloriden u. KCN auf Chinolin (Verf.) II 3670; konstante Bldg. v. — v. gleicher Kondensat. bei d. explosiven Zers. d. $HNO_3$-Ester II 2335; Trenn. gesätt. v. ungesätt. — I 3575*; Extrakt. aus d. Misch. mit KW-stoffen mittels Methylalkohol I 876*.

Ramanspektr. v. substituierten Pyrrolaldehyden I 2066; opt. Dreh. v. konfigurativ verwandten — I 1409; Rotat.-Dispers. v. aliphat. — I 3667; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. v. Polyenaldehyden I 2325, 2326; opt. Unterss. am Syst. —-A. in indifferenten Lösungsmitteln II 2879; elektrochem. Red.-Potential d. Pyrrolaldehyde I 2325; F.-Kurven v. Polyen-— I 2061.

Photodissoziat. v. aliphat. — I 39; II 2122; photochem. Rkk. (durch d. Absorpt. in d. CO-Gruppe veranlaßt; Zusammenfass.) II 928; Hydrier. (H durch elektr. Feld aktiviert) II 864*; selektive katalyt. Hydrier. v. ungesätt. — mit Ni in d. Kälte II 3653; Red.: mit d. Hg-Tropfelektrode II 3081; mit Al-Isopropylat I 3317; u. Oxydat.-Rkk. v. aromat. — (Cannizzarosche Rk.) I 2324; Nachbehandeln v. KW-stoffoxydat.-Prodd. (Red.) II 3359*; Oxydat. (elektronentheoret. Deut.) II 3897; (katalyt.; Rk.-Kinetik) I 2664; (v. Iso-— zu d. entsprechenden Isosäuren) II 4161*; Zwischenstufen d. —-Oxydat. (Kinetik d. Rk. mit Peressigsäure) I 1839, 1840; II 1525; (katalyt. Wrkg. v. Mn-Katalysatoren auf d.

verschied. Stufen d. Oxydat. v.. Acetaldehyd) **I** 1839; **II** 1525; Abspalt. d. —-Gruppe als Ameisensäure aus aromat. — **II** 4210; Ozonisier. v. — d. Fettsäurereihe in verschied. Lösungsmitteln u. im gasförm. Zustande ($O_3$ als Oxydat.-Katalysator) **II** 2327; Rk.: v. Perjodsäure mit α-Keton-— **I** 2743; Konst. d. Bisulfitaddit.-Verbb. **I** 2070; Rk.: d. Disulfitverbb. v. aromat. — mit KCN **I** 3322; v. ungesätt. aliphat. — mit KCN (Herst. v. Säureestern v. Cyanhydrinen) **I** 1112*; mit aliphat. u. cycl. KW-stoffen für Treib- u. Brennstoffe, Lösungsmittel, Riechstoffe, Lackzusätze u. dgl. **II** 4049*; Verh. v. substituierten aromat. — bei Hantzschs Pyridinkondensat. **I** 1621; Kondensat.: mit Piperazin **I** 74, 2944; mit Pyrrol (Bldg. v. Porphyrinen) **I** 562; v. ungesätt. — **II** 4002; Rkk. mit Hydroxylaminbasen (Synth. v. Ephedrinabkömmlingen) **I** 51; Addit.-Prodd. mit d. Dinatriumsalz d. Nitrohydroxylamins u. mit d. Benzolsulfhydroxamsäure (Nichtexistenz d. Nitrosyls v. A. Angeli) **I** 3322; Rk. mit 4.4′-Dihydrazinodiphenylmethan u. dessen 3.3′-Dibromderiv. **II** 614; Kondensat.: durch sek. Amine (Knoevenagelrk.) **I** 2071; (+ $K_2CO_3$) **II** 3794; v. aromat. — u. Aminen in mineralsaurer Lsg. **I** 324; Bldg. v. Enaminen u. Allenaminen aus α.β-ungesätt. — u. sek. Basen **II** 3795; Kondensat.: v. halogensubstituierten — mit Nitromethan **I** 754; mit Phenolen (Mechanismus) **II** 3078; Chemismus d. Halbacetalbldg. u. Natur ihrer Lsgg. in Benzylalkohol (Konst. auf Grund ihrer Elektronenverteil.) **II** 51; cycl. Äther (Acetale) durch Kondensat. v. Brenzcatechin mit — **I** 4427; Rk.: mit o-Aminothiophenolen **I** 335; mit Aminoäthylalkohol **II** 2349; Mol.-Verbb. mit gemischten Mg-Alkoholaten (mit Mg-Jodalkoholaten) **II** 2892; Einw. v. Organomagnesiumhalogeniden auf α.β-ungesätt. — **I** 2529; Umsetzen mit RMgBr-Verbb. zur Herst. v. acycl. sek. Alkoholen v. $C_7$ bis $C_{10}$ **II** 59; Rkk. v. Aminoaldehyden mit Grignard-Verbb. (Darst. v. Aminoalkoholen) **I** 44; Unterss. in d. Reihe d. — u. Oxyaldehyde d. Polymethylenreihe (Umwandl. d. Hexahydrobenzaldehyds) **II** 2903; (Kondensat.-Prodd. d. Cyclopentanons) **II** 3298; Kinetik d. Rkk. polymerer — (Lsg.-Geschwindigk. v. Paraformaldehyd) **II** 3528; (Rk. v. Paraformaldehyd mit Cyanid) **II** 3528; Kondensatt. (Katalysatoren) **I** 1156*; Aldolkondensatt. [Aufbau d. Kette v. Carotinoiden durch Kondensat. v. 3-Methylbuten-(2)-al-(1)] **I** 317; Kondensat.: mit Myrtenal **I** 561; v. mono- oder polycycl. hydroaromat. — mit einer Doppelbind. in d. 4-Stell. mit Ketonen, welche d. Gruppe $CH_3CO$ aufweisen **II** 1262*; v. Desoxybenzoin mit aromat. — **II** 3299; mit α.β-ungesätt. Ketonen in Ggw. v. $H_2SO_4$ (Kinetik u. Mechanismus) **II** 1511; mit β-Oxy-α-naphthochinon (Synth. d. Hydrolapachols) **II** 2703; Verh. gegenüber Acenaphthenchinon u. $NH_3$ **II** 4118; Kondensat. v. aromat. — mit Malonsäure **II** 1916; (in Ggw. organ. Basen) **I** 4433; Verbb. v. Thiolsäuren mit — **I** 2923 **II** 4121; Rk.: mit Glycin **I** 766; mit Acetylglykokoll **I** 2560; Darst. v. Kondensat.-Prodd. kernfluorierter Arylaldehyde (Rk. mit Hippursäure usw.) **I** 1458*; Ketolkondensat. d. β-Ketonsäureester mit d. acycl. — **II** 3295; Rk.: mit α.α′-Di-[phenylcarbaminyl]-acetondicarbonsäureester bzw. 1-α-Naphthyl-2.4.6-trioxopiperidin-3-carbonsäureäthylester **I** 3817; mit opt.-akt. Hydrazinen u. Hydraziden **II** 3550; mit Phenacylhydrazin **I** 4160; mit Säurechloriden **I** 2323; Rk.-Prodd. v. aromat. Amidinen mit Dialdehyden u. deren Monoximen **I** 3689.

Gekoppelte Oxydat. v. A. durch — u. Xanthinoxydase enthalt. Systeme **II** 490; Einw. v. Xanthinoxydase u. Schardingerenzym auf — u. Xanthin bzw. Harnsäure **I** 363; Mechanismus d. Bldg. bei d. enzymat. Dehydrier. v. Alkoholen **II** 4129; Aufheb. d. hemmenden Wrkg. v. Phenylhydrazin auf Papainenzyme durch — **II** 4133; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4023; Ketogenese-Antiketogenese, —-Stoffwechsel **II** 4233; Wärme u. Aldehydigwerden: bei Fetten **I** 2467; bei gereinigten Fetten **I** 3935; Korrelat. d. spermiziden Wirksamk. v. aromat. — mit ihrer chem. Rk.-Fähigk. sowie elektrometr. alkal. Titrat. v. Gelatine in Ggw. v. aromat. — **I** 374; Hemm.-Wrkg. d. niederen aliphat. — auf d. Cytochromred. in Hefe **I** 2122; Wrkg. auf gewisse Kulturen v. Streptococcus liquefaciens in Milch **II** 2466.

Verwend.: höherer Fett-— in Seifenparfums **II** 883; zur Bekämpf. v. Pflanzenschädlingen (gegebenenfalls im Gemisch mit sonstigen Stoffen) **I** 3394*; zum Korros.-Schutz v. Metallen gegen $SO_2$ (in Kältemaschinen) **II** 3192*; Stabilisier. (mit Diphenylamin) **II** 197; Verwend. v. aromat. substituierten Aminoindanen als Alter.-Schutzmittel für — **II** 3955*.

Nachw. mit Nesslers Reagens **I** 4189; Vgl. d. Rk. mit Nesslers Reagens u. a. Rkk. auf — in Ä. **II** 1383; Rk. auf — in Ä. mit einer abgeänderten Nesslerlsg. **II** 1383; colorimetr Best. v. aliphat. — **I** 3726; systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— **II** 3338; Erkenn. u. Unterscheid. d. —- u. Ketonfunkt. (durch Verh. d. Oxime gegen nascierendes Cl) **II** 3337; Rk. mit $SeO_2$ **II** 2045; Identifizier.: mit m-Tolylhydrazin **II** 2129; mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 993; mit 2.4-Dinitrophenylhydrazin **II** 2184; mit β-Naphthoylhydrazin **II** 1920; mit o-Tolylsemicarbazid **I** 121; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; mit m-Brombenzhydrazid **II** 1715; mit p-Brombenzhydrazid **I** 2924; mit p-Nitrobenzhydrazid **I** 122; mit Thiohydraziden **I** 1218; mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen **I** 2936; Anwend. d. Brochet-Cambier-Meth. zur Best. v. — in d. Abgängen d. Fabrikat. v. synthet. Kautschuk **I** 4220; Korrelat. d. spermiziden Wirksamk. v. aromat. — mit ihrer chem. Rk.-Fähigk. sowie elektrometr. alkal. Titrat. v — in Ggw. v. aromat. — **I** 374; Best.: in äther. Ölen durch Oximier. mit alkoh. Hydroxylaminhydrochlorid **I** 3761; in Whisky **II** 2813; Verwend. zur Trenn. d. Zn v. Co **I** 3548; s. auch *Acetale*; *Anile*; *Carbonylgruppe*; *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Hydrazone*; *Öle, ätherische*; *Oxime*; *Oxyaldehyde*; *Phenolaldehydkondensationsprodukte*; *Semicarbazone*; *Thioaldehyde*.

**Aldehydrasen** s. *Enzyme*.

**Aldehydreduktase** s. *Enzyme-Aldehydrasen*.

**Aldobionsäuren** s. *Zucker(arten)*.

**Aldol (Acetaldol)**, Bldg. bei d. Kondensat. v. Crotonaldehyd **II** 4003; Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) **I** 4548; Einfl.: auf d. Sterinbldg. bei Aspergillus niger **I** 581; auf Cl. butyricum **I** 579; Verwend. zur Härt. v. Gelatine u. photograph. Gelatineemulss. **I** 5024*.

**Aldolase** s. *Enzyme*.

**Aldole,** Darst. substituierter Aldole **II** 4049*; s. auch *Enzyme-Aldolase*.

**Aldonsäuren** s. *Zucker(arten)*.

**Aldosen** s. *Zucker(arten)*.

**Aldoxime** s. *Oxime*.

**Aldrey,** Legieren v. Leichtmetallen d. —-Typs **I** 4358; Alter.-Vorgang bei zwei nach verschied. Verff. erschmolzenen —-Legierr. **I** 4359; Biegewechselfestigk. v. Drähten **I** 2821; Fernmeldeleitt. aus —-Draht **II** 1608.

**Alepol (Na-Hydnocarpat)**, biol. Aktivität in d. Lepratherapie **I** 2972.

**Aleppabietinsäure,** Zus. **II** 2928.

**Aleuritinsäure,** Rkk., Konst. **II** 3806.

**Aleuron,** mkr. Nachw. v. —-Körnern im Mehl mittels Färb. **I** 1140.

**Alfalfa (Alfa-Alfa, Esparto)**, Entbasten **II** 2642*; mikrobiol. Aufschluß **II** 4175; Gewinn.: v. Spinnfasern aus Sisal **II** 2643*; v. Cellulose aus — **I** 1149*; (leicht bleichbare Cellulose) **I** 4233*; — als Papierfaser (Verbrauch an Alfa- oder Espartopapier in Frankreich u. England) **II** 1274; Düngemittel aus d. breiförm. Rückständen v. d. Papierfabrikat. aus — **II** 1051*; akt. Kohle aus d. Schwarzlaugenrückstand aus d. alkal. Aufschluß v. Espartogras **I** 836*.

**„Alfalfa“ (Medicago sativa)** s. *Luzerne.*

**Algen,** Fortschrittsbericht **II** 311; Brauchbark. einiger Glassorten für —-Reinkulturen **II** 492; Zücht. in hochkonz. schwerem W. **II** 1555; Einbau v. schwerem H in wachsende — **I** 1241, 2115; $H_2O$-Bind. durch — **II** 3275; Rolle d. Ionen bei Valonia u. Nitella **I** 4919; Potentiale bei Meeres-—; Na-K-Kontrast **I** 4449; Wiederherst. d. „K-Effektes“ durch Aktionsströme **II** 1358; Wrkg. v. HCN auf d. $CO_2$-Assimilat. u. Atmung v. Stichococcus bacillaris **I** 367; Hemm. d. Photosynth. in Chlorella pyrenoidosa durch Jodacetylradikale **II** 318; chem. Wiederherstellungen bei Nitella ($NH_3$ u. einige seiner Verbb.) **II** 1358; N-freie, aliphat. Verbb. als organ. Nährstoffe bei — **I** 4748; Ca-Bedürfnis d. niederen — **II** 2151; chem. Zus.: einiger — auf Reisfeldern u. ihre Zers. im Boden **I** 4970; d. Rot- u. Braunalgen **I** 3704; v. Tangarten **I** 4172; J-Geh. v. chines. Meer-— **I** 2583; **II** 2554; Einfl. v. Tangfütter. auf d. J-Geh. v. Molkereiprodd. **II** 3606; P-Geh. v. See-— **II** 317; Entweichen v. Methylsulfid aus Seetang **II** 318; Glucide d. Batrachospermen **II** 2554; Kohlenhydrate in Irideae laminarioides **II** 2933; Chemie d. — (Carotinoidfarbstoff v. Oscillatoria rubrescens) **II** 3803; Carotinoide d. Süßwasser-— (Carotinoide u. Bldg. v. Jonon in Trentepohlia, Geh. dieser — an Erythrit) **II** 3803; Unverseifbares d. —-Fette (Sterin aus d. Unverseifbaren v. Pelvetia Wrightü Yendo) **I** 2566; Vork. v. Sterinen in — **I** 4584; Verteil. v. Vitamin C **I** 2767; Vitamin D-Geh. u. hämoglobinbildende Eigg. v. getrocknetem Kelp für Hühner **I** 2767; Verarbeiten v. Seetang **I** 4636*; Gallertmaterial aus Meeres-—, Seetang (zur Herst. v. Emulss. für Futter- u. Nahr.-Zwecke) **II** 556*; chem. Eigg. d. als zementierendes Material bei japan. Wänden benutzten —-Schleims **I** 1245; Extrakt. v. J **II** 2194; J aus Meerpflanzen **II** 3342*; Verwert. (Gewinn. v. Mannit aus — d. Weißen Meeres) **II** 2227; Gewinn.: v. Alginsäure (aus Laminaria digitata) **II** 2143; (aus Kelp) **II** 376*; v. Alginaten, bes. Alkalialginaten, aus See-— (zum Imprägnieren) **I** 1749*; v. Alginsäureestern aus Meeres-— u. Prodd. daraus **I** 475*; —-Aktivität im Wasserwerksbetrieb **I** 3553; Chlor. d. Rohwassers bei —-Schwierigkk. **I** 4779; Verfärbb. v. Wandkacheln durch — bzw. —-Reste **I** 1480.

J-Best. in Tangasche **II** 824; (Kelp) **I** 4041; s. auch *Agar*; *Carrhageen*; *Pflanzen* (*Pflanzenvertilgung*); *Zellen.*

**Alginsäure,** Herst.: aus Laminaria digitata (Konst.) **II** 2143; aus Kelp **II** 376*; (Verwend. d. Na-Salzes als Dispergiermittel; Viscosität d. $NH_4$-Salzes) **II** 376*; v. Alginaten, bes. Alkalialginaten, aus Seealgen zum Imprägnieren **I** 1749*; leicht W.-lösl. trockener Alginate **I** 886*; v. Alginsäureestern aus Meeresalgen u. Prodd. daraus **I** 475*; Derivv., Acetylier. **II** 2143; Verwend.: v. Salzen zu Gewinn. v. J aus Salzlaugen **II** 354*; v. — u. ihrer Salze in d. Industrie d. plast. Massen **II** 3848; d. Na-Salzes als Stabilisier.-Mittel bei d. Herst. v. Eiscreme **I** 4512.

Best. in tonhalt. Seifen **I** 676*.

**Algolite,** aus Schiefer gewonnenes Prod., Zus. **II** 879*; Verwend. für Herst. v. Isolier- u. Verzier.-Überzügen **I** 475*.

**Algosolblau IBC, II** 183.

**Algosolgoldgelb IRK, II** 183.

**Algosolgrün IBW, II** 183.

**Alium,** Verwend. zur Reinig. v. Al-Tanks in d. Brauerei **I** 1530.

**Alizarin (1.2-Dioxyanthrachinon),** Geschichte **II** 1670; Darst. (Verf.) **I** 3910*; (aus Anthrachinonylverbb.) **II** 867*; (aus 2-Chloranthrachinon über Chlorbenzol u. Phthalsäureanhydrid) **I** 2825; Reinig. **I** 3910*; Abscheid. aus Gemischen mit gelben Alizarinmarken durch Fäll. als Na-Ca-Lack **I** 1964; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; Nachw. v. Ga mit Hilfe v. — **II** 2577.

Al-Verb., Unters. d. innerkomplexen Al-Alizarats (colorimetr. Best. d. Al) **II** 1393.

**Alizarin S (Alizarinrot S, alizarinsulfonsaures Na),** Verwend. zum Färben v. Wolle u. Jute **I** 887; Verwend. als Adsorpt.-Indicator: für d. Bromidtitrat. **I** 3721; im Gemisch mit Indigocarmin bei d. Titrat. v. $NH_3$ **I** 118; bei d. Silbertitrat. d. Rhodanide **I** 1467; colorimetr. Best. v. Al mit — **II** 1767.

**Alizarinbrillantreinblau SE, I** 3408.

**Alizarincyaningrün E (Alizarincyaningrün EF, Alizarincyaningrün G extra, Alizaringrün),** Verwend. zum Färben: v. Cellulose **I** 3913*; v. Wollgarn **I** 2211.

**Alizarincyaningrün EF** s. *Alizarincyaningrün E.*

**Alizarincyaningrün G extra** s. *Alizarincyaningrün E.*

**Alizarincyaningrün 3G,** Verwend. zum Färben v. Wollgarn **I** 2211.

**Alizarincyaningrün 5G,** Verwend. zum Färben v. Wollgarn **I** 2211.

**Alizarincyaningrün GT,** Verwend. zum Färben v. Wollgarn **I** 2211.

**Alizarincyaningrün GWA, II** 3361.

**Alizarindirektblau A,** Verwend. zum Färben v. Drucken **II** 3472*.

**Alizarinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Anthrachinonfarbstoffe.*

**Alizaringelb A (2.3.4-Trioxybenzophenon),** Vgl. d. Färb. mit 2.3-Dioxy- bzw. 2.3.4′-Trioxybenzophenon **II** 612.

**Alizaringelb C (Gallacetophenon, 2.3.4-Trioxyacetophenon),** Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) **I** 4418; Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Rk. mit p-Rhodanphenylhydrazin **II** 459; Vgl. d. Färb. mit 2.3-Dioxyacetophenon **II** 612.

**Alizaringelb GG,** Verwend. als Indicator: für d. opt. Bathmometrie **I** 2395; für d. colorimetr. $p_H$-Best. **I** 4766.

**Alizaringelb RS,** Verwend. als Indicator für d. opt. Bathmometrie **I** 2395.

**Alizaringrün** s. *Alizarincyaningrün E.*

**Alizarinlichtblau BRP, II** 2995.

**Alizarinlichtblau 2Gl, I** 3912.

**Alizarinlichtviolett RC (pat.), II** 185.

**Alizarinlichtviolett 3RC (pat.), II** 185.

**Alizarinrot S,** s. *Alizarin S.*

**Alizurolgrün 2 FS, I** 3912.

**Alkadiene** s. *Olefine.*

**Alkalicellulose** s. unter *Cellulose* [*Wissenschaftlicher Teil*]; *Celluloseäther*; *Viscose.*

**Alkalimetalle,** — in d. Quellwässern **II** 771; therm. Zerfall einfacher u. komplexer Cyanide unter Bldg. v. — **II** 3891; elektrolyt. Gewinn. **I** 1678*; (Elektrolyse d. Halogenide in Äthylendiamin) **I** 4483*.

Stoßquerschnitt in $H_2$, $D_2$, He, Ne u. Ar **I** 3261; atomare Schwing.-Frequenzen **I** 2503; Starkeffekt an Alkalimetall-Atomlinien **II** 4191; metall. Bind. in — nach d. kombinierten Näher.-Verf. **II** 1308; Änder. d. Ionisat.-Energie eines Alkaliatoms durch Bind. **I** 4674; Theorie d. äußeren lichtelektr. Effektes v. — **II** 592; Adsorpt. v. — auf Metalloberflächen (Einfl. d. Temp. auf d. n. Photoeffekt) **I** 519; (Adsorpt. v. Atomen neben d. Ionen) **I** 519; Kohäs. d. — **II** 3264; Annahme einer koll. Lsg. d. — in fl. $NH_3$ **II** 2319; Herst. v. feinverteilten — durch Lsg. in $NH_3$ u. rasche Verdampf. d. $NH_3$ **II** 2198*; elektr. Leitfähigk. d. —-Flammen **I** 2042; Gerät zur Erzeug. v. gefärbten Flammen d. — **II** 338; Verbb. mit o-Oxychinolin **I** 385; Einw.: auf Dialkylmalonsäureester **I** 3317; auf feuerfeste Stoffe **I** 1083; Einfl. v. Alkalisalzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Einbringen v. — in Entlad.-Röhren, bes. Gleichrichter u. Photozellen **I** 1675*; gegen —-Dämpfe beständ. Gläser **II** 1227*.

Nachw. im Analysengang (Entfern. d. $NH_4$-Salze mit Formol) **II** 1030; quantitative Spektralanalyse **I** 3723; Unters. d. Alkalien durch d. Meth. d. Bogenspektren, Festsetz. d. Empfindlichk.-Kurven **I** 598; Anwend. d. Spektralanalyse zur quantitativen Best., direkte photoelektrometr. Best. **I** 2397; elektroanalyt. Alkalibest. (mit Hilfe d. „Kalimeters“) **I** 3182; Gerät zur Alkalischnellbest. (Elektrolyse) **I** 1059; Best.: durch Amalgamat. **II** 657; nach Lawrence Smith **II** 3929; in Gesteinen (Bemerkk. zu d. Aufschlußverf. nach Lawrence Smith) **II** 1211; Reagensgemisch für d. Aufschluß nach Lawrence Smith (Best. d. Alkalien in Silicaten) **II** 3154; Best.: in Silicaten unter bes. Berücksichtig. hochtonerdehalt. feuerfester Stoffe **I** 411; in Kaolintonen **I** 4769; in Feldspaten, abgeänderte Flußsäuremeth. **I** 3547; schnelle u. genaue Best. d. gesamten — in W. **II** 1590; Trenn.: d. Erdalkali- u. Alkaliionen **II** 2410; v. Cu mit Hexamethylentetramin **II** 2761.

*Bibl.*: Elektrolyt. Gewinn. v. Cl u. Alkalien [russ.] **II** [155].

**Alkaliverbindungen.** Alkaliwiedergewinn. durch elektr. Abscheid. **I** 3608; neue Doppelsalze aus Quecksilbercyanid u. Alkalisalzen d. Stickstoffwasserstoffsäure **II** 2338; Herst.: v. anorgan. u. organ. Salzen mittels Säuren oder säurehalt. oder säurebildender Verbb. u. d. Amalgame d. salzbildenden Metalls **II** 1991*; v. Gemischen aus W.-lösl. Alkali- oder Erdalkali-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang **II** 819*; Alkalimethylate aus Alkalihydroxyden u. Methanol **II** 181*; Gewinn. v. $HNO_3$ oder Halogenwasserstoffsäuren u. Alkalihydroxyden oder -salzen unter Verwend. einer Säure d. Zus. $H_xE_yF_z$ **II** 668*; Kationenumtausch an —-Permutiten **I** 2887; freies Alkali in Böden u. d. Vegetat. **I** 4792; Schädigg. d. Haut durch Alkalien **I** 3539.

Verwend. v. Methylgrün zum Nachw. v. Spuren v. — in Fasermaterialien **I** 2247; Schnellbest. v. Gesamt-, gebundenem u. freiem Alkali in Seifen **I** 2859.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. *XII*. Toxiques minéraux. Partie *IV* Phosphore. Acides et alcalis. Marche générale de l'expertise **II** [131].

**Alkalialuminate** s. *Aluminiumverbindungen-Aluminate.*

**Alkalibromide,** Darst. durch Einw. v. $Br_2$ auf eine Alkalicarbonatlsg. in Ggw. v. Aktivkohle **I** 3885*.

**Alkalicarbonate,** Gewinn.: v. $Al_2O_3$, kaust. Alkali u. Zement aus Nephelin **II** 4034; v. — u. -dicarbonaten durch Einw. v. $CO_2$ unter Druck auf eine Alkalisulfatlsg., d. Erdalkalicarbonat suspendiert enthält **II** 2590*; Einw. v. — auf Ca-Lsgg. u. v. $CO_2$ auf Zuckerkalklsgg. u. Scheidesaft **II** 2624; Behandl. v. Chloraten oder Perchloraten zur Herabsetz. d. Brandgefahr durch Zusatz v. — **II** 2420*; Schutzschichten v. Al u. Al-Legierr. mit Hilfe v. — u. Alkalichromate enthaltenden Lsgg. **II** 3191*; Titrat. (Mischindicator an Stelle v. Methylorange) **II** 1765; Best. in kosmet. Seifen **II** 559; Einfl. auf d. Best. v. freiem Alkali in Seifen **I** 2241.

**Alkalichloride,** Dialyse durch gleichmäß. u. reproduzierbare Kollodiummembranen **II** 1866; Trenn. durch Flotat. **II** 2967; Anodenprozeß bei d. Elektrolyse wss. —-Lsgg.: mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphit- u. Kohle-Elektroden **II** 2195; mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphitelektroden **II** 2196; mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphit- u. Magnetit-Elektroden **II** 2196; Herst. v. Alkalinitrat aus — **I** 1284*, 2797*, 4957*; (mit $NH_4NO_3$ in wss. Lsg.) **II** 1221*, 4245*; (mit Ammonnitrat) **I** 1936*; (mit $HNO_3$-halt. Dämpfen) **II** 3455*; (mit überschüss. $HNO_3$ unter Wiedergewinn. d. N-Oxyds, d. gebildeten NOCl u. d. gesamten $Cl_2$ in elementarer Form) **II** 1409*; Umsetz. mit überschüss. $HNO_3$ unter gleichzeit. Gewinn. v. Mischdüngern **II** 2603*; Einfl.: auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe **II** 106; auf d. Stärkeverzucker. durch diastat. Fermente **I** 4022; Behandl. v. Chloraten oder Perchloraten zur Herabsetz. d. Brandgefahr durch Zusatz v. — **II** 2420*.

**Alkalidicarbonate,** Herst. durch Einw. v. $CO_2$ unter Druck auf eine Alkalisulfatlsg., d. Erdalkalicarbonat suspendiert enthält **II** 2590*; Behandl. v. Chloraten oder Perchloraten zur Herabsetz. d. Brandgefahr durch Zusatz v. — **II** 2420*; Titrat. (Mischindicator an Stelle v. Methylorange) **II** 1765.

**Alkalidichromate** s. *Dichromsäure.*

**Alkalifluoride,** quantenmechan. Stör.-Theorie d. bei — beobachteten Ionenlocker. **II** 1121; Al-Doppelfluorid aus $AlF_3$- u. —-Lsgg. **II** 2969*.

**Alkalihalogenide,** physikal. Unterss. an —-Krystallen (Übersicht) **I** 2507; quantentheoret. Berechn. d. —-Gitter **II** 1674; Elektronenleit. in —-Krystallen **I** 2292; (Zusammenfass.) **II** 3521; prinzipielle Gesichtspunkte zur Spektroskopie d. Ionenkrystalle u. ihre Anwend. auf — **II** 2674; infrarote Absorpt.-Maxima **I** 4402; Absorpt.-Banden u. Energiebänder v. —-Krystallen **II** 3259; Natur d. U-Zentren in —-Krystallen **I** 3273; therm. Bldg. v. Farbzentren in —-Krystallen u. deren Lebensdauer **I** 2292; therm. Diffus. d. Farbzentren in —-Krystallen **I** 2292; atomar verteiltes Ag in Ag-Halogeniden u. in — bzw. Ag-halt. —-Phosphoren **I** 4117; Elektrizitätsleit. in —-Schmelzen mit einem stöchiometr. Überschuß v. Alkalimetall **I** 2293; Dipolmomente **II** 3264; Theorie d. Refrakt.-Verminder. v. —-Lsgg. **II** 432; Kompressibilitätskoeff. **I** 2712; Zähigk. wss. —-Lsgg. (Vgl. d. spezif. Ionenviscositäten mit anderen Ioneneigg. homologer Elemente) **I** 3472.

Gewinn.: v. Alkalimetallen durch Elektrolyse d. — in Äthylendiamin **I** 4483*; v. Nitraten aus — durch Einw. v. $NO_2$ oder höheren NO-Verbb. **I** 1080*; Ausfäll. d. Halogensilbers in Gelatine aus $AgNO_3$ mit — bei Ggw. v. TlOH, $Cr(OH)_3$ u. Chromalaun **II** 920*.

**Alkalihydride,** Herst. in elektr. Entlad.-Gefäßen **I** 2161*.

**Alkalihydroxyde,** Herst.: v. luftbeständ. — mittels nicht bzw. nicht in d. Kälte verseifbarer, fettart. Stoffe **I** 2605*; Gewinn. v. $HNO_3$ oder Halogenwasserstoffsäuren u. — oder -Salzen unter Verwend. einer Säure d. Zus. $H_xE_yF_z$ **II** 668*; erniedrigende Wrkg. d. Saccharose auf d. $p_H$ v. alkal. Lsgg. **I** 1980; Einw. auf aromat. Ketone **II** 1919; Einfl. auf d. Hydrier. v. Carbonylverbb. durch Ni u. platiniertes Ni **I** 2324; Herst. v. Alkalisilicaten durch Einw. v. — bei erhöhter Temp. u. unter Druck auf Bimsstein **II** 2590*; Alkalien in d. Seifenindustrie **II** 3377; Best. d. freien Alkalis in Seifen **I** 2240; Schnellbest. d. Gesamt-, gebundenen u. freien Alkalis in Seifen **I** 2859; Best. v. freiem Alkali: in Schmierseife **II** 2257; in festen Seifen **II** 2050; in kosmet. Seifen **II** 559; u. d. hydrolyt. abgespaltenen Alkalis in Seifen **I** 1539; gasvolumetr. Best. v. Carbonaten in Ätzalkalien **I** 4471.

**Alkalihypophosphate** s. *Unterphosphorsäure, Alkalisalze.*

**Alkalihypophosphite** s. *Unterphosphorige Säure, Alkalisalze.*

**Alkalihyposulfite** s. *Unterschweflige Säure, Alkalisalze.*

**Alkalijodide,** Systeme $SbJ_3$-—-$H_2O$ u. $BiJ_2$-—-$H_2O$ **II** 2080.

**Alkalimetaphosphate** s. *Metaphosphorsäure, Alkalisalze.*

**Alkalinitrate,** Trenn. durch Flotat. **II** 2967; Herst.: aus Alkalichloriden **I** 4957*; aus Halogeniden durch Einw. v. $NO_2$ oder höheren NO-Verbb. **I** 1080*; Herst. durch Rk. d. Chloride: mit wss. $HNO_3$ **II** 4245*; mit $HNO_3$-halt. Dämpfen **II** 3455*; mit $NH_4NO_3$ in wss. Lsgg. **II** 1221*; mit $HNO_3$ zu Nitraten unter Verwend. v. $Cu_2O$ (oder CuO u. metall. Cu) **I** 1284*, 2797*; Umsetz. v. Alkalichloriden mit überschüss. $HNO_3$ unter gleichzeit. Gewinn. v. Mischdüngern **II** 2603*;

Verwend. v. Bleichlorocarbonat als Zwischensubstanz bei d. Darst. d. — **II** 1876.

**Alkaliperborate** s. *Perborsäuren.*

**Alkalipermanganate,** Einw. v. atomarem H auf —-Lsg. **II** 4103.

**Alkaliperoxyde,** Bldg. u. Dissoziat. **II** 2320; Gewinn. über organ. Peroxyde **I** 3734*.

**Alkaliperphosphate** s. *Perphosphorsäure, Alkalisalze.*

**Alkaliphosphate,** Gewinn.: aus $H_3PO_4$-Lsgg. **I** 3734*; v. Trialkaliphosphat aus techn. $H_3PO_4$ **I** 2407*; aus NaCl im Kreisverf. durch Erhitzen d. NaCl mit FeS in Ggw. v. $O_2$ u. W.-Dampf unter Bldg. v. $Na_2SO_4$ u. $Fe_2O_3$ u. Zers. d. $Na_2SO_4$ mit Ferrophosphor **II** 2969*; kontinuierl. Durchführ. d. Bldg. v. — aus Alkalisulfaten bzw. deren Bldg.-Gemischen **II** 2421*; Herst. v. Tonerdehydrat neben tert. — durch naßalkal. Aufschluß v. $AlPO_4$ **I** 1679*; Gewinn. v. — oder $NH_4$-Monophosphaten aus mineral. Rohphosphaten **II** 524*; Stabilisieren v. Koll.-Systemen durch Zusatz v. *0,1—1°/₀* Alkalipolyphosphaten **II** 2413*; Verwend. zum Verhindern d. Sauerstoffabsorpt. u. d. dadurch bedingten Verfärb. v. Tallseife **I** 2860*; potentiometr. Titrat. **I** 2397.

**Alkaliphosphite** s. *Phosphorige Säure, Alkalisalze.*

**Alkalisilicate,** Herst.: v. leichtlösl. Alkalimetasilicathydraten **I** 1479*; v. — durch Einw. v. Alkalihydroxyden bei erhöhter Temp. u. unter Druck auf Bimsstein **II** 2590*; v. Düngemitteln durch Aufschluß v. Alkali-Al-Hydrosilicaten oder Alkali-Al-Silicaten mit $H_3PO_4$ oder $HNO_3$, Neutralisat. u. Überführ. in streufäh. Form **II** 2602*; Rk. v. $SO_2$-Luft-Gemischen mit — unterhalb d. Erweich.-Gebietes **I** 4345; wärme- u. schallisolierende M. aus W.-freiem porösem Alkaliborsilicat **II** 2203*; — enthaltende Reinig.-Mittel **II** 3488*.

**Alkalisulfate,** Trenn. durch Flotat. **II** 2967; Erdalkali- oder Alkalisulfide aus Sulfaten **I** 4054*; kontinuierl. Durchführ. d. Bldg. v. Alkaliphosphat aus — bzw deren Bldg.-Gemischen **II** 2421*; Herst. v. Alkalicarbonaten u. -dicarbonaten durch Einw. v. $CO_2$ unter Druck auf —-Lsgg., d. Erdalkalicarbonat suspendiert enthalten **II** 2590*; Düngerwert d. Sulfats in „Naturalkali" für graue Waldböden **II** 2597.

**Alkalisulfide,** — aus Sulfaten **I** 4054*; Alkalipolysulfide **I** 3195*; — zur Verhüt. d. Angriffs v. metall. Mg u. Legierr. durch z. B. mehrwert. Alkohole **I** 1707*; Herst. stabiler Alkalipolysulfide, bes. zur Schädlingsbekämpf. **II** 3835*.

**Alkalisulfite,** Herst. v. Alkalihyposulfiten durch Red. v. — in wss. Lsg. mittels Zn-Staub in Ggw. v. $CO_2$ **I** 1079*.

**Alkalithiosulfat,** Herst. v. Gemischen aus W.-lösl. —-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang **II** 819*.

**Alkalititanate** s. *Titansäure, Alkalisalze.*

**Alkalizinkate** s. *Zinkverbindungen.*

**Alkalimetrie** s. *Maßanalyse.*

**Alkalität** s. *Maßanalyse*; *Wasserstoffionenkonzentration.*

## Alkaloide.

Fortschritte: in d. letzten beiden Jahren (krit. Besprech.) **I** 4573; in d. —-Industrie *1935* **I** 2590; botan.-systemat. u. klimat. Verteil. **II** 1189; Bezeichn., Vork., Extrakt. aus d. Pflanzen, Zus., Synth. in d. Pflanze **II** 1935; Entsteh. u. Bedeut. d. Pflanzen-— (Vortrag) **I** 2125; Synth. unter physiol. Bedingg. **I** 784; **II** 3302; vollendete u. geplante Synthesen **II** 2544; vorbereitende Verss. über d. Synth. v. Cytisin, Spartein, Lupinin u. verwandten — (Schemata) **II** 306; Isochinolin- u. a. — (Theorien über d. intermediären Pflanzenstoffwechsel, Nomenklatur) **II** 2727; Beziffer. d. Sparteinmol. u. seiner Derivv. **I** 4574; Konst. d. Boldins u. d. mit ihm verwandten — **I** 4296; Chemie d. Phenanthren- u. Ekgonin-— (Übersicht) **II** 2919; Mol.-Struktur (Bezieh. zur Bldg. in d. Pflanze) **II** 2396; Dreh.-Vermögen **I** 3145; Einfl. v. — bzw. deren Aminoxyden (Genalkaloiden) auf d. Fluorescenz v. Uraninlsgg. **II** 55; $p_H$ einiger —-Salze **II** 1761; Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. in wss. Lsg. **II** 289; Oberflächenaktivität **II** 651.

Veredl. v. natürl. — auf chem. Wege (Übersicht) **II** 4013; Aminoxyde d. — (Einw. v. $H_2O_2$ auf Hydrastinin u. Hydrohydrastinin) **II** 1350; (N.N′-Dimethylpiperazin-N.N′-dioxyd) **II** 1351; (Spartein-N-oxyd) **II** 1351; Herst. v. Chininperjodid u. dgl. **I** 1660*; Amidier. mit Na- u. K-Amid (α- u. α′-Aminoanabasine) **I** 558, 3339; (Struktur d. isomeren Chloranabasine) **I** 4913; Anwend. d. partiellen oder differenzierenden Alkylier. auf biazot. — **II** 1352; Verh. d. — v. Chinazolintypus bei d. differenzierenden Methylier. **II** 1353; Silicatkomplexverbb. **II** 2229*; Cuprocyanwasserstoffverbb. **II** 1732; Anhydromethylencitrate **II** 3424; Salze mit Camphersulfonsäure **I** 588.

Rolle im Pflanzenleben **II** 1189, 3555; phylogenet. Bedeut. d. Mol.-Gew. ihrer — für d. Angiospermen **II** 1189; Wrkg. auf Hefe **II** 3808; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. **I** 800; Vgl. d. Wrkg. v. Genalkaloiden u. entsprechenden — an d. Pupille d. weißen Maus **II** 3924.

Extrakt. **II** 1577*; (Einfl. d. Verf. beim Eindrücken d. Droge in d. Perkolator) **II** 2567; (Gewinn. v. ohne weitere Reinig. nicht als Arzneimittel bestimmten —) **II** 2798*; Herabsetz. d. Alkaloidgeh. v. Kaffee, Tee, Kakao u. Tabak **I** 3767*; Abtrenn. aus Lsgg. **I** 4467*; Reinigen v. — u. alkaloidähnl. Stoffen **I** 1459*; Erhöh. d. Wrkg. durch Zusatz v. $K_2SO_4$ **I** 382*; Herst.: haltbarer, fl. Zubereitt. **I** 380*; v. neutralen Lsgg. (Umwandl. in Salze d. Gluconsäure) **II** 3705*; v. —-halt. Augentropfen **II** 3143; Schädlingsvertilg.-Mittel: aus einem — u. einem organ. Koll. **II** 505*; aus d. bei d. Gewinn. v. — abfallenden Mutterlaugen **II** 2779*.

Fluorescenzindicatoren zum Nachw. **I** 2979; Identifizier. als Pikrat **I** 3339; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. **II** 2580; Best. (Methoden) **I** 4045; (nach d. verschied. Arzneibüchern) **I** 1660; konduktometr. Titrat. **I** 589; Aminometrie; aminometr. Best. in W.-freier chloroform. Lsg. **I** 3365; Titrier. v. — u. —-Salzen in W.-Mischungen **I** 1921; Best.: v. —-Salzen durch direkte Titrat. ihrer Säureradikale **I** 1065; mit Br **I** 589; auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege **II** 1577; volumetr. Best. (Fäll. mit $HgJ_4''$, Mikro-Kjeldahl-Verf.) **I** 4761; Fäll. (v. Salzen) mit Na-Glycerophosphat **II** 346; Mikrobest. im Gewebe (Verteil.) **I** 800; Best. d. Cocain-— in Gemischen mit anderen — u. Lokalanästheticis **II** 4030.

*Bibl.*: Magische Gifte, Rausch- u. Betäub.-Mittel d. Neuen Welt **I** [107].

### Alkaloide aus:

**Aconitum,** *l*-Ephedrin, ein Abbauprod. d. Alkaloide v. Aconitum napellus **II** 796; chem. u. physiol. Unters. d. Alkaloide v. Aconitum napellus; Best. d. Aconitins im Alkaloidgemenge d. Tubera Aconiti **I** 376; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Aconitumurtinkturen **I** 3172; Geh.-Best. v. Aconitum u. Haltbark. seiner Zubereitt. **II** 2167; s. auch *Aconin*; *Aconitin.*

**Adhatoda Vasica Nees** s. *Vasicin.*

**Adina rubrostipulata,** Isolier. v. Mitraphyllin **I** 4735.

**Anabasis aphylla** s. *Anabasin.*

**Aristolochia indica,** Geh. in d. Wurzeln, Aristolochin, ein neues Alkaloid **I** 358.

**Aspidosperma Quirandy,** Alkaloide d. Rinde **I** 3865.

**Atropa belladonna** s. *Atropin*; *Drogen-Belladonna.*

**Atropa Betica,** Geh., Zus. **II** 3325.

**Belladonna** s. *Atropin*; *Drogen-Belladonna.*

**Berberis,** Vers. d. Aufbaus d. tetracycl. Ringsyst. **I** 4910.

**Boerhaavia diffusa (Punarnava),** Isolier. v. Punarnavin **I** 3838.

**Brechnuß** s. *Alkaloide aus Strychnos*; *Brucin*; *Curare*; *Strychnin.*

**Cannabis indica,** —-Vergift. **II** 2165.

**Cassia absus,** Isolier. u. Eigg. v. Chaksin u. Isochaksin **I** 2753.

**Castanha mineira** s. *Salacianin.*

**Chin-Shih-Hu, I** 2948.

**Chuchuara,** neues — mit hypertherm. u. hypotens. Wrkg. **I** 104.

**Cinchona (Chinaalkaloide),** Geh.: in Chinarinden v. Cinchona Ledgeriana aus Abergell-Borecgas **II** 2567; in Dekokten v. Cortex chinae (Vgl.) **II** 1761; Absorpt. im UV **II** 818; Zusammenhang zwischen opt. Dreh. u. räuml. Mol.-Anordn. **I** 2100; Veredl. v. natürl. — auf chem. Wege (Übersicht) **II** 4013; Derivv. (Herst.) **I** 4763*; (Einw. d. $H_2SO_4$ auf Chinin u. Chinidin) **I** 78; (Einfl. v. 50- u. $60^0/_0$iger $H_2SO_4$) **II** 1551, 2142; Herst. v. Äthern **I** 2775*; Methylencitrate **II** 3424; Schutzwrkg. v. Azoverbb. mit p-Aminobenzolsulfonamid gegen Infektt. v. Mäusen mit Streptokokken u. a. Erregern **II** 1006; Abtrenn.: aus Lsgg. **I** 4467*; d. Chinins v. d. Begleitalkaloiden, Best. d. Alkaloidgeh. d. extrahierten Rinde **II** 3925; Herst. haltbarer, konz., wss. Lsgg. **I** 2776*; Prodd. aus Carbonsäuren u. geschwefelten — als Sparbeizmittel **I** 4802*.

Charakterist. Rk. **II** 2580; spektrograph. Unters. **I** 590; spektrograph. Best. d. Chinins u. Cinchonins in Gemischen dieser beiden Alkaloide **I** 3365; Best. v. ungesätt. — neben gesätt. u. ihre Trenn. **I** 821*; Trenn. d. Strychnins v. — **I** 590; volumetr. Best. v. Chinaextrakt **I** 4761; aminometr. Best. v. Chinarinde, -tinktur, -fluidextrakt u. -extrakt **I** 3365; Wertbest. v. Chinaweinen **II** 3147; s. auch *Chinoidin*; *Drogen-Chinarinde.*

**Coca,** Veredl. v. natürl. — auf chem. Wege (Übersicht) **II** 4013; s. auch *Cocain.*

**Cocculus,** Alkaloide v. Sinomenium- u. Cocculusarten (phenol. Alkaloide v. Cocculus trilobus, Konst. d. Normenisarins) **I** 1426; (stereochem. u. biogenet. Betrachtt. über d. Biscoclaurinalkaloide, Konst., Einteil.) **II** 2919; Alkaloide v. Hanfangchi (Hanfangchin A) **I** 79; (Hanfangchin B) **I** 4297.

**Corydalis,** Vers. d. Aufbaus d. tetracycl. Ringsyst. **I** 4910; Alkaloide d. chines. Corydalisknollen (Corydalis ambigua, „Yen-Hu-So“) **II** 1734.

**Crotalaria spectabilis,** Isolier. u. Eigg. **I** 3145.

**Curare** s. *Curare.*

**Cytisus scoparius,** Alkaloidgeh. v. Cytisus scoparius aus Oregon **II** 4142.

**Datura stramonium** s. *Drogen-Datura stramonium.*

**Delphinium Occidentale,** Deltalin **I** 4573.

**Duboisia Hopwoodii,** Chemie u. Pharmakologie **I** 4935; d-Nornicotin aus — **I** 2750; **II** 91.

**Ephedra** s. *Drogen-Ephedra.*

**Erythrophleum guineense, I** 1878.

**Fritillaria Roylei (Pei-Mu),** Isolier. v. Peimin **II** 3802.

**Fumariaceen,** pharmakol. Wrkg. **I** 1913.

**Gelsemium** s. *Drogen-Gelsemium.*

**Granatrinde,** aminometr. Best. **I** 3365.

**Hanfangchi** s. *Alkaloide aus Cocculus.*

**Heliotropium lasiocarpum** (Lasiocarpin) **II** 796; (Synth. v. Pyrrolidinderivv.) **II** 1551.

**Holarrhena antidysenterica** (Vork. v. 2 weiteren neuen Basen in d. Rinde u. ihre Bezieh. zu Conessin u. Holarrhimin) **II** 1734; (Holarrhimin) **II** 1735.

**Hydrastis** s. *Drogen-Hydrastis.*

**Hyoscyamus** s. *Drogen-Hyoscyamus*; *Hyoscyamin.*

**Ipecacuanha,** Geh. im Ipecacuanhadekokt (Einfl. d. Zubereit.) **II** 1204; Radix Ipecacuanhae u. deren Alkaloide als Expektorantien u. Emetica **II** 334; Best. d. Alkaloidgeh. d. Ipecacuanhawurzel **I** 808; aminometr. Best. v. Ipecacuanhawurzel u. -tinktur **I** 3365; s. auch *Drogen-Ipecacuanha.*

**Jaborandiblätter,** Unterss. über — (Synth. v. Pilocarpidin) **I** 3515; (Synth. v. rac. Isopilocarpin) **II** 1177; (Synth. u. Isomerisat. v. rac. Pilocarpin) **II** 2140; s. auch *Pilocarpin.*

**Jacobskreuzkraut** s. *Alkaloide aus Senecio.*

**Kakteen,** Zusammenfass. **II** 306; Trenn. d. Anhaloniumbasen **I** 783; opt. Aktivität d. Pellotins **I** 4437.

**Lobelia,** pharmakol. Wrkg. d. Gesamtalkaloide u. d. galen. Zubereitt. d. Lobelia inflata u. einiger verwandter Arten **II** 3141; Geh.-Best. v. Lobeliakraut **II** 3568.

**Lupinen,** Unterss. über — [Synth. d. Norlupinan (A) bzw. 2-Methyloctahydropyrrocolin] **I** 1877; (Synth. v. 5.5′-Dimethyl-di-1.2-pyrrolidin) **II** 627; (Synth. v. dl-Oxyspartein) **II** 2140; (oxydat. Abbau d. Dehydrosparteinmethoacetates) **I** 1626; (oxydat. Abbau d. α-Dihydrosparteins) **I** 2105; (Monolupin, ein neues Alkaloid v. Lupinus Caudatus Kellogg) **I** 4574; (Alkaloide v. Lupinus Barbiger S. Wats) **II** 3679; Einfl. d. Bodenbehandl. bei Lupinen auf d. —-Geh. **II** 2001; Methoden zur Best. **I** 4045.

**Lycopodium,** Alkaloide d. europäischen Lycopodiumarten, Isolier. fester u. flücht. Basen **I** 4734.

**Lycoris radiata,** Vgl. d. „Base *VIII*“ mit Ungernin **I** 4165; (Identität mit Tazettin) **II** 485.

**Mate, I** 4758.

**Mohn** s. *Alkaloide aus Papaver.*

**Morphium** s. *Alkaloide aus Papaver.*

**Mu-Fang-Chi, I** 3514.

**Mutterkorn** s. *Drogen-Mutterkorn.*

**Narcissus Tazetta** s. *Tazettin.*

**Nieswurz** s. *Alkaloide aus Veratrum album.*

**Nymphaea alba** s. *Nymphaein.*

**Opium** s. *Alkaloide aus Papaver.*

**Papaver (Morphiumalkaloide, Opiumalkaloide),** Einführ. in d. —-Studium **II** 3424; Schrifttumsbericht **I** 3838; Opium u. seine Alkaloide **II** 2567; Alkaloide d. Papaverarten (Alkaloide v. Papaver armeniacum u. Papaver orientale) **I** 79; (Alkaloide v. Papaver floribundum) **I** 783; Rhoeadin u. Rhoeagenin aus Papaver Rhoeas **II** 795; Veredl. v. natürl. — auf chem. Wege (Übersicht) **II** 4013; Nachw., Verwend. zum Nachw. v. Citronensäure (Farbrk. mit d. daraus gebildeten Glyoxal) **I** 391; Best. nach d. verschied. Arzneibüchern **I** 1660; Morphinbest. in wss. dialysierten Auszügen unreifer Mohnköpfe (Paverisat Bürger) **I** 2975; s. auch *Kodein*; *Morphin*; *Opium.*

**Pareirawurzel,** Konst. **II** 1175.

**Peganum Harmala** s. *Vasicin.*

**Pei-Mu** s. *Alkaloide aus Fritillaria Roylei.*

**Punarnava** s. *Alkaloide aus Boerhaavia diffusa.*

**Sabadilla** s. *Alkaloide aus Veratrum sabadilla.*

**Senecio,** Unterss. über — (gemischte Beobachtt.) **I** 4734; (Senecionin u. Squalidin) **II** 1938; (Abbau d. Platynecins zum Heliotridan) **II** 2141; Giftstoff v. Jacobskreuzkraut (Senecio Jacobaea) **I** 4735.

**Sinomenium,** Alkaloide v. Sinomenium- u. Cocculusarten **I** 1426; (Konst., Einteil.) **II** 2919; Tuduranin, ein neues Alkaloid aus Sinomenium acutum **I** 2947.

**Sophora,** Konst. **II** 2141.

**Stemona sessilifolia, I** 2358.

**Stramonium** s. *Drogen-Datura stramonium.*

**Strychnos (Brechnuß),** Unterss. über — (Umlagerr. d. Dihydrobrucins, Darst. d. Isodihydrostrychnins) **I** 1230; (Verh. d. Strychninonsäure gegen Bariumsuperoxyd) **I** 2358; (Isoformen d. dihydrierten Brucins u. Strychnins u. ihrer Benzalderivv.) **II** 2382; (Strychninolon u. seine Derivv.) **II** 3547; Alkaloide aus d. Rinde v. Strychnos Henningsii (Isolier. eines 2. krystallinen Alkaloids) **I** 3514; Abbau v. quaternären Ammoniumsalzen d. — **II** 2728; Methylencitrate d.

— II 3424; Verwend. zur Beeinfluss. d. Farbtones bei Entw.-Papieren II 2490*; Best. nach d. verschied. Arzneibüchern I 1660; volumetr. Best. d. Strychnosextrakts I 4761; aminometr. Best. v. Strychnosextrakt u. -tinktur I 3665; s. auch *Brucin*; *Curare*; *Drogen-Strychnos*; *Strychnin*.

  **Ta-ch' a-yeh** s. *Drogen-Gelsemium*.

  **Tabak** s. *Tabak*.

  **Toddalea Aculeata,** Chemie u. pharmakol. Wrkg. I 2115.

  **Trichodesma incanum,** I 558.

  **Tylophora asthmaticus,** pharmakol. Wrkg. v. Tylophorin I 1914.

  **Ungernia Sewertzovii (Rgl.) Fedsch** s. *Ungernin*.

  **Veratrum album (Weiße Nieswurz)** (Isolier. aus d. sogenannten harz. Stoffen) II 1733; (Konst. d. Jervins) II 1733.

  **Veratrum sabadilla (Sabadilla)**, Best. in Sabadillessig I 1263; s. auch *Veratrin*.

  **Veratrum viride,** biol. Wertbest. II 3445.

  **Yen-Hu-So** s. *Alkaloide aus Corydalis*.

  **Yohimbe** s. *Yohimbin*.

**Alka-Lysol,** Phenolkoeff. II 3144.

**Alkannan** (F. 97—98° korr.), Konst., Darst., Eigg., Absorpt.-Spektren, Identät mit 3-Isohexylnaphthazarin (Hydrier.-Prod. v. Alkannin), Rkk., Derivv. I 353.

*akt.* **Alkannin** (F. 148° korr.), Konst., Darst., Bldg. Eigg., Absorpt.-Spektren, Übereinstimm. mit d. Shikonin v. Majima u. Kuroda I 353; Verwend. zum Färben v. Emulss., bes. für kosmet. oder pharmazeut. Zwecke I 1459*.

*rac.* **Alkannin** s. *Shikalkin*.

**Alkeine,** Synth. I 1212; (Derivv. d. Mandelsäure u. Tropasäure) I 2339.

**Alkene** s. *Olefine*.

**Alkohol** s. *Äthylalkohol*.

**Alkoholate** s. *Alkohole*.

**Alkoholdehydrase** s. *Enzyme-Dehydrasen*.

**Alkohole (Carbinole)**, „Hydroxylbind." in d. n. aliphat. — II 1141; struktur- u. stereoisomere Methylbicyclo-[1.2.2]-heptanole II 995; n., prim. — mit ungerader Anzahl v. C-Atomen (α → β-Umwandl.) I 1833; Abgrenz. d. Sterine gegenüber anderen — d. Polyterpenreihe I 3519; erste erfolgreiche Verss. zur Herst. aus $C_2H_4$ I 3; Vork. v. neuen — im Pottwalöl (Spermöl) II 1816; stark ungesätt. — in Spermspecköl I 1974, 3603; — d. wachsähnl. Überzugs d. Birne I 1245; höhere — d. Branntweine II 1453.

Gewinn.: aus d. Prodd. d. Gasphasencrack. v. Erdöl II 2061; aus bei d. Umwandl. v. Erdölrückständen anfallenden Gasen oder Dämpfen II 1099*; Bldg. bei d. katalyt. Spalt. v. Kohle oder bituminösen Stoffen unter Einleiten v. $O_2$ II 3503*; Herst. für d. Riechstoffindustrie (Verf.) I 1134; Synth.: aus Industriegasen II 2611*; v. höheren — aus Wassergas unter Druck I 4802; II 4254; Herst. aus KW-stoffen: durch katalyt. Spalt. in Ggw. v. W. I 5016*; in Ggw. eines Katalysators u. eines Leiters durch Bestrahl. v. mit Edelgasen gefüllten Lampen I 2438*; durch Oxydat. mit gasförm. $O_2$ in Ggw. einer kleinen Menge $O_3$ II 3946*; durch Oxydat. bes. v. Vaseline I 3437*; Herst.: durch Einw. v. Gemischen v. $H_2$ bzw. KW-stoffen mit Oxyden d. C auf Kontakte I 3908*; v. höhermol. — aus d. Oxyden d. C unter Verwend. v. hydrierend u. hydratisierend wirkenden Kontaktmassen II 865*; (bes. v. tert.) aus KW-stoffmischungen durch Einw. einer sauren Absorpt.-Fl. für ausschließl. tert. Olefine II 3359*; v. tert. — aus d. Absorpt.-Prodd. d. entsprechenden Olefine II 864*; aus Olefinen I 877*; (mit W.-Dampf über Katalysator) I 177*; (durch selektive Absorpt. in einer mehrbas. Säure schwächerer Konz.) I 2826*; (aus d. Rk.-Gefäß austretende Gas- bzw. Dampfmisch. vollkommen kondensiert) II 1061*; (durch W.-Anlager.) I 2206*, 3907*; (durch katalyt. W.-Anlager. in Ggw. v. organ. N-Basen) II 1061*; (unter erhöhten Tempp. u. erhöhtem Druck in Ggw. v. Zn-Salz u. anorgan. Säure) I 435*; (durch Absorpt. in $H_2SO_4$) I 2826*; (u. W.-Dampf in Ggw. eines B enthaltenden $H_3PO_4$-Katalysators) I 3012*; (u. W.; als Katalysator Gemische d. Metaphosphate v. zwei- u. dreiwert. Metallen) I 877*.

Herst.: d. höheren aliphat. — u. Verwend. d. aus ihnen dargestellten Derivv. I 2629; v. ungesätt. —, Dehydratisier., Rk. mit HBr I 1847; v. niedr.-mol. mehrwert. — aus höhermol. mehrwert. — durch katalyt. Hydrier. I 1108*; aus Carbonaten oder Bicarbonaten partiell zu CO red. I 3751*; Abscheiden d. höheren — aus d. Gas-Dampfgemischen d. CO-Red. durch fraktionierte Abkühl. d. Rk.-Gemisches II 4078*; Darst.: durch Hydrier. d. Carbonylverbb. mit Raney-Nickel (überzogen mit Metallen d. Pt-Gruppe, Einfl. d. Alkalien) II 2336; v. —-Dehydrier.-Prodd. II 864*; v. aromat. — (durch Kondensat. d. aromat. KW-stoffe mit aliphat. Alkylenoxyden) I 2440*; (durch katalyt. Red. d. entsprechenden Aldehyde) II 2448*; v. acycl. sek. — durch Umsetzen v. Aldehyden mit RMgBr-Verbb. II 59; durch Umsetz. v. aliphat. u. cycl. KW-stoffen mit Aldehyden oder Ketonen, Verwend. II 4049*; v. cycl. — durch Hydrier. v. Lactonen hydroaromat. Oxymethylcarbonsäuren als Riechstoffe u. Weichmacher II 3947*; v. ein- oder mehrwert. aliphat. — durch Hydrier. v. Fettsäuren oder deren Estern aus d. Säuregär. v. Zucker, Stärke oder Cellulose I 4502*; v. höheren — (aus Fettsäuren u. Fettsäureestern durch katalyt. Red. bei hohem Druck) II 1637; (aus Fettsäuren u. Fettsäureestern durch katalyt. Red. bei mäß. Druck) II 1637; (durch Red. d. Ester v. hochmol. Fettsäuren) I 4365*; (aus d. Seifen oder Metallsalzen v. hochmol. gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren durch Elektrolyse) I 4212*; aus nicht aromat. Carbonsäuren mit mehr als einem C-Atom im Mol. durch katalyt. Red. d. Säure mit H in Ggw. mehrerer Hydrier.-Katalysatoren I 177*; v. Red.-Prodd. mit —-Charakter aus Fettsäureestern durch Erhitzen in Ggw. v. H-Überträgern mit hochkomprimiertem $H_2$ II 3488*; durch Red. d. Ester v. Carbonsäuren mittels $H_2$ bei hohen Tempp. u. hohen Drucken in Ggw. eines Katalysators II 3726*; v. mehrwert. — aus d. Estern mehrbas. aliphat., alicycl. u. hydroaromat. Säuren durch katalyt. Hydrier. mit $H_2$ II 2446*; als Nebenprodd. bei d. Umsetz. v. Carbonsäuren, Anhydriden, Halogeniden oder Estern mit fl. W.-freiem $NH_3$ I 1710*.

Darst.: v. Vinylcarbinolen I 1709*; v. opt.-akt. Triarylcarbinolen II 2130; v. isomeren verzweigten Hexadecanolen I 316; v. Octadecylalkoholen mit verzweigter Kette I 2333; Synth.: v. Derivv. d. Benzoylcarbinols I 3153; d. Acylcarbinole (Polemik) II 467; Darst.: v. Acetylenalkoholen (Anwend. v $CaC_2$) II 1331; v. d. einfachen Zuckerarten entsprechenden Poly-— aus hochpolymeren Kohlenhydraten II 3946*; v. Zuckeralkoholen durch katalyt. Hydrier. v. Polysacchariden I 1109*; v. Dialkylaminoäthoxyäthanolen (Verester. mit p-Nitrobenzoylchlorid) I 1858; v. Morpholinäthanolen II 1616*; v. hydroaromat. — I 3909*; u. Rkk. v. tert. Tetrahydrofurylcarbinolen I 4292; v. Pyrrol-— I 66; v. halogenierten Carbonylverbb. II 2227*; v. Halogen-— durch Behandeln v. ungesätt. organ. Halogenverbb. mit einer starken Mineralsauerstoffsäure II 2227*; v. Polyhalogenalkoholen u./oder Polyhalogen-KW-stoffen II 865*; Bldg.: bei d. langsamen Verbrenn. v. Methan u. Äthan unter Atmosphärendruck (prim.) II 3289; durch Nachbehandeln v. KW-stoffoxydat.-Prodd. II 3359*; aus aromat. Aldehyden (Cannizzarosche Rk.) I 2324; zweier diastereomerer — bei d. Einw. v. Organomagnesiumverbb. auf d. akt. Campholenylketone (gleichzeit.) I 3696; u. Struktur v. mono- oder bimol. Schichten v. Fett-— auf metall. Unterlagen I 3124.

Verff. zur Reinig. (chem.) II 2245; (durch Dest. nach Zusatz eines niedriger sd. —) II 181*; App. für d. fraktionierte Dest. v. festen — unter vermindertem Druck u. im überhitzten Dampfstrome II 1462; Extrakt. aus d. Misch. mit KW-stoffen mittels Methylalkohol I 876*; —-Dest. über $H_2SO_4$ II 2446*; Abscheiden v. —-Dämpfen aus Gasen durch mit konz. $CaCl_2$-Lsg. gefüllte Absorpt.-Gefäße I 4476*; Trenn. ungesätt. v. gesätt. — durch Extrakt. mit fl. $SO_2$ I 177*; II 2446*; Entwässern: mit entwässerten Salzen in Form konz. Lsgg. I 2438*; v. Gemischen aus —, Bzl. u. bzw. oder Bzn. u. hochsd. Ölen durch Dest. II 2187*; Verfestigen durch natürl. oder hydrierte Fette II 3624*.

Aktivität d. H in d. Komplexen aus — u. ungesätt. organ. Verbb. I 3488; Absorpt. bei hoher Frequenz II 2124; Temp.-Abhängigk. v. *3* Absorpt.-Banden d. *4* ersten — II 1678; Streuspektren (Ramaneffekt) u. ultrarote Absorpt.-Spektren gesätt. aliphat. — I 2066; Ramaneffekt einiger ungesätt. — u. ihrer Essigester (Vgl.) I 2330; Fluorescenz v. reinem — II 2122; opt. Unterss. am Syst. Aldehyd-— in indifferenten Lösungsmitteln II 2879; Brech.-Indizes u. DD. v. Keton-—-Gemischen (Bldg. v. Keton-—-Komplexen) I 4890; Voraussetzungen u. Annahmen bei d. Berechn. d. opt. Dreh. sek. Carbinole (Best. d. absol. Konfigurat.) I 4413; Depolarisat.-Faktoren d. gestreuten Lichtes II 963; diamagnet. Strukturunters. I 4405; Troutonsche Konstanten I 4710; F.-Kurven v. Polyen-— I 2061; Viscosität v. bin. Gemischen mit — (Assoziat.-Grad) II 1504; Oberflächenspann. in d. homologen Reihe d. — I 985; Adsorpt. bin. Mischungen v. Essigsäure u. einigen — in wss. Lsgg. an Kohle II 949; Dialysekoeffizienten I 747; Einfl. v. ein- u. mehrwert. —, sowie v. Mono- u. Polysacchariden auf d. Fl.-Aufnahme durch Gele I 4543; Rolle v. DE., Polarisat. u. Dipolmoment in koll. Systemen (relative Fäll.-Kraft auf Organosole) I 4892; [Wrkg. auf Organosole (bes. Polystyrol, Kautschuk u. Acetylcellulose)] I 4892; Löslichk.: in W. II 1329; v. $AgNO_3$ in — II 3444; v. Verbb. d. Mannosereihe in — II 3540; Verteil. d. Malonsäure u. Äthylidenmilchsäure zwischen W. u. gesätt. einwert. aliphat. — II 2880.

Katalyt. Zers. I 4988; (Einfl. d. W.-Geh. einiger Oxyde) II 930; Verhindern d. Polymerisat. durch d. Zugabe v. Metallen oder -verbb. II 701*; Mechanismus: d. katalyt. Überführ. in KW-stoffe mit *2* doppelten Bindd. I 4552; d. Kontaktumwandl. v. — in Diäthylen-KW-stoffe I 1131; Dehydratat. (Katalysatoren) I 1156*; W.-Abspalt. v. Hexanolen u. Hydrier. d. entstandenen Olefine (Darst. d. isomeren Hexane) II 606; Darst. v. cycl. KW-stoffen aus ungesätt. tert. — II 607; Oxydat.-Red.-Erscheinn. bei d. Dehydratisier. v. — mit Furankern I 1615; katalyt. Dehydratat. u. Dehydrier. (Übersicht) I 4073; Hydrier. v. —-Dehydrier.-Prodd. zu gesätt. — II 864*; Dehydrier.: v. ungesätt. — (Herst. v. ungesätt. Carbonylverbb.) I 4074*; v. sek. — (katalyt.; Herst. v. gesätt. Ketonen) I 3013*; bei gewöhnl. Druck (Synthesen v. zusammengesetzten Estern) I 4073; Umwandl.: in Ggw. v. Hydrier.- u. Dehydrier.-Katalysatoren I 437*; v. sek. — in Ggw. v. dehydrierenden Mischkatalysatoren I 436*; Kondensat.-Prodd. aus sek. — in Ggw. v. dehydrierend wirkenden Mischkatalysatoren I 1309*; Oxydat. (katalyt.; Rk.-Kinetik) I 2664; (anod.; Abhängigk. v. Elektrodenmaterial) II 2891; (durch Bichromat-$H_2SO_4$; Verlauf) I 4189; (mit $O_2$ durch UV-Licht; photochem. Bldg. v. Peralkoholen) II 1883; (v. sek. — zu Ketonen) I 1110*; Überführ.: v. aliphat. — mit mindestens *2* C-Atomen in Ketone mit freiem $O_2$ (+ Erdalkaliverbb.) I 1961*; v. prim. oder sek. ungesätt. — in d. entsprechenden ungesätt. Carbonylverbb. (katalyt.) I 1961*; Metallalkoholate in d. organ. Chemie II 292; Darst. v. Alkalialkoholaten I 642*; gemischte Mg-Alkoholate u. ihre Mol.-Verbb. (v. Mg-Jodalkoholaten gebildete Mol.-Verbb. mit Aldehyden u. Diketonen) II 2892; (Existenz v. Gleichgewichtssystemen in d. äther. Lsgg.) II 2892; Umsetz. mit $NJ_3$ in Ggw. v. Olefinen II 1331; Sulfonier. u. sulfonierte — s. *Sulfonsäuren*.

Kondensat.: v. aliphat. — mit aromat. Verbb. (Bzl. bzw. Phenol) in Ggw. v. $AlCl_3$ I 4426; mit aromat. KW-stoffen (Bzl. u. Toluol) in Ggw. v. $AlCl_3$ II 2896; mit Olefinen (Katalysatoren) I 1156*; mit Acetylen in Ggw. v. stark alkal. Katalysatoren in d. Gasphase (Herst. v. Vinyläthern) I 3908*; Darst. v. Ketalen d. Alkylacetylene mit höheren — I 4143; Rk.: mit halogenierten aliphat. KW-stoffen (Herst. v. Alkylhalogeniden) I 4073*; d. Na-Verbb. mit Alkylhalogeniden in fl. $NH_3$ (Darst. v. Äthern) I 1410; v. höheren — mit Tetrachloräthan u. $ClSO_3H$ (Herst. v. Seifenersatzmitteln) I 3428*; mit CO (Synth. v. Propionsäure u. Isobuttersäure) II 3660; (Synth. v. Methyläthylessigsäure u. Pivalinsäure) II 3661; mit Äthylenoxyd (Herst. v. Glykolmonoalkyläthern) I 1608; v. höheren — mit Salicylaldehyd II 1453; mit Semicarbazonen II 2531; Acetylier. v. fl. mehrwert. aliphat. — durch Keten I 1502*; Beschleunig. d. Rk. mit wss. $CH_3COOH$ bei langdauernder Bestrahl. mit einem elektromagnet. Wechselfelde (Polemik) II 4106; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure I 2737; Herst. v. Kondensat.-Prodd. aus Citronensäure oder Weinsäure u. einem mindestens *3* OH-Gruppen enthaltenden mehrwert. — durch Erhitzen unter vermindertem Druck I 4213*; Mechanismus d. Bldg. v. Alkylhalogeniden aus — u. Halogenwasserstoffen u. v. Carbonsäureestern aus — u. Carbonsäuren I 1841; Herst. v. Äthern v. Ätheralkoholen II 701*; (Verwend.) II 2447*; Verester. s. unter *Ester*.

Beschleunigende Wrkg. bei d. Benzoinkondensat. I 330; Gelbfärb. d. Gemische v. Zuckern mit einwert. — durch UV-Licht I 2915; gekoppelte Oxydat. II 490; Mechanismus d. enzymat. Dehydrier. II 4129; Einfl. auf Prostataphosphatase II 1359; höhere aliphat. — als organ. Nährstoffe bei Algen I 4748; Ausnutz. d. mehrwert. — durch d. ausgewachsene Schmeißfliege I 4459; gift. Dämpfe einiger — (Toxikologie) I 4937; Vergiftt. durch — II 333.

Vergäll.-Mittel II 714*; (Sucroseoctaacetat) I 1333*; neue Kontaktinsekticide aus Fettalkoholen I 3392; Schädlingsbekämpf.-Mittel aus drei- u. mehrfach chlorierten aliphat. oder fettaromat. —, deren Estern u. Äthern II 1052*; Verwend.: zur Fäll. u. Gewinn. v. Stoffen aus wss. Lsgg. II 661*; v. Derivv. d. Fett-— zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide I 3055*; v. freien Fett-— bei d. Appretur v. Seide u. Kunstseide I 677; d. Fett-— für Wasch- u. kosmet. Zwecke I 3604; Eigg. v. Alkylalkalisulfaten v. höheren Fett-— als Wasch- u. Netzmittel II 1797; Weichmach.- u. Gelatinier.-Mittel aus d. Oxydat.-Prodd. v. höhermol. aliphat. KW-stoffen u. ein- oder mehrwert. — I 4841*; Verh. als Thermometerfl. II 135; Behandl. mit elektr. Strömen (Verwend. als Brennstoffe) II 1985*; Löschen v. —-Bränden I 825*; Verwend.: d. Dämpfe d. ersten Glieder d. prim. — zur Fortführ. d. Borsäure in d. Kälte II 2699; v. aliphat. — mit Gemischen aliphat. Ester zur Entfern. v. W. aus wss. aliphat. Säuren II 3193*; Alkalisulfide zur Verhüt. d. Angriffs v. metall. Mg u. Legierr. durch mehrwert. — I 1707*.

Identifizier.: v. prim. u. sek. — II 1920; u. Isolier. mit sauren Estern d. Tetrachlorphthalsäure (Darst.) II 2347; mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid I 122; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210; durch d. Xanthogenatrk. I 601; Nachw. v. alkoh. Lösungsmitteln u. Weichmach.-Mitteln (Überführ. in Xanthogenate) II 1805; Anwend. v. Cu-Alkoholaten mehrwert. — zur qualitativen u. quantitativen Best. v. reduzierenden Zuckern II 144; Best. v. freien — I 1917; Mikrobest. (durch Oxydat. mit $KMnO_4$ u. $H_2SO_4$-Lsg.) II 3337; titrimetr. Best. durch ihre säurekatalyt. Rkk. mit Essigsäureanhydrid in organ. Lösungsmitteln **II** 1976; Nachw. u. Best. höherer — in Absinthimitationen **II** 3006; Best.: d. höheren — in Branntweinen (Einfl. d. Methylalkohols) **II** 2035; im bulgar. Rosenöl **I** 4085; AZ. (durch Acetylier. in Pyridin) zur Best. d. — d. äther. Öle d. Codex **I** 3541; Best. d. Geh.: an freien prim. u. sek. — bei Anwesenh. v. tert. — in d. äther. Ölen durch Acetylier. in Ggw. v Pyridin **I** 4085; d. äther. Öle an Gesamt- — u. an acycl. Terpen- — (Vereinheitlich. d. Methoden) **I** 2643; Anwend. d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unters. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen auf gesätt. u. ungesätt. — **II** 2257; Best. v. Alkoholgruppen in Fuselwässern bei d. SK-Fabrikat. **II** 1259; s. auch *Acetale*; *Aminoalkohole*; *Ester*; *Glykole*; *Harze-Kunstharze*; *Öle, ätherische*; *Phenole*; *Terpenalkohole*.

**Alkoholyse** s. *Hydrolyse*; *Verseifung*.

**Alkydharze** s. *Harze-Kunstharze* (*Glyptale*).

**Alkylbromide** s. *Alkylhalogenide*.

**Alkylcellulose** s. *Celluloseäther*.

**Alkylchloride** s. *Alkylhalogenide*.

**Alkylenoxyde** s. $C_2H_4O$.

**Alkylhalogenide,** Gewinn. v. Chloralkylen aus d. Prodd. d. Gasphasencrack. v. Erdöl **II** 2269; Herst.: v. Monochlorverbb. d. Paraffine in Ggw. v. UV-Licht **I** 2206*; aus Olefinen u. Halogenwasserstoffen (in Ggw. eines Katalysators) **I** 1500*, 4988*; (bei höheren Tempp. u. Drucken in Ggw. v. Metallhalogeniden) **I** 2206*; (über porösem, adsorbierend wirkendem $Al_2O_3$) **I** 4803*; v. Alkylchloriden mit mehr als *2* C-Atomen im Mol. aus Olefinen u. Halogenwasserstoff beim Durchleiten durch fl. Alkylhalogensulfonate **II** 864*; v. sek. u. tert. Alkylmonochloriden aus Olefinen (als Katalysator Substanzen mit großer akt. Oberfläche) **II** 3593*; v. Alkylchloriden u./oder -bromiden aus Olefinen oder Olefine enthaltenden Gasen u. Halogenwasserstoffsäuren in Ggw. einer Kontaktmasse **I** 2826*; v. Alkylbromiden nach d. Phosphortribromidverf. **I** 2917; v. Äthylhalogeniden aus $C_2H_4$ u. Halogenwasserstoff in Ggw. v. $ZnCl_2$ in akt. Form auf Träger **I** 4074*; Bldg. v. Alkylchloriden bei d. Polymerisat. v. $C_2H_4$ mit $AlCl_3$ (in Ggw. v. HCl bzw. Feuchtigk.) **II** 1329; Herst.: aus Alkoholen u. halogenierten aliphat. KW-stoffen **I** 4073*; v. Alkyl- u. Aralkylchloriden u. -bromiden aus Alkoholen u. Chlor- oder Bromwasserstoff **I** 3575*; v. aromat. Chloralkylverbb. **I** 3217*; aus Alkoholen mit weniger als *4* C-Atomen in Ggw. eines Bi-Katalysators **I** 2206*; aus aliphat., einwert. Alkoholen in Ggw. eines Wismuthalogenkatalysators mit Halogenwasserstoff **II** 4048*; Mechanismus d. Bldg. aus Alkoholen u. Halogenwasserstoffen **I** 1841; Herst.: v. Halogenalkylen neben O-halt. Verbb. durch Umsetzen v. aliphat. Äthern mit halogensubstituierten organ. Verbb. **II** 4048*; aus aliphat. Äthern **I** 2206*; Reinig. u. physikal. Eigg. v. niedr. aliphat. Bromiden **I** 3496.

Absorpt.-Spektr. v. Alkyljodiden im äußersten Quarz-UV **II** 2696; unimol. Eliminat. u. Bedeut. d. elektr. Leitfähigk., d. Racemisier. u. d. Halogenaustausches bei organ. Halogeniden in Lsg. **II** 3407; elektr. Momente d. Alkylmonohalogenide **I** 3998; Löslichk. in W. **II** 1329; Verteil. d. Chloressigsäuren zwischen W. u. d. Halogenderivv. gesätt. KW-stoffe **II** 2880.

Einw. v. UV-Licht auf Halogen-KW-stoffe **II** 3656; C-Verkett. bei d. katalyt. Hydrier. **II** 2883; Dehalogenier. v. organ. Halogen-KW-stoffen **I** 4803*; Hydrolyse v. sek. u. tert. — **I** 1402; Kinetik d. Wechselwrkgg. v. NaOH mit Bromäthanen in äthylalkoh. Lsgg. (Mechanismus d. Olefinbldg.) **II** 451; Wrkg. d. $H_2SO_4$ auf aliphat. Chloride u. Bromide in gasförm. Phase **II** 3533; Einw. d. wasserfreien alkal. Erden auf d. monohalogenierten KW-stoffe **I** 3818; Rk.: mit $GeCl_3Cs$ **I** 1601; mit Na-Alkoholaten bzw. Na-Verbb. v. Acetylenen in fl. $NH_3$ **I** 1410; Anlager. an d. Äthylenbind. **II** 3900; Kinetik: d. Ringbldg. u. Polymerisat. v. Halogenalkylaminen in Lsg. **II** 3284; d. Cyclisier.- u. Polymerisier.-Rkk. v. Halogenalkylaminen **II** 3284; Einw. v. Halogenalkylen auf Thioaldehyde u. Thioester **I** 754.

Analyse v. Gemischen d. Monochloride d. Pentans u. Isopentans **II** 1211; s. auch *Kohlenwasserstoffe* (*Halogenierte Kohlenwasserstoffe*).

**Alkylierung,** Verf. u. Vorr. zur Ausführ. mit Hilfe v. mechan. Oscillatt. in Ggw. v. Füllkörpern **I** 2437*; spektrochem. Unters. d. — **II** 3781; — mit Olefinen: v. Paraffinen **I** 751; v. Naphthen-KW-stoffen **I** 753; destruktive —: v. Paraffinen (mit aromat. KW-stoffen) **I** 2068; (Einw. v. $AlCl_3$) **II** 290; v. KW-stoffen ($H_3PO_4$ als Katalysator) **II** 1330; (mit Hydrier.-Katalysator) **II** 1330; (bei d. Depolymerisat.) **II** 1331; —: v. aromat. Oxyverbb. (Katalysatoren) **I** 1156*; v. aromat. Verbb. durch Einw. v. Olefinen in Ggw. v. Sulfonsäuren **I** 4990*; Halogenalkoxylier. v. ungesätt. Verbb. (Jodhydrinbldg. u. Jodalkoxylier.) **I** 4286; (Umsetz. v. $NJ_3$ mit Säuren u. Alkoholen in Ggw. v. Olefinen) **II** 1331; Alkylier. v. Oxindolen **I** 1617; — mit Hilfe v. Aldehyden **I** 74; C- u. O-Alkylier. v. Acetessigester, d. Enolate u. strukturverwandter Verbb. **I** 1403; — v. Polymerisat.- u. Kondensat.-Prodd. u. a. harzart. hochmol. Prodd. mit einer Rk.-fäh. aromat. Gruppe mittels eines prim. oder sek. Halogenalkyls (Verwend. zur Verbesser. v. Schmierölen) **I** 2488*.

**Alkyljodide** s. *Halogenide*.

**Alkylnitrite** s. *Salpetrige Säure-Ester*.

**Alkylsulfate** s. *Schwefelsäure-Ester*.

**Alkyne** s. *Acetylen*.

**Allanit,** Alter d. — v. Amherst County, Virginia, USA **I** 738.

**Allantoin,** Isolier.: aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica **I** 358; aus Samen v. Blepharis edulis, Eigg., Rkk., Zus. **II** 2928; Bldg. aus Harnsäure: durch Uricase **II** 489; in d. Magenschleimhaut **I** 3169; in d. Leber **I** 584; Aufspalt. beim Kochen d. Lsg. mit Tierkohle **I** 1423; Salz mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Rk. mit Diäthylmalonester **I** 113*; Bezieh. d. Nebennierenmedulla zur Wrkg. v. Insulin auf d. —-Stoffwechsel **II** 2742; Veränderr. d. Ausscheid.: in Bezieh. zu ketogener u. antiketogener Fütter. (Ratte) **II** 1017; bei Einfl. v. Hefenextrakt **II** 2465.

Mikrobest. **I** 602; Best. im Harn **II** 347.

*Bibl.*: Symphytum Officinale and its contained Allantoin, with an account of the chemical constitution of Allantoin **I** [4597].

**Allantoinase** s. *Enzyme*.

**Allen** s. $C_3H_4$.

**Allergie,** Veränderr. d. Kohlenhydratstoffwechsels bei allerg. Zuständen **I** 3860; Empfindlichk. gegen Takadiastase (Aspergillus oryzae) **II** 4228; allerg. Schnupfen bei d. Menstruat. durch Ovarialhormon (Follikulin als allerg. Agens) **II** 1750; Überempfindlichk. gegen Hypophysenextrakte **II** 1750; Einfl. v. Präpp. endokriner Drüsen auf allerg. Rkk. (Hypophysenvorderlappenextrakt, Schwangerenharnextrakt, Follikelhormon) **II** 120; Nahrungsmittel- — **II** 3017; Chloramin- — **I** 1047; allerg. Rkk. auf Textilien u. Farbstoffe **II** 3325; Iontophorese mit Zn bei nasaler — **II** 1018; Bekämpf. d. Pollen- — (Heufieber) mit Vogan u. Campolon **II** 4235; Darmschleimhaut als Ausgangsmaterial eines entgiftend u. antiallerg. wirkenden Organpräp. (Torantil) **I** 2138.

Chem. Standardisier. v. Pollenextrakten **II** 639; s. auch *Anaphylaxie*.

**Allit (Allodulcit)** (F. 150—151° korr.), Darst., Eigg. **I** 4009; Hexaacetylderiv. **I** 4144.

**Allobombicesterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine, Bombicesterin*.

**Allocholansäure** s. *Gallensäuren*.

**Allocholesterin** s. *Sterine-Cholesterin* (*Isomere*).

**Allochrysin,** tödl. Vergift. durch — **I** 3864.

**Allocyanin** s. *Neocyanin*.

**Allodulcit** s. *Allit*.

**Alloemicymarin,** Bldg., Eigg., Identität mit d. Monosid $C_{30}H_{46}O_9$ v. Jacobs u. Bigelow, Rkk. I 4913.

**Alloform,** Bezeichn. als Curtaform I 4182.

**Allonsäure,** Darst., Eigg. d. d-Cd-Salzes I 4009; Änder. d. opt. Dreh. d. Ca-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ I 2526; Oxydat. v. d-— I 2334.

**Alloocimen,** Isomerisat. d. α-Pinens zu — (Einw. v. Acrolein u. Crotonaldehyd) I 4736; (Isomerisat.-Verss. mit Nopinen, d-$\Delta^3$-Caren, Camphen u. Pinocamphon) I 4736; (Bldg.-Bedingg., Eigg.) II 3680; (Struktur) II 3681; Ramaneffekt II 3531; selektive katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653.

**Allophansäure-Äthylester,** Bldg. aus N-Carbäthoxydiacetonamin II 3421.

**Allopregnandiol** s. $C_{21}H_{36}O_2$.

**Allopregnanolon** s. $C_{21}H_{34}O_2$.

*l*-**Alloprotolichesterinsäure** (F. 88°), Isolier., Eigg., Rkk., Derivv. I 2114.

**Allopseudokodein,** Wrkg. auf intestinale Bewegg. I 4756.

**Allosazon** s. $C_{18}H_{22}O_4N_4$.

**Alloschleimsäure** (F. 197—198° Zers.), Darst., Eigg., Konfigurat., Derivv., Rkk. I 2334.

*d*-**Allose,** Isomerisier. zu d-Psicose, Hydrier. I 4009.

**Allositosterin** s. *Sterine-Sitosterin* (*Isomere*).

**Allotellursäure** s. *Tellursäuren*.

**Allotropie (u. Polymorphie),** Bezeichn. polymorpher Modifikatt. II 2300; Bezieh. zwischen Umwandl.-Wärme u. Umwandl.-Punkt bei enantiotropen Modifikatt. II 2314; Wechsel d. magnet. Susceptibilität während allotroper Umwandlungen I 3461; Umkrystallisat. bei allotropen Umwandlungen (lichtopt. Unters.) I 3274; polymorphe Umwandl. bei einfachen Ionengittern (Umwandl. v. CsCl- in NaCl-Gitter durch Erhitzen) I 4115; Erweich. glas. Körper (Bezieh. zu d. Umwandl.-Punkten) II 421.

Theorie d. Umwandlungen v. metall. Mischphasen (Zustandsdiagramme teilweise geordneter Mischphasen) I 1375; Einfl. mechan. Deformat. auf d. Umwandl.-Geschwindigk. polymorpher Metalle (Einfl. v. metall. Beimengg.) I 4118.

### Elemente u. anorganische Verbindungen.

Polymorphismus bei Drucken bis zu *50000* kg/qcm v. Bi, Hg, Tl, Te, Ga, $J_2$, KCl, KBr u. KJ I 2504; FF. u. Umwandl.-Punkte einer Reihe v. Mineralien u. Erzen II 600.

Möglichk. einer metall. Modifikat. d. H II 7; Strukturen d. allotropen S-Modifikatt. II 2502, 3984; mechan. Eigg. gedehnter u. ungedehnter S-Fäden u. ihre zeitl. Änderr. I 1574; Dynamik d. Herst. v. rotem P; Verlauf d. Umwandl. v. weißem P in roten P bei Tempp. v. *220—400°* II 3278; kontinuierl. Darst. v. rotem P aus gelbem P I 3558*; Überführ. v. gelbem P in roten: durch Zerstäub. u. Erhitz. II 2769*, 3713*; durch UV-Bestrahl. d. $CS_2$-Lsg. II 2769*; therm. Ausdehn. u. Konst. d. Sb (keine Umwandl. bis *600°*) I 2048; elektr. u. opt. Unterss. über d. Umwandl. v. nichtmetall. in metall. Sb I 3272; — v. Ti II 2300; (Übergang v. hexagonalem α-Ti in reguläres β-Ti bei hohen Tempp.) II 1492; (Umwandl.-Punkte) II 269, 270; (Umwandl.) I 3214*; Gitterkonstante u. — v. Be I 3272; —: v. Ba u. Ca II 1845; d. Ca I 1182; v. sehr reinem Ca (Umwandl.-Wärme) I 721; α.β-Umwandl.: v. mechan. behandeltem u. unbehandeltem Zr II 1492; v. Zr in Ggw. v. $H_2$ (Absorpt. v. $H_2$) II 2873; v. Zr in Ggw. v. $O_2$ u. $N_2$ II 1492; polymorphe Umwandlungen v. Fe u. Zn II 2094; Umwandl. d. Co mit d. Temp. II 1850; Wärmetön. d. Umwandlungen d. Co I 2303, 3656; — v. Ni zwischen *0* u. *1000°* II 3890; Umwandl.-Punkt $\alpha \rightleftarrows \beta$ v. Ni I 4119; Änder. d. Eig.-Kurven v. Ni u. Ni-Legierr. *100°* unterhalb d. Beginns d. magnet. Umwandl. I 3259; lineare Umwandl.-Geschwindigk. v. weißem Sn in graues I 4118; Umwandl. d. β-Sn in d. α-Modifikat. I 1809; Einw. v. Beimengg. fremder Metalle auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. weißem Sn bekannter mechan. u. therm. Vorgeschichte I 4119; Umwandl.-Unterss. an reinem Mn I 23; allotrope Umwandl. im System Cu-Zn I 2700; Wärmetön. u. d. Änder. einiger physikal. Eigg. bei d. Umwandl. d. β-Messings I 3656; Übergangszustände d. Cu-Au-Umwandl. I 2296; Umwandl.-Punkte u. -Wärmen v. $AuSb_2$ I 4119; Umwandl.-Geschwindigk. d. Legierr. v. Mg u. Cd im Bereich d. Verb. MgCd I 3091; s. auch *Eisen*.

Allotrope Modifikatt. d. Pt-He-Verbb. II 737; Struktur: v. Eis II I 4115; v. Eis III I 4676; Umwandll. d. festen $H_2S$ II 1845; Umwandl.-Vorgänge in festen Ni-Sulfiden II 2847; Strukturen u. Strukturänder. v. NiS u. NiSe I 2504; zwei Formen d. $PCl_5$ II 2319; — v. $P_2O_5$ II 2301; innere Umsetzungen im Syst. $SO_3$ II 924; Umwandl. v. Magnetit bei tiefer Temp. I 1808; Umwandl. d. $ZrO_2$ II 27; Umwandl.-Wärme u. -Entropie v. $V_2O_3$ II 35; Veränder. d. PbO-Modifikatt. durch Licht u. Druck II 2667; allotrope Arten d. Pb-Protoxyds I 4126; Reaktivität d. roten bzw. gelben PbO mit $SiO_2$ I 4272; α- u. β-Quarzglas (Modifikat.-Änder. im fl. Zustand) I 2608; neue Form d. kryst. Quarzes bei *—183,5°* II 753; Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4127; (Kinetik) II 3279; (Einw. v. Mineralisatoren) I 4128; Quarz-Christobalitumwandl. unterhalb *1000°* (Eigg. dieses Christobalits) I 1808; exotherme Umwandll. d. $Al_2O_3$ II 27; β-α-Umwandl. v. $Al_2O_3$ I 1807; Herst. u. Eigg. v. sogen. „β-Tonerde" (Vorliegen eines Aluminats) II 4103; polymorphe Umwandl. v. β-AgJ in α-AgJ I 3646; Umwandl.-Tempp.: v. $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$-$Na_2CO_3 \cdot 7 H_2O$-$Na_2CO_3 \cdot H_2O$ I 3646; v. $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O \rightarrow Na_2SO_4$ I 3646; therm. Ausdehn. v. $NH_4Cl$ am Umwandl.-Punkt II 438; Umwandl. v. festem $NH_4Br$ bei ungefähr *—39°* I 4875; Polymorphismus v. $NH_4NO_3$ I 3646; Tetramorphie d. $NH_4NO_3$ im tern. Syst. mit Harnstoff u. Resorcin II 2325; Verh. d. Modifikatt. d. $NH_4NO_3$ im Dreistoffsyst. $NH_4NO_3$-Harnstoff-Resorcin II 3250; Gitterbeschaffenh. u. Wachstum im Umschlagsgebiet polymorpher Substanzen, speziell v. $KNO_3$ II 3985; Umwandl.-Punkt v. $Nd(NO_3)_3 \cdot 6 H_2O$ II 445; reversible Umwandll. v. $KPO_3$ II 275; Bldg. v. zwei verschied. Modifikatt. d. $Ca(PO_3)_2$ II 1507; Polymorphismus d. Kaliumpentaborats $5 B_2O_3 \cdot K_2O$ II 1134; Umwandl.-Temp. u. -Wärme v. $Ag_2HgJ_4$ I 293.

### Organische Verbindungen.

Form u. Formel in d. organ. Chemie (zur vergleichenden Morphologie d. C-Verbb.) I 739; Übergang d. Umwandl.-Punktes einer bin. Verb. in ein tern. Eutektikum (Syst.: Harnstoff-Veronal-Resorcin) I 2322; Umwandl.-Punkt d. NaCN infolge Rotat. d. CN-Gruppen I 531; Umwandl.-Temp. v. $CCl_4$ I 3646; Umwandl.-Punkte d. $C_2Cl_6$ I 1200; Temp.-Abhängigk. d. elektro-opt. Kerreffektes v. Nitrobenzol beim Umwandl.-Punkt I 2325; lineare Umwandl.-Geschwindigk. v. α- in β-o-Nitroanilin I 2525; Umkehr. d. Polymorphismus in d. Reihe d. zweibas. n. gesätt. Säuren II 1326; Umwandll. kryst. Alkalisalze langkett. Fettsäuren II 2123; Tempp. u. Wärmetönungen d. genotyp. Umwandl. v. Alkalisalzen langkett. Fettsäuren II 3071; — d. *3* cis-Zimtsäuren I 1836; Umwandl.-Wärmen d. Triglyceride I 1406; Polymorphie d. 4-Methoxycinnamoylbrenztraubensäureäthylester II 2348; Dimorphismus v. Na-Benzylsulfonat I 4419; kryst. Modifikatt. d. Menthols I 1204; Dimorphismus d. Ergometrins II 102; Polymorphie d. Luminals I 4912; chem. Morphologie in d. Bzl.-, Thiophen- u. Furanreihe I 35; Polymorphie v. p′-alkylierten Chalkonen I 35.

### Methodik.

Registrier. v. Umwandlungen (Nachw. metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff.) II 172; Meth. zur Best. d. enantiotropen Umwandl.-Punkte polymorpher Substanzen I 3646; elektr. Druckdilatometer zur Unters. v. polymorphen

Umwandlungen (Unters. d. Geschwindigk. u. d. Einfl. d. Druckes auf d. Umwandl.-Temp.) **II** 1389.

Best. d. Lage v. Umwandl.-Punkten allotroper Metalle mit Hilfe d. Meth. v. Saladin-Le Chatelier **I** 4119; Best. d. Umwandl.-Punkte organ. Stoffe **I** 3368.

Bibliographie.

— d. chem. Elemente u. d. Ergebnisse d. Röntgenographie **I** [4677]; s. auch *Eisen*.

**Alloxan,** Kondensat.: mit Bzl. **I** 552; v. — u. Alkylderivv. mit o-Phenylendiaminderivv. **II** 1385*; mit Hydantoin **I** 113*; mit [2-Amino-4-methylphenyl]-d-ribamin (+ Borsäure) **I** 1632; mit 4.5-Dimethyl-2-carbäthoxyaminophenyl-d-ribamin **I** 1633.

Nachw. u. colorimetr. Best. d. Glykokolls mit d. —-Reagens v. Denigès **I** 2153.

**Alloxazin,** $p_H$-Fluorescenzkurven **I** 984; s. auch *Vitamine-Vitamin* $B_2$.

**Allozimtsäure** s. *isomere Zimtsäuren*.

*dl*-**Alluronsäure,** Auffass. d. — v. Niemann, Karjala u. Link als rac. Taluronsäure oder Altruronsäure **I** 4147.

**Allwördensche Reaktion,** Ursache d. — **I** 4376.

**Allylalkohol,** Kennzeichn. d. Doppelbind. (Meth.) **I** 980; Herst., Verester. **II** 3853; Darst. durch Einw. v. Ätzkali auf Nitrosocyclopropylharnstoff **II** 1905; Trenn. v. gesätt. Alkoholen durch Extrakt. mit fl. $SO_2$ usw. **I** 178*; Ramaneffekt **II** 965; Parachor **II** 1142; Löslichk. v. Verbb. d. Mannosereihe in — **II** 3540; Rk. d. Na-Verb. mit 2.6-Dichlor-7-methylpurin **I** 551; Einfl. auf d. Kinetik d. Rk. zwischen Bromat u. Bromid (kinet. Salzeffekt) **II** 3627; Verwend. zur Raffinat. v. Mineralölen **II** 3038*.

Identifizier.: durch d. Xanthogenat-Rk. **I** 601; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123.

**Allylamin** s. $C_3H_7N$.

**Allylbromid** s. $C_3H_5Br$.

**Allylchlorid** s. $C_3H_5Cl$.

**Allylen** s. $C_3H_4$.

**Allyljodid** s. $C_3H_5J$.

**Allylsenföl (Senföl, Allylisothiocyanat),** Entfern. aus Rapskuchen **II** 390; Viscosität v. bin. Gemischen mit — (Assoziat.-Grad) **II** 1504; Schichtenbldg. im Vierstoffsyst.: W.-Dimethylanilin-Piperidin-— **I** 3814; Rk.: mit Phenolen **II** 790; mit 2-Chinolylhydrazin **I** 3549; chem. u. physiol. Unterss. an flücht. Senföl **II** 3856; Pharmakologie d. entzündl. Wrkg. **I** 4033; pharmazeut. Wrkg. **I** 907; Gewinn. v. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus — **I** 1917*; Verwend. zur Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen in Fruchtsäften oder dgl. **I** 2650*.

Best.: in Spiritus Sinapis **I** 1263; **II** 3147; in Präpp. v. schwarzem Senf nach d. argentin. Pharmakopoe **I** 4465; in Meerrettichsäften **I** 377.

**Allylthioharnstoff** s. *Thiosinamin*.

**Almandin,** ultrarotes Reflex.-Spektr. **I** 3454.

**Almasilium,** dynam. Elastizität **II** 28.

**Almecerin,** — als Grundlage oder Verbesser.-Mittel v. Hautcremes **I** 2457.

**Aloe** s. *Drogen*.

**Aloeemodin,** Frage d. Präexistenz in d. Aloinen (Ablehnung einer Anthranolformel d. Aloine) **I** 4165; Bldg. aus d. Anthranol **II** 3703.

**Aloeemodinanthranol** s. $C_{15}H_{12}O_4$.

**Aloeemodinanthron** s. $C_{15}H_{12}O_4$.

**Aloeharze** s. *Harze-Naturharze*.

**Aloine,** Konst. (Formel, Frage nach d. Natur d. Aglykons) **I** 4165; s. auch *Barbaloin*.

**Alpaka,** Vergüten u. Blankglühen v. nicht zementierbaren Zn-halt. Legierr. **I** 1699*.

**Alpax,** Reinig. **II** 2213; dynam. Elastizität **II** 28; chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045.

**Altax** s. $C_{14}H_8N_2S_4$.

**Alternaria** s. *Pilze*.

**Altronsäure,** Darst. v. d-— aus d-Taloschleimsäurelacton-[3.6], Eigg. **I** 4148; Änder. d. opt. Dreh. d. Ca-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ **I** 2526; katalyt. Hydrier. v. d-— **I** 179*.

*akt. d*-**Altrose** (F. 103—105°), Darst., Eigg., Red.-Vermögen nach Shaffer-Hartmann (Vgl. v. d- u. *l*-Verb.) **I** 1022; Umwandl. v. Glucosederivv. in —-Derivv. durch einfache opt. Umkehrr. **I** 771; Bldg. v. Anhydro-d-altrose als Erklär. für d. anomale opt. Dreh. d. — v. Kunz u. Hudson **I** 1022.

**Altruronsäure,** intermediäre Bldg. v. d-—, Auffass. d. dl-Alluronsäure v. Niemann, Karjala u. Link als rac. — (?) **I** 4147.

**Aludur,** — als Baustoff in d. chem. Industrie **I** 425.

**Alufont II,** Formfüll.-Vermögen **I** 3896.

**Alumag,** Al-Mg-Legier. **II** 170, 2213; Schutz d. — in bimetall. Konstruktt. gegen Korros. durch Meerwasser **II** 854; Schutz u. Verschöner. durch Oxydat. **II** 366.

**Aluminate** s. *Aluminiumverbindungen*.

**Aluminit,** Verwend. als Getterstoff für Vakuumröhren **I** 1072.

### Aluminium.

Siehe auch *Boden*; *Galvanotechnik*; *Korrosion*; *Leichtmetalle*; *Metallüberzüge*.

Geschichte **II** 4; (M. Kiliani) **II** 2663; v. chem. Element zum Werkstoff d. Industrie **I** 4065; *50* Jahre techn. — **I** 4389; **II** 3390; Entw. d. Al-Elektrolyse in Frankreich bis *1925* **II** 2663; — u. Bauxit (Weltwirtschaftsstatistik *1934*) **I** 2195; (amerikan. Bericht *1934*) **I** 3895; Überblick über d. verschied. Raffinat.-Verff., d. mechan., elektr. u. chem. Eigg. v. Rein-— u. dessen Anwendd. **II** 2983.

Grundzüge d. Dezimalklassifikat. u. ihre Anwend. in d. —-Industrie **II** 170.

Herst. v. — als Unterrichtsvers. **II** 1293.

#### Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

**Gewinnung.**

Fortschritte in d. Metallurgie d. — **I** 425; physikal.-chem. Grundlagen d. Metallurgie **II** 1052; wirtschaftl. Grundlagen d. —-Industrie **II** 1426; — aus deutschen Rohstoffen **I** 3209; „Allsowjetstandard" für Kryolith u. $AlF_3$ **I** 2432; Herst., Eigg. u. Verwendd.: v. raffiniertem — **II** 1789; v. hochreinem — **I** 1492, 3209.

Po-Chan-Bauxit als mögl. Rohstoff für d. —-Fabrikat. in China **II** 3589; Quellen d. Rotschlammes u. Chargenzus. auf d. Wolechow-Aluminiumwerk **I** 2433; Aufschlußverf. für Al enthaltende Stoffe, wie Bauxit **I** 837*; günstigste Zus. d. Beschick. beim Schmelzen v. Ca-Aluminatschlacken (Syst. $Al_2O_3$-$SiO_2$-$CaO$) **I** 160; Einfl. einer MgO-Zugabe zu Ca-Aluminatschlacken auf ihre Laugefähigk. mit Soda **I** 161; $ZnF_2$ u. NaCl bzw. KCl aus $ZnCl_2$ u. NaF mit oder ohne Zusatz v. KF als Flußmittel für — u. seine Legierr. **I** 869*; Wrkg. v. Chloriden als Flußmittel auf d. in — enthaltenen Oxyde **I** 628.

Rein-— aus Erzen über Ferro-— **II** 3190*; Gewinn.: durch Red. v. $Al_2O_3$ mit Kohle oder KW-stoffen, Verflüchtigen oder Niederschlagen d. red. Metalls **II** 3843*; v. $Al_2S_3$ für d. —-Industrie **I** 2433; v. —, Ca, Mg oder Si aus ihren Oxyden u. Carbid **I** 1702*; Verarbeit. v. Leucit zu —, K-Salzen u. $SiO_2$ **I** 837*.

**Elektrolytische Verfahren**: Elektrometallurgie d. — (Theorie) **I** 425; (Systeme Na-Kryolith/Li-Kryolith, Na-Kryolith/Tonerde, Li-Kryolith/Tonerde) **II** 2212; Vorgänge bei d. —-Gewinn. durch Elektrolyse v. Kryolith-Tonerdeschmelzen (Berechn. d. Werte d. Zers.-Spann. v. NaF u. $AlF_3$) **I** 4065; Einfl. d. Stromdichte u. d. Abstandes zwischen d. Elektroden auf d. Stromausbeute u. d. optimalen Bedingg. d. Arbeit v. —-Wannen

**II** 4251; Verminder. d. bei d. elektrolyt. Herst. v. — period. auftretenden Anodeneffektes **II** 4251; —-Elektrolyse mit erhöhtem $Al_2O_3$-Zusatz **I** 161; Verbrenn. d. C d. Schaumes durch d. Luftsauerstoff (bei d. elektrolyt. —-Gewinn.) **I** 3005; **II** 170; —-Elektrolysierzelle **I** 1694; Vgl. verschied. Stromzuführ.-Arten zu Elektrolysewannen **I** 425; Verss., n. —-Wannen ohne Anodeneffekte zu betreiben **I** 425; elektrolyt. Gewinn. unter Verwend. v. ununterbrochen arbeitenden gebrannten Elektroden **I** 172*; in Frankreich betriebsmäß. durchführbares elektrolyt. Raffinat.-Verf. (*99,99* u. mehr % Reinh.) **I** 3209; elektrolyt. Raffinat. in einer Misch. v. geschmolzenen Chloriden **II** 170.

**Reinigen**: Raffinat.: v. — u. seinen Legierr. (Entfern. geringer Mengen Alkali-, Erdalkalimetalle u. Mg) **I** 1703*; Arbeitsbedingg. für —-Raffinierschmelzbäder (Schmelztiegel aus Fe u. Stahl) **II** 685; Fluß- u. Reinig.-Mittel für — u. -Legierr. **I** 3903*; Trenn. v. Be u. — in $H_2SO_4$-Lsg. durch Bldg. v. —-Alaun **I** 2408*; Entzink. **II** 178*; Modifizieren v. — u. seinen Legierr. durch Einführ. v. $BF_3$ in d. Schmelze **I** 172*; Behandl. im geschmolzenen Zustand mit einer Verb. eines Metalls d. Cr-Gruppe **II** 540*.

**Schmelzen, Gießen**: Ofen zum Schmelzen v. — u. —-Legierr. **I** 4065; Wärmebilanz d. techn. —-Öfen **II** 4250; feuerfeste Materialien für d. —-Industrie **I** 4784; Gießverss., Korngröße u. Kornform in gegossenen Metallen **II** 2207; Krystallisat. ohne Einfl. d. Gravitat. (Schmelzverss. unter $BaCl_2$, $CaCl_2$ u. NaCl) **II** 2207; Kontrakt. d. — u. seiner Legierr. während d. Erstarrens **I** 4206; Gießverf. für —-Sandguß **I** 2434; Undichtigkk. in —-Sandguß (Erstarr. in Sandformen unter Druck) **I** 628; Fehlerquellen beim Gießen u. Schmieden v. Blöcken **II** 4041; dichte gasfreie Guß-Stücke (Atmosphäre, d. weder $H_2$ noch W.-Dampf oder H-halt. Gase enthält) **I** 868*; Herst.: v. nahtlosen Rohren (Strangpressen) **II** 172; v. Schleudergußrohren (Metall für d. Überzug aus —) **II** 2792*.

**Aufarbeitung v. Altmaterial**: **II** 1426; Gütevorschriften für Umschmelz-— **II** 4041; Einschmelzen v. —-Abfällen **II** 1059*; Verwend. v. Abfällen in d. —-Gießerei **II** 4042; Schutz- u. Raffiniermittel beim Umschmelzen v. —-Abfällen **II** 2213; Blockguß aus stark korrodiertem —-Schrott **I** 1098, 2434.

### Weiterverarbeitung.

**Mechanische u. thermische Bearbeitung**: Verform. v. Blöcken aus Metallen bes. aus — u. seinen Legierr. **I** 4621*; Stauchen **I** 4065; Vorgänge beim Glühen v. Rein-— **I** 3398; Behandl. v. — u. seinen Legierr. (Vermeid. v. Gasblasen nach einer Wärmebehandl.) **I** 3009*; Warmpressen, mechan. Eigg. v. Warmpreßteilen **I** 4618; Anwärmeöfen zum Warmpressen v. —-Teilen **II** 1789; Abbrennverf. für —-Automatenteile **II** 2983; Gefahren v. Salpeterbädern für — **II** 517.

**Schweißen u. Löten**: in England u. in Deutschland **I** 4974; Schweißen (Überblick) **I** 3747, 4069; **II** 856; Autogenschweißen (Übersicht) **I** 3747; Gasschweißungen **I** 2625; elektr. Punktschweiß. **I** 4798; Weiterentw. d. —-Punktschweißtechnik **I** 1696; Anwend. d. Punktschweißverf. bei überzogenen u. plattierten Blechen **II** 2440; Lichtbogenschweiß. **I** 633; (Elektrode) **I** 1107*; Widerstandsschweißen **I** 4619; (v. mit isolierenden Schichten versehenem —) **I** 3905*; Verwend. v. Cu-Elektroden beim Schweißen v. — **II** 2439; elektr. Leitfähigk.-Mess. an geschweißtem Rein-— **II** 3354; Festigk.-Eigg. bei tiefen Tempp. vor u. nach einer Schweiß. **I** 1951; Korros.-Beständigk. v. Schweißungen **II** 856; Korros. v. Al-Kabelschweißungen **I** 865; Begriffe d. Schweiß- u. Lötstoffe d. — **I** 1495; Schweißmittel **I** 3215*; Schweißstab **II** 2224*; Verss. mit Rk.-Loten für — **I** 4974; —-Hartlote **I** 4498; Löten **II** 1060*; —-Lötmittel **I** 4801*; **II** 2224*; Lötmittel aus —-Folie (auf d. einen Seite mit Lötmetall, auf d. anderen mit einem leichtbrennbaren Stoff überzogen) **I** 1705*; Zn-Legier. mit — zum Löten v. — **I** 173*; Lötverbb. in —-Kabeln **II** 1057; Löten v. —-Seilen u. -Kabeln mit einer Weichlotpaste (Alutinol) **I** 3402; Einw. v. Schweißpulverresten an Schweißstellen auf —-Kabel-Papier **I** 4974; Lötverb. zwischen Cu u. — **II** 699*; Aufschweißen v. —-Umhüllungen auf Messingblöckchen **I** 1694; Reparaturschweißen v. —-Gußstücken **II** 856; Herst. v. —-Platten u. -Bändern durch Verschweißen u. Auswalzen v. zwei oder mehr Schichten **II** 3466*; Verbundgußkörper aus einem Stützelement aus — oder einer —-Legier. u. einer Metallauflage aus Bleibronze **II** 3944*; Austauschstoffe für d. Bleidicht. bei Rohrverbb. (Verwend. v. Aluminiumwolle u. Blattaluminium) **I** 3784.

**Oberflächenbehandlung, Überzüge**: Anod. Oxydat. s. *Galvanotechnik*; Schleifen u. Polieren v. — u. seinen Legierr. **I** 1492; Handbearbeit. v. polierten —-Blechen **I** 639*; oberflächl. Härt. d. — in einem Gemenge aus fein gepulvertem Mg u. MgO bzw. Mg **I** 1499*; Behandl. mit d. Sandstrahl u. Beizen **I** 1100; Beizen **II** 2444*; Oberflächenschutz v. — u. —-Legierr. **I** 1493; Herst. u. Eigg. metall. u. oxyd. Deckschichten auf — **II** 2217; Verbundmetall aus — oder einer —-Legier. als Grundmetall u. einem mehrschicht. Überzug aus verschied. zusammengesetzten dünnen Schichten aus —-Legierr. verschied. Zus. **I** 4801*; Anstrich v. — u. dessen Legierr. **I** 898; Vorbehandl. v. — vor d. Überziehen mit Asphaltbelägen **I** 641*; Einbrennen eines Leinölüberzugs auf — **I** 1959*; Chlorkautschuk als Schutzanstrich für — **I** 4619; **II** 713*; korrosionsfeste Überzüge auf — u. seinen Legierr. (Chlorkautschuk auf $Al_2O_3$-Schicht) **I** 873*; Herst. v. korrosionsfesten oxyd. Schichten auf — u. seinen Legierr. durch Behandl. mit einem alkal. reagierenden wss. Bad bei Tempp. über *100°* unter Druck **I** 873*; Schutzschichten auf — u. —-Legierr. mit Hilfe v. Alkalicarbonate u. Alkalichromate enthaltenden Lsgg. **II** 3191*; Salz-Aufschlämm. bzw. -Lsgg. zur Oberflächenveränder. v. — u. Cu-freien —-Legierr. **I** 4501*; Lsg. v. $Na_2B_4O_7 \cdot 10\,H_2O$ u. $H_3BO_3$ zur Herst. v. Schutzschichten auf — **II** 2444*; Herst. v. Bildern o. dgl. auf — **II** 1291*; Anbringen v. Aufschriften, Zeichnungen, Mustern u. a. Abbildd. **II** 2016*; Kopieren v. photograph. Bildern auf — mit Röntgenstrahlen nach Umwandl. d. Ag-Bilder in Bilder aus schwerem Metall **I** 947*; Lichtbild auf — (Seo-Foto-Verf.) **I** 2024; — als Träger für lichtempfindl. Stoffe; Ersatz d. Oxydschicht (teilweise oder ganz) durch eine andere auf d. Metall aufgewachsene Schicht, bes. durch eine Phosphat- oder Fluoridschicht **I** 1783*; Färben: v. Oxydschichten auf — mit Metalle enthaltenden Farbstoffen **I** 4995*; durch Ton. d. mit lichtempfindl. Stoffen imprägnierten, belichteten entwickelten Oxydschichten **I** 947*; mit Farblack über Oxydschicht **I** 1499*; Herst.: roter Töne auf — u. seinen Legierr. durch Umwandl. d. Ag-Bildes in ein Au-Bild **I** 492*; farbig bemusterter Oberflächen auf — **I** 873*; **II** 2225*; v. Fremdmetalltönn. auf Gegenständen aus — **II** 2445*; v. Beschriftt., Zeichnungen, Mustern o. dgl. auf — **II** 3844*; v. schwarzen Schriftzügen, Mustern oder Zeichnungen auf hellem Grunde oder v. hellen Schriftzügen auf schwarzem Grunde unter Verwend. v. oxydiertem — **I** 3751*; Metallüberzüge auf — s. *Galvanotechnik*; ***Metallüberzüge***.

### Verwendung.

Verwend.: als deutscher Werkstoff für d. App.-Bau **I** 1948; als Baustoff in d. chem. Industrie **I** 425; **II** 1052, 2786; als Material für Baukonstrukt. **I** 161; richt. u. falsche Behandl. v. —-Bauteilen **II** 2213; — als Lagerwerkstoff **I** 1949; Verwend. v. —-Guß bei großen Lichtbogenöfen

I 1098; Halbzeuge aus — u. —-Legierr. I 4206; —-Glocken II 4042; Verwendbark.: bei d. Lebensmittelherst. II 2463; als Gebrauchsmetall in d. Nahrungsmittelindustrie u. Küche I 1739, 2850; Wrkg. d. Kochens u. Aufbewahrens v. Lebensmitteln in —-Gefäßen I 215; Einw. v. verd. Säuren (Zulässigk. v. —-Kochgeschirr) I 3037; Korros.-Widerstand in Weinkellereien I 3591; Bierstein u. — I 1530; Verwend. als Werkstoff: in d. Zuckerindustrie II 551; in d. Spiritusindustrie II 1630; in d. Ölindustrie I 4206; in d. Textilindustrie I 4206; in d. Gummiindustrie I 661; II 1627; (Verwend. v. Kautschuk in d. —-Industrie u. umgekehrt) II 3212; Eign. v. —-Gefäßen zur Aufbewahr. v. Pyrethruminsekticiden I 4970.

Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen II 1400*.

**Elektrotechnik**: —-Dämpfe in Entlad.-Röhren I 4604*; Verwend. als Belagsstoff für Gitter v. Entlad.-Röhren I 3880*; hochemittierendes Alkalimetall auf einem Trägerdraht aus — als Kathode für Entlad.-Röhren II 1217*; Glimmlampe mit teilweise oxydierten —-Elektroden I 2403*; Photozelle mit Se-Schicht auf —-Platte I 2791*; Gleichrichter mit Se-Schicht auf —-Platte II 1589*; Herst. mit — überzogener u. oberflächl. oxydierter Cu- oder Bronzedrähte für elektr. Zwecke I 3906*; Leiter aus Cu u. einer gegen d. Seele isolierten Hülle aus reinem — II 3828*; allseitig mit einer Oxydschicht versehenes Schutzrohr für elektr. Leitt. aus — oder —-Legierr. I 394*; Leiter für Überlandleitt. aus einem Tragseil aus austenit. nichtrostendem Stahl u. einem gut leitenden —-Teil II 662*; Lackieren v. Metalldrähten aus — mit Cellulosederivv. I 3583*; Verwend. für Blitzableiterableitt. II 365; Isolier. für Leiter aus abwechselnden Schichten aus — u. —-Verbb. I 1931*; Verbinden v. hochhitzebeständ. Körpern, bes. Isolierkörpern, mit — I 4477*; Isolierstoffe mit hoher DE. u. kleinem Verlustwinkel aus pulverförm. — mit Polystyrol oder Polyvinylverbb., sowie Phenol- oder Harnstoffharzen II 1036*; als Widerstand oder Leiter verwendbare M. aus einem Gemisch aus —-Pulvern mit einem fl. härtbaren Bindemittel wie Kunstharzlack I 4191*; Verwend.: für Elektroden zum Inlösungbringen oligodynam. Metalle II 1402*; in elektrolyt. Zellen II 834*; —-Elektroden für elektrolyt. Zellen, bes. Kondensatoren I 3380*; (Formier.) I 4778*; aus höchstens *0,25*°/₀ Unreinigkk. enthaltendem — bestehende Elektroden für Kondensatoren II 1218*; Elektroden für Elektrolyse aus einem gezogenen —-Draht mit Pt-Verkleid. II 1589*; nichtmetall. gutleitender Stoff als Überzug für d. aus — bestehende Kathode v. elektrolyt. Kondensatoren II 3829*; elektrolyt. Kondensatoren mit aus dünnen —-Blechen bestehenden Elektroden II 2418*; filmbildende Elektroden v. elektrolyt. Kondensatoren aus — mit einem Geh. v. Ta, Nb II 4151*; Ersatz v. Sn- durch —-Folie im Kondensatorbau I 605; Erhöh. d. Haltbark. d. Elektroden aus Blatt-— in galvan. Zellen I 1673*.

**Folien**: Herst. I 1493; als Wärmeschutz I 409; Verpack.-Folien II 556*; Kaschieren v. Papier oder Karton mit Folien aus — I 237*; Kleben v. —-Folien auf Unterlagen mit Phenolaldehydlacken II 3604*; Färben v. Nitrocelluloselacken zum Lackieren v. —-Folien I 1128*.

**Pulver**: Anwend.-Gebiete II 2983; —-Pulver in d. Farbenfabrikat. (Prüf. v. Aluminiumbronzefarben) II 378; Herst. d. —-Bronzen I 898, 1971, 2225*; (ältere u. neuere Verff.) II 378; —-Anstriche (allg. Verwend.-Eigg. v. —-Bronzefarben) I 2223; Anstrichfarben mit Al-Bronze (neuzeitl. Gewinn., Deckfähigk. u. Bindemittel) II 378; (Bindemittel) II 3204; (Bitumenlacke als Bindemittel) II 4165; Aufstäuben v. pulverförm. — auf einen noch nicht völlig trockenen Mennigeanstrich II 3725*; Schutz v. metall. Konstruktt. gegen Korros. durch Teerfarbenanstriche u. —-Pulver II 174; Neuerr. in —-Druckfarben II 2237; Verwend. v. —-Pulver: zur Herst. v. adsorbierenden Massen, insbes. zum Entfernen schlechter Gerüche aus d. Luft I 2598*; bei d. Herst. poröser Lagermetalle, bei d. ein aus Cu, Sn u. C bestehender Formling geglüht wird I 4072*; zur Herst. v. Leichtbeton I 846*.

**Spiegel u. Al-Überzüge**: Quantitat. Unters. d. Verbesser. v. Reflex.-Gittern durch d. Verwend. v. — II 2174; Verbesser. d. Reflex.-Vermögens v. —-Oberflächen durch anod. Behandl. II 2225*; Formgeb. u. Korrektur v. Spiegeln durch geregeltes Aufdampfen v. — II 508; Verdampf.-Prozeß u. seine Anwend. beim Belegen großer Teleskopspiegel mit — II 2219; Erzeug. v. —-Überzügen durch Verdampf. im Vakuum I 1958*; hitzebeständ. Werkstoffe durch aufgespritzte —-Überzüge I 4977; Zugfestigk. u. Korros.-Widerstand v. gespritzten —-Überzügen II 857; Dichtigk. gespritzter —-Überzüge II 2218; Abdichten v. —-Überzügen (nach d. Metallspritzverf. hergestellt) II 2445*; Herst. v. korrosionssicheren —-Überzügen auf Destillierkesseln für aus KW-stoffen bestehende Öle mit Hilfe einer Metallspritzpistole I 1107*; Verwend. zum Schutz v. Metallen gegen Oxydat. bei höheren Tempp. I 873*; Erhöh. d. Korros.-Beständigk. v. Al-Legierr. durch Plattier. mit Rein-Al oder einer Cu-freien Al-Legier. I 4210*; Erhöh. d. Festigk.-Eigg. v. —-plattierten Werkstücken ohne Beeinträchtig. d. Korros.-Widerstandes II 2445*; Calorisier.-Verf. I 1101; zunderfeste Werkstoffe (Alumetier.) I 863; Überziehen v. Fe mit — I 433*, 2435; —-Fe-Schicht auf Fe II 3724*; Überziehen v. Gegenständen aus Stahl mit — durch Warmbehandl. in —-Pulvern I 2621; Metallüberzüge auf Fe durch Auftragen v. gepulvertem — in einer Misch. v. Tungöl u. Terpentin, d. *5*°/₀ $B(OH)_3$ zugesetzt sind II 3724*; —-Überzug u. darüber eine Deckschicht aus Cu, weichem Stahl oder korrosionssicherem Stahl zur Herst. einer Schutzschicht aus einer Al-Fe-Legier. für Gußeisen u. Stahl II 1794*; Diffus. v. Mg u. Si in — bei d. mit Rein-— plattierten Blechen aus —-Legierr. II 2984; Zn-$NH_4$-Chlorid als Flußmittel beim Überziehen v. Metallgegenständen mit — oder —-Legierr. II 2794*; Aluminieren d. Nickelin I 4207; —-Belag zur Verhüt. d. Kondensat. v. Metalldämpfen an kalten Stellen I 1674*.

## Andere technische Verfahren.

Entfern. d. Al zur Erziel. v. hochwert. Rostschutz-Phosphat-Überzügen mittels Einhängen I 874*; Zusammenfügen v. Kühlerröhrchen aus Rein-— zu Kühlerblöcken für Kraft- u. Luftfahrzeuge mittels Kunstharz II 2025*.

## Physikal. Eigenschaften u. chem. Verhalten.

### Kernphysik.

Künstl. Radioaktivität I 3449; Neutron-Kern-Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt II 3054; Fermieffekt mit Neutronen I 714, 715; Kern-Rk.: $P^{31} + n' \rightarrow Al^{28} + He^4$; $Al^{28} \rightarrow Si^{28} + e^-$ I 714; $Al_{13}^{27} + n_0^1 \rightarrow Na_{11}^{24} + He_2^4$; $Na_{11}^{24} \rightarrow Mg_{12}^{24} + e$ I 3793; Radio-Al aus Si durch Beschieß. mit Neutronen I 714; Verzweig. in d. Kernumwandl. d. — durch d. Wrkg. schneller Neutronen II 2288; Anreg. v. —-Kernen durch Neutronen mittlerer Geschwindigk. II 15; Verlangsam. d. Neutronen durch — II 578; β-Strahlenspektr. v. — unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. I 2031; keine Anreg. v. γ-Strahlen durch langsame Neutronen I 713; Streuung v. Neutronen durch — II 745; (Streuungswrkg.-Querschnitt) II 742; Reflex. v. Neutronen an —-Flächen I 4396.

Absorbierbark. energiereicher Elektronen (Massenabsorpt.-Koeff. für —) I 9; Nacheffekt d. mit Elektronen beschossenen — II 744; Anreg.: v.

sek. γ-Strahlen bei Absorpt. v. β-Strahlen I 10; v. Röntgenstrahlen durch sehr schnelle Elektronen v. akt. P bei d. Brems. in — I 3264; Bldg. v. Elektronenpaaren beim Durchgang v. β-Strahlen durch — II 4087; Erzeug. v. Positronen durch β-Strahlen beim Durchgang durch — I 4394; Durchgang schneller Elektronen durch — (Paarbldg.) II 3254; Tiefenverteil. d. Energieabsorpt. v. Kathodenstrahlen in — II 425; Energieverteil. rückdiffundierter Kathodenstrahlen in — II 1486.

Bremswrkg. d. H-Kanalstrahlen an —-Folien I 2502; Bremsvermögen v. Folien für schnelle Deutonen II 3759; Umwandl.-Funktionen für in — durch Deutonen angeregte Radioaktivität I 715.

Natur, Energien u. Emiss.-Bedingg. d. in — durch α-Strahlen angeregten Strahll. I 502; Anreg.-Funkt. d. Atomtrümmer aus — (Vorhandensein v. *8* Protonengruppen) II 937; Bldg. v. $Al_{13}^{28}$ u. $Al_{13}^{29}$ bei d. Beschieß. v. Mg mit α-Teilchen I 3637; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern II 267.

Streuung v. γ-Strahlen durch — I 4870; Wrkg.-Querschnitt für d. Erzeug. v. Paaren durch γ-Strahlen v. RaC I 4533; Streu- u. Sekundärstrahl. harter γ-Strahlen II 18; Reichweite eines durch γ-Strahlen in — ausgelösten sek. Elektrons II 744; Absorbierbark. d. durch γ-Strahlen in — ausgelösten Sekundärelektronen I 3082; Anstiegskurve für d. Sekundärstrahl. d. ThC″-Strahlen an —-Schichten II 1838.

Absorpt. d. weichen Anteils d. korpuskularen Höhenstrahl. durch — I 15; Änder. d. Absorpt. d. Höhen- u. Schauerstrahl. mit d. Höhe II 429; Absorpt. d. Schauer erzeugenden Höhenstrahlen II 2858; Schauererzeug. in — I 2895, 4400; Bldg. v. Bündel v. Elektronen, Positronen u. γ-Strahlen durch Schauer u. Stöße II 4090.

### Optische Eigenschaften.

Opt. Eigg. im Vakuum II 262; Wellenlängentafel II 25; Polarisat.-Banden II 3255; Polarisat.-Wrkg. v. mol. Al-Schichten auf Metallspiegeln I 2898; Intensitätsverteil. d. Gitterspektren beim Aufdampfen einer —-Schicht auf ein Gitter II 747; Reflex. u. Durchlässigk. v. frischen —-Mg-Filmen II 262; Spektr. explodierender —Drähte im entfernten UV u. Schumanngebiet I 719; Strahl.-Emiss. bei d. anod. Oxydat. I 21; II 3637; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058; phosphorescierendes Be-Nitrid durch Aktivier. mit — I 1371; Studien über —- u. —-Mg-Licht I 2674; Farbtemp. d. in $O_2$ verbrennenden — I 268.

### Röntgenspektren u. dgl.

Atomstreufaktoren v. — für CuKα-Strahl. (Bezieh. zur Dispers.-Theorie d. Röntgenstrahl.) II 1493; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels I 4113; Massen-Absorpt.-Koeff. II 1839; Polarisat.-Zustand d. Röntgenbremsstrahlen einer dünnen —-Antikathode I 2033; Polarisat. d. kontinuierl. Spektr. zwischen d. K-Grenzen v. Ta u. W für dünne —-Folien I 4671; zeitl. Koinzidenz d. Sekundärstrahlen beim Comptoneffekt II 3878; K-Serie II 430; (Wellenlängenmess.) I 3793; Feinstruktur d. K-Kanten I 4871; relative Intensitäten d. Nichtdiagrammlinien v. Kα II 3056; $K\alpha_{1.2}$-Dublett I 1368; (Einfl. d. chem. Bind.) II 3879; Kβ-Bande v. Al-Cu-Legierr. u. v. reinem — II 430.

### Krystallstruktur u. mechanische Eigenschaften.

Potentialverteil. in einigen wicht. Gitterebenen I 4117; Präzis.-Best. v. Gitterkonstanten I 2293; graph. Meth. zum Studium d. —-Texturen mit d. Röntgengoniometer v. Weissenberg I 4403; Struktur dünner auf Steinsalz aufgedampfter —-Schichten II 1123; Streuung schneller Elektronen an —-Folien I 2498, 4252; atomare Krystallisat.-Wärmen u. -Geschwindigkk. II 1845; Krystallisat.-Geschwindigk. d. — mit *99,992%* Reinh. II 3059; Rekrystallisat. (d. Rein-—) I 3399; (im Gußzustand) I 628; (Einfl. v. plötzl. Erhitzen) II 2675; (Einfl. einer vorhergehenden Erhol.) I 3455; röntgenograph. Unters. d. Erhol. u. Rekrystallisat. v. Einkrystallen I 2294; verschiedenart. Verh. v. Schmelzfluß- u. Rekrystallisat.-Krystallen aus — verschied. Reinh.-Grades I 1948; wirbelförm. Anordn. d. Mikrokrystalle in Metalldrähten, d. durch Ziehen hervorgerufen wird II 3517; Einfl. v. — auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. Sn I 4119.

Materialprüf. v. — u. —-Legierr. (Überblick) II 1237; Überblick: über d. Festigk.-Eigg. v. — u. —-Legierr. II 3839; über d. Unters.-Methoden d. Best. d. Festigk.-Eigg. v —-Gußstücken I 3896; Best. d. Festigk.-Eigg. v. —-Gußstücken I 4206; Rein-—-Draht überhöhter Festigk. II 2983; Einfl. v. langandauernder Glüh. auf d. mechan. Eigg. II 4042; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle II 1845; Formänder.-Vermögen d. — in Abhängigk. v. Reinh.-Grad II 2213; Elastizitätsmess. an — bei erhöhter Temp. I 3400; Youngmodul v. aus großen Krystallkörnern bestehenden —-Stäben I 3090; Dehnbark.-Verss. an Blechen aus — u. —-Legierr. II 2213; Tors.-Modul I 3089; Plastizität bei stat. Tors. u. Zugbeanspruch. I 3089; Verfestig. durch Gleiten II 28; Gestalt d. Fließkegels an polykryst. —-Probestäben bei verschied. Belastungen I 4119; Tiefziehfähigk. I 1493; (v. Rein-Al-Blech verschied. Härtegrades) II 1236; Tiefziehprobe I 4618; Zerreißverss. an gekerbten Probestäben I 3005; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. I 3448; Kornordn. u. Kornwachstum bei —-Walzblechen II 3465; Biegewechselfestigk. v. Drähten I 2821; dynam. Verdreh.-Prüf. (Kerbschlagtors.-Probe) II 1791; Schlag-Zerreißverss. I 1492; Durchleucht. mit sek. Röntgenstrahlen I 4798; Anfertig. v. Schliffproben zur mkr. Unters. II 4042; röntgenograph. Unters. stat. u. dynam. zerrissener Stäbe I 1492; Einfl. d. Kaltbearbeit. u. d. Anlassens auf d. Eigg. d. —-Blechs II 1607.

### Elektrische Eigenschaften.

Erzeug. v. positiven —-Ionen II 4098; atomare Wellenfunktt. für $Al^{+++}$ I 4532; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Bldg. v. negativen —-Ionen (M. *27*) beim Erhitzen v. auf W-Draht aufgetragenem $Al_2O_3$ II 4098; Sekundärelektronenemiss. v. reinem — II 2307; anomale Sekundärelektronenemiss. v. elektrolyt. oxydierter —-Oberfläche, d. mit Cs u. $O_2$ behandelt werden I 4678; Geschwindigk.-Verteil. d. Photoelektronen: in dünnen Schichten II 32; aus aufgedampften Schichten I 25; Photoeffekt v. im Vakuum verdampften —-Häutchen II 3267; Enpfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr I 4680; Charakteristik v. Hochvakuumphotozellen mit Sekundärstrahl. mit — als Grundmetall I 1815; Photoeffekt an dünnen $Al_2O_3$-Schichten auf — II 2101; lichtelektr. Eigg. v. Na-Schichten auf — II 1851, 3520; Theorie d. Sperrschicht beim — II 2312; Wechselstromunterss. an anod. oxydiertem — (elektr. Verluste u. DE.) II 2863; umkehrbare Gleichricht. an —-Elektroden in $NH_4$-Phosphat u. $NaHCO_3$-Lsgg. I 1582; Aufbau d. Dielektrikums bei —-Elektrolytkondensatoren I 2509; elektr. Widerstand (Temp.-Koeff.) II 2102; (bei tiefen Tempp.) II 267; (Einfl. d. Druckes bei tiefen Tempp.) II 1311; Funkenspann. v. — (formiert in Boraxlsg.) I 1819; Unters. v. —-Bogentempp. nach einer opt. Meth. I 2703; Sondenmess. an Gleichstrombögen in Luft zwischen —-Elektroden I 4404; Kathodenfall v. —-Elektroden in Hochspann.-Gasentlad.-Lampen mit niedr. Druck II 1309.

Mechanismus d. elektrolyt. Oxydbedeck.-Prozesses d. — I 3652; Lsg.-Kathode aus — oder einer —-Legier., mit Hg amalgamiert, für galvan.

Element **I** 2161*; eutekt. galvan. Ketten: $Al_2/AlCl_3$-NaCl(Schmelze)/Cu **I** 1819; Unters. über d. —-Hg-Zn-Anoden in sauren Zn-Bädern **II** 856; Einfl. auf d. kathod. Red. d. As in zinkhalt. Elektrolyten **II** 3643.

### Magnetische Eigenschaften.

Einfl. d. —-Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni **I** 2298.

### Thermische Eigenschaften.

Wärmeleitfähigk. **I** 2302; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Troutonsche Konstante **I** 2302; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; Parachor u. Entropie **I** 726.

### Kolloid- u. capillarchemische Eigenschaften.

Gase im — (kolloidchem. Erscheinn.) **II** 37; Bldg. v. koll. Metall-Lsgg. unter d. Einfl. v. Ultraschallwellen **II** 2285; Oberflächenspann. d. oxydierten u. unoxydierten fl. — **II** 2779; mechan. Festigk. d. $Al_2O_3$-Films u. sein Einfl. auf d. Oberflächenspann. d. geschmolzenen Metalls **II** 1607; Einfl. v. —-Ionen auf d. Stabilität v. AgJ-Solen **I** 2304; Absorpt.-Frequenzen im akust. Gebiet (innere Reib.) **II** 2497; spektroskop. Best. adsorbierter —-Ionen an Au- u. Cu-Solen **II** 1319; Adsorpt. v. —-Ionen während d. Koagulat. v. Raffo-S-Solen **I** 4267; Löslichk. v. $H_2$ in geschmolzenem — **II** 2438; H-Durchlässigk. u. H-Entkohl. bei höheren Drucken **II** 2010; Diffus.: v. $H_2$ durch — **I** 2508; **II** 1123; v. He durch — **II** 2497.

### Chemisches Verhalten.

Umwandl. einer dünnen CuS-Schicht durch — **I** 4865; Red. v. $HNO_3$ durch — **II** 1871; Explos.-Verss. mit —-S-Luftgemischen **II** 831; Zünd. d. Gemisches aus $H_2$ u. $O_2$ durch elektr. Funken in —-Rk.-Gefäßen **I** 5; auf —-Draht aufgetragene Pt-Katalysatoren bei d. katalyt. Oxydat. v. $SO_2$ **II** 3164.

Chem. reiner $H_2$ durch Lösen v. — in NaOH **II** 2590*; wasserfreies $AlCl_3$: aus — u. HCl **I** 838*; durch Einw. v. $Cl_2$ auf durch Zers. einer organ. Br-Verb. entstandenes akt. — **I** 4483*; **II** 3455*; Kryolith aus NaF u. d. wss. Auszuge d. alkal. Aufschlusses v. —-halt. Cr-Erzen **II** 842*; —-Doppelfluorid aus d. durch Rk. v. $H_2SiF_6$ mit — enthaltenden Stoffen wie Ton hergestellten $AlF_3$-Lsg. u. Alkalifluoridlsgg. **II** 2969*.

Wrkg. v. geschmolzenem — auf d. feuerfeste Futter elektr. Öfen **I** 161; s. auch *Korrosion*.

### Physiologisches Verhalten.

Verteil. v. wasserlösl. — in d. Teeplantagenböden d. Ujidistriktes **I** 621; Zers. d. Basenaustauschverbb. v. Böden durch Säuren u. ihr Zusammenhang mit d. Menge an gelöstem — u. $SiO_2$ **I** 850; Bedeut. bei d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. Pflanze **I** 413; Wrkg. d. —-Ions auf d. Pflanzenwachstum **II** 2430; (chemotrop. Wrkg. auf Wurzeln) **II** 2735; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern **I** 3606; Geh.: v. Holzaschen an $Al^{\cdot\cdot\cdot}$ **II** 4134; d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer **II** 2151; Giftwrkg. auf Keimlinge u. entgiftende Wrkg. verschied. Ionen **I** 95; Giftigk. v. —-Salzen gegenüber Tabakpflanzen **I** 4969; Toleranz gewisser Kräuter u. Gräser gegen giftiges — **I** 1486.

Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern **I** 1989; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuter —-Vergift. **I** 2588; Vergift.-Gefahr beim Reinigen v. —-Tanks mit $HNO_3$ **I** 1530.

Lsg. zum Sterilisieren v. —-Gegenständen **I** 4764*.

### Analyse.

Nachw.: in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) **II** 138; im Analysengang (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; (ohne $(NH_4)_2S$) **II** 510; in Appreturen **II** 223; spektrograph. Analyse **I** 599; spektrograph. Nachw.: in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; in Ni- u. Zn-Legierr. **I** 2778; luminescenzanalyt. Nachw. (mit Morin) **II** 1972; quantitat. Spektralanalyse v. reinem — **I** 3724; colorimetr. Best. mit Alizarin S **II** 1767 (Unters. d. innerkomplexen —-Alizarats) **II** 1393; Verwend. v. 8-Oxychinolin bei d. Best. v. —, Be u. Mg **I** 4334; Trenn. d. Gemisches v. Fe, Ti u. — mit Oxychinolin **II** 2760; Best.: als Oxychinolat **I** 386; durch Titrat. d. überschüss. o-Oxychinolins **II** 343; maßanalyt. Best. v. — u. Zn in Arzneimittelgemischen nach d. Oxychinolinmeth. **II** 3145; Verwend. v. Dibromoxychinolin zur Best. kleiner Mengen Fe, Ti u. — in d. Gemischen **II** 3928; maßanalyt. Best. **I** 1665, 2980; (bei $p_H > 10$) **II** 2949; alkalimetr. Titrat. v. —-Salzen (Indicatorveränderr. d. Malachitgrüns) **I** 2779; nephelometr. Best.: mit Cupferron **I** 2394; in mineral. Substanzen **I** 4470.

Best. geringer —-Mengen: in Böden **I** 4970; in d. Teeplantagenböden d. Ujidistriktes **I** 621; Best.: in natürl. Phosphaten nach Crispo **I** 1665; in Feldspat **I** 1482; in Kaolintonen **I** 4769; in Tonen u. Schamotten (Schnellverf.) **I** 2179; in Mn-Erzen **I** 3873; in Stelliten **II** 4146; in Chromit **II** 1032; Trenn.: v. Cr, —, Fe u. vollständ. Analyse d. Chromits **I** 2981; d. Fe, — u. Cr v. Mn, Co u. Ni mit Hilfe v. Pyridin **I** 4769; maßanalyt. Best. bei Ggw. v. Fe-Salzen **I** 3724; neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; Best.: in Roheisen, gewöhnl. u. Cr-Stählen **II** 1767; in Fe-Legierr. **I** 2151; in Cr-Al-Stählen **I** 818; in Cr-Stählen u. Legierr. (elektrolyt.) **I** 1665; in Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr. (Überblick) **I** 1272; in Ni-Al-Fe-Legierr. **I** 1061; in Al-Fe-Mn-Bronzen **II** 2760; v. — u. $Al_2O_3$ in Stahlsorten **I** 2783; in Ni-Legierr. (spektroskop.) **I** 2148; in Cu-Ni-Al-Legierr. **II** 2950; im metall. — u. in Legierr. **I** 2398; Spektralmethoden zur Best. v. —, Zn u. Mn in d. Legier. „Elektron" **II** 3154; Schnellbest.: in Konverterkupferschlacke **I** 2596; in Verzink.-Bädern **I** 1923; polarograph. Best. v. Al + Ca in techn. $ZnCl_2$ in Anlehn. an d. Vorschriften v. „OCT" (Standardvorschriften d. USSR.) **II** 1979; Best. v. Zn bei Ggw. v. — (Chinaldinsäure als Mikroreagens) **I** 389; Schnellmeth. zur Best. d. —-Beimengg. in einigen Salzen **II** 3153; Best. in Al-Acetat-Lsg. **I** 108, 4464.

Anwend. einer neuen Meth. zur Best. sehr kleiner —-Mengen in komplexen Medien auf Pflanzen **I** 3375.

Colorimetr. Best. v. — im Gebrauchs-W. für Kunstfaserfabriken **I** 4955; Tüpfelproben u. Trenn.-Methoden zur Best. v. Mg, Ca, —, Fe, Cr u. $SiO_2$ in Asche v. Leder u. Gerbstoffen **I** 3623.

Best.: v. $Al_2O_3$ in — u. dessen Legierr. **I** 1922, 2150; **II** 4241; v. Ga in — **I** 2398; Trenn.: v. Be **II** 2949, 3573; v. Pb nach d. Chromatverf. **I** 1062; v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872; F-Best. in Ggw. eines großen Überschusses v. —-Ionen **II** 1977; Mikrobest. v. $SiO_2$ in Anwesenh. v. $Al^{\cdot\cdot\cdot}$ **II** 825.

### Bibliographie.

Gmelins Handbuch d. anorgan. Chemie **II** [1877]; Bearbeit. d. — **II** [4160]; Ziehen v. Cu- u. —-Drähten [russ.] **I** [3011]; Schweißen v. Al [russ.] **I** [4802].

## Aluminiumlegierungen.

Siehe auch *Galvanotechnik*; *Korrosion*; *Legierungen*, *Leichtmetalle*; *Metallüberzüge*. Al-halt. Bronzen s. *Bronze*.

### Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

Zusammenfass. **I** 4797; bin. —, Zusammenstell. **I** 629; Überblick über d. Entw. d. korrosionsbeständ. Leichtmetallgußlegierr. **II** 3941; korrosionsbeständ. — **I** 629; hochfeste Gußlegierr. **II** 3721; Aushärt. v. Legierr. u. ihre Verwend. **I** 4206; Al-C-Legierr. **I** 629.

Elektroabscheid. aus organ. Bädern **II** 536.

**Schmelzen, Gießen**: Ofen zum Schmelzen v. — **I** 4065; Fortschritte in d. Gießerei d. Leichtmetallegierr. **II** 2213; Fehlerquellen beim Gießen u. Schmieden v. Blöcken **II** 4041; Gießbark. **I** 3895; Formfüll.-Vermögen v. Al-Gußlegierr. **I** 3896; Kontrakt. während d. Erstarrens **I** 4206; Preßguß **I** 859, 2814; Fluß- u. Reinig.-Mittel **I** 3903*; Behandl. im geschmolzenen Zustand mit einer Verb. eines Metalls d. Cr-Gruppe **II** 540*.

**Mechanische u. thermische Bearbeitung**: Stauchen **I** 4065; Warmverarbeit. durch Schmieden u. Stauchen **I** 1694; Kraftverbrauch beim Schmieden u. Pressen **I** 629; Warmpressen, mechan. Eigg. v. Warmpreßteilen **I** 4618; Zweiwachs u. Fließvorgang beim Strangpressen v. — **II** 2983; Entw. u. Ergebnisse d. Forschungen über Aushärt.-Vorgänge **I** 1095; Einfl. d. Verform.-Art u. d. therm. Vergüt. auf d. Ermüd.-Festigk. v. vergüteten — **II** 2786; Wärmeeffekte bei d. Vergüt. v. — **II** 3179; Wrkg. ausgedehnter Erhitz. auf makro- u. mikroskop. Eigg. v. — in Ggw. u. Abwesenheit v. Ti **I** 1694; Wärmebehandl. **I** 2434; (v. aushärtbaren —) **II** 179*; D.-Änderr. bei — im festen Zustand (Wachsen v. abgeschreckten — beim Anlassen) **I** 3209; amerikan. — für d. Schnelldrehbearbeit. **II** 3589; Einfl. d. Gefüges auf Spanbldg. u. Schnittfläche bei „Automatenlegierr.“ **II** 2786; Schraubenautomatentechnik für eine neue, gute schnittbearbeitbare — **I** 4618; Nieten v. vergütbaren — **I** 164.

**Schweißen**: Überblick **I** 4069; **II** 856; elektr. Punktschweiß. **I** 4798; Widerstandsschweiß. **I** 4619; (v. mit isolierenden Schichten versehenen —) **I** 3905*; Festigk.-Eigg. bei tiefen Tempp. vor u. nach einer Schweiß. **I** 1951.

**Überzüge u. dgl.**: Verbundmetall aus — als Grundmetall u. einem mehrschicht. Überzug aus verschied. zusammengesetzten dünnen Schichten aus — verschied. Zus. **I** 4801*; Al-plattierte — **I** 4361; Diffus. v. Mg u. Si in Al bei d. mit Rein-Al plattierten Blechen aus — **II** 2984; MBV-Behandl. v. vergüteten — **II** 3352; Herst. saugfäh. oxyd. Trägerschichten für photograph. Bilder auf — **I** 1783*; Anbringen v. Aufschriften, Zeichnungen, Mustern u. a. Abbildungen auf — **II** 2016*; Färben v. Oxydschichten auf — mit Metalle enthaltenden Farbstoffen **I** 4995*; künstl. oxydierte Patronenhülsen aus — **II** 697*; Salzaufschlämm. bzw. -Lsgg. zur Oberflächenveränder. v. Cu-freien — **I** 4501*; Schutzschichten auf — mit Hilfe v. Alkalicarbonate u. Alkalichromate enthaltenden Lsgg. **II** 3191*; Anstrich v. — **I** 898; Chlorkautschuküberzüge auf — **II** 713*; anod. Oxydat. s. *Galvanotechnik*; Metallüberzüge auf — s. *Galvanotechnik*; ***Metallüberzüge***.

**Verwendung**: als Baustoff in d. chem. Industrie **I** 425; Halbzeuge aus — **I** 4206; —: als Lagerwerkstoffe **I** 1949, 3210; im Flugzeugbau **I** 4063; in Abwasserkläranlagen **II** 1608; in d. Zuckerindustrie **II** 551; Korros.-Widerstand in Weinkellereien **I** 3591; — für Kolben v. Verbrenn.-Kraftmaschinen **I** 3214*: Verwend.: für ein aluminotherm. Verf. zur Einbring. leicht oxydierbarer Stoffe in Entlad.-Röhren **I** 4191*; zur Herst. v. Erdalkalimetallen in Strahl.-Röhren **I** 1072*; gleichzeitig als Rückleiter dienende Bewehr. für Seekabel aus Drähten v. — **I** 1931*; Verbinden v. hochhitzebeständ. Körpern, bes. Isolierkörpern, mit — **I** 4477*; Zusammenfügen v. Kühlerröhrchen aus — zu Kühlerblöcken für Kraft- u. Luftfahrzeuge mittels Kunstharzen **II** 2025*; Verbundgußkörper aus einem Stützelement aus — u. einer Metallauflage aus Bleibronze **II** 3944*; Al als Legier.-Element, welches geeignet ist, eine Schutzschicht zu bilden **II** 1432*; Fehler bei d. Verarbeit. v. vergüteten Leichtmetallen in d. Orthopädie **II** 1789; Werkstoff für Zahnersatzteile aus — mit einer D. v. *3,31* u. einem F. v. etwa *900°* **I** 1957*; — hoher Festigk. als Werkstoff, welcher mit Fll. zum Bleichen oder Färben v. Faserstoffen in Berühr. kommt **I** 869*; Kaschieren v. Papier oder Karton mit Folien aus — **I** 237*.

Elektrolyt. Gewinn. v. Mg oder Erdalkalimetallen aus ihren — **I** 4986*.

### Physikalische Eigenschaften.

Eigg. **I** 3395; Farbtemp. d. in $O_2$ verbrennenden — **I** 268; Studien über d. Al- u. Al-Mg-Licht **I** 2674; Wärmeleitfähigk. **I** 2302; (v. Kolbenlegierr. bei höheren Tempp.) **II** 366; Unters. d. auf d. Oberfläche v. — bei d. Oxydat. entstehenden dünnen Oxydfilme mittels Elektronenbeug. **II** 371; Überblick über d. Festigk.-Eigg. **II** 3839; Einfl.: metall. Beimengg. (Literaturzusammenstell.) **I** 161; d. Zus. auf mechan. Eigg. u. Korros.-Beständigk. v. Al-Spritzgußlegierr. **I** 1492; Eigg. v. Al-Knetlegierr. bei höheren Tempp. **I** 1948; Verss. an hochwert. Knetlegierr. (Mess. v. Spann. bei d. Werkstoffprüf.) **I** 2821; Kriecheigg. **II** 2213; Materialprüf. (Überblick) **II** 1237; Sonderprüfeinrichtt. für — **I** 2434; Unterss. mit d. Planbiegedauerprüfmaschine **I** 3210; Abnütz.-Verss. auf d. Abnütz.-Maschine v. Nieberding **II** 688; Elastizitätsmodul, Elastizitätsgrenze u. Streckgrenze **I** 3399; Dehnbark.-Verss. an Blechen aus — **II** 2213; Warmbrüchigk. in Kokillengußstücken **I** 3399; Einfl.: hoher hydrostat. Drucke auf d. Alter. **I** 1949; v. langandauernder Glüh. auf d. mechan. Eigg. **II** 4042; Anfertig. v. Schliffproben zur mkr. Unters. **II** 4042; s. auch *Korrosion*.

### Normung u. Analyse.

Norm. **I** 1949; Gütevorschriften für Umschmelz-— **II** 4041; Mittel zur Unterscheid. d. verschied. — **I** 1272; Einfl. d. Vers.-Bedingg. auf d. Ergebnisse d. Myliusprobe **II** 2180; quantitative chem. Spektralanalyse u. spektrophotograph. Unters. **I** 3724; Rolle d. Spektrographen u. Bedeut. geringer Verunreinigg. beim Spritzguß **I** 1494; Studium d. Struktur v. Al-Cr- u. Al-Fe-Legierr. mit Hilfe d. Spektrographie **I** 2979; Vergleichslegierr. zur spektrograph. Analyse v. Al **I** 599; Al-Best.: in Legierr. **I** 2398; in Cr-Al-Stählen **I** 818; Analyse: v. Cu-Ni-Al-Legierr. **II** 2950; v. Ni-Al-Fe-Legierr. **I** 1061; Best. d. Si in — **I** 3183; Best. kleiner Bormengen in Al-Si-Legierr. mit Chinalizarin **I** 1271; Best.: d. Cu in — (elektrolyt.) **I** 2150, 3184; v. $Al_2O_3$ in — **I** 1922, 2150; **II** 4241.

### Bibliographie.

Patentsamml., geordnet nach Legier.-Systemen **I** [1309], [3751]; Hochwiderstandsfäh. — („W.W.“) [russ.] **II** [2610]; Observations sur le laminage des alliages magnésium-aluminium **II** [1435].

### Legierungen mit bestimmten Elementen.

**Ag**: röntgenograph. Unters. d. Umwandlungen **II** 1847; Zustandsschaubild d. Ag-Al-Legierr. mit *0—11* % Al (Natur d. Umwandlungen) **II** 30; gegen Meerwasser beständige — **I** 637*.

**B**: Syst. Al-B **II** 943.

**Ba**: Syst. Al-Ba **I** 3974, 4797; Al-Ba-Legierr. **I** 1703*; verarbeitbare — aus bis zu *30* % eines Erdalkalimetalles, vorzugsweise bis zu *15* % Sr oder bis zu *25* % Ba, u. Al als Rest **I** 2202*.

**Bi**: —: mit je *0,05—9,95* % Bi u. Tl **I** 4210*; mit je *1—4* % Pb u. Bi, je *0,5—4* % Mg u. Si **I** 3009*.

**Ca**: Ca-Al als Desoxydat.-Mittel für Stahl **II** 167.

**Cr**: Diffus. v. Al in Cr **I** 3455; —: für elektr. Widerstände **I** 4358; mit Cr u. Ti **II** 373*.

**Cu**: röntgenograph. Unters. d. Syst. Cu-Al u. Cu-Mn-Al (Übersicht) **I** 3455; Umwandlungen in Eutektoidlegierr. Cu-Al, intermediäre Zustände in übereutektoiden Legierr. (Zusammenfass.) **I** 1098; (dilatometr. Unters. d. Umwandlungen d. β-festen

Lsg. im metastabilen Zustande) II 2676; Struktur v. $CuAl_2$ II 30; Elastizitätsmodul v. $Cu_9Al_4$ II 2675; Temp. d. Bldg. d. metastabilen $\gamma'$-Phase v. Cu-— (Abhängigk. v. d. Al-Konz.) I 4973; Kleingefüge d. metastabilen $\gamma'$-Phase v. Cu-— II 686; Zerfall: d. festen Lsg. v. Cu in Al als Folge plast. Deformat. mit nachfolgendem Anlassen II 1681, v. —-Mischkrystallen mit *5*, *4* u. *2*% Cu in Abhängigk. v. d. Temp. u. Anlaßdauer II 1681; Isomorphie d. tern. Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797; Mischkrystallreihen $MgZn_2$-MgCuAl I 3974; Strukturröntgenanalyse d. Krystallbildungen im Dreistoffsyst. Cu-Al-Ti I 509; Diffus. v. Al in Cu I 3455; polarisationsmkr. Unters. II 1609; Al$K_\beta$-Bande v. Al-Cu-Legierr. u. v. reinem Al II 430; magnet. Susceptibilität u. Zustandsänder. d. vergütbaren Syst. Al-Cu II 1680; Einw. v. $3H_2 + N_2$ auf — unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. II 1483; Zus. d. unlösl. Rückstände, d. beim Lösen v. Al-Cu-Ni-Legierr. in Kalilauge verbleiben II 3178.

Gießtechnik d. Al-Cu-Legierr., warmvergütbare Al-Cu-Legierr. mit kleinen Gehh. an Fe, Si, Zn, Mn, Mg oder Ni u. Al-Si- u. Al-Mg-Legierr. I 4358; vergütbare Al-Cu-Ni-Legierr. hoher Festigk. I 1493; hitzebeständ. Cu-Ni-Legierr. mit Al-Zusatz, Monel K II 854; Eigg. v. K-Monel I 3744; Schmiedbark. II 1608; Aushärt. II 2983; magnet. Unters. d. Ausscheid.-Härt. I 1949; Vergüt. v. — mit *3—5*% Cu, *1—1,5*% Mn, *0,6—1*% Mg, *0,7—1,3*% Si, Rest Al I 3903*; Cu-Mn-Al-Widerstandslegierr. I 4877; Legier.: für Dauermagnete aus *20—40*% Cu, *7—30*% Ni, *3—20*% Al u. mindestens *25*% Fe I 4499*; für gleitende Maschinenteile aus *9—22*% Cu, *4—15*% Fe, Rest Al I 4072*; Telephonmembran aus gehärteten — mit *3,15—4,5* (%) Cu, *0,2—0,5* Si, je *0,4—1,0* Mg u. Mn II 374*; —: für Patronenhülsen u. Kartuschen aus *4—5*% Cu, *0,2—1*% Mg, je *0,5—2*% Si u. Mn, Rest Al II 3843*; zur Herst. v. Kolben für Brennkraftmaschinen aus *6*% Cu, *12*% Zn, *1,5*% Fe, Rest Al oder *10*% Cu, *1*% Sn, Rest Al II 2793*; zur Herst. v. Schneeschuhen mit Gehh. an Cu, Mg, Ni, Cr, Fe, Si u. Mn II 697*; gut zerspanbare — aus *0,5—2,5*% Cu, *0,2—2,5*% Mg, *7—15*% Zn, *0,1—1,5*% Mn, *0,1—6*% Pb oder Bi oder Pb u. Bi u. Al als Rest I 4210*; —: aus *0,3* bis *4*% Cu, *0,2—3*% Mg, *7—15*% Si, *0,5—7*% Ni, *0,1—6*% Cd, Pb oder Bi oder *2* oder *3* dieser Metalle I 3010*; aus *0,1—5*% Cu, *0,1—1,5*% Mg, *3—15*% Si, *0,05—10*% Pb oder je *1,5—6*% Cu oder Bi II 697*; aus *3—5,5*% Cu, *0,25—2*% Si, *0,25—1,5*% Mn, sowie *0,05—10*% Pb oder je *0,05—1,5*% Cd u. Bi, sowie Al als Rest II 373*; aus *2—7*% Cu, *0,1—10*% Pb, *0,05—10*% Bi, *0,2—2*% Mg, *0,1—1*% Mn, Rest Al I 4801*; aus *1—12*% Cu, *0,3—12*% Zn, *0,5—10*% Fe, Rest Al I 1703*, 3903*; aus *2—12*% Cu, *0,05* bis *10*% Pb, Rest Al I 4801*; aus *2—12*% Cu, *0,05—0,1*% Sn, *0,05—0,03*% Mg, *0,05—0,15*% Cd, gegebenenfalls *0,1—1*% Mn u. Si, Rest Al II 3467*; aus *2—12*% Cu, *0,005—0,1*% Sn u. gegebenenfalls B, Ti, Zr bis zu *0,5*%, Cr, Be, Mo bis zu *1*% u. Mn bis zu *1,5*% II 374*; aus *4—12*% Cu, *0,01—1*% Sn, *0,01—10*% Pb u. gegebenenfalls *0,01—1,5*% Bi I 4210*; aus *4—12*% Cu, je *0,05—1,5*% Cd u. Bi, sowie gegebenenfalls *0,1—10*% Pb (im letzteren Fall kann d. Legier. auch noch *0,05—3*% Tl enthalten) I 3903*; gut zerspanbare — aus *4—12*% Cu, *0,05—10*% Pb, *0,05—1,5*% Bi, Rest Al II 3843*.

Herst. v. Cu-Legierr. durch Schmelzflußelektrolyse unter Verwend. v. Al-Krätzen I 628; Al-halt. Bronzen s. *Bronze*.

**Fe**: Röntgenograph. Unters. (Übersicht) I 3455; (d. $FeAl_3$-Struktur) I 2508; Überstrukturen v. $Fe_3Al$ u. FeAl I 964; Umwandlungen I 1490; Absorpt. v. $N_2$ durch Fe-Al-Legierr. I 4616; Wichtigk. v. Al-Zusätzen bei d. neuzeitl. Stahlherst. I 3895; — in neuzeitl. handelsübl. Stählen I 1096; Syst. Fe-Al-C I 2817; Unters. d. Gefüges u. Eigg. v. C-Al-Stählen mit C-Gehh. bis zu *1*% u Al-Gehh. bis zu *16*% I 4357; Diffus. v. Al in Fe bei Tempp. zwischen *300* u. 900° I 3455; Koerzitivkraft u. Sättig.-Magnetisier. I 2706; Herst. v. Dauermagneten aus Al-halt. Legierr. II 1612*; Gitterstör. u. Koerzitivkraft in Einkrystallen v. Ni-Fe-Al I 3090; Herst. v. Dauermagneten: aus einer hierfür geeigneten Legier. auf d. Grundlage Fe-Ni-Al II 3189*; aus Legierr., d. neben Al *3—50*% Ni, *0,01—50*% Co, *1—50*% Ti u. Fe als Rest enthalten II 3465*; Magnetstähle, d. als Legier.-Bestandteile mindestens Fe, Ni u. Al enthalten II 3189*; Herst. v. Al-Si-Fe-Legierr. aus Bauxit durch Red. mit Koks im Labor.-Hochofen II 3838; — aus *1,5—3*% Fe, *0,7—1,75*% Mg, *2,5—6*% Cu *1—4,5*% Si, Rest Al I 1703*, Schutzschicht aus einer Al-Fe-Legier. für Gußeisen u. Stahl (gegen Oxydat. bei erhöhten Tempp.) II 1794*; Einfl. v. Metallen d. Fe-Gruppe auf d. Aushärt. v. — hoher Reinh. I 1098.

**Li**: Röntgenograph. Unters. I 3973; (Struktur d. Al-Li-Verb.) I 1810; elektr. Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm I 1809; Vol.- u. Abstandskontrakt. II 2674.

**Mg**: Zustandsschaubild I 4066; aus einer festen Lsg. v. Mg in Al bestehende Legierr. (Festigk.-Eigg.) I 2295; Aushärt. v. — mit *10*% Mg II 4042; Zerfallsmechanismus d. festen Lsgg. d. Al-Mg II 942; Gleichgewichtsverhältnisse in Al-Mg-Silicidlegierr. mit Mg-Überschuß II 2985; therm., röntgenograph. u. mkr. Unterss. d. Syst. Mg-Cu-Al II 365; Strukturbilder v. Guß- u. Preßlegierr. d. Syst. Mg-Al-Ni I 1098; Mischkrystallreihen $MgZn_2$-MgCuAl I 3974; Isomorphie d. ternären Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797; Dreistoffsyst. Al-Mg-Zn, Teilbereich Al-$Al_2Mg_3Zn_3$-$MgZn_2$-Zn II 1607; — mit $MgZn_2$-Geh. als Gußlegier. II 2984; Zusammenhang zwischen d. Korros.-Beständigk. d. Mg-— u. d. Eigg. ihrer Oberflächenfilme II 3188; **Alumag**, korrosionsbeständ. Al-Mg-Legier. II 170; Guß- u. Preßlegierr. v. Mg mit Al u. geringen Mengen Ni I 161; elektrolyt. Herst. II 2213; (Kryolith als Lösungsm.) I 426; Gießen v. Al-Mg-Legierr., bes. solchen mit *4—15*% Mg, in Formen aus grünem Sand I 1499*; Flußmittel zum Schmelzen u. Reinigen I 4985*; korrosionsfeste — hoher Zugfestigk. u. Biegefähigk. mit je *0,2—1*% Mg u. Mn u. bis zu *6*% Si II 4046*; Änder. d. mechan. Eigg. einer Al-Mg-Legier. in Abhängigk. v. d. Veredl. I 3745; Wärmebehandl.: v. —-Gußstücken mit mindestens *50*% Al u. *4—14*% Mg II 542*; v. — mit *5—15*% Mg, *0,01—3*% Ca u. *0,01—1,25*% Pb oder Sn oder beiden II 374*; Vergüt. v. — mit *3—16*% Mg II 3843*; Walzen v. Al-Mg-Legierr. (röntgenograph. u. mkr. Unterss.) II 2985; Schweißen II 2216; —: mit *0,1—3,5*% Mg, *0,05—0,45*% Cu *0,1—1*% Mn, *0,1—0,5*% Cr I 2202*; mit *0,6—10*% Mg, *0,5* bis *10*% Fe, Rest Al I 3903*; mit *0,8—1,5*% Si, *3—7*% Mg u. bis zu *2,5*% Mn II 2223*, 2991*; mit *0,8—1,5*% Si, *4—7*% Mg u. bis zu *2,5*% Mn II 2991*; — mit Gehh. an Mg u. Cr u. höchstens *0,35*% an Verunreinigg. II 2223*; Schutzschichtbldg. auf Mg-halt. — II 2442; Herst. v. Mg aus einer Mg-— II 697*; — als aktin. leuchtender Stoff in elektr. zündbarer Blitzlichtlampe mit geschlossenem Glaskolben I 492*.

**Mn**: Röntgenograph. Unters. d. Syst. Cu-Mn-Al (Übersicht) I 3455; Cu-Mn-Al-Widerstandslegierr. I 4877; Isomorphie d. ternären Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797; Al-Gußlegier. aus *0,5—5*% Mn, *0,05—0,5*% Ti, Rest Al II 1242*.

**Na**: Löslichk. v. Na in Al u. — I 2904.

**Ni**: Susceptibilität I 3978; Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d.

Konz. d. Lsg. **I** 3463; Gitterstör. u. Koerzitivkraft in Einkrystallen v. Ni-Fe-Al **I** 3090; Ni-halt. Al-Leichtlegierr. **II** 2213; Kinetik d. $C_2H_4$-Hydrier. an aus — hergestellten Schmelz- oder Skelettkontakten **I** 4869; Verwend. zum Schutz v. Metallen gegen Oxydat. bei höheren Tempp. (Ni-Schicht v. etwa *0,2* mm Stärke u. dann Al-Schicht v. etwa *0,05* mm Stärke) **I** 873*.

**Si**: schmelzelektrolyt. Gewinn. aus Kryolith, Tonerde u. NaF **II** 2793*; Al-Si-Vierstoff-Gußlegier. Cetal **II** 1237; Veredl. mittels Zusatz v. Alkalimetallen **I** 869*; —: mit *0,8—1,5* % Si, bis zu *2,5* % Mn, *3—7* % Mg **II** 374*; mit *3—15* % Si, *0,05—10* % Pb (neben oder an Stelle v. Pb evtl. noch *1,5—6* % Cd) **I** 4210*; mit *3—15* % Si, *0,05—10* % Pb (oder Tl) *1,5—6* % Bi u. evtl. Cd **II** 178*.

**Sn**: Al-Lagermetall mit einem Geh.: an Al-Sn-Eutektikum **II** 1434*; an Al-Sn-Sb-Eutektikum **II** 3467*; Legier. für Lagerfutter oder Packungen aus *1—50* Teilen Cu, *0,5—10* Teilen Al, *1—40* Teilen Sb, *1—30* Teilen Zn u. je *1—80* Teilen Pb u. Sn **II** 374*.

**Th**: — mit *0,1—6* %, vorzugsweise *0,8—2,5* % Th **I** 3405*.

**Ti**: Strukturröntgenanalyse d. Krystallbildungen im Dreistoffsyst. Cu-Al-Ti **I** 509.

**Zn**: Unterss. an Zn-Al-Legierr. mit deutschem Elektrozink als Grundmetall u. Cu, Mg, Ni, Li u. Pb als Zusatzmetalle **II** 1055, 1607; Gleichgewichtsverhältnisse in Al-Zn-Legierr. hoher Reinh. **II** 2984; Unterss. d. Leichtlegierr. Al-Zn-Cd **I** 4618; Röntgenunters. d. Al-Zn-Legierr. bei höheren Tempp. **I** 1810; (β-Phasen) **I** 509; eutektoider Zerfall d. β-Phase im Al-Zn-System (Bezieh. zur Ausdehnungsänderr. bei Spritzguß) **II** 2675; Isomorphie d. tern. Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ **I** 3797; neue verschleißfeste Legierr. auf Al-Zn-Pb-Basis **II** 3464; — mit *8—14,5* % Zn, *1—1,5* % Cu, *0,7—1,5* % Mg, *0—3* % Ni **II** 2793*, 4159*.

## Aluminiumverbindungen.

Siehe auch *Aluminiumlegierungen*; *Kryolith*; physiol. Verh. s. unter *Aluminium*.

Bldg.-Wärmen (aus d. Elementen) v. $(PbO)_2(Al_2O_3)Sb_2O_5$ **I** 838; Darst. v. $Al_4C_3$ u. $Al_5C_3N$ (Eigg., Struktur, Rkk.) **I** 1830; Struktur d. $Al_5C_3N$ **I** 1807; Krystallstruktur: d. „krystallisierten Bors“ (C-halt. B-Al-Verb.) **I** 3973; v. Al-Silicowolframat **II** 1306; Aufbau d. Aquoionen d. Al (Ionengewicht) **I** 3628; Hydrolyse u. Aggregat. v. Al-Salzen **II** 1296; Komplexbldg. zwischen Al u. Weinsäure in alkal. Medium **I** 525; Al-Alkyloxyde u. ihre Parachorwerte **II** 2521; Red. v. Aldehyden mit Al-Isopropylat **I** 3317; Reinig. v. Al-Salzlsgg. mit $Al(OH)_3$ bildenden Reagenzien **II** 2770*; Enteisenen v. Al-Salzlsgg. **I** 3560*; **II** 1593*, 2770*; Herst. Al u. F enthaltender Verbb. **I** 1480*; in verd. Lsg. unter Abscheid. v. bas. Al-Phosphat hydrolysierende — **I** 3560*; Verwend. neuer chem. Materialien zur Gewinn. v. Al-Salzen zum Wasserdichtmachen **I** 1344; kosmet. — **II** 2247; Herst. v. gegebenenfalls koll. Lsgg. v. neutralen ein- oder zweibas. Al-Seifen **I** 470*; Komplexverbb. mit aliphat. Polyoxyverb. **I** 4804*; komplexe Azofarbstoffverbb. **I** 898*; —-halt. Azofarbstoffe **I** 1724*; —-halt. Disazofarbstoffe **I** 1725*; Wrkgg. auf d. Beleb.-Vorgang d. Schlammes **I** 397; Reinig.-Mittel zur Klär. v. Abwässern, welche Al-Salze führen, mit fein zerteilter $SiO_2$ **I** 2165*.

**Aluminate,** Darst. aus Al-Silicaten durch Elektrolyse **II** 596; Gewinn. v. kieselsäurefreien —-Lsgg. aus minderwert. Bauxiten **II** 2770*; Entfern. v. $SiO_2$ aus —-Lsgg. **I** 1285*; Enteisenen v. —-Lsgg. **I** 3560*; Prodd. d. hydrothermalen Zers. kaolinhalt. Substanzen **II** 671, 672; therm. Analyse d. Systeme $Al_2O_3$-$Sb_2O_3$ u. $Sb_2O_3$-PbO-$Al_2O_3$ **I** 838; Verwend. bei d. elektrolyt. Abscheid. v. Zn **II** 2609*; Silico-— v. K, Fe oder Mg für feuersicheren gegen Wärme u. Elektrizität isolierenden Stoff **I** 4476*; —-Reinig. für Betriebskessel d. Erdölindustrie **I** 1474; Schnellbest. d. $SiO_2$ in —-Lsgg. **I** 2398.

**Ba**: Syst. BaO-$Al_2O_3$ **I** 3112; chem.-mineralog. Unters. **I** 3112; Bldg. aus $BaCO_3$ u. Tonerde im festen Zustande **I** 1195.

**Ca**: Syst. CaO-$Al_2O_3$-$H_2O$ **I** 1830; (CaO-reiche Systeme) **II** 1135; Entsteh.-Bedingg. d. hydrat. Verbb. im Syst. CaO-$Al_2O_3$-$H_2O$ (fl.) u. Hydratisier. d. Anhydrocalcium-— **II** 3934; Darst. u. Struktur v. $3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 5{,}8\ H_2O$ **II** 2873; Wärmetön. d. Rkk.: $CaSO_4 + Al_2O_3 \rightleftharpoons CaO \cdot Al_2O_3 + SO_2 + 0{,}5\ O_2$ u. $CaCO_3$ (gefällt) $+ \gamma\text{-}Al_2O_3 = CO_2 + CaO \cdot Al_2O_3$ **I** 1084; hydrolyt. Gleichgewichte d. Calciumaluminathydrate **I** 142; Syst.: CaO-$Al_2O_3$-$CaCl_2$-$H_2O$ **II** 2321; CaO-$Al_2O_3$-$Fe_2O_3$ **I** 141, 4348; Dicalciumsilicat-Tetracalciumaluminatferrit-freier Kalk **I** 4346; CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ (Bezieh. zur Zementtechnologie) **I** 3198; **II** 3456; Bldg. v. Ca-— u. Ca-Sulfaluminat bei d. Einw. v. CaO u. $CaSO_4$ auf Kaolin **I** 2052; Ca-— aus Fe-halt. Tonerderohstoffen **II** 2591*; $Ca_3Al_2O_6$ aus Al- u. Si-halt. Rohstoffen u. CaO **II** 525*; günstigste Zus. d. Beschick. beim Schmelzen v. Ca-—-Schlacken (Syst. $Al_2O_3$-$SiO_2$-CaO) **I** 160; Diagramme für d. Darst. d. Prozentgehh. v. CaO, $SiO_2$, — u. $Fe_2O_3$ sowie d. Klinkermineralien im Portlandzement im Spindelschen Vierstoffparallelogramm **I** 4348; Konst. d. Schmelzzemente, Syst. CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$ u. seine Anwendd. bei d. Unters. d. Schmelzzemente **I** 611, 2993; Verh. v. Ca-Silicaten u. -Aluminaten: gegen W. **I** 4056; gegen wss. Lsgg. **II** 2970; Einfl. einer MgO-Zugabe zu Ca-—-Schlacken auf ihre Laugefähigk. mit Soda **I** 161; systemat. Laug. v. $CaAl_2O_4$ **I** 2409*; Einw.: v. Ca-Formiat, Ca-Acetat u. Ca-Propionat auf Ca-Aluminat **II** 2321; v. Äthylenglykol u. Glycerin auf verschied. Ca-Aluminathydrate u. Doppelsalze **I** 4058; Kaustizieren v. Alkalisalzen in Ggw. v. Ca-— **I** 2052; Tonerde aus Ca-Aluminatlsgg. **I** 3735*; plast. MM. u. wärmeisolierende oder feuerfeste Gegenstände daraus aus Ca-—-Lsgg. **II** 1228*; Auftreten v. Thixotropie an grobdispersen —-Suspenss. **I** 3468.

**Cr**: Gewinn. v. kryst. $Al(OH)_3$ aus Chromat-—-Lsgg.: durch Fäll. mit $H_2SO_4$ **I** 4053; durch Fäll. mit $CO_2$ **II** 4033; Temp.-Abhängigk. d. Platzwechsels bei Tonerde mit $Cr_2O_3$ **II** 2079.

**Fe**: Syst. $Fe_2O_3$-$Al_2O_3$ **I** 709, 2052; gegenseit. Einw. im Syst. $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ **II** 3770; Einfl. v. $Fe_2O_3$ auf d. Tonerdeausbringen aus Sintern u. v. $Fe_2O_3$-Sol auf d. Haltbark. v. —-Lsgg. **I** 134.

**K u. Na**: Herst. v. Verbb. d. Zus. $Na_2O \cdot 12\ Al_2O_3$ u. $K_2O \cdot 12\ Al_2O_3$ („β-Tonerde“) **II** 4103; Einfl. d. Verhältnisses $Na_2O : Al_2O_3$ in verschied. Lsgg. auf d. Stabilität d. Na-Aluminate **I** 4884; Erkennen d. sog. β-$Al_2O_3$ als Na-Aluminat **II** 1211; Na-— aus pulverförm. $Al(OH)_3$, gegebenenfalls Bauxit u. gepulvertem NaOH **I** 2409*; Na-— aus NaOH-Lsg. mit $Al_2(SO_4)_3$-Lsg. ($Na_2SO_4$-Ausfäll. durch A.) **II** 3831*; Beständigk. v. Na-—-Lsgg. (Einfl. v. Zusätzen) **I** 3986; Viscositätserscheinn. im Syst. $KAlSi_3O_8$-$NaAlSi_3O_8$ u. im Perthit bei hohen Tempp. **I** 1481; Ausfäll. v. Tonerdehydrat aus Alkalialuminatlsgg. **I** 2408*; Kryolith aus NaF u. Na-Aluminat **II** 842*; Systeme Alkalioxyd-CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$CO_2$ **I** 3809, 3810; Einfl. v. $Na_2Al_2O_4$ in einer M. für Steinzeugröhren **I** 2414; feuerfeste Gegenstände aus Ton u. einem Zusatz v. Na-— **II** 1601*; Behandl. v. Si-Stahl vor d. Glühen mit Na- oder K-—-Lsgg. **II** 1241*; Wrkg. v. Na-— bei d. Rübensaftverdampf. **II** 3605.

**Li**: Bldg. u. Zus. **I** 2721; Umsetz. v. $Al_2O_3$ mit $Li_2CO_3$ **I** 3809.

Mg: Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO u. entsprechende bin. Systeme **II** 4102; Zustandsdiagramm bin. Systeme MgO-$SiO_2$, MgO-$Al_2O_3$ u. d. tern. Syst. $SiO_2$-MgO-$Al_2O_3$ **I** 404; Auftreten v. Thixotropie an grobdispersen —-Suspenss. **I** 3468; feuerfeste Gegenstände aus SiC mit einem im wesentl. aus Mg-— bestehenden Bindemittel **II** 3173*; Verwend. v. Mg-— als Material für Glasschmelzhäfen **I** 839.

**Aluminiumarsenat** s. *Arsensäure, Al-Salz.*

**Aluminiumboride,** Syst. Al-B **II** 943; Struktur v. $AlB_2$ **I** 4116; Krystallstruktur d. „diamantförm.“ u. „graphitförm.“ $AlB_{12}$-Krystalle **II** 3262.

**Aluminiumbromid,** Bandenspektr., Spektr. v. AlBr in Emiss. (Br-Isotope) **I** 3451; Verbb. mit LiBr, CuBr u. AgBr **II** 598; elektrochem. Unters. d. KBr- u. —-Lsgg. in einem Lösungsm.-Gemisch **II** 598; elektrochem. Unters. d. Syst.: —-CuBr in Äthylbromid **I** 970; —-KBr in Äthylbromid **I** 1592; —-$SbBr_3$ in Toluol **II** 3769; —-$AsBr_3$ in Bzl. **II** 2873; —-$BiBr_3$ in Bzl. **II** 3769.

**Aluminiumcarbid,** Darst. **I** 3475; Einfl. d. chem. Bind. auf d. K-Spektren v. Al in — **II** 3879; Auftreten v. Syntaxie bzw. Polytypie **I** 979; Einw. v. leichtem u. schwerem W. auf — **I** 3258.

Darst. v. $Al_4C_3$ u. $Al_5C_3N$ (Eigg., Struktur, Rkk.) **I** 1830; Struktur d. $Al_5C_3N$ **I** 1807.

**Aluminiumchlorat** s. *Chlorsäure, Al-Salz.*

**Aluminiumchlorid,** —: aus $Al_2O_3$ **II** 2770*; durch Rk. v. C, $Al_2O_3$ u. $Cl_2$ bei hohen Tempp. **II** 3455*; durch Rk. zwischen $Cl_2$ u. metall. Al **I** 2991*; wasserfreies —: aus Al u. HCl **I** 838*; durch Einw. v. $Cl_2$ auf durch Zers. einer organ. Br-Verb. entstandenes akt. Al **I** 4483*; **II** 3455*; Ausnutz. d. Abfälle v. d. Darst. d. —: als Träger für Pt bei d. Oxydat. d. $SO_2$ zu $SO_3$ **I** 3193; als Füllstoff bei d. Herst. v. säurebeständ. Zement **II** 529; elektrolyt. Reinigen v. —-Lsgg. **I** 137*; Zerlegen v. Chloridgemischen d. Al, Fe, Si u. Ti **II** 670*; Ramanspektr. **I** 2695; Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale **I** 1811; eutekt. galvan. Ketten: Al/$AlCl_3$-NaCl (Schmelze)/Cu **I** 1819; Zers.-Spann. d. —-Ammoniakate, bei d. Elektrolyse **II** 3642; Einfl. v. — auf d. Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg. **I** 1790; Diffus. in wss. Lsgg. verschied. Konzz. **II** 1867; elektrokinet. Effekte aus d. Elektroosmose u. d. Ström.-Potential **II** 1131; Einfl.: auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine **I** 3470; auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch A. **II** 1318; Viscosität v. $TiO_2$-Solen während d. Koagulat. durch — **II** 1129; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Löslichk.: v. Ar in wss. —-Lsgg. **I** 8; v. natürl. Kryolith in wss. —-Lsgg. **II** 3990; Ätherate **II** 1896; Einw. auf Paraffine, autodestrukt. Alkylier. **II** 290; Rk. mit Dekalin **II** 2529; pyrogene Zers. d. Ester in Ggw. v. — **I** 3821; katalyt. Wrkg. bei Rk. v. Paraffinen mit aromat. KW-stoffen (destrukt. Alkylier.) **I** 2068; Kondensat. v. aliphat. Alkoholen mit aromat. Verbb. in Ggw. v. — **I** 4426; **II** 2896; durch — katalysierte Rkk. (Darst. gesätt. Ketone durch Anlager. v. Säurechloriden an Olefinen u. Hydrier. mittels —) **II** 2903; Aktivität v. —-halt. Mischkatalysatoren bei d. Rk. v. Benzoylchlorid mit Toluol **I** 2060.

Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit —-Lsgg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe **I** 2960; Darst. d. $Al_2O_3$ aus Brennschieferasche nach d. salzsauren Meth. **I** 2166; Wrkg. v. Chloriden als Flußmittel auf d. in Al enthaltenen Oxyde **I** 628; elektrolyt. Pb-Bedeck. in einer Schmelze d. Gemisches v. $PbCl_2$-—-NaCl **I** 4207; elektrolyt. Tantalisier. in geschmolzenen Gemischen d. Salze $TaCl_5$-—-NaCl **II** 3643; Verwend. in Desodorisier.-Mitteln **I** 908; Carbonisier. d. Wolle mit — **I** 3047.

**Aluminiumdisulfit,** reaktionsfäh. Tonerde durch Erhitzen v. — auf Tempp. bis ca. *850°* **I** 2797*.

**Aluminiumfluorid,** Herst. Al u. F enthaltender Verbb. **I** 1480*; — aus gepulvertem Flußspat **I** 1081*; Be u. — aus Be-halt. Erzen **II** 155*; Berechn. d. Werte d. Zers.-Spann. v. NaF u. — (Vorgänge bei d. Al-Gewinn. durch Elektrolyse v. Kryolith-Tonerdeschmelzen) **I** 4065; Vorliegen v. Komplexionen in —-Lsgg. **II** 4103; Systeme Na-Kryolith/Li-Kryolith, Na-Kryolith/Tonerde, Li-Kryolith/Tonerde (Elektrometallurgie d. Al) **II** 2212; Gewinn. v. Kryolith aus NaF- u. —-Lsgg. **I** 3733; Al-Doppelfluorid aus d. durch Rk. v. $H_2SiF_6$ mit Al enthaltenden Stoffen wie Ton hergestellten —-Lsgg. u. Alkalifluorid-Lsgg. **II** 2969*; Misch. v. $CrF_3$ u. — durch Aufarbeiten d. bei d. Chromatdarst. abfallenden Cr- u. Al-halt. Laugen **II** 1222*; Einfl. v. $Na_3AlF_6$ auf d. Thermalsynth. v. Ca-Silicaten **II** 846; röntgenograph. u. opt. Unterss. über d. Trüb. v. Emails durch —-Zusätze **I** 1679; elektrolyt. Erzeug. v. Fluoridschichten auf Leichtmetallen u. deren Legierr. **II** 2444*; —-Schichten auf Al oder seinen Legierr. als Träger für lichtempfindl. Stoffe **I** 1783*; elektrolyt. Bldg. einer dünnen Fluoridhaut zur Verbesser. d. Haftens photograph. Schicht bei Al-Filmen, d. für d. episkop. Projekt. v. Kinobildern dienen **I** 1783*; Frage d. Normenprüf. **I** 4471; „Allsowjetstandard“ für Kryolith u. — **I** 2432, 3005; $SiO_2$-Best. im — **I** 4599; Schnellbest. v. $SO_4''$ im — **I** 4599.

**Aluminiumhydrid,** Verh. in d. Sternatmosphären **I** 3793; $^2\Pi$-Term **II** 1300; (Rotat.-Konstanten) **I** 3969; Absorpt.-Banden bei Entladd. v. hohem Gasdruck **II** 2295.

**Aluminiumhydroxyd** s. *Aluminiumoxydhydrate.*

**Aluminiumjodid,** Darst., Eigg., Rkk. **II** 1874; Leitfähigk. d. Syst. fl. J-— **II** 2867.

**Aluminiumnitrat,** Gewinn. konz. —-Lsgg. **II** 2769*; Diffus. v. — in wss. Lsgg. verschied. Konzz. **II** 1867; Wrkg. auf hydrophobe Koll. **I** 2515; Photodissoziat.: im polarisierten Licht **I** 3964; v. —-Krystallen bei Bestrahl. mit UV (Bldg. v. Nitriten) **II** 1297; Hydrolyse u. Aggregat. **II** 1296; therm. Zers. (Bldg. v. bas. Salzen) **II** 3066; Syst. —-$HNO_3$-$NaNO_3$-$H_2O$ **I** 3260; Löslichk. v. natürl. Kryolith in wss. —-Lsgg. **II** 3990; Einfl. auf d. Stabilität d. Na-Aluminate **I** 4884; Katalysator aus mit $Th(NO_3)_4$, $Zr(NO_3)_4$, —, $PtCl_4$ u. $BaPt(CN)_6$ getränkter Baumwolle **I** 1929*; $Al_2O_3$ u. $NH_4NO_3$ über — durch Aufschluß Al-halt. Mineralien mit $HNO_3$ **I** 2171*; Zusatz v. — beim Verarbeiten v. Rohphosphaten durch Behandeln mit $HNO_3$ u. nachfolgende Krystallisat. v. $Ca(NO_3)_2$ **I** 3885*.

**Aluminiumnitrid,** Bldg. **I** 4700; Bldg.-Wärme u. spezif. Wärme **I** 28, 4542; Hydrier durch akt. H **II** 2690; $Al_5C_3N$ **I** 1807, 1830.

**Aluminiumnitrit,** Bldg. bei Photodissoziat. v. Nitratkrystallen **II** 1297.

**Aluminiumoxychlorid,** Reinig. v. Zuckerlsgg. mit — **I** 2646*.

**Aluminiumoxyd,** Farbe d. Korunds v. d. Lagerstätte Semiz-Bugu in Nord Kazakstan **I** 3479; Nebeneinandervork. d. Bldg. v. Kaolin u. Tonerde aus Granit u. Gneis (brasilian. Granit-Gneisgebiet) **II** 1139; Mol.-Verhältnis $SiO_2/R_2O_3$ d. Tone bei d. Charakterisier. d. Böden **I** 1294.

— als Prod. d. hydrothermalen Zers. kaolinhalt. Substanzen **I** 4785; **II** 671. 672; Anreicher. d. Tonarten d. Tatarischen Republik an Tonerde u. ihre Abscheid. **I** 3733; elektrolyt. Gewinn. aus wss. $Al_2(SO_4)_3$-Lsgg. **I** 4053; Séailles-Verf. zur Herst. v. Tonerde aus Bauxit **I** 4053; **II** 1991; Erzeug. v. — aus Bauxit **I** 3557; Bayerverf. für Tonerde in Arvida **II** 354; Kinetik d. Anhäuf. organ. Substanzen beim Bayerverf. **I** 2433; Extrakt. v —-halt Stoffen mit konz. $SO_2$ **II** 3831*; Bauxitaufschließ. mittels $SO_2$ **I** 2406; Extrakt. aus Bauxit-Gipsgemischen bei hohen Tempp. **II** 1991, Herst. v. Tonerde durch Auslaug. v. Bauxit **II** 3579*; — u. $NH_4NO_3$ über $Al(NO_3)_3$ durch Aufschluß Al-halt. Mineralien mit $HNO_3$ **I** 2171*; —: durch Aufschluß Al-halt. Materials, z. B. Bauxit, mit einem Gemenge v. $HNO_3$ u. HF

**I** 2171*; durch Behandl. v. Bauxit u. dgl. nach Erhitzen auf *600°* mit wss. HCl **I** 837*; aus Schmelzen v. Bauxit, Ton oder dgl. **II** 1992*; für d. Al-Industrie wichtigstes Schmelzen v. Bauxiten im Hochofen **I** 2433; Hochofenschmelzen tonerdereicher Beschickungen u. Zähigk. tonerdereicher Schlacken **I** 2433; Vgl. d. Chargen Bauxit-Soda bzw. Bauxit-Soda-Kalk **I** 2433; Tonerde aus Hochofenschlacken **I** 2166; Darst. d. — aus Brennschieferasche nach d. salzsauren Meth. **I** 2166; Einfl. v. $Fe_2O_3$ auf d. Tonerdeausbringen aus Sintern u. v. $Fe_2O_3$-Sol auf d. Haltbark. v. Aluminatlsgg. **I** 134; —: aus Ca-Aluminat **I** 3735*; aus Alaun **II** 1992*; aus Alunit **I** 137*, 400*, 4054*; Nutzbarmach. v. Alunit durch Verschmelzen mit Alkalisulfiden **II** 353; — u. Ätznatron aus Kaolin, Ton u. dgl. **I** 1081*; — aus Al-Silicat enthaltenden Mineralien **I** 3560*; Gewinn. v. $SiO_2$, Tonerde u. $K_2CO_3$ (sowie $[NH_4]_2SO_4$) aus Leucit **I** 1476; $Na_3PO_4$ u. — aus $SiO_2$ u. gegebenenfalls Fe enthaltenden Rohstoffen **I** 1479*; Gewinn.: v. $H_2SO_4$, — u. $Na_2CO_3$ bei d. therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. $SiO_2$ u. Kaolinen **II** 598; v. —, kaust. Alkali u. Zement aus Nephelin **II** 4034; v. Tonerde, Aluminiumoxyfluorid u. Flußsäure aus Flußspat u. Al-Sulfatlsg. **I** 137*; reaktionsfäh. Tonerde durch Erhitzen v. einbas. Al-Sulfit auf Tempp. bis ca. *850°* **I** 2797*; Gewinn. v. Kalk aus d. Abfallschlamm d. Tonerdefabrikat. **II** 850*.

Gewinn.: v. reiner Tonerde durch elektr. Schmelzprozeß **I** 837*; v. Elektrokorund **I** 4486.

Gewinn. v. reinem — **I** 4785; (Hydrolyse d. durch Einw. v. wss. $SO_2$ auf Ton erhaltenen Al-Sulfitlsg.) **I** 3735*; (aus Al-Mineralien, wie Bauxit, Ton, mittels $H_2SO_4$ oder $Al_2(SO_4)_3$-Lsg.) **I** 837*; (durch Aufschluß Al-Silicate enthaltender Mineralien) **I** 2171*; (aus Glühton mit verd., wss. sd. $H\cdot COOH$) **I** 2797*; *98*%ig. — aus Po-Chan-Bauxit **II** 3589; Enteisen. d. Lsgg. u. Entfern. d. gelösten $SiO_2$ bei d. Gewinn. v. Tonerde u. $KNO_3$ **I** 838*; Entfern. d. in Korund vorhandenen Ferrosiliciums **II** 3832*; Trockn.-Verss. **II** 348; Entwässer. v. Tonerde oder Mischungen v. Tonerde, d. durch Fäll. mit Säuren aus wss. Lsgg. v. $CaAl_2O_4$ erhalten wurden **II** 669*.

Verh. v. AlO in d. Sternatmosphären **I** 3793; Fluorescenz v. Rubin **I** 4675; Phosphorescenz v. Rubin **I** 2898; Thermo- u. Chemiluminescenz (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) **I** 4675; Einfl. d. chem. Bind. auf d. K-Spektren v. Al in — **II** 3879; $\beta$-$\alpha$-Umwandl. **I** 1807; Aufschluß d. sog. $\beta$-$Al_2O_3$, Erkennen als Na-Aluminat **II** 1211; Herst. u. Eigg. v. sog. „$\beta$-Tonerde" (Vorliegen eines Aluminats) **II** 4103; Nachprüf. d. Krystallzustandes **I** 1669; isomorphe Schicht. am Korund u. ihre Bedeut. für d. Unterscheid. natürl. v. synthet. Korunden **II** 769; Auftreten v. Syntaxie bzw. Polytypie **I** 979; Unters. v. —-Modifikatt. mittels Elektroneninterferenzen **II** 1305; Bldg. v. —-Filmen auf Al-Bronze (Elektronenbeug.) **I** 1376; Struktur d. elektrolyt. hergestellten Oxydschicht auf Al **I** 963; Aufbau dünner elektrolyt. erzeugter —-Schichten **II** 2677; Gleichspann.-Messungen an elektrolyt. erzeugtem — **II** 1309; Stromdurchgang durch dünne —-Schichten in Elektronenröhren **I** 2705; Photoeffekt an dünnen —-Schichten **II** 2101; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; Gleichrichterwrkg. v. —-Zellen **I** 2706; Änder. d. sek. Elektronenemiss. v. — durch Elektronenbestrahl. **II** 756; Bldg. v. negativen Al-Ionen beim Erhitzen v. auf W-Draht aufgetragenem — **II** 4098; Stabilisier. einer Glimmentlad. im homogenen Feld in Luft mit Hilfe elektrolyt. erzeugter —-Schichten **I** 4264; Spritzentlad. an neuart. Spritzkathoden, deren Isolierschicht aus elektrolyt. formierten —-Häutchen besteht **II** 3265; Aufbau d. Dielektrikums bei Al-Elektrolytkondensatoren **I** 2509; Kryolith-—-Zelle; Zers.-Spann. v. Kryolith-—-Schmelzen **II** 1498; Vorgänge bei d. Al-Gewinn. durch Elektrolyse v. Kryolith-Tonerde-Schmelzen (Berechn. d. Werte d. Zers.-Spann. v. NaF u. $AlF_3$) **I** 4065; D. beim F. **II** 444; mittlere spezif. Wärme **II** 437; Ausdehn.-Mess. **I** 2608; Verh. v. Sinterkorund als Vgl.-Körper für Ausdehn.-Mess. bei Tempp. bis *2000°* **II** 3335; Struktur d. durch Oxydat. d. geschmolzenen u. sd. Metalle im Luftstrom hergestellten Aerosole v. — **II** 4100; elektr. Leitfähigk. v. koll. —-Lsgg. bei hohen Frequenzen **I** 1386; Oberflächenspann. v. geschmolzenem — **II** 444; mechan. Festigk. d. —-Films u. sein Einfl. auf d. Oberflächenspann. d. geschmolzenen Metalls **II** 1607; Absorpt.-Spektr. v. an —-Solen adsorbierten Farbstoffen **I** 2306; Einfl. polarer Lösungsmittel auf d. Adsorpt. v. Benzoe-, Pikrinsäure u. Methylenblau an verschied. Tonerden **II** 3890; Adsorpt.: v. Dimethyläther an — im Gebiet d. krit. Temp. **II** 3784; v. Gras- u. Buttercarotin an Tonerde **I** 2361; v. $SiO_2$ in lösl. Formen an koll. — (Rolle in d. Pflanzenernähr.) **II** 3433; Benetzbark. v. Korundpulvern verschied. Dispersität durch W. u. Toluol bzw. Bzl. **II** 2317.

Exotherme Umwandlungen d. — **II** 27; Kinetik d. Rkk. im festen Zustande zwischen Carbonaten u. Mullit, $SiO_2$ u. Tonerde **I** 610; Rkk. im festen Zustande mit $CaCO_3$ u. $CoCO_3$ (Unters. nach d. Hahnschen Emaniermeth.) **II** 1296; Wärmetön. d. Rkk.: $CaSO_4 + Al_2O_3 \rightleftharpoons CaO\cdot Al_2O_3 + SO_2 + \mathit{0{,}5}\ O_2$ u. $CaCO_3 + \gamma\text{-}Al_2O_3 = CO_2 + CaO\text{-}Al_2O_3$ **I** 1084; therm. Unters. an Aluminiumhydroxyd-— nach d. Emaniermeth. (mit RdTh als Indicator) **I** 496; FF. im $Al_2O_3$-$SiO_2$-Syst. **I** 613; Erhitz.-Kurven v. synthet. Gemischen v. $Al_2O_3$-$SiO_2$-Gelen **I** 523; „Wasserstoffeffekt" beim Anblasen v. — mit $H_2$ **II** 1480; FF. d. Syst.: Kryolith-— **II** 3178; Systeme Na-Kryolith/Li-Kryolith, Na-Kryolith/Tonerde, Li-Kryolith/Tonerde (Elektrometallurgie d. Al) **II** 2212; Al-Elektrolyse mit erhöhtem —-Zusatz **I** 161; s. auch *Aluminate*.

Katalyt. Rk. zwischen $D_2$ u. W. an — **I** 3257; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — **I** 3473; therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. — **II** 598; Einfl. auf katalyt. Wrkg. v. CuO bei d. $H_2$-Verbrenn. **I** 4251; Einfl. auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3\cdot SnO_2$-Katalysators **II** 576; Verstärkerwrkg. v. — in d. zur $NH_3$-Synth. benutzten Fe-Katalysatoren **II** 2495; Mechanismus d. hemmenden Wrkg. d. Promotors auf d. Red. d. Fe-$NH_3$-Katalysatoren **II** 2495; Adsorpt.-Eigg. d. durch — promotierten Fe-Oxyds im Zusammenhang mit d. Verteil. d. Promotors in d. Oxydform d. $NH_3$-Katalysatoren **II** 2496; Wirksamk. v. Mischkatalysatoren mit — auf d. Dehydratat.: v. A.-$NH_3$-Gemischen **I** 4251; **II** 1324; v. A.-Anilin-Gemischen **I** 4251; **II** 1324; Dehydrier. u. Dehydratation v. Isoamylalkohol u. Zers. d. gebildeten Valeraldehyds an einem Ni-—-Mischkatalysator **II** 11; Umwandlungen v. Furan in Pyrrol u. Thiophen in Ggw. v. — **I** 3327.

Rolle d. Tonerde in Frisch-Schlacken **I** 4354; Erziel. eines hohen —-Geh. d. Schlacke bei d. Erzeug. eines C-reichen Roheisens **I** 3901*; Einfl.: auf d. Entglas. v. Natron-Kalkgläsern **II** 2771; auf d. Erweich.-Temp. u. d. Viscosität v. Glas **II** 356; auf d. chem. Widerstandsfähigk. v. Kalk-Natron-Kieselsäuregläsern **II** 4036; auf d. Schmelzgeschwindigk. eines $Na_2O$-CaO-MgO-$SiO_2$-Glases **II** 527; v. —, Zettlitzer Kaolin u. ZnO auf Steatit **I** 140; v. geschmolzenem — u. $B_2O_3$ auf plast., feuerfeste Tone **I** 2414; katalyt. Wrkg. auf d. Einw. v. CO auf feuerfeste Stoffe **II** 1778.

Gewinn. v. Al durch Red. v. — mit Kohle oder KW-stoffen, Verflüchtigen oder Niederschlagen d. red. Metalls **II** 3843*; reine $Al(OH)_3$ aus tonerdehalt. Rohstoffen **I** 2797*; $AlCl_3$ aus — **II** 2770*, 3455*; Gewinn. v. Al-Sulfat als W.-Reinig.-Mittel aus — u. $H_2SO_4$ **II** 1409*; Einw. v. Carbid auf $SiO_2$, — oder MgO **I** 1702*; Desoxydat.-Verss. mit — **II** 170.

Herst. u. Eigg. metall. u. oxyd. Deckschichten auf Al **II** 2217; Oxydhäute auf Al u. seinen

Legierr., ihre Erzeug. u. ihre Eigg. (mkr. Studium) **I** 3008; Oxydfilme auf Legierr. mit einem kleinen Geh. an Al **I** 2053; Al als Legier.-Element, welches geeignet ist, eine Schutzschicht zu bilden **II** 1432*.

Elektr. Eigg. v. anod. oxydiertem Al (Überblick) **II** 1771; (Wechselstromunterss.; DE. u. elektr. Verluste) **II** 2863; Durchschlag u. Leitfähigk. d. anod. oxydierten Al **II** 538; Korros.-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne —-Schutzschicht **I** 865; Best. d. Härte d. durch anod. Oxydat. erhaltenen —-Filme **II** 3943.

Eloxier. (Übersicht) **II** 833; „Eloxal", ein neuer Werkstoff **I** 4798; Eloxal- u. Elytalverf. **II** 4252; Elytal-Vorbehandl.-Verff. **II** 3943; betriebsmäß. Ausführ. d. Bengough-, Eloxal- u. Alumiliteverf. **I** 1306; Wachstum u. Aufbau elektrolyt. erzeugter —-Schichten **II** 2217; Mechanismus d. elektrolyt. Oxydbedeck.-Prozesses d. Al **I** 3652; anod. Erzeug. v. oxyd. Schichten auf Al u seinen Legierr **I** 431*, 1493, 1959*, 3750*, 3896, 4977; **II** 697*, 2225*, 2609*, 3356*, 3467*, 3843*, 3844*; (Herst. opaker Schutzschichten) **II** 3191*; (gleichmäß. u. glatte Überzüge) **II** 3843*; elektrolyt. Oxydat. v. Massenteilchen aus Al u. seinen Legierr. unter d. Einfl. eines Preßdruckes **II** 2225*; Nachbehandl. elektr. erzeugter Oxydschichten (Ausfüll. d. Poren) **I** 1959*; elektrolyt. Oxydat.: v. mit Al oder seinen Legierr. plattierten Al-Cu-Legierr. **II** 697*; v. Duralumin, bes. v. Flugzeugschwimmern **I** 3906*; anod. Oxydat. v. Al für elektr. Kondensatoren **I** 1107*; Herst. mit Al überzogener u. oberflächl. oxydierter Cu- oder Bronzedrähte für elektr. Zwecke **I** 3906*; künstl. oxydierte Leichtmetall-Patronenhülsen **II** 697*; korros.-feste Überzüge auf Al u. seinen Legierr. (Chlorkautschuk auf —-Schicht) **I** 873*; elektr. Widerstandsschweißen v. mit isolierenden —-Schichten versehenem Al oder Al-Legierr. **I** 3905*; schützende —-Schicht bei anod. erzeugten glänzenden Al-Schichten **II** 3467*.

Oxydiertes Al: als Träger für lichtempfindl. Stoffe **I** 947*, 1783*; (Seo-Foto-Verf.) **I** 2024; Färben v. Al u. Legierr. durch Ton. d. mit lichtempfindl. Stoffen imprägnierten, belichteten u. entwickelten Oxydschichten **I** 947*; Herst. roter Töne durch Umwandl. d. Ag-Bildes in ein Au-Bild **I** 492*; Kopieren v. photograph. Bildern auf Al mit Röntgenstrahlen nach Umwandl. d. Ag-Bilder in Bilder aus schwerem Metall **I** 947*; anod. Oxydat. u. Färben d. Oxydüberzüge **II** 2790; Färben v. Al mit Farblack über Oxydschicht **I** 1499*; Oxydschichten: zur Herst. v. Bildern oder dgl. auf Al oder seinen Legierr. **II** 1291*; zum Anbringen v. Aufschriften, Zeichnungen, Mustern u. a. Abbildd. auf Al u. seinen Legierr. **II** 2016*, 3844*; zur Herst. v. schwarzen Schriftzügen, Mustern oder Zeichnungen auf hellem Grunde oder v. hellen Schriftzügen auf schwarzem Grunde **I** 3751*; zur Erzeug. v. Fremdmetalltönn. **II** 2445*; zur Herst. v. bunten Al-Gegenständen **I** 873*; zur Herst. farb. bemusterter Oberflächen **I** 873*; **II** 2225*; Schutz u. Verschöner. d. Legierr. Alumag durch Oxydat. **II** 366.

Herst. v. —-Schichten auf Al durch Behandl. mit einem alkal. reagierenden wss. Bad bei Tempp. über *100°* unter Druck **I** 873*; mit Lsgg. v. $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ u. $H_3BO_3$ **II** 2444*; mit Alkalicarbonate u. Alkalichromate enthaltenden Lsgg. **II** 3191*.

Verwend. als Isolator für d. Herst. v. Widerständen mit negativen Temp.-Koeff. **II** 1038*; Isolier. für Leiter aus abwechselnden Schichten aus Al u. — **I** 1931*; allseit. mit einer Oxydschicht versehenes Schutzrohr für elektr. Leitt. aus Al oder Al-Legierr. **I** 394*; elektr. Isolierüberzug, bes. für Magnetbleche, aus —, d. *2—30*% Wasserglas als Bindemittel zugegeben sind **II** 1403*; nicht hygroskop. Isolier. aus mit harzart. Überzug bedecktem Oxyd **II** 1403*; Isoliermasse für Zündkerzen mit wenigstens *92*% — u. höchstens *8*% anorgan. Oxyde **I** 826*; Oxydkathode aus $BaCO_3$ u. — **I** 2601*; indirekt geheizte Kathode mit Isolierröhrchen aus hochgesintertem — **II** 2188*; Kathode für Kathodenstrahlröhren aus einem Block, in d. eine gesinterte Misch. v. gepulvertem W u. BaO eingelagert ist **II** 2587*; Heizfaden aus W mit einer sirupart. Paste aus feinem —-Pulver u. einem Bindemittel für indirekt geheizte Kathoden **I** 2161*; Glimmlampe, z. B. für Reklamezwecke mit teilweise oxydierten Al-Elektroden **I** 2403*; Trockengleichrichter aus einer Schicht aus $Cu_2S$, d. auf einer Metallplatte aufgebracht u. mit einer auf d. Innenseite oxydierten Al-Platte bedeckt ist **II** 2588*; Inlösungbringen oligodynam. Metalle mittels Elektroden, d. zum Teil aus d. lösenden Metall u. zum Teil aus einer mit Oxydschicht bedeckten Al-Platte bestehen **II** 1402*.

Neue deutsche keram. Werkstoffe aus — für d. chem. App.-Bau **I** 2414; reines —-Gut **I** 2177; Wärmeleitwände für Rekuperatoren, Koksöfen oder dgl. aus einer feuerfesten M., welche wenigstens *85*% — u. etwa *5—15*% eines Erdalkalioxydes enthält **I** 4060*; Ofenauskleid. im wesentl. aus β-Tonerde durch Schmelzen v. Na- oder K-halt. — **II** 3936*; Auskleid. für Drehrohröfen aus α- oder β-Korund **I** 4059*; Herst. v. Korundröhren **I** 4608; Auskleid. v. Tonerdeöfen **II** 1044; Erhöh. d. Lebensdauer d. Gewölbes d. Siemens-Martinofens, Verwend. v. —-reichen Steinen mit einer Schutzbekleid. aus Korund oder *85—95* %ig. Chromeisenstein **I** 4486; Stahlgußformen mit erhöhtem Tonerdegeh. **I** 2430; Herst.: v. Gegenständen aus reinem — (Formlinge bei *1450—1600°* gebrannt) **II** 2974*; v. porenhalt. Gegenständen aus — **I** 411*; Verss. an Siliciumcarbid u. Korundmörteln **II** 2971; Herst. feuerfester Stoffe aus reinen, hochschmelzenden Oxyden **II** 4246; feuerfeste M.: aus *2—10*% MgO u. *98—90*% — **I** 844*, 4059*; aus einem geschmolzenen Material, welches *68—75*% —, *19—22*% $SiO_2$ u. *0,85* bis *1,42*% Alkalien enthält **II** 4038*; im wesentl. aus Korund- u. Mullitkrystallen, d. in einer glas. $SiO_2$-halt. M. eingebettet sind **I** 4059*; aus einem durch Zusammenschmelzen v. — u. $Cr_2O_3$ gewonnenen Gemisch **I** 845*; Dicht.-M. aus ca. *50*% —, *25*% MgO u. *25*% Wasserglas für hohe Tempp. **II** 673.

Eigg. d. Tonerdeschleifmittel u. Zuricht. d. Schleifscheiben **II** 526; Poliermittel u. Bindemittel für Polierscheiben **II** 526; Polierpasten für Monelmetall **II** 526; Schleif- u. Polierstoffe aus galvan. oxydiertem Al oder Al-Legierr. **II** 2201*; Herst. v. Schleifkörpern durch Porigmachen v. bei aluminotherm. Verff. anfallendem geschmolzenem — **II** 677*; Herst. poröser Schleifscheiben aus — **I** 843*; Polierkörper aus —-Pulver mit gepulvertem härtbarem Harz **II** 4247*; Schleifkörper aus reinem oder oberflächl. gereinigtem — als Schleifkorn u. einem B-Silicatglas **I** 842*; gereinigte mit einem keram. Bindemittel gebundene Schleifkörner aus — **I** 843*.

Herst. eines Tonerde, Fe u. $H_3PO_4$ enthaltenden W.-Reinig.-Mittels **I** 1475*.

Unterscheid. d. natürl. Korunde v. synthet. **I** 4188; röntgenograph. Nachw. v. — in Gläsern **II** 2302; Best. d. Summe v. dreiwert. Al- u. Fe-Oxyden in Ggw. v. $SiO_2$ mittels hydrolyt. Fäll. nach Stock **I** 2398; Schnellbest.: nach d. Oxychinolinverf. **I** 2179, 2180; d. Sesquioxyde in kaust. Soda (für Viscosefabriken) **II** 3706; Best.: in emailtechn. Rohmaterialien u. Emails (Schnellmethoden) **I** 1290; in Portlandzement **II** 2972; in natürl. Ca-Phosphaten **I** 2981; in Feldspat (Entfern. d. $SiO_2$ mit 8-Oxychinolin) **I** 4334; im Chromerz **I** 121; in Mn-Erzen **I** 3873; in Al u. Legierr. **I** 1922, 2150; **II** 4241; in Stahlsorten **I** 2783; Alkalibest. in Silicaten unter bes. Berücksichtig. hochtonerdehalt. feuerfester Stoffe **I** 411.

*Bibl.*: Gewinn. v. — u. v. Alkalien aus Nephelin nach d. Alkalimeth. [russ.] **I** [4958].

**Aluminiumoxydhydrate,** Aluminiumhydroxyde d. bauxit. Tone v. Ayrshire (Schottland) **I** 2413; reine — aus tonerdehalt. Rohstoffen **I** 2797*; Ausfäll. bei d. Verarbeit. v. Leucit u. dgl. mit einer $H_2SO_3$-Lsg. unter Druck u. Zuleiten v. weiterem $SO_2$ **I** 837*; — aus Leucit **II** 154*; Herst. v. — neben Trialkalphosphat durch naßalkal. Aufschluß v. $AlPO_4$ **I** 1679*; Gewinn. v. kryst. — aus Chromat-Aluminatlsgg. durch Fäll. mit $H_2SO_4$ **I** 4053; Ausfäll. aus Alkalialuminatlsgg. **I** 2408*; — durch Eingießen v. Al-Salz-Lsgg. in feinem Strahl in wss. $NH_3$- oder $NH_4$-Salz-Lsg. **II** 2770*; Herst. v. porösen, körn. — **II** 1222*; Abscheid. v. amorphen — (Adsorpt.-Fähigk.) **I** 4884; Entquell. **II** 516*.

Aluminogel (Herst. u. Eigg.) **II** 838; Unters. d. Absitzens v. $Al(OH)_3$ (Sedimentometer neuer Bauart) **I** 1267; Peptisat. v. —-Koll. durch Elektrolyte (Umkehr. d. Koagulat. unter Bldg. v. schwerlösl. Salzen) **II** 2869; Peptisat. v. —-Gel in verd. HCl durch Ultraschall **II** 2869; Verflüssig. v. thixotropen —-Gelen durch Ultraschall **II** 2869; Auftreten v. Thixotropie an grobdispersen —-Suspenss. **I** 3468; durch d. Orientier. anisodimensionaler Teilchen in —-Solen beeinflußte Thixotropie (Rheopexie) **I** 3805; Strukturbldg. v. —-Solen u. lyotrope Ionenwrkg. **I** 3805; Verh. v. —-Solen bei Erhitzen in Autoklaven **I** 3981; Koagulat.-Prozeß v. —-Solen in Ggw. d. Photosensibilisatoren Fluorescein u. Eosin **II** 2109; Änder. d. Viscosität während d. Koagulat. v. koll. — durch KCl-Lsgg. **I** 3806; dynam. Aktivität v. —-Gelen gegenüber dampfförm. Stoffen **II** 1133; Gassorpt. an synthet. Hydrargillit u. Tonerdehydrat **I** 1293; Sorpt.: dampfförm. Stoffe durch —-Gele **II** 1132; v. W.-Dampf aus d. Luftstrom durch —-Gele **I** 2051; Adsorpt.: v. Farbstoffen an verschied. hoch geglühten — **II** 37; v. — durch Kieselgur **I** 3474; (Oberflächenpotential) **I** 2517.

Konst. v. W.-halt. — auf Grund röntgenograph. Unterss. **II** 3989; Struktur u. Entropie v. Diaspor **I** 2908; isobare u. isotherme Entwässer. u. röntgenograph. Struktur **II** 3064; Prodd. d. hydrothermalen Zers. v. Diaspor **I** 4785; **II** 671; Entsteh.-Bedingg. d. hydrat. Verbb. im Syst. $CaO$-$Al_2O_3$-$H_2O$ (fl.) u. Hydratisier. d. Anhydrocalciumaluminate **II** 3934; Temp.-Eigg. u. d. Zus.-Eigg.-Diagramme d. Syst. $Al_2O_3$-$H_2O$ **II** 765; therm. Unters. an —-$Al_2O_3$ nach d. Emaniermeth. (mit RdTh als Indicator) **I** 496; Verss. zum Nachw. eines Mitreißens v. ThC″ bei d. Fäll. v. — mit $NH_3$ **II** 1480; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ **II** 1690; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. **I** 3289; W.-Geh. u. katalyt. Wrkg. bei d. Zers. v. Alkoholen **II** 930.

Einfl. v. $Al(OH)_3$-Gel auf d. Ausnutz. d. $P_2O_5$ verschied. Ursprungs durch d. Pflanze **II** 679; Adsorpt. v. $SiO_2$ in lösl. Formen an koll. — (Rolle in d. Pflanzenernähr.) **II** 3433.

Herst. v. koll. — als Arzneimittel **II** 336*; Behandl. d. Hyperacidität mit koll. — **II** 3442; adsorpt. Wrkg. d. koll. Al-Hydroxyds zur Neutralisat. d. HCl d. Magens bei Hyperacidität **I** 3361; Verschiedenhh. im Adsorpt.-Verhältnis bei gereinigten Diphtherievaccinen gegenüber $Al(OH)_3$ **II** 1361.

Verwend. für Fluorescenzschirme für Kathodenstrahlröhren u. für Röntgenzwecke **II** 3340*; elektrolyt. Verchrom.-Bad aus $CrO_3$ u. $Al(OH)_3$ **II** 2226*; $Al(OH)_3$-halt. Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständ. Überzuges auf Zn oder dessen Legierr. **II** 2992*; Herst. nichtleitender Überzüge auf d. Heizdrähten indirekt geheizter Glühkathoden durch Aufbringen u. therm. Zers. v. — unter Zusatz v. Silicagel **II** 1403*; Adsorpt.-Mittel aus — **I** 2401*; W.-Klärmittel in fester Form, d. koll.-lösl. — enthält **I** 133*; Mentholisier. v. Tabak unter Zusatz v. $Al(OH)_3$ **I** 3236*.

**Aluminiumoxyfluorid,** — aus Kaolin **II** 1222*; Gewinn. v. Tonerde, — u. Flußsäure aus Flußspat u. Al-Sulfatlsg. **I** 137*.

**Aluminiumphosphat,** Natriumphosphat aus — **I** 4607*; Herst. v. Tonerdehydrat neben Trialkaliphosphat durch naßalkal. Aufschluß v. — **I** 1679*; Abscheid. v. As aus Röstgasen durch Lsgg. v. Na-, K- u./oder — **II** 3842*; Verwend. für Zahnersatzmassen **I** 1088*; —-Schichten auf Al oder seinen Legierr. als Träger für lichtempfindl. Stoffe **I** 1783*.

*Bibl.*: Potproeven met inheemsch natuurlijk aluminiumphosphat als meststof **I** [2811].

**Aluminiumsilicate,** positive Strahlen aus $LiAl(SiO_3)_2$ u. $Be_3Al(SiO_3)_6$ **II** 4098; Erzeug. v. positiven Ionen d. Alkalimetalle durch Erhitz. v. mit synthet. Al-Silicaten bedeckten Pt- u. W-Spiralen **II** 4098; Konst. d. Tonmineralien **I** 2725; Löslichk. v. Analcim zwischen *182°* u. *282°* **II** 444; Hydrothermalsynthesen **I** 524; hydrothermale Rk.-Prodd. v. — **I** 2314; Prodd. d. hydrothermalen Zers. kaolinithalt. Substanzen **I** 524; Basenaustausch in synthet. — **II** 2687; Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-$MgO$ u. entsprechende bin. Systeme **II** 4102; therm. Verh. d. Kaolinmineralien, Erhitz.-Kurven v. Dickit, Zettlitzer Kaolin, sowie v. synthet. Gemischen v. $Al_2O_3$-$SiO_2$-Gelen **I** 523; gegenseit. Einw. im Syst. $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ **II** 3770; Gleichgewichtsdiagramme d. Syst. $CaO \cdot Al_2O_3$-$2\,SiO_2$-$CaO \cdot TiO_2$ **II** 599; günstigste Zus. d. Beschick. beim Schmelzen v. Ca-Aluminatschlacken (Syst. $Al_2O_3$-$SiO_2$-$CaO$) **I** 160; Be-Gewinn. durch Aufschluß Be-halt. Tonerdesilicate bei Tempp. v. *400—600°* mit gasförm. HF **I** 162; Einfl. wiederholten Brennens auf D. u. Mikrostruktur v. —-Mineralien **I** 1287; Herst. v. künstl. Formsand aus — oder Kaolin **II** 2990*; Regenerier. galvan. Bäder durch Zusatz v. pulverisiertem — **I** 872*; elektrolyt. Bldg. einer dünnen Silicathaut zur Verbesser. d. Haftens photograph. Schicht bei Al-Filmen, d. für d. episkop. Projekt. v. Kinobildern dienen **I** 1783*; Alkali-— (Syst. Ultramarinsilicat/S) **I** 522; (Schmelzen v. Ultramarin mit Alkalicyaniden) **I** 522; Mechanismus d. Phosphatretent. durch natürl. —-Koll. **I** 4352; Gewinn. v. Düngemitteln durch Aufschluß v. Alkali- oder Erdalkali-Al-Hydrosilicaten oder Al-Silicaten **II** 2602*; Wurmmittel aus d. Rk.-Prod. v. — u. Nicotinsulfat **I** 4763*.

**Aluminiumsulfat,** Gewinn.: aus Alunit **I** 2406; aus Kaolin **II** 4153*; Verarbeit. v. Ton, Kaolin, Bauxit u. dgl. zu — **II** 4153*; Fabrikat. (Überblick) **II** 152; Herst. v. bas. — **I** 4483*; Gewinn. v. — als W.-Reinig.-Mittel aus $Al_2O_3$ u. $H_2SO_4$ **II** 1409*; Abklingen d. Luminescenz v. mit organ. Stoffen aktivierten —-Phosphoren **II** 3058; Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale **I** 1811; Diffus. v. — in wss. Lsgg. verschied. Konzz. **II** 1867; Auftreten v. Thixotropie an grobdispersen —-Suspenss. **I** 3468; Entwässer.-Kurven **II** 596; Dreistoffsyst. $Na_2SO_4$-$Al_2(SO_4)_3$-$H_2O$ **I** 1392; bas. $NH_4$-— als Zwischenprod. d. Erzeug. v. $Al_2O_3$ aus Bauxit **I** 3557; Rk. mit HgO **II** 1137; Verss. zum Nachw. eines Mitreißens v. ThC″ bei d. Fäll. v. — mit $NH_3$ **II** 1480; Komplexbldg.: mit Na-Malonat u. Maleinsäure **I** 3289; mit Weinsäure in alkal. Medium **I** 525; Herst. v. $Al_2O_3$: aus Al-Mineralien, wie Bauxit, Ton, mittels $H_2SO_4$ oder —-Lsg. **I** 837*; aus wss. —-Lsgg. auf elektrolyt. Wege **I** 4053; Gewinn.: v. Tonerde, Aluminiumoxyfluorid u. Flußsäure aus Flußspat u. —-Lsg. **I** 137*; v. $SO_2$ aus Gasen mit Hilfe einer bas. —-Lsg. **II** 153*; Kryolith aus —-Lsg. u. einer NaF-Lsg., d. *1—3*‰ $Na_2SO_4$, berechnet auf — enthält **II** 2770*; Löslichk. v. natürl. Kryolith in wss. —-Lsgg. **II** 3990; Wert v. Kalk u. — als Abwehrspritzmittel für d. Japankäfer **II** 3346; Einw. auf d. Sititoi (Cyperus malaccensis) **I** 4791; Verwend.: in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*; zur Abwasserbehandl. **I** 1476*; zur Koagulat. d. Trinkwässer **I** 2602; Herst. u. Behandl. v. —-Lsg. vor d. Zusatz zum W. **I** 4342; frostbeständ. saure Lsg. zur Erzeug. v. Schaum, bes. zur Herst. v. Feuerlöschschaum, aus einer Misch. v. verd. $H_2SO_4$ u. —-Lsg. **II** 2956*; Schaumfeuerlöschmittel aus einer sauren —-Lsg., einer bas. Lsg., z. B. v. $NaHCO_3$ u. einem Schaumstabilisator **I** 3878*; Behandl. v. gelöschtem Kalk mit — **I** 144; Wrkg. in galvan. Ni-Bädern **I** 428; maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na **II** 1766; Best. d. $H_2SO_4$ in —-Lsgg. **II** 1391.

**Aluminiumsulfid,** Herst. v. — für d. Al-Industrie **I** 2433; Bekämpf. v. tier. Schädlingen in Erdhöhlen oder sonst. Schlupfwinkeln mit durch Zers. v. Al-Si-Sulfiden entwickeltem $H_2S$ **I** 4492*.

**Aluminiumsulfit,** — durch Extrakt. $Al_2O_3$-halt. Stoffe mit konz. wss. $SO_2$ **II** 2422*; Darst. v. kryst. bas. — (isomerer Abbau) **I** 4246; Gewinn. reiner Tonerde durch Hydrolyse d. durch Einw. v. wss. $SO_2$ auf Ton erhaltenen —-Lsg. **I** 3735*; Bauxitaufschließ. mittels $SO_2$ zwecks Gewinn. d. Tonerde **I** 2406; topochem. Rkk. an —-Somatoiden **I** 4664; Einfl. v. Lsg.-Genossen auf d. Bldg.-Formen d. einbas. — (Somatoide) **I** 4663.

**Aluminiumtelluride**: **$Al_2Te_3$**, Rk. v. Alkyldihalogeniden auf — **I** 297.

**Aluminiumpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Aluminogel,** Herst. u. Eigg. **II** 838.

**Aluminothermisches Verfahren,** mit W. zur Entzünd. gelangende thermitähnl. Heizmasse **I** 1469*; Thermitmassen zum Aktivieren v. Lampenkathoden **II** 1038*; — zur Einbring. leicht oxydierbarer Stoffe in Entlad.-Röhren **I** 4191*.

**Alunit,** —-Lager Frankreichs (Zusammenfass.) **I** 2406; Geschwindigk. d. therm. Zers. **I** 2721; Aufarbeit. **I** 400*; Tonerde aus — **I** 137*; Tonerde u. $K_2SO_4$ aus — **I** 4054*; Einfl. d. Röstens auf d. Löslichk. **I** 2406; Nutzbarmach. v. — durch Verschmelzen mit Alkalisulfiden **II** 353.

**Alurat** s. *Numal.*

**Alypin,** pseudohern. Wrkg.-Stärke **II** 1573.

**Amakusastein,** Rohmaterial für japan. Porzellane **II** 3166.

**Amalgame,** Patioprozeß (Geschichtl.) **II** 4; elektrocapillare Amalgamat. **II** 2438; Oberflächenspann. **II** 2870; Herst : v. Alkalilauge nach d. —-Verf. **I** 1079*; **II** 2422*; v. anorgan. u. organ. Salzen d. Alkali- oder Erdalkalimetalle mittels d. — **II** 1991*; v. Schweißstäben unter Verwend. v. Hg **II** 861*; Verbinden v. Metallgegenständen unter Verwend. v. — **I** 173*.

Amalgamat. als Hilfsmittel in d. Metallanalyse **II** 657; Anwend. d. Amalgamat. für d. Labor.-mäß. Pt-Best. in Erzproben, sowie für d. techn. Pt-Gewinn. aus Erzen **II** 1981; Best. v. Chloraten, Bromaten u. Jodaten mittels fl. — **I** 4947; Cr-Best. nach d. Verf. d. fl. — **I** 3547; s. auch *Gold*; *Quecksilberverbindungen.*

Dentalamalgame.

Anforderr. **II** 2985; Erhärt. **II** 1971, 2985, 2986; —-Zahnfüll. **I** 3010*, 4183*.

Amalgame bestimmter Metalle.

**Ag**: Elektronenbeug. an —-Filmen (Auftreten v. Extraringen) **II** 4193; Oberflächenspann. **II** 2870; Überführ.-Zahl u. Wertigk. d. Ag im fl. — **II** 435.

**Al**: Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. mit $H_2O$ **II** 26; Al-Hg-Zn-Anoden in sauren Zn-Bädern **II** 856; Lsg.-Kathode aus Al oder einer Al-Legier., mit Hg amalgamiert, für galvan. Element **I** 2161*.

**Au**: Elektronenbeug. an —-Filmen (Auftreten v. Extraringen) **II** 4193; Amalgamier.: d. Au (Beschreib. d. Verf.; Literaturzusammenstell.) **II** 1237; v. Au-Erzen **I** 432*; Schwimmaufbereit. v. Au-Erzen in Ggw. v. Hg oder einer Hg-Verb. **II** 698*; s. auch *Gold.*

**Ba**: Oberflächenspann. **I** 2716; **II** 2870; Verwend. d. —-Elektrode zur Mess. d. Aktivität v. Ba-Ionen in wss. Lsgg. **I** 1381, 3978.

**Bi**: magnet. Eigg. **II** 3767.

**Cd**: Magnet. Eigg. v. supraleitenden — **II** 3887; Oberflächenspann. **II** 2870; Rk. mit akt. N (Nitridbldg.) **I** 4544; Gasentlad.-Lampen mit verschied. Legierr. d. tern. Syst. Na-Cd-Hg **I** 2790; Ionenentlad.-Verstärker mit ionisierbarem Medium aus — oder Legier. v. Cd u. Hg **II** 1589*.

**Co**: Bldg. u. Oxydat. v. $Co_2Hg_3$ **I** 1196.

**Cr**: Elektromotor. Verh. (Passivität d. Cr) **II** 2105; magnet. Eigg. **II** 3767.

**Cs**: Oberflächenspann. **I** 2716.

**Cu**: Elektronenbeug. an —-Filmen (Auftreten v. Extraringen) **II** 4193; magnet. Eigg. **II** 3767; Empfindlichk. im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; aktivierende Wrkg. auf d. Autoxydat. v. Chromitsolen **II** 4186.

**Ga**: Bldg. bei d. Elektrolyse v. $GaCl_3$-Lsgg. an einer Hg-Kathode **II** 1685; Potential in Ga-Salzlsgg. **I** 3653.

**K**: Oberflächenspann. **I** 2716; **II** 2870; Rk. mit akt. N (Nitridbldg.) **I** 4544.

**La**: Darst. (Löslichk. v. La in Hg) **II** 3281.

**Li**: Röntgenanalyse **I** 1186; Oberflächenspann. **I** 2716.

**Mg**: Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. mit $H_2O$ **II** 26; Krystallstruktur v. MgHg **II** 2676.

**Mn**: Magnet. Eigg. **II** 3767.

**$NH_4$**: Bldg. bei d. Elektrolyse verd. $NH_4Cl$-Lsgg. in fl. $NH_3$ an Hg-Elektroden **II** 2319; Potentiale **I** 2513.

**Na**: Darst. u. Eigg. v. — mit Fe-Verunreinigg. **I** 3114; opt. Konstanten v. fl. — **II** 263; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. mit $H_2O$ **II** 26; Kontaktpotentiale zwischen verd. — u. Hg im Vakuum **II** 2682; —-Konz.-Ketten u. -Elektroden zweiter Art in nichtwss. Lösungsmitteln **II** 3269; Gasentlad.-Lampen mit Legierr. d. Syst. Na-Cd-Hg **I** 2790; Oberflächenspann. **II** 2870; Rk. mit akt. N (Nitridbldg.) **I** 4544; katalyt. Zerleg. v. bei d. Elektrolyse v. NaCl entstehendem — mit konz. NaOH-Lsg. **I** 1077; Regenerier. d. bei d. Zerleg. v. Na-— mit konz. NaOH-Lsg. ermüdeten Katalysators (Fe-Si) **I** 1077; Zerleger für Na-— in techn. Ausführ. für kontinuierl. Betrieb d. NaCl-Elektrolyse mit Solvey-Elektrolyseur **I** 1077.

**Pb**: Löslichk. v. Pb in Hg **I** 1393; Oberflächenspann. **I** 2716; Rk. mit akt. N (Nitridbldg.) **I** 4544.

**Rb**: Oberflächenspann. **I** 2716.

**Sn**: Oberflächenspann. **I** 2716; Rk. mit akt. N (Nitridbldg.) **I** 4544.

**Th**: Löslichk. v. Th in Hg **II** 2691.

**Zn**: Konst. v. fl. — **I** 2700; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; Oberflächenspann. **II** 2870; Rk. mit akt. N (Nitridbldg.) **I** 4544; Red. v. Na-Bisulfit mit — **I** 3808; (in Ggw. v. $SO_2$ oder $H_2SO_4$) **I** 3808; ZnS aus Zinkamalgam u. S **I** 3385*; Al-Hg-Zn-Anoden in sauren Zn-Bädern **II** 856.

**Seltene Erden**: Herst. durch Austausch **I** 4271.

**Amanita** s. *Pilze.*

**Amaranth (Echtrot N.S)**, Dialysenkoeff. **I** 3667; Verwend. zum Färben v. Emulss. **I** 1459*.

**Amarin,** Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. **II** 289.

**Amblygonit,** Aufarbeit. v. phosphathalt. Li-Mineralien **I** 3885*.

**Ambra,** Zus. u. Eigg. **II** 4019; Methylzahl **I** 4938.

**Ambrac,** Lichtbogenschweißen **I** 4068.

**Ambrettolid,** Vork. im Moschuskörneröl **II** 196.

**Ameisensäure,** Konst. **I** 3298; **II** 3295; (Polemik) **II** 3295; (Ergänz.) **II** 3295; (Ramanspektr., Infrarotabsorpt., Verh. gegen $HgNO_3$-Lsg.) **II** 1879; Herst.: aus W. u. CO bei *2000—3000* at **II** 2228*; aus gasförm. Misch. v. CO u. W.-Dampf in Ggw. v. sauren Salzen saurer Oxyde **I** 2438*; aus $CO_2$ (in Ggw. v. Aminen), Salze **I** 756; v. hochkonz. — aus wss. Säuren durch Zusatz v. Formanilid **I** 44; Bldg.: aus Aceton, W.-Dampf u. CO **II** 182*; aus p-Dioxen (p-Bromphenacylester) **I** 2943; aus Zimtaldehyd durch Oxydat. mit $O_2$ **I** 544; durch Abspalt. d. Aldehydgruppe aus aromat. Aldehyden

II 4210; bei d. Oxydat. v. Methylglyoxal mit Perjodsäure I 2743; aus Methyltetrosephosphorsäure II 3807; aus Natroncellulose II 2725; aus Chinoidin I 779; beim Trocknen v. Abietinsäure aus Kolophonium I 1240; aus Acacetin bzw. Pektolinarigenin I 2749; aus Cuscutalin I 358; aus Glaukonin II 4225; aus Cinobufagin (?) II 4127; in d. Belicht.-Periode, Einfl. auf d. Polymerisat. v. Formaldehyd u. Acetaldehyd I 37; Reinig. zur Verwend. als Lösungsm. für exakte Mess. d. elektrolyt. Leitfähigk. (Ausfrieren) I 1919; Abtrenn. aus Gemischen mit Essigsäure mit Hilfe v. Thiophen II 1245*.

Vork. im Wein I 3418; biochem. Bldg. aus Xylan I 2120; Synth. durch Bakterienhydrogenlyasen II 1745; Bldg.: aus UV-bestrahlten Kohlenhydraten u. Wrkg. auf d. Bakterienwachstum II 3432; durch Bacterium coli I 3851; (intermediär bei d. Glucosevergär.) I 2121; durch Cellulosevergärer aus Pferdedünger II 1005; aus A. durch Botrytis cinerea (intermediär) II 4264; aus Traubenzucker durch Trypanosomen I 4745; bei d. natürl. Alter. v. künstl. getrockneten Zigarettentabaken II 1267.

Mol.-Assoziat. II 4107; Ultrarotspektr., Struktur II 1886; Infrarotabsorpt.-Spektr. u. Mol.-Struktur II 4205; charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot I 3316; Einfl. auf d. Konst. d. W. (Ramaneffekt) I 3283; Existenz v. Mol.-Gruppen in fl. — (Änderr. d. Intensität u. d. Depolarisat.-Faktoren für nichtpolarisiertes, vertikal bzw. horizontal polarisiertes Licht) I 4890; Intensität d. Streulichtes in — (Temp.-Abhängigk.) II 3983; Dispers. d. Depolarisat. d. Rayleigh-Streuung II 3292; Polarisat. v. senkrecht gestreutem Licht durch — II 1887; Aktivitätskoeff. v. HCl in — I 1190; Schallgeschwindigk. in —-Dämpfen II 3392; Struktur u. Entropie I 2908; Verdampf. v. wss. —-Lsgg. im Luftstrom II 1501; (Geschwindigk.) I 2048; Best. d. Oberflächenspann. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr I 1825; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. v. — u. —-Estern I 3998; Adsorpt. an Kohle (Temp.-Abhängigk.) I 3111; (Reversibilität an aschefreier Kohle) II 1506; Verteil. zwischen 2 sich berührenden fl. Phasen I 2727; Syst. Anilin-—-W. I 1598; Verteil. zwischen W. u. o-Nitrotoluol II 1511; Quellwärme v. Cellulose in — bei *25°* I 4730.

Photodissoziat. im Schumann-UV (Bldg. v. Radikalen) II 9; langsame Verbrenn. (Mechanismus) II 3288; elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode II 3081; Austauschverss. mit schwerem W. I 2068; Kinetik d. Oxydat. durch Jodsäure II 3286; Einw. v. wasserfreiem Fe(III)-chlorid auf wasserfreie — I 4885; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit I 1424; Salze mit Melamin u. seinen Derivv. I 554; Darst., Eigg. (E.) v. Estern I 3999; Verester.: mit $CH_3OH$ (Geschwindigk.) II 1513; mit Propylalkohol II 619; Rk.: mit Äthylenchlorhydrin II 3904; mit Caprinsäure (+ MnO) I 2072; mit Isatosäureanhydrid u. Allylamin II 1549.

Mechanismus d. enzymat. Rk. mit mol. $O_2$ I 1439; Assimilat. durch Thiorhodaceen II 3690; Bldg. v. $H_2$ aus — durch sog. „ruhende" Colibacillen I 2577; Red.-Potentiale v. Bakteriensuspenss. in Ggw. v. Formiat I 4745; Abbau durch Hefe (Mechanismus) I 3350; hemmende Wrkg. auf d. Cytochromred. in Hefe I 2122; Einfl. d. CO auf d. Atmung d. Hefezelle in Formiat I 2122; Rolle bei d. biochem. Bldg. v. Oxalsäure II 3554; baktericide Wrkg. bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl. II 504; Verwend. als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) II 3958; Giftwrkg. bei Hausfliegenlarven II 3347; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber II 4233; Auftreten v. — im Harn bei d. Apfeldiät I 1043; Mordvers. mit konz. — II 3142.

Handhab. u. Lager. I 3552; Verwend.: v. verd., wss., sd. — zur Gewinn. reiner Tonerde aus Glühton I 2797*; v. wss. — zur Entfern. v. Anilin u. Monomethylanilin bei d. Reinig. v. Dimethylanilin II 1709; zur Herst. v. Harzen zur Entfern. gelöster Stoffe aus Fll. II 2187*; in d. Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur usw. I 182; zur Konservier. v. Fruchtrohsäften II 1266; Verh. als Konservier.-Mittel in d. Limonadenindustrie II 2251.

Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539; als Ameisensäure-p-bromphenacylester I 1602; Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1907.

Nachw. d. aus d. Oxymethylfurfurol in Süßweinen gebildeten — II 2035; Best.: in techn. Milchsäure II 1290; in d. Oxydat.-Prodd. d. Zucker II 4123; in rohem Holzessig I 3374; in Fruchtsaft u. Fruchtsirup II 3012.

*Bibl.*: — als Heilmittel II [653].

**Salze (Formiate)**, Konst. I 3298; II 3295; (Polemik) II 3295; (Ergänz.) II 3295; Kinetik d. Rk. mit Jod II 3774; photochem. Rk. mit Dichromaten I 4668; W.-freie Hyposulfite durch Einw. v. $SO_2$ auf Alkaliformiat in Ggw. v. Alkalihydroxyd oder -carbonat I 1079*.

Al-Salz, Herst. (Stabilisier.) I 437*; Auftreten v. Thixotropie an grobdispersen —-Suspenss. I 3468.

Ca-Salz, Herst. aus $Ca(OH)_2$ u. CO I 1504*; Einw. auf Ca-Aluminat II 2321.

Cu-Salz, Ammoniakate d. — II 3281.

K-Salz, Herst.: aus Ca-Formiat u. $K_2SO_4$ II 2228*; aus $K_2SO_4$, W., $Ba(OH)_2$ oder BaS u. Generatorgas I 4366*; Grenzflächenspann. in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; Rk. mit $NH_4 \cdot HCO_3$ oder $NH_3$ u. $CO_2$ in wss. $CH_3 \cdot OH$ oder A. (Darst. v. $KHCO_3$) I 2797*.

La-Salz, spezif. Wärme I 726.

Mn-Salz, Susceptibilität (Ionenmoment v. $Mn^{++}$) II 2865.

$NH_4$-Salz, Austauschverss. mit schwerem W. I 2068; Rk. mit Ketonen II 3905; Verwend. v. Lsgg. als Elektrolyt für Kondensatoren u. dgl. II 4151*.

Na-Salz, photochem. Rk. mit J (Bezieh. zwischen chem. Rk.-Fähigk. u. Lichtabsorpt.) II 3251; Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883; Einw. d. Dehydrase aus Darmschleimhaut verschied. Tiere II 111; Aktivität v. Amylaselsgg. in Ggw. v. — II 2932.

Ni-Salz, —-Katalysator für d. Hydrier. v. Tran II 3377; Anwend.: im Kasanschen Hydrierwerk I 3935; v. direkt im Öl red. — I 2465; Vgl. d. Formiatkatalysators mit Ni-Carbonat auf Trägern (bei d. Ölhärt.) II 2469.

Sc-Salz, Darst. v. n., bas. u. komplexem — I 32; spezif. Wärme I 726.

Zn-Salz, tensimetr. Unters. d. Ammoniakate II 3524.

**Äthylester (Äthylformiat)**, Mechanismus d. Darst. aus CO + A. u. d. Rk. mit Triphenylmethyl-Na I 1863; Bldg.: bei d. Einw. v. A. auf Formylfluorid I 4288; aus Äthoxymethylenanilin II 457; bei d. Zers. v. orthoameisensaurem Äthyl durch $ZnCl_2$ I 2059; aus Diphenoxyessigsäureäthyl- bzw. -phenylester durch Einw. v. K-Phenolat bzw. Na-Äthylat I 1003; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; Adsorpt. v. —-Dampf durch akt. Kohle II 2523; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose I 1226; therm. Zers. (Mechanismus) II 3288; Rk.: mit Triäthoxy-1.3.3-butan I 2058; mit Organomagnesiumverbb. II 60; mit Säureestern in Ggw. v. Na I 4556; mit α-Äthyl-α'-ketoglutarsäureäthylester II 1334; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) I 4023.

**Methylester (Methylformiat)**, Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; therm. Verh. II 3288; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose I 1226; Verseif.-Geschwindigk. II 1513; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) I 4023; Einfl. auf d. Elektrolyse v. Na-

Methylat **II** 2330; Gasbehandl. v. Lebensmitteln u. Tabak mittels Gemischen v. — u. $CO_2$ **I** 222*.

**Amidasen** s. *Enzyme-Desaminasen.*
**Amide** s. *Säureamide.*
**Amidine** s. *Säureamidine.*
**Amidopyrin** s. *Pyramidon.*
**Amidoschwarz HB**, Verwend. zum Färben v. Haaren **I** 472.
**Amidosulfonsäure** s. *Sulfamidsäure.*
**Amine, organische,** Vork. v. niederen — im Rauch v. austral. Tabaken (Bezieh. zur Qualität) **II** 554; Geh. v. kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak an Amino-N (Bezieh. zum Preis) **II** 3734; Strukturbest. mit $HgCl_2$ (+ Na-Alkoholat) **II** 1880; stereochem. Beziehh. v. opt.-akt. — u. Aminosäuren **I** 1852.

Ausdehn. d. Leukartschen Aminsynth. (Rk. v. $NH_4$-Formiat mit Ketonen) **II** 3905; Mechanismus d. Aminier. mit Na-Amid **I** 1604; **II** 3412; Herst.: v. aliphat. — **II** 4051*; v. Phenolen u. aromat. — (gleichzeit.) **II** 4161*; v. substituierten aromat. Aminoverbb. **II** 1066*; v. aromat. — u. Azofarbstoffen daraus (aus p-substituierten 1-Aminobenzolen mit einem o-Oxyarylcarbonsäurerest) **II** 3474*; v. sek. aromat. — **II** 4049*; v. tert. — d. fettaromat. Reihe (papaverinähnl. Wrkg.) **II** 1025*; v. Trialkyl-— **I** 2827*; v. aliphat. Polyaminen **II** 2699; v. substituierten Polyaminoverbb. (als Textilhilfsmittel) **I** 1147*; durch elektrolyt. Red. v. Nitroverbb. **II** 3294; durch Red. v. aromat. Nitroverbb. **II** 3092; (Red. mit Weißblechstückchen in Ggw. v. Fe(II)-Verbb. u. W.) **I** 2829*; v. prim. aromat. — aus o- oder p-Nitrochlorarylverbb. u. $NH_3$ in Ggw. v. sek. oder tert. — **I** 3014*; v. sek. Alkylaminen aus Alkylhalogeniden mit wss. $NH_3$ oder prim. aliphat. — **I** 3216*; über Pyridylaminomethane **II** 3419; v. substituierten Phenyläthylaminen **II** 1385*; v. substituierten aromat. Aminoverbb. durch Rk. v. Azofarbstoffen mit Verbb. d. Zus. $R_1 \cdot SO_2$-Me **II** 1615*; v. N-Vinylverbb. v. Pyrrol oder d. Pyrrolring enthaltenden organ. Verbb. **I** 2209*; Aufbau v. pharmakol. wichtigen Aminen (Bereit. v. Aryläthylaminen u. v. Aryläthanolaminen durch katalyt. Red.) **I** 998; (katalyt. Hydrier. v. $\omega$-Nitrostyrolen zu $\beta$-Aryläthylaminen) **I** 2539; Herst.: v. N-Polyoxyalkylaminonitrobenzolen durch Rk. v. o-Halogennitrobenzolen mit Polyoxyalkylaminen **II** 4161*; v. Nitroarylaminen **I** 1311*; v. Nitronaphthylaminen **I** 3021*; v. Nitrosodiaryl-— (in Ggw. v. HCl-halt. Methanol nitrosiert) zur Herst. v. Farbstoffen **I** 1121*; v. Aminoverbb. v. N-Nitraminen (zur Herst. v. Farbstoffen) **I** 1121*; durch Einw. v. bas. Gruppen enthaltenden Alkylenoxyden auf Oxy-, SH-, Amino- oder Iminoverbb. (für Filme oder Seide) **II** 1277*; durch Behandl. v. Nitrilen, Oximen, Aldehyden, Ketonen, Säuren oder Estern mit $NH_3$ u. $H_2$ **I** 878*; beim Überleiten v. Alkoholdämpfen u. $NH_3$ über Metalloxyde **I** 2827*; durch Einw. v. $NH_3$ oder prim. oder sek. — in Ggw. v. $H_2$ auf Saccharide für Textilhilfsmittel **I** 1146*; durch Hydrier. v. Kondensat.-Prodd. v. — u. Carbonylverbb. **I** 4803*; durch Umsetz. d. Carbonsäuren mit organ. Verbb., d. in Amine übergeführt werden **I** 1109*; Herst. v. hochmol. —: aus $\alpha$-Aminofettsäuren **I** 1962*; aus Estern v. Halogensulfonsäuren u. hochmol. Alkoholen u. $NH_3$ oder — **I** 3240*; v. Aminoäthern durch katalyt. Red. v. Nitrilen **II** 1244*; v. Cl- u. Br-Verbb. d. p-Aminophenylalkyläther (aus Alkoxycarbanilsäureestern) **I** 3020*; v. Aminoäthanthiolen durch Einw. v. Alkylen-1.2-sulfiden auf prim. oder sek. — **II** 1615*; v. — d. Phytosterinreihe **I** 3867*; Bldg.: bei d. Darst. v. Äthern in fl. $NH_3$ **I** 1410; v. einfachen Enaminen mit tert. gebundenem N **II** 3793; v. Enaminen u. Allenaminen aus $\alpha.\beta$-ungesätt. Aldehyden u. sek. Basen **II** 3795; aus Aminosäuren durch Trypanosomen **II** 2733; Trenn. v. prim., sek. u. tert. —: mit Phosgen in wss. alkal. Suspens. **I** 3576*; mit Phthalsäure oder -anhydrid **I** 643*.

UV-Absorpt. u. Struktur d. $\alpha$-Äthylenamine **II** 964; Absorpt.-Spektren: v. aromat. — **II** 963; v. Anilinderivv. im nahen Ultrarot **II** 3782; krystallograph. Unters. v. aus d. Vereinig. v. d- u. *l*-Säuren mit d- u. *l*-Basen sich bildenden Isomeren **II** 1888; Dipolmoment u. Rk.-Fähigk. bei — d. aromat. Reihe **II** 602; Dissoziat.-Konstanten: in A. **I** 3815; v. Alkylaminen **I** 4285; Kationenumtausch v. Ca gegen — verschied. Ionengröße an Ca-Tonen **I** 4124; Rolle d. o-Substitut. bei d. Ionisat. organ. Basen **II** 2120.

Viscositätsunterss. an langkett. aliphat. — **I** 3118; Adsorpt. durch sulfid. Mineralien **II** 1605.

Rk.-Fähigk. u. Struktur d. prim. aromat. — **II** 1324, 3410; Rk. mit schwerem W. **I** 1846; Zerleg. v. $NH_4$- u. Aminsalzen (Erhitz. u. fraktionierte Dest.) **I** 3216*; Spalt. tert. — durch $HNO_2$ **II** 3778; Kinetik d. Ringbldg. u. Polymerisat. v. Halogenalkylaminen in Lsg. **II** 3284; Mechanismus d. Isomerisat. v. cycl. — **II** 1905; Oxydat. v. — v. aromat. KW-stoffen auf d. Faser u. Kuppel. mit Azokomponenten (Herst. v. W.-unlösl. Azofarbstoffen auf Textilstoffen) **I** 1316*; W.-lösl. Mineralsäurederivv. hochmol. — (Verbb. v. capillarakt. Eigg.) **I** 1115*; Herst. v. Aminhydrohalogeniden **I** 1110*; Halogenier. (Herst. v. Bleichmitteln) **I** 675*; Einw.: v. prim. oder sek. Pentosyl- oder Hexosyl-— auf Alkylhalogenide mit mindestens *8* C-Atomen (Herst. v. Wasch- u. Reinig.-Mitteln) **II** 3222*; v. halogenierend wirkenden Mitteln auf Salze v. Oxyalkylaminen (Herst. v. Chloralkyl-—) **II** 4255*; Salzbldg. u. Alkylier. (spektrochem. Unters.) **II** 3781; Einw. prim. aromat. — auf d. Äthylester d. Unterphosphorsäure **II** 1710; Darst. v. komplexen Ag-Verbb. v. aromat. — **II** 1025*; Cuprocyanwasserstoffverbb. (neue Gruppe v. Komplexverbb.) **II** 1732; Kuppl.-Schema mit Diazoverbb. **I** 1400; Natur d. Komplexe mit Phenolen **II** 1910; (Aktivität d. $NH_2$-Gruppe in p-Toluidin) **II** 1146; Aminoalkylier. **I** 1109*; Rk. mit Kohlensuboxyd **II** 2126; katalyt. Kondensat. v. Acetylen mit aromat. — **II** 1926; Einw. auf Dibiphenylenäthylen **I** 2079; über $\alpha.\beta$-Diaryläthylamine u. ihre Überführ. in Tetrahydroisochinoline **I** 4909; **II** 3101; Umlager. o-aminierter Tolane bzw. Stilbene in Derivv. d. Indols bzw. Indolins **I** 67; über aminierte Doppelstilbene **I** 68; Umwandl. v. Furan mit Aminen in Ggw. v. $Al_2O_3$ **II** 2364; Rk.: mit Indandionderivv. **II** 464; mit ungesätt., d. Halogen am Äthylen-C-Atom enthaltenden Verbb. **II** 4107; Einw. d. sek. aliphat. Basen auf d. Halogenderivv. d. — **I** 3672; Rk.-Geschwindigkk., Aktivier.-Energien u. Wahrscheinlichk.-Faktoren d. Rk. zwischen prim., aromat. — u. 2.4-Dinitrobrombenzol **II** 49; Rk.: mit Äthylenoxyd bzw. Glykolchlorhydrin (Darst. v. Aminoalkoholen) **I** 1020; v. Aminoaldehyden mit Grignard-Verbb. (Darst. v. Aminoalkoholen) **I** 44; v. sek. — mit Epichlorhydrin **I** 42; Red.-Prodd. aus aromat. Aminen u. Zuckern **I** 1630; N-Arylglucamine durch katalyt. Hydrier. v. Lsgg. v. Monosen in Ggw. v. prim. Aminen **II** 1245*; Rk. d. Acetate v. aromat. — mit Acetylderivv. reduzierender Zucker (+ $CH_3COOH$) **II** 477; Abkömmlinge v. Zuckeraminen als Netz- usw. -mittel **I** 1315*; Salze mit Diguajacolphosphorsäure (Darst., Verwend. als Heilmittel) **I** 1053*; Herst. bakterientötender Alkyl- u. Dialkylaminsalze v. Monosulfonsäuren v. Diaminoazobenzolderivv. wie Chrysoidin **II** 3569*; Rkk. v. aliphat. sek. — mit Paraformaldehyd u. Vinylacetylen **I** 40; Kondensat.: mit aromat. Aldehyden in mineralsaurer Lsg. **I** 324; v. sek. — mit Aldehyden (Knoevenagelrk.) **I** 2071; v. aromat. oder heterocycl. — mit Dioxyden **II** 1440*; mit Harnstoffen (für Reinig.-, Textilhilfs-, Emulgiermittel, Insekticide, Fungicide) **II** 870*; Einw. v. Aldehyden auf Zn-o-Aminothiophenolat u. auf verwandte geschwefelte aromat. — (Synth. v. Benzthiazolen) I 335; Rk.: mit Mesityloxyd I 535; v. prim. oder sek. höhermol. aliphat. ungesätt. — in belieb. Reihenfolge mit acylierenden u. sulfonierenden Mitteln (Herst. v. Textilhilfsmitteln) I 1509*; mit Perthiocyansäure I 1222; Benzoylier. v. aromat. — I 1858, 2093; Einw. v. sek. — auf Dibenzoyldisulfid II 2342; Rkk. mit 4-Äthoxy-1.2-naphthochinon (Darst. v. 4-Alkylamino-1.2-naphthochinonen) I 1613; Einw. auf Ester I 4000; II 1710; Kondensat.: mit Glycidsäurederivv. II 455; mit Chlorkohlensäurecholsäureäthylester I 784; Mol.-Verbb. mit Säureanhydriden II 1914; Einfl.: auf d. Kondensat. v. Benzaldehyd mit Säurechloriden (katalyt.) I 2324; auf d. Ketonspalt. v. Acetessigsäure II 1515; auf d. Zers. d. Aldchlorimine (Deut.) I 1398; vor Korros. schützende Wrkg. v. aliphat. — I 3574; Diazotier. s. *Diazoverbindungen.*

Chem. u. physiol. Unters. v. — mit Äthylenfunkt. II 4208; Einfl. d. Behandl. mit $O_3$ auf d. Geh. v. Fischen an Amino-N II 1632; Bedeut. d. $NH_3$- u. Amino-N bei d. Beurteil. d. Fleischqualität II 3855; Bezieh. d. Aminostickstoffgeh. zur Qualität v. Rahm u. Butter I 3596; Wrkg.: v. Feuchtigk. u. hoher Temp. auf d. $NH_2$-Geh. verschied. Reisproben II 3854; v. aromat. — auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; d. biogenen — auf d. Blutgefäße d. Parodonts II 1368.

Verwend.: v. Arylaminen zum Haltbarmachen v. Divinyläther für anästhet. Zwecke II 2168*, 2753*; v. höheren Fettaminen zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscosekunstseide I 3054*; zur Trenn. d. Lignosulfonsäuren II 1174; v. Trialkylaminen, bes. Triamylamin in wss. Lsg. oder Ölemuls. zum Schützen pflanzlicher Stoffe gegen tier. Schädlinge II 1785*; im Sulfidin-Verf. zur Gewinn. v. *100*% $SO_2$ aus nur *1* Vol-% $SO_2$ enthaltenden Röstgasen I 2794; v. wasserlösl. Salzen v. aliphat. — als Schaumfeuerlöschmittel I 3878*; in Zementmörteln II 678*.

Theorie d. Formoltitrat., Rk. zwischen $CH_2O$ u. Äthylamin II 514; quantitat. Analyse diazotierbarer Basengemische I 1965; konduktometr. Titrat. I 589; Abbau einfacher — während d. Kjeldahlisat. II 2183; Mikronachw. flüchtiger — I 3186; Identifizier.: mit 3-Nitrobenzazid II 1715; mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat I 2924; Bezieh. d. nach d. Staněk-Pavlas'schen colorimetr. Meth. bestimmten schädl. Amino-N zum Geh. d. einzelnen Formen d. N-halt. Substanzen in d. Rübe I 4222, 4223; Best.: d. schädl. Amino-N in Zuckerrübensamen nach Staněk u. Pavlas I 3927; d. Amino-N in Pflanzenextrakten I 602.

*Bibl.*: Action sur le sang des amines biologiques et d'autres substances azotées produites par fermentations bactériennes II [3443]; s. auch *Aminoalkohole*; *Aminosäuren*; *Aminoxyde*; *Basen*; *Diamine*; *Diazoverbindungen*; *Säureamide.*

**Aminoäthanol** s. $C_2H_7ON$.

**Aminoalkohole,** Darst.: v. Alkylolaminen, Verwend. II 1437*; v. Monoalkylolaminen durch Rk. v. Alkylenoxyden mit überschüss. $NH_3$ II 1614*; v. — mit sek. Alkoholfunkt. I 44; v. Dialkyl- — durch Einw. v. Dialkylsulfat auf Alkylolamine I 4074*; eines Arylaminoalkohols I 3718*; v. Aryläthanolaminen durch katalyt. Red. I 998; v. Oxyarylaminoanthracenen I 3910*; v. Diaminoalkoholen d. aromat. Reihe I 810*; II 1063*; v. sich v. 1.2.3.4-Tetrahydrophenanthren ableitenden — I 1011; v. sich v. Dibenzofuran ableitenden — (Ersatzmittel für Morphin?) I 2350; v. sich v. 1.2.3.4-Tetrahydrodibenzofuran ableitenden — II 80; v. aliphat. Trichloroxaminen I 2529; v. Kondensat.-Prodd. aus Dioxyden u. aromat. oder heterocycl. Aminen II 1440*; v. — d. Zus. $C_6H_5CH(OH)CH(CH_3)N(X)(Y)$ [Heilmittel] II 1578*; v. Oxyphenyl-α-oximinoalkylketonen als Zwischenprodd. für therapeut. verwendbare — I 1917*; v. blutdruckwirksamen — quaternärer aromat.-aliphat. $NH_4$-Basen II 4238*; Reinigen v. Aminophenolen I 4990*.

Einw.: v. $HNO_2$ auf sek. — (Mechanismus) II 616; v. $C_2H_2$ auf aromat. Oxyalkylamine (Herst. v. Vinyläthern) I 3908*; semipinakolinart. Deaminier. v. $Ar(C_6H_5)C(OH) \cdot CH(NH_2)R$ (Wander. d. Phenyls) I 999; Deaminier. v. $ArAr'C(OH) \cdot CH_2 \cdot NH_2$ (Wander. d. Phenyls) I 1000; Ester mit d. Acridin-9-carbonsäure I 1020; chem. Konst. u. lokalanästhet. Wrkg. bei Alkaminestern v. p-Oxybenzoesäureäthern II 2531; kosmet. Prodd. mit Geh. an Salzen v. Alkanolaminen I 208*; Verwend.: zur Red. v. organ. Verbb. I 1841; v. 3.4-Dioxyphenylpropanolaminen zur Herst. haltbarer Lsgg. v. Anästhesier.-Mitteln II 2945*; v. Alkylolaminen in d. Industrie d. Öle, Fette, Wachse usw. I 3767.

*Bibl.*: Triäthanolamin u. a. Äthanolamine, ihre Eigg. u. vielseit. Verwend. II [869]; s. auch *Phenole.*

**Aminoanthrachinon** s. $C_{14}H_9O_2N$.

**Aminoantipyrin** s. $C_{11}H_{13}ON_3$.

**Aminoazobenzol** s. $C_{12}H_{11}N_3$.

**Aminoazoverbindungen** s. *Azoverbindungen.*

**Aminobenzaldehyd** s. $C_7H_7ON$.

**Aminobenzoesäure** s. $C_7H_7O_2N$ bzw. *Anthranilsäure* [*o-Aminobenzoesäure*].

**Aminobuttersäure** s. $C_4H_9O_2N$.

**Aminoessigsäure** s. *Glycin.*

**Aminoketone** s. *Ketone.*

**Aminonaphthol** s. $C_{10}H_9ON$.

**Aminophenol** s. $C_6H_7ON$.

**Aminopyridin** s. $C_5H_6N_2$.

**Aminopyrin** s. *Pyramidon.*

**Aminosäuren,** stereochem. Beziehh. v. opt.-akt. Aminen u. — I 1852; Unterss. d. mehrwert. — (scheinbare Dissoziat.-Konstante) I 2730; (Cystincyamide) I 4148; (Einw. proteolyt. Enzyme auf synthet. Substrate) I 4149; Zusammenhang d. Methionins mit gewissen α- — I 4918.

Synth.: in Ggw. v. Piperidin (Darst. v. Tryptophan) I 2936; v. S-halt. — (Djenkolsäure) I 573; v. selensubstituierten — [α.α'-Diaminodiselendihydracrylsäure (Selencystin)] II 2700; v. monoalkylierten — vom Chitosaminsäuretypus I 45; Darst.: v. Aminoestern d. n-Octan-, α-Octen- u. α-Octinsäure (lokalanästhet. Wrkg.) I 2072; v. Aminocarbonsäuren aus ungesätt. Carbonsäuren u. $NH_3$, prim. oder sek. Aminen als Netzmittel II 1618*; v. hochmol. Aminocarbonsäuren durch N-Alkylier. v. prim. oder sek. Aminen als Netz-, Reinig.- u. Dispergiermittel II 1618*; v. N-p-Aminoarylcarbaminsäureestern als Zwischenprodd. für d. Herst. v. Azofarbstoffen I 3580*; v. acylierten — als Textilhilfsmittel II 4067*.

Trenn.: durch japan. sauren Ton II 3296; v. als Säuresalze vorliegenden, in W. leicht lösl. — verschied. Acidität I 881*; v. $(NH_4)_2SO_4$ mit $NH_3$ u. Bisulfat I 3217*; v. Diketopiperazinen u. — in Eiweißhydrolysaten durch Ionophorese I 2567; Qualität u. Reinig. d. durch Hydrolyse v. Fischmehlprotein mit Mineralsäuren erzeugten Lsg. II 4061; Einw. v. Aktivkohlen u. d. Möglichk. d. Anwend. bei d. Unters. v. Zuckersäften I 4086.

Mol.-Struktur (Bezieh. zur Bldg. in d. Pflanze) II 2396; physikal.-chem. Unterss. (Einfl. auf d. Geschwindigk.-Konstante v. chem. Rkk.) I 2730; spektroskop. Unterss. v. — u. —-Derivv. I 3521; Ramaneffekt einiger — in Lsgg. I 2331; Bedingg. d. Fluorescenzerreg. bei — II 2549; Einfl. d. —-Geh. auf d. Rotat.-Vermögen v. Würzen u. Malzen I 456; DE. u. d. Elektrostrikt. II 1889; komplexe DEE. d. Lsgg. v. — d. aliphat. u. aromat. Reihe u. ihrer Derivv. II 814; Gestalt u. dielektr. Verh. fadenförm. Zwitterionen d. — in Lsgg. I 2707; Verh. bei d. Elektrolyse II 1143; Verbrenn.-Wärme u. freie Energie II 4206; Oberflächenaktivität u. Adsorbierbark. (Verss. mit Diaminosäuren u. d. Stell.-Isomeren d. Monoaminosäuren) II 64; Bldg. v. koll. —-halt. Teilchen im Prozeß d. Zuckerfabrikat. II 2248.

Chemie d. — II 4223; Überführ. v. hochmol. α-Aminofettsäuren in Amine ($CO_2$-Abspalt.) I 1962*; Oxydat.: durch Hypochlorit II 64; (Einfl. d. Acidität u. Alkalität) II 3684; mit Na-Hypobromit II 3410; Einw. v. alkal. Kaliumhypobromitlsgg. auf d. Amide v. acylierten — I 3499; Verh. v. — bzw. —-Estern gegenüber $CsO_2$ II 2128; Einw. v. Persulfat in alkal. Lsg. II 4108; Überführ. v. α-— in Metallkomplexverbb. II 1579*; Wechselwrkg. mit Salzen ($ZnCl_2$) II 3072; (NaCl u. TeCl) II 3073; Verbb. v. $Mn^{II}$ mit — I 4019; Darst. v. komplexen Ag-Verbb. v. Aminobenzolcarbonsäurealkylestern II 1025*; Gleichgewicht zwischen —, $CO_2$ u. Carbaminaten in wss. Lsg. (Notiz über d. Ferguson-Roughtonsche Carbaminatmeth.) I 4139; Herst. v. Derivv. v. tert. aliphat. — II 1025*; Überführ. v. α-— in Imidazolderivv. (Synth. v. zwei höheren Homologen d. Histamins) II 1724; „Farb"-Änderr. bei d. Überführ. v. — d. Benzolreihe in Lactame I 38; Rk.: mit Formaldehyd I 2731; mit Zuckern (Verh. d. Rk.-Prodd. im UV) I 3593; Verh. gegenüber P-freien Polysacchariden (keine Symplexbldg.) I 1435; Rolle d. einzelnen —-Reste bei d. Bldg. v. Polysaccharidproteiden II 2923; Einw. v. aromat. Sulfo- u. Oxysulfosäuren auf α- u. β-Aminosäuren I 1859; Rk. v. cycl. — mit Diazobenzolarsinsäure (Darst. v. Azoverbb.) II 102.

Biochem. Fortschrittsbericht II 311; Best. einiger — im kryst. Pepsin II 113; gekoppelte Oxydat. v. Alkohol durch — u. Aminosäurenoxydase enthaltende Systeme II 490; enzymat. Oxydat.; Best. d. Ketosäuren u. Bldg. v. $H_2O_2$ II 2730; oxydative Desaminier. v. unphysiol. akt. α-Aminosäuren durch Aminosäurenoxydase oder d-Aminosäurendesaminase II 489; Aminosäuredesamidasen d. Tierkörpers I 2375; Studien über —-Dehydrogenasen (Prolindehydrogenase) II 4131; (Aktivator d. Prolindehydrogenase) II 4131; beschleunigende Wrkg. v. α-— auf d. Wirksamk. d. Knochenphosphatase II 1745; hemmende Wrkg. v. Monoaminomonocarbonsäuren auf Dipeptidase I 792; Einfl.: auf d. Wrkg. d. Kartoffeltyrosinase auf Phenolsubstanzen II 3553; auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107; Fraktionier. d. Prodd. d. pept. Hydrolyse v. kryst. Eialbumin II 1186; bei d. Einw. v. Papain auf Eialbumin gebildete Verdauungsprodd. II 3919; D-Geh. d. —-Gemisches v. Hefe bei Einbau v. schwerem H II 802; $NH_4$-Salze u. — als N-Quellen d. Preßhefeerzeug. I 4634; pharmakol. Bedeut. d. Geh. d. offizinellen Bierhefe an Diaminosäuren I 108; Bezieh. zur $CO_2$- u. Mycelbldg. v. Fusarium oxysporum I 3705; Einfl. auf Nährböden u. Bakterien; Spalt. in Ggw. verschied. Stoffe I 2122; Verwert. als gemeinsame C- u. N-Quelle durch bekannte Bodenbakterien (botan. Beschreib. neu isolierter Betain- u. Valinabbauer) II 1187; —-Bedarf d. Milchsäurebakterien I 3525; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien II 3809; Oxydat. gewisser — durch „ruhende" Proteusbazillen I 3160; Bldg. v Staphylokokkentoxin in Ggw. v. — II 2150; Verbrauch durch Trypanosomen II 2733.

Geh. v. Pflanzen in verschied. Wachstumsstadien II 2555; bas. — v. typ. Futtergrasproteinen I 2853; Bedeut. für d. Grasernähr. I 3765; Synth. neuer — in d. ersten Tagen d. Entw. v. Samen d. Weizensorte „Mentana" in N-freien Salzlsgg. II 1363; Geh. v. Weizenmehlteig I 2850; Zus. d. formoltitrierbaren Eiweißabbauprodd. in Gerste u. Malz I 211; chem. Natur d. durch Leguminosen-Wurzelknöllchen ausgeschiedenen — I 1896, 4923; Geh. in Wurzelknöllchen II 2396; Sekret. aus d. Wurzelknollen d. Leguminosen II 492, 3433; —-Stoffwechsel d. Erbsenkeimlings II 1747; Geh.: in d. Proteinen d. Kuherbse I 3852; in *3* natürl. Sorten d. Taubenerbse I 2577; v. Hahnenfußproteinen (bes. Dicarbonsäuren) II 2817.

Stoffwechsel (Übersichtsbericht) I 3861; (zusammenfassender Bericht *1934—1935*) II 3138; (Synth. v. Glutamin aus Glutaminsäure u. $NH_3$ u. fermentat. Spalt. v. Glutamin in tier. Geweben) I 2759; (Umwandl. v. Prolin in Glutaminsäure in d. Niere) II 2751; (Rolle d. Glycins, d. *l*- u. d-Alanins im n. Tier) II 501; Deck. d. Bedarfs d. spezif. endogenen N-Stoffwechsels durch d. — II 2751; Beeinfluss. d. Gewebestoffwechsels durch opt.-akt. — I 1637; spezif.-dynam. Wrkg. (Einfl. v. Glucose auf d. Wrkg. d. Glykokolls) I 3168; (Einfl. d. Konfigurat.) I 3168; (Abhängigk. v. d. Menge d. Aminogruppen) I 3168; (bei Tieren) II 497; —-Bestandteile d. Eiweißstoffe v. Fischen; (Geh. im Eiweiß d. Sandartfleisches) I 1334; — d. Eiweiß v. Seefischen II 205; Geh.: v. aus Kabeljau gewonnenem Muskeleiweiß an — II 1080; d. gemischten Proteine d. Rindfleisches (bas. —) II 4062; u. Nährwert v. Pferdefleisch II 3958; in Hefen- u. Fleischextrakt II 2465; Verteil. im Submaxillarismucin II 2550; Geh.: d. menschl. Blutserums (bes. Arbeitsweise) I 4588; im Blutfibrin II 4136; serolog. Unterss. mit — I 3161; Einfl. d. Zuckerzufuhr auf —, N u. Harnstoff-N im Blut I 4929; Vork. in d. Galle II 2939; oxydat. Desaminier. in überlebenden Organschnitten v. Leber u. Niere II 813; Ketogenese an d. überlebenden Leber I 1655; Desaminierungsfunkt. d. menschl. Placenta II 1199; Frage d. Ausnutz. durch d. Säugetierherz I 3861; ein für Ernähr.-Verss. mit S-halt. — passendes Futtereiweiß II 4231; Wrkg. d. intravenösen Injekt. auf d. Magenbeweg. n. u. hungernder Hunde II 127; Fütter.-Verss. mit Mischungen hochgereinigter — (Bedeut. v. Phenylalanin u. Tyrosin für d. Wachstum) I 2764; (Aufspalt d. unbekannten Wachstumsfaktors in *2* —) I 2764; (Isolier. u. Identifizier. einer neuen wesentl. —) I 2765; Einfl. d. Verfütter. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin I 3168; pharmakodynam. Eigg. v. — aus Lysaten II 1009; Wrkg. bei experimenteller Anämie (Therapie) I 1915.

App. für d. absorpt.-spektroskop. Unters. v. — I 3523; Mikroskopie d. — u. ihrer Verbb. (Phosphorwolframate u. Phosphormolybdate) I 3186; (Pikrate u. Flavianate) I 3187; Zuverlässigk. d. Best. I 211; potentiometr. Best. I 4772; Titrat. in Eisessiglsg. I 1276; Best.: v. Amino- oder anderen bas. Gruppen in — („Eisessig"-Meth.) I 4771; d. gesamten bas. — in Gelatine durch Titrat. mit Eisessig II 828; quantitat. Unters. v. — u. Peptiden (Formoltitrat. mit d. Glaselektrode) II 144; (scheinbare Säuredissoziat.-Konstanten in wss. Formaldehydlsg.) II 2411; Best. d. schädl. Amino-N in d. Prodd. d. Zuckerindustrie durch d. Formoltitrat. I 1331; Formoltitrat. in *40*$^{\circ}/_{0}$ig. Harnstofflsgg. II 1000; Anwend. d. Ninhydrinrk. zur Best. d. —-Funkt. II 2184; Best. d. einzelnen — eines Polypeptides (stufenweiser Abbau) II 633; opt.-akt. — in d. Melasse u. Betrachtungen über d. Verwend. d. Diastasemeth. I 1526; s. auch *Proteine*.

**Aminoxyde,** Bldg. aus d. Amin, Salze (Rk.-Schema) I 3295; Herst., Verwend. als Textilhilfsmittel I 1115*, 2443*; II 2019*, 3471*; Verwend. zur Erhöh. d. Wrkg. v. Mercerisierlaugen I 2249*; Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. mit wasserlösl. Oxyden v. tert. Aminen mit einem an d. N gebundenen Dodecylrest I 2619*; s. auch *Alkaloide*.

**Ammoniak.**

„Ammoniakwerk" bei Leuna vor *125* Jahren II 3389; Veränderlichk. d. —-Geh. im Ostseewasser I 1281.

**Bildung.**

Bldg.: durch Stoß positiver Ionen II 2282; bei d. Einw. dunkler elektr. Entladd. auf ein Gemisch v. NO u. $H_2$ I 3789; bei d. Hydrier. v. AlN durch akt. H II 2690; beim Abbau einfacher Amine während d. Kjeldahlisat. II 2183; bei d. therm. Zers. v. Diäthylamin I 1842; bei d. photochem.

Zers. v. Methylamin u. Äthylamin **I** 2729; durch Pyrolyse v. Dulcin u. v. Monoacetyldulcin **I** 3498; bei biol. Prozessen s. Abschnitt *Physiologisches Vorkommen u. Verhalten.*

### Gewinnung.

—-Industrie (in Belgien u. Holland) **II** 2589; (baustofftechn. Fragen) **I** 1283; technolog. Kritik d. App. zur —-Synth., Wirtschaftlichk. (unter d. Bedingg. d. UdSSR) **II** 3577.

Synth. (Übersicht über neue Arbeiten) **II** 1990; Theorie d. katalyt. —-Synth. (Übersicht) **I** 3632; Synth. (theoret. Berechn. nach d. Fausermeth.) **I** 607, 3383; (Mechanismus) **I** 4276; (Gasbilanz) **II** 3577; (Anwendbark. d. Polanyischen Potentialtheorie auf d. van der Waals-Adsorpt. v. Gasen an Fe-Katalysatoren) **I** 4407; Einfl. d. quantitativen Aktivatorverhältnisse auf d. Aktivität v. —-Katalysatoren **I** 607; physikal. Eigg. v. Metallen, d. d. Bedingg. d. —-Synth. unterworfen sind **II** 1482, 2011; Abhängigk. d. Struktur d. —-Katalysators v. d. Red.-Bedingg. **I** 3079; Red. d. Katalysators bei d. —-Synth. (russ. Erfahrr.) **I** 2603.

App. d. —-Synth. für hohe u. ultrahohe Drucke **II** 3340; (Berechn. an einem prakt. Beispiel) **I** 833.

Fe-Katalysatoren zur —-Synth. (katalyt. Wirksamk. u. Einfl. v. Zusätzen) **I** 2988; (Verstärkerwrkg. v. $Al_2O_3$ u. Kalialaun) **II** 2495; (Genesis) **II** 423; (Kinetik) **II** 423; (Mechanismus d. hemmenden Wrkg. d. Promotors) **II** 2495; (Adsorpt.-Eigg. d. promotierten $Fe_3O_4$ u. $Fe_2O_3$ im Zusammenhang mit d. Verteil. d. Promotors in d. Oxydform) **II** 2496; (Adsorpt. v. $H_2$) **I** 2682; $H_2$- u. $N_2$-Adsorpt. an Fe-Mo-Katalysatoren für d. —-Synth. **II** 1482; Herst. v. —-Katalysatoren: aus Magneteisenerz **I** 1078*; aus Siderit **I** 3194; aus natürl. Magnetiten d. Urals **II** 522; Drahtgewebe aus Pt-Rh-Co-Legier. als —-Katalysator **I** 1678*; koksart. M. mit —-Katalysator in feinster Verteil. auf großer Oberfläche **II** 2420*; Durchführ. d. Synth. an stromführenden Kathoden aus katalyt. wirkenden Metallen **I** 3733*.

$H_2$ für d. —-Synth. aus Naturgas **I** 3884; Synth.: aus Industriegasen **II** 2611*; aus Inertgase enthaltendem $N_2$-$H_2$-Gemisch **II** 2197*; aus Kohlen-Dest.-Gasen **I** 1477*; Herst. v. Synth.-Gas für d. —-Synth.: aus Koksofengas **II** 2967; durch Wassergas-Rk. unter Druck **I** 1678*, 4607*; aus bituminösem Brennstoff **I** 835*; Verwend. d. nitrosen Abgase d. $HNO_3$-Fabrikat. zur Gewinn. v. $N_2$-$H_2$-Gemischen **I** 3194; Verarbeit. v. $N_2$-$H_2$ u. CO enthaltenden Gemischen zu — u. $CH_3OH$ **I** 835*; Reinig. v. $H_2$ u. $N_2$-$H_2$-Gemischen v. CO **I** 3194; (Ni-Vorkontakte) **I** 4051; Entfern. v. organ. S-Verbb. aus —-Synth.-Gasen durch Sorpt. mittels akt. Kohle **II** 3932.

—-Synth. (Abführ. d. Rk.-Wärme) **I** 3733*; (Wärmeaustausch) **I** 3553*; (Ausnutz. d. Rk.-Wärme) **I** 3553*; Betriebserfahrr. bei d. $CO_2$-Wäsche in einer —-Fabrik mit umlaufendem W. (Zweckmäßigk. bes. Entgas.-Räume) **I** 603; seltene Gase in d. Abgängen d. —-Synth. **II** 2967; Brüche v. Teilen d. —-Synth.-Kolonnen **II** 3340.

Labor.-Anlage zur Prüf. v. —-Katalysatoren bei hohen Drucken **II** 2966; (Katalysatorprüfapp.) **I** 4051; Best. v. $K_2O$ im Katalysator zur —-Synth. **I** 4186.

Herst.: v. —-Gas aus wss. — **I** 1477*; v. konz. —-W. **I** 3884*; v. ammoniakal. Salzlsgg., z. B. als Ausgangsstoff für Düngerbereit. **I** 2187*; — u. $H_2SO_4$ aus $(NH_4)_2SO_4$ **II** 667*; Gewinn. v. —: aus Abgasen mittels einer Misch. aus *3* Mol $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ u. *1* Mol $NH_4Cl$ **II** 1283*; u. Amiden aus ihren Salzen mit organ. Säuren durch therm. Zers. **II** 2017; u. KW-stoffen aus menschl. Exkrementen **I** 1283*; Trenn. v. schwachen gasförm. Säuren ($CO_2$) u. — mit aliphat. Aminobasen **II** 909*; Absorpt.: v. — **II** 3828*; in Rieseltürmen (Einfl. d. Fl.-Geschwindigk.) **II** 1671.

### Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Anreicher. v. $N^{15}$: durch Dest. v. fl. — **II** 5; durch d. Austauschrk. $N^{15}H_3 + N^{14}H_4OH \leftrightharpoons N^{14}H_3 + N^{15}H_4OH$ **II** 5.

Elektronenanordn. im —-Mol. **I** 587; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Doppelschwing.-Banden niedriger Frequenz **I** 20; UV-Absorpt.-Spektr. **I** 3642; (Rotat.-Struktur einiger Banden im Schumanngebiete) **I** 4535; Rotat.-Spektr. **I** 20; Rotat.-Schwing.-Banden **I** 3266; statist. Gewichte d. Rotat.-Niveaus **I** 1803; Rotat.-Schwing.-Spektr. d. — im Ultrarot **II** 257; Rotat.-Entropie **II** 600; NH-Bande bei *2530* Å **II** 3256; Spektr. d. $NH_4$-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; Lichtabsorpt. im fernen UV **II** 1843; elektroopt. Kerreffekt **I** 1806, 2697; Streuung v. Röntgenstrahlen an — **I** 3265; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen **II** 1675; Durchschlagsspann. d. $N_2$ bei Zusatz v. — **I** 4405; Molekularpolarisat. **I** 3093; elektr. Leitfähigk. in wss. —-Lsgg. **I** 1818; Grenzleitfähigk. u. Leitfähigk. stark verd. —-Lsgg. **I** 968; Elektrolyse verd. $NH_4Cl$-Lsgg. in fl. $NH_3$ an Pt-Elektroden (Bldg. v. metall. $NH_4$) **II** 2319; Potentiale v. $MnO_2$ in Lsgg v. $ZnCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_4OH$ **II** 3270; Konst. wss. $Ag_2O$-Lsgg. in — (Dissoziat.-Konstante) **I** 1818; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in $N_2O$-—-Gasgemischen **II** 932; thermodynam. Eigg. (Einfl. d. Rotat.-Stör.) **II** 3271; thermodynam. Kriterien v. Kältemitteln **II** 3827; Diagramme für d. Berechn. v. —-W.-Absorpt.-Kälteanlagen **II** 3827; Dampfspann. v. $HNO_3$ u. — über wss. Ammoniumnitratlsgg. **II** 437; Schalldispers. in — (Stereochemie d. N-Atoms) **II** 3757; absol. u. kinemat. Viscosität **I** 392; Benetz.- u. Ausbreit.-Eigg. v. wss. Mischungen v. Ölsäure mit — **II** 2431; Sorpt. v. — durch zeolith. Mineralien **I** 4268; Adsorpt. an Analcim **II** 1133; (u. Diffus.) **I** 1827; Löslichk. in verschied. Fll. **I** 3998; Verteil.-Koeff. v. — zwischen $CCl_4$ u. d. Gasphase **I** 4270.

### Verbindungen mit schwerem Wasserstoff.

UV-Absorpt.-Spektr. v. $ND_3$ **I** 3642; Auflös. d. $ND_3$-Banden bei *13,5 μ* **I** 2289; Rotat.-Spektr. v. $HN_3$ u. $ND_3$ **I** 20; Doppelschwing.-Banden niedr. Frequenz v. $ND_3$, $NH_2D$, $NHD_2$ u. $NH_3$ **I** 20; statist. Gewichte d. Rotat.-Niveaus v. $NH_3$ u. $ND_3$ **I** 1803; krit. Temp. v. $D_3N$ **I** 4661.

Radiochem. Zerfall v. Deuterio-— **II** 2081; Wrkg. d. Einfangens v. Resonanz-Strahl. bei d. Zers. v. $NH_3$ u. $ND_3$ **II** 4085; Austauschgleichgewichte zwischen D u. $NH_3$ **I** 270, 1561; (Verteil. d. D zwischen d. entstehenden $NH_2D$ u. $NHD_2$) **I** 4; therm. Zers.: v. leichtem u. schwerem — an W **I** 3258; v. reinem $NH_3$, $ND_3$ u. D-halt. — an W-Drähten **I** 707; Austausch zwischen $NH_3$ u. D an katalyt. Fe-Oberflächen **I** 706, 3258.

### Flüssiges Ammoniak.

Fl. — (Überblick für *1935*) **II** 1320; Ramaneffekt: v. fl. — u. v. Nitratlsgg. in fl. — **II** 3636; d. Lsg. v. AgJ in fl. — **II** 1320; DE. v. fl. — **II** 1494; Elektrodenpotentiale in fl. — (u. in W.) **I** 3465; (v. Na u. K) **I** 3465; (v. Haloiden) **I** 3464; Elektrolyse: verd. Lsgg. v. $NH_4Cl$ in fl. — an Pt-Elektroden (Bldg. v. metall. $NM_4$) **II** 2319; v. NaCl in fl. — **I** 4345*; Na-Amid durch Elektrolyse in fl. — **II** 3713*; D. v. Lsgg. d. Alkalihalogenide in fl. — **I** 4124; partielle Molarvoll. v. — u. $H_2$ in fl. —-$H_2$-Gemischen unter Druck bei *100°* **I** 1790; Aktivität v. $NH_4$-Ionen in fl. — **I** 3465; fl. — als Lösungsm. (Aktivitäten v. $NH_4NO_3$, $NH_4J$, $NH_4Br$ u. $NH_4Cl$) **I** 4392; (Dampfdruckmessungen) **II** 1320; Dampfdruck: v. Säure- u. Salz-Lsgg. **I** 293; über $NH_4NO_3$-Lsg. **I** 3899; (u. $Ca(NO_3)_2$) **I** 2514; Löslichk.: d. Alkalichloride (gegenseit. Löslichk.-Beeinfluss. in fl. —) **I** 711; v. NaCl in fl. — (Sättig.-Dampdruck d. Lsg. bei niedriger Temp.) **II** 422; v. $KNO_3$ u.

$NaCl$ in fl. — II 3628; Annahme einer koll. Lsg. d. Alkalimetalle in fl. — II 2319; Herst. v. feinverteilten Akalimetallen durch Lsg. in — u. rasche Verdampf. d. — II 2198*; Entwässer. v. $MgCl_2$ mittels fl. — I 4194; fl. — als Lösungsm. bei d. Herst. v. $NaNO_3$ aus $NaCl$ u. $Ca(NO_3)_2$ II 522; Mechanismus d. Rk. zwischen fl. — u. $TaCl_5$, Bldg. v. $Ta(NH_2)_2CO_3 \cdot 7NH_3$ I 528; korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. — auf Metalle I 3898; Darst. v. Äthern in fl. — I 1410; Lactone in fl. — II 3298; Stabilität v. Pinakonaten in fl. —-Lsg. I 3325; Rk.-Kinetik d. Ammonolyse d. Santonin im fl. — in Ggw. v. $NH_4$-Salzen I 2891; Wechselwrkg. v. Cellulose u. fl. — (röntgenograph. Unterss.) I 3337; Rk. zwischen Na u. Proteinen u. verwandten Stoffen in fl. — II 484.

### Chemisches Verhalten u. technische Verwendung.

Verh. v. — unter d. Einfl. einer hochfrequenten Entlad. II 3250; Bldg. v. untersalpetriger Säure als Zwischenprod. photochem. Oxydat. v. — zu $HNO_2$ I 2373; Photodissoziat. im Schumann-UV II 9; photochem. Zers. (Einfl. d. Druckes auf d. Quantenausbeute) I 6; (Wrkg. d. Einfangens v. Resonanzstrahl.) II 4085.

Invers. d. —-Gleichgew. I 2683; II 1689; —-Zers. bei niedrigen Tempp. (katalyt.) II 2668; therm. —-Zers. (Nachw. v. freiem NH) I 3963; (Rk.-Geschwindigk. an Quarzoberflächen) I 1172; (an W-Drähten) I 707, 3258; $H_2$ durch —-Zerfall über Metallen mit hohem Widerstand bei *20°* II 2590*; $N_2$-$H_2$-Gemisch aus — I 135*; (durch teilweise Oxydat. v. —-Gas) II 153*, 840*; Betrieb v. Verbrenn.-Motoren mit —, d. zum Teil in $N_2$ u. $H_2$ gespalten ist I 260*; Grenzen u. Geschwindigk. d. Detonat. v. —-$O_2$-Gemischen I 2682.

Herst. hochprozent. $HNO_3$ aus — (Kondensat. v. vor d. Rk.-Zone zugeführtem W.-Dampf bzw. zugeführtem $H_2$ vor d. Aufarbeit. d. NO-Gemisches) I 2168*; (Absorpt. mittels HCl enthaltendem W. im Gegenstrom) I 4607*; —-Oxydat. (Kontakte) I 4782*; (mit Re als Katalysator) II 252; (katalyt. Wirksamk. v. geschmolzenem Sn u. Ag) I 2683; (Katalysator aus Verunreinigg. enthaltendem Co) I 1078*; (Katalysatoren aus Metallgeweben unter Benutz. v. Edelmetalldrähten) II 1771*; beständ. Pt-Legierr. als Katalysatoren für d. —-Oxydat. II 3252; —-Oxydat. an Pt-Netzen (Geschwindigk.) I 3448; (Ursachen d. Aktivitätssteiger.: Eindringen d. $H_2$ in d. Gitter) I 3633; (Ursache d. Pt-Verluste) II 1038; (Bedeut. v. Rh für d. Dauerhaftigk.) II 3164; (platinierte Cu-Netze) II 252; (platinierte Ni-Netze) II 3978; Herst. eines —-O-Gemisches, Verarbeit. auf $HNO_3$ zur Behandl. v. Phosphaterzen II 840*; Regenerieren v. Fe-Katalysatoren zur Gewinn. v. $H_2$ aus W.-Dampf mittels d. bei d. Oxydat. v. — zu $HNO_3$ abfallenden Gase II 1409*; Kontrolle d. Oxydat. I 2795, 4186; Verwend. d. Spektrographen zur Prüf. v. Pt-Katalysatorgaze für d. —-Verbrenn. II 826; Errechn. d. Zirkulat. nitroser Gase bei d. Kontaktoxydier. v. — II 666.

Dreistoffsyst. $NH_3$-$HCl$-$H_2O$ I 4249; Rk.: mit $Cl_2O$ I 730; mit $PCl_5$ (Amide d. P u. Phospham) II 1871; mit $SiF_4$ II 966; Syst. $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-$H_2O$ I 1933; Partial-Löslichk.-Isotherme d. Syst. $NH_3$-$MoO_3$-$H_2O$ bei *25°* II 1480.; Vierstoffsyst. $CoCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_3$-$H_2O$ I 2722; (calorimetr. Unters.) II 1508.

Salzbldg. aus — u. Säuren, bes. $HNO_3$ II 153*; Verarbeit. v. —-W. auf einfache oder gemischte Ammonsalze im Sättiger I 1477*; Darst. v. $(NH_4)_2SO_4$: aus $NH_4OH$ u. $H_2SO_4$ (Fortschritte) II 152; aus — u. $CO_2$-halt. Dest.-Gasen in Verb. mit $SO_2$-halt. Verbrenn.-Gasen I 1677*; $(NH_4)_2SO_3$- oder $NH_4HSO_3$-Lsgg. aus $SO_2$ u. — I 1478*; $NH_4$-Phosphore u. Sulfat unter Verwend. —-halt. Gemische II 3342*; $KHCO_3$ durch Umsetz. v. H·COOK mit — u. $CO_2$ in wss. $CH_3OH$ oder A. I 2797*; Gipskonvers. mit — + $CO_2$-Gas I 1934; Gewinn. v. hochprozent. Kalkstickstoff durch Einw. v. — u. CO auf CaO u. $CaCO_3$ I 3201.

Koordinat.-Verbb. mit Metallrhodaniden II 3904; Aktivier.-Energien d. Anlager. v. — an Äthylen I 3078; Einw. v. Aminen u. — auf Dibiphenylenäthylen I 2079; Wirksamk. v. Mischkatalysatoren bei d. gemeinsamen Dehydrier. v. A.-—-Gemischen I 4251; II 1324; Herst. v. Anilin aus Bzl. u. — im Felde v. hoher Frequenz u. großer Spann. II 1152; Syst. Benzaldehyd-—-Malonsäure II 1339; Einw.: auf Ester I 4000; auf Essigsäureester II 1710; auf $\alpha.\beta$-ungesätt. Ketone I 3691; auf Propylenoxyd u. Synth. d. Dimethylmorpholins II 1930; Stärkesubstanzen mit — II 1934; Synth. v. Cyansäure aus Phosgen u. — II 1904; Einw. auf Saccharide (zur Herst. v. Textilhilfsmitteln) I 1147*.

Einfl. v. — auf d. Ablauf d. Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ bis zur Spinellbldg. II 738; $K_2SO_4$ durch Rk. v. KCl im Überschuß mit $CaSO_4$ oder $K_2SO_4 \cdot 5CaSO_4 \cdot H_2O$ in wss. — I 1080*; Bedeut. d. — für d. Cl-Bind.-Vermögen d. W., Chemismus d. Cl-Bind.-Vermögens v. präammonisiertem W. II 350; Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure in Ggw. v. — I 4433; alkoh. — als Reagens in d. Nitrostilbenreihe I 2744.

Korrosionsschutz für Leichtmetalle durch Behandl., abwechselnd zuerst mit gasförm. — u. dann mit einer Lsg. v. — II 1435*; Wärmebehandl. v. Legierr. zwecks Verbesser. ihrer mechan. Eigg. in Ggw. v. —-Gas u. eines festen nicht schmelzenden Körpers I 4800*; Einw. auf Hölzer I 3606.

Dest. —-halt. Laugen (Einführ. d. CaO in d. —-Dest.-Kolonne) I 3884*; — zur Neutralisat. v. für d. Trockn. anzuwendenden Verbrenn.-Gasen II 2414*; Abwasserbehandl. mit — I 4606*; Dosier. d. — bei d. Chloraminbehandl. d. W. I 3381; Verwend.: v. $NH_4OH$ oder Lsg. v. $NH_4$-Verbb. zur Verbesser. d. Krustenbeschaffenh. u. -farbe v. Backwaren I 223*; bei d. Vulkanisat. v. Kautschuk (prakt. Durchführ., Vorteile, App.-Anordn.) II 548; Verh. v. Gasschutzgeräten gegenüber — beim Desinfekt.-Verf. nach Dräger II 3159.

### Physiologisches Vorkommen u. Verhalten.

Freisetz. v. — im Verlaufe v. enzymat. Proteolysen II 488; Rolle d. Enzyme u. Bakterien bei d. Bldg. im Verlaufe d. Verdauungsvorgänge II 487; Herkunft u. Bedeut. d. v. Azotobacter gebildeten — II 2003; Bldg.: durch Aspergillus niger II 3689; durch d. Protozoon Bodo caudatus I 3152; bei d. Desaminier. in virus-infizierten Pflanzen II 320; bei d. Fermentat. d. Tabaks I 3421; bei d. natürl. Alter. v. künstl. getrockneten Zigarettentabaken II 1267; beim Kochen v. Tabakblättern II 205; — als Zers.-Prod. v. bengal. Seidenkokons I 231.

Bezieh. zwischen d. —-Geh. u. d. Bodenrk. II 852; Geh. v. Gräsern an —-N (Bedeut. für d. weidende Vieh) II 2041; —-Geh.: in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak II 3734; v. Zuckerrübenkrautsilage I 3424; d. Kuhmilch (Bedeut. in d. Ernähr.-Hygiene, Anwend. auf gezuckerte Kondensmilch) II 389; (u. d. Frauenmilch) II 1191; d. n. zirkulierenden Menschenblutes II 1585; in Fischen (Einfl. d. Behandl. mit $O_3$) II 1632.

Biol. Oxydat. (durch Nitritbildner) I 3525; (Bldg. v. untersalpetriger Säure als Zwischenprod.) I 2373; Bldg.: v. Hydroxylamin durch Sterigmatocystis nigra aus — I 3703; v. Bernsteinsäure durch Bacterium coli in Ggw. v. — (Zusammenhang mit d. Eiweißsynth.) I 3851; chem. Wiederherstellungen bei Nitella durch — u. einige seiner Verbb. II 1358; Wrkg. auf d. protoplasmat. Oberfläche II 1184; chem. Veränderr. d. Blutes bei akuter —-Vergift. im Tiervers. I 2388; Einfl. v. — auf d. antigenen Eigg. d. deformalinisierten Anavaccine II 1561.

Physiologie d. Einw. v. —-Gasen auf d. Pflanze I 367; Einfl. v. $NH_4$-Salzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; Wrkg. v. $NH_4$-Kationen auf d. Permeabilität v. Zellen gegen W. II 1358; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. —-Absorpt. bei mit Salzlsgg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe I 2960; Einsäuer.-Verss. mit Zusatz v. — u. $NH_4$-Salzen I 1988; Beregn. d. Felder mit $NH_3$-halt. W. I 3000*; Chloramin in d. Tropen I 3381.

Beurteil. v. Milch auf Grund d. —-Geh. II 555; Abschätz. d. Verdorbenh.-Grades v. Fisch auf Grund d. —-Geh. I 3235; — d. Fleisches in seiner Wrkg. als Veränder.-Anzeiger I 460; Bedeut. d. —- u. Amino-N bei d. Beurteil. d. Fleischqualität II 3855; — als Anfangszeichen v. Fleischfäulnis II 207.

### Analyse.

Nachw.: in Luft II 1976; in Emulss. I 4228; in Fleisch (Anfangszeichen v. Fäulnis) II 207; Tüpfelmeth. zum Nachw. d. $NH_4$-Ions II 511; Mikronachw. flüchtiger Amine, bes. d. Monomethylamins neben — I 3186.

—-Best. (Schnellmeth.) I 1270; Mikrobest. I 602; II 2180; (App.) II 2183; gasometr. Analyse (mit NaOBr) II 657; Titrat. (Mischindicatoren) I 118; Farbrk. mit Hypobromit u. Thymol (Priorität) I 817; —-Verlustquelle bei d. Kjeldahlbest. I 4337; II 1394.

Titrimetr. N-Best. in $NH_4$-Salzen I 1989; Best.: v. $NH_3$- u. Nitrat-N in Mineraldüngern nach d. vereinfachten Mikrometh. I 4970; d. Nitrat-, Nitrit- u. $NH_3$-Geh. v. W. u. Abwasser (Verwend. v. A-Kohle) I 4780; d. Protein-— in Abwässern II 1774; (Mikrobest.) I 2154; Verwert. d. Best.-Meth. d. Proteid-— im Trinkwasser nach Winkler I 4954; App. mit Schliffverbb. zur Best. v. — in W. II 1581; Best.: im Tabakrauch II 2467; d. Ammon-N in Zuckerprodd. II 2032; in Eiern (Mikrobest.) II 3012; in biol. Fll. (Modifikat. d. Mikrobest.) II 1982; App. zur Mikrobest. d. Blut-— bes. d. n. menschl. Blutes II 1585; Best. d. — u. d. Harnstoff-N I 817.

Schnellmeth. zur elektrolyt. Best. d. Nitrat-N als — I 1270; Best. d. Bestandteile des Gemisches aus $H_2N \cdot COONH_4$, $H_2N \cdot COONa$, $NH_4Cl$, NaCl u. adsorbiertem $NH_3$ II 1978.

4-Nitrobrenzcatechin als Indicator bei d. Titrat. v. HCl mit — II 2177; Best.: v. Mg in Form v. MgO in Ggw. v. — u. $NH_4$-Salzen I 2782; v. Zn als ZnO in Ggw. v. $NH_4$-Salzen nach vorausgehender Fäll. als $ZnCO_3$ I 120; Einfl. auf HgCl u. $HgCl_2$ u. auf deren Best. II 1979.

Reagens zur Aufheb. d. Einfl. hoher —-Konz. auf d. Kaliwerte bei chem. Schnellanalysen II 4030; Anwend. d. Formols zur Entfern. d. — u. $NH_4$-Salze in d. Analyse (Anwend. d. Meth. beim Nachw. d. Metalle d. *6*. Gruppe) II 1030; (Zers. v. $NH_3$-Komplexen, Best. v. Metallen mit Alkalihydroxyden u. -carbonaten aus ihren ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg.) II 2761.

Best.: d. $p_H$ in —-halt. Lsgg. I 4598; v. $K_2O$ im Katalysator für d. —-Synth. I 4186; $HgNO_3$ u. — zur Prüf. v. Druck- u. Vakuumgefäßen auf Dichtigk. I 1278*.

### Bibliographie.

Herst. v. $(NH_4)_2SO_4$ aus synthet. — [russ.] I [2605]; s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Blut*; *Düngung*; *Harn*; *Neßlers Reagens*; *Organe*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*).

**Ammoniakate** s. *Komplexverbindungen.*

**Ammoniakgummi** (**Ammoniakharz**) s. *Harze-Naturharze.*

**Ammonitrophos** s. *Düngung* (*Mischdüngemittel*).

**Ammoniumverbindungen**, baustofftechn. Fragen d. $NH_3$-, $HNO_3$- u. —-Salzindustrie I 1283; Gewinn.: aus $NH_3$ u. Säure I 3884*; durch Aufarbeiten schwefel- oder salzsaurer Abfallbeizlsgg. I 871*; Verarbeit. v. $NH_3$-W. auf einfache oder gemischte Ammonsalze im Sättiger I 1477*; Darst. u. Eigg. v. $NH_4JCl_4$ I 299; Herst. u. Gitter v. $NH_4$-Borwolframat I 962; Bldg. d. $Hg_2N \cdot ClO_3$ durch doppelte Umsetz. d. Mercuriammoniumnitrats II 768; Doppelsalze mit In(III)-Salzen II 1508; Darst. v. $(NH_4)_2H_2Mn(AsO_4)_2$ II 768; $NH_4$-Salz d. Bromodipyridinderivv. d. Ir I 305; Verb. d. $NH_4$ mit o-Oxychinolin I 386; Röntgenpulverdiagramme d. $NH_4$-Salze v. Heteropolysäuren I 1197; Krystallographie d. $NH_4$-Molybdoditellurats II 1137; —-Ionenüberführ.-Zahl in Cellophanmembranen II 3401; Liesegangringe (Analysenmeth. zur Best. v. — in Gelatine- oder Agar-Agargel) I 1826; Zerleg. v. $NH_4$- u. Aminsalzen (Erhitz. u. fraktionierte Dest.) I 3216*; Rk. zwischen $NH_4$- u. Cyanationen (Einfl. d. DE. u. d. Ionenstärke) II 1296; Vgl. d. Acidität v. aliphat. Dicarbonsäuren, Diammoniumionen u. Dimercaptanen I 4284.

Wrkg. v. $NH_4^{\cdot}$ auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. v. Hefezymin I 2575; $NH_4$-Salze u. Aminosäuren als N-Quellen d. Preßhefeerzeug. I 4634; Entw. v. Streptobazillen mit Ammonsalzen u. Cystein als einziger N-Quelle I 3526; Verh. v. Ammonsalzen als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien II 3809.

Verwend. v. $NH_4$-Phosphormolybdat als Depolarisator I 1673*; Reinigen v. mit — verunreinigtem $ZnCl_2$ I 4196*; wasserfreie — zum Aufschließen anorgan., natürl. oder künstl. Prodd. I 2168*; Herst. eines Fettlösemittels bei d. Gewinn. v. — aus Lsgg. durch Zusatz v. A. oder $CH_3OH$ bzw. eines leichten KW-stoffs II 909*; Verwend. zur Verbesser. d. Krustenbeschaffenh. u. -farbe v. Backwaren I 223*; Einsäuer. mit Zusatz v. $NH_3$ u. $NH_4$-Salzen I 1988; organ. — zum Frischhalten v. Schnittblumen I 853*.

Quaternäre Basen: Geometr. Isomerie d. asymm. quartern. Ammoniumsalze u. d. sich davon ableitenden Betainhydrate II 277; Absorpt.-Spektren v. Tetraalkylammoniumhalogeniden I 1844; Polarisat.-Kurven v. quatern. Ammoniumsalzen in Bzl. II 1699; Ammoniumcharakter d. Tetra-[p-dimethylaminophenyl]-hydrazins I 995; Bldg.: aus Benzylbromiden u. Pyridin (Mechanismus) II 955; in Benzollsg. (Faktoren, welche d. Geschwindigk. v. Rkk. in Lsg. bestimmen) I 2890; Cetyl enthaltende organ. $NH_4$-Salze II 790; Herst.: v. quatern. — I 643*; II 2613*; (durch Rk. v. tert. Aminen mit Oxyalkylgruppen mit Alkylenoxyden als Textilhilfsmittel u. dgl.) II 1617*; (mit wenigstens einem aliphat. höhermol. Rest) II 1439*; (Cyanurchlorid mit Polyäthylendiamingemisch umgesetzt u. peralkyliert) I 2443*; (v. Abkömmlingen d. Anthracenreihe) II 1440*; v. blutdruckwirksamen Aminoalkoholen quaternärer aromat.-aliphat. $NH_4$-Basen durch Einw. v. $H_2$ in Ggw. v. Edelmetallkatalysatoren auf Salze quaternärer Aminoalkylarylketone II 4238*; v. baktericiden — I 809*, 1053*; Desinfekt. mit quaternären, heterocycl. N-Verbb. I 2977*; Mittel zur Schädlingsbekämpf. mit Geh. an hochmol. — II 2778*; experimentelle Umwandl. v. epithelialen Zellen in Histiocyten durch quaternäre — in vitro II 2392; Herst. v. — zur Verbesser. d. Echtheit v. Färbb., z. B. v. Baumwolle I 1512*, 1713*; Verbesser. d. Echtheiten v. Färbb. mit W.-lösl. Farbstoffen auf Textilstoffen mit Lsgg. v. quartern. — I 1118*; Färben mit Küpenfarbstoffen (durch Behandl. d. pflanzl., tier. u. künstl. Faser vor d. Färben mit Lsgg. v. quartern. —) I 1117*; (in Ggw. v. dissoziierbaren hochmolekularen quartern. — u. $SO_3H$- oder $OSO_3H$-Gruppe enthaltenden Verbb.) I 1118*; — zur Herst. v. wss. Emulss. zur Imprägnier. I 1148*.

Analyse v. — s. *Ammoniak*.

*Bibl.*: Gmelins Handbuch d. anorgan. Chemie II [1877]; s. auch *Ammoniak*; *Düngung*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*).

**Ammoniumalaune** s. *Alaune.*

**Ammoniumarsenate** s. *Arsensäure*, *$NH_4$-Salze*.

**Ammoniumazid** s. *Stickstoffwasserstoffsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumbicarbonat** s. *Ammoniumdicarbonat.*

**Ammoniumborat** s. *Borsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumborfluorid** s. *Borfluorwasserstoffsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumbromid,** Ramaneffekt bei Tempp. bis *—150°* **II** 261; Krystallstruktur v. $CuBr_2 \cdot 2NH_4Br \cdot 2H_2O$ **I** 2294, 4537; Umwandl. v. festem — bei *—39°* **I** 4875; Bldg. v. Dendriten bei d. —-Krystallisat. aus Lsgg. **I** 1574; mittlere Ionenaktivitäten v. — in fl. $NH_3$ **I** 4392; Löslichk.: in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) **II** 1320; (Dampfdruck) **I** 293; in W. (Sättig.-Grad u. Dampfdruck) **II** 2684; v. $As_2O_3$ in —-Lsgg. **I** 2311; Einfl.: auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol **I** 1384; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245.

**Ammoniumcarbonat,** Darst. u. Eigg. eines bas. Fe(III)-$NH_4$-Carbonats **I** 2521; Löslichk. v. $Na_2SO_4$ in — bei *32,5°* **II** 3065; Syst. $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-$H_2O$ **I** 1933; $(NH_4)_2SO_4$ u. Soda aus Mirabilit **I** 1934; $NaHCO_3 \cdot Na_2CO_3 \cdot 2H_2O$, $Na_2CO_3 \cdot H_2O$ u. $Na_2CO_3$ durch Zers. v. $NaNH_4 \cdot CO_3 \cdot 2H_2O$ **I** 1079*; Einfl. auf d. korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 3899; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. **I** 4961; Bldg. aus Harnstoff im Boden **I** 2183; wasserfreies — zum Aufschließen anorgan., natürl. oder künstl. Prodd. **I** 2168*; Verwend. v. —, $B(OH)_3$ u. Äthylenglykol zur Herst. v. Elektrolyten für Elektrolytkondensatoren **I** 1073*; — in Emails **I** 1480.

**Ammoniumchlorat** s. *Chlorsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumchlorid,** Salmiak u. S v. brennenden Berg v. Dudweiler (krystallmorpholog. Unterss.) **II** 1139; Gewinn.: aus $NH_3$ u. HCl **I** 3884*; v. — (u. $(NH_4)_2SO_4$ aus Gemischen oder Lsgg.) **I** 1478*; (u. $NaNO_3$ durch Umsetz. v. $NH_4NO_3$ u. Alkalichlorid) **I** 1936*.

Ramaneffekt bei Tempp. bis *—150°* **II** 261; Beug. v. Mo$K_\alpha$-Strahl. an —-Lsg. **II** 265; Einfl.: v. Beimengg. auf d. Krystallform v. — **I** 3973; v. verschied. Kationen auf d. Bldg. übersätt. Lsgg. (Bezieh. zum Krystallwachstum) **I** 4876; Bldg. v. Dendriten bei d. —-Krystallisat. aus Lsgg. **I** 1574; Kriechen gesätt. —-Lsgg. **II** 1864; Potential v. in ammoniakal. —-Lsg. getauchten, polarisierten Pt-Elektroden (mechan. u. Schalleinfl.) **II** 267; Potentiale v. $MnO_2$ in Lsgg. v. $ZnCl_2$, $ZnCl_2$-$NH_4Cl$, $ZnCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_4OH$ u. $ZnCl_2$-$NH_4Cl$-HCl **II** 3270; Aktivität v. $NH_4$-Ionen in fl. $NH_3$ **I** 3465, 4392; Überführ.-Zahl v. wss. —-Lsgg. **I** 27; (Best. aus d. Ionengrenzleitfähigkk.) **II** 434; Elektrolyse verd. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ an Pt-Elektroden (Bldg. v. metall. $NH_4$) **II** 2319; Element v. Leclanchétyp mit — als innerem Elektrolyten u. sog. äußeren Elektrolyten in d. Hauptsache aus einer $BaCl_2$-Lsg. **I** 2790*; magnet. Susceptibilität **II** 1126; therm. Ausdehn. bei tiefen Tempp. (Umwandl.-Punkt) **II** 438; Dampfdruck v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 293; **II** 1320; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Aggregat. v. —-Nebeln durch Schallwellen **II** 4187; innere Reib. u. Diffus.-Koeff. (Bezieh. zu verschied. physikal.-chem. Eigg.) **I** 3287; Viscosität: v. wss. —-Lsgg. **I** 295; v. —-Lsgg. in Methylalkohol **I** 2910; rote —-Krystalle aus $FeCl_3$-halt. —-Lsgg. **I** 3111; Sorpt. v. $Br_2$-Dampf durch —-Aerosolteilchen **I** 3473; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. — **I** 2909; Einfl. v. —: auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol **I** 1384; auf d. Zustandsform v. Amylosen **I** 4688.

Einw. v. — auf einige Oxyde **II** 2688; Dreistoffsyst.: $NH_3$-HCl-$H_2O$ **I** 4249; $NH_4Cl$-$NH_4NO_3$-$H_2O$ **I** 1592; Syst. $NH_4NO_3 + KCl = KNO_3 + NH_4Cl$ (physikal.-chem. Grundlagen für d. Gewinn. kombinierter Kalidünger) **II** 4247; Löslichk.: v. KCl, NaCl u. — in fl. $NH_3$ u. ihre gegenseit. Beeinfluss. **I** 712; (Gleichgewicht) **I** 3260; Vierstoffsyst. $CoCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_3$-$H_2O$ **I** 2722; (calorimetr. Unters.) **II** 1508; Löslichk.: in wss. Methylalkohol-Lsgg. **I** 3801; d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. **I** 2311; Einfl. auf d. Löslichk.: v. $SrSO_4$ in W. **II** 1039; d. $CoHg(SCN)_4$ **II** 448; v. $ZnHg \cdot (SCN)_4$ u. v. $(Co \cdot Zn)Hg(SCN)_4$ **I** 818; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ durch — **II** 1298; Syst. aus $H_2N \cdot COONH_4$, $H_2N \cdot COONa$, $NH_4Cl$, NaCl u. adsorbiertem $NH_3$ **II** 1978; Mineralisatorwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit **I** 4128; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin **I** 1838; Umsetz. v. $C_2H_2$ mit Lsgg. v. CuCl u. — (Komplexbldg.) **II** 1894.

Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Isolier. aus Rhizopus japonicus **I** 366; chem. Wiederherstellungen bei Nitella durch — **II** 1358; Einfl.: auf d. $CO_2$-Bldg. v. Hefezymin u. auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. **I** 2575; auf d. Ketonkörperbldg. in d. Leber **I** 1655; Wrkg.: auf d. protoplasmat. Oberfläche **II** 1184; d. Zufuhr v. $NaHCO_3$ u. v. — auf d. Menge v. im Harn gefundener Ascorbinsäure **II** 2749; auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers **II** 3347; auf d. Gasentw. im Teig **II** 3008.

Wrkg. in galvan. Ni-Bädern **I** 428; Gewinn. v. Zn aus Zn-Staub durch Schmelzen in Ggw. v. — **I** 430*; Verwend. in Lötmitteln **I** 4801*; Zn-$NH_4$-Chlorid als Flußmittel (beim Überziehen v. Metallgegenständen mit Al oder Al-Legierr.) **II** 2794*; (für d. Feuerverzink., Vorzüge) **II** 3186; (bei Lötverbb. an Messingblechen) **I** 3897; Gemisch aus HCl, — u. NaCl als Flußmittel zum Verzinnen v. Cu, Messing oder Bronze **II** 3356*; Überzug zur Verhinder. d. Oxydat. v. Blöcken, d. in Strangpressen verformt werden sollen, bestehend aus Cu-— **II** 695*; Reinigen v. mit — verunreinigtem $ZnCl_2$ **I** 4196*; Reinig.-Mittel für geschmolzene Metalle aus einer gepulverten Misch. v. NaCl u. — zusammen mit C **I** 4070*; Möglichk. d. Verwert. v. Potazot (Gemisch v. $NH_4Cl$ + KCl) als K-N-Dünger **I** 2183; Mehlbehandl. mit elektrolyt. gewonnenem — **II** 892*; Feinkornentwickler aus Metol-Hydrochinon u. — **II** 4183*; s. auch *Düngung.*

**Ammoniumchromat** s. *Chromsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumdicarbonat,** Wege zur Herst., bes. in d. russ. Industrie **II** 3459; Syst. $Na_2SO_4$-—-$H_2O$ (bei *—17°*) **II** 4199; (unterer Umwandl.-Punkt) **II** 4199; $(NH_4)_2SO_4$ u. Soda aus Mirabilit **I** 1934; $KHCO_3$ durch Umsetz. v. $H \cdot COOK$ mit — oder $NH_3$ u. $CO_2$ in wss. $CH_3 \cdot OH$ oder A. **I** 2797*; Zusatz zu Gärfutter zwecks Erhöh. seines Eiweißfutterwertes **II** 2041; Ersatz v. ausländ. Ölkucheneiweiß durch — bei Fütter. v. Sauerschnitzeln an Milchkühe **II** 2041; Bicarbonatmeth. d. qualitativen chem. Analyse d. Kationen **II** 1766.

**Ammoniumdichromat,** K-Serien d. Röntgenemiss.-Linien v. Cr in — **I** 3083; Verwend. für Thermitmassen zum Aktivieren v. Lampenkathoden **II** 1038*.

**Ammoniumdisulfat,** Herst.: durch Behandl. v. $NH_4HSO_3$ (mit $HNO_3$) **I** 1478*; (mit N-Oxyd-halt. Gasen) **II** 524*; $(NH_4)_2SO_4$ aus feinpulver. — **I** 2167*; Verwend. zur Unkrautvernicht. in Getreidefeldern **II** 2600.

**Ammoniumdisulfid,** Rk.-Prod. aus Mercaptothiazolen u. Mercaptoxazolen mit Formaldehyd u. — als Sparbeize **I** 871*.

**Ammoniumdisulfit,** —-Lsgg. aus $NH_3$, $SO_2$ u. W. **I** 1478*; Gewinn. v. S u. $(NH_4)_2SO_4$: aus —-Lsg. **I** 3558*, 3883; durch Zers. v. — unter Druck **II** 521; Herst.: v. $NH_4HSO_4$ (durch Behandl. v. — mit $HNO_3$) **I** 1478*; (durch Oxydat. v. — mit N-Oxyd enthaltenden Gasen) **II** 524*; v. bas. $CuSO_4$ durch Behandl. v. metall. Cu in Form v. Granalien o. dgl. in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit — **I** 2409*; chem. Zerstör. v. Materialien unter d. Einw. v. —-Lsgg. bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045; Wrkg. v. Na-$NH_4$-Disulfit als Unkrautvernichter **II** 1050.

**Ammoniumfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumfluorid,** Valenzstärke u. Magnetismus v. $(NH_4)_3FeF_6$ I 2678; Struktur d. „sauren Fluoride“ v. $Tl^I$ u. $NH_4$ (Vorliegen v. Silicofluorid) I 4269; Krystallstruktur v. $(NH_4)_2Ni\cdot(BeF_4)_2\cdot6H_2O$ I 1374; spezif. Wärme v. $ScF_3\cdot3NH_4F$ I 2048; $NH_4F$ - $TiF_4$ - Verbb. II 1409*; Herst.: v. Ti-Verbb. durch Behandl. v. Ti-halt. Material II 1409*; v. $BeF_2$ in einem Arbeitsgang aus Beryll über $BeNa_2F_4$ u. $Be(NH_4)_2F_4$ I 2171*; $NH_4F + HF$ zum Mattätzen v. Glas II 2771; Gerät zur Best. d. Konz. v. $NH_4HF_2$-Lsgg. I 4510.

**Ammoniumhydrosulfit** s. *Unterschweflige Säure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumhydroxyd** s. *Ammoniak.*

**Ammoniumhypophosphit** s. *Unterphosphorige Säure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumjodid,** Ramaneffekt bei Tempp. bis —*150*° II 261; mittlere Ionenaktivitäten v. — in fl. $NH_3$ I 4392; Löslichk. in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) II 1320; (Dampfdruck) I 293; Einfl. v. — auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol I 1384; Doppeljodide d. Cu u. d. $NH_4$ II 2692; Syst. $BiJ_3$-$NH_4J$-W. I 1393; II 2080; Verteil. v. $J_2$ zwischen wss. —-Lsg. u. $CCl_4$ (Bldg. v. Polyjodiden) II 441; Trenn. d. $SnO_2$ v. anderen Oxyden durch Erhitzen mit — I 4769.

**Ammoniummetaphosphat** s. *Metaphosphorsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniummolybdat** s. *Molybdänsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumnitrat,** Gewinn.: in d. Gasphase II 666; durch Misch. d. fl. oder gasförm. Ausgangsstoffe auf einer rotierenden Flamme I 4956*; aus $NH_3$ u. $HNO_3$-Lsgg. II 153*; über $Al(NO_3)_3$ durch Aufschluß Al-halt. Mineralien mit $HNO_3$ I 2171*; Herst.: v. ammoniakal. —-Lsgg. (als Ausgangsstoff für Düngerbereit.) I 2187*; v. Lsg. v. gewünschter Konz. II 668*; v. Ammonnitrat mit niedrigem Schüttgewicht (bes. für Sprengstoffe) I 4652*; v. wasserarmem u. sich nach d. Abkühlen verfestigendem — I 399*; Bldg. als Nebenprod. bei d. Verseif. v. Aminonitrilen mit $HNO_3$ II 1063*; beständ. Gemische mit KCl I 2400*; Ammoniumsulfatnitrat durch Oxydat. v. $(NH_4)_2SO_3$ mittels nitroser Gase u. $HNO_3$ I 833; —-Sprengstoff in fein verteilter, voluminöser Form I 2019*; Trenn. d. Lsg. v. $KNO_3 + NH_4NO_3$ mittels eines K- u. $NH_4$-Zeolithen II 520.

Physikal.-chem. Eigg. (v. russ. Ammonsalpeter) II 159; Absorpt.-Spektr. (Bind.-Verhältnisse im Dampfzustand) II 3397; Ramaneffekt v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ II 3636; Niederdruckmodifikatt. I 2051; mkr. Unters. v. $NH_4NO_3$*III* (Polymorphismus) I 3646; Bldg. v. Dendriten bei d. Krystallisat. aus Lsg. I 1574; Krystallisat.-Prozeß v. Ammonsalpeter u. seine physikal. Eigg. I 148; II 531; Aktivität v. $NH_4$-Ionen in fl. $NH_3$ I 3465, 4392; Dampfdruck: v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 293, 2514, 3899; (Dampfspann. v. $HNO_3$ u. $NH_3$) II 437; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; innere Reib. u. Diffus.-Koeff. v. —, Bezieh. d. verschiedenen physikal.-chem. Eigg. zum Diffus.-Koeff. I 3287; Elektrocapillarkurven v. *1-*, *0,2-* u. *0,02*-mol. — (+ *0,002*-mol. $HgNO_3 + HNO_3$) I 727; Verteil. d. Feuchtigk. in — I 4351.

Photochem. Red. II 3875; Photodissoziat. v. —-Einkrystallen im polarisierten Licht I 3964; (u. bei Bestrahl. mit UV-Licht, Bldg. v. Nitriten) II 1297; Einfl. auf d. Löslichk.: v. $SrSO_4$ in W. II 1039; v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ II 1298.

Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Unters. v. —-Hydraten (Anwend. d. Auftauschmelzmeth.) I 2281; therm. Analyse bin. u. tern. Nitratgemische mit — II 1690; Syst. $NH_4Cl$-$NH_4NO_3$-$H_2O$ I 1592; Umsetz. mit Alkalichlorid I 1936*; (Herst. v. Alkalinitrat) II 1221*; Syst. $NH_4NO_3 + KCl = KNO_3 + NH_4Cl$ (physikal.-chem. Grundlagen für d. Gewinn. kombinierter Kalidünger) II 4247; Zerstör. v. Nitriten u. Carbonaten in d. Salzen d. $HNO_3$ durch Zusatz v. — I 2604; Explos.-Gefahr v. Düngemitteln, d. Ammonsalpeter enthalten II 159; Übereinstimm. zwischen d. berechneten u. d. experimentellen Drucken für explosive —-Gemische, aus denen wasserdampfreiche Gase entstehen (Zus. d. Explos.-Gase) II 1501; Syst.: —-Acetamid I 4551; —-Harnstoff-Resorcin (Tetramorphie d. —) II 2325, 3250.

Korrodierende Wrkg. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ auf Metalle I 3898; Korros. beim Eindampfen v. — nach d. Syst. Kestner I 3899.

Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; Assimilat. durch Nitzschia chlosterium u. anderes Meeresphytoplankton II 319; Einfl. d. —-Konz. auf d. Menge u. d. Natur d. v. Aspergillus fischeri gebildeten Fettes I 2376; Bldg. v. Hydroxylamin in Kulturen v. Sterigmatocystis nigra in —-reichem Medium I 1646; s. auch *Düngung*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*).

**Ammoniumnitrit,** Bldg. bei Photodissoziat. bei Nitratkrystallen II 1297; Darst., Struktur: u. Susceptibilität v. komplexen — II 446; v. $NH_4Cd(NO_2)_3$ I 2522; v. $(NH_4)_2Cd[Ni(NO_2)_6]$ I 2522; Denitrifikat. im Sonnenlicht u. ihre Verzöger. I 4969.

**Ammoniumperchromat** s. *Perchromsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumperphosphat** s. *Perphosphorsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumperrhenat** s. *Perrheniumsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumpersulfat** s. *Perschwefelsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumphosphate,** Gewinn. v. —: aus mineral. Rohphosphaten II 524*; durch Misch. d. fl. oder gasförm. Ausgangsstoffe auf einer rotierenden Flamme I 4956*; aus gekühlten u. v. Teer befreiten Kohlendest.-Gasen mit nicht erhitzten Lsgg. v. $NH_4H_2PO_4$ u. $H_3PO_4$ II 1283*; Reinig. v. $H_3PO_4$ u. Verarbeit. auf — II 2421*; Existenz einer Reihe v. $NH_4$-Orthophosphaten I 1391, 2908; Löslichk. u. Entmisch.-Erscheinn. v. — bei höheren Tempp. II 2689; Herst. v. Guanidin aus Cyanamid in Ggw. v. — II 531; Verwend.: bei d. Weinbereit. (Wrkg.) I 2647; zur Analyse ohne $NH_4$-Sulfid II 510; s. auch *Düngung.*

Prim. —: Gewinn. durch Einw. v. $NH_3$ auf eine Lsg. v. $H_3PO_4$ in Ammonphosphat I 4956*; — u. $(NH_4)_2HPO_4$ aus $H_3PO_4$ u. $NH_3$-halt. Gemischen II 3342*; nicht zusammenbackende —-Krystalle I 1479*; Wrkg. auf d. Gasentw. im Teig II 3008; Schmiermittel für Metalle, d. einer Kaltverform. unterworfen werden (konz. Lsg. v. $K_2HPO_4$, $NaH_2PO_4$ u. $NH_4H_2PO_4$) II 2273*.

Sek. —: Gewinn.: durch Einw. v. $NH_3$ auf eine Lsg. v. $H_3PO_4$ in Ammonphosphat I 4956*; aus $H_3PO_4$ u. $NH_3$-halt. Gemischen II 3342*; lose —-Krystalle I 1479*; $H_3PO_4$ durch Behandl. v. geschmolzenem — bei Tempp. oberhalb *300*° mit W.-Dampf I 2168*; Reinigen v. Rohrzuckersaft mit einer Lsg. v. — u. $SO_2$-Gas II 200*.

$NH_4MgPO_4$: Best.: d. Mg u. P als $MgNH_4PO_4\cdot6H_2O$ I 389; v. Mg als — (graphimetr.) I 2781; Einfl. d. Alkoholkonz. beim Waschen d. $MgNH_4PO_4$-Nd. auf d. Genauigk. d. maßanalyt. Mg-Best. II 3450; s. auch *Düngung.*

**Ammoniumphosphit** s. *Phosphorige Säure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumphosphormolybdat** s. *Molybdänverbindungen.*

**Ammoniumselenat,** magnet. Anisotropie v. $MnSeO_4\cdot(NH_4)_2SeO_4\cdot6H_2O$ I 3794.

**Ammoniumselenid,** Ammoniumselensulfid-halt. Insekticid I 854*.

**Ammoniumselenit,** Zustand in wss. Lsg. (Eigg.) II 950.

**Ammoniumsulfat,** Herst.: aus $NH_4OH + H_2SO_4$ (Fortschritte) II 152; aus $H_2SO_4$ u. $NH_3$-halt. Ge-

mischen II 3342*; aus $NH_3$ u. $CO_2$-halt. Dest.-Gasen in Verb. mit $SO_2$-halt. Verbrenn.-Gasen I 1677*; aus feinpulver. $(NH_4)HSO_4$ I 2167*; durch Oxydat. d. Sulfits II 2769*; (mittels N-Oxyd enthaltender Gase) II 524*; (mit $HNO_3$) I 1478*; —-Nitrat durch Oxydat. v. $(NH_4)_2SO_3$ (mittels nitroser Gase u. $HNO_3$) I 833; — durch Oxydat. (v. S oder/u. S-halt. Stoffen in Ggw. v. W. u. $NH_3$) I 135*; (Ansaug. d. oxydierenden Gases durch d. kreisende Beweg. d. Fl. selbst) II 1587*; Gewinn. v. —: u. S (durch Zers. v. $NH_4$-Salzen d. $SO_2$ unter Druck) II 521; (aus Lsg. v. $NH_4$-Sulfit oder -Disulfit) I 3558*, 3883; u. $NH_4Cl$ aus Gemischen oder Lsgg. I 1478*; u. Soda aus Mirabilit I 1934; [Syst. $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-$H_2O$] I 1933; (Syst. $Na_2SO_4$-$NH_4HCO_3$-$H_2O$) I 1934; aus Gips I 1934; (Verwend. d. anfallenden Schlamme zur Ca-Nitratgewinn.) II 523; u. $SiO_2$, Tonerde u. $K_2CO_3$ aus Leucit I 1476; durch Neutralisat. v. Säureteer mit $NH_3$ I 2168*; unter Verwend. d. bei d. Reinig. v. KW-stoffen mit $H_2SO_4$ anfallenden Säureschlammes I 3558*, 3780*; Verbesserr. bei d. —-Gewinn. bei d. Gasreinig. (Herst. derber Krystalle) II 2060; Herst.: v. grobkörn. — II 668*, 1656*; (aus neutralen oder alkal. Lsgg.) I 135*; großer —-Krystalle aus Salzlsgg. mittels eines bes. Fl.-Umlaufes II 661*; lagerfäh., schuppenähnl. —-Krystalle aus Lsgg. durch Zusatz v. Al-Salzen I 1478*; Fe-Entfern. aus —-Laugen nach vorher. Neutralisat. II 2197*; Reinig.- v. zur Herst. v. — bestimmter techn. $H_2SO_4$ I 3558*; Verarbeit. v. As- u./oder Cd-halt. $H_2SO_4$ zwecks Gewinn. v. — I 3558*.

Absorpt.-Spektr. v. Cerammonkrystallen (Pleochroismus) I 960; Krystallstruktur v. $(NH_4)_2Ni(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. $(NH_4)_2Ni(BeF_4)_2 \cdot 6H_2O$ (Isomorphie) I 1374; Einfl. v. — auf d. elektrolyt. Abscheid. d. Zn I 1382, remanenter Magnetismus v. $FeNH_4(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ bei tiefen Tempp. II 944; magnet. Anisotropie: v. $MnSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6H_2O$ I 3794; v. Mischkrystallen v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O + Mg(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O + Zn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ II 2104; Entropie v. $Mn^{II}$-— bei Tempp. in d. Nähe v. *0°* absol. (Bezieh. zur magnet. Anisotropie) I 3803; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Kompressibilität v. wss. —-Lsgg. II 1298; innere Reib. u. Diffus.-Koeff. (Bezieh. zu verschied. physikal.-chem. Eigg.) I 3287; Permeabilität einer Isobutylalkohol-Membran für —-Ionen I 30; Einfl. v. — auf d. Zustandsform v. Amylosen I 4688; Löslichk. d. Myoglobins in konz. —-Lsgg. I 4917.

Einw.: v. atomarem H auf — II 4103; d. $O_3$ auf Mohrsches Salz I 4111; Verh. v. $Fe_2(SO_4)_3$ in wss. —-Lsgg. (Alaunbldg.) II 2322; reziprokes wss. Syst. $Na_2SO_4$-$NH_4HCO_3$-$H_2O$ (bei — *17°*) II 4199; (unterer Umwandl.-Punkt) II 4199; $K_2SO_4$-$(NH_4)_2SO_4$-$H_2O$ I 1829; $NH_3$ u. $H_2SO_4$ aus — II 667*; bas. Ammoniumaluminiumsulfat als Zwischenprod. d. Erzeug. v. $Al_2O_3$ aus Bauxit I 3557; Denitrifikat. v. Gemischen mit $KNO_2$ im Sonnenlicht u. ihre Verzöger. I 4969; Einfl. auf d. Löslichk. v. $SrSO_4$ in W. II 1039; Einw. auf Hölzer I 3606; chem. Zerstör. v. Materialien unter d. Einw. v. —-Lsgg. bei hoher Temp. u. Druck II 4045; Unterdrück. v. Staubexploss. durch — II 832.

Wrkg.: auf Uricase I 3701; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; auf d. Befall v. Luzernewurzelhaaren mit Bakterienknöllchen I 4792; Assimilat. durch Gräser I 4923; Wachstum v. Klee in Ggw. v. — II 1049; Säuer. v. —-halt. Kulturmedien durch Aspergillus niger u. Bldg. v. Oxalsäure II 3689; Wrkg. auf d. Gasentw. im Teig II 3008.

Verwend. zur Unkrautvernicht. II 4156; Saatguttrockenbeize aus Ni-$NH_4$-Sulfat I 3000*; Isolierkörper für Schall u. Wärme durch Tränk. v. Schlackenwolle mit einem Gemisch aus einer Wasserglas- u. einer —-Lsg. II 3833*.

A. zur Extrakt. v. organ. Substanzen bei Anwesenh. v. — II 342; wasserfreies — zum Aufschließen anorgan., natürl. oder künstl. Prodd. I 2168*.

Maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na II 1766; Ce(IV)-Ammonsulfat u. Stärke als Indicatoren bei d. Titrat. d. Ag mit KJ II 2182; Anwend.: d. Syst. W.-A.-$(NH_4)_2SO_4$ zur schnellen Best. einiger Anionen II 342; d. —-Grenzserums d. Milch bei serolog. Unterss. II 3375; qualitative Rk. zur Charakterisier. v. — aus Steinkohlendest. I 2874.

*Bibl.*: Herst. v. — aus synthet. $NH_3$ [russ.] I [2605]; s. auch *Düngung*; *Harn*; *Harnanalyse*; *Organe*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*).

**Ammoniumsulfid,** Rk. mit Nitroprussidnatrium (Gmelinsche Rk.) II 1875; Rk.-Prod. aus Mercaptothiazolen u. Mercaptoxazolen mit Formaldehyd u. — als Sparbeize I 871*; Ammoniumselensulfid-halt. Insekticid I 854*; Verwend. zur Reinig. v. $TiF_4$-Verbb. II 1410*.

**Ammoniumsulfit,** —-Lsg. aus $NH_3$, $SO_2$ u. W. I 1478*; Hg-— (potentiometr. Unterss.) I 977; Rk.: $(NH_4)_2SO_3 + 2NH_4HSO_3 = 2(NH_4)_2SO_4 + S + H_2O$ I 3883; Gewinn. v. S u. $(NH_4)_2SO_4$ (aus —-Lsg.) I 3558*; (durch Zers. v. — unter Druck) II 521; Oxydat.: zu Sulfat II 2769*; (durch $HNO_3$) I 1478*; (mittels N-Oxyd enthaltenden Gasen) II 524*; zu Ammoniumsulfatnitrat (mittels nitroser Gase u. $HNO_3$) I 833; Herst. v. bas. $CuSO_4$ durch Behandl. v. metall. Cu in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit — I 2409*; chem. Zerstör. v. Materialien unter d. Einw. v. —-Lsgg. bei hoher Temp. u. Druck II 4045.

**Ammoniumuranat** s. *Uransäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumvanadat** s. *Vanadinsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammoniumwolframat** s. *Wolframsäure, $NH_4$-Salz.*

**Ammonsalpeter** s. *Ammoniumnitrat.*

**Ammonsulfatsalpeter** s. *Düngung* (*Stickstoffhaltige Düngemittel*).

**Ammophos** s. *Düngung* (*Mischdüngemittel*).

**Ammophoska** s. *Düngung* (*Mischdüngemittel*).

**Ammoresinol** (F. 111°), Konst. II 3121; Isolier. aus Ammoniakharz, Eigg., Rkk., Derivv., Konst. II 1946; (Polemik) II 2550.

**Amniotin** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Amnitrosuper** s. *Düngung* (*Mischdüngemittel*).

**Amoa Falco WA,** Reinig.- u. Netzmittel I 3912.

**Amöben** s. *Mikroorganismen.*

**Amolonin** s. *Saponine.*

**Amphibol,** Mn-führende — v. Praborna (San Marcel Valle d'Aosta) II 769; W.-halt. — v. Süd-Devon II 2322; Ganophyllit u. zink. — v. Franklin Furnace, New Jersey I 3479.

**Amphibolit,** Verflöss.-Erscheinn. v. — mit diatekt. Lsgg. im östl. Erzgebirge II 2114; Beziehh. d. — u. d. Peridotite v. Sarrazac (Dordogne) I 3992.

**Amphotere Verbindungen,** Gestalt u. dielektr. Verh. fadenförm. Zwitterionen in Lsgg. I 2707; amphotere Eigg. v. Hydroxydgelen u. Oxydhydratgelen I 4247; amphotere Oxydhydrate, d. Lsgg. ihrer hydrolysierenden Salze u. ihre hochmol. Verbb. I 3788; II 739; dielektr. Verh. organ. Zwitterionen unter bes. Berücksichtig. v. Moll. d. Hirn- u. Nervensubst. II 814; physikal. Chemie d. Betaine u. verwandter Substanzen I 532.

*Bibl.*: La théorie de l'ion amphotère II [3979]; s. auch *Oxydhydrate.*

**Ampullen** s. *Pharmazie.*

**Amygdalase** s. *Enzyme.*

**Amygdalin** (**Amygdalosid**), Übersicht über Geschichtliches, Vork., Darst. u. Eigg., enzymat., saure u. alkal. Hydrolyse u. physiol. Eigg. v. — u. —-Spaltprodd. I 1656; Vork. in d. Gattung Cotoneaster II 90; Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) I 1425; Hydrolyse im UV-Licht I 2916; Einfl. v. UV-Licht, Säuren u. Enzymen auf d. Hydrolysengeschwindigk. II 1516; katalyt.

Hydrier. **I** 777; Rk. mit Phenylisocyanat **II** 90; Acerase, ein — spaltendes Enzym aus d. Rinde d. Zuckerahorns **I** 1436; Verh. gegen d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea **I** 362.
**Amygdalinsäure** (F. 125—128° Zers.), Darst. durch alkal. Hydrolyse v. Amygdalin, tox. Wrkg. **I** 1657.
**Amygdalosid** s. *Amygdalin.*
**Amygdonitrilglucosid** s. *Prunasin.*
**Amylacetat** s. $C_7H_{14}O_2$.
*gewöhnl.* **Amylalkohol (Gärungsamylalkohol)**, Vork. in Shōyu **II** 1079; Geh. im Branntwein **II** 1453; Gewinn.: aus Spaltgasen **II** 1280; aus Gasolin durch Bestrahl. mit einer Ar-Lampe in Ggw. eines Katalysators **I** 2438*; aus Amylen als Nebenprod. d. SK-Gewinn. **II** 3368; Rektifikat. (Unters. d. Amylenfrakt.) **I** 479; Schallabsorpt.-Koeff. (Beug. v. Licht durch Ultraschallwellen) **II** 3876; Verh. als Thermometerfl. **II** 135; Rk.: mit $C_2H_2$ **II** 3846*; mit Salicylaldehyd **II** 1453; Einfl. auf d. Dehydrier. d. Bernsteinsäure an Kohle, Modell-Rk. zur Wrkg.-Weise v. Succinodehydrase **I** 575; Verwend. für Verbundglas **I** 1483*; (in „Pentasol") **II** 3583*; Trockn. v. mit — getränktem Ton **I** 1067.
Herst. v. zur Milchfettbest. besser geeignetem — **I** 916*.
*n*-**Amylalkohol (*n*-Pentanol)**, Hochdrucksynth. in Ggw. v. verschied. Katalysatoren **II** 1895; Bldg. bei d. katalyt. Hydrier. v. Furfurol **I** 1205; kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Temp.-Abhängigk. d. ultraroten Absorpt. **I** 1408; Absorpt. bei *3*—*7* m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) **II** 2329; Absorpt. v. Hertzschen Wellen **II** 2124; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Rk. d. Na-Verb. mit Alkylhalogeniden in fl. $NH_3$ **I** 1410; Darst. v. Ketalen mit Alkylacetylenen **I** 4143; Rk. mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; Darst., Eigg. (E.) v. Estern **I** 3999; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ (Adsorpt.) **II** 966; Darst. d. Polymetatellursäureester, Eigg. **II** 3534; relative Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol u. Acetylcellulose **I** 4892; Giftwrkgg. am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches (Wrkg. d. Narcotica u. Hypnotica) **I** 4462.
Identifizier.: mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123; durch d. Xanthogenatrk. **I** 601; Mikrobest. (durch Oxydat. mit $KMnO_4$- u. $H_2SO_4$-Lsg.) **II** 3337.
**Amylalkohole** s. auch $C_5H_{12}O$.
**Amylamin** s. $C_5H_{13}N$.
**Amylasen** s. *Enzyme.*
**Amylbromid** s. $C_5H_{11}Br$.
**Amylchlorid** s. $C_5H_{11}Cl$.
**Amylen** s. $C_5H_{10}$.
**Amylenchlorid** s. $C_5H_{10}Cl_2$.
**Amylenhydrat** s. $C_5H_{12}O$ [*tert. Amylalkohol*].
**Amylenoxyd** s. $C_5H_{10}O$.
**Amyljodid** s. $C_5H_{11}J$.
**Amylnitrit** s. *Salpetrige Säure-Amylester.*
**Amyloamylose,** mittleres Mol.-Gew. **I** 3663; Einw.: v. β-Amylase **I** 3848; v. α- u. β-Amylase (Kinetik) **II** 1559.
α-**Amylodextrin,** Konst. u. Mol.-Struktur v. α-Amylodextrin **I** 775; Kinetik d. Einw. v. α- u. β-Amylase **II** 1559.
**Amylokinase** s. *Enzyme-Amylasen.*
**Amylopektin (α-Amylose)**, Geh. in Stärkearten **II** 2031; Darst. aus Kartoffelstärke, Eigg., Acetylier. **II** 3103; Bldg. durch Verseif. v. Nitrostärke **I** 4730; Eigg. **I** 773; mittleres Mol.-Gew. (über d. hydrolyt. Spalt. v. Cellulose u. Stärke) **I** 3663; Nitrier. **I** 76; Hydrolyse durch Takadiastase (dilatometr. Unters.) **I** 361.
**Amylose (β-Amylose)**, Vork. in Mais- u. Kartoffelstärke, Eigg. v. — u. retrogradierter —, Konst. **I** 773; Darst. aus Kartoffelstärke, Eigg., Acetylier. **II** 3103; Bldg. durch Verseif. v. Nitrostärke **I** 4730; Isolier. eines Polysaccharids aus Apfelbaumzweigen mit d. wesentl. Eigg. d. — aus Getreide- u. Knollenstärke **I** 1023; Mol.-Größe v. — u. Derivv., Bezieh. zwischen — u. Stärke **I** 774; koll.-chem. Verh. **II** 1863; Kataphoreseverss. mit d. Symplex Amyloso-Guanidin **I** 1435; Einfl. v. Krystalloiden auf d. Zustandsform d. — unter bes. Berücksichtig. d. Spinnbark. **I** 4688; Nitrier. **I** 76; Umsetz. mit J (Viscosität, Koagulat.) **I** 1823; Verbind.-Fähigk. mit Aminosäuren **I** 4447; Verbb. mit Proteinen (keine Beeinfluss. durch Fette) **II** 2924; Symplex mit Tyrosin (Eigg.), Verh. gegenüber Albuminen **I** 1434; Hydrolyse durch Takadiastase (dilatometr. Unters.) **I** 361; s. auch *Amyloamylose*; *Erythroamylose.*
α-**Amylose** s. *Amylopektin.*
β-**Amylose** s. *Amylose.*
α-**Amyrin** (F. 183°), Isolier. aus d. Latex d. Milchbaumes **II** 191.
β-**Amyrin,** Isolier.: aus Weizenkeimöl **I** 1255; (Allophanat) **II** 999; d. Acetats aus Surinamtafelbalataharz, Eigg. **I** 2115; Neuordn. d. Moll. in monomol. Filmen **I** 4891.
α-**Amyron,** Oximier. u. Red. d. Oxims **I** 3867*.
β-**Amyron,** Oximier. u. Red. d. Oxims **I** 3867*.
**Amytal (Isoamyläthylbarbitursäure)** (F. 154—155°), Darst., Eigg., Bezieh. d. Struktur zur Dauer d. Wrkg. **II** 1544; periphere Wrkg. **I** 105; Wrkg. auf Säugetierherz **II** 2162; Einfl. auf d. blutzuckersteigernde Wrkg. v. Tetrahydro-β-naphthylamin **I** 4454; Ätherdosier. nach präanästhet. Medikat. v. — **I** 1914.
**Amytal-Natrium (Na-Isoamyläthylbarbiturat)**, Vgl. d. Wrkg. v. — u. Na-N-Hexyläthylbarbiturat (auf glatte Muskelschnitte) **II** 1965; (auf d. intakten Darm beim nicht anästhesierten Hund) **II** 2162; Wrkg. in Verbind.: mit Coramin **II** 2564; mit Morphin oder Rektal-Ä. bei Erstgebärenden **I** 105; Antagonismus zwischen Ephedrin u. Procain nach cisternaler Injekt. während Morphin-— u. Ä.-Anästhesie **II** 1966; Entgift. v. Strychnin durch — **I** 2389.
**Anabadust** zur Bekämpf. d. Zuckerrübenwanze **I** 3893.
**Anabasein** (Kp. 110—120°), Darst., Eigg., Rkk., Dipikrat **II** 626.
**Anabasin (2-[3′-Pyridyl]-piperidin)**, krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573; Struktur d. isomeren Chloranabasine **I** 4913; Verss. zur Synth. **I** 4166; Synth. v. dl-—, Eigg., Rkk., Salze, Racemisier. v. *l*-— **II** 626; Darst. d. schwefligsauren Salzes **I** 644*; Dampftens. **II** 3679; Wrkg. auf Hefe **II** 3808; Vgl. d. Giftigk. v. — u. Nicotinsulfat auf Insekten **II** 1050; —-Präpp. zur Bekämpf. d. Zuckerrübenwanze **I** 3893.
Best. d. Alkaloide in —-Sulfat **II** 3146.
**Anacardein** s. *Proteine.*
**Anämie** s. *Blut.*
**Anästhesie** s. *Arzneimittel-Anästhetica*; *Narkose.*
**Anästhesin** s. $C_7H_7O_2N$.
**Anästhetica** s. *Arzneimittel.*
**Anagyrin,** Konst. **II** 2141; krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573.
**Analcim,** — d. Insel Cypern **II** 1139; Darst. u. Löslichk. v. — zwischen *182* u. *282*° **II** 444; Adsorpt. v. $NH_3$ an — **II** 1133; Sorpt. u. Diffus. v. $NH_3$ in — **I** 1827; W.-Geh. v. feinen u. grobteil. —-Proben **II** 2511.
**Analeptica** s. *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel.*
**Analgetica** s. *Arzneimittel.*
**Analyse,** im *17.* Jahrhundert benutzte Gewichtsanalysen **II** 2662; analyt. Chemie; Fortschrittsbericht **II** 138; Zeitschriftenliteratur über d. Fragen d. chem. — für d. *II.* Vierteljahr *1934* **I** 3545; analyt. nutzbare Leist. chem. Rkk. **II** 2169; Stell. d. analyt. Chemie bei techn. Unterss. (Mikroanalyse) **I** 383; bei d. Berechn. v. Analysen erreichte Annäher. **II** 1973; Ausdrucksform analyt. Ergebnisse **II** 1763; Kombinat. v. Beobacht.-Daten **II** 822; — d. Variat.-Ursachen bei Prüf. d. Qualität v. fert. Erzeugnissen **II** 1580; S-Geh. d. Leuchtgases als Fehlerquelle bei analyt.

Arbeiten I 383; induzierte Fäll. u. Eigg. v. Metallsulfiden I 2680; innere Adsorpt. in Salzkrystallen I 593; Mitfällen u. Nachfällen; Altern v. Ndd. (Polemik) II 506; „Flächenanalyse“ zur Best. kleiner Mengen schwerer Ndd. I 3722; Löslichk. v. Ndd. in Säuren I 1661; analyt. Notizen (Herst. v. Gasgemischen definierter Zus., Einw. v. metall. Sn auf $SnCl_4$) I 4944; neue Verff. v. klin. Wert in d. biochem. — I 109; Methoden für medizin.-klin. Unterss. II 347; chem. Hilfsmittel für d. prakt. Arzt II 1033; neuere analyt. Methoden für d. Agrikulturchemie (colorimetr. Fe-Best.) I 852; neue —-Methoden (halbmikrochem. in d. Färberei) II 544.

Anwend. d. „künstl. Höhensonne-Original Hanau“ in d. qualitativen — (Photoanalyse in d. Pyridin- u. Indolreihe) I 2778; photochem. Rkk. in photograph. Emulss. als orientierende Hilfsmittel d. — II 3045; analyt. Anwendd. d. Ramaneffektes I 1920; App. u. Meßmethoden d. Mechanik fester, fl. u. gasförm. Stoffe II 2409; Frage d. pyknometr. Meth. in d. quantitativen — II 506; Zentrifugier. als Isolier.-Meth. d. Ndd. bei quantitativen Bestimmungen I 2978; Anwend. d. Meth. d. Zentrifugierens in schwach diffundierenden Medien zur mineralog. Erforsch. d. Sedimentgesteine II 3573; gasometr. —, ein vernachlässigtes Gebiet d. Analytik II 657; neue elektrophysikal. Meßmethoden in d. analyt. Chemie I 4945; Unters. v. Stoffgemischen durch Mess. d. DE. II 1398*; Photoelemente in d. chem. — I 1056; II 2572; elektrochem. Konz.-Mess. durch Bldg. v. galvan. Elementen (außer $p_H$-Mess.) II 3928; Einteil. d. elektrolyt. Analysenmethoden I 4765; neue Ausführ.-Formen d. Elektrotüpfelanalyse II 137; App. zur Elektro-— II 1210; Anwend. d. kontrollierten Potentials in d. mikrochem. Elektro-— I 1274; Wrkg.-Weise v. alkoh. $NH_4$-Acetat bei elektroanalyt. Vorgängen I 593; Anwend. d. Elektrolyse bei d. Analyse v. Silicaten u. Erzen I 4487; Elektrolysenschnellmeth. zur Best. d. Metallbeimengg. in einigen Salzen II 3153; elektrolyt. Meth. zur Trenn. d. nichtmetall. Einschlüsse v. Stahl II 3824; elektrolyt. Co-Best. bei scharf begrenzter Spann. u. unter Verwend. v. Hydrazinhydrat u. -chlorid als Depolarisatoren I 2784; mikroelektrolyt. Best. v. Bi u. Pb u. ihre Trenn. mit Hilfe veränderl. Potentiale I 1274; Ausnutz. d. verschied. Ober- u. Grenzflächenspann.-Erscheinn. für analyt. Zwecke I 1589; physikal. Methoden im chem. Labor., chromatograph. — u. ihre Anwend. (Zusammenfass.) II 1209; chromatograph. Adsorpt.-— I 4044; II 1210, 1582; (Trenn. d. seltenen Erden) I 4885; (Unterscheid. v. Pflanzenfarbstoffen) I 1276; Adsorpt.-— v. wss. Lsgg. I 4186; (Adsorpt. N-halt. Substanzen) II 826.

**Reagenzien**: Moderne Spezialreagenzien (Übersicht) II 1976; Zusammenhänge zwischen Empfindlichk. u. Mol.-Gew. (Beschwer.-Effekt) II 505; As-Best. in Reagenzien II 1978; Aufschlußverf. nach J. Lawrence Smith II 1211; (Reagensgemisch) II 3154; Verwend.: d. Amalgamat. in d. Metallanalyse II 657; d. Woodschen Legier. als Red.-Mittel I 4947; d. Gemisches v. $HClO_4$ u. $H_2SO_4$ (Best. d. Cr in Chromoxyd) I 2782; v. $NH_4$-Persulfat I 4333; v. Vanadin(2)-sulfat als Red.-Mittel II 1392; v. konz. HJ zum Nachw. u. zur Trenn. v. schwer lösl. Verbb. I 4333; v. Na-Hypobromit-Reagens I 4941; v. Nesslers Reagens I 4189; II 1982; Gewinn. v. Natriumwismutat I 4769; anorgan. Komplexverbb. in d. analyt. Chemie (Nachw. u. Best. d. Cu) II 658; (Nachw. u. Best. d. Hg) II 659; organ. Reagenzien I 1922, 4336; II 2759; organ. Redoxsysteme in d. qualitativen — (Theorie d. Anwend. v. organ. Redoxsystemen in d. qualitativen — bei Oxydat.-Prozessen) I 2980; analyt. Verwend.: v. o-Oxychinolin (Verbb. mit Alkalimetallen u. mit Zr) I 385; (Best. d. Al, Fe u. Ti) I 386; v. Dibromoxychinolin (Best. kleiner Mengen Fe, Ti u. Al in d. Gemischen) II 3928; v. 5-Methyl-8-oxychinolin I 4767; v. Resorcin (Nachw. u. Unterscheid. v. halogenierten KW-stoffen, sowie Nachw. u. Best. d. Nitrite) I 1667; v. 2.5-Bis-[2′.4′-dimethylpyrryl-(1′)]-3.6-dibromhydrochinon (Reagens auf oxydierende Substanzen) II 4147; v. Isonitrosothiocampher I 4916; d. Reagens v. Hahn (Spezifität) I 1271; eines neuen Reagenses (Mercaptobenzthiazol) zur gravimetr. Best. einiger Metalle I 4042; v. Dithizon II 2409; v. Thionalid (Best. u. Trenn. v. Metallen) I 1062; v. Anthranilsäure (Best. v. Zn, Cd, Ni, Co u. Cu) II 2182; v. Phthalsäure (opt. Nachw. v. Metallen u. Alkaloiden) II 2580; v. organ. Farbstoffen (Reagenzien auf Metallionen) I 4040; v. Methylenblau (Nachw. d. Salze d. Ce u. a. Elemente) I 2595.

**Analysengänge**: Qualitative chem. — (Analysengang) II 1211; Unters. v. Schwermetallsalzlsgg. (—-Gang) II 138; rationelle — v. metallurg. Prodd. II 3824; empfindl. Nachw. v. nichtmetall. Verunreinigg. in Metallen I 1058; Anwend. v. spezif. Rkk. auf d. Nachw. gift. Metalle II 1397; Nachw. seltener Elemente durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern II 2410; neuer —-Gang für d. *1.*, *2.* u. *3.* Kationengruppe in Ggw. v. $H_3PO_4$ II 138; Trenn. u. Best. v. Metall- u. Phosphationen I 3872; Möglichkeiten, d. Einw. d. Phosphations in d. qualitativen — auszuschalten I 3872; Entfern.: d. Phosphat-Ions I 385; II 1583; d. Phosphat-, Oxalat-, Fluorid-, Silicat- u. Fluosilicatanionen in d. *III.* Gruppe I 3545; Anwend. d. Formols zur Entfern. d. $NH_3$ u. d. $NH_4$-Salze (Nachw. d. Metalle d. *6.* Gruppe) II 1030; (Zers. v. $NH_3$-Komplexen mit Formol, Best. v. Metallen mit Alkalihydroxyden u. -carbonaten aus ihren ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg.) II 2761; qualitative — v. Kationen ohne Anwend. v. $H_2S$ I 4598; — ohne Ammoniumsulfid II 510; Bicarbonatmeth. d. qualitativen — d. Kationen II 1766; Trenn.: u. Nachw. d. Kationen d. *2.* Gruppe II 509; d. Erdalkali- u. Alkaliionen II 2410; — d. As-Gruppe I 388; elektrocapillare Meth. d. qualitativen — d. Kationen d. *I.* Untergruppe d. *IV.* Gruppe I 3546; Best. v. Cd in Ggw. sämtlicher *5* analyt. Gruppen II 1584, Trenn.: d. Se v. Cd, Pb, Bi, Sb, Mo, W u. V I 119; d. Pb v. anderen Kationen nach d. Chromatverf. I 1062; d. Fe, Al u. Cr v. Mn, Co u. Ni mit Hilfe v. Pyridin I 4769; v. $SnO_2$ v. anderen Oxyden durch Erhitzen mit $NH_4J$ I 4769; Nachw. u. Trenn. d. wichtigsten Anionen II 138; Syst.: für d. qualitative — d. Anionen I 2149; zur qualitativen Best. v. Anionen I 4040; Anwend. d. Syst. W.-A.-$K_2CO_3$ u. W.-A.-$(NH_4)_2SO_4$ zur schnellen Best. einiger Anionen II 342; Chromylchloridprobe in d. quantitativen — I 3546.

**Organische Analyse**: Nachw. v. organ. Verbb. mit Hilfe v. Tüpfelrkk. I 3186; —: v. organ. Stoffen mit Hilfe d. Ramaneffektes II 3152; (techn. Analyse v. organ. Prodd.) II 3152; v. organ. Fll. durch fraktionierte Dest. I 4598; v. flücht. Fll., fl. u. gasförm. Mischungen u. gashalt. kondensierbaren Fll. I 486*; (Destillier- u. Fraktionierapp.) I 486*; oxydimetr. — v. bin. Gemischen v. organ. Verbb. II 2411; Best. d. Geh. v. Lsgg. an organ. Substanz (Oxydat. mit $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ u. Titrat. d. Chromatüberschusses) I 4225; App. mit Schliffverbb. zum Aufschluß v. organ. Substanzen II 1581; Ni-plattierte Parrbomben zur Peroxydschmelze I 3726; Aktivität d. $H_2SO_4$ bei d. Oxydat. v. organ. Substanzen mit Chromsäure I 1275; Zerstör.: v. organ. Subst. in pflanzl. Material unter Verwend. v. $HNO_3$ u. $HClO_4$ II 346; v. biol. Materialien für d. — v. Ca u. P II 346; Nachw. einiger Elemente in organ. Verbb. (gleichzeit. Nachw. v. C, H u. Hg) I 1063; (Na-Aufschluß zum Nachw. v. S, N, J, Br u. Cl) I 1064; (Nachw. d. P, As u. Sb) I 1666; gruppenweise Feststell. v. organ. Lösungsmitteln u. organ. Verbb. mit Magdalarot I 2152;

systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— **II** 3338; Methodik d. Best. v. Keto-Enolgemischen **I** 4548; Ausdehn. d. Resorcinschwefelsäurerk. auf d. Succinat-Ion **II** 827; empfindl. Rk., ihre Anwend. auf d. Nachw. einiger N-Basen **I** 379; Reagens zur Fäll. v. organ. Basen (Reineckes Salz) **I** 1925; Photoanalyse in d. Pyridin- u. Indolreihe **I** 2778; s. auch *Elementaranalyse.*

**Bibliographie**: Nachw., Best. u. Trenn. d. chem. Elemente **I** [822]; Physikal. Methoden d. analyt. Chemie (Leitfähigk., Elektroanalyse u. Polarographie) **I** [822]; Ausgewählte Unters.-Verff. für d. chem. Labor **I** [822]; Gang d. qualitativen — anorgan. Stoffe in schemat. Darst. **I** [1066]; Jahresbericht über d. Fortschritte in d. Unters. d. Nahr.- u. Genußmittel sowie Gebrauchsgegenstände **I** [2236]; Techn. Kunstgriffe bei physikal. Unterss. **I** [3728]; Praktikum d. quantitativen chem. — (Gewichts-—, Elektro-—, Gas-—) **II** [829]; Medizin.-chem. Best.-Methoden (Auswahl v. Methoden für d. klin. Unters.-Labor.) **II** [829]; Analyt. Chemie d. Edelmetalle **II** [1586]; Anwend. physikal. —-Verff. in d. Chemie **II** [1769]; Quantitative — **II** [2582]; Qualitative — unorgan. Substanzen **II** [3338].

Finn.: Analyt. Chemie **II** [2412].

Russ.: Kurze Zusammenstell. d. Reagenzien u. d. Präpp. für d. Labor.-Gebrauch **I** [1277]; Heut. physikal.-chem. Methoden d. chem. — **I** [2787]; Chem. Reagenzien, ihre Eigg., Gewinn., Prüf.-Methoden u. Anwend. **II** [515]; Gewichtsanalyse **II** [829]; — v. mineral. Rohstoffen **II** [2954]; Chem. reine Reagenzien. Leitfaden zur Herst. v. anorgan. Präpp. im Labor. **II** [3575]; Klin. Labor.-Unterss. **II** [3709]; Quantitative — **II** [4149].

Ukrain.: Kurzes Lehrbuch d. analyt. Chemie **I** [392]; Analyt. Chemie **I** [4393]; Gewichts-— **I** [4950].

Aserbjadshan. (türk.): Analyt. Chemie. Qualitative — **I** [4774].

Exercises in general chemistry and qualitative analysis **I** [1066]; Documents and their scientific examination **I** [1066]; A brief course in qualitative chemical analysis; from the standpoint of the laws of equilibrium and the ionization theory **I** [2156]; Solutions of electrolytes: with particular application to qualitative analysis **I** [3876]; Popoff's quantitative analysis; the theory and practice of modern analytical chemistry; with problems and explanations of calculations **I** [4601]; Elementary quantitative analysis: theory and practice **II** [145]; The fundamentals of quantitative analysis **II** [347]; Interpretation of laboratory findings **II** [347]; Textbook of quantitative inorganic analysis **II** [515]; Fundamentals of qualitative chemical analysis **II** [2186]; Test book in chemistry **II** [2582].

Précis d'analyse minérale qualitative **I** [392]; Manuels pratiques d'analyses chimiques à l'usage des laboratoires officiels et des experts **II** [1398]; Le contrôle analytique dans l'industrie chimique minérale **II** [3157].

Kwalitatieve analytische chemie; theorie en praktijk der kationen langs natten weg **I** [392]; Beknopte leidraad voor de qualitatieve chemische analyse **I** [822]; Techn. Analysen (Benzine, smeerolie, transformatorolie, verbrandingswarmte en water) **II** [3041].

Appunti di analisi tecniche **I** [603]; Procedimenti analitici sistematici per la ricerca dei composti organici **II** [3709].

Compendio de análisis químico qualitativo y marchas sistemáticas **I** [1468]; Análisis y arancel de productos químicos **II** [1214]; s. auch *Arzneibücher*; *Capillarität*; *Colorimetrie*; *Elementaranalyse*; *Färbung*; *Filtrieren*; *Fluorescenz*; *Forensische Chemie*; *Gasanalyse*; *Indicatoren*; *Laboratoriumsgeräte*; *Luminescenz*; *Maßanalyse*; *Mikroanalyse*; *Mikroskopie*; *Nephelometrie*; *Pharmazie*; *Polarisation, elektrolytische*; *Probenahme*; *Rotation, magnetische*; *Sedimentation*; *Spektralanalyse.*

**Ananas,** Bezieh. zwischen N-Düng. u. Chlorophyllgeh. **I** 582; Behandl. d. Pflanzen zur Förder. d. Knospenbldg. (mit Carbiden) **II** 532*; Carotin u. Xanthophyll in d. Früchten **I** 94; Vitamingeh. v. konserviertem Saft **II** 497; Behandl. v. Säften **I** 916*; chem. Veränderr. während d. Zers. v. Abfällen unter Feldbedingg. **II** 3937.

**Anaphylaxie,** Symptomatologie d. Histamin- u. anaphylakt. Shocks (Wrkg. d. Histamins u. d. anaphylakt. Shocks auf Blutdruck, Milz u. Bronchialmuskulatur) **II** 3441; Ursprung d. im anaphylakt. Shock freigesetzten histaminähnl. Substanz **II** 639; Rk. d. in eine Histaminlsg. getauchten Meerschweinchenuterus gegen Histamin u. — **II** 640; Wrkg.: v. Organextrakten auf d. anaphylakt. Rk.-Bereitschaft d. aktiv sensibilisierten Tieres **II** 639; v. Präpp. endokriner Drüsen auf allerg. Rkk. (Hypophysenvorderlappenextrakt, Schwangerenharnextrakt, Follikelhormon) **II** 120; v. Schilddrüsenpräpp. auf d. experimentelle — beim aktiv sensibilisierten Meerschweinchen **I** 2129; v. Vitamin C auf d. anaphylakt. Shock **I** 1451; **II** 1754; s. auch *Allergie.*

**Anastil,** Anwend. in d. Chirurgie (parenterale Guajacoltherapie) **I** 2388.

**Anatoxine** s. *Toxine.*

**Anavaccine** s. *Impfstoffe.*

**Andalusit,** Vork., Eigg. u. Zus. **II** 3170; — u. Dumortierit v. Kasakstan **I** 3197; — in Pegmatit **I** 3478; — im Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-$MgO$ **II** 4102; ultrarotes Reflex.-Spektr. **I** 3454; vergleichende röntgenograph. u. morphol. Unters. v. —, Lebethenit u. Adamin (Isotypie) **II** 3282; Einfl. wiederholten Brennens auf D. u. Mikrostruktur **I** 1287.

**Andesin,** rasche mikroskop. Unterscheid. v. Quarz u. nichtverzwillingtem Oligoklas-— **II** 4030.

**Andesit,** hydrothermale Aragonitvork. in — u. Kalkstein aus Ungarn **II** 769; Verwitter.-Prodd. (Rohmaterialien für japan. Porzellane) **II** 3166; Viscosität v. geschmolzenem — **I** 1388, 4275; chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045.

**Androgene** s. *Hormone-Testishormone.*

**Androstandiol** s. $C_{19}H_{32}O_2$.

**Androstandion** s. $C_{19}H_{28}O_2$.

**Androsten** s. $C_{19}H_{30}$.

**Androstendiol** s. $C_{19}H_{30}O_2$.

**Androstendion** s. $C_{19}H_{26}O_2$.

**Androsteron** s. *Hormone-Testishormone* bzw. $C_{19}H_{30}O_2$.

**Androstina** s. *Hormone-Testishormone.*

**Anemonin,** Wrkg. auf Mikroorganismen, Verbreit. in Hahnenfußarten **I** 95; Anwend. einer anemoninhalt. Pflanze in Afrika als Mittel gegen Kopfschmerzen **II** 4026.

**Anethol** (F. 22°), Isolier. aus d. äther. Öl v. Heracleum Lehmannianum **I** 1978; Bldg. aus Anisol u. Propionaldehyd **II** 2343; Ramaneffekt **II** 3531; anomale Mol.-Geww. v. Polyanetholen **I** 3123; Änderr. d. physikal. Eigg. in d. Nähe d. F **II** 35; katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; Rk.: mit NOCl (Darst. d. Nitrosochlorids) **II** 3411; mit $OsO_4$ (Bldg. v. Osmiumsäureestern) **I** 4277; pharmazeut. Wrkg. **I** 907.

**Aneurin** s. *Vitamine-Vitamin* $B_1$.

**Angelicalacton** s. $C_5H_6O_2$.

**Angelicasäure,** Darst. aus α.α'-Dichlormethylisopropylketon **II** 702*; Bldg. aus Lasiocarpin **II** 796.

**Angelicin (7.8-Furocumarin)** (F. 139—140°) Synth. **II** 83; Identität mit Isopsoralen **II** 485.

**Angioxyl** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Anglesit,** Flotat.-Verss. **I** 3204.

**Anhalamin,** Konst (Übersicht) **I** 784.

**Anhalidin (*N*-Methylanhalamin),** Isolier. aus Mescal buttons (Anhaloniumbasen) **I** 783.

**Anhalin** s. *Hordenin.*

**Anhalinin** (F. 61—63°), Isolier. aus Mescal buttons (Anhaloniumbasen) I 783.

**Anhalonidin**, Konst. (Übersicht) I 784; Isolier. v. rac. — aus Kakteen I 4438.

**Anhalonin**, Konst. (Übersicht) I 784; Isolier. v. *l*-— aus Kakteen I 4438.

**Anhydride** s. *Säureanhydride*.

**Anhydrit**, Syst. $CaSO_4$-$H_2O$ II 3279; Thermoluminescenz II 1304; Mess. d. Winkels d. opt. Achsen u. Best. d. opt. Vorzeichens mit Hilfe d. Refraktometers I 4038; Krystallstruktur v. $CaSO_4 \cdot 1/2 H_2O$ u. W.-lösl. — II 2503; Verwend. zur elektrolyt. $H_2SO_4$-Fabrikat. I 2794.

**Anhydroleukopterin**, Vork., Isolier., Zus., Eigg., Rkk., Na- u. Ag-Salz II 3111.

**Anhydroscillaridin A** s. $C_{25}H_{30}O_2$.

**Anhydrouzarigenin** s. $C_{23}H_{32}O_3$.

**Anilblau RW**, Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder I 3441.

**Anilbraun DSG**, Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder I 3441.

**Anilbraun M**, Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder I 3441.

**Anilcatechin**, Einfl. d. $p_H$ beim Färben v. Leder I 3441.

**Anile**, Struktur (spektrochem. Unters.) II 3781; Absorpt.-Spektr. u. Konst. II 3782; (d. — v. aliphat. Ketonen) II 963; UV-Absorpt. u. Struktur II 964; Methylabspalt. in Methoxybenzaldehydanilen durch Anilin-Hydrojodid II 1000.

**Anilide** s. *Säureanilide*.

**Anilin**, O. Unverdorben, d. erste Entdecker d. — I 3785; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — I 3306; Darst. aus Nitrobenzol: in Ggw. v. Ti II 966; durch elektr. Rühr. II 4149*; Bldg.: aus Nitrobenzol (Einfl. v. Fe$^{\cdot\cdot}$) II 287; aus Azobenzol u. Nitrobenzol bei d. Red. mit Tri- u. Diäthanolamin I 1841; durch Piriasche Rk. v. Nitrosobenzol II 1342; Herst.: aus Bzl. u. $NH_3$ im Felde v. hoher Frequenz u. großer Spann. II 1152; neben Phenol aus Chlorbenzol u. $NH_3$ II 4161*; Bldg.: aus Chlorbenzol II 2529; bei d. Zers. v. p-Jodanilin I 992; aus Benzylidenanilin u. $NH_2Na$ I 1605; aus p-Benzolazophenol u. p-Benzolazoxyphenol I 2739; bei d. Einw. v. $C_2H_5MgBr$ auf Benzaldehydphenylhydrazon, Phenylharnstoff II 1528; bei d. Zers. v. m-aminobenzoesaurem Äthyl durch $ZnCl_2$ I 2059; durch Red. v. Phenylbenzamidin I 1605; aus Dicarboxydiphenylacetamidin I 541; d. —-Hydrochlorids bei d. Einw. v. Säurechloriden auf Schiffsche Basen, Rkk. I 3675; Abscheid. aus —-Wässern bei d. Diphenylaminherst. I 3405; Entfern. mit wss. Ameisensäure (Reinig. v. Dimethylanilin) II 1709.

UV-Absorpt., Normalschwing.-Frequenzen II 1886; Flammenspektr. II 963; Absorpt.-Spektr. II 963; (v. — u. —-Chlorhydrat) II 3782; Absorpt.-Spektr. im nahen Ultrarot II 3783; (v. —-Derivv.) II 3782; (Temp.-Abhängigk.) I 1408; Ramaneffekt II 3531; (Intensität d. Linien d. Bzl.-Rings) II 3899; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene —-Nebel II 2686; Maxwelleffekt in — II 1294; D., Refrakt.-Index, Misch.-Wärme, spezif. Wärme u. spezif. magnet. Susceptibilität in bin. Fl.-Gemischen mit Bzl., Toluol, m-Kresol u. Nitrobenzol I 4711; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. Brech.-Index v. — (Polymerisat.) II 2286; versuchte Spalt. v. —-Substitut.-Prodd. II 2896; DE. II 2505; DE. u. D. I 3492; polare Wirkungen d. Halogene in —-Derivv. I 3313; Dipolmoment II 3658; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten I 512; elektrolyt. u. spektroskop. Eigg. II 1684; Dissoziat.-Konstante: in A. I 3815; d. monohalogenierten Aniline I 3312; Einfl. v. Substituenten auf d. Basizität II 2120; magnet. Susceptibilität II 451; Tropfgeschwindigk. v. — aus Capillaren II 4197; Adsorpt. durch sulfid. Mineralien II 1605; Vol.-Änderr. bei d. Verdräng. v. adsorbiertem — durch W. bei $SiO_2$-Gel I 1389; D. v. $SiO_2$-Gel in — I 1390; Dialysekoeffizienten v. — u. Derivv. I 747; Elektroendosmose I 2717; Beziehh. zwischen Dampfdruck, Temp. u. Zus. v. Anilin-Cyclohexangemischen I 3630; Beziehh. zwischen Struktur u. Mischbark. v. KW-stoffen mit — II 290; Anwend. d. Gleich. für d. chem. Potentiale auf partiell mischbare Lsgg. im Syst. —-Hexan bzw. W. II 1479; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1976; Syst. —-Ameisensäure-W. I 1598; Schichtenbldg. im Vierstoffsyst. (W.-—-Pyridin-Piperidin) I 3814; (W.-—-Pyridin-Essigsäure) I 3814; (W.-—-Piperidin-Essigsäure) I 3814.

Isotopenaustausch mit W. I 2067; Erhitzen in Ggw. v. Katalysatoren (Herst. v. Diphenylamin) I 882*; photochem. Umwandl. I 3487; Oxydat. (Herst. v. Hydrochinon) I 1112*; (elektrolyt.) I 1411; Herst. v. —-Hydrohalogeniden I 1110*; v. —-Hydrochlorid I 1110*; (neues Verf.) I 4988; Darst. d. Rhodanats, Eigg., Umwandl. in Phenylthioharnstoff (Rk.-Mechanismus) I 1855; Komplexbldg.: mit $AgNO_3$ in Lsg. II 448; mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Einw. auf Unterphosphorsäurediäthylester II 1710; Wrkg. gemischter Katalysatoren: bei d. gemeinsamen Dehydratisier. v. A. u. — (katalyt. Darst. v. Monoäthylanilin) I 4251; II 1324; bei d. Alkylier. (Gewinn. v. Monomethyl- u. Monoäthylanilin) II 2341; Rk.: mit $CS_2$ u. S unter Druck (Verlauf) II 3539; mit Furan in Ggw. v. $Al_2O_3$ II 2364; Addit. an Olefine I 2533; Alkylier. durch Einw. v. Olefinen in Ggw. v. Sulfonsäuren I 4990*; Rk. v. — u. Homologen mit Diphenylmethanverbb. II 2702; Verh. gegen Dibiphenylenäthylen I 2079; katalyt. Kondensat. mit Acetylen in Ggw. v. $Cu_2Cl_2$ u. $CuCl_2$ II 1926; Rk.: mit Camphen u. Bornylchlorid I 1113*; mit 1-Chlor- bzw. 1-Brom-2.4-dinitrobenzol (Kinetik) II 49; (Kinetik; Einfl. v. inakt. Verbb.) II 49; Aminoalkylier. I 1110*; neue Verb. mit Phenol I 4897; Natur d. Komplexes mit Phenolen II 1910; Rk. mit 1-Imino-2-methylbenzthiazolin II 2137; Einw. d. Chlorhydrats auf Organomagnesiumhaloide II 1707; Rk.: mit Triäthylolamin I 3835; mit aromat. Aldehyden in mineralsaurer Lsg. I 324; mit $CH_2O$ II 613; v. —-Hydrochloriden mit $CH_2O$ u. Na-Bisulfit I 998; mit Glucose (Hydrier. d. Kondensat.-Prod.) I 1630; mit Acetylderivv. reduzierender Zucker (+ $CH_3 \cdot COOH$) II 477; mit Salicylaldehyd, 2-Oxy-1-naphthaldehyd u. 2-Aceto-1-naphthol (Löslichk. d. Prodd. in Alkali) I 4566; mit 4-Oxy-5-methoxyisophthalaldehyd II 980; mit Indandionen II 465; mit 2-Nitroindandion-(1.3) (Salz) II 466; mit Benzylbromid, 2.4.6-Trimethylbenzylbromid bzw. Benzoesäureanhydrid (Rk.-Fähigk.) II 1324; mit Alkylisocyanaten II 1527; mit 2-Äthylmercapto-4.5-dimethyl-6-isothiocyanpyrimidin II 983; mit 2-Äthylmercapto-4-phenyl-6-isothiocyanpyrimidin II 983; mit Methylcyclohexanoncyanhydrinen I 4133; mit 2.4.6-Triphenylpyreniumperchlorat I 339; mit Ni-Trichloracetat u. -Dichloracetat I 4662; mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester II 2127; mit Mono- bzw. Dibenzoylmalonester II 71; mit *β.β*-Dimethylglycidsäureäthylester bzw. *β.β*-Dimethylglycidsäureamid II 455; mit Acetessigester II 1915; mit Phthalsäureanhydrid II 63; mit Itaconsäureanhydrid I 782; Kernacetylier. I 1001; Benzoylier. I 1858; Rk.: mit Benzoyl-N-phenylnitron II 2369; mit acetoxymethansulfosaurem K I 2070; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; Rk. mit Verb. $C_{26}H_{34}O_4$ (aus Kiefernharzsäure) II 3120; Einfl. auf d. Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure I 4433; diazotiertes — s. $C_6H_6ON_2$.

Oxydat. durch Peroxydase II 488; oxydat.-hemmende Eigg. II 1019; Einfl : auf d. Tyrosinasewrkg. I 2573; auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; auf d. physikal.-chem. Eigg. d. Nervengewebes (Verss. an Nervenmuskelpräpp. v. Rana temporaria) II 130; d. langdauernden u. akuten —-Vergift. auf d. Gasstoffwechsel bei Meerschweinchen II 130; Frage d. Rolle d. Blutes u. d. Nervensyst. im Prozesse d. —-Vergift. II 130; fragl. gewerbl. —-Vergift. I 4464.

Empfindlichk. v. Bzn. u. Bzn.-Fraktt. gegenüber — II 2835; Verwend.: d. Alkaliverbb. zum Stabilisieren v. Ölen, bes. v. Schmierölen I 4384*; zur Herst. v. Harzen zur Entfern. gelöster Stoffe aus Fll. II 1187*; in fl. Feuerlöschmitteln I 3878*; Trockn. v. mit — getränktem Ton I 1067; Verwend.: zum Schutz d. Fe gegen Korros. durch $CCl_4$ in Ggw. v. Feuchtigk. II 3841; v. Monoanilinphosphat als Flußmittel für Weichlöten II 3942; v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize I 3011*; Wirksamk. als Inhibitor beim Beizen II 689.

Identifizier.: mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat I 2924; mit 3-Nitrobenzazid II 1715; Best. geringer Mengen v. Nitroverb. in — I 2786; Verwend. zur Prüf. auf p-Phenylendiamin (Bldg. v. Indamin) I 121.

*Bibl.*: Otto Unverdorben, d. erste Entdecker d. — *1826* u. Förderer d. Dahmer Tabakgewerbes I [3].

**Anilinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische.*

**Anilinschwarz,** über —, seine Kennzeichen auf d. N-halt. Faser, u. neue Meth. zur —-Erzeug. I 1508; Mechanismus d. Bldg. I 4276; Bldg.: bei d. elektrolyt. Oxydat. v. Rohanilin I 1411; v. unvergrünlichem bei d. Oxydat. v. Anilin durch Peroxydase II 488; Verbesser. v. — Prud'homme I 4077; Wrkg. d. aromat. Sauerstoffüberträger beim —-Prozeß I 2635; Unters. eines — u. Best. d. O-übertragenden Rkk. einiger organ. Stoffe II 869; Vorschriften für d. Färben v. Einbad-—, Anilinoxydationsschwarz, Dampfanilin- u. Diphenylschwarz II 705; Herst. v. —-Färbb. im Einbadverf. oder als Aufsatzschwarz II 3200*; Färben u. Drucken auf Acetatseidengeweben II 3198; Verwend. im Zeugdruck I 440; Kombinatt. zur —-Erzeug. im Druck I 440; — mit Lackfarbstoffen reserviert II 4162; s. auch *Emeraldin.*

**Anilschwarz E extra,** Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder I 3441.

**Animalin,** Konservier.-Mittel I 217, 667.

*o*-**Anisaldehyd** (*o*-**Methoxybenzaldehyd, Salicylaldehydmethyläther**) (F. 39°), Darst. durch Hydrier. v. 1.2-Methoxybenzonitril II 613; Parachor, Oberflächenspann., D., Konst. II 289; Nitrier. I 51; Rk.: mit Glycin I 766; mit α.α-Di-[phenylcarbaminyl]-acetondicarbonsäureester I 3817; mit Glyoxal-Amidin-Addit.-Prod. I 3690; Kondensat.-Prodd. mit Kreatinin I 4725; spermicide Wirksamk. I 374.

*m*-**Anisaldehyd** (*m*-**Methoxybenzaldehyd**), Rk. mit Phenylnitromethan (+ $CH_3NH_2 \cdot HCl$ + $Na_2CO_3$) I 4910; spermicide Wirksamk. I 374.

*p*-**Anisaldehyd** (*p*-**Methoxybenzaldehyd**) ($Kp._{12}$ 134 bis 135°), Darst.: durch Hydrier. v. 1.4-Methoxybenzonitril II 613; aus 1-Anisoyl-2-cyan-1.2-dihydrochinolin, Eigg., Rkk., syn-Oxim II 3670; elektr. Moment I 1597; Parachor, Oberflächenspann., D., Konst. II 289; Rk. mit $NH_3$ II 1168; Ozonisat. I 982; Rk.: mit HCN (+ Faserkatalysator) I 2572; d. Bisulfitverb. mit KCN I 3323; mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; Kondensat.: mit N-Phenylpiperazin I 2944; mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen I 2936; Verh. gegen Fehlingsche Lsg. I 2324; Katalyse d. Cannizzaroschen Rk. durch Peroxyde I 40; Rk.: mit Eulyt II 299; mit Phthalid II 3667; mit Thiohydraziden I 1218; mit Glyoxal-Amidin-Addit.-Prod. I 3690; mit Arsanilsäure in mineralsaurer Lsg. I 325; Addit.-Prod. mit Benzolsulfhydroxamsäure I 3322; Kondensat.-Prod. mit Kreatinin I 4725; spermicide Wirksamk. I 374.

Nachw. mit Nesslers Reagens I 4189; Best. d. Semicarbazons I 4771.

*m*-**Anisalkohol** (*m*-**Methoxybenzylalkohol**) ($Kp._{12}$ 125°), Darst., Eigg., Rkk. I 567.

*p*-**Anisalkohol,** Herst. durch katalyt. Red. v. Anisaldehyd II 2448*; Bldg. bei d. Rk. v. Anisaldehyd mit Fehlingscher Lsg. I 2324.

**Anishydramid** s. $C_{24}H_{24}O_3N_2$.

*o*-**Anisidin,** Ramanspektr. I 2733; photochem. Umwandl. I 3487; Überführ. in Thiazolidone u. Thiazolone I 2547; Rk.: mit 2.4.6-Triphenylpyreniumperchlorat I 339; mit Formaldehyd u. $NaHSO_3$ I 997; mit $C_3O_2$ bzw. Malonester II 2128; Acylderivv. I 1857; Benzoylier. I 1858; Addit.-Verb. mit Ni-Trichlor- u. -Dichloracetat I 4662; diazotiertes — s. $C_7H_8O_2N_2$.

*m*-**Anisidin,** Ramanspektr. I 2733; Überführ. in Thiazolidone u. Thiazolone I 2547; Rk. mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester II 2127.

*p*-**Anisidin,** Darst.: aus Nitroanisol (Verwend. d. Abfallprodd.) I 199*; v. —-Salzen I 2830*; v. —-Hydrohalogeniden I 1110*; Ramanspektr. I 2733; photochem. Umwandl. I 3487; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf d. Hydrochlorid I 4006; Überführ. in Thiazolidone u. Thiazolone I 2547; Rk.: mit 2.4.6-Triphenylpyreniumsalzen I 339; mit Indandionen II 465; mit Alkylisocyanaten II 1527; mit Chlorbenzoesäuren I 2550; mit o-Chlorbenzoesäure (+ Cu) I 2090; mit 2-Chlor-4-cyanbenzoesäure (+ $K_2CO_3$ u. etwas Cu) I 4294; mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester II 2127; Addit.-Verb. mit Ni-Trichlor- u. -Dichloracetat I 4662; Acetylier. I 546; Benzoylier. I 1858; Rk. mit Acetessigester II 1915; diazotiertes — s. $C_7H_8O_2N_2$.

**Anisil** s. $C_{16}H_{14}O_4$.

**Anisöl** s. *Öle, ätherische.*

**Anisoin** s. $C_{16}H_{16}O_4$.

**Anisol,** Bldg.: bei d. katalyt. Hydrier. v. 2.4-Dibromanisol II 2888; bei d. Zers. v. Anissäure durch $ZnCl_2$ I 2059; Absorpt.-Spektr. II 3782; Ramanspektr. kernsubstituierter Anisole I 2733; Maxwelleffekt in — II 1294; Leitfähigk. v. Elektrolyten in — I 2046; Natur d. Leitvermögens v. bin. nichtwss. Lsgg. mit — I 3284; Ultraschallgeschwindigk. in — II 1485, 4186; (Dispers.) II 2697; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator II 1835; Elektroendosmose bei hohen Spann. I 2717.

Hydrier. in Ggw. v. $MoS_2$ II 3030; Rk. mit $TeCl_4$ I 298; II 4007; Bromier. II 2131; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; Rk. mit $C_6H_5CH_2Cl$ (+ U) I 3490; Einw. v. Organomagnesiumverbb. II 3413; Rk. mit Formalin II 2343; Cl-Alkylier. (Synth. d. Vinylanisole) II 2343; Kondensat.: mit Leinöl (+ $BF_3$) II 719*; mit Bernsteinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) II 79; mit Glutarylchlorid bzw. Glutarsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) I 3299; mit Phenylacetylchlorid (+ $AlCl_3$) I 999; mit Allophanylchlorid I 3218*; Kuppl.-Vers. mit 4-Phenthiolbenzophenon-4'-diazoniumchlorid I 1401; pharmazeut. Wrkg. I 907.

**Anisotropie,** Mol. — s. *Molekularstruktur*; magnet. — s. *Magnetismus*; Ström.-Doppelbrech. s. *Kolloidchemie*, s. auch *Härte*; *Weigerteffekt.*

*o*-**Anissäure** (*o*-**Methoxybenzoesäure**) (F. 106°), Darst., Eigg. (Chlorier.-Geschwindigk.) I 3679; (Rk. mit Chloral) II 4111; Komplexverb. mit Cr I 186; Rk. mit Di-p-tolyldiazomethan (kinet. Mess.) I 741; Identifizier. als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539.

**Äthylester,** Rk. mit Benzhydrylnatrium II 1718.

*m*-**Anissäure** (*m*-**Methoxybenzoesäure**), Identifizier. als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539.

*p*-**Anissäure** (*p*-**Methoxybenzoesäure, 4-Methoxybenzolcarbonsäure**), Herst. aus 4-Methoxybenzoylharnstoff I 3218*; II 3360*; Bldg.: bei d. Rk. v. Anisaldehyd mit Fehlingscher Lsg. I 2324; bei d. Zers. d. Äthylesters durch $ZnCl_2$ I 2059; aus Acacetin bzw. Pektolinarigenin I 2749; Zers. durch $ZnCl_2$ I 2059; Rk. d. Na-Salzes mit Dibrompentan II 2532; pharmazeut. Wrkg. I 907.

Analyt. Verh. gegen Berberin II 3445; Identifizier. als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539; Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908; Nachw. u. Best. als Konservier.-Mittel I 4827.

**Äthylester,** Zers. durch W.-freies $ZnCl_2$ I 2059.

**Methylester,** Rk. mit Benzyl-MgCl **II** 3667.

**Ankerit,** — v. Vaskö **II** 769.

**Anlaufschichten,** Systematik d. Interferenzfarben **II** 1120; Theorie d. Anlaufvorganges, Anlaufgeschwindigk. v. Ag in $Cl_2$ u. in $Br_2$ **II** 585; Kinetik d. —-Bldg. auf Ag **I** 496; Oxydfilme, d. die Farben auf geschmolzenem Pb, Sn, Bi u. Zn hervorbringen **I** 2431; Anlauffarben d. Stahls **II** 3177; s. auch *Oberflächen.*

**Annotin,** ein neues Alkaloid aus Lykopodium, Eigg., Rkk., physiol. Wrkg. **I** 4734.

**Anodmin,** Vork. im Zigarrenrauch (Pikrolonat F. 310°) **I** 2750.

**Anorthit,** Syst. —-Perowskit **II** 599; Viscositätsmessungen im tern. Syst. Diopsid-Albit-— bei hoher Temp. **I** 4693; Änder. d. Achsenverhältnisses u. d. Lage d. rhomb. Schnittes mit d. Temp. beim — v. Vesuv **II** 1692.

**Anox,** Zus., Verwend. zur Schädlingsbekämpf. **I** 378.

**Anserin,** Vork. im Fleischextrakt eines Polarvogels **II** 2159.

**Anstriche,** Bezeichn. „Laque“ **I** 4081; Fortschritte d. Anstrichstoffe u. deren Entw.-Möglichkeiten **II** 1254; Werkstoffumstell. auf d. Gebiet d. Anstrichstoffe **II** 2234; neue Prodd. u. Probleme in d. architekton. Malerei (Überblick über Entw. d. Verputz- u. Anstrichtechnik) **I** 1725; Chemie u. Anstrichtechnik (Entw. neuer Anstrichmaterialien) **I** 656; Neuhh. auf d. Gebiete d. Farben- u. Anstrichchemie **II** 4165; Grundprobleme d. Anstrichtechnik (physikal. u. chem. Grundfragen) **I** 3756; Probleme d. chem. Anstrichforsch. **II** 2235; chem. Fortschritte bei d. Oberflächenveredl. **II** 545; — u. Strahl. **II** 378; — u. ihr Einfl. auf d. Wärmeübertrag. **II** 3204; physikal. Studium v. Grund- u. Deckanstrich **II** 378; Struktur in Anstrichstoffen **II** 188; Fortschritte auf d. Gebiete d. säurefesten — **II** 1398; Vorgang d. Korros. u. Aufgabe u. Eigg. d. Schutz-— (Überblick) **II** 2219; Rolle v. Lackfarbenüberzügen beim Schutz d. Metalle vor chem. Korros. **II** 2999.

Neue Anstrichmaterialien **I** 1971; neuzeitl. Materialien u. d. Problem d. Anstrichs **I** 4996; Systematik u. Bewert. v. —-Bindemitteln **I** 1323; ölfreie Emuls.-Bindemittel **II** 2236; Emuls.-Bindemittel (im Verbrauch) **I** 1971; (Herst.) **II** 380; Verwend. v. Wachs u. wachsart. Stoffen zu — (Zukunft d. wachshalt. Bindemittel) **I** 1971; Öl, Nitrocellulose u. Kunstharz als Bindemittel **I** 4812; **II** 876; (Kritik) **II** 876; Verwend. v. techn. Prodd., d. bei d. Verarbeit. v. Fettstoffen erhalten werden, in d. Anstrichtechnik **I** 3604; Schwierigk. u. Möglichk. d. Leinölersatzes **II** 188; deutsches Synourinöl (Darst., Eigg., Verwend.) **II** 2235; Fischtran in —-Stoffen (in Phenolharz-Leinöllacken) **I** 3920; Essangstandöl für — **II** 3017; Harze u. Lösungsmittel (Literaturübersicht *1934* v. anstrichtechn. Standpunkte) **I** 898; Verwend. v. Petroleumlösungsmitteln in — im südl. Klima (Eign.) **I** 3756; **II** 2236; Anstrichstoffe aus Kunstharzen **I** 898; ölsparendes Kunstharz **I** 4812; Chlorkautschuk in Schutzbekleidd. **I** 203, 2841; (anwend.-techn. Grundbedingg.) **I** 1515; **II** 4165; Triäthanolamin in d. Industrie d. Anstrichmittel **I** 1126; Knochenleim in d. Mal- u. Anstreichtechnik **II** 2236; Carbolineum u. seine Anfärbemöglichkeiten **I** 195; Darst. v. Al-Stearat (Sorten) **II** 379; laminares u. inertes Anstrichpigment **I** 194; Anwend. v. Äthylsilicaten zur Steinkonservier. u. zur Herst. hitzebeständ. Anstrichstoffe **II** 4260.

**Anstrichverfahren**: Mechan. — mit Druckluftspritzapp. (Überblick) **II** 2804; Spritztechnik für schützende u. verschönernde Überzüge **II** 3206; Aufspritzen v. Überzügen aus Lacken, Standölen, Lack- u. Standölfarben **I** 3759*; Trockenzeitenkürz. beim Farbanstrich **I** 656.

Schnelltrocknende — **I** 1515; ölfreie haltbare Anstrichmittel **I** 3920; ölbeständ. schützende — **II** 4064; nichtentflammbare u. feuerabstoßende — (Sammelbericht über Eigg., Herst. u. Prüf.) **I** 4081; bakterientötende — (Wirksamk. gegen Tuberkelbacillen) **I** 2841; — u. Beseitig. v. Bakterien u. Pilzen **II** 2022; Anstrichstoffe für Sonderbeanspruchungen, bes. in d. Landwirtschaft **I** 3028; säure- u. alkalibeständ. — (allg. Angaben über Pigmente u. Bindemittel) **II** 545; Teer-— **I** 195; Steinkohlenteer-— u. ihre industrielle Verwend. **I** 1971; Auswahl u. Anwend. bituminöser Anstrichmittel **I** 4847; Bitumen-— u. Bleimennigegrundier. **I** 195; Eigg. u. Anwend. v. Al-Bronze-— **II** 4165; moderne Überdrucklacke **II** 1445; Funktt. d. Grundierfarben **I** 1515; Außenanstrichfarben für südl. Klima **I** 3756; (photograph. Vgl.) **II** 1445; Anstrich über Bitumen (— v. biegsamen Verschlußkappen v. Erdwallbedachungen) **II** 3206; — v. Beton u. Zement **I** 1324; Verh. v. Beton mit u. ohne Schutz-— im Moor **II** 3582; Schutz v. Beton (im Meerwasser) **I** 1682; (gegen chem. Einflüsse) **II** 3832; Schutz-— v. hölzernen u. metallenen Behältern u. App., bes. —-Aufbauten für d. Zwecke d. Brauerei- u. Mälzereibetriebe **II** 2249; Anstrichschutz d. Tankbehälter gegen Bzn., Bzl. usw. **I** 1153; Schutz-— für d. Innere v. Latexbehältern **I** 3586; Zus. u. Verh. v. Kesselinnenanstrichmitteln **II** 1626; (Betriebsvers. an einem Hochdruckkessel) **II** 2221; Innenanstrich v. Heißwasserbehältern **I** 1075, 1324; Anforderr. an —-Material für Kühlräume **II** 1626; Emailfarben für Kühlschränke **I** 4369; Farben u. — in d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739; Wert d. Pb-Pigmente als Schutzmittel für Baumaterialien in d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739; Anstrichprobleme in d. Petroleumindustrie **I** 4996; Anstrichfragen in d. Schiffahrt **II** 3205; Anwuchs an Schiffsböden u. dessen Verhüt. **I** 195; **II** 379, 3205; Schiffsbodenfarben **I** 1515; (gegenwärt. Stand u. Theorien über d. Wrkg.-Weise d. Antifoulings) **II** 379; anwuchsverhindernde Farben **I** 4369; (ohne Hg-Zusatz) **I** 3757; bituminöser Unterwasserschutz im Seewasser **I** 2223; Erziel. d. Wetterfestigk. bei Flugzeugen **I** 4996; **II** 545, 1445, 2237; — v. Holz u. Sperrholz **I** 3757; Innenschutz hölzerner Milchfässer **I** 669; Holzgrundierr. **II** 2237; Grundierfarben für d. Außenanstrich v. Holz **II** 3205.

Korros.-Problem, rostschützende — u. Überzüge **I** 1324; Korros.-Schutz u. — **I** 2448; Eign. v. korrosionsbeständ. — (Fortschrittsbericht) **I** 1324; Schutz v. metall. Konstruktt. gegen Korros. durch Teerfarben-— u. Al-Pulver **II** 174.

Spezielle Herst. v. Anstrichmitteln u. Schutzanstrichen s. unter *Farben*; *Lacke*; *Überzüge*.

Schutzanstrich für Eisen s. unter *Eisen*.

**Prüfverfahren (allgemein)**: Bedeut. d. Werkstoffprüf. in d. Anstrichtechnik **II** 2240; Prüf. u. Auswahl v. Buntfarben für Schutz-— **I** 4081; vergleichende Bewert. v. Anstrichstoffen **II** 4165; prakt. Verwend.-Vers. bei d. Bewert. v. Firnis u. Anstrichfarben (Leitlinien zur Ausführ. prakt. Anstrichverss.) **I** 4813; Unters.-Methoden für Farb-— **II** 876; Schnellprüfmethoden für Anstrichstoffe **I** 2450; (Verf. u. App.) **I** 899; Schnellprüf. auf Kältebeständigk. **I** 1972; Kälteprüf. v. Metall-— **II** 2240; mkr. Ermittl. d. Ursache abnormer Anstrichschäden **I** 4217; Photozellen, Photocolorimetrie u. Mess. d. Reflex.-, Diffus.- u. Absorpt.-Vermögens v. Anstrichfarben u. Lacken **I** 197, 658; Unters. d. Anstrichoberfläche mittels lichtelektr. Zelle (Haltbark.) **I** 4996; Lackprüf. (Best. v. Haftfähigk., W.-Durchlässigk., Glanz, Farbton, Abreibbark., Schlagfestigk. u. Witter.-Beständigk.) **I** 658; osmot. Widerstand v. Anstrichfilmen **II** 1255; physikal. u. mechan. Mess. an — (Mess. d. Viscosität u. d. elast. Eigg.) **I** 445; Elastizitätsbest. v. Farblackfilmen nach d. Meth. d. bleibenden Deformat. **II** 2804; volumetr. Best. v. Verdampf.-Kurven **I** 1127; Mess. d. Alter. u. d. Porosität (App.) **I** 445; Best. d. Schwerverbrennlichk. **I** 197; App. zum Studium d. Entflammbark. v. Stahl-— **I** 658; Labor.-Unterss. v. Schutz-— für Stahlrohre **II** 4159; Bewert. d. Rostschutzfarben nach d. Quellzahl **I** 1324; Unters. schwarzer Bitumenschutz-— für Beton u. Mauerwerk (allg. Richtlinien) II 2023.

**Haltbarkeit**: Haftfähigk. d. Anstrichmittel I 444; Vgl. d. Anheft. derselben Farbschicht auf verschied. Material I 1515; Alter. v. Schutz-— (Ursache) I 4812; maßgebl. Faktoren in Schutz-— (Haltbark. u. Schutzwrkg.) II 2236; Feststell. v. Poren u. Rissen in Schutzüberzügen I 2400*; Wiedererweichen v. Leinölfilmen I 4628; Ursache d. „Krystallisat." v. Holzölfilmen (Aufstrichproben v. Holzöl-Harzesterlacken) I 3756; Haltbark.: v. Al-— I 658; (Aluminiumbronze-—) I 2223; v. chlorkautschukhalt. — I 195; Farbtonbeständigk. I 1515; (Bewitter.-Verss.) I 2448; über die Weiße v. — (Einfl. v. Pigment u. Bindemittel auf d. Vergilben) I 1324; Vergilben v. Ölfarben I 1324; Feuchtigk.-Empfindlichk. v. Leinöl-— I 194; Feuchtigk.-Durchlässigk.: v. Farbfilmen II 2022; v. organ. Überzügen I 1515; W.-Festigk. v. Nitrocelluloselackfilmen II 3206; chem. Wrkg. v. W. auf trocknende Ölfilme I 4628; — auf feuchtem Untergrund (Beschreib. v. Anstrichschäden) I 4081; beschleunigte Bewitter. (Schnellbewitter. v. — mittels d. Weather-Ometers) I 4996; Wetterprüf. v. Klarlackaufstrichen I 2224; Einfl. d. Pigments auf d. Witter.-Beständigk. d. Anstrichfilms I 655; Verh. v. — mit Chromoxydhydratgrün bei Bewitter. II 3204; neuere Fortschritte in d. Anwend. v. Sojabohnenöl in —-Farben (Bewitter.) II 2236; Verh. v. Harzen in Nitrocelluloselacken (Bewitter.-Verss.) I 2224; Wetterbeständigk. d. Caseinleim-— I 4995; Wetterfestigk. weißer Ölfarbenholz-— I 194; Bewitter.-Vers. mit Erneuer.-— auf Holz I 1324; Haltbark. d. — auf Holz (Einfl. v. Extraktstoffen in bestimmten Hölzern) II 379; Anstrichfarben als Schutzüberzüge für Holz (Veränder. d. Wirksamk. mit d. Bewitter.-Dauer) II 3205; Beobachtungen über Anstrichschäden auf Putzflächen II 3206; Plakatleim auf Ölfarben-— (Beschädig.) I 3920; Rk. zwischen —-Filmen u. Zn-Flächen I 4081; — in Lebensmittelfabriken (Auftreten v. Feuchtigk. u. Pilzansatz) I 655.

**Pflege** v. hochbeanspruchten Farbschichten, z. B. in Fleischereibetrieben II 2816; Verbesser. v. als Poliermittel für gefirniste Flächen verwendeten Emulss. I 1145*; s. auch *Poliermittel*; *Reinigung*.

**Physiologisches**: Unfälle u. deren Verhüt. in d. Industrie d. Anstrichmittel I 3878.

**Entfernungsmittel**: Moderne Abbeizmittel II 3602; Lack- u. Farbenentferner (Patentübersicht) I 196; Abbeizmittel für Lack- u. Ölfarben-— (Rohstoffe, Vorschriften, Patentübersicht) I 3410; Farbenentfern.-Mittel (Zus. u. Wrkg.-Weise d. Abbeizmittel auf Lösungsm.-Grundlage) I 657; Abbeizmittel: aus therm. Zers.-Prodd. d. Propylalkohols, Aceton, Wachslösungsm. aus Erdöl-KW-stoffen, Wachs u. Metallseifen (bes. für Lacke) II 547*; aus Wachs, Bzl., Methylenchlorid, Aceton u. Methylalkohol II 3365*; Abbeizverf. II 1070*.

**Bibliographie**: Anstrichtechnik u. Anstricherhalt. I [3226]; Eigg. d. Farbfüllstoffe in techn. u. wirtschaftl. Bezieh., Merkbücher d. Anstrichtechnik. H. *2* II [547]; Matt cellulose finishes and primer II [3210]; s. auch *Farben*; *Firnis*; *Korrosion*; *Lacke*; *Überzüge*.

**Antagosan,** irrtümliche Bezeichn. als Antagosin I 109.

**Antagosin,** irrtümliche Bezeichn. v. Antagosan als — I 109.

**Antephysan** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.

**Anthanthron,** Unterss. über — u. Derivv. (Synth. substituierter Naphthostyrile) II 4008; (Synth. v. substituierten —) II 4009.

**Anthelmintica** s. *Arzneimittel*.

**Antheraxanthin** (F. 211°), Isolier. aus d. Staubbeuteln v. Lilium tigrinum, Eigg. (Ähnlichk. mit Zeaxanthin) I 1629; Vgl. mit Petaloxanthin I 3697.

**Anthocyane (Anthocyanine)**, Bldg. in d. Pflanze (Vortrag) I 2578; (Mol.-Struktur) II 2396; Hypothese d. Bldg. durch Oxydat. v. Anthocyanogenen, Rk. mit Sulfiten II 1190; — im Protoplasma, Beiträge zur zellenphysiol. Methodik II 3310; neuer Typus v. —-Farbstoffen aus Drachenblut II 2927; —-Farbstoff d. Winesap-Apfels II 3681; Isolier. aus violett gefärbten Kartoffeln I 2361; Studien am — d. Rohrzuckers II 2031; strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. durch — II 3920; Trenn. einiger — II 3304; Reindarst. durch chromatograph. Analyse I 3146; Synthesen, Rkk., Konst. (Übersicht) I 1233.

— als Indicatoren in d. Neutralisat.-Analyse II 2758; s. auch *Pflanzen* (*Pflanzenfarbstoffe*).

**Anthocyanidine,** Bldg.-Mechanismus in d. Natur (Polemik) II 1190; Ausschüttel.- u. Oxydat.-Verss. II 3914.

**Anthocyanine** s. *Anthocyane*.

**Anthocyanogene,** Hypothese d. Bldg. v. Anthocyaninen durch Oxydat. v. — II 1190.

**Anthracen,** Struktur I 2318; Vork. in d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedr. Temp. erhaltenem Teer I 2257; Darst.: aus bituminösen Stoffen II 3618*; v. angereichertem — durch Sulfonier. d. Roh-— im indifferenten Lösungsm. unter Ausnutz. d. Sulfomasse für synthet. Gerbstoffe II 2485; Bldg. bei d. Pyrolyse v. m-Xylol I 4379; Reinig.: mit $H_2$ in Ggw. v. Katalysatoren II 182*; v. Roh-— mit fl. $NH_3$ I 1108; II 4074*; in einem mit Rührwerk betriebenen Extrakt.-Behälter mit Lösungsmitteln II 910*.

Aufbau u. Absorpt.-Spektr. II 57; Substitut. u. Absorpt.-Verschieb. bei —-Derivv. II 2697; Absorpt.-Spektr.: in verschied. Lösungsmitteln II 52; in verschied. Aggregatzuständen II 3290; Ramanspektr. II 777; opt. Unters. an —-Einkrystallen II 776; Stoßionisier. in einer Lsg. v. — in Hexan bei Bestrahl. mit kurzwell. Licht II 1849; diamagnet. Susceptibilität II 451; magnet. Doppelbrech. I 3491; Adsorpt. v. Octylalkohol u. Caprylsäure an — II 1505; Einfl. auf d. Dialysegeschwindigk. v. Pyridin in W. I 1589.

Photogleichgewicht zwischen n. u. Diradikalform bei — u. Derivv. II 1702; Einfl. d. Lösungsmittels auf d. Photork. — → Dianthracen II 53; Unters. über —-Derivv. II 1538; Tabelle d. Isomerenzahlen für d. einfacheren Derivv. I 2726; Herst. v. quartären $NH_4$-Verbb. v. Abkömmlingen d. —-Reihe II 1440*; dissoziierende organ. Oxyde u. —-Struktur; Existenz eines Photooxyds d. — (therm. Zers.) I 533; Unterss. über d. dissoziierbaren —-Oxyde (Einfl. d. Naphthylgruppen in meso-Stell.) I 2935; (Einfl. d. Tolylgruppen in meso) I 3685; Oxydat.: mit Chlorat in verd. $H_2SO_4$ (+ $V_2O_5$) II 286, 2531; in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid I 1762; Gewinn. v. Lampenruß aus — (techn. Rußgewinn. in deutschen Fabriken) I 3923; Druckhydrier. I 4432; destruktive Hydrier. d. Roh-— zur Gewinn. v. tiefsd. aromat. KW-stoffen I 2480; Berginisier. d. —-Frakt. d. Steinkohlenteers II 3029; Neubest. d. Verhältnisse C:O durch Verbrenn. v. — I 4270; Explos.-Verss. mit —-Staub II 831; Nitrier. II 3415; Chlorier. I 1112*; (ionoider Ablauf) II 1512; Kinetik d Bromier. in verschied. Lösungsmitteln II 53; Verh. v. — verschied. Herkunft gegen Sulfurylchlorid II 2908; Alkaliaddit.-Prod. I 3407*; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; Rk. mit Na u. Isobutylchlorid I 1422; Bldg.-Wärme d. Mol.-Verb. mit symm. Trinitrobenzol I 4282; Anlagerr. an konjugierte Systeme in d. —-Reihe mit Grignardschen Verbb. I 1867; über —-Studien (Darst. u. Hydrolyse v. α-Oxyanthrachinonglucosiden) I 556; (Darst. u. Hydrolyse einiger Polyoxyanthrachinonglucoside) II 2381; (Hydrolyse v. β-Oxyanthrachinon-β-d-glucosid) II 3678; Gattermannsche Aldehydsynth. bzw. Rk. mit Chlormethylenformamidin (+ $AlCl_3$) II 66; Darst.: v. Ketonen d. —-Reihe (als Farbstoffzwischenprodd.) I 3021*; II 871*, 872*; v. hydroaromat. mit — verwandten Ketonen I 3829; Dienzahl (Rk. mit Maleinsäureanhydrid) II 2472; therm. Zers. d. Maleinsäureanhydridaddit.-Verb. I 1406; Feinstruktur d. Triazolisologen d. — I 2086; Ausscheid.: aus d. Tierkörper II 4234; aus d. Blutstrom v. injizierten Tieren (Mechanismus) II 2743; —-Stoffwechsel (Bldg. v. Dioxydihydroanthracen) I 4754; Wrkg. auf d. Wachstum d. Jensenschen Rattensarkoms I 2956; krebserzeugende Wrkg. v. —-Derivv. u. substantive Farbstoffe II 487.

Verwend.: in d. U.S.S.R. II 2485; zur Herst. v. künstl. Gerbstoffen (Übersicht d. Methoden) II 2484; zur Herst. v. Organometallverbb. (Hydrocarbiden) als Hydrier.-Katalysatoren I 2401*; v. hochhalogeniertem — für feuerfeste Isoliermasse II 1036*; —-halt. lichtbeständ. Insekticid II 4157*.

Methodik d. Unters. v. Roh-— II 2951; Verwend. zur Best. d. ebullioskop. Konstanten v. Bzl. u. Chlf. I 986.

**Anthracenbraun [ATR]**, Färben v. Leder (Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg.) I 3440; (Einfl. d. $p_H$ d. Leders) I 3956.

**Anthracenchromschwarz PPT,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. I 3219.

**Anthracene** [künstliche Gerbstoffe] s. *Gerbstoffe-Künstliche Gerbstoffe*; *Leder*.

**Anthracengelb,** Verwend. zum Färben v. Wolle u. Jute I 887.

**Anthracenöl** s. *Teer u. Teeröle*.

**Anthrachinolin** s. $C_{17}H_{11}N$.

**9.10-Anthrachinon,** Darst. aus Anthracen u. Chlorat in verd. $H_2SO_4$ (+ $V_2O_5$) II 286, 2531; Bldg.: aus Anthracen-9-aldehyd II 66; aus 9-Methyl-10-benzhydryliden-9.10-dihydroanthranol-9 I 1610; bei d. Rk. v. Benzalanthron mit Grignardverbb. I 1867; aus Anthrachinon-1-carbonsäure I 4905.

Strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. durch —-Derivv. II 3920; Vork. v. —-Glucosiden in Polygonum hydropiper II 2166; Oxy- u. Methyloxyanthrachinone liefernde Verbb. d. Drogen u. d. Oxy- u. Methyloxyanthrachinone I 376; substituierende Addit. in d. —-Reihe I 1014; neue Diensynth. v. —-Derivv. I 1869; Herst.: v. —-Derivv. aus in β-Stell. negativ substituierten α.γ-Dienen I 2209*; v. 2-Aminoanthrachinondisulfonsäuren I 1507*; v. 2-Amino-3-bromanthrachinonsulfonsäure I 1507*; v. 4-Chlor- oder 4-Nitro-1-alkylamino-— II 3948*; v. Fluoramino-— durch Nitrier. v. 4-Fluorbenzoyl-o-benzoesäure, Red. u. Ringschluß I 2441*; v. —-Abkömmlingen für Farbstoffe aus Fluorenoylbenzoesäuren I 3915*; v. heteronuclearen Halogenaminoanthrachinonsulfonsäuren I 1507*; v. Chlorbenzoylamino-— als Farbstoffzwischenprodd. II 706*; v. 6.7-Benzoylen-β.β′-benzofuranen aus 1.5-Diaroylanthrachinonen I 2080; Darst. u. Hydrolyse: v. α-Oxyanthrachinonglucosiden I 556; einiger Polyoxyanthrachinonglucoside II 2381; v. β-Oxyanthrachinon-β-d-glucosid II 3678; N-halt. Abkömmlinge d. Oxyanthrachinonglucoside (Theorie d. Zuckeraufnahme) I 557; Anthrachinonylguanidine II 3299; Isologe d. — mit einem u. zwei Triazolringen I 2086; Schwierigk. d. Reindarst. v. Mono- u. Diaminoanthrachinonen, Verseif.-Geschwindigk. d. Benzoylderivv. I 4904; Trenn. v. isomeren Chlormethyl-— II 3196*.

Absorpt.-Spektren: in verschied. Aggregatzuständen II 3291; in verschied. Lösungsmitteln II 52; Verss. zur Herst v. —-Gelatinegelen I 4688.

Kinetik d. Sulfurier.: mit $H_2SO_4$ u. Oleum I 4135; mit W.-halt. $H_2SO_4$ I 743; Kinetik d. Nitrier. in $H_2SO_4$ I 4136; Rk.: mit Triäthanolamin I 1841; mit $C_2H_5MgBr$ I 1868.

Verwert. in d. U.S.S.R. II 2485; Reinig.- u. Poliermittel mit Geh. an feinverteiltem kryst. — I 4229*: Abziehen v. Eisfarben in Ggw. v. — oder Oxy-, Halogen-, Amino- oder Alkyl-— als Red.-Katalysatoren I 1118*; Verbesser. v. elektrolyt. Cr-Bädern durch —-Zusatz I 1958; lichtbeständ. Insekticid aus Mineralöl, öllösl. Pyrethrumextrakt u. einem substituierten — II 4157*.

**Anthrachinonfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Anthrachinonfarbstoffe*.

**Anthrafilt,** Verwend. als Filtermaterial II 1590.

**Anthraflavon,** über d. — d. α-Reihe I 3506.

**Anthrafuchson** s. $C_{27}H_{18}O$.

**Anthrahydrochinon** s. $C_{14}H_{10}O_2$.

**Anthralanorange GG,** II 185.

**α-Anthramin,** Diazotier. II 620.

**β-Anthramin,** Diazotier. II 620.

**Anthranilsäure** (*o*-**Aminobenzoesäure**) (F. 146° korr.), Darst. durch elektrolyt. Red. v. 2-Nitrobenzoesäure, Acetylverbb. I 4003; Bldg. aus o-Aminophenylfluoroform II 2613*; elektrolyt. u. spektroskop. Eigg. II 1684; Einfl. auf d. elektrostat. Potential beim Flotat.-Prozeß I 1825; photochem. Umwandl. I 3487; tensimetr. Unters. d. Ammoniakate II 3524; Ammoniakate d. —-Cu-Salzes II 3281; Rk. d. Na-Salzes mit V(III)-Salzen I 2919; Einw. v. o-Nitrochlorbenzol I 1113*; Darst. v. N-[Aminoalkyl]-alkylestern II 2754*; Rk.: mit substituierten Propionsäurechloriden II 612; mit Perthiocyansäure I 1222; Verwend.: als Antioxydat.-Mittel für Bzn. I 4383*; als Vulkanisat.-Regler II 2457*; d. Na-Salzes in d. W.-Reinig. zur Beseitig. organ. Säuren, d. lediglich d. COOH-Gruppe ein oder mehrmals enthalten, aus W. I 3882*; diazotierte — s. $C_7H_6O_3N_2$.

Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539; mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat I 2924; u. Isolier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908; Best. als Cu-Salz II 515; jodometr. Best., Verwend. zur Best. v. Zn, Cd, Ni, Co u. Cu II 2182.

**Äthylester,** Ramanspektr. I 2734; Rkk. II 2754*; Darst. v. komplexen Ag-Verbb. II 1025*.

**Methylester** (**Methylanthranilat**) (Kp.$_{19}$ 139°), Vork. in äther. Ölen I 2643; Darst. durch Verester. d. Säure in Ggw. v. $BF_3$, Eigg. II 1338; Unters. v. künstl. Orangenblütenwasser aus — II 3147; Rk. mit Perthiocyansäure I 1222; Schnellidentifizier. I 1979.

**Anthranol,** Anthranole d. Drogen I 376; Bldg. aus Anthrachinon bei d. Red. mit Triäthanolamin I 1841.

**Anthraphenon** s. $C_{21}H_{14}O$.

**Anthrapyrimidin** s. $C_{15}H_8ON_2$.

**Anthrathiophen** s. $C_{15}H_8OS$.

**Anthrax** s. *Mikroben-Milzbrandbakterien*.

**Anthrazit** s. *Kohlen*.

**Anthron,** Anthrone d. Drogen I 376; Bldg. aus α-Oxyanthrachinon-β-d-arabinosid I 557.

**Antiarigenin,** Erkennen d. — v. Kiliani als Umwandl.-Prod. d. — (Bezieh. ? zum Strophanthidin) II 985.

**α-Antiarin,** Unters. d. — v. Kiliani (neue Formulier. als $C_{29}H_{42}O_{11}$, Eigg., Rkk.) II 985.

**β-Antiarin** (F. ca. 225°), Unters. d. — v. Kiliani (neue Formulier. als $C_{29}H_{42}O_{11}$, Eigg., Rkk.) II 985; Wrkg.-Stärke auf d. Herz II 2944.

**Anticorrodal,** Gießbark. I 3895; Formfüll.-Vermögen I 3896; Stauchen v. — I 4065; — als Baustoff in d. chem. Industrie I 425.

**Antifermentin,** Verh. als Desinfekt.-Mittel in d. Gär.-Industrie II 2032.

**Antigene,** Verteil. im Organismus n. u. sensibilisierter Tiere (Chemie d. Immunitätsrkk.) I 3704; chem. Natur gereinigter Forssmanscher Haptenpräpp. II 3554; antigene Wrkg.: formalinisierter Bakterienimpfstoffe (Einfl. d. Phenols) II 1560; d. deformalinisierten Anavaccine (Einfl. d. Konz.- u. d. Einw.-Dauer d. $NH_3$) II 1561; Varianten d. Bacillus Aertrycke auf Grund chem. Variat. d. Konst. d. Gesamt-— d. Bacillenleibes II 639; antigene Eigg. d. tox. Substanz v. Breslaubazillen II 2149; —-Struktur d. Choleravibrio (Geh. säurelösl. Fraktt. an spezif. Kohlenhydrat u. ihr serolog. Verh.) I 4450; (Dissoziat. u. Veränder. im chem Aufbau) **I 4450**; Analyse d. spezif-Präcipitats v. Typus-*I*-pneumococcus **I 4450**; Isolier. d. Haptenfrakt. d. Diphtheriebacillus **I 3158**; antigene Eigg. v. Diphtherietoxin (Einfl. d. Dioxyphenole) **II 2150**; Konst. d. akt. Prinzips v. Tuberkulin (Unterschiede d. antigenen Eigg. verschied. Tuberkulinfraktt.; Adsorpt. durch Al-Hydroxyd u. Tierkohle) **II 1188**; serolog. Analyse d. Lipoidfraktt. d. Bacillus Calmette-Guérin (BCG) **I 2576**; —, bes. d. Staphylokokkentoxoid **II 3810**; — gegen Erkält. (Gewinn. aus Pneumokokken, Streptokokken oder Influenzabakterien) **II 1580***; antigene Eigg.: v. Stärke (Verunreinigg. als Ursache) **I 4171**; v. Lipoiden (Verunreinigg. als Ursache) **I 4171**; d. Melanins **I 3160**; immunolog. Eigg. eines künstl. — mit Glucuronsäure **II 2553**; —-Analyse d. Milch **I 221**; — zur Serumrk. auf Lepra **II 2553**; s. auch *Antikörper*; *Immunisierung*; *Impfstoffe*; *Toxine*.

**Antiglyoxalase** s. *Enzyme-Ketonaldehydmutasen*.

**Antigorit,** röntgenograph. u. opt. Unters. d. Serpentinmineralien (Nomenklatur) **II 3996**; Verwitter. v. Talk u. — zu Leuchtenbergit in d. metamorphosierten Dolomit d. Matenreisyst. Nordkoreas **II 2118**.

**Antihämorrhagischer Faktor** s. *Vitamine-Vitamin K*.

**Antiheparin** s. unter *Heparin*.

**Antikörper,** Reinig. (Dissoziat. v. Präcipitaten d. spezif. Pneumokokkenkohlenhydrate u. ihrer homologen —) **II 3809**; Analyse d. spezif. Präcipitats v. Typus-*I*-pneumococcus **I 4450**; Mol.-Gew. **II 2933**; Einw. d. Formalins **II 2150**; Wrkg.: d. Kombinat. mit Diazoverbb. auf d. immunolog. Rk.-.Fähigk. **II 115**; d. experimentellen Pb-Vergift. auf d. Bldg. **I 4937**; Artspezifität d. gonadotropen Hormone u. ihrer Antiseren **II 3132**; s. auch *Antigene*; *Immunisierung*; *Impfstoffe*; *Toxine*.

**Antimoin (Lithiumantimonylthiomalat)**, Herst. **I 1457***; Wrkg. v. Cystein auf d. Giftigk. für Mäuse u. auf d. trypanozide Wirksamk. **II 1572**.

**Antimon**, Wirtschaftsbericht *1934* **I 2196, 4206**; frühe chines. —-Gewinn. **II 3**; —-Hg-Lagerstätten in Zentralasien **II 4202**.

Selektive Flotat. v. Hg- u. —-Erzen **II 1605, 2982**; (in d. Anreicher.-Anlage v. Nikitowka) **II 2983**.

Beweis d. Existenz d. Isotopenpaares $Sb^{123}$-$Te^{123}$ **II 578**; künstl. Radioaktivität **I 3449**; (durch Deutonenbeschieß.) **II 4088**; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II 2287**; Kernrk.: $Sn_{50}^{122} + n_0^1 \rightarrow Sn_{50}^{123} \rightarrow Sb_{51}^{123} + e^0_{-1}$ **I 4396**; Absorpt.-Spektr. (Existenz zweier Isotopen mit d. At.-Gew. *121* u. *123*) **I 3971**; magnet. Kernmoment u. Feinstruktur im Spektr. d. doppelt ionisierten — (Struktur d. Bogenlinie *3723* Å) **II 2859**; Massen-Absorpt.-Koeff. **II 1839**; K-Serie **I 4871**; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I 4113**; relative Energie d. L α-Satelliten **I 3265**; Augereffekt u. relative Intensität d. L-Emiss.-Linien **II 430**; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels **I 4113**; opt. Unterss. an aufgedampften —-Schichten (Absorpt.-Mess.) **I 165**; Natur d. Politurschicht (Elektronenbeug.-Bilder) **I 1100**; Gitterabstand u. Brech.-Index in —-Krystallen **I 2699**; Gitterkonstanten **I 2293**; polarisationsmkr. Unters. v. —-Einkrystallen **II 1609**.

Funkenspann. (formiert in Boraxlsg.) **I 1819**; Einfl. v. geringen —-Mengen auf d. elektr. Widerstand v. Bi-Einkrystallen **II 2864**; —-Elektrodenpotential **II 2105**; EK. v. —-Elektroden gegen $H_2$-, Chinhydron- u. Kalomelelektroden bei *25°* in Abhängigk. v. $p_H$ d. Elektrolyten **I 3100**; Oxydat.-Stufen d. — in Lsg. **II 2105**; explosives — (Struktur, elektr. Leitfähigk. u. Krystallisat.-Geschwindigk.) **II 2514**; (magnet. Susceptibilität) **II 2515**; magnet. Susceptibilität bis *4°* K **II 3061**; Vol.-Susceptibilität zwischen *2* u. *10* Oerstedt **I 4683**; Einfl.: d. —-Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni **I 2298**; v. —-Zusätzen (auf Susceptibilität v. Bi) **II 3268**; (auf d. magnet. Anisotropie v. Sn) **II 1497**; auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. Sn **I 4119**; elektr. u. opt. Unterss. über d. Umwandl. v. nichtmetall. in metall. — **I 3272**; therm. Ausdehn. u. Konst. **I 2048**; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II 2684**; spezif. Wärme **I 2048**; Atomwärme (Berechn. nach d. Additivitätsgesetz aus d. Mol.-Wärme bin. Verbb.) **II 1316**; Molarwärmen v. Pd-—-Legierr. im Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen d. freien Elemente **I 292**; Molarwärme d. Verb. $PtSb_2$ **I 292**; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I 2514**; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. d. Größe d. Ionenradius **I 3973**; Wachsen d. Verformbark. u. Abnehmen d. Spaltbark. mit zunehmender Temp. v. —-Einkrystallen **I 721**; innere Reib. v. fl. — **II 3524**; Diffus. v. — in Ag **II 2096**; Faktoren, d. d. Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen **II 273**.

Nitridbldg. **I 4699**; Rk. mit HgO **I 4409**; Darst. v. $TiCl_3$ aus $TiCl_4$ u. — **I 735**; Herst. v. reinem weißen $Sb_2O_3$ durch Schmelzen metall. — unter Überleiten v. staubfreier warmer Luft bei *800°* **I 1679***; Wrkg. auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II 765**.

Einfl.: auf d. Korros.-Widerstand v. Pb-Sn-Loten **II 2989**; kleiner Beimengg. v. — zum Sn bei d. Korros. v. Konservenbüchsen **I 2199**; in perlit., martensit. u. austenit. Gußeisen **I 856**.

Moderne Chemotherapie mit — u. d. biol. Probleme d. Spezifität u. d. Resistenz **I 2388**; Wrkg.: v. Au- u. —-Präpp. auf d. granulopoet. Syst. **II 1379**; v. Cystein auf d. Giftigk. v. — für Mäuse u. auf d. trypanozide Wirksamk. d. Metalloids in Form d. Li-Antimonylthiomalats **II 1572**; s. auch *Antimonpräparate*.

Trenn. d. — v. Cu in Fahlerzen durch Verflüchtig. (Dampfdruck d. $Sb_2S_3$ u. d. metall. —) **II 1788**; Entfern. v. — aus Pb- oder Sn-Legierr. **II 2792***; Aufarbeit. v. über *20%* — u. gegebenenfalls Sn enthaltendem Pb **II 2990***; Verwend. als Inhibitor für d. Ablös. bestimmter Metallüberzüge u. v. Rost **I 4979**; —-Überzüge für d. therm. Härt. v. Metallen **II 4621**; eiserne Rk.-Behälter durch Diffus.-Verf. mit einer —-Schutzschicht überzogen **I 4987***; Verwend.: für zur Herst., Aufbewahr. oder Kühl. v. HCl dienende App., App.-Teile u. Gefäße **I 835***; für Gerätschaften d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche **I 2850**; in Wärme entwickelnden Gemischen **II 1400***; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluorescenzschirme **II 1218***.

Nachw.: im Analysengang **II 509**; (Bicarbonatmeth.) **II 1766**; (Analyse d. As-Gruppe) **I 388**; (Trenn. d. Säuren d. —) **II 138**; (toxikolog.) **II 1397**; (in Schwermetallsalzlsgg.) **II 138**; mit organ. Reagenzien **II 2759**; in organ. Verbb. **I 1666**; spektrograph. Nachw. **II 3152**; fraktionierte Rk. **II 139**; Fäll. d. —-Salze durch organ. Basen in Ggw. v. KJ **II 1392**; mikrokrystalline Rk. mit Natriumdiäthyldithiocarbamat **II 2183**; Anwendd. d. $NH_4$-Persulfats zur Auflsg. v. — in d. analyt. Praxis **I 4333**; Trenn. d. Se v. —, Cd, Pb, Bi, Mo, W u. V **I 119**.

Maßanalyt. Best. neben Bromid nach Andrews **II 2948**; Mikrobest. **II 3153**; Titrat. v. Sb(III)-Salz; Ausgestalt. d. JCl-Meth. v. Andrews zum JBr-Verf. **II 2948**; neue Indicatoren bei d. Titrat. mit Bromat **II 3825**; spektrograph. Best. kleiner —-Mengen in Ni u. Ni-Sulfat-Lsgg. **II 1032**; Best. in d. Zerstör.-Fll. **I 3189**.

Best.: in sulfid. Pb-Zn-Erzen **I 1274**; in Weißmetallen (jodometr. Best. u. Permanganatmeth.) **I 2781**; in Hartblei **II 1768**; v. Pb u. — in reinen Metallen u. deren Legierr. **I 3725**; fraktionierte Rk. auf Sb in —-Legierr. **II 139**; Analyse v. Sb-Sn-Pb-Legierr. **I 426**.

Cu-Best. in Ggw. v. $Sb^V$ **I 4948**; Sn-Best. in Legierr. mit Sb u. Pb (Sb-Geh. unter 2%) **II 1584**.

—-Elektrode: zur Mess. v. $p_H$-Werten **I** 1056; (Mechanismus u. Anwend.) **I** 290; (Bibliographie) **I** 2779; (im Boden) **II** 1051; zur Titrat. v. Säuren u. Basen **I** 2148; in d. Papiermacherei **I** 2247.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; —, Geschichte, Gewinn. u. Verwend. d. — in Industrie u. Heilwesen sowie seine Giftwrkg. **I** [1456]; Leçons de toxicologie IX. Toxiques minéraux Part *1*. Généralités, arsenic, antimoine **I** [1658].

**Antimonlegierungen,** weiße Legierr. in d. Druckerei **II** 1790; Einfl. v. Sb auf Cu-reiche Cu-Zn-Legierr. **I** 4064; Analyse v. — vgl. unter *Antimon.*

Ag-—: Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Sb in Ag **II** 3985; Elastizitätsmodul v. $Ag_3Sb$ **II** 2675; Halleffekt u. a. physikal.-chem. Konstanten **II** 3888; Susceptibilitäten d. vollständ. Legier.-Reihe v. Ag-Sb **II** 3888.

Au-—: Umwandl.-Punkte u. -Wärmen v. $AuSb_2$ **I** 4119.

Cd-—: Photoelektr. Sensibilität **II** 2678.

Cs-—: Verwend. für durchsicht. Photokathoden **II** 2188.

Cu-—: Photoelektr. Sensibilität **II** 2678; Legier. für Lagerfutter oder Packungen aus Cu, Al, Sb, Zn u. Pb u. Sn **II** 374*.

Fe-—: Syst. Fe-Sb **I** 422.

Ni-—: Paramagnetismus **I** 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. Temp.-unabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. **I** 3463.

Pb-—: Faserdiagramme v. Pb-Legierr. mit *2*% Sb **II** 3884; Eutektikum d. Syst. Sb-Pb **I** 4538; Einfl. d. Vers.-Bedingg. auf d. Schwindmaß bei — **I** 3896; Härtebest. v. Sb-Sn-Pb-Legierr. **I** 426; elektr. Verh. v Pb-— in Akkumulatorenzellen **II** 1986; Platten u. Gitter aus einer — zur Verhinder. einer Sulfatier. d. Akkumulators **II** 2417*; Gewinn. v. $Sb_2O_3$ aus — **II** 525*; Dicht. für Stopfbüchsen v. Kolbenstangen u. dgl. aus einer Pb-Legier. mit *5—10*% Sb **I** 490*; Elektroplattier. **I** 4975; s. auch *Hartblei.*

Pd-—: Molarwärme: d. — (Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen d. freien Elemente) **I** 292; v. PdSb, $PdSb_2$ u. $Pd_3Sb$ (Berechn. d. Atomwärme d. Komponenten) **II** 1316.

Pt-—: Mol.-Wärme v. $PtSb_2$ (Berechn. d. Atomwärme d. Komponenten) **II** 1316; (Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen d. freien Elemente) **I** 292; Syst. Pt-Sb **II** 754.

Sn-—: Elektro-Nd. v. — aus alkal. Stannatbädern **II** 596; Konst. d. Sb-Sn-Zn-Legierr. **I** 3275; Röntgenunters. d. Syst. Sn-Sb **I** 1809; Nitridbldg. v. $Sn_3Sb_2$ **I** 4699; Lötmittel aus *60*% Sn, *30*% Zn, *5*% Pb u. *5*% Sb **I** 4986*.

Zn-—: Konst. d. Sb-Sn-Zn-Legierr. **I** 3275.

**Antimonpräparate,** organ. Sb-Verbb. u. ihre Verwend. in d. modernen Therapie **II** 3142; (biol. Probleme d. Spezifität u. d. Resistenz) **I** 2388; Herst.: v. Sb-Verbb. d. Pyridine **II** 4143*; v. Sb-Verbb. v. thiosubstituierten Kohlenhydraten **I** 3719*; v. komplexen Sb-Verbb. d. Thioäpfelsäure **I** 1457*; Sb-Geh. v. zur Schistosomenzerstör. benutzten Arzneimitteln **I** 4325; physiol. Verh. s. unter *Antimon.*

**Antimonverbindungen,** Darst. v. Sulfantimonigsäure- u. Sulfonantimonsäureestern **I** 49; Krystallchemie d. Sulfide u. Sulfosalze d. Sb **I** 2523; krystallograph. Konstanten v. Verbb. d. Formel $MeK(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2\cdot Cl_2\cdot 6^1/_2H_2O$ **II** 776; Bldg.-Wärmen v. $(PbO)_3Sb_2O_3$, $(PbO)_2(ZnO)Sb_2O_5$ u. $(PbO)_2(Al_2O_3)Sb_2O_5$ **I** 838; Herst. v. Komplexverbb. mit aliphat. Polyoxyverb. **I** 4804*; s. auch *Antimonlegierungen*; *Antimonpräparate*; *Metaantimonige Säure*; *Metaantimonsäure*; *Organoantimonverbindungen*; *Pyroantimonsäure.*

**Antimon(III)-bromid,** Absorpt.-Spektr. v. — in äther. Lsg. **I** 2695; Krystallstruktur **I** 961; elektrochem. Unters. d. Syst. $AlBr_3$-— in Toluol **II** 3769.

**Antimon(III)-chlorid,** Absorpt.-Spektr.: d. — Dämpfe **II** 2671; v. äther. —-Lsg. **I** 2695; Elektrolyse einer salzsauren —-Lsg. (explosives Sb) **II** 2514; Unters. d. —-Rk. v. α- u. β-Carotin in verschied. Lösungsmitteln **I** 4167; $SbF_3$ aus — u. HF **I** 4345*; $As_2S_3$ aus $As_2O_3$ über eine HCl-halt. —-Lsg. **II** 1593*; Verwend. als Inhibitor für d. Ablös. bestimmter Metallüberzüge u. v. Rost **I** 4979.

**Antimon(V)-chlorid,** Mol.-Verbb. mit polycycl. KW-stoffen u. deren Chinonen **I** 2347; Fluorier. v. $GeCl_4$ mittels $SbF_3$ in Ggw. v. — als Katalysator **I** 2723; Chlorier. d. Isomeren d. Hexans u. Octans mit — als Meth. zur quantitativen Best. beim Studium d. Isomerisat. **I** 2785; Verwend. als Zusatz zu $FeCl_3$ als Koagulat.-Mittel **I** 2157*.

**Antimonfluoride,** F-Best. in —-Doppelsalzen **I** 4767.

**Antimon(III)-fluorid,** — aus $SbCl_3$ u. HF **I** 4345*; Fluorier. v. $GeCl_4$ mittels — in Ggw. v. $SbCl_5$ alsKatalysator **I** 2723; Herst. v. fluoriertem Paraffinwachs aus chloriertem u. $SbF_3$ **II** 663*.

**Antimon(III)-jodid,** Absorpt.-Spektr. **II** 2090; (v. äther. —-Lsg.) **I** 2695; Leitfähigk. d. Syst. fl. J-$SbJ_3$ **II** 2867; Syst.: $SbJ_3$-Alkalijodid-$H_2O$ **II** 2080; $SbJ_3$-NaJ-W. **I** 2720.

**Antimonjodwasserstoffsäure,** Ätherate d. — **I** 4698.

**Antimonoxychlorid,** Absorpt.-Spektr. d. —-Dämpfe **II** 2671; Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*.

**Antimonoxyde,** Spalt.-Energie v. SbO **I** 1570; Ersatz v. SnO in Schmelzglasuren durch — **I** 4958.

**$Sb_2O_3$,** — durch Verbrennen v. in brennbarem Gase suspendiertem feingepulvertem Sb oder Sb-Verbb. **I** 4957*; Gewinn.: v. reinem weißem — durch Schmelzen metall. Sb unter Überleiten v. warmer Luft bei *800°* **I** 1679*; aus Sb-Pd-Legierr. **II** 525*; Einfl. d. Krystallstruktur auf d. diamagnet. Susceptibilität **II** 1126; Faktoren, d. die Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen **II** 273; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; therm. Analyse d. Systeme: PbO-$Sb_2O_3$, ZnO-$Sb_2O_3$, $Al_2O_3$-$Sb_2O_3$, $Sb_2O_3$-PbO-ZnO u. $Sb_2O_3$-PbO-$Al_2O_3$ **I** 838; katalyt. Wrkg. v. —: auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ **II** 929; auf d. Oxydat. v. amorphem C **I** 3808; Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*; Trenn. d. Sb v. Cu in Fahlerzen durch Verflüchtig. (Dampfdruck d. —) **II** 1788; Rk. mit o-Oxychinolinen **II** 1926; Überzug, d. durch Behandeln mit einer Lsg. v. NaOH u. — entsteht, für metallene Gießformen **II** 2608*; Cu-Best. in Ggw. v. — **I** 4948.

**$Sb_4O_7$,** — als Zwischenprod. d. Gewinn. v. Sb-Oxyd aus Sb-Pb-Legierr. **II** 525*.

**$Sb_2O_4$,** Krystallstruktur („Zwischenraumverb.“) **II** 2503; —-Haut auf Sb-Elektroden bei $p_H$-Mess. **I** 3100.

**$Sb_2O_5$,** Struktur v. $Sb_2O_5\cdot H_2O$ **II** 2503; Löslichk. d. — in W. **I** 731.

**Antimonsäure,** Löslichk. in W. **I** 731.

Ba-Salz, Krystallstruktur **II** 1306.

Ca-Salz, Krystallstruktur („Zwischenraumverb.“) **II** 2503.

K-Salz, volumetr. Best. d. Na mit $K_2HSbO_4$ **II** 512.

Mg-Salz, Krystallstruktur **I** 3796.

$NH_4$-Salz, Unters. über — **I** 2908.

Ni-Salz, Krystallstruktur **I** 3796.

Pb-Salz, Krystallstruktur („Zwischenraumverb.“) **II** 2503.

**Antimonsulfide**: Krystallchemie d. Sulfide u. Sulfosalze d. Sb **I** 2523; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Antimonpigmente.*

**$Sb_2S_3$,** Trenn. v. Zinnober u. Antimonglanz durch selektive Flotat. **II** 2982; selektive Flotat. v. durch Setzarbeit v. Zinnober-Antimonglanzgemischen erhaltenen Konzentraten **II** 2983; vektorielle chem. Änderr. v. Stibnitkrystallen **I** 3115; Faktoren, d. die Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen **II** 273; Verh. v. rotem u. schwarzem — gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; Best. d. Stibnit-S in Erzen u. Mineralien **I** 4188, **II** 510.

**Antimonwasserstoff,** Entsteh. in Sammlerbatterien **II** 1987; Rk.-Mechanismus d. —-Dissoziat. **I** 3262.

**Antimonglanz** s. *Antimonsulfide*: $Sb_2S_3$.
**Antimonpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische*.
**Antineurin** s. *Vitamine-Vitamin* $B_1$.
**Antipellagrafaktor** s. *Vitamine-Vitamin* $B_2$ bzw. *Vitamine-Vitamin* $B_6$.
**Antipneumoniefaktor** s. *Vitamine-Vitamin J*.
**Antipyretica** s. *Arzneimittel*.
**Antipyrin** (F. 113°), Struktur **I** 1836; Systeme mit organ. Verbb. (bin.) **I** 1204; (tern.) **I** 1203, 1204, 2281; **II** 1146; W.-Löslichk. d. bas. Chininhydrochlorids u. d. bas. Chininformiats in Ggw. v. — **I** 2140; Einw. v. Alkalien u. Alkalisalzen (Bldg. eines labilen Isomeren) **I** 4725; Nitrosier. u. Überführ. in Pyramidon **II** 3824*; Verb.: mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; mit Säureanhydriden **II** 1914; mit Camphersulfonsäure **II** 1553; mit Veronal (Bedeut. v. Komplexbldg. u. Löslichk.-Änderr. für d. Wrkg. v. Arzneimitteln) **II** 3323; oxydat.-hemmende Eigg. **II** 1019; elekt. antisept. Wrkg. bei d. Zücht. v. Streptokokken **II** 2040; Wrkg. auf d. Produkt. v. Agglutinin **II** 1966; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. v. — bei Hühnern **I** 4462; Verwend.: in Hautbleichmitteln (physiol. Wrkg.) **I** 207; zum Haltbarmachen v. $H_2O_2$-Lsgg. **I** 2457*; zum Haltbarmachen v. Divinyläther für anästhet. Zwecke **II** 2168*.
Identifizier. als Pikrat **I** 3339; Nachw. in Acetanilid u. Salipyrin **I** 807; Best. (volumetr.) **I** 4761; (mit Br) **I** 589; Fäll. d. Salze d. Sn u. Sb durch — in Ggw. v. KJ **II** 1392.
**Antirrhinin (Cyanidin-3-rhamnoglucosid),** Isolier., Chlorid, Identität mit Keracyanin **I** 3518.
**Antiseptica** s. *Arzneimittel*.
**Antispumin „305“,** Wirksamk. als Schaumniederschlagsmittel im Zuckerfabrikbetriebe **I** 665.
**Antispumin „E flüssig“,** Wirksamk. als Schaumniederschlagsmittel im Zuckerfabrikbetriebe **I** 665.
**Antispumin SL,** Überlegenh. gegenüber anderen Schaumverhüt.-Mitteln **I** 4475.
**Antitoxine** s. *Toxine*.
**Antitrypsin** s. *Enzyme*.
**Antlerit,** Synth. **I** 4697; Pulveraufnahmen **I** 3660.
**Antuitrin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.
**Anucain,** Verwend. zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operationen **II** 128.
**Apatit,** Struktur v. Zahnemail (—-Krystalle) **II** 1192; Ausbldg. größerer Krystallite v. Hydroxylapatit in Zahnschmelz **I** 96; Ätzfiguren bei —-Krystallen beim Ätzen mit akt. organ. Säuren **I** 4677.
Wege zur Verarbeit. **II** 3583; Aufbereit. v. Erzen, d. Ilmenit, —, Biotit u. Ton enthalten **I** 865*; Ergebnisse u. Neuerr. im Gebiete d. Flotat. P-halt. Erze **II** 352; Verwert. d. Nephelinkonzentrate bei d. Flotat. d. — v. Chibinsk **II** 4034; Herst. v. $H_3PO_4$ aus Jegorjew-Wjatka-Aktjubin-Phosphoriten u. aus Chibiner flotiertem Asphalt **II** 352; Carbonsäuren als Flotierreagenzien für — **I** 3733; Gewinn. v. Flotat.-Mitteln für — durch Paraffinoxydat. **II** 2632; Verwert. d. F beim Eindampfen d. $H_3PO_4$ aus flotiertem — **II** 353; $H_3PO_4$ u. Phosphate aus Nelsoniterzen **II** 352; Gewinn. v. $Na_3PO_4$ durch Zusammensintern v. — u. NaOH **II** 1408; Herst. v. Knochenporzellan mit — als Ersatzstoff für Knochenasche **II** 2424; Prodd. d. Zusammensinterns v. — mit Soda **II** 1407; Hygroskopizität u. Feuchtigk. v. Superphosphaten aus flotiertem — **I** 3891; Gewinn. v. Kryolith aus flußsauren Abgängen d. Superphosphatfabrikat. aus — **I** 4482; Umwandl. v. Phosphoriten u. — in Cl-Verbb. d. P **II** 1407.
Düng. d. Moorböden d. äußersten Nordens (Murmangebiet) mit — **I** 1091.
Methodik d Massenanalysen **II** 3461; Bezieh. v. $P_2O_5$ zu d. unlösl. Rückstand im Chibinsker —-Nephelingestein bei dessen Zerleg. mit Königswasser **I** 3371; Best. d. unlösl. Rückstandes **I** 4970; F-Best. **II** 3572; (vereinfachte Meth. nach Penfield) **I** 387; Fe-Best. (colorimetr.) **I** 1294, 3372.
**Apfelsaft** s. *Most*.
**Apfelsinen** s. *Orangen*.
**Apfelwein** s. *Wein*.
**Aphyllin,** Konst. **II** 2141.
**Apicur „Roche“,** Bienengifttherapie mit — **II** 330, 1022.
**Apiezonöl B,** Einfl. v. — auf d. Abklingen d. Nachleuchtens v. N **I** 3963.
**Apigenin** (F. 347°), Bldg. aus Cosmosiin (Apigenin-7-glucosid) **I** 1227.
**Apisarthren,** Bezeichn. v. Apisarthron als — **II** 3331.
**Apisarthron,** Bienengifttherapie mit — **II** 1023; Bezeichn. als Apisarthren **II** 3331.
**Aplona,** stypt. Wrkg. (Vgl. mit Pektin u. Tannalbin) **I** 4034.
*dl*-**Apoborneol (α-Fenchocamphorol)** (F. 131—132°), Darst., Eigg., kryoskop. Verh., Konfigurat. **II** 308; Darst., Eigg., Rkk., saures Phthalat **II** 3304.
**Apobornylen** (F. 38°), Darst. aus Camphenilylchlorid, Eigg., Oxydat. **I** 4575.
**Apocamphenilol** s. $C_8H_{14}O$.
**Apocamphenilon** s. $C_8H_{12}O$.
**Apocampherchinon** s. $C_9H_{12}O_2$.
**Apocamphersäure** (F. 203—204°), Bldg., Eigg., Rkk. **II** 3304.
**Apochinidin** (F. 185—190°), Bldg. aus Chinidin, Eigg., Salze **I** 78.
**Apochinin (β-Isocuprein),** Bldg. aus Chinin **II** 1551; Herst. v. —-Derivv. **I** 4763*; chemotherapeut. Unterss. an weiteren Abkömmlingen d. — **I** 2587.
**Apocholsäure** s. *Gallensäuren (Derivate)*.
**Apocinchen,** Bldg. aus Cinchen **I** 3513.
**Apocuprein,** Reinig., Herst. v. Derivv. **I** 4763*.
**Apocyclen** (F. 42°), Bldg. aus „Camphenilen“ durch Ozonspalt. **I** 2563, 4014; Rk. mit HCl **II** 3304.
**Apocynin,** Darst., Oxydat. mit Nitrobenzol **I** 1212.
**Apodehydrase** s. *Enzyme-Dehydrasen*.
**Apofenchocamphersäure** (F. 142—144°), Bldg., Eigg. **II** 3304.
**Apokodein** (F. 122,5—124,5°), Darst., Eigg., Hydrochlorid **II** 4219.
**Apomorphin,** Nomenklatur **II** 2727; Darst. aus Morphin **I** 439*; Wrkg. d. —-Hydrochlorides auf d. Dünndarm bei nicht anästhesierten Hunden **I** 4461; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst., Beitrag zur Mikrobest. im Gewebe **I** 800.
Fabrk. **I** 379; Fäll. mit p-Diazonitranilin **II** 514; Best. mit Br **I** 589.
**Aporphin,** Nomenklatur **II** 2727; —-Gruppe, krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. Alkaloidgebiet **I** 4573.
**Aposafranin,** Bldg. bei elektrolyt. Oxydat. v. Rohanilin **I** 1411.
**Aposantenol** s. $C_8H_{14}O$.
**Aposantensäure** s. $C_8H_{12}O_4$.
**Apoxanthoxyletin** (F. 217—218°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **II** 634.
**Apoyohimbin,** sympathikolyt. Wirksamk. **I** 374.
**Apozymase** s. *Enzyme*.
**Apparate,** bodenständ. Werkstoffe d. —-Baues **II** 2412; chem. Groß-— (Entw. u. Bedeut. für d. deutsche Ausfuhr) **I** 1928; deutsche Chemikalien u. — in ihrer Bedeut. für d. In- u. Ausland **I** 1928; neue Konstruktt. u. Geräte auf d. *15*. Ausstell. d. chem. Industrie in New York **I** 2982; für d. chem. —-Bau interessante Entw. d. Werkstoffkunde **II** 2005; Vorteile d. weitgehenden Anwend. v. elektr. App. **I** 2789; — d. anorgan.-chem. Großindustrie **I** 2406, 3882; **II** 1398, 3577; Anwend.-Formen v. C in chem. —-Bau **I** 2399; neue deutsche keram. Werkstoffe aus reinen Oxyden für d. chem. —-Bau **I** 2414; Glas in chem.-techn. Groß-— **I** 403, 844; plast. Massen im —-Bau (Überblick) **II** 4054; Preßstoffe im Kleinmaschinen- u.

—-Bau (Überblick) II 381; Verwend. v. Kautschuk für chem. — II 2621; (als Schutzmittel) II 3001.

Metalle u. Legierr. in d. chem. Industrie I 4353; II 1052; Verwend. v. Metall für chem. Betriebsanlagen I 4205; Konstrukt.-Metalle für chem. — II 4149; Verwend.: v. Sparmetallen im chem. —-Bau I 4353; v. hitzebeständ. Stählen in d. chem. Industrie II 516; d. rostfreien Stähle in d. chem. Industrie I 3004; nichtrostende u. säurebeständ. Stähle für d. chem. Maschinenbau I 1302; ferrit. Cr-Al-Stähle für chem. Geräte I 2623; gegossene Werkstoffe d. Fe-Gruppe für d. Bau chem. Geräte I 2194; — aus Ni-plattierten Stahlblechen, bes. für d. Seifenindustrie II 3018; Verwend. v. Al, Cu, Pb, Ni u. Sn u. deren Legierr. in d. chem. Technik II 2786; Al ein deutscher Werkstoff für d. —-Bau I 1948; Al u. Al-Legierr. als Baustoff in d. chem. Industrie I 425; Bearbeit. v. Monelmetall im chem. —-Bau I 3745; Ag im chem. —-Bau II 1608; homogenes Verbleien v. — I 3008; elektrolyt. Verbleiung v. chem. — I 3008.

Geschweißte Werkstücke im chem. —-Bau II 2215; Acetylensauerstoffschweiß. in d. chem. Industrie II 2215; Herst. chem. Anlagen (Übersicht über d. verschied. Schweißmethoden) I 863.

*Bibl.*: Dechema-Monographien II [1985]; Holz als Material für chem. Apparaturen II [4070]; Korros. v. Materialien d. chem. Apparaturen [russ.] II [2415]; s. auch *Behälter*; *Laboratoriumsgeräte*.

**Appret** zum Klotzen I 2210.

**Appretan A** zum Appretieren II 870.

**Appretan B** zum Appretieren II 870.

**Appretan SF** zum Schiebefestmachen I 1315, 2244, 2442.

**Appreturen,** allg. Übersicht I 471; moderne —-Mittel II 4268; (aus Lsgg. v. Cellulosederivv.) II 3964*; beständ. Appreturen II 3225; Hutlacke u. — II 2450; Schlichten u. —, bes. mit Stärke II 1638; Herst.: aus Stärke II 2032*; v. Quellstärkekleister, zur Verwend. als —-Mittel II 2032*; Verh. v. Stärke u. Dextrin-Lsgg. gegen in — übl. Zusätze I 230; Erziel. v. wasserbeständ. Caseinfilmen für Chromkalbleder I 2274; Herst.: aus Prodd. v. Dientypus durch Kondensat. v. trocknenden Ölen u. organ. Stoffen mit d. Rk.-fähig. Gruppe II 3365*; v. lagerbeständ. Mischungen aus Dimethylolharnstoff u. sauren Komponenten I 236*; v. waschechten — aus wss. Lsgg. v. Aceton-Formaldehydkondensat.-Prodd. II 3963*; v. haltbaren —-Mitteln mit wasserlösl. Carbamid-Formaldehydkondensat.-Prodd. II 3861*; Überführ. v. Fettsäuren in Amide u. deren Verwend. zum Appretieren usw. I 1147*; Herst. v. wasserlösl. — aus bei d. Spalt. v. Mineralölen sowie bei d. Kautschuksynth. abfallenden ungesätt. KW-stoffen I 658*; Verwend. d. Johannisbrotkernmehls für — II 1087; biol. u. therapeut. wirksames Textilgut u. Leder durch Behandl. mit Appreturmitteln u. Bestrahl. II 1973*.

Füllappretur unter d. Lupe II 2640; Nachw. v. Mineralprodd. in — II 222.

*Bibl.*: Appreturmittelkunde, Appreturmittel u. deren Verwend. auf allen Gebieten d. Textilindustrie I [2007]; Technologie chimico-textile, aidemémoire de chimie industrielle et technique appliquée aux industries du blanchiment, de la teinture et des apprêts des fibres textiles II [226]; spezielle Appreturmittel s. *Textilhilfsmittel*; Appretieren v. *Baumwolle, Fäden, Filmen, Filz, Leder, Seide, Textilstoffe, Wolle* s. dort.

**Aprikosen,** Veränderr. d. Zuckersubstanz während d. Reif. I 3931; —-Samen als Quelle für Dehydrogenasen I 2573; gemahlene Mandeln d. Handels u. ihre Verfälsch. mit —-Kernen I 1140.

**Aprikosenkernöl** s. *Fette*.

**Aquadag** s. *Graphit*.

**Aquamarin,** Best. durch UV-Strahlen (Fluorescenz) I 4949.

**Araban,** Vork.: in d. als zementierendes Material bei japan. Wänden benutzten Algenschleim I 1245; in d. Zuckerrüben u. -säften I 2644; in d. Rübe (seine Natur u. d. verschied. Methoden zu seiner Unters.) I 208, 1331; Darst.: aus Äpfelpektin, Eigg., Hydrolyse durch Arabanase II 478; aus Hopfenpektin (Zus.) I 1436.

**Arabanase** s. *Enzyme*.

**Arabinal** s. $C_5H_8O_3$.

**Arabinose,** Erkennen d. — aus d. Holz d. westamerikan. Lärche als *l*-— (Derivv.) I 776; *l*-— als Bestandteil d. Pektinsäure d. Hopfens I 1436; Bldg. v. *l*-—: aus d. Pektinsäuren aus Ramie I 4731; aus Araban (enzymat.) II 479; aus d. Gummi v. Citronenbäumen II 1362; aus d. Schleim d. Kressenkeimlinge I 2376; aus d. Hemicellulose v. Haferhülsen I 2375; Bldg.: aus d. Glucosid einiger Labiaten II 1970; bei d. diastat. Hydrolyse v. Hydratopektin I 1242; aus d. Schleim v. Scaphium affine pierre I 794; Isolier. aus d. Schleim v. Actinidia Callosa Lindl. var-rufa Nakino II 3920; Darst. v. d-— (Verbesser. d. Ausbeute), Überführ. in d-Ribose, Rk. mit o-Nitranilin I 1632; Bldg. v. d-— aus d. spezif. Polysaccharid aus Bacillus Calmette-Guérin (BCG) I 3524.

Berechn. d. Mol.-Refrakt. v. *β*-— II 1887; therm. Mutarotat. v. α-*l*-—, Gleichungen, Wärmetönungen II 2724; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3664.

Überführ. v. d-— in d-Ribose I 1632, 4009; katalyt. Hydrier. v. *l*-— II 1932; Red.- u. Oxydat.-Wrkgg. bestrahlter — (Einw. v. UV-Strahlen) II 3440; Red.-Vermögen nach Shaffer-Hartmann (Vgl. v. *l*- u. d-—) I 1022; Oxydat. v. *l*-—: mit Luft I 881*; mit $O_2$ I 881*; Unters. d. Oxydat.-Verlaufs mit $Ag_2O$ in Ggw. v. KOH II 4123; Überführ. v. d-— in N-Methyl-d-glucosaminsäure I 45; Rk. v. d-—: mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; mit Phenylphenäthylhydrazin II 3423; Rk. v. *l*-—: mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; mit α-Phenyl-*β*-[thiophenylacetyl]-hydrazin (Bldg. v. 2-antipod. Glykothiodiazolinen) I 4725.

Einfl. auf d. Enzymbldg. u. Polysaccharidsynth. durch Bakterien I 1645; Bezieh. d. —-halt. Kohlenhydrate d. Choleravibrionen zu ihrer biol. Wrkg. I 4450; Verbreit. —-vergärender Typhusbakterien II 1188; Vergär.: durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 206; durch d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; Rolle d. Phosphorylier. bei d. Vergär. v. d-—, Einw. v. Fusarium lini II 108; Gär.-Rkk. v. Erysipelothrix rhusiopathiae II 3688; Wrkg. v. Phlorrhizin auf d. Resorpt. durch d. Dünndarm I 4177.

Verwend.: zur Verhinder. d. Altbackenwerdens v. Brot I 223*; zur Härt. v. Gelatine u. photograph. Gelatineemulss. I 5024*.

Farbrk. I 4473; Identifizier. v. *l*-— mit Tolylhydrazinen II 2137; Best. in Citrusfrüchten als Furfurol I 2597.

**Arabinoson** s. $C_5H_8O_5$.

**Arabinsäure,** DE. v. lyophilen Na-Salz-Koll. bei hoher Frequenz II 1863; Einfl. v. $CaCl_2$ auf d. Zus. d. Schichten d. Syst. Gelatine-— I 4688; Beeinfluss. schwerlösl. Säuren u. Basen durch d. Ggw. v. Gelatine u. Gelatinesäure im Vgl. mit Gummi arabicum u. — I 3107.

**Arabisches Gummi** s. *Gummi-Gummi arabicum*.

**Arabit,** Verwend. d. d-—-Pentaacetats zur Ableit. d. Konfigurat. v. d-Glucose (Darst.) I 1021; Synth. v. rac. — II 2526.

**Araboascorbinsäure** s. $C_6H_8O_6$.

**Araboflavin** s. $C_{15}H_{16}O_6N_4$.

**Arabogalaktan,** Isolier. eines —: aus d. Holz d. europäischen Lärche (Eigg., Zus.) I 776; aus d. sibir. Lärche (Eigg., Rkk., Derivv.) II 1932.

**Arabonsäure,** Darst. d. Pb-Salzes, spezif. Dreh. d. Ca- u. Pb-Salze, Änder. d. opt. Dreh. d. Ca-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ I 2525; Darst. v. d-— durch Oxydat. v. Glucose, Phenylhydrazid I 881*; Erhitzen d. Ca-Salzes u. d. Methylesters v. d-— mit alkoh. HCl I 3497.

**Arabren,** Material für schwer brennbare Kautschukgemische **I** 450.

**Arachiden** (Kp.$_3$ 180—185°), Vork. in d. durch d. Desodorier. während d. Raffinat. d. Arachisöls abgeschiedenen Prod. **II** 2631.

**Arachidonsäure,** Vork.: im Ochsenblut **II** 1191; im Ziegenmilchfett **II** 389; im Körperfett (Einfl. d. Zufuhr v. Baumwollsamenöl vor u. nach Härt.) **I** 4029; Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Geh. in Ziegenmilch **II** 3735.

**Arachinsäure** (F. 74,5°), Geh.: in gehärtetem Baumwollsaatöl **II** 1816; in gepreßtem Kapoköl **II** 3961; in Margosaöl **II** 2819; in Olivenöl **I** 1743; in californ. Rosinen (Weintrauben)-saatöl **I** 466; im Öl v. Blighia Laurentii De Wild **I** 2466; im Samenöl v. Lagenaria vulgaris **II** 1085; Vork. im fetten Öl v. „poke root" **II** 3017; Bldg. aus d. Wachs aus Kaoliangkleie **II** 2815; Geh. im Steingarnelenöl **I** 1338; Kp.-Erhöh. in Bzl. (Assoziat.) **II** 1891.

**Methylester** (F. 54°), Bldg. bei d. Alkoholyse v. Olivenöl **I** 1743.

**Arachisöl** s. *Fette-Erdnußöl.*

**Aragonit** s. *Calciumcarbonat.*

**Arbutin (Arbutosid),** Vork.: in homöopath. Zubereitt., Eigg., Wrkg., Nachw. **I** 2140; in d. Pflanze „Badan" (Saxifraga crassifolia) **I** 3955; —-Geh.: d. Infusa, Decocta u. Mazeratt. v. Bärentraubenblättern **II** 817; in Dekokten v. Folium Uvae Ursi (vergleichende Unterss.) **II** 1761; d. in Lettland eingesammelten Blätter v. Arctostaphylos uva ursi (Einfl. d. Jahreszeiten) **I** 587; Verteil. in Vicieenarten **II** 3311; Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) **I** 1425; Hydrolyse im UV-Licht **I** 2916; Einfl. v. UV-Licht, Säuren u. Enzymen auf d. Hydrolysengeschwindigk. **II** 1516; Rk. mit Phenylisocyanat **II** 90.

**Arbutosid** s. *Arbutin.*

**Arctigenin,** konstitut. Bezieh. zum α.β-Dipiperonylbutyrolacton **I** 1034.

**Ardennit,** strukturelle u. morpholog. Beziehh. zwischen Epidot u. — **I** 3293.

**Arecolin (Tetrahydro-*N*-methylnicotinsäuremethylester),** Salze (Darst.) **II** 1208*; p$_H$ d. Hydrochlorids **II** 1761; Synergismus d. Myotica (Kombinatt. v. Pilocarpin, Eserin u. —) **II** 3565.

**Areginal,** Verwend.: zur Silobegas. **I** 2809; (Vgl. v. Stahl- u. Zementsilos zur Kornkäferbekämpf.) **I** 4061; zur Bekämpf. d. Messingkäfers im Reichendorfer Textilgebiet **I** 1687.

**Arenobufagin,** Formel, Darst. v. Derivv. **I** 1636.

**Arenobufaginsäure,** Darst., Eigg. **I** 1636.

**Arenobufagon** (F. 219—220°), Darst., Eigg. **I** 1636.

**Arenobufogenin,** Konst., Absorpt.-Spektr. **II** 3308.

**Arenobufotoxin,** Bestätig. d. Formel **I** 1636.

**Areskap** als Netzmittel (Anwend. mit Insekticiden u. Fungiciden) **II** 3350.

**Aresket** als Netzmittel (Anwend. mit Insekticiden u. Fungiciden) **II** 3350.

**Aresklene** als Netzmittel (Anwend. mit Insekticiden u. Fungiciden) **II** 3350.

**Argentometrie** s. *Maßanalyse.*

**Arginase** s. *Enzyme.*

**Arginin,** Geh.: im kryst. Pepsin **II** 113; in Futtergrasproteinen **I** 2853; in Wurzelknöllchen **II** 2396; in Hülsenfrüchten **II** 116; in d. Proteinen d. Kuherbse **I** 3852; in d. Globulinen v. Lathyrus sativus u. Vicia sativa var. Angustifolia **I** 366; in *3* natürl. Sorten d. Taubenerbse **I** 2577; in Anacardein **II** 1183; Vork.: im Eiweiß d. Nesselgiftes d. Seeanemonen **II** 4126; in d. Gallert-M. v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; Geh.: in d. Hüllensubstanz d. Fettkügelchen d. Milch **II** 1268; in Caseoglutin **I** 4827; in d. gemischten Proteinen d. Rindfleisches **II** 4062; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; Isolier. v. rac. — aus Nierenautolysat **II** 320; Bldg.: aus Clupein (enzymat.) **I** 1889; aus Fibrin **II** 4136.

Oberflächenaktivität u. Adsorbierbark. **II** 64; Adsorpt. durch japan. sauren Ton **II** 3296; Rk. d. Hydrochlorids mit KOCN, Carbaminsäure u. Hydantoin d. — **I** 2082; Umwandl. in Citrullin **I** 1854; Verbind.-Fähigk. mit Amylose **I** 4447; reversible Umester. v. Adenylpyrophosphorsäure mit — **II** 2923; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Umester. mit Phosphoglycerinsäure bzw. Phosphobrenztraubensäure **I** 1895; durch gewisse Metallionen herbeigeführte Hydrolyse v. — durch Urease **I** 3154; Einw. v. Arginase auf d-, *l*- u. rac. — (opt. Spezifität u. Aktivier.) **II** 3430; Überführ. in Putrescin durch Bakterien **I** 4450; Verh. d. — d. Hühnereier bei d. Fäulnis **I** 2851; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Bldg. v. Staphylokokkentoxin in Ggw. v. — **II** 2150; Einfl.: auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. **II** 107; auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233; auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 3168; Kreatininbldg. im Tierkörper nach —-Carbonat **II** 126; Verh. in d. Magenwand (Überführ. in Kreatin) **I** 3169; (Abbau zu Ornithin u. Harnstoff, andererseits zu Histidin) **I** 3169; Wrkg. d. intravenösen Injekt. v. — auf d. Magenbeweg. v. n. u. hungernden Hunden **II** 127.

Mikroskopie: d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187; d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187; Best. in Gelatine durch Titrat. mit Eisessig **II** 828.

**Äthylester,** Dihydrochlorid (Darst., Überführ. in d. Imidazolderiv.) **II** 1724.

**Methylester,** Dihydrochlorid (Einw. v. methylalkoh. $NH_3$) **I** 576.

**Argininanhydrid** s. $C_{12}H_{24}O_2N_8$.

**Argininphosphorsäure** s. $C_6H_{15}O_5N_4P$.

**Argininsäure (α-Oxy-δ-guanidovaleriansäure),** Verh. im Stoffwechsel **II** 813.

**Arginylarginin** s. $C_{12}H_{26}O_3N_8$.

**Argolaval (Ag-Hexamethylentetraminnitrat),** Identität mit Hexargin DAK, Zus. **I** 1262; Verwend. in d. Chirurgie **II** 2565.

**Argon,** amerikan. Bericht *1934* **I** 3883; Kr:Ar-Verhältnis in d. Luft **I** 385; Unters. d. Verhältnisses v. — zu N bei Naturgasen **I** 4582; Vork. v. — bei d. Thermalwässern v. Ssoko Banja **II** 449.

— aus Luft **II** 840*; Zerleg. v. Luft unter Gewinn. v. techn. reinem — **I** 4775*; Herst. für d. Beleucht.-Technik aus d. Abgängen d. Ammoniaksynth. **II** 2967.

Isotopenkonst. **II** 737; Trenn. d. gasförm. —-Isotopen durch Diffus. **II** 4081; β-Strahlenspektr. v. radioakt. — **II** 744; obere Energiegrenzen d. β-Spektr. v. Ar$^{41}$ **II** 2291; Umwandl. durch Deutonen **II** 2289; Energie d. γ-Strahlen aus — durch Deutonenbeschieß. **II** 2288; radioakt. — bei Beschieß. v. — mit Deutonen hoher Geschwindigk. oder mit Neutronen **II** 4089; Zertrümmerbark. mit Po-α-Strahlen **II** 935; Zunahme d. Ionisat. v. — durch Höhenstrahlen mit d. Höhe **II** 1116.

Energieterme v. Edelgaskonfiguratt. **II** 586; Intensitätsmess. im —-Spektr. bei Anreg. durch Elektronenstoß **I** 2690; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å **II** 24; tiefste Terme d. Ar I-Spektr. **I** 1801; Ar II-Spektr. (tiefe Terme) **I** 2034; Interkombinat.-Linien im Ar III-Spektr. im extremen UV **II** 257; Ar IV-Spektr. **II** 3256; verbotene Übergänge d. Ar V **II** 4093; ultrarotes Spektr. **I** 4872; Anreg. d. Vegard-Kaplan-Banden durch Elektronenbombardement eines Gemisches v. — u. $N_2$ **I** 1369; Leuchten d. Gemisches v. — u. $N_2$ **II** 1490, 1975; Spektralanalyse eines Gasgemisches v. — u. $N_2$ **II** 1490; Nachleuchten v. festem N u. seinen Mischungen mit — **I** 2036; induzierte Prädissoziat. u. Energieaustausch in NO, Zusammenstöße mit —-Atomen **II** 4084; Verbreiter. v. Absorpt.-Linien d. J-Dampfes durch — **I** 3268; Anreg. d. Na-Hyperfeinstruktur in einem —-Mol.-Strahl **II** 3763; Verschieb. v. Absorpt.-Linien d. K u. Na durch — **I** 1180, 1802; Na-Fluorescenzauslösch. durch — **II** 258; Verschieb. u. Verbreit. d. *2* Dubletts d. K-Hauptserie durch — **I** 18; Molpolarisat. **I** 2503; Brech.-Index v. Gasgemischen mit — **I** 2696; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. Chromylchlorid **I** 3271.

Wellenlängen d. Kα-Satellitlinien I 4672; Augereffekt im — (K-Ausbeute) I 3265; L-Emiss.-Spektr. I 2034; Streuintensitäten v. Röntgenstrahlen an —; Atomhülle v. — I 2033; Anreg.-Potential, relative Intensität u. Wellenlänge d. Kα''-Satelitenlinie II 2294.

Wrkg.-Querschnitt gegenüber langsamen Elektronen I 2905; Energieverluste v. Elektronen in — I 4120; plötzl. Energieverluste v. Elektronen großer Energie beim Durchlaufen eines —-Gasraumes I 1564; Townsendscher Ionisier.-Koeff. für reines — II 3640; Ionisat. v. — durch seine eigenen neutralen Atome II 2306; Ionisier. u. Streuung bei Stößen positiver Ionen mit — II 2677; Wrkg.-Querschnitte bei Ionenstößen mit Resonanzverstimm. ($H^+$, $Ne^+$, $H_2^+$ → He, Ne, Ar) I 3975; Stoßwahrscheinlichk. für langsame Ionen $H^+$, $(H^1H^1)^+$, $(H^1H^2)^+$, $(H^2H^2)^+$, $(H^2)^+$ u. $He^+$ in — I 3458; Stoßquerschnitt d. Alkalimetalle in — I 3261; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen II 1675; Zerstäub. v. KJ in $K^+$ u. $J^-$ durch —-Kanalstrahlen I 3458; Ionisat. v. — durch einfach geladene Mg-Ionen I 510; Photoionisat. I 2041; Spektral- u. Stoßerscheinn. im Faradayschen Dunkelraum I 3969; spektroskop. Beobacht. v. Rückstromphänomenen in —-Entladungsröhren I 2702; Hochfrequenzentlad. in — als Lichtquelle II 1401; Zündspann. vorionisierter Glimmentladd. in — II 2861; Potentialverlauf im negativen Dunkelraum d. n. —-Glimmentlad. I 1377; Abhängigk. d. Brennspann. einer Glimmentlad. v. d. Länge ihrer positiven. Säule in — I 3799; Elektronentempp. in d. positiven Säule in Gemischen v. Ne u. — I 2043; Änder. d. Elektronentemp. bei Änder. d. Konz. d. metastabilen Atome in einer Ne-Entlad. mit kleinen —-Beimengg. II 3765; Elektronentemp. in d. positiven Säule einer —-Alkalimetallentlad. II 2305; Struktur d. Entlad.-Blitze in —-Hg-Gemischen II 2305; Dauer v. sehr kurzen Lichtblitzen bei d. Entlad. eines Kondensators durch eine —-Hg-Dampf-Entladungsröhre I 2704.

Atomsusceptibilität I 3283.

Wärmeleitfähigk. II 436; Atomwärme, Schmelzwärme u. Kompressibilität I 3803; Akkomodat.-Koeff. I 4266; Troutonsche Konstante I 2302.

Eötvössche Konstante I 1387; Einfl. v. — auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander I 4884; Adsorpt.: an NaCl-Krystallpulver II 764; an Kohle II 1505, 3157; v. $O_2$-—-Gasgemischen an Silicagel I 3110; v. $N_2$ u. Ar bei – *183°* u. – *195,8°* an einem zur $NH_3$-Synth. verwendbaren Mischkatalysator (Fe + *10,2* °/₀ $Al_2O_3$) I 4407; van d. Waalsche Adsorpt.-Isothermen v. — am Fe-Katalysator II 440.

Zustandsdiagramm Ar-$N_2$ u. Ar-$O_2$ bei tiefen Tempp. II 3977; therm. Analyse d. Syst. Ar-$BF_3$, Verbb. mit Edelgasen II 4198; Einfl.: auf d. Wiedervereinig. v. H-Atomen I 1170; auf d. Vereinig.-Geschwindigk. d. Br-Atome II 3627; auf d. Rekombinat. v. J-Atomen II 3050; auf d. therm. Zerfall v. $F_2O$ II 3754; auf photochem. $Cl_2$-$H_2$-Rk. I 6; auf d. Ablauf d. Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ bis zur Spinellbldg. II 738; Löslichk. d. — in wss. Salzlsgg. bei *25°* I 8.

Lichtbogenschweiß. in — I 1494.

**Aridex WP,** zum Schimmelfest- u. Wasserfestmachen v. Textilfasern II 3489.

**Aristochin,** charakterist. Rk. II 2580.

**Aristol (Thymoljodid, Dijoddithymol)**, Darst. u. Eigg. I 2974.

**Aristolochiasäure (Aristolochinsäure, „Aristolochin" v. Pohl)**, Nichtidentität mit d. Aristolochin v. Krishnaswamy I 358.

**Aristolochin** (F. 215°), Isolier. aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica, Unterscheid. v. „Aristolochin" v. Pohl (Aristolochiasäure, Aristolochinsäure) I 358.

**„Aristolochin" v. Pohl** s. *Aristolochiasäure.*

**Aristolochinsäure** s. *Aristolochiasäure.*

**Arjunin** (F. 192° Zers.), Isolier., Eigg., Rkk., Derivv., Zus. I 1238.

**Armepavin** (F. 148—149°), Isolier.: aus Papaver armeniacum, Eigg., Salze I 79; aus Papaver floribundum I 783.

**Aromadendren,** Isolier. aus Eucalyptus globulus Labill., Dehydrier. II 2390.

**Aromastoffe,** —: d. Brotes I 913; d. Zuckerahorns I 1436; Melassen als — für Lebensmittel I 4823; Aroma d. schwarzen Johannisbeere, Zus. v. künstl. Nachbildungen I 1985; Verwend. v. Moschuskörneröl zu Apfelaromen II 196; Eiscremewürzen I 2462; Aromatisier.-Mittel in Eiscreme I 3932; süßes Backwerk u. Zuckerwaren mit aromat. Zusatz I 4091*; Verschwinden v. Geschmackstoffen im Biskuit II 3008; Geschmackstoffe: aus einer Lsg. v. Diacetyl u. a. Diketonen (bes. für d. Herst. v. Margarine) II 1086*; aus Protocatechualdehydalkyläthern II 1084*; aus Protocatechualdehydaralkyläthern II 1084*; aus prim. oder sek. Alkylidenketonen I 3033*; aus Estern d. Säure $C_{12}H_{20}O_2$ aus Cyclohexanol oder Cyclohexanon [Dekahydronaphthylessigsäure (?)] I 1979*; aus einer Gelatine- u. Zuckerlsg. u. Geschmackstoffen, gegebenenfalls auch Öl I 1142*; für Backwaren (aus Butterfett) I 915*; Würze aus Mehl oder Eiweißstoffen d. Sojabohne u. fl. oder breiart. Geschmackstoffen I 2856*; Einführ. in Lebensmittel II 1078.

Chem. Best. d. Brotaromas II 1269.

*Bibl.*: Buch d. Aromen I [4819]; Flavours and essences: formulae II [884]; s. auch *Essenzen*; *Gewürze.*

**Arrhenal (Dinatriummethylarsinat, Natriummonomethylarsinat)**, Best. I 1065; II 1762.

*p*-**Arsanilsäure** s. *Atoxylsäure.*

**Arsen,** —-Geh.: ozean. Bodenproben d. atlant. „Meteor"-Expedit. I 2523; in d. Wässern v. Barèges I 1456; —-Erzführende Gänge d. Grube Bergfreiheit (Riesengebirge) II 1323.

Entfern. v. —: aus Erzen u. Hüttenerzeugnissen, z. B. Speisen I 2436*; aus techn. Sn II 177*; aus Röstgasen (über mit CuO aktivierten Zeolithen) II 2763*; (durch Lsgg. v. Na-, K- u./oder Al-Phosphat) II 3842*; Entarsenieren: v. Pottaschelaugen I 2407*; v. $H_2SO_4$ I 2989*; (mittels $H_2S$) II 523*; Verarbeit. v. —-halt. $H_2SO_4$ zwecks Gewinn. v. $(NH_4)_2SO_4$ I 3358*; elektrochem. Abscheid. aus $H_3PO_4$ I 3384.

At.-Gew. (Neubest.) I 3445; Isotopen (Bezieh. zu Kernprozessen) I 716; künstl. Radioaktivität I 3449; (durch Deutonenbeschieß.) II 2290; Resonanzeinfang langsamer Neutronen II 3979; Wrkg. d. langsamen Neutronen auf gasförm. $AsH_3$ (Bldg. d. akt. Isotopen $As_{33}^{76}$) I 3967; Emiss.-Spektr. I 3970; Absorpt.-Spektr. I 2691; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ I 956; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. I 4113; innermol. Struktur v. —-Dampf (Elektronenbeug.) I 2036; kathod. Red. d. — in zinkhalt. Elektrolyten II 3643; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. — v. d. Größe d. Ionenradius I 3973; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Oxydat.-Wärme I 2908; Diffus. v. Gasen durch — I 728.

Rk. mit HgO I 4408; Fixier. v. elementarem — an Eieralbumin in Ggw. v. Radiumemanat. I 2953; Wrkg. v. —: auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; auf d. elektrokatalyt. Red. v. Pyridin II 3628; — als Ursache v. Fehlern in galvan. Überzügen (Verkobalt.) I 634.

Einfl.: auf Kartoffelphosphatase II 3123; v. —-Verbb. auf d. Wirksamk. d. Leberkathepsins I 793; Wrkg.-Mechanismus v. —-Verbb. auf Weizensteinbrandsporen I 151; — als Gift u. Heilmittel II 1574; Überempfindlichk. gegen — II 1574; Giftigk.: v. —-Proteinverbb. I 2139; v. —-Verbb. bei Reis auf überschwemmten Böden II 4040; —-Geh.: in marinen Nahr.-Mitteln II 2252; v. in Niederländ.-Indien eingeführten Früchten I 216; auf Früchten infolge

d. Behandl. mit As-halt. Insekticiden II 3606; v. norweg. Dorschlebertran II 894; —-Verbreit. durch Hüttenrauch II 518; —-Vergift. in einem Baulager II 1574; Beurteil. v. —-Befunden, bes. in Hautanhängen II 145; Purpura hämorrhagica durch Au u. —-Derivv. I 4937; therapeut. Wrkg. organ. As-Verbb. (gegenwärt. Stand unserer Kenntnisse) I 585; Bi, —, Hg u. Cu in d. Therapie d. Luftwege (zur Behandl. entzündl. Erkrankk.) I 2970; Behandl. v. Knochensarkom mit koll. — I 3348; Durchlässigk. d. Meningen für — bei d. progressiven Paralyse vor u. nach d. Malariabehandl. II 1379.

— als Holzimprägnier.-Mittel II 396; vergleichende Holzschutzwrkg. v. drei- u. fünfwert. As II 3379.

Analyse d. —-Gruppe I 388; Nachw.: im Analysengang II 509; (u. Trenn. d. Säuren d. —) II 138; (Bicarbonatmeth.) II 1766; (in Schwermetallsalzlsgg.) II 138; kleiner —-Mengen durch elektrolyt. Red. II 2574; mit organ. Reagenzien II 2759; in Pt-Thermoelementen (spektrograph.) II 826; v. —-Verunreinigg. in Metallen I 1058; bei gerichtschem. Unterss. (mikrochem.) II 2575; d. D.A.-B. *VI* I 3174; toxikol. Arseniknachw. (Vorr.) I 1927; ($HNO_3$-$H_2SO_4$-$HClO_4$-Verf. zur Zerstör. v. organ. Substanzen) I 4046; Nachw..: in organ. Verbb. I 1666; in Gelatine (biol. Meth.) II 242; in Hölzern (spektrograph.) I 3606; Isolier. aus d. Kopfhaaren I 2156; Angabe v. $As^{III}$ u. $As^{V}$ in Analysenergebnissen As-halt. Insektenpulver II 2432; Anwend. d. $NH_4$-Persulfats zur Auflsg. v. — in d. analyt. Praxis I 4333.

Best.: kleiner —-Mengen bei Ggw. v. Hg II 2574; neben Bromid nach Andrews (maßanalyt.) II 2948; elektrolyt. —-Best. im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. (App.) II 1269; nephelometr. Best. I 2394; (in mineral. Substanzen) I 4470; colorimetr. Best. (photoelektr. Photometer) I 595; (in P-freien Lsgg.) I 388; (mit Ascorbinsäure) II 511; Fehlerquellen d. Best.: nach d. Rk. v. Gutzeit auf Papierstreifen II 511; v. Spuren — in organ. u. anorgan. Substanzen I 4334.

Best. in Analysenreagenzien nach Gutzeit II 1978; Modifizier. d. Meth. v. Koelsch für d. —-Best. in $H_2SO_4$ I 1463; spektrograph. Best. kleiner —-Mengen in Ni u. Ni-Sulfat-Lsgg. II 1032; Mikrobest. im Glase I 2804; Serienbest. in d. Prodd. d. nassen Aufbereit. seiner Erze I 4598; spektralanalyt. Best. in Metallen (bes. in Pt) I 3723; Best.: in Hartblei II 1768; in Nicht-Fe-Metallen (colorimetr.) II 3450; in Stahl, Roheisen u. Erzen I 3725; in Böden II 852.

Best. kleiner —-Mengen im organ. Material I 4043; (Berichtig.) II 1033; quantitative Erfass. kleiner —-Mengen in organ. Material auf biol. Wege mittels d. Pilzes Penicillium brevicauie II 346; titrimetr. Schnellbest. in biol. Substanzen I 1065; Genauigk. bei d. Best. auf Äpfeln II 3940; Mikrobest. in Most u. Wein I 1982; Best.: in konserviertem Holz I 3051; (Methoden) II 1090; in organ. Arzneimittel II 2167.

Best.: v. P bei Ggw. v. — I 2781; (colorimetr.) I 388; v. Cu in Ggw. v. $As^{V}$ I 4948.

Neue —-Glühröhren II 825; Kjeldahlkolben u. a. Glasgeräte aus —-freiem Glas I 1054.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. I [822]; Leçons de toxicologie IX. Toxiques minéraux Part 1. Généralités, arsenic, antimoine I [1658]; s. auch *Saatgutbeizen*; *Schädlingsbekämpfung*; *Toxikologie*.

**Arsenlegierungen,** Cu-— im Altertum II 3; Röntgenunters. d. Syst. Sn-As I 1809; Ni-— (Paramagnetismus) I 3463; (Susceptibilität) I 3978; Pb-As-Zustandsschaubild I 159.

**Arsenpräparate,** — d. Pyridine II 4143*; Derivv. d. p-Arsanilsäure (p-Arsonoazelainanilsäure u. p-Arsonosebacinanilsäure u. verwandte Verbb.) II 3787; Herst.: v. As-Derivv. v. Zuckern II 3446*; v. W.-lösl., zur Injekt. geeigneten, negative As-Gruppen enthaltenden organ. Verbb. I 1264*; neutrale Injekt.-Lsgg. d. Komplexsalze aus aromat. Polyoxyverbb. u. As I 111*; As-halt. Lebertran I 2772; Geh.-Best. As-halt. organ. Arzneimittel II 2167; physiol. Verh. s. unter *Arsen*; s. auch *Arsenobenzole*; *Schädlingsbekämpfung*.

**Arsenverbindungen,** Darst. v. Sulfarsenigsäure- u. Sulfarsensäureestern I 49; Krystallchemie d. Sulfide u. Sulfosalze d. As I 2523; Dissoziat.-Wärme für As-O-Bind. in — (Ramaneffekt) II 4095; Bldg. v. $AsAsO_4$ I 3808; neues Chlorarsenat d. Ca $(CaCl_2)\cdot HAsO_4\cdot 2H_2O$ aus $CaCl_2$ u. $CaHAsO_4\cdot H_2O$ I 300; Röstrkk. v. Arseniden, bes. d. Cu II 1789; Chemie d. Heteropoly-— I 3075; Darst. v. Salzen d. Diarsenatomanganosäure II 767; Bldg.-Mechanismus d. Arsenwolframsäuren I 3788; Identifizier. d. Arsenmolybdän- u. Arsenwolframsäure durch Röntgenpulverdiagramme I 1197; Verlauf d. Red. v. Arsenmolybdänsäuren mit $SnCl_2$ I 3988; zweischal. Arsenatokomplexverbb. mit komplexen Co-Kationen als Zentralion I 3628; qualitative Probe v. Arsenophosphorwolframsäure auf Linolensäure I 3769; Zus. bei d. Best. d. Arsensäure nach Copaux entstehender Prodd. II 1584; Best. v. Thiosulfat in thioarseniksalzhalt. Lsgg. I 4333; s. auch *Arsenlegierungen*; *Arsenpräparate*; *Metaarsenige Säure*; *Metaarsensäure*; *Organoarsenverbindungen*; *Pyrosäure*; *Saatgutbeizen*; *Schädlingsbekämpfung*.

**Arsenate** s. *Arsensäure, Salze*.

**Arsen(III)-bromid,** Absorpt.-Spektr. in äther. Lsg. I 2695; Ramanspektren v. — in Ä. u. in Bzl. (Natur d. Solvatkomplexe d. As-Halogenide mit Ä.) II 1491; Krystallstruktur I 961; elektrochem. Unters. d. Syst. $AlBr_3$-$AsBr_3$-Bzl. II 2873.

**Arsen(III)-chlorid,** Absorpt.-Spektr.: d. —-Dämpfe II 2671; in äther. Lsg. I 2695; Ramanspektr. I 2696; (Intensität u. Polarisat. d. Ramanstreuung) I 2290; (d. Mischungen mit $CH_3OH$ u. A.) II 3259; (fl. Gemische mit Bzl., $CCl_4$, Methanol u. A.) I 3971; (in Ä. u. in Bzl.; Natur d. Solvatkomplexe mit Ä.) II 1491; Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. I 2899; Einw. v. — auf d. Elemente II 950; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf II 740.

**Arsen(III)-fluorid,** Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. I 2899.

**Arsenige Säure,** Oxydat. v. — zu Arsensäure mit Hilfe v. $HNO_3$ in Ggw. v. HCl als Katalysator I 4782*; Gewinn. v. Cu-As-Verbb. durch Behandl. v. Cu in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit — I 2409*; Mechanismus d. Arsenitwrkg.: auf Medullanerven I 1912.

Nachw. v. $AsO_3'''$ im Analysengang I 4040; Anwend. d. Verf. v. Copaux auf d. Best. v. $AsO_4'''$ neben $AsO_3'''$ II 1584; Best. d. Salze d. schwefl., arsen., Schwefel- u. Arsensäure nebeneinander II 511; abgeänderte Persulfat-Arsenitmeth. zur Mn-Best. I 4472; s. auch *Arsenoxyde*: $As_2O_3$.

Ag-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

Ca-Salz, Gewinn. II 2769*; —-halt. Arsentrockenbeize „Protars" II 162.

Cd-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

Cu-Salz, Gewinn. v. Cu-As-Verbb. durch Behandl. v. metall. Cu in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit Arsensäure oder $H_3AsO_3$ oder mit deren Mischungen I 2409*; Schnellbest. v. Cu in arsenigessigsauren Cu-Salzen I 2981.

Fe-Salz, —-halt. Arsentrockenbeize „Protars" II 162.

Hg(I)-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

Hg(II)-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

K-Salz, Wrkg. Fowlerscher Lsg. auf Tiere I 4459; therapeut. Wrkg. v. K-Arsenitlsg. bei chron. myelogener Leukämie II 3701.

Mg-Salz, Herst. als Schädlingsbekämpf.-Mittel, bes. gegen d. Lanzenblattkäfer I 3569*.

Na-Salz, Gewinn. II 2769*; Herst. v. — u. solches enthaltenden, als Pflanzenschutzmittel verwendbaren Mischungen I 2423*; Oxydat.-Geschwindigk. durch Luft $O_2$ unter Druck II 4102; chemotherapeut. Wrkg.-Weise (Kataphoreseverss.) II 1200; Giftigk. auf *4* Kaliforniaböden I 4792; abgeänderte Persulfat-Arsenit-Meth. zur Mn-Best. I 389.

Ni-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

Pb-Salz, Verh. beim Erhitzen (Disproportionier.) II 1872.

Sn-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

Th-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

Tl-Salz, Temp.- u. lichtempfindl. —-Schichten I 3070*.

Zn-Salz, Verh. beim Erhitzen (Disproportionier.) II 1872; Giftigk. bei Phyllophaga lanceolata, Say II 2600.

**—Ester**, Herst. für insekticide u. baktericide Mittel I 1094*; (u. zur Holzkonservier.) I 418*.

**Arsenik** s. *Arsenoxyde*: *$As_2O_3$*.

**Arsenite** s. *Arsenige Säure, Salze* (*bzw. Ester*).

**Arsen(III)-jodid,** —-halt. Lebertran I 2772.

**Arsenmangansäure** s. *Arsenverbindungen.*

**Arsenmolybdänsäure** s. *Arsenverbindungen.*

**Arsenoxyde,** Spalt.-Energie v. AsO I 1570.

**$As_2O_3$ (Arsenik),** Wirtschaftsbericht (*1934*) I 2165, 3883, Vork. v. Claudetit in Imperial County, Californien I 3812.

Gitterkonstanten (Fehlermöglichkeiten) II 3260; Einfl. d. Krystallstruktur auf d. diamagnet. Susceptibilität II 1126; Krystallisat.-Geschwindigk. u. a. physikal.-chem. Eigg. übersätt. Arseniklsgg. I 1391; Oxydat.-Wärme v. As I 2908; Adsorpt. v. gasförm. — durch Silicagel I 607.

Löslichk.: in Säuren (Verbb. $AsXO_4$) I 3808; in reinem W. u. wss. Lsgg. v. Alkali- u. $NH_4$-Halogeniden I 2310; Umkehrbark. d. Rk. zwischen — u. verschied. Metallen; Röstrkk. bei Arseniden, bes. d. Cu II 1789; Syst. $CaO$-$As_2O_3$-$H_2O$ II 2320; Herst. v. festen Rk.-Prodd. mit Arsensäure II 681*; Rkk. d. Arseniks in Glasschmelzen I 1937; $As_2S_3$ aus — über eine HCl-halt. $SbCl_3$-Lsg. II 1593*.

Katalyt. Wrkg. v. — auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ II 929; Vergiftbark. d. $Cr_2O_3$-$SnO_2$-$BaO$-Katalysators durch — (Mechanismus d. $SO_3$-Bldg.) II 576; Einfl. auf d. CO-Verbrenn. in konz. $H_2SO_4$ II 1904; (Wrkg. v. — in Katalysatorenmischungen) II 11; aktivierende Wrkg. auf d. elektrokatalyt. Red. v. Pyridin II 3628; Einfl. auf d. Autoxydat. (v. Cyclohexan) I 4666; (v. Brenzcatechin) I 1838.

Geh. v. in Niederländ.-Indien eingeführten Früchten I 216; —-Vorbehandl. bei d. Verwend. v. $NaClO_3$ als Herbicid I 4614; Wirksamk.: zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers in Sassafras-Sandlehm II 3939; als Fraßgift beim Feuerwurm, Thermobia domestica (Packard) II 3346; Giftigk. bei Phyllophaga lanceolata, Say II 2600; Pharmakologie kleiner Mengen Arsenik II 1759; Zulässigk. d. Fleisches v. mit — vergifteten Tieren zur Nahr. I 1139.

Vorr. zum toxikol. Arseniknachw. I 1927; Einfl. auf d. $PO_4'''$-Best. im Meer-W. I 831; s. auch *Arsen, Arsenige Säure, Toxikologie.*

**$As_2O_5$**, Einfl. auf d. CO-Verbrenn. in konz. $H_2SO_4$ II 1904; — als Trüb.-Mittel für Glasuren I 2805*; Verwend. zur Unkrautvernicht. II 4156; Best. in techn. Ca-Arsenat zur Unters. d. Blattschädlichk. I 4793; s. auch *Arsensäure.*

**Arsenphosphorsäure** s. *Arsenverbindungen.*

**Arsensäure,** Oxydat. d. $H_3AsO_3$ zu — durch $HNO_3$ in Ggw. v. HCl als Katalysator I 4782*; Ramaneffekt d. $AsO_4$-Ions (Dissoziat.-Wärme für d. Bind. As-O) II 4095.

Löslichk. v. $As_2O_3$ in — (Bldg. v. $AsAsO_4$) I 3808; Syst. Manganoarsenat-Arsensäure-W. (Komplexbldg.) II 767; Herst. v. festen Rk.-Prodd. mit Arsenik II 681*; Gewinn. v. Cu-As-Verbb. durch Behandl. v. metall. Cu in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit — I 2409*.

Wrkg. v. $AsO_4'''$: auf pflanzl. Phosphatasen I 1640; auf d. Glycerophosphatase d. Gehirns II 2932; auf d. Gär. II 1360; auf Weizensteinbrandsporen I 151; Wirksamk. v. Arsenaten zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers in Sassafras-Sandlehm II 3939.

Verwend. als Bindemittel für Verbundglas I 1684*.

Nachw. v. $AsO_4'''$ I 1059; (im Analysengang) I 4040; Best.: mit Ascorbinsäure (colorimetr.) II 511; nach d. Verf. v. Copaux II 1584; d. Salze d. schwefl., arsen., Schwefel- u. Arsensäure nebeneinander II 511; d. —, $H_3PO_4$ u. d. Fe nebeneinander I 1272; d. Phosphate in Ggw. v. Arseniaten II 2574; Einfl. v. $AsO_4'''$ auf d. $PO_4'''$-Best. im Meer-W. I 831; Verwend. einer induzierten Fäll. mit — zum Nachw. kleiner Ti- u. Zr-Mengen II 141; s. auch *Arsenoxyde*: *$As_2O_5$*.

—-Salze, Pflanzenschutzmittel in beständ. koll. Form aus bas. Cu-Sulfat u. Erdalkaliarsenat (u. a. wirksamen Mitteln wie Nicotin) I 1093*.

Al-Salz, Krystallstruktur v. $AlAsO_4$ II 3516; Wirksamk. zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers II 3940; — enthaltender Zement I 1088*.

Alkalisalze, Abtrenn. d. S aus —-Waschwasser bei d. Entfern. v. $H_2S$ aus Gasen I 1067*.

As-Salz, Bldg. v. $AsAsO_4$ I 3808.

Ba-Salz, Einfl. v. Temp.-Erhöh. ohne u. in Ggw. v. C im Vakuum auf d. verschied. — ($3BaO \cdot 2As_2O_5$) I 2521; Wirksamk. zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers II 3940.

Ca-Salz, neues Chlorarsenat d. Ca $\cdot(CaCl_2)\cdot HAsO_4 \cdot 2H_2O$ aus $CaCl_2$ u. $CaHAsO_4 \cdot H_2O$ I 300; Red. durch Kohle I 3808; Einw. d. Hitze auf Ortho-, Pyro- u. Metaarseniat I 2912; Phasenregelunters. d. — II 2320.

Einfl. verschied. koll. Bodenbestandteile auf d. Giftigk. bei Hirse II 4040; Giftigk.: bei Reis auf überschwemmten Böden II 4040; bei Phyllophaga lanceolata, Say II 2600; Wirksamk.: zur Schneckenbekämpf. II 1603; v. Di- u. Tri-Ca-Arsenat zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers II 3940; Herst. v. — enthaltenden Insekticiden I 155*; Vers.-Anwend. zur Bekämpf. d. Apfelmotte in ariden Regionen II 1231; Fe-Ca-Arsenat als Ersatzmittel für Bleiarsenat in Apfelspinnerspritzmitteln II 3346; Dreijahrverss. mit — zur Apfelspinnerbekämpf. II 3346; Zweijahrfeldverss. über d. Bekämpf. d. Baumwollflohs mit — u. einer Misch. aus — u. Pariser Grün II 3346; Verwend.: als Bekämpf.-Mittel für d. Tabakkäfer u. Hornwurm I 2185; als Insekticid gegen d. Kartoffelkäfer II 3346; chem. Best. d. Blattschädlichk. v. techn. — I 4793.

Co-Salz, zweibas. — I 525.

Cu-Salz, Herst. v. bas. — II 3585*; Gewinn. v. Cu-As-Verbb. durch Behandl. v. Cu in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit Arsensäure oder $H_3AsO_3$ oder deren Mischungen I 2409*.

Fe-Salz, Verh. beim Erhitzen II 1872; Wirksamk. zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers II 3940; Insekticid zur Pflanzen- u. Bodenbehandl. aus Pb-Arsenat u. — [u. $Ca(OH)_2$ oder Bordeauxmisch.] I 1093*; Fe-Ca-Arsenat als Ersatzmittel für Bleiarsenat in Apfelspinnerspritzmitteln II 3346.

K-Salz, Einw. auf Hexosen I 2746.

Mg-Salz, Wirksamk. zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers II 3940.

Mn-Salz, Syst. Manganoarsenat-Arsensäure-W. (Komplexbldg.) II 767; Wirksamk. zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers II 3940.

$NH_4$-Salze, Existenz einer Reihe v. $NH_4$-Orthophosphaten u. -Orthoarsenaten I 1391, 2908.

Na-Salz, Oxydat.-Geschwindigk. d. Na-Arsenits durch Luft-$O_2$ unter Druck II 4102; Einfl. auf d. Verlauf d. Schmelze einer Silicatbeschick.

II 843; Wrkg. auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. v. Hefezymin **I** 2575.

Pb-Salz, chem. u. physikal. Unterss. v. reinem — u. Gemischen **I** 2185; Verh. beim Erhitzen **II** 1872; Gesundheitsschädlichk. v. mit — behandelten Früchten **I** 2185; Giftigk.: v. saurem — bei Phyllophaga lanceolata, Say **II** 2600; bei Phyllophaga implicata Horn **II** 2600; Insekticid: aus — u. wenig Bleicyanid **I** 154*; aus — u. Fe-Arsenat [u. $Ca(OH)_2$ oder Bordeauxmisch.] **I** 1093*; Berechn. d. verschied. Öle in Spritzmittelkombinatt. mit — **II** 1420; Na-Silicate in Misch. mit — bei d. letzten regelmäß. Spritz. in Hinsicht auf d. Rückstandsentfern. **II** 1231; Labor.-Verss. mit Phenothiazin u. — gegen Apfelspinnerlarven (Vgl.) **II** 3348; Dreijahrverss. mit Ca-Arsenat im Vgl. zu — zur Apfelspinnerbekämpf. **II** 3346; Ersatzmittel für — in Apfelspinnerspritzmitteln **II** 3346; — u. seine Ersatzmittel zur Bekämpf. d. Obstbaumblattwicklers **II** 3346; Verwend.: zur Kartoffelspritz. **I** 2999; gegen d. Kartoffelkäfer **II** 3346; Wirksamk. v. sauren u. bas. — zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers **II** 3940; Verh. als Bekämpf.-Mittel für d. Tabakkäfer u. Hornwurm **I** 2185.

Sr-Salz, Einw. d. Hitze auf — **I** 2912; Red. durch Kohle **I** 3808.

Ti-Salz, Verwend. einer induzierten Fäll. v. — zum Nachw. kleiner Ti-Mengen **II** 141.

Zn-Salz, Verh. beim Erhitzen **II** 1872; Wirksamk. zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers **II** 3940.

Zr-Salz, Verwend. einer induzierten Fäll. v. — zum Nachw. kleiner Zr-Mengen **II** 141.

**—-Ester**, Herst. als insekticide u. baktericide Mittel **I** 1094*.

**Arsensulfide,** Krystallchemie d. Sulfide u. Sulfosalze d. As **I** 2523.

**$As_2S_3$**, — aus $As_2O_3$ über eine HCl-halt. $SbCl_3$-Lsg. **II** 1593*; Depolarisat. d. Tyndallstreuung in —-Solen **I** 2909; kataphoret. Geschwindigk. v. —-Solen (Einfl. d. Aggregat.) **II** 4197; Wrkg. v. γ-Strahlen u. Neutronen auf koll. —-Lsgg. **II** 575; Koagulat. v. —-Solen: durch Kathodenstrahlen **I** 726; im Luftionenstrom **II** 1867; mit Salzen (Flock.-Werte) **I** 4883; mit $BaCl_2$ (Gewöhn.-Erschein.) **I** 3980; Ultrafiltrat.-Verf. für —-Sole **II** 1973; chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch koll. — **II** 2735.

**Arsentrioxyd** s. *Arsenoxyde*: $As_2O_3$.

**Arsenwasserstoffe**: **$AsH_3$**, Bldg.-Möglichkeiten v. — bei hüttenmänn. Prozessen **I** 855; Wrkg. d. langsamen Neutronen auf gasförm. — **I** 3967; Ramanspektr. v. $AsD_3$ u. $AsH_3$ **II** 1491; krit. Temp. v. $D_3As$ **I** 4661; durch Hg sensibilisierte Zers. v. — **II** 3251; — als Ursache v. Fehlern in galvan. Überzügen (Unterss. bei d. Verkobalt.) **I** 634.

—-Vergift. **II** 1759; (berufl. eines Arztes) **I** 2973; (in d. Zinkvitriolanlage einer Bleihütte) **I** 4593.

Nachw. in d. Luft **I** 2588; **II** 1976; Best. kleiner —-Mengen in d. Luft **I** 120; getrennte Best. v. — u. $PH_3$ in d. Luft **I** 3545.

**Arsenwolframsäure** s. *Arsenverbindungen.*

**Arsen-Calcibiose,** klin. Erfahrr. mit — **II** 1020.

**Arsenkies,** Arsenopyrit v. Felsöszalánk **II** 1322; Krystallstruktur **II** 3882; Au-Verluste beim Rösten v. —-Konzentraten **II** 2438.

**Arsenobenzole,** Labor.-Synth. **II** 1711; Darst.: v. Arsenobenzolmonosulfoxylaten **I** 2144*; **II** 4143*; v. Vanadinarsenobenzolen **II** 3823*; Störrungen im Leberstoffwechsel bei —-Schädigg. **I** 1259; chem. Analyse u. biol. Prüf. d. — d. Handels **II** 131; s. auch *Arsenpräparate*; *Organoarsenverbindungen*; *Salvarsan.*

**Arsenoferrit,** wahrscheinl. Nichtexistenz (Identität mit Löllingit) **I** 4127.

**Arsenometrie** s. *Maßanalyse.*

**Arsenopyrit** s. *Arsenkies.*

**„Arsenoxyd"** s. *$C_6H_6O_2NAs$.*

**Arsine** s. *Organoarsenverbindungen.*

**Arsinsäuren (Arsonsäuren)** s. *Organoarsenverbindungen.*

**Arsphenamin** s. *Salvarsan.*

**Arterenol,** bronchodilatator. Wrkg.: bei Bronchospasmus (Vgl. mit anderen Aminen) **I** 4592; bei durch Histamin ausgelöstem Spasmus **II** 3923; s. auch *$C_8H_{11}O_3N$* [*3.4-Dioxyphenyläthanolamin*].

**Artilanafaser** s. *Zellwolle.*

**Artinit,** — d. Gruben v. Cogne (Val d'Aosta), chem. Analyse, Röntgenunters., krystallograph. u. opt. Eigg. **II** 769.

**Artischocken,** Extrakt. v. Polysacchariden (Versuchsdiffus.-Batterie) **I** 3229.

**Artose,** Verwend. bei Cu-Mangelanämien **II** 2160.

**Artostenon** s. *Sterine-Phytosterine.*

**Arylhalogenide,** Dipolmoment u. Rk.-Fähigk. **II** 602; (Konfigurat.) **II** 3071; Löslichk. in W. **II** 1329; C-Verkett. bei d. katalyt. Hydrier. **II** 2883; Rk. mit $GeCl_3Cs$ **I** 1601; Addit.: v. Cl u. Br an Monohalogenbenzol **II** 3654; v. Cl an d. Tetrachlorbenzole **II** 3780; v. Cl an Penta- u. Hexachlorbenzol **II** 3781; Dehalogenier. v. organ. Halogen-KW-stoffen **I** 4803*.

**Arzneibücher,** Bericht *1934* **I** 1263; staatl. u. zwischenstaatl. Wertfestsetzungen für Arzneien **II** 3443; Alkaloidbest. nach d. verschied. — **I** 1660; epikrit. Betracht. zum D. A.-B. *VI* **I** 4035; Identitätsrkk. d. D. A.-B. *VI*, ihre schnelle u. sparsame Ausführ. im Apothekenlabor. **II** 1762; pflanzl. u. tier. Fette d. Arzneibuches **I** 4938; Extrakte d. D. A.-B. **I** 4940; Hahnemann u. d. homöopath. Arzneibuch **I** 1917; Vorschläge für ein amtl. homöopath. Arzneibuch **I** 1917; Kapitel d. homöopath. Arzneibuches **I** 1916, 4758; **II** 1762; Farbstoffe d. (British Pharmaceutical) Codex *1934* **I** 4760; niederländ. — **I** 1457; Bemerkungen zur neuen Schweizer Pharmakopöe (Pharm. Helv. *V*) **I** 1263, 1917, 3364, 3718; Hygroskopizität d. trockenen Extrakte d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Jugoslaw. Arzneibuch *1933* **I** 1263; Aschenzahlen d. Drogen d. Ungar. Arzneibuches, Vorschlag für d. *7.* Ausgabe d. Deutschen Arzneibuches zur Best. d. Reinh.-Grades d. Drogen **II** 335; Pharmakopöe d. Vereinigten Staaten v. Amerika, *11.* Ausgabe **II** 818; Kritik an d. biol. Prodd. d. U.S.P. *XI* **I** 4941; Unterss. über *3* Zubereitt. d. U.S.P. u. d. N. F. nach abgekürzten Verff. **II** 2405.

*Bibl.*: Pharmakognost. Atlas zur Pharmacopoea Helvetica, ed. *5* **I** [1918]; The extra pharmacopoeia **I** [115]; Synopsis of the British pharmacopoeia, *1932*, including the *1936* poisons list and rules **I** [3869]; La pharmacopée belge. *4*e éd. *1930*. Résumé à l'usage des étudiants en medicine **I** [1460]; s. auch *Arzneimittel*; *Pharmazie.*

## Arzneimittel.

**Allgemeines, Fortschrittsberichte**: Entsteh.-Geschichte bekannter Heilmittel (Schieferölpräpp.) **II** 3567; geschichtl. Übersicht über —-Synthesen **II** 3704, 3822; Fortschrittsbericht **II** 330, 2166; (Feinchemikalienindustrie *1935*) **I** 2590; Patentbericht über d. wichtigsten neuen anorgan. u. organ. — **I** 3718; neuere —; Cardiaca u. Analeptica **I** 2390; techn. —-Herst. als ein Zweiggebiet d. chem. Industrie **I** 3540; eingestellte Luft in d. —-Industrie **I** 586; techn.-pharmazeut. Mitt. **I** 2771; Unterss. über galen. Präpp. (Orangenblütenwasser) **II** 3147; Mißstände im Arzneispezialitätenwesen **II** 1382; heut. Anwendd. v. „gestrigen" — mit bes. Berücksichtig. v. Phenol u. $Na_2SO_4$ **I** 1047; weltumspannende Bedeut. d. deutschen — **I** 1916; deutsche Heilmittel (schwäbischer Fango) **I** 379; ungar. pharmazeut.-chem. Patente *1935* **I** 4594; tahit. Arzneien u. Heilmittel **I** 2772; Koll. in d. Medizin **I** 2772; in d. Pharmazie gebrauchte Farbstoffe (färber. u. therapeut. Eigg.) **II** 3567; therapeut. gebrauchte Farbstoffe **I** 2772, 4035; Farbstoffe d. (British Pharmaceutical) Codex *1934* **I** 4760.

**Neue Arzneimittel, Spezialitäten, Geheimmittel u. Vorschriften:** I 109, 377, 378, 805, 806, 1050, 1261, 2141, 2390, 3173, 4181, 4182, 4464; II 504, 1022, 1023, 1204, 1207, 1382, 3326, 3327, 3328, 3330, 3331; (*3.* Vierteljahr *1935*) I 2390; (*4.* Vierteljahr *1935*) I 4325; (*1.* Vierteljahr *1936*) II 3326; Präpp. u. Drogen II 1576; Mitt. d. APA. I 4326; II 3332; Geheimmittel d. Naturarztes B. Müller I 4327.

**Synthetische organische Arzneimittel**: Organ. Synth. (geschichtl. Übersicht) II 3704; Naturstoffe als Vorbilder zur Herst. v. synthet. — I 588; II 3822; belg. Industrie d. synthet. chem. — II 3143; —-synthet. Studien (Synth. v. lipoidlösl. Si-Verbb.) I 3173; neue Wege zum Aufbau v. pharmakol. wicht. Aminen I 998, 2539.

Herst.: v. 3.3-Dimethyl-1-brombutan I 2591*; v. in W. leicht lösl. Verbb. v. Salzen d. 6-Methylamino-2-methyl-2-heptens I 111*; v. Tetraalkyldiaminoalkylen I 1052*; v. substituierten Phenyläthylaminen II 1385*; v. Derivv. d. Phenylaminopropans I 380*; v. tert. Aminen d. fettaromat. Reihe (papaverinähnl. Wrkg.) II 1025*; v. 2.4-Diaminoazobenzolverbb. I 1052*; v. Azoverbb. aus diazotierten Halogenaminophenolen u. m-Phenylendiamin I 809*; v. Aminoalkoholen d. Zus. $C_6H_5CH(OH)CH(CH_3)\cdot N(X)(Y)$ II 1578*; eines Arylaminoalkohols I 3718*; v. Diaminoalkoholen d. aromat. Reihe I 810*; v. Ephedrinhomologen I 381*; v. mikrobiciden Derivv. v. cycl. Äthern u. Thioäthern II 3147*; v. Carvacrolestern II 2168*; v. Guajacolthymolmetakohlensäureester II 2569*; v. Salzen aus Basen u. sauren Guajacolphosphorsäureestern II 1026*; v. Derivv. d. Diguajacolphosphorsäure I 1053*; v. Harnstoff- u. Thioharnstoffderivv. II 3334*; eines Thioharnstoffs II 4028*; v. Mol.-Verbb. v. Harnstoff u. Harnstoffderivv. mit in d. Pharmazie verwendeten Substanzen II 2405; v. β-Methylcholinderivv. II 1208*; v. Acetylcholinacetat I 1052*; v. Derivv. v. tert. aliphat. Aminosäuren II 1025*; v. Äthanolaminsalzen J-halt. organ. Säuren I 2144*; d. Ca- oder $NH_4$-Salzes d. Jodoxybenzoesäure I 4939; v. bas. Estern d. Polyphenylessigsäuren I 4762*; v. Benzilsäure-2-diäthylaminoäthanolester II 2754*; v. Säureestern v. Cyanhydrinen ungesätt. aliphat. Aldehyde I 1112*; v. 1-[p-Methoxyphenyl]-2-formylaminopropan u. Analogen (tyraminähnl. Wrkg.) I 810*; eines beständ. therapeut. verwendbaren Na-Formaldehydsulfoxylats II 2753*; v. therapeut. wirksamen Saccharosonsäuren II 3469*; v. Schwermetallverbb. v. thiosubstituierten Kohlenhydraten I 3719*; v. Alkali- u. Erdalkalisalzen d. $H_3PO_4$-Ester v. Zuckern I 3867*; eines sauren Ca-Mg-Salzes d. Inosit-6-phosphorsäure II 2568*; v. Ca-Mg-Inosithexaphosphat II 3446*; v. wasserlösl. Inositphosphatverbb. d. Fe II 2568*; Herst. v. Zwischenprodd. für — (4-Alkyl-, 4-Cycloalkyl- u. 4-Aralkyldihydroresorcin) I 111*; (Resorcinäther) I 3014*; (Kondensat.-Prodd. kernfluorierter Arylaldehyde) I 1458*; (Verbb. d. Zus. $R:CO\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot XR$) I 1961*; (alkylierte, aromat. Ketone mit ringständ., aliphat. Seitenkette, bes. Amylacetophenon) I 1311*; (Dialkylaminocyclohexenone) I 112*; (nitroarylierte, fettaromat. 1.2-Oxyketone u. 1.2-Diketone) I 438*; (Kondensat.-Prodd. aus o-Diketonen) II 1620*; (Oxyphenyl-α-oximinoalkylketone) I 1917*; (Aminochrysen) I 1114*; (Aroylbiurete) I 2208*; (ungesätt. Lactone d. alicycl. Reihe) I 2774*.

Herst.: v. hydriertem Tachysterin I 3867*; v. Aminen d. Phytosterinreihe I 3867*; v. wasserunlösl. Borsäureestern d. Cholesterins I 3868*; v. Isochromanen I 1114*; v. quaternären Derivv. v. heterocycl. Verbb. (gegen Blutparasiten) II 133*; v. quaternären $NH_4$-Verbb. v. Derivv. d. Anthracenreihe II 1440*; v. Azaverbb. II 4163*; v. Hydantoinderivv. I 2775*, 4763*; v. 3-Methyl-5.5-phenyläthylhydantoin I 1458; v. Cyclohexenylalkylhydantoinen I 2775*; II 4238*; Herst. v. Zwischenprodd. für — (Dialdehyd aus Chinasäureamidaceton) II 2569*; (3-Aminopyridin) I 1660*, 4763*; (Alkoxyaminopyridine) II 4256*; Herst.: v. Salzen d. 2.6-Diaminopyridins mit Salicylsäure II 1385*; v. d. Pyridinkern enthaltenden Carbonsäuren bzw. ihren Derivv. II 4143*; v. As- u. Sb-Verbb. d. Pyridinreihe II 4143*; v. Oxy- u. Aminopyridinderivv. v. Barbitursäuren I 112*; d. Nicotinsäure-β-naphthylesters oder seiner Halogenderivv. I 3541*; v. Salzen d. Tetrahydro-N-methylnicotinsäuremethylesters II 1208*; v. bas. Azoverbb. d. Chinolinreihe (gegen Blutparasiten) I 2773*; aus 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Monoäthanolamin u. Aminoessigsäure oder anderen Aminosäuren I 112*; d. Ca-Salze substituierter Chinolincarbonsäuren I 4763*; v. Verbb. v. Atophantypus, d. in 6-Stell. eine Alkyloxygruppe u. in 2-Stell. statt d. Phenyls d. Furylgruppe haben II 3444; chemotherapeut. Unters.: in d. Reihe d. Bz-Tetrahydrochinoline II 3540; in d. Acridinreihe (2.6- u. 2.8-Diaminoacridine) I 4572; Herst.: v. Acridinverbb. I 4466*, 4467*; II 1578*; v. Derivv. d. Pyrazinmonocarbonsäure II 1579*; v. Isoalloxazinderivv. II 1385*; v. Phenanthrolinderivv. II 132*; v. Halogenphenanthrolinen II 132*; v. dialkylsubstituierten Amiden v. Isoxazolcarbonsäuren II 3823*; v. Thiazolderivv. II 819*; v. Halogenthiazolen (Zwischenprodd.) I 1114*.

Unterss. über Methylatropinbromid I 1457; Herst.: v. Desoxymorphin C u. Dihydrodesoxymorphin D II 1208*; v. Äthern d. Chinaalkaloide I 2775*; v. Komplexverbb. d. 1.3-Dimethylxanthins mit m-Oxybenzoesäure oder deren Alkali- oder Mg-Salzen II 3705*; neue Verbb. d. Hexamethylentetramins II 4142; Herst.: d. Verb. d. Hexamethylentetramins mit $Ca(SCN)_2$ (zur Bekämpf. infektiöser u. entzündl. Erkrankk.) I 2976*; v. Verbb. aus Phenylalkylbarbitursäuren u. kryst. $CaBr_2$ I 3218*; v. Barbitursäureverbb. mit Bromacylharnstoffen II 4385*; v. Barbitursäure-Hydantoinverbb. I 113*; v. in W. leicht lösl. Verbb. d. Dihydrokodeins mit Barbitursäuren I 811*; II 3446*; einer Verb. v. Kodein mit Dipropylbarbitursäure II 133*; einer in W. leicht lösl. Verb. d. Theophyllins mit Diäthanolamin I 4596*; Alkaloidsalze d. Camphersulfonsäure I 588; (Chininsalze) I 2140; Herst.: d. Salzes d. rac. Ephedrinbase mit Cumarin-3-carbonsäure (pharmakol. Wrkg.) I 2976*; v. Verbb. d. Huminsäuren II 2570*; v. Albumintannat I 377, 1916, 4759.

Herst.: v. Se-halt. organ. Verbb. II 1578*, 2753*; v. Diaminodiphenylseleniden II 1578*; v. Diacyldiaminodiphenylseleniden II 2945*; v. Se, N u. S enthaltenden aromat. Verbb. II 1578*; v. lipoidlösl. Si-Verbb. I 3173; Einführ. v. Si in Fette II 3822; Organometalle u. ihre Bedeut. als Chemotherapeutica I 587; Metallderivv. d. Natriumthioäthansulfonates in d. Therapie I 3363; Herst.: v. Komplexverbb. v. organ. Mercaptoverbb. II 819*; v. Vanadinarsenobenzolen II 3823*.

**Anorganische Arzneimittel**: Herst. v. koll. S (Nachprüf. d. Verff.) II 1971; Haltbark. v. $Na_2SO_3$ II 2405; Herst.: v. Gemischen aus wasserlösl. Alkali- oder Erdalkali-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang II 819*; d. offizinellen Na-Phosphats I 2390; Natriumperborat (vergleichende Unters. eines französ. u. eines schweizer. Prod.) I 107; Kalkwasser (Herst., Prüf. u. Geh.-Best.) II 3144; Haltbark. v. Chlorkalk in Packungen u. v. Chlorkalkzubereitt. für d. Luftschutz I 587; Magnesiamilch (Auswaschen durch eine durchläss. Membran) II 4237; (Haltbarmachen durch Citronensäure) I 4759; $ZnCl_2$ u. d. Zubereit. seiner Lsgg. I 376; Galmei in d. Pharmazie I 4221; Herst. v. koll. Al-Hydroxyd II 336*. radioakt. — s. unter *Therapie* (*Strahlentherapie*).

**Arzneimittel aus pflanzlichen u. tierischen Produkten**: Fermente in pharmazeut. Mitteln I 4085; Herst.: d. gelben Oxydat.-Fermentes (Verwend.) II 2569*; v. Konzentraten v. Vitaminen u. verwandten Stoffen, bes. Provitaminen, als Zusatz zu — I 4037*; Präpp.: aus frischen Pflanzen II 1577*; (Mg enthaltende Heilmittel) II 2570*; aus Pflanzenstoffen u. schwer krystallisierenden Zuckern oder Honig I 4468*; aus Tomaten II 717*; Herst.: hochwert., geruchloser, J-halt. Alliumpräpp. I 3719*; N-halt. Aglykone für Heilzwecke I 2976*; Entgiften v. Pollenextrakt I 1661*.

Übersicht über Hormone u. a. körpereigene Stoffe, ihre Funktionen u. therapeut. Wrkgg. I 3718; Herst.: v. organotherapeut. Präpp. aus nichtfl., animal. oder anderen geeigneten Rohmaterialien I 1265*; v. Organpräpp. durch Abbau infolge Fermenteinw. II 654*; durch Behandl. d. Krankh.-Erreger mit Fermenten, welche Eiweißstoffe verzehren II 2570*; eines per os einzunehmenden fl. Heilmittels aus entsprechenden Seren oder Vaccinen oder Organpräpp. mit Pepsin u. HCl II 3569*; wertvoller, physiol. wirkender Stoffe aus Schlachtabfällen I 3178*; aus Ochsengalle u. Glycerin I 3178*; v. gallensauren Fe-Salzen II 3149*; als — verwendete Gehirnsteine d. Fische II 3144; Bereit. v. „Cobratoxin“ für klin. Zwecke, bes. für d. Behandl. v. Krebsschmerzen I 4313; s. auch *Alkaloide*; *Balsame*; *Bienengift*; *Drogen*; *Enzyme*; *Enzympräparate*; *Extrakte*; *Glucoside*; *Herzgifte*; *Hormone*; *Impfstoffe*; *Öle, ätherische*; *Organe*; *Vitamine*.

**Mittel gegen bestimmte Krankheiten**: Fungicide für klin. Gebrauch (Einfl. d. $[H^{\cdot}]$ auf d. Wachstum v. hefeart. Organismen) II 2552; (in vitro-Vers. bei hefeart. Organismen u. a. Pilzen) II 2552; Mittel: gegen Erkält. (Herst. v. β-Phenyläthylamin- u. β-Phenyl-α-methyläthylaminoleat) I 2976*; (Antigen) II 1580*; gegen Schnupfen (aus Kodeinsulfat u. Papaverinhydrochlorid) I 3176*; gegen Husten (Übersicht) I 3364; gegen Keuchhusten II 1573; gegen Ischias (zweifelhafte Kur) I 2772; gegen rheumat. Erkrankk. (Herst. v. Salicylsäureestern) I 810*; (Herst. d. Verb. v. Salicylsäure mit 1-Phenyl-2.3-dimethyl-4-isopropyl-5-pyrazolon) II 2569*; s. auch *Bienengift*.

Herst.: v. Augentropfen II 3143; eines Präp. zur Verhüt. oder Behandl. v. Zahn- oder Kiefererkrankk. I 3869*; v. Einreibemitteln gegen Hautverletzungen I 1459*; v. Wundpulver I 2591*; v. Mitteln gegen Hautreizz., bes. durch Pflanzen d. Familie d. Anacardiaceen I 1661*; Pharmakologie d. Entzünd. (Wrkg. v. hygroskop. Agenzien auf d. irritierende Wrkg. d. Zigarettenrauches) I 3538; Behandl. d. Schleimhautentzünd. mit Arzneigemischen II 1207; Frost u. Frostheilmittel I 4327; Japancampher u. seine synerg. Vereinig. mit Borsäure bei d. Behandl. v. Hautkrankheiten I 805; Verbb. d. Huminsäuren für dermatolog. Zwecke II 2570*; Vorschriften für Mittel zur Fußpflege u. -behandl. I 4327; Mittel: zur Behandl. v. Hornhaut, Warzen usw. I 114*; zur Bekämpf. d. Fußschweißes II 2756*; zur Schweißverhinder. II 2570*; für d. Humoralmedizin I 3363; Zucker zur Beheb. v. Ernähr.-Störr. v. Säuglingen II 1972*; säurebindendes Gebäck I 4468*; Mittel: zum Verbessern d. Magensäure I 592*; zur inneren Desinfekt. bei Magenerkrankk. (aus ricinolsauren Salzen) I 1459*; zur Behandl. intestinaler oder anderer Toxämie II 1027*; schwerlösl. Tanninverb. gegen Darmerkrankk. I 591*; S-halt. Eiweißspaltprodd. zur Regulier. d. Darmflora bei Krebskranken II 1579*, Mittel: gegen Gallensteine I 114*; gegen Hämorrhoiden I 813*, 4037*; Blutzucker reduzierende Substanz aus Urin II 2755*; wirksame u. unschädl. Entfett.-Mittel aus brasilian. Flora I 2140; Mittel: zur Injekt. gegen Peritonitis II 1763*; zur Behandl. nervöser Leiden (Übersicht) I 4936; Immunstoffe zur Herst. v. Heilmitteln für d. Behandl. v. Störr. d. vegetativen Nervensyst. II 2755*; neue Type v. sympathicolyt. synthet. Präpp. (sympathicolyt. Wrkg. v. Phenyläthyldimethylamin) II 3820.

Margosaöl in d. Veterinärmedizin I 3540; Tierheilmittel (z. B. für Geflügel) I 2811*; (gegen Wunden u. zum Vertreiben v. Fliegen) II 1763*; Mittel gegen Mammitis bei Kühen II 1763*; s. auch *Blut* (*Anämie*); *Gonorrhoe*; *Harn-Diabetes*; *Haare*; *Lepra*; *Malaria*; *Mikroben*; *Syphilis*; *Tuberkulose*; *Tumoren*.

**Verschiedene Arzneimittel**: Verbesser. in d. Technik d. Darst. dreier gebräuchl. Prodd. I 4939; Unterss. über *3* Zubereitt. d. U.S.P. u. d. N.F. nach abgekürzten Verff. II 2405; Studium d. offizinellen Mineralöle I 591; Herst. v. Medizinalölen (Weißölen) aus Rohölen I 1917*; Verwend. v. Naphthalanerdöl als Heilmittel II 3704; Ölschiefer in d. Medizin I 4759; (Entsteh.-Geschichte d. Präpp.) II 3567; „Heilöle“ II 1576; Herst. v. Ichthyolersatz (aus Schieferteeröl) I 3542*; pflanzl. u. tier. Fette d. Arzneibuches I 4938; Gleichwertigk. v. Mandel- u. Aprikosenkernöl bei pharmazeut. Anwend. I 4938; Chaulmoogra- u. verwandte Öle I 4035; Margosaöl als — I 3540; Tonkabohnenöl als Heilmittel I 4468*; Öl mit J-Geh. I 2590; Verwend.: d. Saponine in d. Therapie I 1457; d. Säuren aus ukrain. Lupulin für pharmazeut. Präpp. I 4813; Casein für pharmazeut. Gebrauch II 1382; Caseinpräp. I 1537*; jodierte Peptone in d. Pharmazie II 3144; Herst. einer als Heilmittel verwendbaren S-halt. Eiweißverb. II 1762*; akt. Kohle in d. Pharmazie I 4941; Herst. v. Basenaustauschprodd. als langsamwirkende Heilmittel I 4942*; Ca-Präpp. zur intramuskulären Injekt. I 3173; kalkreiches Zuckerprod. I 3541*; —: aus Ca-Gluconat u. anorgan. oder organ. Ca-Salz I 380*; aus wss. Ca-Gluconat-Lsg., $AlCl_3$ (u. Formalin) II 1384*; Geh. d. Calciumglycerinphosphate d. Handels u. d. Natriumglycerinphosphatlsgg. d. Handels an α-Glycerinphosphat II 653; Herst.: v. Ampullen mit offizinellem Ca-Glycerophosphat II 1576; v. Stärkeglycerin B. P. *1932* I 4594; Rk. v. Borax-Glycerin-W.-Lsgg. I 805; offizinelle Ammoniumacetatlsg. I 2772; Möglichk. d. Ersatzes v. Äthylnitrit durch Isopropylnitrit I 1659; —: aus Acetylsalicylsäure u. einem Analgeticum II 1385*; aus Chlorophyll oder Chlorophyllin u. ganz oder teilweise entwässertem $NaH_2PO_4$ II 336*; aus Menthol, Campher, Stearinsäure, NaOH, Terpentinöl, Eucalyptusöl, Thymianöl u. A. z. B. als Inhaliermittel I 4468*; Haltbark. d. nach d. *10.* Auflage d. schwed. Pharmakopöe aus flücht. Öl bereiteten aromat. W. I 3865; Fabrikat. v. Cachous I 805; medizin. Bedeut. d. Gefrorenen II 3734; medizin. Bäder u. Packungen II 2756*; M. für Breiumschläge I 382*, 4468*; wasserfreie Umschlagpaste II 3446*; Schlickpräp. für Packungen oder Bäder I 813*; Herst.: v. medizin. Vorlagen, Verbandstoffen u. dgl. II 1384*; v. medizin. Bedarfsgegenständen für Wundbehandl., wie Nähfäden sowie v. Kapseln, Pillen u. sonstigen Heilmittelumhüllungen (Erhöh. d. Resorbierbark.) I 1052*.

**Physiologische Wirkung**: Physikal. u. chem. Grundlagen d. physiol. Wrkg. (Übersicht) I 585; Bezieh. zwischen chem. Konst.: u. pharmakol. Wrkg. in d. Nicotingruppe II 2381; u. physiol. Wrkg. bei Morphin u. seinen Derivv. I 4914; Bezieh.: d. elektr. Eigg. d. organ. Moll. zu ihrer pharmakodynam. Wrkg. II 2752; d. dielektr. Polarisat. zur pharmakol. Wrkg. I 2325; Bedeut. v. Komplexbldg. u. Löslichk.-Änder. für d. Wrkg. II 3323; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. (Mikrobest. im Gewebe) I 800, 801; Steiger. d. pharmakol. Wrkg. durch Herabsetzen d. Ionenkonz. im Organismus I 4461; stypt. Wrkg. v. Pektin, Tannalbin u. Aplona (vergleichende Unterss.) I 4034; Mißbrauch d. spezif. Mittel in d. Heilkunde II 2752; Frage d. —-Schädig. I 4181; Vergiftt. durch medizinale versehentl. oder mißbräuchl. Verwend. II 2165; Bezieh. zwischen Toxizität, Widerstandsfähigk. u. Überlebenszeit II 1020; s. auch *Mikroben*; *Pharmakologie*; *Therapie* (*Chemotherapie*).

**Arzneimittel in bestimmter Form, Haltbarkeit, Haltbarmachen**: Verschwundene Arzneiformen

II 2; Heilmittelträger zur elektrolyt. Einführ. durch d. Haut I 111*; Trägerstoffe (aus $SiO_2$-Xerogel) I 592*; (aus kryst. Na-Acetat u. Äthylharnstoff oder Harnstoff oder Acetamid neben Emulgatoren, bes. für Zäpfchen) I 2772*; (aus Polyvinylalkohol oder seinen Derivv.) II 1208*; elast. Grundmasse I 808*; wasserlösl., leicht resorbier- u. diffundierbare Grundmasse für Suppositorien II 1207*; Herst. v. Zäpfchen mit Lipositoria I 4181; Phenolzäpfchen II 2405; Überzugsmassen I 110*; stark wirkende — in dragierten Pillen u. in Konfekten (Gefahren) I 4594; Metall-Suspenss. in Öl als — I 2789*; nichtflockende Lsgg. eiweißhalt. Heilmittel (Zugabe v. höhermol. Eiweißabbauprodd.) I 3176*; haltbare Lecithinemuls. zur Injekt. I 2771; konz. J-Tannin-Lsg. I 2590; Anwend. v. Propylenglykol als Lösungsm. I 1915; Herst.: v. ätherreichen Injekt.-Lsgg. I 4183*; v. Lsgg. v. Mutterkornalkaloiden u. a. in $\beta.\beta'$-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern I 4942*; v. neutralen Injekt.-Lsgg. d. Komplexsalze aus aromat. Polyoxyverbb. u. Metallen bzw. Metalloiden, wie As I 111*; v. wss. Lsgg. I 3866*; II 1208*, 2945*; v. Lsgg. schwerlösl. Oxalate d. seltenen Erden I 1052*; haltbarer Lsgg. (mit wasserlösl. Äthern, *3*- oder mehrwert. Alkohole) I 2392*; (mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole) I 380*; Haltbarmachen: v. Lsgg. d. elementaren P durch Zusatz v. $CH_2O$ oder solchen in saurer Lsg. abspaltenden Stoffen, wie Hexamethylentetramin u. dessen Derivv. I 3866*; v. Lsgg., d. Na-Salicylat u. $NaHCO_3$ enthalten II 2166; d. dest. Kirschlorbeerwassers u. d. offizinellen HCN-Lsg. mit fl. Paraffin u. offizinellem Vaselin I 587; Stabilität v. wss. Lsgg. v. Ouabain u. k-Strophanthin I 3364; Konservier.-Mittel für pharmazeut. Präpp. II 2248; Entkeim. v. Arzneilsgg. I 3172, 4595; Best. d. Zers.-Grades einer Reihe v. — beim Sterilisieren II 1576; Frage d. Pudersterilisat. I 1051; Geschmacksverbesser. für chininhalt. Fll. I 592*; Räuchermittel für medizin. Zwecke I 154*, 592*; Herst. in Rauchmittelform II 3569*; Reinigen v. zur Inhalat. bestimmtem Rauch anorgan. Halogenide II 2568*; Zigaretten als Heilmittelträger I 3719*; schaumerzeugendes Mittel für medizin. Zwecke II 1387*; Hühnereier mit Geh. an — (jodierte Eier) I 805.

Vergleichende allopath. u. homöopath. Gesichtspunkte bei d. Verarbeit. v. Arzneistoffen I 1049; Höchstgaben d. galen. Zubereitt. d. stark wirkenden Drogen II 3326; Bemerkk. zur Rezeptur, ungeeignete Arzneikombinatt. I 2390; unverträgl. Arzneimischungen I 1050; II 3444; (Kaffeincitrat mit Na-Benzoat) II 3567; (inkompatible Schüttelmixtur aus ZnO, Wismutnitrat u. Glycerin) I 1260; (Inkompatibilität bei Salben) I 1260; s. auch *Extrakte; Homöopathie; Kapseln; Linimente*; *Pflaster*; *Pharmazie*; *Pillen*; *Salben*; *Seifen* (*Medizinalseifen*); *Sirupe*; *Tabletten*; *Tinkturen.*

**Arzneimittelprüfung**: Staatl. u. zwischenstaatl. Wertfestsetzungen II 3443; Unters. I 1659; (Erlebtes u. Erstrebtes) I 3174; (Beobachtungen, Verbesser.-Vorschläge) I 588; einfache Prüff. I 807; Bewert. v. chemotherapeut. Heilmitteln II 1757; Identitätsrkk. d. D. A.-B. *VI*, ihre schnelle u. sparsame Ausführ. im Apothekenlabor. II 1762; Capillarluminescenz v. pharmazeut. Präpp. II 4143; Best. d. Brech.-Vermögens v. Fll. als pharmazeut. Prüf.-Meth. II 654; Anwend. d. DE. zur Unters. I 4941; konduktometr. Titrat. I 589; Thermoanalyse u. Eutektika v. —-Gemischen I 805; Mess. einiger mechan. Eigg. v. pharmazeut. Gleitmitteln II 3447; Anwend. d. Capillaranalyse II 2407; Wertbest. d. Adsorpt.-Kraft v. Medizinalkohlen I 808; chem. Kontrolle I 1263; Bedeut. d. Mikrochemie für d. Pharmazie II 1383; Mikrobest. im Gewebe (Verteil.) I 800, 801.

Prüf. v. $O_2$ zum Heilgebrauch I 807; Best. d. wirksamen Cl im Chlorkalk, d. Labarraque- u. Dakinlsg. I 589; maßanalyt. Jodbest. in Jodpräpp. I 4035; Geh.-Best. d. offizinellen Jod-Jodid-Lsgg. I 1051; Analyse d. offizinellen $PbJ_2$, Best. d. Pb u. d. J II 3145; Best. v. J: in organ. — I 588; in jodiertem Pepton I 3364; S-Best.: in pharmazeut. Zubereitt. (gravimetr.) II 818; in Salben u. a. —-Formen I 2143; Geh.-Best. d. im National Formulary offizinellen Hypophosphite I 4760; Best.: d. organ. gebundenen $H_3PO_4$ in Phytin u. in Arzneimischungen II 818; d. Orthoborsäure in Borsäure für chirurg. Zwecke II 1383; Prüf.: d. Kreidearten unter UV-Licht I 4941; d. $SrBr_2$ I 4760; Best.: v. Mg in —-Gemischen I 3364; d. Pb in seinen offizinellen Verbb. u. Zubereitt. I 3364; maßanalyt. Best. v. Al u. Zn in —-Gemischen nach d. Oxychinolinmeth. II 3145.

Mikrobest. d. Verbb. v. HCN in Arzneigemischen II 3704; Best.: d. A. in pharmazeut. Fll. (Nachprüf. d. Verff. d. U.S.P. *X* u. U.S.P. *XI*) II 2167; d. Glycerins in galen. u. organtherapeut. Zubereitt. I 4035; Geh.-Best. für Phenol in offizinellen Zubereitt. I 1263; Präzisier. d. Phenolbest. nach Messinger u. Vortmann II 3444; Nachw. u. Best. v. 2.4-Dinitrophenol in Tabletten u. Kapseln I 807; colorimetr. Best. v. Adrenalin in —-Gemischen I 3365; titrimetr. Best. d. Camphers (u. d. Hexetons) in Arzneigemischen I 4183; Best. v. Salicylsäure: auf photoelektr. Wege I 1275; in Salben u. Pulvern I 808; Identitätsbest. v. Natrium citricum I 4035; II 818; Geh.-Best. v. Magnesiumcitratlsg. II 2407; Nachw. v. Saponin in Präpp. d. „Stada" I 1457; Best. d. Seife in pharmazeut. Zubereitt. I 1051; Charakterisier. d. Acetylgruppe in einigen Heilmitteln durch Darst. v. „Lanthanblau" II 2167; Farbrk. d. Digitoxins, Gitoxins u. Gitalins u. ihre Anwend. zur colorimetr. Best. dieser Digitalisglucoside in pharmazeut. Zubereitt. I 110; Best.: d. äther. Öle in weingeist. Lsg. I 3175; II 3146; v. Hexamethylentetramin (Urotropin) in Arzneigemischen I 1276, 3365; approximative Schnellbest. d. Barbitalgeh. in — I 4046; Mikrochemie d. Methylxanthine (Kaffein, Theobromin, Theophyllin) II 505; Wertbest. v. Heilmitteln, welche atropinart. Stoffe enthalten (Auge d. weißen Maus als pharmakol. Testobjekt) II 1762; Best.: v. Belladonna-Extrakten in —-Gemischen (colorimetr.) II 3146; d. Chinins in Eisenchinincitrat u. in Chininsalzen I 2974; Wertbest.: v. Chinaweinen II 3147; v. pharmazeut. Amylasen II 3567; v. Pepsin u. Pepsinpräpp. I 4596; d. Pepsins I 808; zu Heilzwecken geeignete Paraffinum liquidum, Vaselinum album u. Vaselinum flavum, bes. ihre Prüf. I 4035; Unterscheid. d. Bärengalle durch spezif. Präcipitinrk. I 4940; s. auch *Arzneibücher*; *Pharmakognosie.*

**Bibliographie**: Volkstüml. Namen d. —, Drogen, Heilkräuter u. Chemikalien I [1265]; Zwischenprodd. d. organ. Technologie, pharmazeut. Prodd. (Fortschritte d. Teerfarbenfabrikat. u. verwandter Industriezweige) I [1313]; Erkenn. u. Nachw. d. als Antiseptica u. Desinfekt.-Mittel, Konservier.- u. Ungeziefermittel gebrauchten Arzneistoffe I [1918]; Herst. u. Prüf. homöopath. — I [2393]; Anleit. zur Darst. organ. — für Studierende d. Pharmazie u. Medizin I [2777]; —, Drogen-, Chemikalien- u. Heilkräuter-Fachwörterbuch I [4329]; Wrkg.-Weise u. Indikat. d. — d. Zahnheilkunde II [2168]; Klin. Rezept-Taschenbuch für prakt. Ärzte II [3821]; Dental materia medica, pharmacology and therapeutics I [2771]; Chemistry in therapeutics I [3717]; Introduction to materia medica and pharmacology II [2405]; Materia medica, pharmacology and therapeutics II [2567]; The therapeutics agents of the pyrrole and pyridine group II [3325]; Text-book of pharmacology and therapeutics II [3925]; Recent advances in medicine, clinical laboratory, therapeutic II [3925]; Incompatibilités pharmaceutiques I [1054]; L'année thérapeutique. Médicaments et procédés nouveaux I [2139]; Pharmacie

chimique avec les préparations industrielles des médicaments I [3542]; Étude sur la gélatine et sa précipitation. Application à son essai et à son dosage dans les substances pharmaceutiques et alimentaires II [243]; L'Azione dell'associazione calcionucleo-manganica I [2389]; Dizionario delle specialità farmaceutiche di uso terapeutico, igienico e profilattico II [505]; s. auch *Alkaloide*; *Antimonpräparate*; *Arsenobenzole*; *Arsenpräparate*; *Arzneibücher*; *Bäder*; *Balsame*; *Bienengift; Catgut*; *Desinfektion*; *Drogen*; *Eisenpräparate*; *Enzyme*; *Enzympräparate*; *Extrakte*; *Glucoside*; *Goldpräparate*; *Herzgifte*; *Homöopathie*; *Hormone*; *Impfstoffe*; *Kapseln*; *Kosmetik*; *Linimente*; *Medizin*; *Mikroben*; *Narkose*; *Öle, ätherische*; *Organe*; *Pflaster*; *Pharmakognosie*; *Pharmazie*; *Physiologische Lösungen*; *Pillen*; *Quecksilberpräparate*; *Röntgenkontrastmittel*; *Salben*; *Seifen* (*Medizinalseifen*); *Silberpräparate*; *Sirupe*; *Sterilisation*; *Tabletten*; *Therapie*; *Tinkturen*; *Toxikologie*; *Verbandmaterial*; *Vitamine*; *Wismutpräparate*.

### Abführmittel.

Inhaltsstoffe d. Cascara-Sagrada-Extraktes (biol. Wertbest.) II 2408; Convolvulus sepium als — II 334, 4234; Ursache d. abführenden Wrkg. beim Menschen durch Fütter. v. Kleie, Pentosan u. Cellulose I 3362; abführendes Prinzip: in Pflaumen I 586, 4936; in d. Ricinusölen II 3324; Ricinusölpräpp. I 1459*; Ricinusölemulss. I 1459*; — aus Pektin u. Caraya- oder Akaziengummi oder Stearinsäure II 1580*; abführende Magnesiumcitratlimonade II 2166; Wrkg. d. Adsorbentien gegenüber diarrhoischen Substanzen innerhalb d. Organismus I 4034; s. auch *Arzneimittel, Spezialitäten usw.*

### Adstringentia

s. *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel.*

### Anästhetica.

Fortschritte auf d. —-Gebiet II 2166; Theorie d. örtl. Betäub. (Zusammenfass.) I 3170; physikal.-chem. Eigg. u. lokalanästhet. Wrkg. (Oberflächenspann., Adsorpt. u. Verdräng.-Adsorpt.) II 2162; (Kolloidflock. u. relative Lipoidlöslichk., Zusammenhang zwischen Albumoseflock. u. Wrkg.-Stärke) II 2162; Bezieh. v. $p_H$ u. Oberflächenaktivität zur Aktivität I 803; chem. Konst.: u. lokalanästhet. Wrkg. v. p-Oxybenzoesäureäthern II 2531; u. anästhesierende Wrkg. bei 2-Alkoxychinolinderivv. I 2087; Lokal-—, d. verlängerte Analgesie erzeugen (Schmerzausschalt. nach rektalen Operatt.) II 128; Einfl. d. Gewöhn. an A. auf d. Wrkg. d. Lokal-— I 803; Wrkg. auf d. Speichelsekret. I 2927; Pseudohernie, ein sichtbares Merkmal v. lokalanästhet. Wrkg. II 1573; Steiger. u. Abschwäch. d. Krampfwrkg. einiger Lokal-— II 1378; protahierte tox. Wrkgg. v. Lokal-— II 1378; Erfahrr. mit d. periduralen Anästhesie nach Dogliotti I 1657; Einfl. auf Bierhefe II 388.

Synthesen in d. —-Gruppe II 296; Herst.: v. Divinyläther II 2753*; v. bas. Estern v. fettaromat. Säuren I 2975*; v. N-[Aminoalkyl]-anthranilsäurealkylestern II 2754*; v. Estern d. 1-Aminonaphthalin-4-carbonsäure I 4465*; d. Alkylaminoester d. 1-Aminonaphthalin-4-carbonsäure I 4466*; lokalanästhet. Wrkg.: v. Aminoestern d. n-Octan-, α-Octen- u. α-Octinsäure I 2072; v. p-Aminobenzoesäuredialkylaminoäthoxyäthylestern I 1858; v. Phenanthridinderivv. I 1872; Lokalanästhetica mit Morpholinring (Ester v. 2-Alkoxycinchoninsäuren) II 2916; Herst.: v. Oxazolinen I 4036*; v. Thiazolinen I 4036*; Phenylurethan-— II 3092; —: aus W., A., Na-Salicylat, Na-Benzoat, Guajacol I 2976*; aus Salzen d. Procainbase mit Fettsäuren v. wenigstens *9* C-Atomen I 2976*; Herst.: v. Salzen anästhet. wirkender Verbb. I 2773*; v. Lsgg. in Glykolen II 2168*; v. viscosen Lsgg. I 4036*; v. haltbaren Lsgg. II 2945*; (mit 3.4-Dioxyphenyläthanolamin) I 4942*; (mit Harnstoff) I 2144*; (Zusatz v. reduzierend wirkenden Stoffen) I 2144*; Haltbarmachen v. Divinyläther II 2168*, 2753*.

Best. d. Cocainalkaloide in Gemischen mit anderen Alkaloiden u. Lokal-— II 4030.

*Bibl.*: Anleit. zur Schmerzbetäub., kurzes Lehrbuch d. Lokalanästhesie, Allgemeinnarkose u. sonst. Anwend. d. Betäub.-Verf. II [3325]; Practical points in anaesthesia: a clinical handbook I [3540]; Trattado di anestesia. Narcosi. Anestesie locali, regionali, spinali I [1915]; s. auch *Narkose.*

### Analeptica

s. *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel.*

### Analgetica.

Pharmakologie d. Schmerzstill. II 1201; Anwend. in d. 2. Hälfte d. Geburt I 3538; Herst.: eines Deriv. d. 2-Phenyl-4-aminochinolins II 2754*; einer Verb. v. Papaverin u. Dipropylbarbitursäure I 2775*; v. Präpp. aus Acetylsalicylsäure u. — II 1385*.

### Anthelmintica (Wurmmittel).

Antiseptica u. — (Synth. v. 6-Benzyl- u. 6-n-Hexyl-7-oxyflavon) I 4726; — für d. im Magendarmkanal d. Pferdes vorkommenden Würmer (Zusammenfass.) I 2138; Zusammenhang v. dielektr. Polarisat. u. anthelmint. Wrkg. I 2325; Chemie d. Helminthen (Taenia Solium) I 4451; (Diphyllobotrium latum) I 4451; (Ascaris Lumbricoides) I 4451; Geh. d. Ascariden an Glykogen II 3691; Konst. d. anthelmint. Bestandteils v. Calycopteris floribunda (Calycopterin) II 105; histolog., chem. u. pharmakol. Unters. d. Samen v. Torreya nucifera, einer chines.-annamit. wurmtreibenden Droge I 4758; Samen wurmtreibender Combretaceen Madagaskars I 805; chron. Cu-Vergift. bei Schafen durch Lecksalz gegen d. Magenwurm I 1294; Mittel zur inneren Anwend. bei Hunden, Geflügel u. Hausvieh gegen innere Schädlinge, wie d. Bandwurm (aus einem Alkaloid u. einem organ. Koll.) II 505*; —: aus d. Rk.-Prod. aus Al-Silicat u. Nicotinsulfat I 4763*; aus Futtermittel, Laxantien u. Alkalifluorid I 4037*.

Methoden zur Prüf. d. anthelmint. Eigg. v. Ascariciden I 4465; Wrkg. einiger physiol. Faktoren bei d. in vitro-Auswert. I 3362; Verwend. d. Regenwurms zur Auswert. II 1384.

*Bibl.*: Traité d'helminthologie et médicale et vétérinaire II [334]; s. auch *Arzneimittel, Spezialitäten usw.*

### Antipyretica.

Oxydat.-hemmende Eigg. II 1018; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. v. — bei Hühnern I 4462; schmerzstillende Wrkg. d. Mischungen v. Schlafmitteln u. — II 1201.

### Antiseptica.

Fortschritte auf d. —-Gebiet II 2166; (*1935*) I 2590; (im letzten Jahrzehnt) I 1051; (neue Beobachtungen) I 2590; — u. Anthelmintica (eine Synth. v. 6-Benzyl- u. 6-n-Hexyl-7-oxyflavon) I 4726; Herst.: durch Alkylier. v Phenolen I 809*; v. Kondensat.-Prodd. d. Cumarsäuren mit Glucose als — oder Zwischenprodd. dafür I 381*; aus einer Misch. eines o-Oxychinolinsalzes mit einer antisept. Diazoverb. I 2391*; antisept. Hexamethylentetraminverb. II 4142; Organometalle u. ihre Bedeut. als — I 587; Herst.: v. Argentochromtetramethylthionin I 2775*; v. Alkylmercurimercaptoarylverbb. I 2975*; v. Hg-Verbb. v. Pyridincarbonsäureamiden II 132*; einer Hg-Verb. d. Pyridin-3-carbonsäureallylamids I 812*; v. kernmercuriertem Gallein u. Coerulein I 1053*; antisept. Wrkg.: v. 2-Furanquecksilberverbb. II 1964; u. Oberflächenaktivität (isomere Nitroäthylen-

diaminchinoline) **I** 374; v. 2.6-disubstituierten Pyridinen **II** 1164; v. Carbazol-3-diazoniumchlorid u. a. Diazoniumverbb. **I** 3170; d. Liquor antisepticus (Prüf.) **II** 1576; Überempfindlichk. u. erhöhte Resistenz d. Bakterien gegenüber antisept. wirksamen Stoffen **I** 2576; elektr. Wrkg. bei d. Zücht. v. Streptokokken **II** 2040; Wrkg. auf Hefen u. Bakterien u. deren Gärerscheinn. im Brauereigewerbe **II** 2034; gärungshemmende Wrkg. **II** 201; — u. auswählende Gär. (Wrkg. v. Bromessigsäure) **I** 4745; Prophylaxe u. Behandl. v. infizierten Wunden mit einer *10*%₀igen Kochsalzlsg. **I** 1915; Verfestigen v. antisept. Präpp. **I** 3588*; Herst.: v. antisept. Zellstoffwatte **II** 1207*; v. antisept., blutstillendem Wundpulver **I** 2591*; einer antisept. leicht mit d. Pinzette erfaßbaren fettart. Paste zur Dauerversorg. amputierter Zahnwurzelnerven **II** 1387*; Erhöh. d. antisept. Wrkg. v. Mund- u. Zahnpflegemitteln **I** 379; Behandl. v. Korken usw. mit ungift. — **I** 2772*; experimentelle Kritik d. Allenschen Meth. zur Ermittl. d. baktericiden Wrkg. **I** 2391.

*Bibl.*: Erkenn. u. Nachw. d. als — gebrauchten Arzneistoffe **I** [1918]; Contribution à l'étude des propriétés antiseptiques des huiles essentielles et de leur fixation **II** [3484]; s. auch *Desinfektion*; *Holzimprägnierung*; *Konservierung*; *Mikroben* (*Abtötung der Bakterien*); *Schädlingsbekämpfung*; *Seifen* (*Medizinalseifen*).

### Cardiaca

s. *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel.*

### Cholagoga.

Methodik d. Prüf. galletreibender Mittel **I** 587.

*Bibl.*: Les cholagogues. Évolution des idées sur le mode d'action des médications cholagogues **II** [817].

### Diuretica.

Harntreibende Mittel u. d. Steiger. ihrer Leist.-Fähigk. **I** 1048; Bestandteile v. diuret. Drogen (Flavonolglucosid v. Houttuynia cordata) **II** 2919; Gewinn.: diuresefördernder u. diuresehemmender Stoffe **II** 2755*; eines d. Diurese fördernden Stoffes **I** 4597*; Herst.: v. leichtlösl. komplexen Theophyllinverbb. **I** 1053*; v. Hg-Verbb. v. Pyridincarbonsäureamiden **II** 132*; einer Hg-Verb. d. Pyridin-3-carbonsäureallylamids **I** 812*; aus Hg-Verbb. d. α-Methoxy- bzw. -Äthoxypropylamide d. Camphersäure **II** 1763*; diuret. Hexamethylentetraminverb. **II** 4142; s. auch *Harn*.

### Emetica.

Radix Ipecacuanhae u. deren Alkaloide als — **II** 334.

### Expectorantia.

Radix Ipecacuanhae u. deren Alkaloide als — **II** 334.

### Hämostyptica.

Alaunsteine u. Blutstillstifte **II** 2810; pulverförm. Mittel zur Blutstill. **II** 1763*; antisept., blutstillendes Wundpulver **I** 2591*; hämostat. Hexamethylentetraminverb. **II** 4142; Erhöh. d. Gerinn.-Fähigk. v. Blut beim Zusatz v. Elektrolyten durch Zusatz v. Pektinen **II** 4028*; Blutstill. durch ein neues Pektinpräp. **I** 3538; Still. capillarer Blut. durch Cebion **I** 3538; Zahnpasten usw. mit Geh. an d. Blutgerinn. fördernden Phosphatiden oder gleichart. wirkenden P-Verbb. **I** 3719*.

### Herz- u. Gefäßmittel.

Herzmittel (Vortrag) **I** 2388; zentral u. peripher wirkende Kreislaufanaleptica (Zusammenfass.) **II** 3142; neuere Cardiaca u. Analeptica **I** 2390; Fortschritte auf d. Gebiet d. vasopressor. Stoffe **II** 2166; adstringierende Lsgg. **II** 2247; Herst.: eines blutdrucksteigernden Thioharnstoffs **II** 4028*; d. cardioton. d-trans-$\pi$-Oxocampher aus d-Isoketopinsäure **I** 4183*; v. blutdruckwirksamen Aminoalkoholen quaternärer aromat.-aliphat. $NH_4$-Basen **II** 4238*; v. blutdrucksenkenden Cholinverbb. **II** 3446*; analept. wirkender N-halt. heterocycl. hydrierter oder hydroxylierter Säureamide **I** 2591*; v. Derivv. d. Pyrazinmonocarbonsäure **II** 1579*; synthet. lobelinähnl. Analeptica (pharmakol. Prüf.) **II** 3911; Wrkg. d. Analeptica (pharmakol. Grundlagen d. Therapie) **II** 332; (qualitative u. quantitative Beziehh. zu d. Schlafmitteln) **II** 1202; (Einw. auf d. Kreislauf; Veränder. d. Blutgase nach intravenöser u. intramuskulärer Injekt.) **I** 4462; (Rolle in d. Wiederbeleb.-Technik) **I** 4180; (Weckwrkg. bei Narkosen u. Vergiftt.) **II** 332; (Wrkg. bei Erstick.) **II** 1202; s. auch *Arzneimittel-Hämostyptica*; *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone*; *Kreislauf*; *Organe-Herz*.

### Hypnotica (Schlafmittel).

Fortschritte auf d. —-Gebiet **II** 2166; Gebrauch u. Mißbrauch (Übersicht) **I** 374; moderne —-Therapie u. Basisnarkose **II** 1018; Pharmakologie u. Toxikologie **II** 1758; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; chem. Unterss. über d. Mechanismus d. durch — herbeigeführten Narkose [Synth. v. gefärbten Derivv. v. Luminal (Phenobarbital)] **II** 2915; Wrkg. am Menschen bei direkter Eindring. in d. Liquor cerebrospinalis mittels Suboccipitalstich **II** 1202; intrazisternale Wrkg. **II** 1202; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. v. — bei Hühnern **I** 4462; qualitative u. quantitative Beziehh. zwischen — u. Analeptica **II** 1202; schmerzstillende Wrkg. d. — verschied. Mischungen v. — u. Antipyreticis **II** 1201; Verwend.: bei Erkrankk. d. Kreislaufes **I** 4592; in d. *2.* Hälfte d. Geburt **I** 3538; hypnot. Wrkg.: verschied. Harnstoffe **I** 1259; v. unsymm. Alkylarylharnstoffen (Herst.) **I** 4936; v. Aryl- u. unsymm. Alkylarylthioharnstoffen **II** 3564; Synth. v. Verbb. mit hypnot. Wirksamk. (Alkoxymethylhydantoine) **I** 4907; Herst.: v. — aus Paraldehyd **II** 1385*; v. Ureiden u. Amiden v. Dialkylessigsäuren **I** 111*; v. Ureiden trisubstituierter Essigsäuren **I** 1458*; neuer Typus v. hypnot. Amid (N-[$\beta$-Ketopropyl]-diäthylacetamid) **II** 606; Herst.: v. Derivv. d. 2.4-Dioxotetrahydropyridins **II** 4144*; v. 2.4-Dioxo-3.3-dialkyltetrahydropyridinen **II** 4144*; v. Barbitursäure-Hydantoinverbb. **I** 113*; s. auch *Barbitursäuren*.

### Narkotica.

Narkosen u. Betäub.-Mittel einst u. jetzt (Übersicht) **I** 803; moderne Betäub.-Mittel **I** 803; moderne Schlafmitteltherapie u. Basisnarkose **II** 1018; Pharmakologie u. Toxikologie **II** 1018; Einw. auf d. Zustand d. lebendigen Substanz, Infraroteffekt bei d. Narkose d. quergestreiften Muskel **II** 1965; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; Einfl.: auf Prostataphosphatase **II** 1359; auf d. C-Vitamingeh. d. Liquor cerebrospinalis u. d. Gehirns **I** 1045; Unterss. über —-Kombinatt. mit d. stalagmometr. Meth. **I** 1454; gegenseit. Antagonismus zwischen Cardiazol, Coramin u. — **II** 1201; öllösl. Betäub.-Mittel in d. Rektalchirurgie **I** 1048; gärungshemmende Wrkg. **II** 201.

*Bibl.*: — d. Fettreihe **II** [504].

### Schlafmittel

s. *Arzneimittel-Hypnotica*.

### Sedativa.

Herst.: v. Barbitursäure-Hydantoinverbb. **I** 113*; einer Verb. v. Kodein mit Dipropylbarbitursäure **II** 133*; $MgCl_2$-Verbb. d. Hexamethylentetramins als Sedativum bei Leberleiden **II** 4142; — bei Erkrankk. d. Kreislaufes **I** 4592; Nachw. sedativer Bromidwirkungen im Tiervers. **I** 4950.

### Spasmolytica.

Synth. v. Derivv. d. 3-Methylisochinolins II 2371; Herst.: v. leichtlösl. komplexen Theophyllinverb. I 1053*; einer Verb. v. Papaverin u. Dipropylbarbitursäure I 2775*.

### Wurmmittel

s. *Arzneimittel-Anthelmintica.*

## Arzneimittel, Spezialitäten usw.

(s. auch *Desinfektion*).

A + D-Vicotrat s. *Vitamine-Vitaminpräparate.*
*A. T. 10* s. dort.
*Abrodil* s. dort.
*Acaprin* s. dort.
*Acedicon* s. dort.
Acetanilid s. $C_8H_9ON$.
Acetarson s. *Spirocid.*
*Acetylsalicylsäure* s. dort.
Acidolpepsin s. *Enzympräparate.*
Aciletten I 1261.
*Aconitin* s. dort.
Acrichin s. *Atebrin.*
Acriflavin s. *Trypaflavin.*
Adepdolon I 2141.
Adhaegon I 1262.
*Adiposetten* s. dort.
Adlan Rose II 1204.
*Adrenalin* s. dort.
Adrenalinlsg.-Synochem *1:1000* I 806.
Adrenin s. *Adrenalin.*
Adsorbentol I 4182.
*Äthynal* s. dort.
Agocholin I 377.
*Airol* s. dort.
Akrotherm II 1024.
Aktivanad I 806.
Aktives Jod-Schwefelbad II 3333.
Akutin schwach I 1050.
Akutin stark I 1050.
Akutinsalbe I 1050.
Alaxo, Blutreinigungspulver I 2141.
Alaxo, Darmstärkungsmittel I 2141.
Aleapect I 4326.
*Alepol* s. dort.
Allanturan II 3330.
*Allochrysin* s. dort.
*Alloform* s. dort.
Allplanten II 3327.
Alterantia-Allplanten II 3327.
Altoids I 378.
Aluminiumacetat s. *Essigsäure, Al-Salz.*
Alurat s. *Numal.*
*Alypin* s. dort.
Amidopyrin (Aminopyrin) s. *Pyramidon.*
*Amytal* s. dort.
*Amytal-Natrium* s. dort.
*Anabasin* s. dort.
Anaclasine I 377.
Anaeroben-Serum Behring II 3329.
*Anastil* s. dort.
Angioxyl s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*
*Anox* s. dort.
*Antagosan* s. dort.
*Antagosin* s. dort.
Antephysan s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*
Antharthritica-Allplanten II 3328.
Anthelmed-Wurmkur für Erwachsene II 1382.
Anthelmed-Wurmkur für Kinder II 1382.
Anthelmintica-Allplanten II 3328.
Antiasthmatica-Allplanten II 3328.
Anticroupin II 3327.
Antidote-Malaria I 377.
Antidysmenorrhoica-Allplanten II 3328.
*Antimoin* s. dort.
Antinervin I 4326.
Antineuralgica-Allplanten II 3328.
Antipiol-Puder II 3330.
Antiprolapsin I 4326.
Antipyretica-Allplanten II 3328.
*Antipyrin* s. dort.
Antirheumaticum vegetabile Nattermann I 1050.
Antischin II 1023.
Antischin-Tücher II 1024.
Antischin-Verbandspäckchen A II 1023.
Antischin-Verbandspäckchen B II 1023.
Antiscleroticum vegetabile Nattermann I 1050.
Antitan(t)al-Tabletten I 806.
*Anucain* s. dort.
*Apicur „Roche“* s. dort.
*Apisarthren* s. dort.
*Apisarthron* s. dort.
*Aplona* s. dort.
Apotheker Kretschmers Fichtennadel-Bad Bad Kudowa II 3333.
Apotheker Kretschmers Sprudelndes Fichtennadel-Bad Bad Kudowa II 3333.
Apotheker Nothmanns Pectyl I 2390.
Apotheker Petzolds Cinchona-NervenPlätzchen Nr. *1* u. *2* II 3329.
Appinosal-Balsam I 378.
Arantil II 1023, 3326.
*Arecolin* s. dort.
Dr. Arends Beinsalbe I 1262.
Argidal II 1024.
Argidal-Salbe II 1024.
*Argolaval* s. dort.
*Aristol* s. dort.
Arnika-Essenz Weleda II 3333.
Arolia Tee I 4326.
*Arrhenal* s. dort.
p-Arsanilsäure s. *Atoxylsäure.*
*Arsen-Calcibiose* s. dort.
Arsphenamin s. *Salvarsan.*
*Arterenol* s. dort.
Arthrex liquidum II 1205.
*Artose* s. dort.
*Asellan* s. dort.
Askaran, Elektra-Krystallpulver I 108.
*Aspircain* s. dort.
Aspirin s. *Acetylsalicylsäure.*
Atabrin s. *Atebrin.*
*Atebrin* s. dort.
*Atebrin-Musonat* s. dort.
*Atophan* s. dort.
*Atoxyl* s. dort.
*Atoxylsäure* s. dort.
Aurum-Thorraduran pro injectione II 3331.
*Avertin* s. dort.
Azo-Cory-Schnupfenpillen II 1205.
Azojod II 1205.

Bacté-dysenteri-phage I 377.
Balafarin-Pulver II 1205.
Baldrian- (Schlaf-) Bad mit Brom II 3333.
*Barb-eth-vil* s. dort.
Barbital s. *Veronal.*
*Barbitursäuren* s. dort.
*Beasal* s. dort.
Becobon I 4465.
Becocrin I 4465.
Beconeuron I 4465.
Becopect I 4465.
Becosanin II 1207.
Becostruma II 1207.
Bella-Skin I 4326.
Bellucyst I 1261.
*Benacol* s. dort.
*Benzocain* s. dort.
Benzoptol I 4327.
Beridormin I 1261.
Berliner Reform-Stoffwechsel-Tee I 2143.
Betabion s. *Vitamine, Vitamin $B_1$-Präparate.*
Betaxin s. *Vitamine, Vitamin $B_1$-Präparate.*
*Bilagit* s. dort.
Biodyn-Ampullen I 2141.
Bioglandon II 1207.
Bionosal I 2141.
*Bismutrat* s. dort.
Bismutum oxyjodogallicum s. *Airol.*
Bistan-Kohle II 1205.
Bleichsuchtspillen II 1382.
Bleminol I 4182; II 1024.
Blut-Vitarex II 3326.
Bo-Ka-No Spezial-Kräuter-Tee Nr. *3* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *7* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *11* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *15* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *24* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr *63* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *64* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *68* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *75* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *76* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *98* I 2141.
Bo-Ka-No-Spezial-Kräuter-Tee Nr. *117* I 2141.
Dr. Boether-Tabletten I 2391.
Bonbons Migros, Hustenmischung I 4327.
*Bonnaplast* s. dort.
Boro-Alkaloide I 1261.
Boro-Atropin I 1261.
Boro-Pilocarpin I 1261.
*Bracethyl* s. dort.
*Brechweinstein* s. dort.
*Brocanal* s. dort.
*Bromostrontiouran* s. dort.
Brom-Vitarex II 3326.
Bugan-Tabletten I 378.
*Butyn* s. dort.

*Calcetol* s. dort.
*Calcibiose* s. dort.
*Calcio-Coramin* s. dort.
Calcipot „D“ I 1262.
Calcium-Gluconicum s. *Gluconsäure, Ca-Salz.*
Calcium „Homburg“ s. *d-Glutaminsäure, Ca-Salz.*
Calcium-Sandoz s. *Gluconsäure, Ca-Salz.*
Calciumgluconat s. *Gluconsäure, Ca-Salz.*
Calcozym II 1023, 3326.
*Campher* s. dort.
Campher „Henning“ II 3326.
Campher-Coffein „Henning“ II 3326.
Campher-Ephedrin „Henning“ II 3326.
Campher-Spartein „Henning“ II 3326.
Camphochin I 109.
*Campolon* s. dort.
*Candiolin* s. dort.
Canosin I 4326.
Cantan forte s. *Vitamine, Vitamin C-Präparate.*
*Carbarom* s. dort.

*Carbarson* s. dort.
Carbo activatus s. *Kohle, aktive.*
Carbogel I 4325.
Carbogel-Silber I 4325.
Cardaminol I 4182.
Cardiaca-Allplanten II 3328.
*Cardiazol* s. dort.
*Cardiotonin* s. dort.
Carminativa-Allplanten II 3328.
Carnofil s. *Catgut.*
*Ceadon* s. dort.
Cebion s. *Vitamine, Vitamin C-Präparate.*
Cetiol I 3174.
*Chinidin* s. dort.
*Chinin* s. dort.
*Chinin-Calcium* s. dort.
Chinistront II 1023.
Chinoramin-Suppositorien I 378.
Chloralformamid s. *Voluntal.*
*Chloralhydrat* s dort.
*Chloralose* s. dort.
*Chloramin* s. dort.
*Chloreton* s. dort.
Chlorophylose II 3330.
Cholagoga-Allplanten II 3328.
Cholecysmon I 4326.
*Cholofrey* s. dort.
Cialit II 1576.
Cidospermex I 1262.
Cilauphen II 3327.
Cinchona-Tabletten Nr. *1* u. *2* II 3329.
Cinchophen s. *Atophan.*
*Citormin* s. dort.
Citropepsin s. *Enzympräparate.*
Clawosan *I, II, III* II 1023.
Cobefrin s. *Corbasil.*
Cobrasol I 1051.
*Cocain* s. dort.
Coffeminal compositum I 3174.
Coli-Serum Behring II 3329.
Collax Schlankheitswürfel I 2141.
Combisek-Tabletten I 378.
Contravenenum I 4182.
*Convalen* s. dort.
*Convallan* s. dort.
Coradium I 2141.
*Coramin* s. dort.
*Corbasil* s. dort.
Cortidyn s. *Hormone-Nebennierenhormone.*
Cumacarbo-Tabletten I 109.
Cumadiph-Tabletten I 109.
Cumanetten I 109.
Cumangin-Dragees I 109.
Cumasina liquid. I 109.
Cumasina liquid. anginae I 109.
Cumasina liquid. forte I 109.
Cumasina-Präpp. I 109.
Cumasina pulverisatum *I, II, III, IV* I 109.
Cumasina unguentum I 109.
Cumasina ungt. forte I 109.
Cumasina-Verbandstoffe I 109.
*Cupronat* s. dort.
Curarina-roman II 3329.
Curarina-Salbe II 3327.
Curral s. *Dial.*
*Curtaform* s. dort.
Curtas Misteltropfen I 2141.
Cutisia-Bad II 3333.
*Cuvitan* s. dort.
*Cynobaltee* s. dort.
Cystein „Henning“ II 3326.
*Cysteine* s. dort.

Dakinsche Lsg. s. *Unterchlorige Säure, Na-Salz.*
Damagan I 2141.
Decholin s. *Gallensäuren-Dehydrocholsäure.*
Dekamethylendiguanidin s. *Synthalin.*
Depurativa-Allplanten II 3328.
*Dermatol* s. dort.
Desazon I 807.
*Desitin* s. dort.
*Desitinolan* s. dort.
Desitintamponade II 504.
*Detoxin* s. dort.
Deutscher Haushalts-Tee „Askania“ I 2142.
Dextro-Energen-Tabletten I 2390.
Diabetiker-Whisky (Marke Klapp) I 1261.
*Diadermin* s. dort.
*Dial* s. dort.
Diaphoretica-Allplanten II 3328.
Diaphthise I 378.
Diaplanta I 1261.
*Dibrophen* s. dort.
Digestiva-Allplanten II 3328.
*Digilanid* s. dort.
Digitalin Nativelle s. *Digitoxin.*
*Digitoxin* s. dort.
Digival II 3330.
*Dikodid* s. dort.
*Dilaudid* s. dort.
*Dinitra* s. dort.
*Diothan* s. dort.
*Diplosal* s. dort.
Ditmaplast I 4183.
Diuretica-Allplanten II 3328.
*Diuretin* s. dort.
Do-Min I 2142.
*Dolorisan* s. dort.
*Doralgin* s. dort.
*Dorlotin* s. dort.
*Doryl* s. dort.
*Dukaplast* s. dort.
Dulcargan I 1262
Dulcargan liquidum conc. I 1262.
Duodentrat I 4326.
Durosellan II 3331.
*Dysmenural* s. dort.

Ecko-Ohrwurmweg (akut) I 2142.
Edelweiß-Tabletten II 3330.
Efrasapon I 1261.
*Elbaplast* s. dort.
*Eldoral* s. dort.
Elixier Dolorex I 2142.
Emanal-Tabletten I 806.
Embran s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*
Emenagon I 109.
*Emetin* s. dort.
Emmenagoga-Allplanten II 3328.
Enarmon s. *Hormone-Testishormone.*
*Endrine* s. dort.
Energin I 2142.
Ensoletts II 1382.
Enterokokken-Serum II 3331.
*Entero-Vioform* s. dort.
*Ephedrin* s. dort.
*Ephepirine* s. dort.
*Ephetonal* s. dort.
*Ephetonin* s. dort.
*Epinin* s. dort.
Epiphysan s. *Hormone-Epiphysenhormone.*
*Epokan* s. dort.
*Equilibrin* s. dort.
Eres-Lungenelixier II 1205.
*Ergobasin* s. dort.
*Ergoclavin* s. dort.
Ergometrin s. *Ergobasin.*
Ergostetrin s. *Ergobasin.*
*Ergotocin* s. dort.
Erysipel-Serum Behring konz. II 3329.
Eserin s. *Physostigmin.*
*Esiderm* s. dort.
*Esmodil* s. dort.
Essigsaure Tonerde s. *Essigsäure, Al-Salz.*
Etoscol I 1050.
*Eucain* s. dort.
*β-Eucain* s. dort.
Euchromarin II 3326.
*Eucupin* s. dort.
Euflavin s. *Trypaflavin.*
Euformal I 3173.
Euformal Wund- u. Einstreupuder I 3173.
Eufosyl II 3329.
β-Eukain s. *β-Eucain.*
*Eunarcon* s. dort.
*Eupaverin* s. dort.
*Euphyllin* s. dort.
Euprostrum II 3327.
Eurysin I 109.
Eusedetten II 3330.
Eusorgel I 1050.
Eusorgetten I 1050.
Eutonon s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*
Evalan I 2142.
Evion s. *Vitamine, Vitamin E-Präparate.*
*Evipan* s. dort.
*Exalgin* s. dort.
Exasthmut II 3327.
*Expectal* s. dort.
Expectorantia-Allplanten II 3328.
Expectysat Bürger II 3330.
Expit I 1262.
Extropin-Bad II 3333.
Fellon-Abführpillen II 1205.
Fellon-Blutreinigungssirup II 1205.
Fellon-Blutreinigungstee *I* u. *II* II 1205.
Fellon-Gallentee II 1205.
*Feometten* s. dort.
*Ferriscorbon* s. dort.
*Ferroscorbon* s. dort.
Ferrum-Nordmark I 1262.
Ferrum-Nordmark ad injectionem I 1262.
Ferrum-Nordmark-Körnchen I 1262.
Ferrum Nordmark liquid I 1262.
*Fichera 365* s. dort.
Fichtennadelbad „Bastian“ II 3333.
*Fineural* s. dort.
*Flavadin* s. dort.
Fluorsteril-Tabletten I 1262.
Fömal *I*- u. *II*--Tabletten II 3331.
*Folinerin* s. dort.
*Forapin* s. dort.
*Formaldehyd* s. dort.
Formyl-Thorraduran pro injectione II 3331.
Fortica I 2142.
Fosiderm II 3329.
Fosiderm-Bad *6%* II 3329.
Fosiderm-Darmöl *2%* II 3329.
Fosiderm-Frauenseife *6%* II 3329.
Fosiderm-Kollodium *2%* II 3329.
Fosiderm-Ovula vaginalia *1%* II 3329.
Fosiderm-Puder *0,2%* II 3329.
Fosiderm-Salbe *2,5%* II 3329.
Fosiderm-Seife, mediz. *1%* II 3329.
Fosiderm-Suppositorien *4,5%* II 3329.
Fosiderm-Tinktur *6%* II 3329.
Fosiderm-Vasoliment *2,5%* II 3329.
Fosiderm-Wismut *10%* II 3329.
Frou Frou II 3330.
Fructamin s. *Vitamine-Vitamin C-Präparate.*
Fuadin s. *Neoantimosan.*
Fußbade-Salz Salpedol I 108.
Fussol II 3332.

Gallitophen „Reinecke“ II 1023.
Gardenal s. *Luminal.*
Gasödem-Serum Behring monovalent II 3329.
Gasödem-Serum Behring polyvalent II 3329.
*Gastro-Sil* s. dort.
*Gelonida antineuralgica* s. dort.

Germanenthron, grün I 2142.
*Germaniaplast* s. dort.
*Germanin* s. dort.
Gicht-Allergine nach Prof. Dr. F. Gudzent I 4182.
Gisanit s. *Enzympräparate.*
Gliscal II 1205.
*Globichthol* s. dort.
*Glycerosol* s. dort.
*Glycyrrhizinsäure* (*Glycyrrhizin*) s. dort.
Gomminth-Hustentropfen II 1024.
*Gonocin* s. dort.
Gothania Erotika-Kugeln I 2142.
*Granulin* s. dort.
Grünkreuz-Kräuter-Bäder I 2142, II 3333.
*Guakalin* s. dort.
Guralgin I 3174.
Guttiolen I 1262.
Gyanetten II 1205.
*Gynergen* s. dort.
*Gynichthol* s. dort.

„Ha-Elf“ Sauerstoff-Fußbad I 108.
Hämaneuron II 1207.
Hämocavin-Suppositorien II 1382.
Hämorrhoidal-Balsam Pruritan-Fromme I 3173.
Hämorrhoidalsalbe „Kropp“ II 3327.
Hämorrhoidensalbe I 2142.
Haimo-Salbe I 1262.
Hamamelispuder-Reinecke I 4182.
Hanosan I 2142.
Harnsäurefeind I 2142.
*Hefen* s. dort.
Heilin-Rheumaseife I 806.
Heiliteinreibung I 806.
Heilma-Salbe *11* II 1205.
Hekto-adrenalin *DAK* s. dort.
Helag-Fluid I 4464.
*Helfoplast* s. dort.
Helisen-Testpackung II 3331.
Helletten II 3331.
Hellgit II 3331.
Hellgit-Balsam II 3331.
*Helmofix* s. dort.
Henkel's Sauerstoff-Fußbad I 108.
Henne Hispania I 2142.
Heparnechol I 1262.
*Hepatopson* s. dort.
*Hepatrat* s. dort.
*Hepracton* s. dort.
Herbasthmat II 1382.
*Heroin* s. dort.
Herztropfen-Truw II 3328.
Heufiebertoxin Nr. *312*, polyvalent I 378.
Hewalin-Haarentferner Marke Antipillox I 2142.
*Hexamethylentetramin* s. dort.
*Hexargin DAK* s. dort.
*Hexeton* s. dort.
Hexopert II 1207.
Hombreol s. *Hormone-Testishormone.*
Homoseran „Asid“ I 806.
Hormocardiol s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*
Hormolax *605* II 3330.
Hormonöl supra I 806.
Hortipin-Nervenkur Fichtennadel-Trockenbäder II 1205.
Hustendrops I 4037*.
Husten-Helferchen II 1205.
Hustentropfen, Echte Dänische I 2142.
Hydragoga-Allplanten II 3328.
*Hydrokabe* s. dort.
*Hyperol* s. dort.
Hypotonica-Allplanten II 3328.

*Ichthyol* s. dort.
*Icoral* s. dort.
Iliren s. *Hormone-Nebennierenhormone.*
*Impletol* s. dort.
India-Gold I 2142.
Indischer Nieren-Tee I 2143.
Indischer Nieren- u Blasentee, Rusts I 2142.
Inficin I 2142.
Inosepta II 3332.
*Insulin* s. dort.
Insulin-Adrenalin „Novo“ II 3327, 3329.
Irmitol I 805.
Irmitol-Extra I 805.
*Isalon* s. dort.

Jacobis Präparat Rheumatogen I 378.
Jobecith-Dragees II 1382.
*Jod* s. dort.
Jod-Kaliklora-Mundwasser II 1205.
Jodhosan I 806.
*Jodipin* s. dort.
*Jodoform* s. dort.
*Jodonascin* s. dort.
*Jodtinktur* s. dort.
Jokranol-Einreibung II 3329.

KLX-Tabletten II 1205.
*Kaffein* s. dort.
*Kakodylsäure* s. dort.
Kamillästhin-Paste I 1050.
Kamillästhin-Wundkegel I 1050.
Kamillen-Creme, Dr. Schwedlers II 3329.
Kamillosan I 1050.
Kamo-Serum I 4327.
Kamonine No. *1* I 4327.
*Karmapillen* s. dort.
*Karwendol* s. dort.
Karwendol-Vasenoliment I 4181.
Karzinomen *III* (äußerlich) I 4326.
Karzinomen *IV* (innerlich) I 4326.
Katalysin s. *Thionin.*
Kephagen II 1205.
Keuchhustentabletten „Kropp“ II 3327.
Kieba-Tee II 1023.
Kiesel-Baldrian-Tee II 1023.
Königs Probat-Fußbad I 108.
*Kollargol* s. dort.
*Kombetin* s. dort.
Kräuterpulver I 2142.
„Kraftquell-Fluid“ Po-Ho-Jo I 2142.
Kraftwasser I 4327.
*Kresol* s. dort.
Kropfpulver I 4327.
Kropfpulver No. *16* I 4327.
*Kryazon* s. dort.
Kukidon-Tabletten I 4182.
*Kukirol* s. dort.

Lacarnol s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*
Lamoda-Kräutertinktur I 378.
Lamoda Parisiana I 378.
*Larocain* s. dort.
*Larostidin* s. dort.
Laryngin-Tinktur I 1262.
Laxabram I 1261.
Laxantia-Allplanten II 3328.
Laxoletts II 1328.
*Laxysat „Bürger“* s. dort.
*Lebertran* s. dort.
Lebewohl, Fußbade-Pulver I 108.
Lebra Gicht- u. Rheumatabletten I 4326.
Lecitamin II 3327.
*Lecithine* s. dort.
Lecithinhaltiges Pulver I 2142.
Letrajod-Wundsalbe II 1023.
*Leukichthol* s. dort.
*Leukoplast* s. dort.
*Leukotropin* s. dort.
Liniplant I 3174.
Lipositoria I 4181.
*Liquoid „Roche“* s. dort.
Liquor Aluminii acetici s. *Essigsäure, Al-Salz.*
*Lobelin* s. dort.
Lobesym II 1383.
*Lopion* s. dort.
Lovana-Gesichtsbad II 1205.
Lovana-Hautöl II 1205.
Lovana-Herren-Creme II 1205.
*Lubrokal* s. dort.
*Luctin* s. dort.
Luizym s. *Enzympräparate.*
Lukusta-Ei-Lecithin I 1262.
Lukusta-Knoblauch-Öl-Kapseln I 1262.
Lukusta-Spezialitäten I 1262.
*Luminal* s. dort.
*Luminal-Natrium* s. dort.
Luteolipex s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*
*Lysorheumin* s. dort.

Magentin Dr. Schwarzhaupt I 4465.
Magentinol Dr.Schwarzhaupt I 4465.
Magenwein I 2142.
Magnesiamilch s. *Magnesiumhydroxyd.*
*Mandelsäure* s. dort.
Manetol II 3332.
*Mapharsen* s. dort.
Mascufemin-Tabletten II 1383.
Masernschutzextrakt S. S. Dresden II 3332.
Medial-magischeTraumsalbe Sixorgan II 3332.
*Medinal* s. dort.
*Medobis* s. dort.
*Medoryl* s. dort.
Mehivi I 2142.
*Melubrin* s. dort.
*Menthol* s. dort.
Mercupurin s. *Novurit.*
*Mercurochrom* s. dort.
Methusal I 2142.
Metrazol s. *Cardiazol.*
*Milchsäure* s. dort.
Minora I 2142.
*Miral* s. dort.
Mistelan I 1050.
Mittel gegen Epilepsie I 2142.
Moranyl s. *Germanin.*
Morgenstern-Gold I 4327.
*Morphin* s. dort.
Mucidan-Husten-Teewürfel I 4326.
Müller-Tee I 4327.
Muza I 378.
Mycozol liqu. I 377.
Mycozolsalbe I 377.
Myokombin II 1023.
Myoston s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*
*Myostrophin* s. dort.
Myrtazeenol Reinecke I 109.

Na-Kakodylat s. *Kakodylsäure, Na-Salz.*
Naganol s. *Germanin.*
*Naphthalan* s. dort.
Natur-Nährsalz II 1205.
Neaphesan I 3174; II 1383.
Nembutal s. *Pentobarbital-Natrium.*
*Neoantimosan* s. dort.
Neoarsphenamin s. *Neosalvarsan.*
*Neo-Cardyl* s. dort.
*Neochin* s. dort.
Neo-Contradol I 4182.
*Neocryl* s. dort.
*Neodorm* s. dort.
Neoferrol II 1205.
Neoferrol mit Arsen II 1205.
Neoferrol mit Brom II 1205.

Neoferrol mit China II 1205.
Neoferrol mit Jod II 1205.
Neoferrol mit Kola II 1205.
Neoferrol mit Lecithin II 1205.
Neo-Hepatrat I 4326.
Neo-Hepatrat ad injectionem I 4326.
Neo-Hepatrat ad injectionem forte I 4326.
Neo-Hepatrat liquidum I 4326.
*Neonal* s. dort.
*Neosalvarsan* s. dort.
*Neospiran* s. dort.
*Neostibosan* s. dort.
*Neosynephrin* s. dort.
*Neptal* s. dort.
Nervadenis I 806.
Nerven-Nahrung Eilecithin I 2142.
Nervensalbe I 2143.
*Nervophyll* s. dort.
Nervren II 1023.
Nesenil-Tabletten II 3331.
Nesenil-Tee II 1205.
*Neupaverin* s. dort.
*Neurostrontyl* s. dort.
Neuweilers Nervensalbe I 4326.
Nieren-Tee I 2143.
Nieren-Tee, indischer I 2143.
*Nipagin* s. dort.
*Nirvamin* s. dort.
*Nirvanol* s. dort.
Noa's kombinierte Bernstein-Öl-Fuß-Wäsche I 108.
*Novalgin* s. dort.
Novarsenobenzol s. *Neosalvarsan*.
*Novarsolan* s. dort.
*Novasurol* s. dort.
*Novexurat* s. dort.
Noviform I 1262.
*Novocain* s. dort.
Novopin-Compact II 3332.
*Novurit* s. dort.
*Numal* s. dort.
Nupercain s. *Percain*.
Nyctogen I 4325.
Nyktogen I 806, 4325.
Nyland-Adsorbens II 1206.

Obesimed I 1050.
Obesit Hartmann I 4326.
Obstipantia-Allplanten II 3328.
*Octinum „Knoll“* s. dort.
Oestroglandol s. *Hormone-Follikelhormone*.
„Ohne-Sorge“ Tropfen I 2143.
Oktinum „Knoll“ s. *Octinum „Knoll“*.
*Oktyron „Knoll“* s. dort.
Oleum Jecoris Aselli s. *Lebertran*.
*Omnadin* s. dort.
*Opium* s. dort.
*Optalidon* s. dort.
*Optochin* s. dort.
Orbal I 2143.
Organ Complex „G“, „M“ u. „N“ II 3327.
Organ Complexe II 3327.
Organ-Vitarex II 3326.
*Orosanil* s. dort.
*Orosanil B* s. dort.
*Ortal* s. dort.
*Orthoform* s. dort.
*Ortizon* s. dort.
Oskalson-Tabletten II 3328.
Osmaron-Melkfett II 1024.
Osmaron puriss. II 1024.
*Ossarsol* s. dort.
Otosclerol II 3330.
Oxypin II 3332.

*Pacyl* s. dort.
Padutin s. *Hormone-Herz- u. Kreislaufhormone*.
Palästra-Fußbad II 3327.
Palästra-Fußcreme II 3327.
*Palliacol* s. dort.
Pancortex s. *Hormone-Nebennierenhormone*.
Pancrazym-Puder I 4465.
Pancrazym-Salbe I 4465.
*Pandigal* s. dort.
Pankreasdispert s. *Enzympräparate*.
Pansulina Fornet I 2390.
*Panthesin* s. dort.
Pantibin-Biotonischer Wein II 1206.
*Pantocain* s. dort.
*Pantopon* s. dort.
*Papaverin* s. dort.
*Paraffinöl* s. dort.
*Parafuchsin* s. dort.
Paraxin I 3174.
Parkinsan-Tabletten I 378.
*Pathosan* s. dort.
*Pavemal* s. dort.
*Paverysat* (*Paverisat*) s. dort.
Pec-Pastillen I 378.
Pecto-Sensit I 4326.
Pecto-Sensit-Sirup I 4182, 4326.
Pectussan, Dr. Schweitzers I 2143.
Pectyl I 2390.
Pelligen-Haemorrhoidal-Salbe II 1206.
Pelligen-Salbe II 1206.
Pelligen-Zäpfchen II 1206.
*Pentobarbital* s. dort.
*Pentobarbital-Natrium* s. dort.
*Pentothal* s. dort.
Pepsodont Antiseptic II 1576.
*Perabrodil* s. dort.
*Percain* s. dort.
Perdormetten II 3330.
*Peremesin* s. dort.
Peritonitis-Serum Behring II 3329.
Perkamillon I 378.
Perlatan s. *Hormone-Follikelhormone*.
Perlax I 378.
Perlaxol I 378.
*Pernaemyl* s. dort.
Perniven I 4465.
*Pernocton* s. dort.
*Perovetten* s. dort.
Peroxyd-Compositum-Truw II 3330.
Peroxyd-Compositum-Truw forte II 3330.
*Perparin* s. dort.
Perphyllon I 1050.
Pertugan-Salbe I 109.
Pertugen-Salbe I 109.
Perviscal I 109.
*Phanodorm* s. dort.
Phenabarbit II 1206.
*Phenacetin* s. dort.
Phenidon I 4326.
*Pheninox* s. dort.
Phenobarbital s. *Luminal*.
Phenorman-Tabletten I 1050.
Phosphatose II 1206.
*Physostigmin* s. dort.
Picochrom II 1576.
*Pikrotoxin* s. dort.
Pineol II 3333.
Plantrite I 3174; II 3327.
*Plasmochin* s. dort.
*Plasmocid* s. dort.
Dr. Pleß' Doppel-Tee II 1206.
Pneumocardin-Bohnen I 1050.
Po-Ho-Jo, „Kraftquell-Fluid“ I 2142.
*Polysan* s. dort.
Posido-Urschlamm II 3326, 3327.
Posipack II 3326, 3327.
Präparat gegen Husten etc. I 4327.
Pricodin-Hustentropfen II 3326.
Procain s. *Novocain*.
Profantin II 1207.
*Profundol* s. dort.
Progynon B oleosum s. *Hormone-Follikelhormone*.
*Prominal* s. dort.
*Prontosil* s. dort.
*Prontosil solubile* s. dort.
*Propadrin* s. dort.
*Prostigmin* s. dort.
*Protargol* s. dort.
Proterra II 1024.
Proterra extern II 1024.
Proterra intern II 1024.
Proterra subtilis II 1024.
Provaloton-Bad II 3333.
Provetan s. *Hormone-Follikelhormone*.
Proviron s. *Hormone-Testishormone*.
Prowa-Tabletten I 4326.
*Psicain* s. dort.
Pudan-Kinderpuder I 1050.
Puerperalfieber-Serum Behring konzentriert II 3329.
Pulmones-Allplanten II 3328.
Purgiolax Abführ-Perlen I 1262.
*Purosan* s. dort.
*Pyramidon* s. dort.
*Pyrasulf* s. dort.
Pyrasumman cum Chinino II 1206.
Quadro-Nox-Suppositorien I 1050.
Quellsalin I 2143.
Quotientin s. *Hormone-Nebennierenhormone*.

*Radacyl* s. dort.
Radikalin I 2143.
Radiopinol (Radiopinol-Fichtennadel-Badesubstanz) II 3333.
Raphabil I 4465.
Rapid-Schlankheitskur I 2143.
*Recresal* s. dort.
*Rectidon* s. dort.
*Rectonal* s. dort.
Redoxon s. *Vitamine, Vitamin C-Präparate*.
Redroma-Gallen- u. Magentropfen I 2143.
Reducentia-Allplanten II 3328.
*Reducto* s. dort.
*Reducton* s. dort.
Reineckes Antitan(t)al-Tabletten I 806.
Reineckes Blutregenerator I 109.
Reinin I 806.
Rejuven-Hormonextrakt I 4182.
Remlomed-Tabletten II 1382.
Renal-Pillen II 1207.
Renodorm I 1262.
Renoletten I 1262.
Renoletten sine Cod. I 1262.
Rheugil I 4464.
Rheuma- u. Gicht-Allergine nach Prof. Dr. F. Gudzent I 4182.
Rheumasalbe „Kropp“ II 3327.
Rheumatabletten „Kropp“ II 3327.
*Rheumichthol* s. dort.
Rheumichthol forte II 1382.
Rheumyl I 4182.
Rhinasthman II 3332.
Rhinisan-Nasensalbe I 1050.
Rhinisan-Pastillen I 1051.
Rhizinum-Tinktur „Reinecke“ II 1023.
Ricifin II 1206.
*Rivanol* s. dort.
Rodofor-Pillen I 3173.
*Rosaplast* s. dort.
*Rossium* s. dort.
Rubiazol s. *Prontosil*.
Rugosanol I 1262.
Rusts Indischer Nieren- und Blasen-Tee I 2142.

S.U.C-Salbe II 3331.
Sagrotan-Mund- u. Gurgelwasser I 1051.
*Sajodinetten* s. dort.
Salbe No. *4* I 4327.
Salbe Nr. *11* I 4327.
*Salicylalkohol* s. dort.
*Salicyl-Letrajod* s. dort.
Salicylosalicylsäure s. *Diplosal*.
Saligenin s. *Salicylalkohol*.
*Salol* s. dort.

*Salophen* s. dort.
Saltrat Rodell **I** 108.
*Salvarsan* s. dort.
*Salyrgan* s. dort.
*Sanastol* s. dort.
*Sanédrine* s. dort.
*Sango-Stop* s. dort.
Sanguiform **II** 1206.
*Sanocrysin* s. dort.
Sanodermin **I** 1051.
Sanol U. C. **II** 3331.
*Saridon* s. dort.
Sarsaparilltabletten Bürger **II** 3326.
Saßnitzer Kreideschlamm **I** 1261.
Sauerstoff-Bad ,,Bastian" **II** 3332.
Sauerstoffbad E. B. D. **II** 3332.
Sauerstoff-Fußbad **I** 109.
Sauerstoff-Salz **I** 2143.
Schäumende Jod-Kaliklora-Zahnpasta **II** 1206.
Schäumende Stark-Jod-Kaliklora-Zahnpasta **II** 1206.
Schillerol **I** 2143.
Schwefelbad **II** 3332.
Schwefel-Kolloid-Bad ,,Goda" **II** 3332.
*Scillicardin* s. dort.
*Scurocain* s. dort.
Sedaklim-Dragees **II** 3330.
Sedativa-Allplanten **II** 3328.
Sedo-Hypotensor Dausse **II** 3332.
*Sedormid* s. dort.
*Selectan* s. dort.
*Selectan neutral* s. dort.
*Selvadin* s. dort.
*Sensibamin* s. dort.
*Sepdelen* s. dort.
Sicaphos **I** 3174.
*Siliquid* s. dort.
*Silogran Gödecke* s. dort.
Simavarix-Binde **I** 2390.
Sirop pectoral balsamique **I** 4327.
*Sirupan* s. dort.
Sixorgan **II** 3332.
Sleepan **II** 1206.
Solanum-Tabletten **I** 2391.
*Solganal* s. dort.
*Solganal B* s. dort.
*Solusalvarsan* s. dort.
*Somnal* s. dort.
*Somnifen* s. dort.
Soneryl s. *Neonal.*
Spargel-Sirup **II** 1205.
Spargel-Tee **II** 1205.
Spasepil-Tabletten **I** 4182.
Spasepiletten **I** 4182.
Spec. regenerantes ,,Nola" **I** 1261.
Speick-Seife **I** 378.
Spiramon **I** 378.
*Spirocid* s. dort.
St. Kilians-Fußbadesalz **I** 108.
St.-Rochus-Fußsalz **I** 108.
*Steroform* s. dort.
Stimulin **I** 378.
Stomachica-Allplanten **II** 3328.
Stomachicum Nyland **II** 1206.
Stomachicum vegetabile Nattermann **I** 1261.
*Stovain* s. dort.
Stovarsol s. *Spirocid.*
Strontichin **II** 1023.
*Stryphnon* s. dort.
Styptica-Allplanten **II** 3328.
Stypticum vegetabile Nattermann **I** 1261.
*Sulfarsenol* s. dort.
*Sulfarsphenamin* s. dort.
Sulfobit **I** 1261.
,,*Sulfoharnstoff*" s. dort.
*Sulfonal* s. dort.
Sulfosalicylsäure s. $C_7H_6O_6S$.
Sulfursal **I** 3173.
*Superchin* s. dort.
Superior-Waschpaste **I** 1262.
Suprarenin s. *Adrenalin.*
*Sympathin* s. dort.
*Sympatol* s. dort.
*Synthalin* s. dort.
*Syntropan* s. dort.

Tablcor **II** 3327.
*Taktokut* s. dort.
*Tannalbin* s. dort.
*Tannigen* s. dort.
*Targesin* s. dort.
*Targophagin* s. dort.
*Tartrazin* s. dort.
Tekmeria **II** 1206.
Tellangin **II** 3327.
Telobstin **II** 3327.
*Teltan* s. dort.
*Temoebilin* s. dort.
Tempo-Fußbad **I** 109, 4182.
*Tenebryl* s. dort.
Terpo-Fosiderm $2^{0}/_{0}$ **II** 3329.
Testiliquit neu **II** 3331.
Testis-Panhormon s. *Hormone-Testishormone.*
Tetanus-Serum Behring **II** 3329.
Tetanus-Serum Behring vom Rind **II** 3329.
Tetraid **II** 3330.
*Theobromin* s. dort.
*Theophyllin* s. dort.
*Thephyldin* s. dort.
*Thioarsen* s. dort.
Thiopinol-Matzka-Einreibung **I** 1262.
Thiopinol-Matzka-Kopfwasser **I** 1262.
Thioxan **II** 3333.
*Thorotrast* s. dort.
Thorraduran **II** 3330, 3331.
Thorraduran pro injectione **II** 3331.
Thovituran D s. *Vitamine, Vitamin D-Präparate.*
Thymipin **II** 1023.
Thymipin forte **II** 1023, 3331.
*Thymol* s. dort.
*Thymolglycerin* s. dort.
Thymoljodid s. *Aristol.*
Tikizid **II** 1206.
*Tolysin* s. dort.
Tonica-Allplanten **II** 3328.
Toniform **II** 1024.
Tonikum Helfenberg **II** 3327.
Tonsiotren **II** 3331.
*Torantil* s. dort.
*Totaquina* s. dort.
Tregallo **I** 2143.
Tridesolin **I** 1261.
Trimona **I** 4465.
*Trional* s. dort.
Tropengold **I** 2143.
Tropherit **I** 806.
Trunkenbold **I** 4327.
Trymenthoid-Tabletten **II** 1382.
*Trypaflavin* s. dort.
*Tryparsamid* s. dort.
Tuffon ,,Lingner" **I** 805.
*Tumenol* s. dort.
Tussedat-Tropfen forte **II** 1206.
*Tutocain* s. dort.
Tylose s. *Celluloseäther.*
Tyronorman s. *Hormone-Schilddrüsenhormone* (*Antagonisten*).

*Unguentolan* s. dort.
Unguentolan-Augensalbe **I** 4464.
Unguentolan-flüssig **I** 4465.
Unguentolan-Gleitsalbe **I** 4465.
Unguentolan-Suppositorien **I** 4465.
Unguentum sanatum compositum ,,Beringer" **I** 1051.
Universin *12* u. *49* **I** 4327.
*Uroselectan* s. dort.
*Uroselectan B* s. dort.
Urotropin s. *Hexamethylentetramin.*
Uterotonon s. *Hormone* (*Hormone verschied. Natur*).

Vacampin-Flechtenkur **II** 1206.
Vacampin-Tee **II** 1206.
Vaduril **I** 4182; **II** 3329.
*Valocordin* s. dort.
*Valotrat* s. dort.
Valpyronal **II** 3326.
Vaopin-Salbe **I** 4182.
*Varicocid* s. dort.
*Vaseline* s. dort.
Vasenol-Karwendol-Puder **I** 378.
Vasomotrin **II** 3329.
Ventrisin-Tabletten **II** 1206.
Ventropharm cum Belladonna **II** 1024.
*Veramon* s. dort.
*Verasulf* s. dort.
*Veratrin* s. dort.
Verbaca-Salbe **I** 1261.
Verbasca-Salbe **I** 1261.
Vermächtnis-Augenwasser **I** 378.
Verodigen compositum **II** 1023.
*Veronal* s. dort.
*Veronal-Natrium* s. dort.
Vero-Schutz, Apotheker Otto Müllers **I** 2143.
*Vexurat* s. dort.
*Vinethen* s. dort.
Viscum-Reinecke **I** 4182.
Vismoton **I** 806.
Visvisan-Tabletten **I** 807.
Vita-Herba **I** 2143.
Vita-Maltyl **II** 1023.
Vitalium $F_2$ **I** 4327.
Vitamed **I** 2143.
Vitamin E ,,Promonta" s. *Vitamine, Vitamin-E-Präparate.*
Vitarex-Präparate **II** 3326.
Vitox s. *Vitamine-Vitaminpräparate.*
Vogan s. *Vitamine, Vitamin A-Präparate.*
*Voluntal* s. dort.
*Vulpuransalbe* s. dort.
*Vuzin* s. dort.
Vyb **I** 2143.

Wasserstoffperoxyd s. *Wasserstoffsuperoxyd.*
*Wasserstoffsuperoxyd* s. dort.
Wismutsubnitrat-Pastillen ,,Bonz" **I** 1262.
Wundsalbe Dr. Röhm **I** 4465.
Wundstreupulver Dr. Röhm **I** 4465.
Wybert-Sirup **I** 4181.

Yatren s. dort.
*Yatrobar* s. dort.

Zahnpastenemulgator R **II** 131.
Zimmer's Hustensaft **II** 1023, 1024.
*Zinkocoll* s. dort.
*Zinkoplast* s. dort.
Zoan liquid. **II** 1206.
Zoan-Ohrenöl **II** 1207.
Zoroaster **I** 2143.

**Arzneipflanzen,** Chemie im Dienste d. arzneil. Pflanzen- u. Drogenforsch. **II** 653; *V.* internationaler Kongreß für Medizinal- u. aromat. Pflanzen **I** 2643; deutsche Heilpflanzen in d. modernen Therapie **II** 1572.
Spezielle — s. unter *Drogen.*
*Bibl.*: Plantas medicinales (extranjeras e indigenas) **II** [1209]; s. auch *Alkaloide*; *Arzneimittel*; *Drogen*; *Extrakte*; *Pflanzen.*
**Asa foetida** s. *Harze-Naturharze.*
**Asantöl** s. *Öle, ätherische.*
*akt.* **Asarinin** (F. 122—123°), Isolier. aus Asarumarten, Eigg., Rkk., Derivv., Konst. **II** 2926.

*dl*-**Asarinin** (F. 135—136°), Darst. aus d. akt. Verbb., Nitrier. **II** 2926.

**Asaron (2.4.5-Trimethoxy-1-propenylbenzol)** (F. 67°), Isolier. aus Kalmusöl **I** 4002.

*isomeres* **Asaron (2.4.5-Trimethoxy-1-allylbenzol)** (Kp.$_{685}$ 283°), Isolier. aus Kalmusöl **I** 4002.

**Asbest,** amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* **I** 2413, 4057; finn. — u. seine Anwendd. **II** 845; — v. Thetforddistrikt, Quebec **I** 3993, **II** 2114; Chrysotilasbestlagerstätte „Aignhof“ im bayer. Wald **I** 3197; Mineralogie d. —, Ishkyldit, eine neue Strukturvarietät d. Chrysotil **I** 3478; synthet. —, volkswirtschaftl. Bedeut. **I** 409.

Gewinnung u. Verwendung.

Koagulat. genügend kleiner Fasern v. Anthophillit-— (Theorie d. Flotat.) **I** 3569; Reinigen v. — mit geringen $FeS_2$-Mengen als wesentl. Verunreinig. **I** 4060*.

Mikro-— als Füllstoff **I** 3057; (in d. Kunstharz- u. Preßstoffindustrie) **II** 3951; Verwend. für Isolier- u. Verzier.-Überzüge **I** 475*; Imprägnieren: v. —-Gewebe mit plast. Massen **I** 4378*; v. — mit Lsg. v. Al-Stearat mit Zusatz v. freier Fettsäure **II** 2052*; u. Überziehen v. — mit wss. Emuls. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen W.-abstoßenden Stoffen in Ggw. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin **II** 3494*; kautschukhalt. —-Dichtungen, bes. It-Platten **II** 713*, 1807*; Hartkautschuküberzüge auf — **II** 1074*; verglaster, auf Metallen gut haftender, Werkstoff aus Kryolith, $BaCO_3$, $K_2CO_3$, $Na_2CO_3$, $H_3BO_3$ u. — **I** 1279*; Putz- u. Poliermittel mit gepulvertem oder faser. —, bzw. dessen Abarten als Schleifkörper **I** 2654*; Belagmasse für Bremskörper u. Kuppl.-Elemente aus Brei aus Portlandzement, —-Fasern, bituminösen oder öl. Stoffen u. W. **I** 4521*; Reib.-, bes. Bremskörper aus —-Pappe oder -Gewebe mit wss. Lsg. eines Phenolkondensat.-Prod. u. eines Cyanids **I** 4521*; Bremskörper aus faser. — u. feinverteiltem Metall **I** 4234*; Bremsbelag aus Kautschuk u./oder Polychlorbutadien, Harz u./oder Wachs u. Asbestine **II** 2646*; biegsames Bremsband aus — u. Gummi **I** 4234*; Baumaterial durch Kochen v. gemahlenem — mit Kalk **I** 2616*; schalldämpfende Wandverkleid. aus —-Polster zwischen —-Tüchern **I** 4966*; Verwend. in Wärmeisoliermassen **I** 3388; (Erhitz. mit $Mg(HCO_3)_2$-Lsg. bis zur Bldg. v. $MgCO_3$) **II** 3833*; (mit gepulvertem Al-Stearat u. Talkpulver) **I** 1090*; Turnall, durch —-Filz verstärkte Al-Folie zur Wärmeisolier. **I** 2613; wärmeisolierendes Baumaterial aus gewelltem Fe- oder Stahlblech u. —-Papier oder -Pappe **I** 4612*; wärmeisolierende M. aus Diatomeenerde u. —-Fasern **II** 3173*; Erhöh. d. Festigk.: v. —-Fasern **I** 1291*; v. —-Platten durch Divinylacetylen **II** 3833*.

Verwend. als elektr. Isoliermaterial **I** 1279; Verbessern d. dielektr. Eigg. v. —-Bändern durch $H_3BO_3$-Lsgg. **II** 3452*; Isoliermaterial: aus —-Band oder -Filz, mit Cellulosederivv. beklebt **I** 1470*; aus —-Karton mit Carnauba- u. Paraffinwachs **I** 3879*; Isolier. für Kabel für hohe Tempp. aus — mit Kunst- oder Naturharz **II** 1216*.

Überziehen v. Betongefäßen zum Konservieren v. Früchten oder dgl. mit Schutzschicht aus Ceresin u. — **I** 1141*; sterilfiltrierende —-Platten in d. Gär.-Industrie **I** 3928; NaOH-— als Absorpt.-Material in d. organ.-mikroanalyt. Praxis **I** 3875; —-Zement s. unter *Baustoffe,* S. 4906.

Gewerbehygiene: Mineralogie v. —-Staub **I** 2402; Unters. einer Gruppe —-Staub ausgesetzter Arbeiter **I** 4757; Asbestosis **II** 652, 817.

Eigenschaften.

Übersicht über d. physikal. Eigg. v. Hart-— **II** 3575; Eigg. v. — als Isolierstoff **I** 2803; Wärmeleitvermögen: **I** 596; v. —-W.-Paste **I** 2303; Verh. v. —-Diaphragmen bei verschied. mechan. Behandl. **I** 1382; Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — **I** 4268; Viscosität v. — u. Hefesuspenss. **II** 1868.

**Asbopekolit,** ein neues hochwert. schichtenart. Material aus Steinkohlenpech, Asbest u. Kieselgur **I** 445.

**Ascaridol,** Haltbarmachen in Halogen-KW-stoffen mit Lsgg. v. fettlösl. Farbstoffen **I** 4622*; Wrkg. bei d. Addit. v. HBr an Allylessigsäure **I** 2334

**Asche,** physikal. u. chem. Eigg. (Braun- u. Steinkohlen) **II** 3744; Zus.: d. Kohlenasche **II** 565; einiger Holzaschen **II** 4134; F. v. Schieferasche (Einfl. d. $CaCO_3$-Zusatzes) **II** 847; Ursachen d. Erhärtens v. Schieferasche **I** 4960; (nach Zusatz v. CaO) **I** 1482; Bind.-Eigg. d. bei d. Verbrenn. v. Gdow-Brennschiefern erhaltenen Asche **I** 840; Aschen v. staubförm. Brennstoffen als hydraul. Zusatz **I** 840; Verwend. d. Asche: aus Weimarnschiefer als Zementbindemittel u. zur Herst. v. Bausteinen **I** 840; v. Kohlen d. Moskauer Gebietes (Herst. feuerfester Waren) **II** 1044; (zur Herst. v. Wandmaterialen) **II** 676; pulverisierte Kohlenflugasche zur Ziegelherst. **II** 847; Aktivieren d. Braunkohle- u. Schieferasche (Erhöh. d. akt. $SiO_2$-Geh. u. Verwend. als Baustoffe) **II** 1227*; Verwend.: zur Herst. v. Pottasche **I** 1080*; v. Torfasche als Düngemittel **I** 4791.

Analysen u. Erweich.-Tempp. v. Kohlenasche **I** 3945; Schmelzverh. v. Kohlenasche **II** 3036; (Anwend. d. Meth. v. Bunte u. Baum auf japan. Kohlen) **I** 1353; (Best. in reduzierender Atmosphäre) **II** 907; Best. d. F. v. Steinkohlenasche **II** 3616; (Einstell. d. verschied. Oxydat.-Stufen d. Fe) **I** 482; Verbrennlichk. u. Schmelzverh. d. Koksasche **II** 1646; Best. d. Aschegeh. v. Steinkohlen (neuere Verff., Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; (krit. Unters.) **I** 3616; (Schnellmeth.) **II** 1282; Meth. für gleichzeit. S- u. Aschebest. in mageren Kohlen u. Koksen mittels Verbrenn. im O-Strom **I** 2485; Best. in Braunkohle **II** 2065; J-Best. in Tangasche **II** 824; Best. d. Summe v. dreiwert. Al- u. Fe-Oxyden in Asche mittels hydrolyt. Fäll. nach Stock **I** 2398.

*Bibl.*: Temp.-Abhängigk. d. Aschengeh. v. Brennstoffen u. ihre Bedeut. für Feuerungsunterss. **I** [3249].

*d*-**Ascorbinsäure** s. *$C_6H_8O_6$*.

*l*-**Ascorbinsäure** s. *Vitamine-Vitamin C.*

**Ascorbinsäureoxydase** s. *Enzyme-Oxydasen.*

**Asellan,** Zweck d. Verwend. u. Nachw. v. Saponin in — „Stada“ **I** 1457.

*l*-**Asparagin** (*gewöhnl.* **Asparagin**), Verbreit. u. Bldg. in d. höheren Pflanze **II** 3690; Rolle in d. höheren Pflanze **I** 1646; (Zusammenfass.) **II** 3433; Wrkg. v. $NH_3$- u. Nitrat-N auf d. Geh. in d. Tomatenpflanze **II** 1049; Sekret. aus d. Wurzelknollen d. Leguminosen **II** 492; —-Stoffwechsel d. Erbsenkeimlings **II** 1747; Vork. in Tabakblättern **II** 205.

DE. u. Elektrostrikt. **II** 1889; Dämpf.-Dekremente an —-Piezokrystallen **II** 3757; Verbrenn.-Wärme u. freie Energie **II** 4206.

Hydrolyse im UV-Licht **I** 2916; Oxydat. mit $KMnO_4$ **II** 1774; Verh. gegenüber P-freien Polysacchariden (keine Symplexbldg.) **I** 1435; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824.

Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; — als N-Quelle d. Preßhefeerzeug. **I** 4634; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Verwert. durch Bodenbakterien **II** 1187; Bezieh. zur Wrkg.-Weise d. Wachstumsfaktoren bei Phycomyces **II** 1364.

Polarisat., Einfl. auf d. polarimetr. Best. d. Saccharose in d. Melasse **I** 2847; Best. v. Glutamin in Ggw. v. — **I** 4771.

**Asparaginase** s. *Enzyme.*

*l*-**Asparaginsäure** (*gewöhnl.* **Asparaginsäure**), Geh.: im kryst. Pepsin **II** 113; in Caseoglutin **I** 4827; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; Vork. in d. Gallert-M. v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; Geh.:

v. Pflanzen in verschied. Wachstumsstadien **II** 2555; in Hahnenfußprotein **II** 2817; Ausscheid. durch Leguminosen-Wurzelknöllchen **I** 1896; Bldg. bei d. N-Fixier. in Wurzelknöllchen **I** 4923; **II** 2396; Isolier. aus Sojabohnenprotein **I** 4918; Bldg.: durch Hydrolyse v. Fibrin **II** 4136; durch Bacterium coli (Zusammenhang mit d. Eiweißsynth.) **I** 3851; aus Succinat u. $(NH_4)_2SO_4$ durch Colibakterien (Zusammenwrkg. v. Succinodehydrase u. Asparatase) **II** 3430.

Verbrenn.-Wärme u. freie Energie **II** 4206; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) **I** 4019; Einw. auf natürl. Calcitkrystalle **I** 2725; Verh. gegenüber P-freien Polysacchariden (keine Symplexbldg.) **I** 1435.

Thermodynamik d. Gleichgewichts im Syst. d. Aspartase **I** 1638; Überführ. in Asparagin u. Glutamin in d. Pflanze **I** 1647; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; Verwert. durch Bodenbakterien **II** 1187; Bezieh. zur $CO_2$- u. Mycelbldg. v. Fusarium oxysporum **I** 3705; Bedeut. für d. Grasernähr. **I** 3765; Einfl. d. Verfütter. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 3168; spezif.-dynam. Wrkg. (Einfl. d. Konfigurat.) **I** 3168; serolog. Unterss. mit — **I** 3161.

Mikroskopie d. Flavianats **I** 3188.

Mg-Salz, Einfl.: auf d. Ca-Exkret. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm **II** 4025.

Na-Salz, Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4025.

**Aspartase** s. *Enzyme.*

**Aspergillus** s. *Pilze.*

**Asphalt,** *5000* Jahre Asphalt **II** 4; Funde: aus d. Lande Ur **II** 1670; bei mesopotam. Ausgrabb. **II** 4; wirtschaftl. Mitteill. **I** 2262; amerikan. Wirtschaftsbericht (*1934*) **I** 3949.

**Physikalische Eigenschaften,** Wärmeleitfähigk. u. spezif. Wärme **I** 2872; Oberflächenspann. **I** 692; Festigk. u. Elastizitätsmodul (innere Struktur) **I** 3629; hohe Elastizität u. Wärmeelastizität **I** 3630; rheolog. Eigg. (Arbeitshypothesen über d. innere Struktur) **II** 3036; Fließeigg. (Zusammenhänge zwischen Erweichungspunkt, Penetrat. u. Viscosität) **II** 1653; (Viscositätsindex) **II** 1653.

**Naturasphalte,** Lagerstätten d. Weißen Jura bei Eschershausen (Entsteh.) **I** 481; Asphaltite d. Wolga-Uralgebietes **II** 4072; neue Art aus Bachilow-„Gar" **II** 409; Asphalt aus Südamerika u. aus Kleinasien (sedimentpetrograph. Unters.) **II** 1653; Gewinn.: aus bituminösem Sandstein **II** 238*; aus bitumenhalt. Gesteinsarten **II** 238*; Behandeln v. Asphaltgestein (Oxydat.) **II** 3870*.

**Kunstasphalte**, neuere Verff. d. Gewinn. **I** 692; Herst., Verpack. u. Schiffsversand v. oxydiertem Asphalt **I** 692, 1153, 2665; Veredel. v. poln. Rohölasphalt **I** 692; Oxydat.-Prozeß **I** 691; Gewinn.: aus Erdöl **II** 238*; aus Säureteer **I** 2273*; Herst. durch Oxydat.: v. Öl **I** 4384*; einer Misch. v. Dest.-Rückständen **I** 4859*; einer Misch. eines aromat. Extraktes aus Erdöl u. einem vercrackten Erdölteer **I** 2273*; v. Öl mit O-halt. Gasen bei erhöhter Temp. **I** 4385*.

Dest. **II** 3241*; Herst.: durch Spalten v. Gasöl (schnell trocknende Lsg.) **I** 3781*; aus Spaltrückständen **I** 3619*; aus gespaltenen Rückständen d. therm. Umwandl.-Prodd. v. Mineralöl **I** 4385*; aus naphthenseifenhalt. Mineralölrückständen **II** 3039*; v. schwer schmelzbaren Asphalten durch Zusatz v. Asphaltenen oder Carbenen **II** 3870*; v. Asphalt mit niedr. F. durch Zumischen d. Extraktes eines Zylinderöls **I** 3781*.

Gewinn. aus Spaltteer mittels selektiver Lösungsmittel **I** 4649*; Propanentasphaltieren v. Midcontinentrückstandsöl **II** 1653; Gewinn. aus Erdölrückständen durch Behandeln mit leichten KW-stoffen (Propan, Butan, PAe. oder dgl.) **II** 2654*; Entasphaltier. v. Mineralölen: in fl. Propan **I** 4383*; **II** 3039*; mit Hilfe v. Propan in mehreren Stufen **II** 3039*; Abtrenn. d. Wachsanteile durch Behandl. mit einer Misch. v. fl. Propan u. $SO_2$ **I** 4385*; Ausfäll. aus Ölen mit *40—50* °/₀ $C_2H_6$ neben im wesentl. $C_3H_6$ enthaltendem, durch Verflüssig. v. Gasen erhaltenem Verdünn.-Mittel **II** 3384*; Abscheid. aus Mineralölen durch Lösen in niedrig siedenden KW-stoffen unter Druck u. Abkühl. **II** 1475*; Fäll. v. asphalt. Ndd. mit Normalbenzin **I** 3058; Entasphaltier.: v. KW-stoffölen in einem aliphat. A. mit *4* oder mehr C-Atomen oder in einem A. eines niederen cycl. KW-stoffes **I** 4382*; v. Rohteeren mit Alkali- oder Erdalkalihypochlorit u. mit $H_2SO_4$, HCl oder $HNO_3$ **I** 4649*; Entfern. d. ungesätt. Verbb. durch Zusatz v. etwa *2* °/₀ $NH_3$-Gas **I** 4385*; Abscheid.: aus KW-stoffgemischen mit einem hochgespannten elektr. Feld **I** 3619*; aus Teeren durch Wrkg. v. Ultraschallwellen **I** 3619*; Herst. v. granuliertem Asphalt **I** 937*.

**Emulsionen u. Dispersionen,** verschied. Arten v. Emulss. u. ihre Anwend. (Übersicht) **I** 3616; Emulss. **I** 1468*; wss. Bitumendisperss. aus mit Seife hergestellten Asphaltdisperss. u. geschmolzenem Asphalt **I** 937*; wss. Tondisperss. **II** 568*; Herst. v. Disperss. (Erhöhen d. Dispergierwrkg. v. koll. Ton oder Bentonit durch Zusatz v. Seife oder eines Saponins) **I** 3248*; Erhöhen d. Beständigk. v. Emulss. in W. durch Zusatz v. bis zu *2* °/₀ d. Dispers. an nicht alkal. reagierenden Salzen **I** 3248*; Emulgier. mit wss. Lsgg. d. Alkali- oder Erdalkalisalze v. Schwefelsäureestern gesätt. oder ungesätt. Fettalkohole **II** 568*.

**Verarbeitung u. Verwendung,** Extrakt. mit PAe. u. Dest. d. Extraktes (Herst. wasserheller KW-stoffe) **I** 481; Gewinn. v. Destillaten aus Goudron auf d. Wege leichten Spaltens (Reducing) **I** 3949; Hydrier. **II** 3030; Verflüssig.: mit Naphthalin u. geringen Mengen A., Ketonen oder Terpenen **I** 2490*; mit hydrierten Naphthalinen in Verb. mit geringen Mengen A., Ketonen u. Terpenen **I** 2879*; Erhöh. d. Viscosität v. Goudron (durch Erhitzen mit unter *5* °/₀ liegenden Mengen v. organ. Nitro- oder Nitrosoverbb.) **I** 1555*; (durch Erhitzen mit unter *5* °/₀ liegenden Mengen organ. Sulfonsäurechloriden) **I** 1555*; Verwend. v. Marielasphalt zur Darst. eines Katalysators **II** 1035*.

Kaltschlagpreßverf. zur Verarbeit. **II** 707; Verwend. v. Emulss. in d. Papierindustrie **II** 562; Veredl. v. Papier u. Pappe mit Emulss. **I** 2246; (Herst.-Methoden u. Verwend.-Möglichkeiten) **I** 679; Verwend.: zur Herst. v. imprägniertem Karton **I** 4233*; zur Herst. v. Dachpappe **II** 2054*; zum Konservieren v. Tauwerk od. dgl. **I** 3609*; für Reinig.-Mittel (Reinig.-Wrkg.) **I** 674; Asphaltziegel (Kerb.) **I** 4788; Asphaltterrazzo **I** 1686*; Strohasphaltplatten **I** 4060*; Herst. v. Verkleid.-Platten aus normalhartem Asphalt u. Füllstoffen **I** 3619*; Vorbehandl. v. Al vor d. Überziehen mit Asphaltbelägen **I** 641*; Asphaltemuls.-Farben (Konsistenz, Verlauffähigk. u. W.-Beständigk., Verwend.) **II** 2237; lufttrocknende Asphaltlacke **I** 1325.

Herst. v. Gemischen: mit Kautschuk **II** 3870*; mit feinverteiltem Gummi **II** 2274*; kautschukhalt. Bitumenmisch. für Dachdeck.-Zwecke aus einem Gemisch aus etwa *25* (Teilen) Kautschuk u. *75* gepulvertem Asphalt **II** 2274*; Überzugs- u. Füllmasse für Bedach.-Materialien, Kanalbauten, Pflasterr. aus *2,75—5,75* °/₀ klebr. Rohkautschuk u. *97,25—94,25* °/₀ Asphalt **II** 3040*; Verwend. v. Mischungen: mit feingemahlenem Kautschuk als Anstrich- u. Imprägniermittel usw. **I** 2456*; mit synthet. Kautschuk für d. Isolat. elektr. Drähte **I** 3379; als Füllstoff mit faserhalt. Kautschukabfällen **I** 664*; gegen Schall, Feuchtigk. u. Wärme isolierendes Material mit einer D. v. *0,2* bis *0,5* aus Sägemehl, Latex, Asphalt, sowie einer zur Vulkanisier. ausreichenden Menge S **I** 1090*;

**Herst.** eines chem. reaktionsfäh. Kunstasphalt aus Seewasserschlick mit bituminösen Stoffen **I** 3781*; s. auch *Massen, plastische*; Verwend. im Straßenbau s. *Straßenbaustoffe.*

Verh. gegen Mikroorganismen **I** 2995; Asphaltogensäuren als Ursache v. Blattschädigg. durch Ölspritzmittel **II** 2431.

**Prüfverfahren u. Bestimmung,** Best. d. Viscosität u. verwandter Eigg. **I** 2875; Verbesser. d. Ring- u. Kugelmeth. zur Best. d. Erweich.-Punktes **II** 3037; Verh. bei Stoßbeanspruchungen **I** 4846; Identifizier. u. Nachw. in Gemengen **II** 2067; Verf. zur Prüf. v. Asphaltgesteinen (analyt. Methoden) **I** 3058; Schnellextrakt.-App. für Serienunterss. **I** 2665; Bestimmungen (Druckapp. zum Lösen v. gefälltem Asphalt) **I** 4848; Best.: in Ölen **I** 3779; in Zylinderöfen (Verwend. d. Analysenquarzlampe) **I** 2262; Fäll. v. asphalt. Ndd. mit Normal-Bzn. **I** 696; Unters.-Methoden für natürl. u. künstl. Asphalt auf ihre Verwendbark. als Straßenbaumaterial **II** 1282; Best. v. freiem u. gebundenem Alkali in Rubberax **I** 4220.

**Bibliographie**: Jahrbuch d. deutschen Asphaltbergbaus **I** [2018]; Bitumen and petroleum in antiquity **II** [2655]; Polyglobulies et Leucémies provoquées par les injections intramédullaires de goudron **II** [1017]; s. auch *Bitumen*; *Pech*; *Teer.*

**Asphaltene,** Verwend. in Kautschuk **I** 452*.

**Aspidosamin,** Vork. **I** 3865.

**Aspidospermin**, Vork. **I** 3865.

**Aspircain** (**Äthyl-*p*-aminobenzoylacetylsalicylat**), Lsgg. in Glykolen **II** 2168*.

**Aspirin** s. *Acetylsalicylsäure.*

**Assimilation (Photosynthese)**, — d. Pflanzen (Vortrag) **I** 3852; neue Ergebnisse (Vortrag) **I** 1039; (Zusammenfass.) **II** 117; Notizen zur Photosynth. **II** 927; Theorie d. — **II** 2397; Kohlensäureanhydrase u. — **II** 2397; Energiebilanz **I** 4025; minimaler kinet. Mechanismus **II** 318; Geschwindigk. (Polemik) **II** 318; —: in intermittierendem Licht, in ihrer Bezieh. zu d. geläuf. Formulierr. d. Grundsätze d. photosynthet. Mechanismus **II** 3555; in verschied. Spektralbezirken durch grüne, in farb. Licht kultivierte Pflanzen **I** 4922; Grenzen d. — im kurzen u. langen Wellenlängenbereich **I** 1039; Einw. v. blauvioletten Strahlen **II** 3555; — v. $CH_2O$ im trop. Sonnenlicht (Einfl. v. anorgan. Verunreinigg.) **II** 492; Bedeut. d. Aktivier. v. $CH_2O$ für d. Kohlenhydratbldg. in d. grünen Pflanzenblättern **II** 1546; Zusammenhänge zwischen d. Chemie d. Chlorophylls u. seiner Funkt. in d. —, Funkt. d. Chloroplastins **I** 2378; Bldg. v. Chlorophyll u. Beginn d. — **I** 94; tägl. Änderr. d. Prodd. d. —, d. W.-Geh. u. d. Acidität d. Blätter gegen Ende d. vegetativen Periode **II** 4019; Einfl.: d. Bodenaustrockn. **I** 2960; v. schwerem W. **I** 3152; **II** 106, 4016; Bedeut. d. K **I** 1292; **II** 1561; Unabhängigk. d. $CO_2$-— d. grünen Pflanzen v. d. Anwesenh. kleiner O-Mengen, reversible Hemm. d. — durch CO **I** 1647; Hemm. d. Photosynth. in Chlorella pyrenoidosa durch Jodacetylradikale **II** 318; Bezieh. v. Temp. u. Zeit zur $CO_2$-— in dauernd durchlüfteten Malzagarkulturen v. Polystictus versicolor **II** 2934; Analogie im Syst. d. —-Pigmente bei Purpurbakterien u. höheren Pflanzen, Mitwrkg. d. Carotinoide beim —-Vorgang **I** 3525; — v. Thiorhodaceen (Purpurschwefelbakterien) **II** 1006, 3690; Wrkg. v. HCN auf d. $CO_2$-— v. Stichococcus bacillaris **I** 367.

*Bibl.*: Photosynth. u. Chemosynth. in d. Pflanzenwelt [russ.] **I** [795]; s. auch *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*).

**Assoziation,** — d. Fll. beim Kp. **I** 3467; Struktur fl. Substanzen, theoret. Betrachtungen u. Berechnungen d. — verschied. Fll. **I** 1362; spektroskop. Unterss. d. Mol.-— **II** 4107; gleichzeit. Entsteh. d. Zweier- u. Dreierkomplexe bei d. Dipolassoziat. **I** 1598; Viscosität u. mol. — **I** 1192; Deut. d. Diffus.- u. Viscositätskurven bin. Gemische **II** 1504; Einfl. d. — auf d. Diffus., Viscosität u. intermol. Kräfte in bin. Fll.-Gemischen **II** 4197; Viscositätsformel für bin. Gemische unter Berücksichtig. d. —-Grades d. Bestandteile **I** 1826; **II** 1504; (Zusammenfass.) **II** 1504; elektr. Leitfähigk. u. — in polymerisierenden fl. Dielektriken **I** 3278; Kinetik einer bimol. — in Bzl.-Lsg. u. im gasförm. Zustand **II** 3776; — v. $H_2O$ u. $D_2O$ in Dioxanlsg. **I** 1786; — bei quaternären Ammoniumverbb. **II** 1699; ster. Faktor bimol. —-Rkk. **II** 574; — in Lsgg. (Mol.-Gew.-Bestimmungen v. Fettsäuren in Bzl.) **II** 3081; — v. Formamid **I** 4122; Kerreffekt u. mol. — in Bzl.-Derivv. **I** 3813; Dampfdruck u. — metall. u. nichtmetall. Alkyle **II** 1146; —: d. Ionen d. Benzylamintartrats in konz. Lsgg. **I** 3666; v. Hemicellulosen mit Lignin **I** 2356; bei d. Dissoziat. d. einfachen Sulfonsäuren mit gerader C-Kette in W. **II** 1327; Kinetik: v. Diels-Alder-Rkk. in d. Gasphase **II** 3775; v. Diensynthesen in Lsg. u. im Gaszustand **II** 3775; d. Bldg. v. Dicyclopentadien **II** 3775; s. auch *Dissoziation*; *Makromolekulare Chemie*; *Polymerisation.*

**Astacin,** Vork. in Ascidien **I** 3853; Natur d. Astacin-Ovoesters aus Hummern (Isolier., Zus., Eigg.) **II** 98; Isolier. aus d. Haut d. Gold- u. Rotfisches **I** 3853; Mikrohydrier. **II** 4001.

**Astol A** zur Entfern. v. Mineralölflecken aus Kunstseide **II** 1274.

**Astracyanin B,** **I** 2212.

**Astrophysik,** Probleme d. kosm. Physik (zusammenfassende Darst.) **I** 956; Weltkonstanten u. atomist. Größen **II** 4086; Bezieh. zwischen d. fundamentalen Konstanten **II** 3253; Bedeut. d. Eddingtonschen Zahl **II** 3979; freie Elektronen in d. — **I** 2685; Eintreten v. Elektronenentart. im Sterninnern **I** 3966.

Energiebefreiung in Sterninnern, Bldg. v. Neutronen, Deutonen u. komplexeren Kernen **II** 4087; interstellare Kernrkk. **I** 3792; Kernprozesse bei d. mittleren Korpuscularenergie v. Sternzentren **II** 18; Natur d. stellaren Prozesse d. Kernumwandl. **I** 11.

Außerterristr. Effekte d. Höhenstrahlen **II** 2858; Absorpt. d. Ultrastrahl. in d. Milchstraße **I** 15; **II** 18.

Chem. Konst. d. Planetenatmosphären **II** 748; Zus. d. Atmosphären d. Planeten **I** 3083; Verh. bestimmter zweiatom. Moll. in d. Sternatmosphären **I** 3793; Spektren d. Jupiter u. Saturn (Rotat.-Schwing.-Banden v. $NH_3$) **I** 3266; $CH_4$-Geh. d. Atmosphären d. großen Planeten **I** 2290; Differenzbanden in d. Spektren d. größeren Planeten, Absorpt.-Banden, d. dem $CH_4$ zuzuordnen sind **I** 719.

UV-Spektr. d. Nachthimmels **II** 1675; Intensitätsänder. d. grünen O-Nordlichtlinie am Nachthimmel **II** 254; Luminescenzmess. am Nachthimmel auf d. Berg Elbrus (Kaukasus) **II** 254; Luminescenz d. oberen Schichten d. Atmosphäre (v. Nachthimmel emittiertes Licht) **I** 2697; Licht d. Nachthimmels (Verss., d. Spektren d. Nachthimmels u. d. Nordlichtes im Labor. zu produzieren) **I** 4871; Abwesenh. v. H-Linien u. -Banden im Spektr. d. Nordlichtes u. d. Nachthimmels **I** 720; Intensität d. Himmelstrahl. für $\lambda = 3292$ Å, *3595* Å u. *3944* Å **I** 3639; UV-Mondspektr., $O_3$ in d. Polarnacht **I** 719; Zus. d. Erde u. d. Venus **I** 1198; Fluorescenzerscheinn. u. zentrale Intensität in Frauenhoferschen Linien **I** 2691; Einfl. d. Einfangens v. Elektronen auf d. Konturen d. Fraunhoferschen Linien **I** 719; Fraunhofersches Spektr. in d. Nähe v. *96000* Å **II** 748; zusammenfassender Bericht über d. sog. „verbotenen Linien“ **II** 4092; Identifizier. verbotener Linien in d. Spektren gasförm. Nebel (Revis. d. früheren Tabellen) **II** 3632; Nebelspektren v. d. Elementen d. *2.* Periode **II** 4092; Bldg. v. Sternabsorpt.-Linien **II** 748; Absorpt.-Kontinuum auf Grund v. Quasimoll. v. Ca in Zwergsternen v. Typus M **I** 1369; physikal. u. chem. Vorgänge in d. Kometen **I** 16.

*Bibl.*: Atomic forces in celestial bodies **I** [1187];

Theoretical astrophysics: atomic theory and the analysis of stellar atmospheres and envelopes **II** [1308]; s. auch *Nordlicht*; *Sonne*; *Strahlung* (*Kosmische Strahlen*).

**Atabrin** s. *Atebrin*.

**Atakamit,** Synth. **I** 4697; Bau d. Koll.-Teilchen d. künstl. — **I** 4882.

**Atebrin (Acrichin, Atabrin, 2-Methoxy-6-chlor-9-[δ-diäthylamino-α-methylbutylamino]-acridindichlorhydrat, 2-Methoxy-6-chlor-9-{N-diäthylaminoisopentylamino}-acridinchlorhydrat)** (F. 246—248°), Übersicht **II** 3567; Konst. u. Antimalariawrkg. (Übersicht) **I** 4940; Fabrikat. **II** 3704; Synth. **I** 377; (Antimalariawrkg. v. Analogen) **I** 2550; Darst., Eigg., chemotherapeut. Prüf. **I** 2091; Fluorescenz **I** 1913.

Wrkg.-Weise (Kataphoreseverss.) **II** 1200; (chem. u. physikal. Analyse) **II** 1019; (bei Affenmalaria) **II** 1020; Wrkg.: auf ind. Malariastämme (Vgl. mit Atebrin-Plasmochin) **II** 1020; auf d. Purinstoffwechsel **I** 3360.

Chemotherapie d. Malaria (vergleichende Zusammenfass.) **II** 4026; Anwend.-Methodik u. Ergebnisse d. Behandl. (Übersicht) **I** 4462; Verwend. in d. Therapie d. Malaria **I** 1455, 3171; **II** 816, 1757; (Vgl. mit Plasmochin u. Chinin) **II** 4140; Verwend. mit Plasmochin bei d. Malaria in Uganda (vorläuf. Eindrücke) **II** 1757; Einfl. auf d. hyperendem. Malaria in einem Eingeborenenreservat v. Kenya **II** 4140; Vorteile bei d. Malariabehandl. v. überwachten Arbeitskräften in Malaya (Nachkur mit Plasmochin) **II** 1202; Erfahrr. bei Anwend. per os zur Prophylaxe, per injectionem zur Behandl. d. Malaria **I** 2973; Verwend. zur Behandl. d. Impfmalaria bei Paralytikern **I** 4034; Beseitig. d. schädigenden Nebenwirkungen durch gleichzeit. Gabe v. Adrenalin **I** 4927; intravenöse Toxizität **II** 3566.

Atebrin-Musonat, therapeut. Verwend. **I** 377; Atebrin pro injektione **I** 806; klin. Vgl. mit Chininbihydrochlorid **II** 1202; (bei d. Malariabehandl. in Ceylon, Temp.-Tabellen) **II** 4140; geist. Stör. bei Malariafällen nach Atebrinmusonatinjekt. **I** 4462.

**Atempo** zur Reinig. v. Al-Tanks in d. Brauerei **I** 1530.

**Atlacide** zur Bekämpf. d. Kreuzkrautes (Vgl. mit $NaClO_3$) **II** 4248.

**Atmosphäre,**

Erd-— s. *Luft*.

Planeten-— s. *Astrophysik*.

**Atmung,** Beziehh. zwischen Organismenstrahl., Katalasewrkg. u. Atmungsintensität bei d. Entw. v. Bombyx mori **II** 3122; Insektenatmung in bezug auf Getreideerhitz. u. Durchgas. **II** 1455.

Atmung d. Hefezellen s. *Hefen*.

Atmung v. Mikroben s. *Mikroben*; *Mikroorganismen*.

Pflanzenatmung s. *Pflanzen* (*Pflanzenatmung*).

Gewebsatmung s. *Organe*; *Tumoren*; *Zellen*; *Zellgewebe*.

Mechanismus d. Atmung **I** 100; Co-Fermente d. Atmung (Beziehh. zur Milchsäurebldg.) **I** 798; Atmung bei dauernder Einw. v. hohen Tempp. (subtrop. Klima) auf d. Organismus **II** 3701; Atemregulat. beim Menschen (mit Hinblick auf d. Art d. chem. Reizes bei körperl. Arbeit) **II** 2937; Anteilnahme einer Glutathionfrakt. am Atmungszyklus (Atmung bei Anoxämie) **I** 3166; Rolle d. Flavine, speziell d. Lactoflavins (umfassende Zusammenstell.) **II** 812; Einfl.: d. fehlenden Ernähr.-Gleichgewichtes auf d. Respirat.-Quotienten d. Taube **II** 2745; d. $O_2$-Inhalatt. bei Pneumonien auf d. Gasgeh. d. Blutes **II** 4026.

Wrkg.: d. Inhalat. v. He-$O_2$-Gemischen auf d. Atmungsmechanismus **I** 3862; v. Katalysin u. $O_2$ auf period. Atmen **I** 3362; kleiner Dosen v. Cl auf d. Respirat.-App. **II** 1199; d. HCN auf d. respirator. Stoffwechsel d. Gesamtorganismus ($NaCN$-Injektt.) **I** 4175; v. A. auf d. respirator. Änderr. beim Erfrieren **I** 2387; v. Campher u. Epicampher auf d. morphingeschädigte Atmung beim Kaninchen **I** 2387; d. langdauernden u. akuten Anilinvergift. auf d. Gasstoffwechsel bei Meerschweinchen **II** 130; d. Octins auf d. Atmung d. Menschen **II** 3923; d. Cardiazols in d. Pernoctonnarkose **II** 332; v. Cardiazol u. Coramin auf d. Atmungszentrum d. Menschen (Vgl.) **I** 4324; v. d. vegetative Nervensyst. lähmenden Giften auf d. Gaswechsel **I** 585; respirator. Wirkungen d. Morphins, Kodeins u. verwandter Substanzen **II** 2161; Wrkg.: d. Punarnavins auf d. Atmungssyst. **I** 3838; v. Adrenalin auf d. Atmungsquotienten **I** 1902; Gaswechselverss. bei mit Thyroxin u. Vitamin A behandelten Tieren **II** 124; Wrkg. oxydierbarer Substanz auf d. Gaswechsel v. n. u. skorbut. Tieren (Zufuhr v. Saft aus Lotosrhizom oder Platanenblättern) **II** 3818; Darst. eines d. Atemtätigk. anregenden Thioharnstoffs (Isopropylisothioharnstoffäther bzw. seine Salze) **II** 4028*.

Methodik d. Gasstoffwechselunterss. am Kleintier **II** 125; Respirat.-App. für ein kleines Tier **I** 2155; Mess. d. Einatmung einer weißen Maus **II** 3448; Zuverlässigk. d. Differentialmanometers nach Barcroft **II** 1219; Unters. mit d. isotherm. Calorimeter **I** 119; Best. v. $CO_2$, N u. O in d. Ein- u. Ausatmungsluft bei d. Unters. d. Grundumsatzes **I** 2155; s. auch *Blut-Blutzellen*; *Enzyme-Atmungsfermente*; *Stoffwechsel*; *Zellen*.

**Atmungsfermente** s. *Enzyme*.

**Atmungsorgane** s. *Organe*.

**Atome.**

Begriff „Element" **I** 2493; Entw. d. Vorstellungen über d. chem. Element **I** 3445; **II** 3389; chem. Rk. u. —-Theorie **II** 249.

*Bibl.*: —-Bldg. u. Erdgestalt. **I** [2684]; Beiträge zur islam. —-Lehre **II** [2663]; The Atom **I** [1574]; Les Atomes **II** [31]; s. auch *Isotope*; *Periodisches System*.

**Atomgewicht,** 6. Bericht d. —-Kommiss. d. Internationalen Union für Chemie **I** 3445; **II** 737; chem. Elemente u. natürl. Atomarten nach d. Stande d. Isotopen- u. Kernforsch. (Bericht über d. Arbeiten v. Ende *1934* bis Ende *1935*) **I** 3625; chem. —-Grundlage (relatives — d. O im W. u. in d. Luft, Verteil. d. O-Isotope in d. Atmosphäre) **II** 2077; relatives — d. O im W. u. in d. Luft **I** 2028; Klassifizier. d. Atom-Massen (Periodizität) **II** 1487; — durch Berechn. **II** 3509.

Bezieh. zur Kernlad. **II** 2854; Verhältnis d. Teilchenmassen in d. Atomkernstruktur (Formel d. —) **II** 2853; M. d. leichten Atome (neue Massenskala) **II** 2853; (aus Kern-Rkk. abgeleitet) **I** 3263; **II** 1293.

Übereinstimm. d. Bilanz d. Kernenergien mit d. experimentellen Massen d. leichten Elemente **II** 3509; — d. leichtesten Elemente **I** 2686; M. d. leichteren Atome $H^1$, $H^2$, $H^3$, $He^3$, $Li^6$, $Li^7$ u. $n^1$ **II** 3980; — d. H **I** 2493; Isotopenzus. u. — v. Hf, Th, Rh, Ti, Zr, Ca, Ga, Ag, C, Ni, Cd, Fe u. In **I** 950; —: d. Br **II** 2281; d. C **I** 4270; d. Cr **II** 2515; d. Er **II** 3770; d. Ga **I** 1832; d. Gd **I** 4271; d. Ge **I** 1394; (Analyse d. $GeCl_4$) **I** 4698; d. Mo **II** 4104; d. Ne (aus D.-Best.) **I** 972; d. Ne-Isotopen **I** 494; d. Rb **II** 1135, 3644; d. Os **I** 4473; d. Re **I** 4042; d. Ta **I** 1394; d. W **II** 4104.

—: v. radiogenem Pb **I** 3968; d. Pb-Isotope **II** 2501; v. U, Ra u. U-Pb **I** 3968; d. U **I** 3968; s. auch *Isotopen*.

**Atomstrahlen,** s. *Strahlung-Molekularstrahlen*.

**Atomstruktur,** heut. Erkenntnis über d. Zus. d. Materie **II** 13; Aufbau d. Materie im Licht neuester Forsch. **I** 2497; letzte Bestandteile d. Materie **II** 13; Kernprobleme in d. heut. Atomphysik (histor.-philosoph. Übersicht) **II** 1485; chem. Elemente u. natürl. Atomarten nach d. Stande d. Isotopen- u. Kernforsch. (Bericht über d. Arbeiten v. Ende *1934* bis Ende *1935*) **I** 3625; Kanalstrahlen u. Atomphysik **II** 2662; Bedeut. v. J. Chadwick für d. Entw. d. Kernphysik **II** 921;

Gesetz v. Moseley (Analogieschema mit d. Gesetzen v. Maxwell, Galilei u. Kepler) **I** 275; **Weltkonstanten** u. atomist. Größen **II** 4086; Verhältnis *136/137* (Eddingtonscher Wert) in d. Atomphysik (e/m-Best.) **I** 3263; Deut. d. Feinstrukturkoeff. α **I** 3789; neue Elektrodynamik u. Feinstrukturkonstante **I** 4870; **statist.** Theorie neutraler Atome **I** 3791; Stör.-Rechn. in d. Thomas-Fermischen Theorie mit Austausch **I** 2684; Grenzen d. Genauigk. in bezug auf atomare Systeme **II** 3052; Berechn. v. Atomenergieniveaus **I** 3792; Variat.-Methoden d. Energieberechn. v. Atomsystemen **I** 1174; kombiniertes Näher.-Verf. zur Energieberechn. im Vielelektronenproblem **II** 3981; Tabellen zur Best. v. Atomeigenfunktionen u. -energien **I** 2030; Tabulier. u. Unters. d. Energieniveaus d. asymm. Rotators **I** 4393; quantenmechan. Berechn. d. Polarisierbark. u. d. Dispers.-Kräfte **I** 9; Eigg. eines Elektrons, das ohne Gleit. rollt u. dessen Radiusvektor sich umgekehrt proportional zur Geschwindigk. ändert **II** 3394; Diracsches Vektormodell für zwei nicht äquivalente Elektronen im Atom **II** 2287; Permutat.-Entart. im Vektormodell d. Atoms **I** 2686; Energieterme d. Edelgasanordnungen **I** 2287; Reihen aufeinanderfolgender Elemente in Gruppen mit gleichem resultierendem Moment d. Protonenbahn u. d. Kernrestes **I** 3792; relative Übergangswahrscheinlichkk. für fast abgeschlossene Schalen **I** 4534; **Atomdimensionen** aus d. Kompressibilitäts- u. Ausdehn.-Koeff. **II** 3272; Größe d. Atome (Zusammenfass.) **I** 1564; Kernradius u. M. v. $S^{32}$ **II** 3877; **Symmetrie** d. H-Atoms **II** 3876; Abweich.: d. elektr. Lad.-Verteil. v. d. Kugelsymmetrie bei Atomkernen **I** 1173; d. Cp-Atomkernes v. d. Kugelsymmetrie, Hyperfeinstrukturen einiger Funkenlinien **I** 18; relativist. **Hartree-Feld I** 2030; Hartree-Feld mit Austausch für Li **I** 2686; **II** 743; „self-consistent"-Feld u. Röntgenterme d. Na-Atoms **I** 4534; Hartree-Feld mit Austausch für $Cl^-$ **II** 2293; sich selbst erhaltendes Feld für W **II** 2498.

**Magnetismus** u. magnet. Substanzen (Eigg. d. Atome auf d. Grundlage d. Bohrschen Atomtheorie) **II** 1311; Abhängigk. d. Atomsusceptibilitäten v. d. Anzahl d. Elektronen in vollständ. Atomschalen **I** 4878; zeichner. Ermittl. d. Elektronenbahnen im Magnetfeld **II** 3393; Prozeß d. Richt.-Quantel., Wrkg. eines stark veränderl. Magnetfeldes auf ein orientiertes Atom mit Kernspin **II** 3393; Änder. d. Elektronenspinparamagnetismus mit d. Temp. **II** 3254; **Atom- u. Kernmomente** (zusammenfassende Darst.) **II** 253; Kernzustände u. -momente **I** 2287; Theorie d. Atomkernes, Bedeut. d. magnet. Momente **II** 3876; Eigg. d. Spins eines Syst. v. Teilchen **I** 2685; Heisenbergs Oscillatormodell u. Kernmomente **II** 743; Verteil.: v. mechan. Kernmomenten **I** 954; d. Kernspins **I** 3634; **II** 3394; elektr. Quadrupolmomente v. Kernen **I** 2686; magnet. Moment: d. Protons **I** 2686; **II** 1486, 4188; d. Deutons (Hyperfeinstrukturaufspalt.) **II** 3254; Verhältnis d. magnet. Momente d. Protons zu d. d. Deuterons **I** 1786; Vorzeichen d. magnet. Kernmoments: d. Protons u. d. Deutons **II** 1486; d. Deutons **I** 4671; magnet. Moment: v. $Li^6$ **I** 3450; (Kernspin u. magnet. Moment) **II** 4093. v. $Li^7$ **I** 4671; v. $Na^{23}$ **I** 1181; Kernspins u. magnet. Momente d. wichtigsten K-Isotopen **I** 3073; mechan. u. magnet. Kernmoment v. $K^{39}$ **I** 4256; magnet. Kernmoment v. $K^{39}$ **I** 720; Kernspin u. magnet. Moment: v. $K^{41}$ **II** 3763; v. $Rb^{85}$ u. $Rb^{87}$ **II** 3257, 4093; mechan. Kernmoment d. Cs **II** 258; magnet. Kernmoment v. Cs **I** 1802, 3270; elektr. Quadrupolmoment u. d. magnet. Moment v. ${}_{29}^{63}Cu$ u. ${}_{29}^{65}Cu$ **II** 1674; Hyperfeinstruktur u. Kernmoment v. $Ba^{135}$ u. $Ba^{137}$ **II** 3257; Kernspin d. Co **II** 3258; magnet. Kernmoment v. $Pt_{78}^{195}$ **II** 2298.

**Radioaktivität** u. subatomare Phänomene (Fortschrittsbericht) **II** 253; Radioaktivität u. — **II** 1114; neueste wichtigste Entdeckungen auf d. Gebiete d. Kernstruktur, bes. d. künstl. Radioaktivität u. d. Höhenstrahlen **II** 24; Halbwertszeiten d. natürl. u. künstl. radioakt. Körper, Existenz v. Schalen u. d. Klassifizier. d. Atomkerne **I** 3637; Phasen d. radioakt. Zerfalls v. Standpunkt eines d. Kernmodelle **II** 3395; spontane u. künstl. Umwandlungen d. Atomkerne, wellenstatist. Theorie d. spontanen Zerfalles d. α-Teilchen **II** 3513; Theorie d. radioakt. α-Zerfalls (Potentialschwelle) **I** 955; Wahrscheinlichk. d. γ-Strahlemiss. **II** 3630; β-**Zerfall** u. damit zusammenhängende Erscheinn. (Theorie) **I** 1797; **II** 428; β-Prozesse u. Kernstabilität **I** 717; radioakt. β-Zerfall u. Kernaustauschkräfte als Folge einer einheitl. Feldtheorie **II** 1299; theoret. Ableit. d. Kernkräfte aus d. empir. Bind.-Energien u. aus d. Theorie d. β-Zerfalls **I** 1174; Struktur d. Neutronen u. β-Zerfall **II** 3395; β-Radioaktivität d. Neutronen, Modifizier. d. Fermischen Wechselwrkg.-Ansatzes **I** 1795; Abschirm.-Effekt in d. Theorie d. β-Zerfalls **II** 3630; Verschieb. d. Isotopenketten durch β-Strahl. u. Isotopie d. seltenen Erden **II** 249; **Neutrino-**Theorie d. Strahl. u. β-Radioaktivität **II** 577, 2501; Rückstoß durch β-Zerfall (Rückstoß eines leichten Kerns durch Emiss. eines Elektrons u. eines Neutrinos) **I** 2501; Wechselwrkg. v. Spinorteilchen, Analogie v. β-Strahl. u. γ-Strahl. (Neutrinotheorie d. Lichtes) **I** 2892; Wellentheorie d. Neutrinos **II** 2853; hochempfindl. Vers.-Meth. zur Aufdeck. d. Neutrinos **I** 2285; Existenz v. Isobaren benachbarter Elemente u. M. d. Neutrinos **II** 577; Theorie d. Mikroneutronen u. Auftreten v. Isobaren **II** 2085.

Eigg. u. Aufbau d. **Atomkerne I** 1564; (kurzer Bericht) **I** 2892; (Übersicht) **II** 2498; (Übersicht über d. Gesetzmäßigkk.) **I** 4113; Klassifizier. d. Atomkerne **I** 3791; Kernphysik (stationäre Kernzustände) **II** 1113; Energien u. Prodd. bei d. Kernzertrümmer. u. beim Kernaufbau (Zusammenfass.) **I** 3792; Natur d. Kräfte im Kerninnern **I** 1795; Relativität u. Kernkräfte **II** 3876; Austauschkräfte u. Struktur d. Kerns **I** 4393; nichtadiabat. Charakter d. Änderr. v. Kernladd. **I** 2686; untere Grenze d. Eigenwertes d. Grundzustandes im Dreikörperproblem d. Atomkerne **I** 4253; Näher.-Lsg. v. Kern-Eigenwertproblemen für *3* u. *4* Teilchen **II** 2851; erweiterte Thomas-Fermi-Meth. bei Atomkernen **II** 2293; Meth. zur Berechn. v. Kerneigg. **II** 2498; Kernstrukturen u. Isotopensysteme, Aufbau d. Kernstruktur d. Atome aus d. Kernen d. schweren H-Atome u. d. He **II** 3249; Regeln für d. Aufbau d. Atomkerns aus d. Hyperfeinstrukturmessungen **II** 3981; Klassifizier. d. **Atom-Massen** (Periodizität) **II** 1487; Übereinstimm. d. Bilanz d. Kernenergien mit d. experimentellen Massen d. leichten Elemente **II** 3509; Kerntheorie (Berechn. d. Massendefekte u. d. Kernradien) **I** 276; Aufbau d. Atomkerne, Massendefekt, Äquivalenzgesetz, $H^2$ u. d. Drall d. Kerne **I** 949; einfaches Kernmodell, Bezieh. zwischen At.-Gew. u. Kernlad. **II** 2854; Verhältnis d. Teilchenmassen in d. Atomkernstruktur (Formel d. At.-Gew.) **II** 2853; α-**Teilchen** in leichten Kernen (mögl. Bldg. v. α-Teilchen oder geschlossenen Protonen- u. Neutronengruppen) **I** 954; Höhen d. Potentialschwelle d. Atomkerne, Schwellenhöhe für α-Teilchen d. Kerne **I** 713; schemat. Bild eines Kernes, d. α-Teilchen enthält, v. Standpunkt d. Wellenmechanik **II** 1489.

**Wechselwrkg.** zweier Teilchen auf Grund d. Quantenelektrodynamik **I** 4393; Wellenfunktionen in abstoßenden Coulombfeldern **I** 2685; Theorie d. Streuung u. Absorpt. v. Teilchen durch Kerne **II** 14; Absorpt. d. Korpuskularstrahlen **II** 2287; Wechselwrkg.: v. Kernteilchen (Austauschcharakter) **I** 2030; d. schweren Kernteilchen **II** 3629; leichter Kerne (Bind.-Energien d. Kerne $H_1^3$ u. $He_2^3$) **I** 2030; Zusammenstoßkräfte zwischen leichten Kernen; Winkelverteil. d. Streuung langsamer α-Teilchen in H, $H^2$ u. He **II** 3394; Theorie d. Wechselwrkg. zwischen einem freien

Atom u. d. freien Elektronen eines Metalls **I** 4262; Stokessches Phänomen bezügl. d. Differentialgleichungen, d. bei d. Problem d. unelast. Zusammenstöße zwischen Atomen auftreten **II** 14; wellenmechan. Unters. über d. Abstoß. zwischen neutralen Edelgasatomen **I** 4113; Wrkg.-Querschnitte: bei Ionenstößen mit Resonanzverstimm. ($H^+$, $Ne^+$, $H_2^+ \rightarrow$ He, Ne, Ar) **I** 3975; für d. Ionisat. v. Ne u. He durch d. Ionen $Ne^+$ u. $He^+$ **I** 2905; u. Umlad.-Querschnitt d. He gegenüber $He^+$ **I** 1800; Umlad.- u. Ionisier.-Querschnitt v. He gegenüber langsamen $He^+$-Ionen **I** 510.

Wrkg.-Querschnitte langsamer **Neutronen** **I** 1175; **II** 4189; obere Grenze für d. Elektron-Neutron-Wechselwrkg. **II** 578; Neutroneneinfang u. Bau d. Atomkerne **II** 426, 1114; Einfang langsamer Neutronen (Übergänge zu virtuellen Anreg.-Zuständen d. Kerns) **II** 426; (als Funkt. d. Neutronengeschwindigk., d. v. den Eigg. d. Kernmodells abhängt) **II** 743; (Wrkg.-Querschnitt d. Li-Kerns) **II** 2500; (Wrkg.-Querschnitt d. B-Kerns) **II** 2500; Abhängigk. d. Wrkg.-Querschnitte für Streuung u. Einfang v. Neutronen v. d. Geschwindigk. **II** 3394; Streuung langsamer Neutronen (durch schwere Atome) **II** 1299; (durch Fe, Pb, Cu, Sn u. Hg; Wrkg.-Querschnitt) **II** 3758; (Temp.-Effekt auf d. Aktivier. d. In) **II** 3758; Gestalt d. Kernniveaus aus d. Energie d. v. Rh absorbierten Neutronen **II** 2085; Wechselwrkg. zwischen **Protonen** u. Neutronen **II** 426; (Wrkg.-Querschnitt) **II** 4188; (Matrixelemente d. Austauschwechselwrkg.) **II** 426; (Majoranas Austauschenergie) **I** 1795; Struktur d. Atomkerne (Zurückführ. d. Bldg.-Energien auf d. Bldg. v. Bindd. u. Verbb. zwischen Neutronen u. Protonen) **II** 1486; Zusammenstöße langsamer Neutronen mit Protonen **II** 425; Brems. v. Neutronen durch Zusammenstoß mit Protonen **II** 425; Streuung v. Neutronen an Protonen **II** 579; Interferenz d. Neutronenwellen in Ortho- u. Parawasserstoff **I** 4671; Streuungswrkg.-Querschnitt v. H für Neutronen **II** 3053; Wechselwrkg. zwischen Protonen bei Zusammenstößen auf d. Grundlage d. elektrodynam. Theorie v. Born u. Infeld **II** 2853; Proton-Protonkräfte: bei d. anomalen Streuung u. bei d. Kernbind. **I** 2030; u. Massendefektkurve **II** 4188; Streuung hochenerget. Protonen in $H_2$ (Winkelverteil.) **I** 3637; Streuung v. Protonen hoher Energie durch O-Kerne **II** 1114; Kernwrkg.-Querschnitt v. $Mg^{26}$ bei $3 \cdot 10^6$ eV-**Deutonen** **I** 2031.

Theorie d. Streuung v. **Elektronen** an Atomen **II** 14, 2854; anomale Streuung v. Elektronen durch Protonen **II** 3253; Streuung schneller Elektronen in He **II** 3253; Geschwindigk.-Verteil. d. an d. He-Atomelektronen gestreuten Elektronen **II** 3254; Ablenk. d. $\beta$-Strahlen durch N-Kerne, Wrkg.-Querschnitt d. N-Kerns **II** 424; Wrkg.-Querschnitt d. N für Elektronen **I** 4113; (effektiver Wrkg.-Querschnitt gegenüber $\beta$-Strahlen) **I** 4394; **II** 580; Zusammenstoß v. Elektronen mit einem Pb-Kern (Wrkg.-Querschnitt) **I** 2029.

Auswahlregeln in d. Kernstrahl.; Theorie d. inneren Austausches d. **$\gamma$-Strahlen** **II** 2855; innere Absorpt. d. $\gamma$-Strahlen d. RaD im L-Niveau **I** 718; photoelektr. Absorpt. d. $\gamma$-Strahlen in schweren Elementen **I** 2032; Absorpt.-Koeff. d. harten $\gamma$-Strahlen d. Ra in Be **I** 2893; Theorie d. Streuung v. **Röntgenstrahlen** an Atomen **II** 2854; Streuintensitäten v. Röntgenstrahlen an Gasen (Atomhülle v. He, Ne u. Ar) **I** 2033; **Atomfaktor** für Röntgenstrahlen (Zusammenfass.) **I** 3968; **II** 19; (S u. Pb) **I** 279; **II** 2294; (Änder. d. Faktors v. K mit d. Wellenlänge d. Röntgenlichtes) **II** 940; (Al, Ni u. Cu; Bezieh. zur Dispers.-Theorie d. Röntgenstrahl.) **II** 1493; (Ni, Cu u. Zn) **I** 3796; (Zn) **II** 1494; (Zn u. Cd; Atomschwingg.) **II** 4193; (Cd) **II** 4091; (Tl) **II** 2293.

Maximal-**Valenz** d. Elemente u. — **I** 276, 3961, 3962; **II** 6, 3753; direkte experimentelle Best. v. Elektronenaffinitäten (Elektronenaffinität v. J) **I** 722; — u. rationelle Systematik d. chem. Verbb. **I** 1167; Diffus.-Geschwindigk. in Metallkrystallen u. Atombau **I** 2294.

Theorie d. **leichten Kerne** **II** 2853; (Energieniveaus) **II** 2853; (Atomkerne als Verbb. v. Neutronen u. Protonen) **II** 579; (analyt. Form v. Elektroneneigenfunktionen) **I** 3791; (Berechn. d. Bind.-Energien) **II** 2293; Leistungen d. klass. einfachsten elast. **H-**Atoms **I** 1367; H-Atom u. nichteuklid. Geometrie **I** 1367; Theorie d. H-Atoms, Schrödinger-Gleich. für d. H-Atom **I** 2498; van der Waalssche Wechselwrkg. v. H-Atomen **I** 270; Quantentheorie d. Deuterons **II** 2852; Neutron-Neutronkräfte im $H_1^3$-Kern **II** 933; Wrkg.-Querschnitte für d. künstl. Umwandl. v. einem Proton in ein Neutron **II** 933; n. **He-**Atom, Eigenfunktionen für d. Grundzustand d. He-Mol. **I** 17; Wellenfunktionen: für angeregte Zustände d. He-Atoms **I** 957; für d. 1s $2s\,^1S$-Zustand d. He **II** 1674; untere Schranke d. He-Grundzustandes, berechnet nach d. Ritzschen Verf. **I** 2498; Matrixelemente für d. Übergangswahrscheinlichkeiten bei d. **Alkalien** **I** 3082; atomare Frequenzen d. Alkalimetalle **I** 2503; Grundzustand d. Li **II** 1674; analyt. Wellenfunktionen für **Be-**ähnl. Atome **I** 2498; Rekonstrukt. d. Massendefektkurve u. Stabilität d. Be-Isotops $Be_4^8$ **II** 2845; **N-**Atom u. $N_2$-Mol. **II** 256; Atomradius v. **F** **I** 718; n. Elektronenanordnungen d. **seltenen Erden** **I** 4259.

**Bibliographie**: Atomtheorie **I** [1376]; Atomspektren u. Atomstruktur **II** [589]; Atome, Elektronen u. Kerne [russ.] **I** [2509]; Neue Ideen in d. Physik d. Atomkernes [russ.] **II** [3764]; Structure of the Nucleus **II** [265]; An introduction to atomic physics **II** [1308]; On the interaction between atomic nuclei and electrons **II** [2504]; Elements of nuclear physics **II** [3397]; Leerboek der scheikunde gegrond op atoommodel en periodiek systeem **II** [3979]; L'atomo. Da Leucippo a Fermi **I** [282]; s. auch *Atomzertrümmerung*; *Elektronen*; *Neutrino*; *Neutronen*; *Positronen*; *Protonen*; *Quantentheorie*; *Radioaktivität*; *Spektrum*; *Strahlung*.

**Atomzertrümmerung,** wenig bekannte Ansicht Mendelejews über d. Möglichk. einer Umwandl. v. Energie in Materie **I** 2499; Wege u. Arten d. künstl. Atomumwandl. (Überblick) **I** 1174; Entw. u. Stand d. Kenntnisse über Elementumwandl. **II** 424; Veränderr. d. Gesichtspunkte über d. — **II** 5; Zertrümmerbark. d. Elemente (Ergebnisse nach älteren u. neueren Methoden) **I** 2499; Atomumwandl. (allg. Darst.) **I** 3792; Rkk. v. Atomkernen (Zusammenfass.) **I** 2686; Kernumwandlungen u. Ursprung d. chem. Elemente **I** 3792; Radioaktivität u. Atomstruktur **II** 1114; Radioaktivität u. subatomare Phänomene (Fortschrittsbericht) **II** 253; Entdeck. d. Neutronen, Positronen u. d. künstl. erzeugten Radioaktivität (Übersicht) **I** 1564; künstl. Kernumwandl. (zusammenfassender Bericht) **I** 954; neueste wichtigste Entdeckungen auf d. Gebiete d. Kernstruktur, bes. d. künstl. Radioaktivität u. d. Höhenstrahlen **II** 424; Tabellen u. Bibliographie d. künstl. Umwandlungen **I** 954; Bezieh. zwischen d. verschiedenen Zertrümmer.-Prozessen **I** 502; Kern-Rkk. u. ihre Darst. durch Atomzahlen u. Isotopenzahlen **I** 713; Theorie d. Zertrümmerbark. d. Elemente **I** 4396; Kerntheorie (Berechn. d. Massendefekte u. d. Kernradien) **I** 276; Syst. d. Massen leichter Atome aus Kern-Rkk. **I** 2686, 3263; korrigierte Massenskala (Atomumwandlungen d. C-Isotopen) **I** 13; Massen v. $Be^8$ u. $C^{12}$ aus d. Zertrümmer.-Verss. (Bind.-Energie zweier $\alpha$-Teilchen) **I** 716; Umwandl. d. Energie; Bezieh. zwischen M. u. Energie v. Standpunkt d. Kernphysik **II** 424; Erhalt. d. Energie bei Atomprozessen **II** 934; Energien u. Prodd. bei d. Kernzertrümmer. u. beim Kernaufbau (Zusammenfass.) **I** 3792; Energien v. Kern-Rkk. **I** 2031; Halbwertszeiten d. natürl. u. künstl. radioakt. Körper, Existenz v. Schalen u. Klassifizier. d. Atomkerne **I** 3637; allg. Theorie d. Schwankk. bei

d. radioakt. Zertrümmer II 744; wellenstatist. Formel d. Emiss. schneller Teilchen I 955; Wechselbezieh. einiger Zusammenstoßprobleme mit d. Strahl.-Theorie I 498; Theorie d. Strahl.-Prozesse beim Stoß sehr schneller Teilchen mit Kernen I 2687; Absorpt. d. Korpuskularstrahlen II 2287; Theorie d. Streuung u. Absorpt. v. Teilchen durch Kerne II 14; Wechselwrkg.: v. Kernteilchen (Austauschcharakter) I 2030; leichter Kerne (Bind.-Energien d. Kerne $H_1^3$ u. $He_2^3$) I 2030.

He-Geh. nicht α-strahlender Mineralien u. seine Deut. I 2894.

Natur d. stellaren Prozesse d. Kernumwandl. I 11; Kernprozesse bei d. mittleren Korpuskularenergie v. Sternzentren II 18; Energiebefreiung in Sterninnern, Bldg. v. Neutronen, Deutonen u. komplexeren Kernen II 4087.

Möglichkeiten d. Umwandl. v. H in Neutronen I 954; Wrkg.-Querschnitte für d. künstl. Umwandl. v. einem Proton in ein Neutron auf Grund d. Theorie d. β-Zerfalls II 933.

**Künstliche Radioaktivität** (Übersicht) I 3793, 4871; II 2085, 2498; (neuere Forsch.-Ergebnisse) I 1796; II 2085; Kernchemie, Neutron u. künstl. Radioaktivität (Zusammenfass.) II 2085; Zertrümmer. v. Elementen unter bes. Berücksichtig. d. Bldg. v. künstl. Radioelementen I 2499; künstl. Herst. d. Radioelemente (Nobelvorträge) II 2287; Elementarumwandl. d. künstl. Radioaktivität (Zusammenfass.) II 424; Entdeck. d. Neutrons u. d. künstl. Radioaktivität I 3263; Fermi-Effekt (Zusammenfass.) I 1176; Namen u. Symbole für d. künstl. radioakt. Elemente II 3877; Isotopenzahl u. d. künstl. Aktivität v. *55* Elementen I 2499; künstl. Aktivier. v. Elementen durch Korpuskularstrahlen (Zurückführ. auf *14* Grundprozesse) II 2499; neue künstl. Elemente (Übersicht) I 3449; (chem. Prüf. d. Umwandlungen) I 4396; spontane u. künstl. Umwandlungen d. Atomkerne, wellenstatist. Theorie d. spontanen Zerfalles d. α-Teilchen II 3513; künstl., kontinuierl., γ-Strahl. liefernde Radioaktivität (Bezieh. zur Positronenemiss.) II 3513; zeitl. Ablauf d. natürl. u. künstl. α- u. H-Kernprozesse I 4398; Verteil.-Kurven d. Elektronen, d. v. künstl. erzeugten radioakt. Substanzen emittiert werden I 1796; v. künstl. erzeugten radioakt. Substanzen emittierte Strahlungen (oberen Grenzen u. Verlauf d. β-Strahlenspektren für mehrere Elemente) II 744; induzierte Radioaktivität kurzer Halbwertszeit durch Beschieß. v. Li oder B mit Deutonen (akt. Isotope $Li^8$ u. $B^{12}$) II 3395; Zertrümmer.-Energie v. Radiophosphor ($P^{30}$) I 2031; Kernbldg. v. Fe, Co u. Ni I 716: Nd. künstl. Radioelemente durch elektrochem. Austausch I 715; Konzentrier. künstl. erzeugter Radioelemente durch ein elektr. Feld (Wrkg. v. Neutronen auf gasförm. $AsH_3$ u. fl. $C_2H_5J$) I 3967; Gewinn. d. künstl. radioakt. Halogene in unerwägbarer Menge aus d. stabilen Isotopen II 17; unmittelbare Erzeug. organ. Verbb. mit künstl. radioakt. Elementen I 3967.

Künstl. Erzeug. v. Elementen, d. einer unbekannten radioakt. Familie angehören bei d. Bestrahl. d. Th durch Neutronen I 12; Umwandl.-Prozesse bei Bestrahl. d. U mit Neutronen II 15, 16; tabellar. Zusammenstell. d. künstl. Umwandl.-Prodd. d. U u. chem. Zuordn. d. verschied. Substanzen II 17; durch Bombardement mit Neutronen in Th u. in U hervorgerufene Radioaktivität I 3263; künstl. Aktivität d. Th durch Neutronen II 2500.

**Theorie d. β-Zerfalles** u. damit zusammenhängende Erscheinn. I 1797; II 428; Folgerr. d. Fermischen Theorie d. β-Radioaktivität II 2291; Auswahlregeln für d. β-Umwandll. auf d. Grundlage d. v. Fermi entwickelten Neutronentheorie II 2291; radioakt. β-Zerfall u. Austauschkräfte als Folge einer einheitl. Feldtheorie II 1299, 2087; Struktur d. Neutronen u. β-Zerfall II 3395; kontinuierl. γ-Strahl., d. d. β-Zerfall begleitet nach d. Fermischen Theorie d. β-Zerfalls II 3980; Energieverteil.: d. β-Elektronen (β-Zerfallstheorie) I 14; d. Rückstoßatome während d. β-Zerfalls (Existenz d. Neutrinos) II 2856; β-Radioaktivitäten u. Neutrinohypothese II 2501; Neutrinotheorie d. Strahl. u. d. Emiss. d. β-Strahlen II 577; doppelter β-Zerfall, Wahrscheinlichk. d. gleichzeit. Emiss. zweier Elektronen u. zweier Neutrinos aus d. Fermischen Theorie d. β-Zerfalls I 717; Zahl d. sek. Elektronen, welche durch d. Neutrinos aus d. Pb-Schicht an d. Oberfläche herausgestoßen werden I 2285; β-Radioaktivität d. Neutronen, Modifizer. d. Fermischen Wechselwrkg.-Ansatzes I 1795; Energien d. β-Strahlen, d. v. künstl. erzeugten radioakt. Substanzen emittiert werden II 2291; Positronenemiss. während d. Bldg. d. β-Teilchens II 1300; magnet. β-Strahlen-Spektr. einer intensiven Probe v. $P^{32}$ II 4089; Nichtbeobacht. induzierter β-Radioaktivität bei leichten Elementen mit Kernlad.-Zahlen kleiner als der d. F (Bezieh. zum Kernaufbau, d. isotop. Zus. u. d. diesen Elementen zugeschriebenen Stabilität) I 501; kontinuierl. β-Spektren v. RaE u. Radio-$P^{30}$ II 934; Emiss. d. γ-Strahl. während d. β-Zerfalls d. Kerne II 2291.

**Erzeug. v. Elektronenpaaren** I 3790; Paarerzeug. durch magnet. Multipolstrahl. I 3790; Bldg. v. Elektronenpaaren: durch schnelle, geladene Teilchen I 2029; durch schwere geladene Teilchen I 1368; Durchgang schneller Elektronen durch Materie (Paarbldg.) II 3254; unelast. Streuung d. Quanten mit Paarerzeug. I 718; Erzeug. v. Paaren: in verschied. Elementen (Abhängigk. v. d. Kernlad.-Zahl) I 11; durch einen γ-Strahl beim Durchgang durch Materie II 3052; Materialisat. d. Energie d. β-Strahlen v. RaC, Bldg. v. Elektronenpaaren beim Durchgang v. β-Strahlen durch Materie II 4087; Wrkg.-Querschnitt für d. Erzeug. v. Paaren durch γ-Strahlen v. RaC I 4533; Bldg. v. Elektronenpaaren durch d. gefilterte γ-Strahl. d. ThC″ in X u. Kr II 2856; Auswahlregeln in d. Kernstrahl.; Theorie d. inneren Austauschs d. γ-Strahlen II 2855; Bldg. v. Elektron-Positronpaaren durch inneren Austausch d. γ-Strahl. I 10; innerer Austausch in Al (Emiss. eines Elektron-Positronpaares) II 1488; Erzeug. v. Paaren u. Comptonelektronen durch d. γ-Strahl. bei d. Beschieß. v. Li mit Protonen II 4087; Wrkg.-Querschnitt für d. Erzeug. v. Elektronendrillingen II 13.

**Vernicht. d. positiven Elektronen** II 3053; (Gesetz d. Erhalt. d. Impulses) II 1835; (durch einen Prozeß, bei d. nur ein Lichtquant emittiert wird) II 934; Erzeug. v. Neutronen durch Vernicht. v. Protonen u. Elektronen nach d. Fermischen Theorie I 4394; Zusammenstoß schneller geladener Teilchen unter Aussend. v. Strahl. (nach einer Korrespondenzmeth.) I 1368.

**Positronentheorie** (Zusammenfass.) I 1564; Streuung v. Positronen an Elektronen unter Berücksichtig. d. Austausches nach d. Diracschen Theorie d. Positrons I 3790; Emiss. positiver Elektronen: aus radioakt. Quellen I 2501; II 1837; durch eine ThB+C-Quelle II 1114; durch Th (C + C″)- u. RaC-Quellen II 2291; aus einem thoriumakt. Nd. I 1178; durch Wechselwirkg. v. γ-Strahlen u. Neutronen (aus MsTh u. Be) II 1488.

### Zertrümmerung durch Neutronen.

Wechselwrkg. v. Neutronen mit Materie I 277; Neutroneneinfang u. Bau d. Atomkerne II 426, 1114; Theorie d. Zertrümmer. d. Kerns durch Neutronenstoß II 1488; allg. gült. Regel für d. durch Neutronenbeschieß. hervorgerufenen Kernumwandll. (Bezieh. zwischen d. Energie d. Neutronen u. Umwandl.-Best.) II 1487; Zertrümmer. v. Kernen durch Neutronen unter Emiss. v. *3* schweren Teilchen **I** 714; unter d. Wrkg. d. Neutronen emittierte Sekundärstrahl. **II** 3514; obere Grenze für d. Elektron-Neutron-Wechselwrkg. **II** 578; Änder. d. in d. Formel für d. Wechselwrkg. zwischen Elektronen u. Neutronen auftretenden Parameters **II** 3053; Möglichk. selektiver Erscheinn. für schnelle Neutronen **II** 2288.

**Anreg. v. $\gamma$-Strahlen**: durch Neutronen (Wechselwrkg. d. Neutrons mit d. Proton) **I** 3636, 4397; durch schnelle Neutronen **II** 935, 2669; (Abwesenh. einer merkl. $\gamma$-Emiss. bei Stößen schneller Neutronen auf Protonen) **I** 2500; durch langsame Neutronen **I** 713; **II** 2087; (Quantenenergie) **I** 714, 3082; **II** 744, 2288; (Inhomogenität) **II** 3758; Ausbeute bei $\gamma$-Strahlerzeug. durch Neutronen, Rückwärtsstreuung langsamer Neutronen **II** 1837; Erzeug. v. sek. $\gamma$-Strahlen durch Neutronen (aus Paraffin) **I** 3081; (Allgemeines; Erscheinn. in Paraffin) **I** 12; (Fe, Cu, Cd, Pb) **I** 955; Emiss. v. $\gamma$-Strahlen aus B durch langsame Neutronen **II** 4189; Absorpt. v. $\gamma$-Strahlen, d. in Cd durch langsame Neutronen angeregt werden **II** 427.

*1935* im physikal. Institut d. Universität Rom ausgeführte Arbeiten betreffend d. durch Neutronenbeschieß. hervorgerufene Radioaktivität **I** 2500; durch Neutronenbeschieß. induzierte Radioaktivität **I** 12, 1176; Streuung v. Neutronen bei induzierter Radioaktivität **II** 745; Aufbau v. Radioelementen durch Neutronen, d. mittels eines Stoßgenerators beschleunigt werden **I** 2500; Aktivität verschied. Substanzen bei d. Beschieß. durch langsame Neutronen **II** 1836; künstl. $\alpha$-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; $\beta$-Strahlenspektren durch langsame Neutronen angeregter Substanzen **I** 2031, 4396; **II** 2499.

— v. $Li^6$ durch langsame Neutronen u. d. Zertrümmer.-Massen-Skala **II** 3979; Beschieß. v. $Li_2CO_3$ mit langsamen Neutronen (Bldg. d. radioakt. $Li_3^8$) **II** 17; kurze Halbwertszeiten d. durch Neutronen aktivierten Elemente Li u. B **II** 3395; Reichweite d. Teilchen, d. bei d. Zertrümmer. v. B u. Li durch langsame Neutronen emittiert werden **II** 2499; (in photograph. Emulss.) **I** 3958; Absorpt.: d. Neutronen mit Li u. B als Detektoren **II** 426, 3054; d. langsamen Neutronen durch Li, B, Cl, Rh, Ag u. Cd **I** 1795; —: v. B, Li u. Cd durch langsame Neutronen **I** 2893; d. B durch Neutronen **II** 2855; (Verwend. v. $BF_3$) **II** 1488; (Erzeug. v. He) **II** 1488; Absorpt. langsamer Neutronen in B **II** 3630; —: v. N durch Neutronen **I** 1565, 3967; **II** 935; (Bldg. v. $C_6^{14}$) **II** 3759; Elektronen hoher Geschwindigk., d. vom F nach d. Neutronenbeschieß. ausgelöst werden (Bldg. v. $N^{16}$) **I** 3967; Halbwertszeiten v. künstl. Radioelementen nach Beschieß. v. F u. Na durch Neutronen **II** 3394; — d. leichten Elemente bis Al u. einiger schwererer durch langsame Neutronen **I** 1175; Verzweig. in d. Kernumwandl. d. Al durch d. Wrkg. schneller Neutronen **II** 2288; Fermi-Effekt: in Al mit Neutronen **I** 714, 715; in P mit Neutronen (Kernrk.: $P^{31} + n^1 \rightarrow Si^{31} + H^1$; $Si^{31} = P^{31} + e^-$) **I** 714; radioakt. Isotop d. S bei Bestrahl. v. Cl mit Neutronen **II** 17; künstl. Radioaktivität d. Sc unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. **I** 955; Absorpt. langsamer Neutronen in Fe **I** 1175; selektive Absorpt. v. Neutronen in Fe u. Cu **I** 1175; Absorpt. langsamer Neutronen in Co (Isotope u. Radioaktivität) **II** 3980; —-Prozesse u. Isotopen d. As, Se, Hg u. Pb **I** 716; massenspektrograph. Analyse d. Zerfallsprodd. d. Br bei d. Beschieß. mit langsamen Neutronen **II** 579; künstl. Radioaktivität d. Ru bei Neutronenbeschieß. **I** 12; Gestalt d. Kernniveaus aus d. Energie d. v. Rh absorbierten Neutronen **II** 2085; Mess. v. Neutronenintensitäten mittels Rh-Fermi-Elektronen (Fermi-Effekt an Rh) **I** 2500; Beeinfluss. d. Aktivität v. Rh u. Cu durch Vorschalten v. Cd **II** 1836; Radioaktivität d. mit langsamen Neutronen bestrahlten Elemente Pd, Re u. Os **I** 4396; Fermi-Protoneffekt in Ag **I** 500; Existenz v. Resonanzniveaus für d. Neutroneneinfang durch Ag (2 Neutronengruppen) **I** 3635; Absorpt. langsamer Neutronen in Ag unter Benutz. v. Ag, Cu, V, Br u. J als Neutronennachw.-Elemente **I** 499; relative Lage d. Resonanzniveaus für d. Einfangen d. Neutronen durch Ag u. durch J **II** 935; Radioaktivität v. Ag, J, Eu, Tb, Er, Sb, Ge durch Neutronenbeschieß. **I** 500; Absorpt. d. Restneutronen: durch Cd u. In **I** 3636; durch eine dünne In-Schicht **I** 4532; künstl. Radioaktivität v. Sn durch Neutronenbestrahl. **I** 4396; Aktivität d. J (Zurückführ. auf eine neue Neutronengruppe) **II** 743; Wrkg. langsamer Neutronen auf d. Elemente d. seltenen Erden **II** 428; künstl. Radioaktivität: d. seltenen Erden (Fermi-Effekt) **I** 278, 2031; d. Dy u. a. seltener Erden unter d. Wrkg. langsamer Neutronen **I** 278; d. Ta durch Neutronenbestrahl. **II** 428; selektive Absorpt. v. Neutronen durch Au **II** 427; künstl. Radioaktivität: bei Bestrahl. v. Au durch Neutronen **I** 1796; d. Hg bei d. Neutronenbeschieß. v. HgO (Isotop $Hg_{80}^{205}$) **II** 745.

**Wechselwrkg. zwischen Protonen u. Neutronen** **I** 2686; **II** 426; (Matrixelemente) **II** 426; (Wrkg.-Querschnitt) **II** 4188; (Struktur v. $H^3$) **I** 277; Zusammenstöße langsamer Neutronen mit Protonen **II** 425; Streuung v. Neutronen an Protonen **II** 579, 3053; (Wrkg.-Querschnitt u. Winkelverteil.) **I** 2286; Rekombinat. v. Neutronen u. Protonen **II** 2852; Verlangsam. v. Neutronen durch Zusammenstöße mit Protonen **I** 499, 3635; **II** 425, 742, 2669; (Verminder. d. Neutronenenergie) **I** 3081; Zusammenstöße zwischen Neutronen u. Diplonen (Red. d. Aktivität d. Nachw.-Substanzen) **I** 500; Umwandl.-Funkt. d. Deutons beim Einfangen d. Neutrons **I** 715.

Absorpt. u. Diffus. v. langsamen Neutronen (Zusammenfass.) **II** 1836; Absorpt. langsamer Neutronen **I** 2030, 2687; **II** 3053; (Gültigk. d. 1/v-Gesetzes) **I** 4395; selektive Absorpt. langsamer Neutronen **I** 499; Meth. zur Best. d. selektiven Absorpt.-Gebiete d. langsamen Neutronen **II** 2854; Resonanzniveaus für d. Neutronenabsorpt. **II** 2086; Einfang langsamer Neutronen **II** 4189; (Übergänge zu virtuellen Anreg.-Zuständen d. Kerns) **II** 426; (Einfl. d. Geschwindigk.) **II** 745; (als Funkt. d. Neutronengeschwindigk., d. v. den Eigg. d. Kernmodells abhängt) **II** 743; Resonanzeinfang langsamer Neutronen; Energien d. Neutronen, d. verschied. Elemente selektiv aktivieren **II** 3979; Abhängigk. d. Wrkg.-Querschnitte für Streuung u. Einfang v. Neutronen v. d. Geschwindigk. **II** 3394; Energieverteil. d. durch elast. Stöße verlangsamten Neutronen **I** 3635; Wrkg.-Querschnitte schwerer Kerne für langsame Neutronen **I** 1175; Anreg. v. Kernen durch Neutronen mittlerer Geschwindigk. **II** 15; Gruppen langsamer Neutronen (Gleich. zur Berechn. d. „logarithm. Breite u. Reichweite“) **II** 3629; Ursrung d. verschied. Neutronengruppen u. d. Möglichk. d. Umwandl. v. Neutronen einer Gruppe in solche einer anderen Gruppe **II** 743; Geschwindigk. d. langsamen C-Neutronen **II** 3053; Absorpt. langsamer Neutronen, Wahrscheinlichk. eines Neutrons C, ohne vorzeit. Zerstör. aus d. ebenen Oberfläche eines Paraffinblockes herauszutreten **II** 742; Streuung langsamer Neutronen (Temp.-Effekt auf d. Aktivier. d. In) **II** 3758; Neutronen mit therm. Energie **I** 499; (Temp.-Effekt auf d. durch langsame Neutronen hervorgerufene Aktivität) **II** 3054; Existenz eines Temp.-Effektes u. einer Absorpt. v. Neutronen therm. Geschwindigk. (Abnahme d. therm. Geschwindigk. durch Abkühl. d. H-halt. Materials u. Zunahme d. Intensität d. Kernrkk.) **II** 1487; Geschwindigk.

langsamer Neutronen bei Zimmertemp. u. Temp. d. fl. Luft **I** 4395; Einfl. d. Temp. d. H-halt. Materials auf d. Aktivität d. durch langsame Neutronen bestrahlten Ag **I** 2892; Verss. mit Neutronen, d. bei verschied. Tempp. verlangsamt wurden (Effekte in Paraffinwachs) **I** 1174; (Absorpt.) **II** 4088; Temp.-Effekt mit ausgewählten Gruppen langsamer Neutronen, d. durch Cd gefiltert werden **II** 578.

Erzeug. langsamer Neutronen aus schnellen Neutronen durch Zusammenstöße mit H-Kernen **I** 277; Zwischenschalt. H-halt. Stoffe zur Erhöh. d. induzierten Radioaktivität **II** 829*; Erzeug. u. Absorpt. langsamer Neutronen in H-halt. Substanzen **II** 425; Beweg. d. Neutronen in H-halt. Substanzen **II** 4087; Verlangsam. d. Neutronen in fl. $H_2$ (Intensität d. induzierten Radioaktivität in Ag aus einer Rn+Be-Quelle) **II** 4088; Einfangen d. langsamen Neutronen durch einen Kern (Einfl. einer zwischengeschalteten W.-Schicht) **I** 11; Erzeug. u. Absorpt. langsamer Neutronen, Verlangsam. u. Absorpt. d. Neutronen in aufeinanderfolgenden zylindr. W.-Schichten **II** 578; Theorie d. Neutronenabsorpt. in wss. Lsgg. **II** 3979; Neutronenstreuung in W. u. Pb **I** 1175; Verlangsam. d. Neutronen durch Paraffin oder W. **I** 1565; Streuung. u. Absorpt. v. Neutronen in Paraffinkugeln (Aktivitäten, d. Ag- u. In-Detektoren übermittelt werden) **II** 3758; Verlangsam. d. Neutronen durch dünne Paraffinschichten **II** 3629; Winkelverteil. d. durch Neutronen aus Paraffin ausgelösten Protonen **II** 15; Absorpt.: v. Neutronen in W., Paraffin u. C **II** 14; langsamer Neutronen in C **I** 3635; Streuung langsamer Neutronen durch C, Fe, Cu u. Pb **I** 1175; Änder. in d. Wrkg. d. Photoneutronen auf Ag beim Durchgang durch eine Cu-, Pb- oder Be-Schicht **II** 427; Streuung langsamer Neutronen: durch schwere Atome **II** 1299; durch verschied. Metalle unter Benutz. einer dünnen Ag-Schicht als Detektor **II** 742; Streuung d. Neutronen durch verschied. Elemente (Best. durch Mess. d. Zunahme d. Radioaktivität einer Ag-Folie) **I** 3081; selektive Streuung langsamer Neutronen in Cu, Ag u. J **II** 425; Energieverteil. d. Neutronen mit u. ohne Absorber aus LiCl, Cd u. Ag **I** 1565; Verss. an langsamen Neutronen mit Geschwindigk.-Selektor (Unterschiede in d. Absorpt. d. Cd mit ausgewählten Neutronen) **II** 578; Streuung langsamer Neutronen: durch Fe, Pb, Cu, Sn u. Hg (Wrkg.-Querschnitt) **II** 3758; an verschied. Streuern bei Benutz. v. In- u. Rh-Detektoren **II** 742; experimenteller Beweis d. Beug. d. Neutronen mit Fe als Streuer u. Dy als Indicator **II** 3513.

### Zertrümmerung durch α-Strahlen.

Bldg. v. Gabeln in d. dicken Emuls.-Schicht d. photograph. Platten beim Zusammenstoß zwischen α-Teilchen u. Atomkernen **I** 2687; induzierte β-Radioaktivität durch α-Teilchenbeschieß. **I** 501; Zusammenstöße v. α-Teilchen in $H_2$ (Auslsg. v. Protonen durch α-Teilchen) **I** 1797; schemat. Darst. d. anomalen Streuung durch geeignete Kernfelder, Zusammenstoß v. α-Teilchen u. Protonen **I** 713; Zusammenstoßkräfte zwischen leichten Kernen; Winkelverteil. d. Streuung langsamer α-Teilchen in H, Deuterium u. He **II** 3394; Mess. v. Kernumwandl.-Prozessen bei Anwesenh. starker γ-Strahlen bei Verwend. energiereicher α-Strahlen **I** 3793; Verss. zum Nachw. v. γ-Strahl., d. durch d. Stoß v. α-Teilchen auf schwere Elemente angeregt worden ist **I** 717; bei d. Zertrümmer. v. $Be_4^9$ mit α-Strahlen ausgesandte γ-Strahlen **I** 3264; Kern-γ-Strahl. aus α-bestrahltem Be **I** 2032; γ-Strahlen aus Li u. Fe bei α-Teilchenbeschieß. **II** 2500; Kernspektren d. γ-Strahlen v. Li, F u. Be durch α-Beschieß. **II** 1837; Koinzidenzverss. zur Neutronen- u. γ-Strahl. d. Be **II** 2855; Neutronenspektr. v. Po+Be **II** 4088; (Rk. $_4^9Be + _2^4He = _6^{12}C + _0^1n + \gamma$) **I** 4395; Natur, Energien u. Emiss.-Bedingg. d. in Li, F, Na, Mg u. Al durch α-Strahlen angeregten Strahll. **I** 502; Änder. d. Reichweite d. Zertrümmer.-α-Teilchen v. $Li^7$ mit d. Winkel **II** 2500; Zusammenstöße v. α-Teilchen mit Ne-Kernen, Wahrscheinlichk. d. Zertrümmer. v. $N^{20}$ mit α-Teilchen **I** 2501; Anreg. d. $_8^{17}O$-Kerns (Zertrümmer.-Verss. v. N mit RaC′) **II** 1114; — v. F, Na u. P durch α-Teilchen (Energieniveaus einiger leichter Kerne) **II** 2853; induzierte Radioaktivität durch Beschieß. v. Mg mit α-Teilchen **I** 3637; Protonenspektr. v. Mg, Si u. S bei Beschieß. mit raschen α-Strahlen **I** 1177; Anreg.-Funkt. d. Atomtrümmer aus Al, Vorhandensein v. *8* Protonengruppen **II** 937; Umwandl. durch α-Teilchenbeschieß. v. P, S, Cl u. K u. d. Massen d. leichten Atome **II** 1837; — d. S durch ThC′-α-Teilchen (Protonenemiss.) **II** 579; Zertrümmerbark. d. Elemente Ar bis Mn mit Po-α-Strahlen **II** 935.

### Zertrümmerung durch Elektronen.

Hochspann.-Lenard-Rohr u. Suche nach Radioaktivität, d. durch Elektronenbeschieß. induziert ist **II** 937; Suche nach einer durch *800* kV-Elektronen angeregten Radioaktivität **I** 2032; Erzeug. v. Positronen beim Durchgang v. β-Teilchen durch Materie **I** 4394; **II** 933; Streuung schneller β-Teilchen durch N-Kerne **II** 3055; Anreg. d. sek. γ-Strahlen durch β-Strahlen aus UX u. RaE **I** 10; Erzeug. v. Röntgenstrahlen durch sehr schnelle Elektronen vom akt. P bei d. Brems. in Paraffin, Al u. Pb **I** 3264; Nacheffekt d. mit Elektronen beschossenen Al **II** 744.

### Zertrümmerung durch γ-Strahlen u. Höhenstrahlen.

Streu- u. Sekundärstrahl. harter **γ-Strahlen** **II** 18; Wrkg.-Querschnitte für d. Zertrümmer. d. Deutons durch γ-Strahlen **II** 2289, 2852, 2854; Genauigk. d. Formel v. Bethe u. Peierls über d. Wrkg.-Querschnitt beim Prozeß: $H_1^2 + \gamma \rightarrow H_1^1 + n_0^1$ (Kernphotoeffekt) **I** 1565; kernphotoelektr. Effekt in D, Ionisat. eines Photoprotons bei d. Aufspalt. d. D durch γ-Strahlen **I** 4532; Photoneutronen aus d. Zertrümmer. v. Be u. D durch γ-Strahlen aus Rn **II** 3629; Wellenlängenabhängigk. d. Kernphotoeffektes an Be **II** 1836; mögl. Bldg. v. $Be_4^8$ bei γ-Strahlenbeschieß. v. Be (Stabilität d. $Be_4^8$) **I** 1565; Absorpt.-Koeff. d. harten γ-Strahlen d. Ra in Be **I** 2893; magnet. Spektr. d. durch γ-Strahlen erzeugten Positronen (Pb) **II** 579; (Ag u. Pb) **II** 937.

Kernerscheinn. u. **Höhenstrahlen** **I** 3968; Zusammenhänge zwischen Höhenstrahl., Radiochemie u. künstl. Radioaktivität **I** 3638; durch d. Höhenstrahl. hervorgerufene — **I** 3793; **II** 2502; Neutronen u. a. schwere Teilchen in d. Höhenstrahl. d. Stratosphäre **II** 2501; Höhenstrahlmess. mit einer Wilsonkammer am Jungfraujoch (weiche Strahl. beim Durchgang durch d. Erdatmosphäre) **I** 279; Bldg. v. Bündeln v. Elektronen, Positronen u. γ-Strahlen durch Schauer u. Stöße **II** 4090; schwere, durch Höhenstrahlenstöße erzeugte Teilchen **II** 429; schwere Teilchen aus Pb bei d. Unters. d. Höhenstrahlenschauer **I** 2033; Messungen d. Effektes v. Paraffin u. Pb auf d. Erzeug. sehr großer Höhenstrahlenstöße **II** 3878; Erzeug. v. Stößen d. Höhenstrahlenionisat. aus verschied. Substanzen **II** 2501.

### Zertrümmerung durch Protonen u. Deutonen.

Wechselwrkg. zwischen Protonen bei Zusammenstößen auf d. Grundlage d. elektrodynam. Theorie v. Born u. Infeld **II** 2853; Proton-Protonkräfte u. d. Massendefektkurve **II** 4188; Streuung: v. Protonen durch Protonen **II** 743; hochenerget. Protonen in $H_2$ **I** 3637; Absorpt. d. Protonen großer Energie in Materie **I** 4394; γ-

Strahlen, d. v. künstl. erzeugten radioakt. Elementen durch Deutonenbeschieß. emittiert werden **II** 2288; radioakt. Elemente niedr. Kernlad.-Zahl durch Deutonen hoher Geschwindigk. **II** 4089; Zertrümmer. d. D durch Deutonen **I** 1796; (Neutronenemiss.) **I** 11, 4395; **II** 2289; Wrkg.-Querschnitt für d. Zertrümmer. v. Deuteronen durch Deuteronen u. elast. Stoß v. Neutronen auf Protonen **II** 2853; Erzeug. v. $He^3$ durch Kanalstrahlstöße in $D_2$ **I** 3257; mit d. Nebelbahnmeth. untersuchte Umwandl. d. $H^2$ (Rk. $H_1{}^2 + H_1{}^2 \rightarrow H_2{}^3 + n_0{}^1$) **I** 2031; Verss. zur quantitativen Erzeug. v. $He^3$ **I** 705; —-Verss. an Li, B u. Deuterium durch Protonen u. Deutonen **I** 1797; Unterss. über Neutronen aus $H^2$, metall. Be u. LiF-Krystall durch Beschieß. mit Deutonen **I** 1564; Wrkgg. d. Austauschkräfte auf d. Anreg.-Funkt. v. Li bei Protonenbeschieß. **II** 936; Anreg.-Funkt. d. Li bei d. Protonenbeschieß. (Ausbeute d. α-Teilchen) **I** 4397; Nebelkammerunterss. d. γ-Strahl. aus Li, d. mit Protonen beschossen wird **I** 1176; α-Teilchenausbeute: aus Li bei Protonenbeschieß. **I** 1176, 4397; aus $Li^7$ **II** 579; Winkelverteil. d. α-Teilchen, d. bei d. Zertrümmr. d. $Li^7$ durch schnelle Protonen emittiert werden **I** 4397; —: v. $Li^8$ durch langsame Protonen **II** 2500; d. Li durch Deutonen **I** 2893; Protonen bei Zertrümmer. d. Li durch Deutonen (Bldg. d. radioakt. $Li^8$) **I** 2893; Halbwertszeiten u. d. Energiespektren d. kurzlebigen β-akt. Isotope, d. durch Beschieß. v. B-, Li, C- u. F-Schichten mit Deutonen erzeugt worden sind **II** 937; Zertrümmer. d. B: durch Deutonen **I** 4397; in drei α-Teilchen durch künstl. beschleunigte Protonen **I** 4398; γ-Strahlen aus B bei Beschieß. mit Protonen **I** 278; γ-Strahlenausbeute bei d. Beschieß. v. $B^9$ durch Protonen **I** 13; Wirksamk. d. Erzeug. v. α-Teilchen aus d. Beschieß. v. B mit Protonen **II** 3630; Zertrümmer. v. Be, B u. C durch Deutonen (Energieverteil. d. Neutronen) **II** 3980; Strahl.-Einfang d. Protonen durch C, Rk. $C^{12} + H^1 \rightarrow N^{13} + \gamma$ **I** 13; M. d. Neutrinos aus d. Zertrümmer. v. C durch Deutonen **II** 2289; Umwandl.-Funkt. bei großen Beschieß.-Energien Rkk. $C^{12} + D^2 = N^{13} + n^1$; $N^{14} + D^2 = O^{15} + n^1$; $O^{16} + D^2 = F^{17} + n^1$ **II** 2289; C-Radioaktivität u. a. Resonanzumwandll. durch Protonen u. Deutonen **I** 1176; Ausbeuten d. Bldg. u. d. Halbwertszeiten v. Radio-C u. Radio-N durch Protonen- u. Deutonenbeschieß. v. $B_2O_3$ u. Graphit **II** 936; —-Verss. v. C, N u. O durch Deutonen **I** 4398; γ-Strahlen aus N, d. mit Deutonen beschossen wird **I** 13; Streuung v. Protonen hoher Energie durch O-Kerne **II** 1114; durch Deutonenbeschieß. induzierte Radioaktivität v. O **I** 2893; Radioaktivität v. O, Si u. P bei Deutonenbeschieß. **II** 936; Umwandl.-Funktt. für in Na, Al, Si u. Cu durch Deutonen angeregte Radioaktivität **I** 715; unbeobachtbarer Zerfall v. durch Beschieß. v. Mg mit Deutonen gebildeten $Na^{22}$ **II** 3877; Positronen aus P, d. durch Deutonenbeschieß. aktiviert wird **II** 2290; — v. Ar durch Deutonen **II** 2289; radioakt. Ar bei Beschieß. mit Deutonen hoher Geschwindigk. oder mit Neutronen **II** 4089; durch Deutonen induzierte Radioaktivität: v. Ru u. Cu **II** 4088; v. Zn **II** 2290; v. As, Ni u. Co **II** 2290; v. Sb u. Sn **II** 4088; Umwandl. d. Pt durch Deutonen (Resonanzerschein.) **II** 2290; (radioakt. Isotope v. Ir u. Pt) **II** 3054.

### Zertrümmerung durch Li-Ionen.

Zertrümmer. v. Li durch Li-Ionen **I** 14.

### Methodik.

Verwend. v. Mehrphasenoscillatoren mit einem Cyclotron zur Erzeug. v. Teilchen hoher Geschwindigk. **II** 937; Hochspann.-Technik für Kernphysikunterss. für d. Erzeug. v. Protonen u. Deutonen hoher Geschwindigk. **I** 502; Atombeschieß. durch d. Lawrence-App. zur Erzeug. künstl. Radioelemente (hochbeschleunigte Protonen oder Deutonen) **I** 2501; Erzeug. v. Ionen hoher Geschwindigk. für d. Zertrümmer. v. Atomen **II** 579; starke Ionenstromquellen für Kernunterss. **II** 1764; Zählerstatistiken für Kettenzertrümmerr. **II** 2498; Meth. zur Best. d. statist. Winkelverteil. v. Teilchen in d. Wilsonkammer **I** 1368; Konstrukt. u. Arbeitsweise einer App. für d. Registrier. rechtwinkl. ausgelöster Protonen (photograph. Meth.) **II** 937; Kammer für Mess. an langsamen Neutronen **II** 1837; Proportionalzähler für d. Unters. v. Neutronenintensitäten u. d. durch Neutronen angeregten Kernzertrümmerr. **II** 2499; mechan. Geschwindigk.-Selektor für langsame Neutronen **I** 2285; Bahnen schneller Kerne in (bes. hergestellten) photograph. Emulss. **II** 2855; Meth. zur Unters. künstl. radioakt. Elemente mit sehr kurzen Halbwertzeiten **I** 17; chem. Nachw. d. künstl. Umwandl. d. Elemente durch Nachw. v. He **I** 3637; Trenn. d. radioakt. Atome v. d. isotopen stabilen Atomen **II** 2087.

Anwend. v. radioakt. Br auf d. Unters. d. Mechanismus chem. Rkk., Rk.-Syst. $CuBr_2 \rightleftharpoons CuBr + {}^1/{}_2Br_2$ (Verteil. d. radioakt. Br) **I** 706; Isotopenaustausch-Rkk. mit J mit Hilfe d. radioakt. Isotops **I** 4533; **II** 5; radioakt. Mn als Indicator zum Nachw. d. mögl. Gleichgewichts zwischen verschied. Wertigk.-Stufen d. Mn **II** 2665.

### Bibliographie.

Atombldg. u. Erdgestalt. **I** [2684]; Zertrümmer. v. Kernen durch Neutronen [russ.] **II** [2303]; Neue Ideen in d. Physik d. Atomkernes [russ.] **II** [3764]; Elements of nuclear physics **II** [3397]; L'atomo. Da Leucippo a Fermi **I** [282]; s. auch *Elektronenzähler*; *Wilsonsche Nebelspurenmethode.*

**Atophan (Cinchophen, 2-Phenylcinchoninsäure, 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure)**, Reinig. **I** 1114*; bromsubstituierte Derivv. (Synth., Abbau nach Curtius) **II** 2913; Verbb. v. —-Typus, d. in *6*-Stell. eine Alkyloxygruppe u. in *2*-Stell. statt d. Phenyls d. Furylgruppe haben **II** 3444; Herst. d. Ca-Salzes **I** 4763*; Rk. mit Phenylquecksilberhydroxyd **I** 2976*; pharmakol. Unters. d. Piperazinverb. **I** 2137; Vgl. d. Wrkg. v. — u. Tolysin bei ihrer Verabreich. an Ratten **II** 127; Gefahrenmoment d. —-Medikat. **I** 4181; chron. —-Vergift. (akute Leberatrophie) **I** 2589; therapeut. Verwend.: in Reineckes Antitan(t)al-Tabletten **I** 806; d. Verb. mit Chinin als Superchin **I** 377; in Vexurat-Tabletten **I** 4183; Heilmittel aus —, Monoäthanolamin u. Aminosäuren **I** 112*; Herst. v. wasserhalt. Lsgg **I** 3866*.

Berberin als mikrochem. Reagens **II** 3445; volumetr. Best. **I** 4761.

**Methylester,** therapeut. Verwend. in Novexurat-Tabletten **I** 4183.

**Atoxyl,** Wrkg.-Mechanismus (chem. u. physikal. Analyse) **II** 1019; (Kataphoreseverss.) **II** 1200; (Wrkg. auf Gär. u. Atmung d. Einzelzelle [Hefezelle]) **II** 1756; (Wrkg. auf d. Trypanosomenzelle) **II** 502; chemotherapeut. Wrkg. einer —-Caseinverb. **I** 1913; Wrkg. bei Spirillosen (Geschichte) **I** 2885; Verwend. in d. Schutzbehandl. gegen Dourine **I** 1658; Einfl. auf d. spontane Bldg. v. Acetessigsäure durch Lebergewebe **I** 1256; diazotiertes — s. $C_6H_7O_4N_2As$.

**Atoxylsäure (*p*-Arsanilsäure, *p*-Aminophenylarsinsäure)**, Labor.-Synth. für d. Herst. v. Arsenobenzolderivv. **II** 1711; Rk. mit aromat. Aldehyden in mineralsaurer Lsg. **I** 324; neue Derivv. (p-Arsonoazelainanilsäure u. p-Arsonosebacinanilsäure u. verwandte Verbb.) **II** 3787; chemotherapeut. Wrkg. v. Azoproteinen d. — **I** 1913; diazotierte — s. $C_6H_7O_4N_2As$.

Geh.-Best. **II** 2167.

Hg-Salz, Wrkg. bei Spirillosen (Geschichte) **I** 2885.

Na-Salz s. *Atoxyl.*

**Atramentverfahren** s. *Überzüge.*

**Atranorin,** partielle Methylier. I 2114.

**Atresin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone (Verschiedene Hormone).*

**Atropasäure,** Bldg. I 2339.

**Atropin,** Geh. in Atropa Betica II 3325; Vork. in europäischer, in China angepflanzter Datura stramonium II 1022; Oberflächenaktivität II 651; p$_H$ d. Sulfats II 1762; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Fische als Testobjekt für d. biol. Wrkg. II 2147; Bedingg. d. Wrkg. auf Kaninchen II 2161; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. I 800; bronchodilatator. Wrkg. bei experimentellem Bronchospasmus I 4592; II 3923; Einfl.: auf d. Wrkg. d. C-Vitamins auf d. Blutgefäße I 4458; auf d. Glutathiongeh. d. Blutes nach Hypophysenexstirpat. I 4926; auf d. Hyperadrenalinämie II 1011; auf d. erhöhte Speichelsekret. d. Katze I 3361; auf d. Grundumsatz I 585; auf d. Entleer.-Zeit d. menschl. Magens II 1200; auf d. Speichelalkoholkurve u. Alkoholwrkg. I 3376; Vgl. d. Eigg.: mit Syntropan II 3140, 4013; mit Genatropin (Prüf. an d. Pupillenweite d. weißen Maus) II 3924; durch — verursachtes Syndrom II 3820; tödl. —-Vergift. nach Genuß großer Mengen v. Tollkirschen II 2164; Belladonnavergift. durch fl. Leberextrakt II 2164; kombinierte Morphium-—-Strychninvergift. I 2589; Gehaltsminder. v. —-Augensalben bei Aufbewahr. I 2974.

Identifizier. als Pikrat I 3339; Best. (auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege) II 1577; (volumetr.) I 4761; (aminometr.) I 3365; (konduktometr.) I 589; Wertbest. v. Heilmitteln, welche —-art. Stoffe enthalten (am Auge d. weißen Maus) II 1762; Mikrobest. im Gewebe (Verteil.) I 800.

**Attapulgit,** Formel u. Strukturschema II 1139; Verwandtschaft d. Substanzen d. Sepiolith-—-Reihe mit d. phyllit. Silicaten v. Glimmer-Typ II 3067; — als Bestandteil d. Walkerde aus einem Phyllit I 1477.

**Aucubin** s. *Aucubosid.*

**Aucubosid (Aucubin),** Vork. in Plantago maritima u. P. carinata II 116; Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) I 1425; Verh. gegen d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea I 362.

**Augen** s. *Organe.*

**Auger-Effekt,** wellenmechan. Unters. I 2503; relativist. Theorie I 3082; Coster-Kronigsche Theorie eines neuen Typus v. — I 2286; Verstärk. v. Röntgenstrahlensatelliten durch d. — I 3265; II 4092; —: u. verbotene Übergänge I 3265; u. relative Intensität d. L-Emiss.-Linien II 430; im Ar (K-Ausbeute) I 3265.

**Augit,** — v. Vesuv (Verwachsungen) II 769; krystallograph., physikal. u. chem. Analyse v. Olivin- u. —-Krystallen v. Vulkan Mikeno I 4545.

**Auramin,** Verschieb. d. Absorpt. bei d. Salzbldg. II 3782; Auxochrome u. Resonanz v. Auraminen I 4417; Verwend.: v. Leukauramin in d. Farbenphotographie II 1291*; zur Erhöh. d. Lichtbeständigk. v. Leuchtschirmen II 1217*.

**Aurantia,** dermatolog. Wrkg. in Wollwaren I 677.

**Aurein** (F. 238° Zers., korr.), Isolier., Eigg. I 4735.

**Ausdehnungskoeffizient,** Atomdimenss. aus d. Kompressibilitäts- u. — II 3272; Berechn. aus d. Kompressibilität d. Atome II 2094; Verhältnis d. Temp.-Koeff. d. Oberflächenspann. u. d. therm. Ausdehn. I 3472; diskontinuierl. Veränderr. d. Atomvolumens im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; spezif. Vol. geschmolzener Salze bei hohen Tempp. II 1479; Mess. v. elektr. Widerständen, Kompressibilitäten u. therm Ausdehn. bis *20000* kg/qcm I 4680; — v. Schmelzen bei Temp. bis zu *1400°* I 3478; Ausdehn.-Mess. bei Tempp. bis *2000°* II 3335; therm. Ausdehn. fester Stoffe in tiefer Temp. (Cu, Ni, Fe, Zinkblende, LiF, Kalkspat, Aragonit, NH$_4$Cl) II 438.

Therm. Ausdehn. u. Konst. d. Sb I 2048; —: v. fl. P I 2720; v. Li, Na u. K I 284; v. Ba u. Na II 1845; v. sehr reinem Ca (allotrope Umwandlungen) I 721; v. Hg-Einkrystallen II 1687; röntgenograph. Unters. d. therm Ausdehn. d. Cd I 960; elast. Konstanten, elektr. Widerstand u. therm. Ausdehn. d. Mg-Krystalls II 1680; röntgenograph. Best. d. therm. — v. Be u. Sn II 3272; —: v. fl. Ga zwischen *30* u. *1000°* II 3989; v. sehr reinem Fe II 1053; lineare — v. α-Co II 1850; Wärmeausdehn.: v. gegossenem u. gewalztem Zn I 2049; v. W, Mo u. W-Mo-Legierr. I 4538; v. Ag, Quarz u. Bi aus Röntgenmess. (Diskuss.-Bemerkk.) II 583; dilatometr. Unterss. d. Umwandlungen d. β-festen Lsgg. im metastabilen Zustande II 2676; eutektoider Zerfall d. β-Phase im Al-Zn-Syst. u. seine Bezieh. zu Ausdehnungsänderr. bei Spritzguß II 2676; Änder. d. therm. Ausdehn. bei d. Umwandl. v. β-Messing I 3656; — d. Cu-Legierr. II 3464; negativer — v. AgJ I 4117; —: v. wss.-alkoh. LiCl-Lsgg. II 1834; v. TlCl, TlBr, TlJ u. AgJ I 2908; lineare Ausdehn. v. Na$_2$WO$_4$ zwischen *20* u. *600°* I 4676; dilatometr. Unters. d. Umwandl. v. NH$_4$Br I 4875; Wärme-— v. MgO II 3063; — d. ZrO$_2$ (Umwandl.) II 27; Dilatometrie natürl. Silicate I 3478; Mess. d. Wärmeausdehn. feuerfester u. hochfeuerfester Stoffe u. v. Kieselglas, sowie D.-Bestimmungen an Kieselglas I 2608; — handelsübl. Gläser II 2772; Einfl. v. Li$_2$O auf d. therm. Ausdehn. v. Gläsern I 1286; Berechn. d. kub. — v. Pb-Überfanggläsern aus d. chem. Zus. II 1042; Schnellmeth. zur Mess. d. — v. Gläsern II 2201; Meth. zur Mess. kleiner Unterschiede d. therm. — v. Gläsern II 2201; Kontrolle d. Temp. d. plast. Fließvermögens u. d. Koeff. d. Elastizität u. d. Wärmeausdehn. v. feuerfesten Stoffen II 1999.

Anomale Ausdehn. v. Seignettesalz I 2049; Dilatat. in Rochellesalz (inverser piezoelektr. Effekt) I 2906; Ausdehn. v. Weingeist u. W. I 3929; Wärmeausdehn. v. d-Campher (Schwing. d. Atomgruppen) I 3493; Ausdehn. d. p-Azoxyphenetols (Natur d. Phasenänder. mesomorph-fl. isotrop) I 3446; s. auch *Dichte*; *Dilatometrie*; *Volumen.*

**Auspuffgase** s. *Abgase.*

**Austenit** s. *Eisen.*

**Austern,** Vork. v. Vitamin C II 2748; kropfverhindernde Wrkg. II 1957; Behandl. II 2255*; Hüllmaterial für —-Eimer II 3233*.

**Austrolith** s. *Farbstoffe, anorganische-Lithopone.*

**Autogal D,** Flußmittel zum Schweißen v. Al-Mg-Legierr. II 2216.

**Autoklaven,** Hochdruck-— mit Schüttelmechanismus I 4037; Dicht. bei hohen Drucken II 2762.

**Autolyse** s. *Zellen.*

**Autoxydation** s. *Oxydation.*

**Auxanine B,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704.

**Auxine** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren.*

**Avertin (Tribromäthanol),** Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler I 380*; Gewöhn. v. Schleien II 4027; Einfl. auf d. Alkalireserve d. Blutes u. d. Blutzucker I 2972.

Klin. Erfahrr. II 1018; Analyse v. *1600* Narkosefällen I 4936; klin. Anwend. in Amylenhydrat II 3142; Technik d. kombinierten Chloräthyl-Avertin-Basisnarkose I 1454; Anwend.: in d. Neurochirurgie II 3564; in d. oralen Chirurgie I 4936; in d. Schilddrüsenchirurgie I 3362; als Narkosemittel beim Zähneziehen I 1048; relative Wirksamk. einer Serie v. Analeptica als Gegengifte bei subletalen u. letalen Dosen I 1915.

Schnelle Best. I 3718.

**Avional,** Schweißmittel für d. Al-Legier. — I 3215*.

**Avional D,** Stauchen v. — I 4065.

**Avional SK,** Stauchen v. — I 4065.

**Avirol,** Verwend. in Gelatineappreturen I 3242.

**Avitaminosen** s. *Vitamine.*

**Avivage RH konz.,** Eigg., Verwend., Zus. I 1998; Appreturmittel I 1313, 3912.

**Avocadoöl** s. *Fette.*

**Awobanin,** Isolier. aus Awobana, Zus., Konst. **II** 1939.

**Awobanin A (Delphinidin-3.5-diglucosid),** Isolier. aus Awobanin, Eigg., Salze, Bezeichn. v. Delphin als — **II** 1939.

**Awobanol** (F. 216°), Isolier. aus Awobanin, Rkk., Acetylverb. **II** 1939.

**Azafrin,** Erzeug. durch Mycobacterium Phlei **I** 1252.

**Methylester (Methylazafrin),** Mikrohydrier. **II** 4001.

**Azelainsäure,** Bldg.: aus Undecandisäure im Fettstoffwechsel **I** 371; bei d. katalyt. Autoxydat. v. Elaidinsäure **II** 1526; aus Punicinsäure **II** 392; aus d. Abbauprodd. v. Linolensäuretetrathiocyanat **I** 990; bei d. Ozonolyse v. 12.13-Dibrom-$\Delta^{9.10}$-octadecensäure bzw. 15.16-Dibrom-$\Delta^{9.10.12.13}$-octadecadiensäure **I** 990; Polymorphie **II** 1326; Verester. mit Azelainglykol **I** 3835; Überführ. in p-Arsonoazelaianilsäure **II** 3787; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

**Methylester** (Kp.$_{15}$ 190—195°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 3787; Bldg. aus Punicinsäuremethylester **II** 392.

**Azelainsäurehalbaldehyd** s. $C_9H_{16}O_3$.

**Azeotropismus,** Gleich. für azeotrope u. konstant verdampfende Gemische **I** 2048; Diffus. u. — in bin. Gemischen **I** 4881; Verh. bin. Azeotrope u. konstant verdampfende Gemische im Luftstrom **II** 1501; orthobare Azeotrope (Zusammenstell. v. *452* Systemen) **II** 2108; (Ester-KW-stoffe) **II** 774; (Ester-Halogenide) **II** 774; azeotropes Gemisch aus $C_2H_2$ u. $C_2H_6$ bei Atmosphärendruck **II** 2698; Dampf-Fl.-Gleichgewicht für d. tern. Syst. n-Butanol-Butylacetat-W. **II** 1214; Entwässer. wss. Suspenss. durch azeotrop. Dest. in Ggw. einer mit W.-Dampf nicht flücht. Substanz **II** 2763*; s. auch *Äthylalkohol*; *Dampfdruck*; *Destillation*; *Methylalkohol*.

**Azide,** Synth. d. aromat. Azido-Nitroverbb. mit einer Azidogruppe in d. Seitenkette **II** 1714; s. auch *Säureazide*; *Stickstoffwasserstoffsäure-Salze*.

**Azinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Azinfarbstoffe*.

**Azlactone,** alkal. Hydrolyse d. v. o-Nitrobenzaldehyden abgeleiteten — **I** 1413.

**Azobenzol** (F. 68°), Bldg.: bei d. Einw. v. Pyrrol auf Phenylhydroxylamin **II** 63; aus Hydrazobenzol u. Diphenylquecksilber **I** 2740; aus Azoxybenzol **I** 2739; Darst. v. methylsubstituierten Azobenzolen **I** 3673; Absorpt.-Spektr. **II** 3782; UV-Absorpt. **I** 985; eutekt. Krystallisat. im Syst. —-Piperonal (Bldg. v. „Hochöfen") **I** 282; Röntgenunters. **I** 3813; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen **II** 1702; Red.: mit Triäthanolamin (Bldg. aus Nitrobenzol) **I** 1841; in Ggw. v. Nitrosoverbb. **I** 2830*; Verwend. als Antioxydat.-Mittel in Brennstoffen **II** 912*.

Verwend. zur Best. d. ebullioskop. Konstanten v. A. u. Isobutylalkohol **I** 986.

**Azoblau,** Verwend.: zum mikrochem. Nachw. v. Mg im Gewebe u. im pflanzl. Zellinhalt **I** 3374; zum mkr. Nachw. v. Aleuronkörnern im Mehl **I** 1140.

**Azochloramid** (*N.N'*-**Dichlorazodicarbonamidin**), Darst., Eigg., bactericide Wrkg. **I** 2392*.

**Azofarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe*.

**Azoligase** s. *Enzyme*.

**Azomethan** s. $C_2H_6N_2$.

**Azomethine** s. *Schiffsche Basen*.

**Azorhodin GR,** **I** 3912.

**Azorubin,** — als Reagens zum Nachw. v. Nitraten u. Nitriten **II** 1392.

**Azorubinol 3 GP (pat.)** **II** 2995.

**Azotobacter** s. *Boden* (*Mikrobiologie des Bodens*); *Bodenanalyse* (*Mikrobiologische Bodenuntersuchung*); *Mikroben-Bodenbakterien*.

**Azotoluol** s. $C_{14}H_{14}N_2$.

**Azoverbindungen,** Konst. d. Oxyazobenzole **II** 289; Theoret. zum Problem d. Bldg. d. Azokörper **I** 1407, 3487; zur Kenntnis d. Kuppl.-Vorganges (Rk.-Schema) **I** 1398; Synth. **II** 1922; Bldg. bei d. Red. v. aromat. Nitroverbb. **II** 3092; Herst.: aus diazotierten Halogenaminophenolen u. m-Phenylendiamin (Heilmittel) **I** 809*; v. bactericiden — **I** 2773*; **II** 4028*; (d. Pyridinreihe) **II** 133*; v. bas. — d. Chinolinreihe **I** 2773*; v. Azoderivv. d. Fuchsins **II** 4212; v. Trifluormethylphenylazodiaminopyridinen **I** 3719*; Bldg. v. Azoindazenen bei Zers. d. n. Diazotate **I** 3823; As-halt. Azoproteine (Kuppl.-Fähigk. v. Phenylalanin, Tryptophan, Prolin u. Oxyprolin mit Diazobenzolarsinsäure) **II** 102.

Absorpt.-Spektr.: u. Konst. **II** 3782; v. gemischten — u. ihren Isomeren **I** 985; Parachor u. Mol.-Refrakt. v. aliphat. — **I** 4710; Zers. v. Azokörpern (freie Radikale) **I** 3663; Chemismus d. 1-Amino-2-arylazonaphthalinverbb. im Vgl. mit d. isomeren 1-Arylazo-2-aminonaphthalinen (Haftfestigk. d. Azogruppe) **I** 2342; Abspalt. d. Arylazogruppe in d. o-Aminoazoderivv. d. Naphthalins **II** 79; über Azocarbonamide (Einw. v. HCl u. Bromwasserstoffsäure auf Naphthalin-(2)-azocarbonamid) **II** 4213; Azogruppe als Chelatgruppe (Metallderivv. v. o-Oxyazoverbb.) **I** 1855; Gleichgewicht v. o-Oxyazobenzolen mit d. entsprechenden o-Chinonphenylhydrazonen (Polemik) **I** 2339; über Azohydroxamsäuren **II** 459; Schutzwrkg. v. Azoverbb. d. p-Aminobenzolsulfonamids gegen Infektt. v. Mäusen mit Streptokokken u. a. Erregern **II** 1006; Giftigk. verschied. — auf Mückenlarven **II** 3347; antisept. Mittel aus einer Misch. eines o-Oxychinolinsalzes mit einer antisept. Diazoverb. **I** 2391*.

Halbmikrokjeldahlbest. v. Azo-N **I** 1925; s. auch *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe*.

**Azowalkgelb R** zum Färben v. Wollgarn **I** 2211.

**Azoxyanisol** s. $C_{14}H_{14}O_3N_2$.

**Azoxybenzoesäure** s. $C_{14}H_{10}O_5N_2$.

**Azoxybenzol** (F. 36°), Stereomerie v. Azoxybenzolen **I** 1396; Verwend. benetzender u. Emulgier. fördernder Mittel bei d. Darst. **II** 656; Darst. u. Umlager. v. methylsubstituierten Azoxybenzolen **I** 3673; Bldg. aus Nitrobenzol bei d. Red. mit Diäthanolamin **I** 1841; Parachor **II** 2329; Red. **I** 2739.

**Azoxyphenetol** s. $C_{16}H_{18}O_3N_2$.

**Azoxyverbindungen,** Stereomerie v. Azoxybenzolen **I** 1396; über Azoxycarbonsäurederivv. **II** 1908; Herst. v. Azoxyarylaminen **I** 1311*; Bldg. bei d. Red. v. aromat. Nitroverbb. **II** 3092; Red. (Bezieh. zu der v. Diazoderivv.) **I** 2738.

*Bibl.*: Azoxyverbb. **II** [1002].

**Azoxyzimtsäure** s. $C_{18}H_{14}O_5N_2$.

**Azulen (Cyclopentadienocycloheptatrien),** Formulier. als Grundstoff d. Azulene, Synth. v. Derivv. **II** 2390.

**Azulene,** Vork. im bulgar. Rosenöl **I** 4085; Geh. im äther. Öl v. Artemisia Kryloviana **I** 3925; Darst. zweier — aus Lactarius deliciosus, Vgl. verschied. — **II** 97; Bldg. eines — aus d. tricycl. Sesquiterpen aus d. männl. Myrrhe **II** 2030; Unters. zur Struktur (Synth. v. Methylisopropylideninden) **II** 1354; Darst., Konst. (Unwahrscheinlichk. d. Konst.-Formeln v. Ruzicka u. v. Treibs), Charakterisier. **II** 2389.

Farbrk. d. —-erzeugenden Sesquiterpene **II** 317.

**Azur I,** hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) **II** 1757.

**Azurit** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**BSI,** Wrkg. auf Bierstein u. Al **I** 1530.

**BS-Seewasser,** Korros.-Verss. **I** 1101.

**Babbitmetall,** formbare M. zur Herst. v. Lagern aus —-Pulver **II** 3592*; Analyse d. — „Bandrat" **I** 3005.

**Bacillol,** Phenolkoeff. **II** 3144.

**Backen,** Anfänge d. Bäckereigewerbes im antiken Italien **I** 2886; Übersicht über d. im Bäckereiberuf hauptsächl. vorkommenden Berufserkrankk. **I** 2389; M. zur Herst. v. Backgeräten **I** 4491*; moderne Mehl- u. Bäckereichemie **I** 1139; Bedeut.

d. $p_H$ für d. Bäckereichemie I 5002; Hygiene in d. Bäckereien II 1632.

**Backfähigkeit von Mehlen**: Backfähigk. v. deutschen Roggen- u. Weizenmehlen I 3763, 3931; II 2628; Einfl. d. Fettbestandteile d. Mehle auf ihre Backfähigk. II 2628; (freie Fettsäuren) I 4372; Backfähigk.: v. Mehl (Abhängigk. gewisser enzymat. Einflüsse) I 3931; II 1811; v. Roggenmehl (Einfl. d. Netzens) I 3763; v. Weizenmehl I 1532; (neuere Erkenntnisse) I 1139; (backverschlechternde Wrkg. d. Weizenkeimlinge u. Bestandteile, d. diese Wrkg. ausüben) II 3008; (Wrkg. v. Frost auf d. Mahl- u. Backfähigk. v. Weizen in vorgeschrittenen Reifestadien) I 2850; (Natur d. Einw. v. K-Bromat u. analogen Stoffen) I 1036, 1892; (Hemm. d. Proteinasen als Ursache d. starken Erhöh. durch $KBrO_3$) II 1359; d. mit Ultrakurzwellen behandelten Weizens I 3763; v. Leimkleberweizen I 2850; chem. Behandl. d. Mehle u. Bedeut. d. heim. Qualitätsweizen zur Erziel. guter Backfähigk. u. Gebäckausbeute II 1078.

**Backhilfsmittel**: Zeitfragen über Backhilfsmittel I 2649; Verbesser. d. Krustenbeschaffenh. u. -farbe v. Backwaren I 223*; Wrkg. v. Zusätzen zu Mehl u. Teig auf d. Kleber I 4090.

Backmehl II 4172*; Veredel. v. Leguminosenmehl oder -grieß für Backzwecke II 1083*; Unterss. an Malzmehlen u. Malzextrakten für d. Bäckerei II 2044; Bedeut. d. Sojamehles als Backhilfsmittel I 459; Wert v. Sojamehl zur Kuchenherst. II 3485; Verwend. d. Bierhefe als Backhilfsmittelferment II 1266; Nähr- u. Schutzmittel für Backhefe I 4830*; Stabilisieren v. hygroskop. Salzen in Backwaren I 465*.

Calciumphosphat für d. Herst. v. Backwaren II 2254*; Backhilfsmittel: aus Erdalkalicarbonaten u. Milchsäure in geringerer Menge, als zur ausschließl. Bldg. v. Lactaten erforderlich ist I 2856*; aus Aminoverbb. u. deren Derivv., $H_2O_2$ u. einer eine Carbonylgruppe enthaltenden Verb. I 1536*; aus Stärke I 915*, 1536*; aus Kartoffeln, Kartoffelstärke oder -walzmehl II 892*; aus einer Lsg., Dispers. oder Suspens. maltosehalt. Mehls durch Vergär. mit Bakterien, bes. Milchsäurebakterien II 208*; aus Milch I 1741*, 2649; aus kohlenhydrathalt. Rohstoffen oder ölhalt. Sämereien durch Selbstfermentier. II 3738*; wirtschaftl. Verwert. entrahmter Trockenmilch in d. Bäckerei I 912; backtechn. Bezieh. v. Milchcasein u. Kleber I 1334, 3420; Anwend. v. Fetten u. Ölen I 4227; Buttererzeugnis für Backzwecke I 4227*; Haltbarmachen v. Backfett II 896*; Backhilfsmittel: aus tier. oder pflanzl. Fett oder Öl u. Vergär.-fähigem Zucker (u. Milch oder Magermilch) II 208*; aus einem homogenisierten Gemisch v. vorzugsweise tier. Fett, gärfäh. Zucker, gegebenenfalls auch einem diastat. Stoff mit Milcheiweiß II 1634*; Backfähigk.-Verbesser. durch Zusatz v. Ascorbinsäure II 208*; Aromastoffe für Backwaren (Melassen) I 4823; (aus Butterfett) I 915*; Eierpräp. zur Verarbeit. auf Kuchenteige II 1458*; Käseerzeugnis zur Verwend. bei Backwaren II 2468*; s. auch d. vorhergehenden u. d. nächsten Abschnitt.

**Teigbereitung u. -eigenschaften**: Teigbldg. d. Roggenmahlprodd. II 888; Einfl. v. Temp., Hefe, $NaBrO_3$ u. $NH_4$-Persulfat auf d. Teigbereit. aus italien. Weizenmehl I 667; physikal.-chem. Eigg. d. Teige I 459; physikal. Eigg. v. Weizenmehlteigen II 2043; (Elastizität) II 3007; plast. Eigg. d. Teigs I 1388; Peptisat. v. Teig II 890; Beziehh. zwischen d. Bedingg., d. Brechen u. Fließen in Mehlteigen verursachen II 3007; Fähigk. v. Teig, in Lsg. zu gehen II 3374; Aminosäuregeh. v. Weizenmehlteig I 2850; Einfl. d. Lipoide auf d. Mehl-, Teig- u. Gebäckqualität II 888; Teiggär. (Zusammenfass.) I 2649; vergärbare Zuckerstoffe d. Weizenmehle u. Teiggär. II 1810; Mechanismus d. Teiggär. I 3766; (Gasentw.) I 4822; (Entw. d. $p_H$) II 1079; Wrkg. d. Gär. auf einige Klebereigg. II 2044; Enzyme d. Mehles im Hinblick auf d. Hefegär. II 1952; Bezieh. zwischen diastat. Kraft u. Gärgeschwindigk. II 3007; Einw. v. Oberhefe auf Lävosin in Bäckereiteigen I 3850.

Teigbereit. I 223*; (Biskuitteig) II 2468*; (Kuchenteig mit d. Mehlgeh. übersteigendem Geh. an Zucker u. Teigfl.) I 4829*; (Verwend. v. $H_2O_2$ oder geeigneten Perverbb. als Triebmittel) I 223*; II 3857*; (Zusatz eines Gemisches v. *30* $^0/_0$ig. $H_2O_2$-Lsg. u. $H_3PO_4$) II 2468*; (Zusatz v. milchsäurehalt. Substrat) II 1634*; Bleichen v. Teig (Zusatz v. Mehl aus mit Grünmalzaufguß behandelten Leguminosen) II 3857*; Bleichmittel für Teig I 470*, 2464*; Verminder. oder Verhinder. d. Wrkg. v. proteolyt. Enzymen bei d. Herst. u. Verarbeit. v. Mehlteig I 3934*; Teigsäuer.-Mittel I 3934*; Sauerteig (u. seine Pflege) II 888; (Bedeut. d. Zeit für d. Reif. u. Führ.) II 2037; trocknes Sauerteigerzeugnis II 2818*; Teigführ. (Fertigsauer) II 2254*; Gärführ. bei Weizenteigen I 913; Zuckerzusatz in d. Teiggär. II 888.

**Backverfahren, Behandlung, Eigenschaften von Backwaren.** Herst.: v. Backwerk, bes. Waffeln, Krapfen, Pfannkuchen II 2254*; v. Leichtgebäck II 2254*; v. süßem Backwerk mit aromat. Zusatz I 4091*; v. Kuchen II 3013*; v. Schaumgebäck I 1536*; v. Vitamin B-halt. Zwieback II 3738*; v. säurebindendem Gebäck I 4468*; v. Diabetikergebäck I 1141*; II 556*.

Fadenziehen d. Gebäcke u. seine Verhüt. I 1334; Verschwinden v. Geschmackstoffen im Biskuit II 3008; Trockeneis zur Verhüt. d. Altbackenwerdens I 913.

**Analytisches, Backversuche**: Labor.-Unters. in d. Bäckerei I 2232; Anwend. d. quantitat. Filtrat.-Analyse bei Bäckereikoll. II 206; Unterss. einiger physikal. Eigg. v. Mehlteigen in Bezieh. zu ihrer Backfähigk. II 2042; Backfähigk. d. Mehle, Mess. d. Teigbeschaffenh. mit d. Dynamometer II 2629; Eich. v. Teigknetern I 2464; physikal.-chem. Begründ. d. Feuchtigk.-Best. im Teig II 3375$^{8}$ Katalase als Maß für d. Qualität eines Sauerteige; (Polemik) I 4314; Auszähl. v. Hefezellen in einem gärenden Teig I 3766; betriebsmäß. Qualitätsprüf. v. Mehlen, Backhilfsmitteln u. Hefen mit d. Gäroskop I 914; gebundenes W. im Mehl ausgewählter Weizenarten als Kriterium ihrer Backfähigk. II 3375; Anwendbark. d. Best. d. Eiweißsubstanzen v. Getreidemehlen zur Best. d. Backwertes d. Getreidesorten II 2042; Beziehh. d. Red.-Vermögens d. Getreide u. Mehle zu ihrem Backwert I 3234.

Backvers., Proteinbest. oder mechan. Teigprüf. I 2650; Backverss. (u. Mehlprüf.) I 2650; (Wertprüf. d. Rohstoffe zur Brotbereit.) I 3766; (Wrkg. verschied. Salze auf d. Gasentw.) II 3008; Deut. v. Standardbackverss. I 4827; Beziehh.: zwischen experimentellen u. zunftgemäßen Backverss. I 2235; zwischen Gebäckvol., Krumebeschaffenh., Backwert u. diastat. Kraft in Canada-Western-Hartweizenmehlen II 890; Vers.-Müllerei u. Backtechnik mit *100* g Weizen I 2235.

Best.: d. Stärkegeh. in Gebäck nach d. Polarisat.-Meth. II 1264; v. Lecithin-$P_2O_5$ in Eierbackwaren u. Advocaat II 2042; Mess. d. Brauchbark. v. Eiern für d. Kuchenbereit. I 3766; s. auch *Mehl* (*Untersuchung*).

**Bibliographie**: Problem d. Backfähigk. I [4636]; Backtechn. Verh. v. Trockenmagermilch-Prodd. I [5005]; s. auch *Backpulver*; *Brot*; *Getreide*; *Hefen*; *Mehl*.

**Backpulver,** Best.: v. $CO_2$ in — I 817; v. „wirksamem" u. „gesamtem" $CO_2$ in — u. Mehlen mit Selbsttrieb I 1989; s. auch *Backen*.

**Backwaren** s. *Backen*.

**Badan** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe*.

**Baddeleyit,** Struktur II 3282.

**Bäder,** Badepräpp. I 108; II 3332; (neuester Stand d. Herst.) II 131; (Herst.) I 114*; Badezusätze (natürl. u. künstl.) I 4759; (Herst. u. Erkenn.)

II 3144; (capillarakt. Kondensat.-Prodd.) I 3018*; (höhermol. aliphat. substituierte Sulfide als Hilfsstoff zur Herst.) I 877*; Probleme d. Badesalzfabrikat. I 3717; Fabrikat. v. Badekrystallen u. Badewürfeln I 1979; medizin. — (Anwend. disperser Gase) II 1984; $O_2$-— (Katalysatoren) I 2643; (Na-Perborat-halt.) II 134*; (Prüf. d. $O_2$-Entw.) I 4759; S-— (gesundheitl. Bedeut.) I 4032; (Beurteil.) II 3333; Fichtennadelextrakte (Herst., Qualitätsanforder. u. Prüf.) II 1972; (äther. Öle als Verfälsch.-Mittel) II 3144; (Unters.) II 3333; mögl. balneolog. Bedeut. d. Grubenwässer II 3704; Peloide (adsorptive Eigg.) II 2166; (Mikrobiologie) II 2166; chem. u. balneolog. Unterss. über d. Vork. östrogener Wirkstoffe in deutschen Bademooren I 4451; Wesensart d. Wärmeübertrag. in Schlammsuspenss. II 3564; schwäb. Fango I 379; medizin. — u. Packungen II 2756*; Schlickpräp. I 813*; Herst. v. Verbb. d. Huminsäuren für balno-therapeut. Zwecke II 2570*; Bestrahlen mit kurzwell. Strahlen I 3366*; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*).

**Baeomycessäure,** Isolier., Eigg., Rkk., Anil, Methylester I 2114.

**Bäuchen** s. *Beuchen.*

**Bagasse,** Unterss. über — (Methyl- u. Acetylderivv. d. —-Lignins) I 4436; (Vgl. v. Bagasse- u. Holzlignin) I 4436; (Wrkg. v. verd. $HNO_3$; Isolier. v. Lignin u. Pentosan) II 2380; chem. Zus. v. zuckerfreier — I 1331; —-Verwert. (physikal. Eigg. v. Cellotex) I 473; II 1819; Gewinn. v. Zellstoff aus — I 238*, 2656; Verwend.-Möglichk. v. fein gebrochener Zuckerrohr-— I 1737; Gewinn.: v. Spinnfasern aus — II 2643*; v. Papierstoff aus — II 401*, 724*; (in einem halb kontinuierl. Arbeitsgang) II 1641*; v. Hartpappe mit großer Wasserwiderstandsfähigk. aus — II 3023*; Bodenbedeck. mit — u. Papier (Vgl.) I 619.

**Bahnmetall,** Wrkg. d. Umschmelzmeth. u. d. Zusätze auf d. Ausbrennen d. Bestandteile v. Pb-Babbiten v. Typ „—" I 627.

**Baicalein (5.6.7-Trioxyflavon)** (F. 265—266°), Bldg. aus Oroxylin-A, Eigg. II 800; Isolier. aus d. „Oroxylin" v. Naylor u. Dyer I 4576; Erkenn. d. Oroxylins als 6-Methyläther d. — I 4576; Identität mit Noroxylin II 2389.

**Baicalin,** Spalt. durch Baicalinase I 575.

**Baicalinase** s. *Enzyme.*

**Bakelite** s. *Phenolaldehydkondensationsprodukte.*

**Bakterien** s. *Mikroben.*

**Bakteriologie** s. *Mikroben.*

**Bakteriophagen,** Natur d. — u. seine Wrkg.-Weise (Übersicht) II 2395; Hypothese über d. — II 2553; fermentart. antibakterielle Agenzien I 3851; thermostabile Bakteriolysine u. ihre Beziehh. zu d. Mikroben II 1560; —-Erscheinn. in Kulturen v. Milchstreptokokken I 3933; erhöhtes —-Auftreten als Ursache d. Bodenmüdigk. II 3345; Technik zur Isolier. u. Darst. I 3526; Enteiweißen, Konzentrieren u. Sichtbarmachen II 3311; Adsorpt. d. β-Lysine aus d. Blutserum mit Stearinsäure I 4028; beschleunigende Wrkg. v. Mn-Ionen auf d. Phage-Wrkg. I 3703; Dysenteriebakteriophagen-Präp. Barté-dysenteri-phage I 377.

**Baktol,** Phenolkoeff. II 3144.

**Balata** s. *Kautschuk.*

**Balataharze** s. *Harze-Naturharze* (*Kautschukharze*).

**Balatol,** neuer Alkohol aus Surinamtafelbalataharz (Acetat) I 2115.

**Baldrian** s. *Drogen-Valeriana.*

**Baldrianöl** s. *Öle, ätherische.*

**Baldriansäure** s. *Isovaleriansäure.*

**Ballistit** s. *Sprengstoffe.*

**Ballonstoffe,** Herst. (Stoffbahnen mit Anstrich aus Polyvinylalkohol usw.) II 1641*; (Verwend. v. Polyvinylacetalen) I 1729*; (Verwend. v. polymerisiertem Chlor-2-butadien-1.3 u. Protein) I 4083*; gasundurchläss. Gewebe aus mehreren Textillagen mit Kautschuk- oder Lackaußenschichten I 3249*; gasundurchläss. ein- oder mehrschicht. Textilstoffe mit Überzug oder Verbundschicht aus Kunstharzen, Styrol oder Derivv. d. Vinylacetylens für Ballonhüllen II 2052*; Überzugs- u. Imprägniermittel für Gewebe aus Papier, Filz oder Flachsfasern aus polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3 als Flugzeugbespann. bzw. — I 2475*; Einfl. v. Schutzüberzügen auf d. Feuchtigk.-Aufnahme v. Gelatine-Latex-Gaszellengeweben I 3606.

App. zur Mess. d. Gasdiffus. in gummierten Geweben I 2845.

**Balsame,** Wrkg. v. Wund-— auf infizierte Wunden II 1573; Gewinn. eines Ersatzmittels für Canadabalsam aus d. Harz d. sibir. Weißtanne I 2639; UV-Titrat. I 2644; Methylzahl einiger — I 4938; s. auch *Harze-Naturharze.*

**Benzoe,** Sumatra-— (Zus., Unters.) II 1382; stufenphotometr. Mess. an Tinctura Benzoes II 335; Methylzahl I 4938.

**Canadabalsam,** kryst. Säure d. — I 3522; Gewinn. eines Ersatzmittels aus d. Harz d. sibir. Weißtanne I 2639.

**Gurjunbalsam,** Isolier. v. α-Gurjunen, Dehydrier. II 2389.

**Perubalsam,** stufenphotometr. Unterscheid. eines D. A.-B.-*VI*-— v. einem künstl. II 336; Methylzahl I 4938.

**Terpentin** s. dort.

**Tolubalsam,** Methylzahl I 4938.

**Bambus,** Unterss. über d. Hautsyst. II 4134; Giftigk. v. —-Schößlingen II 2037; Best. d. Viscosität v. —-Cellulose in Schweitzers Reagens bzw. Viscoselsg. (Mol.-Gew.) II 4218; Aufschließen mit Aminen (Gewinn. wertvoller Stoffe) II 3494*; Gewinn. v. Papierstoff aus — II 401*; Verwend. im Betonbau I 2612.

**Bananen,** — als Quelle für Fe zur Hämoglobinbldg. II 1013; Wrkg. d. Äthylenbegas. II 1811; vitaminereiche —-Konserve II 893*; Fruchtsaftgetränk aus — II 208*; Prüf. auf —-Saft in Milch II 891.

**Bandagen** s. *Verbandmaterial.*

**Bandrat,** Analyse d. Babbitmetalles — I 3005.

**Bankulnußöl** s. *Fette-Lumbangöl.*

**Barac,** Wrkg. v. amerikan. — auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904.

**Barbaloin,** Konst., Verlauf d. Hydrolyse (Vgl. mit synthet. Glucosiden) II 2381; Verh., Hydrolyse, Konst. [Nichtidentität mit (Aloeemodin)-d-arabinosid] I 556.

**Barbatinsäure** (F. 187°), Synth. aus Rhizoninaldehyd, Eigg. II 1356.

**Methylester** (F. 173°), Darst., Eigg. I 2114; Säurespalt. II 3307.

**Barb-eth-oil,** Anwend. bei Erstgebärenden I 105.

**Barbital** s. *Veronal.*

**Barbitursäuren,** —-Kondensat. (Anwend. v. Mg) I 2095; Herst.: v. neuen Derivv. d. Barbitursäure II 1544; v. tert. Alkyl-— (hypnot. Wrkg.) II 2374; v. 2.4-Dimethylpentyläthylbarbitursäure I 3867*; v. 5-[2'-Äthylhexyl]-5-äthylbarbitursäure I 4942*; v. C.C-disubstituierten —, d. in 5-Stell. einen Bromisobutenyl-, sowie einen Alkyl- oder Arylrest enthalten II 819*; v. Cyclopentyl-— I 1458*; v. 5.5 - Methylcyclohexenyl - N -methylbarbitursäure II 2168*; v. 5.5-Diphenyl-, 5-Phenyl-5-cyclohexyl- u. 5-Phenyl-5-cyclohexenylbarbitursäure I 552; v. Furfuromethyl-— II 1579*; v. Pyridinderivv. d. Barbitursäure I 553; v. —, d. in 5-Stell. d. Piperidinrest tragen I 2775*; v. Alkylacetanilido-— I 552; II 3797; v. N-substituierten — u. ihren Derivv. II 983; v. N-Aryl-— II 3300; v. N-alkyl- u. N-arylsubstituierten — II 3102; v. —, d. in 5-Stell. prim. Alkylreste u. an einem N einen sek. oder tert. Alkylrest tragen II 1578*; v. N.N-disubstituierten — II 1545; v. C.C.N-trisubstituierten — I 811*; v. Tetraalkyl-— II 3797; v. Thiobarbitursäurederivv. I 553; II 1545, 1579*, 3300.

Chemie d. — II 4237; Zers. v. —-Lsgg. durch Hitze II 3567; Austausch v. H gegen D durch $D_2O$-halt. Lösungsmittel I 4893; Herst.: v. hypnot. u. schlafmachenden Verbb. aus 3.3-Dimethyl-

1-brombutan u. Barbitursäure **I** 2591*; v. Säurederivv. C-alkylierter oder -arylierter — **II** 1026*; Verwend. zur Herst. v. Sensibilisatoren **I** 4655*; Herst. v. Verbb.: v. Phenylalkyl-— mit krystallin. $CaBr_2$ **I** 3218*; mit Pyridinderivv. **I** 112*, 4596*; mit Bromacylharnstoffen **II** 1385*; mit Hydantoinen **I** 113*; mit Dihydrokodein **II** 3446*.

Studien über Barbiturate (d. Verteil. bestimmende Faktoren) **I** 1914; (Analyse d. Wrkg.) **I** 1914; Bezieh. d. Struktur d. Dialkyl-— zu d. Dauer ihrer Wrkg. **II** 1544; Pharmakologie u. Toxikologie **II** 1018, 1758; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. (Mikrobest. im Gewebe) **I** 801; periphere Wrkg. **I** 105; Wrkg. auf d. Säugetierherz **II** 2162; Verss. mit — zur Nachprüf. d. Agranulocytosefrage **I** 1657; hämatolog. Modifikatt. infolge v. —-Vergift. **I** 375; postoperative Pneumonien nach Gebrauch v. —-Derivv. **II** 1378; durch — ausgelöste Röntgenstrahlenrk. (Exanthem) **I** 3170; Umwandl. in Cyanverbb. post mortem (toxikolog. Konsequenzen) **II** 3566.

Geburtshilfl. Analgesie durch — **I** 1048; (Wrkg. auf d. Uteruskontrakt. u. d. Fötus) **I** 2387; Anwend.: bei Erstgebärenden **I** 105; v. Coramin in Verb. mit — **II** 2564; Wrkg. v. Coramin auf Postpartum-Patientinnen unter d. analget. Einfl. v. — **II** 1966; Natur d. Barbiturat-Pikrotoxinantagonismus **I** 4755; Ätherdosier. nach präanästhet. Medikat. v. — **I** 1914; Verwend. in d. Zahn- u. Mundchirurgie **II** 2162; Schutzwrkg. bei Strychninvergift. **II** 1574; (experimentelle Therapie bei Affen) **II** 2165; Herst.: v. —-Lsgg. (in *β.β'*-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern) **I** 4942*; (in Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole) **I** 380*; v. haltbaren injizierbaren Lsgg. N-mono-C.C-disubstituierter — **II** 1026*.

Berberin als mikrochem. Reagens **II** 3445; konduktometr. Titrat. **I** 589; Best. **I** 2391; Mikrobest. im Gewebe (Verteil.) **I** 801.

**Baricid,** Verwend. v. $BaCO_3$ als — gegen d. Bohnenkäfer **II** 3345.

**Barium,** Geochemie d. — **I** 3477; geochem. Häufigk. d. Sr u. — **II** 3282; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — **II** 2173; Gewinn., Eigg. u. Verwend. (Übersicht) **I** 855; Bericht *1934* **I** 2604; Baryt u. Ba-Prodd.; Wirtschaftsstatistik *1934*, Technologie, Bibliographie **I** 4344.

Entw. in elektr. Entlad.-Gefäßen aus Erdalkaliverbb. **I** 2162*; Verwend. als Zusatz bei d. Herst. v. MgO-Isoliermassen aus Mg **II** 1036; Ca, Sr, — u. Mg in Emails **II** 3933.

Isotopenaufbau **II** 3625; künstl. Radioaktivität **I** 3449; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; Energieverteil. gestreuter Elektronen an —-Schichten bekannter Dicke auf Ag **II** 2498; K-Serie **I** 4871; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; anomale Dispers. an d. *1.* Doppellinien d. $Ba^+$ **I** 1181; opt. Eigg. im Vakuum **II** 262; Erzeug. v. positiven —-Ionen **II** 4098; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; Anodenstrahlen (Anwend. zur Unters. d. Starkeffektes) **I** 1800; Einfl. v. —-Zusatz zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen **I** 4250; Emiss.-Verhältnisse bei —-Ni-Kathoden (elektronenopt. Strukturbild) **I** 2685; Elektronenaustrittsarbeit v. W bei d. Adsorpt. v. —-Atomen **I** 3459; Sekundäremiss. eines Mo-Drahtes mit verschied. Beträgen v. Oberflächen-— **I** 4679; Wrkg. v. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — **I** 4679; Kontaktpotential zwischen — u. Ag (äußere Austrittsarbeit d. Ag) **I** 3460; Schwerspat in d. Kette Ag, AgCl/*0,1*-n. $BaCl_2$/$BaSO_4$/$BaCl_2$ gesätt. $KNO_3$/*0,1*-n. HgCl-Elektrode als Ba-Elektrode **I** 723; Verwend. d. —-Amalgamelektrode zur Mess. d. Aktivität v. —-Ionen in wss. Lsgg. **I** 1381, 3978; Diffus.-Wellen v. — bei d. Abscheid. an d. Hg-Tropfkathode **I** 968; Ionensusceptibilität **I** 1380; Ausdehn.-Koeff. u. Allotropie **II** 1845; Dampfdruck **I** 28; **II** 1316; Entropie d. —-Ions **II** 4196; Adsorpt. v. —-Ionen während d. Koagulat. v. Raffo-S-Solen **I** 4267; Einfl. v. —-Ionen auf d. Stabilität v. AgJ-Solen **I** 2304.

Gesetze d. Ausscheid. kleinster Fremdsubstanzmengen mit auskrystallisierenden Ndd. am Beispiel —-Ra **II** 3391; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; V-—-Katalysatoren (Ursachen d. Aktivitätsabnahme) **II** 3163; (Zustandekommen gesinterter Massen) **II** 3164.

Spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern **I** 3606; Ba-F-Verss.; Schicksal v. beigegebenem $BaSiF_6$ u. sein Einfl. auf Sulfate u. a. Bodenbestandteile, beeinflußt durch Kalkstein u. Dolomit **II** 2599; Wrkg.: v. —-Ionen auf *β*-Glucuronosidase **II** 2146; v. —-Salzen auf Aspergillus niger u. ihr Verh. gegenüber d. S- u. Zn-Stoffwechsel d. Pilzes in optimaler Lsg. **II** 4018; Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern **I** 1989; Wrkg. v. Mg auf d. Strophanthin- u. auf d. —-Tachykardie **II** 3565; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588.

Nachw. im Analysengang (ohne $NH_4$-Sulfid) **II** 510; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; indirekter mikrochem. Nachw. auf d. Glühkathoden v. Oxydröhren **I** 598; Nachw.: in Appreturen **II** 223; im Cr-Leder mit Hilfe d. Mikroskopes **I** 5020; u. Trenn. als $BaSO_4$ mit konz. HJ **I** 4333; Entfern. d. Phosphat-, Oxalat-, Fluorid-, Silicat- u. Fluosilicatanionen vor d. Unters. auf — **I** 3545; Mikrork. v. Pb bei Ggw. v. — **II** 826; spektroskop. Nachw. in Ni- u. Zn-Legierr. **I** 2778; spektroskop. Best. **II** 823; (in Lsg., Anwend. d. logarithm. Sektors) **II** 1767; (in Ni-Legierr.) **I** 2148; Best. als Oxalat (gravimetr.) **II** 1978; (gewichtsanalyt. u. titrimetr.) **I** 1060; maßanalyt. Best. **II** 2949; mit $K_2CrO_4$ **I** 2782; nephelometr. Best. in mineral. Substanzen **I** 4470; polarograph. Best. in techn. $BaCl_2$ **II** 658; Best. in affiniertem Os **II** 1585; Trenn.: v. Ca u. Sr **I** 4334; d. Erdalkali- u. Alkaliionen **II** 2410; v. Pb nach d. Chromatverf. **I** 1062; v. Cu mit Hexamethylentetramin **II** 2761.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. XI. Toxiques mineraux. Part *3*. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers **I** [1658].

**Bariumlegierungen,** Al-— **I** 1703*; Syst. Al-Ba **I** 3974; (röntgenograph. Unters.) **I** 4797; Mg-— als Getterstoff **I** 2601*.

**Bariumverbindungen,** Herst. lösl. Salze **II** 669*; — zur Herst. v. emaillierten Eisengegenständen **II** 158*; Anreicher.-Verf., bes. für Ra (fraktionierte Krystallisat. v. —) **II** 843*; Beeinfluss. d. Entlad.-Spann. eines Cottrellschen Elektrofilters durch Pastier. d. Kathode oder d. zentralen Elektrode mit — **II** 2955; Fraktionier. v. Ra-halt. —, Verteil. d. Ra zwischen d. festen u. d. fl. Phase **I** 4117; Darst. u. Hydrolyse v. Ba-Ferriten **I** 732; Darst. v. $BaOsCl_6$ aus Os u. $BaCl_2$ im $Cl_2$-Strom **I** 4545.

**Bariumaluminate** s. *Aluminiumverbindungen, Aluminate.*

**Bariumamalgame** s. *Amalgame.*

**Bariumantimonat** s. *Antimonsäure, Ba-Salz.*

**Bariumarsenat** s. *Arsensäure, Ba-Salz.*

**Bariumazid** s. *Stickstoffwasserstoffsäure, Ba-Salz.*

**Bariumbromid,** magnet. Susceptibilität **I** 1380; Viscosität v. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) **I** 3982; Verteil. d. Ra in Ra-halt. Krystallen v. — **I** 4117; Abtrenn. v. Ra durch rasche Verarm. an Ba aus Ra-halt. Lsgg. **II** 1321; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — **I** 2355.

**Bariumcarbonat,** Gewinn. durch Einw. v. Rauchgasen auf Hydroxydlsgg. **I** 3885*.

Wirksamk. v. Witherit als Kautschukfüll-

900704A

mittel **II** 3367; Verwend.: als Löschmittel für Schmelzsicher. **I** 2790*; in Oxydkathode mit $Al_2O_3$ **I** 2601*; in Paste für Glühkathoden **I** 1280*; als Betonschutzmittel gegen sulfathalt. W. **II** 675, 1996, 3170; zum Unschädlichmachen v. wasserlösl. Salzen in Tonen oder keram. Massen **II** 1223; zum Unschädlichmachen d. Salzgeh. d. Anmache-W. für Ziegelton **II** 1994, 1995; als Rattengift in Ölpalmpflanzungen **I** 4061; als Mittel gegen d. Bohnenkäfer **II** 3345.

Zers. in wss. Lsg. beim Sieden **I** 521; Rk. mit $SiO_2$ **I** 4866; $K_2CO_3$ bzw. $KHCO_3$ durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit — in wss. Suspens. in Ggw. v. $CO_2$ **II** 841*; $Ba(OH)_2$ aus —, CaO u. z. B. Koks im Drehofen **I** 2408*; Rk. mit $SiO_2\cdot BaO$ (techn. Herst. v. Ba-Hydrat) **II** 552; Bldg. v. Ba-Aluminaten aus — u. Tonerde im festen Zustande **I** 1195; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — **I** 2355.

Vergift. mit — **I** 4463.

**Bariumchlorat** s. *Chlorsäure, Ba-Salz.*

**Bariumchlorid,** Zers. v. $BaSO_4$ durch $Cl_2$ **I** 1476; **II** 1039; Gewinn.: v. S u. — (aus BaS, $SO_2$ u. HCl) **I** 4195*; (aus BaS-Lsg. u. $SO_2$) **I** 4607*; v. — u. $H_2S$ aus BaS u. $CaCl_2$ **II** 3714*; v. — u. $CaSO_4$ aus $BaSO_4$ u. $CaCl_2$-Lsg. **I** 1936.

Verwend. in wärmeentwickelnden Gemischen **II** 1400*.

Oberflächenänderr. bei Berühr. mit NaCl-, KCl- u. $PbCl_2$-Krystallen (Übertrag. ins Innere d. Krystalle) **I** 2292; Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. **I** 2694; Thermo- u. Chemiluminescenz (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) **I** 4675; Einfl. v. —: auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. **I** 3098; auf d. spezif. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrats **I** 3099; Strahl. d. elektr. Bogens mit — enthaltender Anodenkohle **I** 2702; Potential: einer Glaselektrode d. Ba-Glases in —-Lsgg. verschied. Konz. **I** 3464; einer AgCl-Elektrode gegen —-Lsgg. **I** 4126; Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale **I** 1811; Element v. Leclanchétyp mit $NH_4Cl$ als innerem Elektrolyten u. äußerem Elektrolyten in d. Hauptsache aus —-Lsg. **I** 2790*; Gleichgewichtskonstanten d. Dissoziat. in $Ba^{\cdot\cdot}$ u. $2Cl'$ **I** 2301; Dispers. d. elektr. Leitfähigk. u. DE. in verd. —-Lsgg. **II** 2681; mol. elektr. Leitfähigk. in wasserfreiem Glycerin **I** 1581; Leitfähigk. u. Viscosität v. — in wss. Lsgg. v. Kohlenhydraten u. Glycerin **II** 2681; magnet. Susceptibilität **I** 1380; (v. festem —) **II** 2864; Wärmekapazität v. wss. —-Lsgg. **II** 4196; Wärmekapazität, Entropie u. Lsg.-Wärme v. $BaCl_2\cdot 2H_2O$ **II** 4196; mol. Schmelzwärme **I** 305; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. **II** 596; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Lsg.- u. Verdünn.-Wärmen v. — v. d. äußersten Verdünn. bis zur Sättig. **II** 2108; Kompressibilität v. —-Lsgg. **I** 288; **II** 1298, 2311; Viscosität v. wss. —-Lsgg. **I** 295; Einfl. v. —: auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine **I** 3470; auf d. Verlauf d. Elektrocapillarkurven v. Hg **II** 2687; Koagulat. v. $As_2S_3$-Solen mit — (Gewöhn.-Erschein.) **I** 3980; Zoneneffekt bei d. Koagulat. wss. Na-Oleatlsgg. durch — **II** 1318; Einfl. v. — auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch A. **II** 1318; Adsorpt. v. $Ba^{++}$ aus —-Lsgg. an sauren bas. $SiO_2$-Solen **II** 2871; —-Okklus. bei $BaSO_4$-Fäll. **II** 763; Ionenaustausch mit Chabasit **II** 2318.

Löslichk. v. Ar in wss. —-Lsgg. **I** 8; $Ba(NO_3)_2$ durch Eindampfen v. — mit $HNO_3$ **I** 1284; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ **II** 1690; spezif. Refrakt. d. Syst. — + KCl (Komplexanionen) **II** 2690; Verteil. d. Ra in Ra-halt. Krystallen v. — **I** 4117; Darst. v. $BaOsCl_6$ aus Os u. — im $Cl_2$-Strom **I** 4545; Wrkg. v. — auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle **I** 273; Mineralisatorwrkg. v. — auf d. Umwandl. v. Quarz in Tridymit **I** 4128; katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — **I** 2684; Einfl. v. — auf d. Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ **I** 952.

Wrkg. v. —: auf Aspergillus niger u. Verh. gegenüber d. S- u. Zn-Stoffwechsel d. Pilzes in optimaler Lsg. **II** 4018; auf d. Stärkeverzucker. durch diastat. Fermente **I** 4022; auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") **II** 3564; Wrkg. v. Mg auf d. Strophanthin- u. Ba-Tachykardie **II** 3565.

Polarograph. Analyse d. techn. — in Anlehn. an d. Normen d. „OST" **II** 657; volumetr. Best. v. W.-lösl. Sulfaten mit — nach d. Sodaverf. **I** 1270.

**Bariumchlororhodat** s. *Rhodiumchlorwasserstoffsäure, Ba-Salz.*

**Bariumchromat** s. *Chromsäure, Ba-Salz.*

**Bariumferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, Ba-Salz.*

**Bariumfluorid,** Herst. v. $MgF_2$ u. — durch doppelte Umsetz. **I** 3384; Zers.-Potentiale u. Leitfähigk. v. Erdalkalioxyden in — **I** 1380; Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) **I** 4530; Syst.: $BaF_2$-$MgF_2$ **I** 521; $MgF_2$-$BaF_2$-$CaF_2$-LiF **II** 3250; Ba-Ferridoppelfluoride (Darst. u. Eigg.) **II** 1874; $BaFeF_5\cdot H_2O$ (Darst., Eigg., Rkk.) **I** 4272.

**Bariumfluorsilicat** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Ba-Salz.*

**Bariumhydrid,** Spektren im Ultrarot **I** 3643; Bandenspektr. **II** 751; C-Syst. d. BaH **II** 1302.

**Bariumhydroxyd,** Herst.: aus $BaCO_3$, CaO u. z. B. Koks im Drehofen **I** 2408*; aus Ba-Phosphat **I** 1080*; zur Verwend. bei d. Melassenentzucker. **II** 552.

Koll. Mischungen unter Verwend. v. — **I** 2157*.

EKK. d. Elektroden Hg-HgO-— **II** 435; elektr. Leitfähigk. in wss. —-Lsgg. **I** 1818; Grenzleitfähigk. u. Leitfähigk. stark verd. —-Lsgg. **I** 968; Neutralisat.-Wärme mit $HNO_2$ **II** 2686; Einw. v. —-Lsgg. auf Huminsäuresole **II** 2869.

Kaustizier. v. $Na_2SO_4$ mit —-Lsgg. **II** 443; Fäll. d. Ferroatlsgg. mit — (Bldg. v. Ferroaten) **I** 4695; Wrkg. v. — auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. **I** 4961; katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — **I** 2684.

Frage d. Mikroalkalimetrie **II** 3337.

**Bariumjodat** s. *Jodsäure, Ba-Salz.*

**Bariumjodid,** magnet. Susceptibilität **I** 1380; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) **I** 3982.

**Bariummetaarsenat** s. *Metaarsensäure, Ba-Salz.*

**Bariumnitrat,** Herst. (durch Einw. v. $N_2$ u. $O_2$ auf Oxyde bei hohem Druck u. erhöhter Temp.) **II** 1040*; (durch Eindampfen v. $BaCl_2$ mit $HNO_3$) **I** 1284.

Verwend.: in Paste für Glühkathoden **I** 1280*; v. —-halt. Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständ. Überzuges auf Zn oder dessen Legierr. **II** 2992*; v. — zur Chemotherapie d. Carcinome, bes. d. Lungenkrebses **I** 2117.

Röntgenunters. d. Natur d. festen Lsg. v. mit Nitrat verunreinigten $BaSO_4$-Ndd. **I** 2902; Einfl. v. — auf d. spezif. Dreh. v. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrat **I** 3099; Aktivitätskoeff. v. $PbCl_2$ in wss. —-Lsgg. **I** 3653; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. **II** 596; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684.

Photodissoziat.: im polarisierten Licht **I** 3964; v. —-Krystallen im UV-Licht (Bldg. v. Nitriten) **II** 1297; photochem. Red. **II** 3875; Löslichk. in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) **II** 1320; Ammoniakate d. Syst. $Ba(NO_3)_2$-$NH_3$ **I** 32; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Einfl. v. — auf d. Stabilität d. Na-Aluminate **I** 3986, 4884.

**Bariumnitrid,** indirekter mikrochem. Nachw. v. Ba als — auf d. Glühkathoden v. Oxydröhren **I** 598.

**Bariumnitrit,** Bldg. bei Photodissoziat. v. Nitratkrystallen **II** 1297; Bldg.- u. Lsg.-Wärme **II** 2686; Krystallarten d. Hydrate v. — **I** 2901; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. Komplexverbb. d. — **II** 446.

**Bariumoxyde: BaO,** Geh. in Gesteinen u. Meteoriten **I** 3477; Verwend. für *Glühkathoden* s. dort.

Natur d. chem. Bind. in — **I** 4662; Molekül- u. Gitterenergie **II** 1305; Potentialkurven für d. verschied. Elektronenzustände d. — **I** 506; Energieverteil. gestreuter Elektronen an —-Schichten bekannter Dicke auf Ag **II** 2498; Schroteffekt d. Sekundäremiss. aus einer mit — u. SrO bedeckten Ni-Platte **II** 3266; Zers.-Potentiale u. Leitfähigk. v. — in geschmolzenen Fluoriden **I** 1380.

Gewinn. d. Nitrats durch Einw. v. $N_2$ u. $O_2$ auf — **II** 1040*; Rk. mit $J_2$ (Bldg. v. Oxyjodiden) **I** 1393; Trenn. v. geschmolzenen Borsäure-—-Gläsern in *2* Schichten **II** 1690; Syst. BaO-$Al_2O_3$ **I** 3112; röntgenograph. u. magnet. Unters. d. Syst. **BaO-$Fe_2O_3$** **II** 2874.

Einfl. v. —: auf d. katalyt. Wrkg. v. CuO bei d. $H_2$-Verbrenn. **I** 4251; auf d. Zers. v. aliphat. Halogeniden **I** 3818; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808; Einfl. d. Temp. auf d. katalyt. Aktivität v. Katalysatoren d. Zus. $Cr_2O_3 \cdot ZnO_2 \cdot BaO$ **II** 2082; Aktivier. d. $SnO_2$-$Cr_2O_3$-Katalysators mit — **II** 576.

**$BaO_2$ (Bariumperoxyd)**, Bldg. u. Dissoziat. **II** 1136; Krystallstruktur **I** 2901; Herst. v. $Ba(OH)_2$ aus Ba-Phosphat, wie es bei d. Herst. v. $H_2O_2$ aus — anfällt **I** 1080*.

**Bariumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Ba-Salz.*

**Bariumphosphate,** Thermo- u. Chemiluminescenz v. — (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) **I** 4675; Herst. v. $Ba(OH)_2$ aus —, wie es bei d. Herst. v. $H_2O_2$ aus $BaO_2$ anfällt **I** 1080*; Verwend. zum Oberflächenschutz v. Fe-Gegenständen **II** 375*.

**Bariumpyroarsenat** s. *Pyroarsensäure, Ba-Salz.*

**Bariumsilicate,** Rk.-Verlauf bei d. Bldg. **I** 4865; Bldg. durch Sinter. v. Ba-V-Kontaktmassen **II** 3164; Entw. v. Ba in elektr. Entlad.-Gefäßen aus — **I** 2162*; Rk. v. $SiO_2 \cdot BaO$ mit $BaCO_3$ (techn. Herst. v. Ba-Hydrat) **II** 552.

**Bariumsilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Ba-Salz.*

**Bariumsulfat,** Baryt u. Ba-Prodd., Wirtschaftsstatistik *1934*, Technologie, Bibliographie **I** 4344; Verwend.-Möglichkeiten für Baryt, Aufarbeit. verhältnismäßig komplexer Baryte, Herst. v. Blanc fixe **II** 3578; Barytvork.: am Kitzebüheler Horn in Tirol **I** 1198; in Mähren **II** 1878; v. Rozsnyó **II** 1323; v. d. Manvers Main-Kohlenzeche, Wath-upon-Dearne, bei Rotherham, Yorkshire **II** 2114.

Gewinn. v. Schwerspat aus Flotat.-Abgängen d. Aufbereit. d. Pb-Zn-Erze v. Salair (West-Sibirien) **I** 1303; Schwimmaufbereit. v. barythalt. Ausgangsstoffen **I** 1679*; Seifenflotat. v. Baryt **I** 2812; reines — aus Naturprodd. **I** 4607*; Herst. v. feinkrystallin. — mit Hilfe einer Salzschmelze **I** 2169*.

Schwerspat als Verschnittmittel für Bleifarben **I** 1306; Wirksamk. v. Baryt als Kautschukfüllmittel **II** 3367; Herst. v. —-Suspens. für d. Pyelographie **I** 3550; Carobengummi bei d. Herst. v. —-Röntgenmasse **I** 3540.

Absorpt. d. Höhenstrahl. **II** 938; Wrkg. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublettlinien v. S in — **II** 430; Doppelbrech.-Messungen an Schwerspat im entfernten UV **II** 2172; Thermo- u. Chemiluminescenz v. — (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) **I** 4675; Isogonalkombinat. beim Baryttypus **II** 768; Orientier. v. $KBF_4$-Krystallen durch Baryt **II** 754; Röntgenunters. d. Natur d. festen Lsg. v. mit Nitrat verunreinigten —-Ndd. **I** 2902; Schwerspat in d. Kette Ag-AgCl/*0,1*-n. $BaCl_2$/$BaSO_4$/$BaCl_2$ gesätt. $KNO_3$/*0,1*-n. HgCl-Elektrode als Ba-Elektrode **I** 723; Festigk. v. gepreßtem — bei Einführ. v. Laurinsäure **II** 4196; Benetz.-Wärme v. W. u. v. wss. Na-Oleatlsgg. an — u. Sorpt.-Wärme v. Na-Oleat an — **II** 1868; lineare Abhängigk. d. Benetz.-Wärme v. d. spezif. Oberfläche v. Barytpulvern in W., A. u. $CCl_4$ **II** 4196; Durchflußgeschwindigk. einer wss. —-Paste in Capillaren verschied. Länge u. Weite **I** 3982; period. Fäll. v. — in Capillaren u. in Gelatine **I** 2717; Niederschlagsstrukturen (Einfl. v. H-, Li-, Na- u. K-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. —-Fäll.) **II** 762; (Einfl. v. Mg-, Zn-, Ni-, Cu-Mn- u. Cd-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. —-Fäll.) **II** 763; (Okklus.-Erscheinn. bei —-Fäll.) **II** 763; Koagulat. plättchenförm. Teilchen v. Barytpulver in Toluol u. in wss. Na-Oleatlsg. (Theorie d. Flotat.) **I** 3569; Adsorpt.: v. Anionen durch gefälltes — **II** 2688; v. W. u. v. $PbCl_2$ an — **II** 1688, 2317; bei d. Alter. v. Ndd. auftretende strukturelle Änderr. (Mechanismus d. Adsorpt. v. Pb an gealtertem —) **I** 4123.

Vektorielle chem. Änder. v. Barytkrystallen **I** 3115; Zers. durch $Cl_2$ **I** 1476; **II** 1039; Red. zu BaS mit CO **II** 443; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ **II** 1690; Herst. v. $K_2CO_3$ bzw. $KHCO_3$ durch Umsetz. mit $Na_2CO_3$ **II** 3455*; $BaCl_2$ u. $CaSO_4$ aus — u. $CaCl_2$-Lsg. **I** 1936; Verteil.-Koeff. v. Pb zwischen d. Oberfläche v. — u. Lsg. (Best. d. spezif. Oberfläche v. —) **II** 737.

Tödl. Vergift.-Fall durch BaS bei einer Röntgenunters. infolge Verwechsl. mit — **I** 4463.

Nachw. u. Trenn. mit konz. HJ **I** 4333; Best. in Lithopone **II** 3207; Fäll. v. — in Ggw. v. Pikrinsäure (Best. v. S in Kautschukmischungen) **II** 3214; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Bariumpigmente.*

**Bariumsulfide**: **BaS,** Red. v. $BaSO_4$ zu — mit CO **II** 443.

Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\beta_1$-Linien v. S im — **I** 280.

Gewinn.: v. S u. $BaCl_2$ aus — u. $SO_2$ **I** 4195*, 4607*; v. $K_2CO_3$ bzw. $KHCO_3$ durch Behandl. d. durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit —-Lsg. erhaltenen $K_2S$-Lsg. mit konz. $CO_2$ **II** 1409*; v. $BaCl_2$ u. $H_2S$ aus — u. $CaCl_2$ **II** 3714*; Kaustizier. v. — mit CuO in wss. Lsgg. **II** 443.

Tödl. Vergift. durch — bei einer Röntgenunters. infolge Verwechsl. mit $BaSO_4$ **I** 4463.

**$BaS_3$,** Krystallstruktur **II** 3882.

**Bariumwolframat** s. *Wolframsäure, Ba-Salz.*

**Bariumpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Barkhauseneffekt,** quasistationäre Feldverteil. bei d. großen Barkhausensprüngen u. ihre Deut. durch d. gewöhnl. — **I** 3461; — in ferromagnet. Substanzen **II** 3888.

**Baryt** s. *Bariumsulfat.*

**Basalt,** geochem. Charakteristiken d. Protokrystallisat., Krystallisat.-Folge ultrabas. u. bas. Gesteine **I** 3660; Olivin-—-Trachytprovinzen (Theorien d. Petrogenese) **I** 2316; Olivin-Trachyandesit-— v. Hsueh-Huashan Hill, Ching-hsing-Distrikt, Nordchina **II** 2115; Leucit-— v. Ryudo, Kankyo-Hokudo, Korea **II** 2114.

Herst. harter keram. Gegenstände aus Ton u. — **I** 4200*.

Best. d. Teilchengrößenverteil. v. —-Pulver auf opt. Wege **II** 338; elektr. Eigg. v. geschmolzenem — **II** 4194; Ausdehn.-Koeff. (spezif. Vol.) **I** 3478; Viscosität v. geschmolzenem — **I** 1388, 4197, 4275; Krystallisat.-Prozeß v. — **II** 40; Verwitter. **I** 529.

**Basedow** s. *Drüsen-Schilddrüsen (Hyperthyreoidismus).*

**Basen,** Entw. d. Begriffe Säuren, Salze u. — in d. letzten *20* Jahren **I** 1361; maximale Adsorpt. schwerlösl. Säuren u. — an verschied. Aktivkohlen **I** 3984; Aciditätspotentiale als Maß d. freien Energien protolyt. Rkk. **II** 3768; Säure-Baseeigg. komplexer Salze (Übersicht) **II** 3754; opt. Aktivität u. chem. Konst. (opt.-akt. Säuren u. Basen) **I** 1834; **II** 776; Stärke: v. geometr.-isomeren — **II** 2680; v. isomeren — v. Typus $[Pt(NH_3)_2(OH)_2]$ **II** 3402; Theorie d. durch Säuren u. — katalysierten Rkk. **II** 3874; Doppelsalze v. organ. — mit In(III)-Salzen **II** 1508; Cuprocyanwasserstoffverbb. v. organ. — (neue Gruppe v. Komplexverbb.) **II** 1732; Zusammenhänge zwischen Empfindlichk. u. Mol.-Gew. (Beschwer.-Effekt) bei d. Salzbldg. d. Wismutjodwasserstoffsäure mit heterocycl. — **II** 505; Fäll. d. Salze d. Sn u. Sb durch organ. — in Ggw. v. KJ; Anwend. zum analyt. Nachw. dieser Metalle **II** 1392.

Bldg. v. organ. N-— bei d. Pyrolyse v. Baumwollsamenpulver **II** 2554; Kondensat. v. Aldehyden mit Malonsäure in Ggw. organ. — **I** 4433; Sparbeize (organ. —, d. in d. aus Schiefer, Torf oder Braunkohle hergestellten mineral. Ölen enthalten sind) **I** 3010*.

Reagens zur Fäll. v. organ. — **I** 1925; Isolier. u. Charakterisier. v. organ. — mit 2-Nitroindandion-(1.3) **II** 466; empfindl. Rk. v. N-— **I** 379; Best.: d. — im Blut u. a. biol. Fll. mit d. elektrolyt. Meth. v. Adair u. Keys **II** 1213; d. Gesamtgeh. v. — im Serum, Blut u. in d. Erythrocyten mit d. Elektrodialysemeth. **II** 2185; s. auch *Alkaloide*; *Amine*; *Maßanalyse*; *Ringsysteme*.

**Basenaustausch,** Studien über Ionenaustauschprozesse mit bes. Hinblick auf d. Agrikulturchemie **I** 620; Kinetik d. —, Einfl. bei d. Bodenbldg. (Einfl. d. Struktur d. Tone) **I** 3115; Verhältnis d. Krystallstruktur zum —, Bezieh. zum — im Boden **II** 4155; Mechanismus d. — (an Glaukonit) **II** 4101; Adsorpt. u. Ionenaustausch **I** 729; Gleich. für d. Adsorpt.-Isotherme d. —, experimentelle Nachprüf. an Putnamton **II** 1687.

— in synthet. Al-Silicaten **II** 2687; Thermodynamik d. —-Gleichgewichte v. verschied. Tonarten **I** 294; Einfl. d. adsorbierten Ionen auf d. Benetz.-Wärme v. Permutit **I** 3107; Struktur d. Adsorpt.-Komplexes d. Tone **II** 3276; Änder d. Austauschkapazität d. Tonkoll. **I** 518; Beziehh. zwischen Ionenaustausch, ξ-Potential u. Flock.-Werten koll. Tonsysteme **II** 2511; — an Ca-Tonen, Austausch v. Ca gegen Amine verschied. Ionengröße **I** 4124; — u. Viscositätsmess. an Tonen v. Vallendar (Mechanik v. Emailsuspenss.) **I** 2411; — in verschied. Tonen, Permutiten u. Chabasiten **I** 2049; — an Permutiten, bes. an H- u. Schwermetallpermutiten **I** 2887; neue graph. Deut. d. Ergebnisse v. wiederholten Auszügen d. Kationen aus Permutit **I** 4664; Aciditätsänderr. beim Zusammenbringen v. Na- u. $NH_4$-Permutit mit Neutralsalzlsgg. **I** 4582; Trockn. v. Zeolithgelen, Einfl. auf d. —-Vermögen u. d. Hydratisier. **I** 3553; Ionenaustausch u. Sorpt. v. Gasen durch Chabasit **II** 2318; Prüf. d. —-Vermögens v. italien. Puzzolanen mit W. u. $Ca\cdot(NO_3)_2$-Lsg. **II** 2592; Adsorpt. v. Ba-Ionen an sauren u. bas. $SiO_2$-Solen **II** 2871; Ionenaustausch in Stearinsäuresolen (Koagulier.-Mechanismus) **II** 4001.

Herst. v. Salzen durch — **I** 4345*; **II** 354*; (u. Reinig.) **II** 354*; Filtrolhochleist.-Filter als neuzeitl. Basenaustauscher **I** 3554; —-Prodd. als langsamwirkende Heilmittel **I** 4942*.

Kationenaustauschfähigk. d. Belebtschlamms **I** 2164; Adsorpt.-Fähigk. d. Belebtschlammes für organ. Substanz u. Austauschvermögen d. trockenen Belebtschlammes gegenüber $NH_4Cl$ u. $CaCl_2$-Lsg. **II** 1406; Fixier. u. Austausch d. Kationen bei d. Lebewesen; allgemeingült. Charakter d. Gesetze d. — **I** 1891; s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*.

**Basenaustauschende Stoffe,** Schichtengitter u. basenaustauschende Tone **I** 1573; Zus. d. lösl. u. unlösl. Bestandteile d. künstl. Permutite **I** 2314.

Basenaustauschendes Filtermaterial **I** 4482*; Herst.: v. Permutit nach d. trockenen Verf. **II** 2419; durch Behandl. v. Anthrazit bzw. Kohle mit $SO_3$ **II** 2964*; aus Rk.-Prodd. v. C-halt. zers. oder nicht zers. Pflanzenstoffen mit $H_2SO_4$ oder dgl. **II** 2963*; aus C-halt. Material **II** 2964*; u. Verwend. v. Kunstharzen zum Entfernen v. Bestandteilen aus Fll. oder Gasen durch Basenaustausch **II** 877*, 2187*.

Wärmebehandl. **I** 3555*; Erhöh. d. Austauschfähigk. **II** 1990*; Erhöh. d. Haltbark. v. C-halt. — durch Behandl. mit Salzen, d. Cr-Kationen enthalten **II** 4151*; Regenerieren: mit sehr verd. Na-Salzlsg. **II** 2964*; mit konz. NaCl-Lsg. **II** 1406*; s. auch *Wasser*, *Zeolithe*.

**Basilicumöl** s. *Öle, ätherische*.

**Basiphosphat** s. *Düngung*.

**Bast,** chem. Unterss. über d. Pektin d. Ramiebastes **I** 4731; Aufschließen v. —-Fasern **I** 3045; Primärbehandl. v. —-Faserpflanzen **II** 3608; Vorbehandeln v. —-Fasern **II** 3862*; Rösten v. —-Faserpflanzen mit aeroben Rösterregern **I** 236*; Gewinn.: aus Lindenrinde **I** 3609*; v. kotonisierten —-Fasern **I** 4834; v. —-Fasern für Textilzwecke aus Ramie, Sisal, Flachs, Jute u. bes. Pita **I** 1546*; v. spinnfäh. Pflanzenfasern aus —-Faserpflanzen durch Behandeln mit $O_3$ **I** 1148*; Reinigen v. —-Fasern in einem $NH_4OH$, $Na_2B_4O_7$, Seife u. W. enthaltenden Bade **I** 1547*; Farbstoffe für — **I** 1713.

**Bataten,** Vitamingeh. v. — d. Philippinen (Vitamin A u. $B_1$) **I** 4752; Ascorbinsäure (Vitamin C) -Geh. **I** 1450; aus süßen Kartoffeln (Ipomoea edulis) isolierte mannitbildende Bakterien **I** 2123; Nährwert d. Proteine v. süßer Kartoffel **I** 1249; Spritherst. aus — (Ipomoea batatus) **I** 2460; s. auch *Stärke*.

**Bathmometrie** s. *Wasserstoffionenkonzentration*.

**Batylalkohol** (F. 68—69°), Vork. (?) im Unverseifbaren d. Leberöls v. Rhinodon typicus Smith („Whale shark"-Leberöl) **II** 1635; Darst., Eigg., Verb. mit Desoxycholsäure **I** 4308; schädigender Einfl. auf tier. Gewebe **II** 124.

## Baumwolle.

Verwend. v. präserviertem Holz beim Bau v. —-Spinnereien u. Webereien **II** 396.

### Baumwollpflanze.

Bldg. d. pflanzl. Zellwand **II** 1190; Farbstoffe v. —-Blüten (Cambodia) **I** 3518; (Uppam) **I** 3518; Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsyst. u. Reif.-Zeit **II** 1049; Wrkg. v. Cu im Boden u. seine Bezieh. zur Ausnutzbark. v. Fe u. Mn durch —-Pflanzen **II** 3939; Vgl. v. Wintergründung u. Natronsalpeter zur —-Düng. **I** 4969; Einfl. v. 3-9-3-Mischdünger auf Wachstum u. Ertrag d. —-Pflanze **I** 2617; Wirksamk. v. $NH_3$-Superphosphat bei — **I** 616; Verwend. v. Kalkstein in Mischdüngern für — **I** 849; Gips als Zusatz zur Volldüng. **I** 849; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote **II** 4039; Giftigk. v. As-Verbb. bei Reis auf überschwemmten Böden als Nachfrucht nach mit As bestäubter — **II** 4040; Widerstandsfähigk. d. Baumwollpflanzen gegen Krankheiten in Bezieh. zum Nährstoffgleichgewicht **II** 3812; Zweijahrfeldverss. über d. Bekämpf. d. —-Flohs mit verschied. Insekticiden **II** 3346; Stärkespeicher. in stenosiskranken Baumwollpflanzen **I** 2124; N-, P-, Ca-Geh. d. Baumwollpflanze vor d. Blüte in Bezieh. zur Kapselentw. **I** 3606; —, Bestandteile, Analysen **I** 1998; Best. d. Linteranteiles in Baumwollsaat **I** 918.

### Baumwollfaser.

### *Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.*

Anatomie d. —-Faser **I** 2244; Unterss. über d. Hautsyst. **II** 4134; Eigg. d. α-Cellulose v. verschied. Pflanzen (Vgl. v. —-Samenhaaren, —-Bastfaser, Deccanhanf u. ind. Malve) **II** 2826; röntgenograph. Unterss. d. natürl. u. mechan. gestörten —-Fasern **II** 3225; Mikrostruktur **I** 920; Eigg. in d. Hitze **II** 1638; Wärmeleitvermögen (Mess.) **I** 596; Quell. v. —-Querschnitten **I** 232; Adsorpt. v. W.-Dampf an — **I** 1424; **II** 1505; selektive Adsorpt. v. Enzymen durch — **II** 312; Plastizität (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) **II** 2635; chem. Identität mit Holzcellulose **II** 3674; chem. Zus. v. —-Stroh **II** 2826; Bezieh. zwischen Eigg. v. baumwollenen Lumpen zu Festigk. u. Stabilität v. daraus angefertigten Probepapieren **I** 1343; Einfl. d. Streck.-Grades auf d. physikal. Eigg., bes. Höhe d. Glanzzahl v. —-Zwirnen bei d. Stranggarnmercerisat. I 1541; Unters.: d. Schrumpf. I 1998; (Vgl. mit reinen Zellwollgeweben u. Zellwollmischgeweben) II 221; über d. Veränder. v. —-Tuch in einer Maschinenwäscherei II 395.

Chem. Rkk. (Übersicht) I 3606; Unterss. an N-halt. Verbb. aus — (Polemik) I 2244; Katalyse mit —-Fasern (Fermentmodell) I 2572; Hydrier. in Ggw. v. Lösungsmitteln II 1095; Verh.: gegen fl. Cl, J u. JCl I 776; in Schweizers Reagens I 307; Rk.-Weise d. Natroncellulosen (Mercerisat.) II 2473; kaust. Kali gegen kaust. Natron bei d. Einw. auf — II 3740; Kalkadsorpt. I 4230; Herst. feuchtigkeitsbeständ. Fäden durch Anestern v. —-Fäden mit niederen Fettsäureanhydriden II 3610*; Nitrier. v. — s. *Nitrocellulose*; Veräther. bzw. Verester. v. — s. *Celluloseäther* bzw. *-ester*.

### *Technische Verarbeitung.*

**Waschen, Beuchen u. Bleichen**: Unters. d. Waschwrkg. II 395; Unterschiede in d. Auswaschbark. v. Mineralölemulss. II 395; Best. d. Adsorpt. v. Seife an — (Reinig.-Kraft v. Seifenlsgg.) I 3938; Waschen v. —-Angolagarn I 2635; Waschmittel für — II 3728*; Konz. d. Walkseife für Teststücke v. Baumwollketterzeugnissen II 1463; Einfl. v. Seife-Sodalsgg. auf —-Gewebe bei verschied. Konzz. u. Tempp. I 2244; Waschen: v. Baumwollfiltertüchern II 2624; v. gefärbten —-Waren mit Salzen quartärer $NH_4$-Basen I 1316*; Reinigen, Waschen, Entbasten u. dgl. I 3940*; Reinig.: v. Roh-— mit HF u. Alkali u. Extrakt. I 1546*; v. —-Abfällen mit Fullererde, Infusorienerde oder Kalkstein I 1546*; Entfern. v. Flecken, namentl. v. Fe-Flecken I 2242*; Beuchen: v. Linters II 3493*; mit Ultravon W I 2243; Fortschritte bei d. Bleiche v. baumwollenen Stückwaren (Übersicht) I 3240; Füllen u. Kochen d. Beuchkessels für d. Chlorbleiche, II 216; Bleichen: v. —-Waren II 720; v. gemischten —-Partien II 1248; v. — u. —-Kunstspinnfasergemischen I 229; v. — u. —-Kunstseidegemischen I 2654; u. Veredeln v. Mischgespinsten u. -geweben II 4174; Schädig. u. Bleich. v. —-Geweben im Licht II 2994; Oxydat. bei d. Bleiche I 3015; Abkochen, Bleichen v. Garnen, Krepps, Strumpfwaren aus — I 646; Peroxydbleiche (Stabilität d. Bleich.) I 4094; Kesselbleiche v. —-Geweben mit Natriumperoxyd II 1462; Bleichen: v. Stückwaren mit $H_2O_2$ I 1541; v. —-Geweben mit $H_2O_2$ (+ verd. Lsg. eines alkal. reagierenden Stoffes) II 3743*; mit $H_2O_2$ oder Lsgg. v. Percarbonaten, Peroxyden u. dgl. in Ggw. v. lösl. Stabilisatoren u. Aktivatoren II 223*; mit $H_2O_2$, $Na_2SiO_3$ u. Netzmittel enthaltender $Na_2O_2$-Lsg. bzw. $H_2O_2$ I 2250*; Bleichverf. für — in Strang- oder Stückform (Gewebe fortlaufend durch ein alkal. $Na_2SiO_3$, $Na_2CO_3$, NaOH oder $Na_3PO_4$ enthaltendes $H_2O_2$-Bad laufend) II 3493*; Chlor- u. $H_2O_2$-Bleiche II 396; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*, 1748*.

**Schlichten**: Schlichte für baumwollene Kettfäden (Zus.) I 3940*, 4624*; Schlichten: v. —-Ketten II 2823; mit Lacovo u. Levosol I 2243; Entschlicht. v. Baumwollwaren mit Pankreasamylasepräpp. II 223*.

**Behandeln u. Veredeln**: Erhöh. d. Lagerbeständigk. v. —-Fasern II 400*; Trocknen v. Roh-— in ruhender Schicht (Luftwiderstand) I 4094; Einpressen (bzw. Überziehen) in (mit) Cellulosederiv.- oder Gelatinefolien I 1147*; Chloramine in d. —-Behandl. I 3045; Umgeh. einer Entschlicht. vor d. Bleiche I 3046; Nacconole als Emulgier.-Netz- u. Reinig.-Mittel für — I 2634; Textilöle für —-Fasern u. -Garne II 3230*; sulfonierte Öle u. Fette in d. —-Industrie I 1341; Fettalkoholsulfonate, sulfonierte Öle, Textilseifen u. a. Textilhilfsmittel in d. —-Industrie (Eigg.) II 718; Gleitmittel für — aus Gemisch v. Mineralöl u. dessen Sulfonaten mit Zusätzen I 2249*; II 901*; Konditionieren I 1748*; Beschreib. u. Besprech. v. Methoden d. Garnkonditionier. II 398; Malzextrakt zur Ausrüst. v. Halbwollwaren I 3605; Veredeln: mit Alkylenoxyd oder Glycid I 2866*; durch Behandl. mit organ. Lsgg. v. Harnstoffharzen II 3611*; Knitterfestmachen: durch Imprägnier. mit Formaldehyd u. Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid usw. I 921*; mit wss. Lsgg. v. härtbaren Kunstharzen, wie Formaldehydhydrazodicarbonamid- oder Formaldehydphenolkondensat.-Prodd., in Ggw. v. Netzmitteln I 1147*; durch Behandeln mit Kautschuklsgg. bzw. -disperss. I 236*; Abkochen u. Erschweren v. Garnen, Krepps, Strumpfwaren aus — I 646; neues Verf. für schrumpffreie Ausrüst. II 396; Behandl. v. Mischgeweben aus — u. Celluloseacetat II 3196; Ausrüsten d. Halbseidenstoffe II 3226; Behandl. d. Linters für d. Herst. v. Cu-Kunstseide II 3379; Herst.: v. Kreppfäden aus — II 1094*; eines Oberflächeneffektes auf —-Fasern I 4836*.

Mercerisieren: v. —-Fasern I 2658*; u. Sengen v. —-Garnen u. -Geweben I 2470; Kaltmercerisier. (Zusatz v. Terpentinöl) II 1466*; Mercerisat.: v. Mischgespinsten aus —-Zellwolle (stärkere Laugenlöslichk. d. regenerierten Cellulose) II 3224; (Quell.-Maximum) II 3224; Seidenschrei auf —-Garn I 1342; Behandl. v. faserförm. — mit einer Mercerisierfl. u. stark verd. Mineralsäuren II 3964*; Einfl. v. Sorte, Garn- bzw. Zwirndreh. u. Fach.-Zahl auf d. Höhe d. Glanzzahl bei d. Stranggarnmercerisat. I 1341; Reinig. d. Mercerisierlauge I 1541.

Appretieren: v. gebleichten —-Stoffen I 3770; Fortschritte im Wasserfestmachen (Behandl. mit wss. Disperss. v. vulkanisiertem oder unvulkanisiertem Kautschuk latex) I 4834; wasserfeste Appreturen I 922*; halbdurchläss., wasserdichte —-Waren II 2635; fleckfeste u. wasserabstoßende Appreturen auf Strümpfen II 395; wasserfeste Appretur für —-Gewebe aus Casein u. Latexlsg. u. Piperidinpentamethylendithiocarbamat II 3492*; waschechte Appretur mit wss. Lsgg. v. Aceton-Formaldehydkondensat.-Prodd. II 3963*; wasserfester Schutzüberzug aus Aceton, Celluloseacetat (Celluloseäther, Polyvinylverbb. oder Harnstoff-HCHO-Kondensat.-Prodd.) u. Dimethylphthalat II 3492*; Verwend. v. Kunstharzen zum Appretieren u. Knitterfestmachen I 4230; Appretieren: v. Spitzenstoffen aus — II 1248; v. —-Brokaten II 2799; v. Indian Pin-Head-Geweben II 1248; d. Gewebe für Automobilkarosserien I 2244; nichteinlaufende Gewebe aus — mit einer in W. unlösl. oder wenig lösl., nicht abwaschbaren Appretur I 2866*.

Imprägnieren: unter Erhöh. d. Matth.-Grades mit $SbCl_3$ II 4068*; v. baumwollenen Garnen (Einfl. v. Präparier.-Mitteln) I 3046; mit Dämpfen v. polymerisierten Fll. u. Erwärm. oder Bestrahl. mit UV-Strahlen in Ggw. eines Katalysators II 1278*; mit haltbaren, Zr u. $SiO_2$ enthaltenden Lsgg. I 2249*; Behandl. v. grobem —-Gewebe in einer Lsg. v. $Cr_2(SO_4)_3$ u. Eisessig u. anschließend in NaOH II 3493*; Erhöh. d. Festigk. v. —-Fäden mit Gerbsäure II 224*; bituminöses Tränk.-Mittel zu wetterfesten Imprägnierr. aus Spalt- u. Asphaltrückständen II 3493*; gebräuchl. Antiseptica zur Verhinder. v. Schimmelbild. bei d. —-Warenausrüst. II 216.

**Färben u. Drucken.**

Allgemeines: Oberflächenchemie u. Färberei II 2825; Einfl. v. Sonnenlicht auf Festigk. u. Farbe v. —-Geweben I 3015; Aufklär. d. Färbevorgangs durch Fluorescenz I 1963; Unters. v. Färbb. auf — II 186; Änder. d. Anfärbbark. durch Veränder. d. Oberfläche II 4256; färber. Eigg. v. indigoiden Farbstoffen I 2936; Echth. v. —-Färbb. II 704; Bewert. d. Lichtechth. I 647; Verbesser.: d. Echth. v. Färbb. durch quaternäre $NH_4$-Verbb. (Herst.) I 1512*; d. Waschechth. v. —-Direktfärbb. I 4078*.

Färbeverfahren: Entwickeln u. Überfärben II 1248; Färben durch Auftragen d. Farbstoffe u. nachträgl. Acylier. I 3913*; direktes Färben I 645; Abziehen u. Wiederauffärben v. —-Stückwaren

I 183; fünfzehn Jahre Strumpffärberei (Färberei v. —-Seidestrümpfen) I 439, 1115; Stoffärberei (Vorbereit. v. Garnen u. Geweben zwecks Vermeid. unegaler u. fehlerhafter Färbb.) II 2614; Färben: kleiner Partien v. —-Geweben (Universalstückfärbemaschine Syst. Fischer) I 646; v. loser — zur Verwend. in d. Streichgarnindustrie II 3196; v. bes. breiten —-Stücken I 3219; v. Stoffen aus — II 869; v. —-Brokaten II 2799; v. Garnen, Krepps, Strumpfwaren aus — I 646; v. Indian Pin-Head-Geweben II 1248; v. —-Angolagarn I 2635; Vgl. d. färber. Eigg. v. austral. u. amerikan. —; Eliminier. eines Unterschiedes durch ein Kompensat.-Verf. II 3860; Verh. d. Farbstoffe gegenüber austral. — I 4806.

Färben: v. gemischten —-Partien II 1248; v. gemischten Geweben II 869; v. Gewirken aus Mischgarn (Erfahrr.) II 869; Hålbwollefärb. (Vortrag) II 1438; (walkecht) II 4162; stückfarb. Herst. v. Halbwollstoffen II 3950; Färben: v. Woll-—-Futterstoffen (Ratschläge u. Rezepte) I 439; v. Halbwollfilzen II 3727; v. minderwert. wollenen Stückwaren (— u. Shoddy enthaltend) I 439; v. Mischgewebe aus —-Kette u. Shoddy II 3847; modefarb. u. dunkle Töne auf halbwollenen Streichgarndamenstoffen I 3219; Behandl. v. Gewebe aus Kunstseide-—-Mischfäden mit KOH vor d. Färben I 3911; Färben: v. Strümpfen aus Seide, Kunstseide, mercerisierter u. gewöhnl. — u. Gemischen dieser Faserarten II 377; v. Strümpfen aus — u. Kunstseide II 1248; v. Mischgeweben aus — u. Wolle, Viscoseseide oder Acetatseide I 1314; v. Spitzenstoffen aus Viscosekunstseide u. — II 1248; Unegalität d. Färb. bei baumwollenen u. baumwollzellwollenen Garnen u. Geweben II 3470; Echtfärben v. Mischgarn aus — u. Vistra mit Türkischaltrot I 1314; Färben: v. Acetatseide-—-Mischgeweben I 439, 1964; II 2614; v. Halbwollstoffen mit Acetatseideneffektfäden I 2635.

Farbstoffe für —: u. Halbwolle I 185, 440, 1315, 1712, 3018; u. Halbwolle u. Halbseide I 1713; u. für —-Kunstseidemischgeweben II 3596; Auswahl neutralziehender saurer Farbstoffe zum Färben v. Wolle-—-Mischgeweben II 1065; Farbstoffe für Mischgewebe mit Viscoseseide I 185; altes u. neueres Schwarz auf Halbwolle II 705; Immedialleukofarbstoffe: in d. Halbwollfärberei I 2211, 3911; (Mischgewebe aus — u. Viscoseseide) I 2442; Farbstoffe für —: I 189*, 190*, 191*, 192*, 193*, 441*, 442*, 444*, 647*, 649*, 650*, 651*, 652*, 654*, 1126*, 1314, 1322*, 1718*, 1724*, 1967*, 1970*, 2210, 2211, 2212, 2214*, 2216*, 2217*, 2218*, 2219*, 2221*, 2222*, 2444*, 2445*, 2446*, 2447*, 2448*, 2635, 2638*, 2832, 2833, 2836*, 3025*, 3028*, 3221*, 3222*, 3223*, 3408, 3578, 3754, 3911, 3915*, 3918*, 3919*, 4006, 4078*, 4079*, 4080*, 4215*, 4216*, 4505, 4627*, 4807*, 4809*, 4810*, 4811*, 4993*, 4995*; II 183, 185, 187*, 869, 871*, 875*, 1066, 1248, 1250*, 1252*, 1253*, 1439, 1440*, 1441*, 1443*, 1444*, 1539, 1617, 1623*, 1624*, 1625*, 1798, 1800*, 1801*, 1803*, 1924, 2022*, 2234*, 2800, 2995, 2996*, 2998*, 3198, 3200*, 3201*, 3202*, 3203*, 3361, 3470, 3471, 3473*, 3474*, 3476*, 3479*, 3480*, 3595, 3598*, 3599*, 3600*, 3601*, 3602*, 4052, 4163*, 4256, 4258*.

Färben: mit Catechu I 887, 3219; mit Azofarbstoffen I 4806; mit unlösl. Azofarbstoffen auf d. Faser (Einw. v. kochender Ätznatronlauge) I 182; Red. u. Dispers. v. Azofarbstoffen usw. auf — in Ggw. v. Lissolamin A (I.C.I.) II 2449; Färben mit Küpenfarbstoffen durch Behandl. vor d. Färben mit Lsgg. v. quartären $NH_4$- oder Phosphoniumverbb. oder v. tert. Sulfoniumverbb. I 1117*; sensibilisierende Wrkg. v. Küpenfarbstoffen auf d. Zerstör. d. —-Fasern am Licht I 2634, 4504; Herst. v. Indigoblaufärbb. auf — I 1116*; Bemerkk. über d. Indigofärberei v. —-Geweben I 3016; Färben mit Solanblau II 1798.

Bedrucken: Färben u. Drucken v. baumwollenen Pyjamastoffen II 3196; mit Azofarbstoffen I 3020*; mit substantiven u./oder sauren Farbstoffen in Ggw. v. oberflächenwirksamen Verbb. I 4807*; Entwickeln v. Drucken mit Rapidogenfarbstoffen I 888*; direkter Druck mit Indigosolen auf —-Stückwaren I 185; Drucken mit Beizenfarbstoffen mit Gummiverdickungen pflanzl. Ursprungs unter Zusatz v. Amino- oder Oxyessigsäure oder Thioglykolsäure II 3472*; Herst. v. Pigmenten aus Phthalocyaninen als Druckfarbe für — II 2022; Bedrucken v. geringwert. Wollgeweben (—-Kette mit Shoddyschuß) II 3950; Herst. v. Opal-, Leinen- oder Transparenteffekten auf —-Geweben durch Drucken v. Estersalzen v. Leukoküpenfarbstoffen mit Oxydat.-Mitteln auf d. Faser I 1316*; Überziehen u. Bedrucken mit quaternären Benzylammoniumhydroxyd-Celluloselsgg. I 4838*; Bedrucken v. —-Textilien mit feuchtigkeitsbeständ. Zwischenschicht I 3914*; Verbessern d. Waschechth. v. Färbb. u. Drucken u. Fixieren v. Farbstoffen auf —-Fasern mit wss. Lsgg. v. Formaldehyd u. Phenol oder Harnstoff oder deren Derivv. oder Dicyandiamid I 1119*; Seifen v. —-Drucken I 2832; Beizen für — I 1508; Ausrüst. v. gefärbten u. bedruckten —-Flanellen I 2470; Reservieren v. Färbb. mit Salzen v. $H_2SO_4$-Estern v. Leukoküpenfarbstoffen I 1966*; Weißreserve: unter Färben v. Wolle I 4504; v. Drucken, d. unter Verwend. v. $H_2SO_4$-Ester v. Leukoküpenfarbstoffen mit —-Affinität erhältl. sind, mit Kalialaun, Al-Sulfat, Al-Rhodanid, Chromalaun, Eisenammoniakalaun, K-Ferrocyanid, Stannochlorid oder Stannioxalat I 1317*; (mit Salzen v. prim., sek. oder tert. Aminen oder quaternären $NH_4$-Halogeniden) I 1317*.

**Schäden**: Vergilbte, fleck. u. streif. gewordene gebleichte Waren, bes. Verbandbaumwollen, Pack-, Polster- u. hydrophile Watten I 1342; Flecke, Vergilben u. mißlungene Färbb. in gebleichter —-Stückware I 2470; charakterist. Fehler in Strumpfwaren (auf d. Mercerisat. zurückzuführen) I 3046; Schimmelbldg. auf —-Geweben II 898; Angriff v. —-Waren durch d. Messingkäfer u. dessen Bekämpf. im Reichenberger Textilgebiet I 1687.

**Verwendung**: Kunstseidezellstoff aus —-Stengeln II 2826; Viscose aus —-Pflanzen I 3944*; Gewinn. v. pflanzl. Spinnfasern aus Grünflachs u. — I 3609*; cellulosehalt. Substanzen als Rohmaterialien für chem. Fabrikatt. (Ersatz d. — durch α-Cellulosen aus Holz u. Gräsern) I 4376; Verwend. v. Stapelfaser in Misch. mit — I 4835; Anwend.-Möglichkeiten d. Zellwolle in Misch. mit — u. Wolle (neue Stoffarten) I 3018; techn. Spinnwert v. —-Mischgespinsten (Anwend. d. Begriffes bei d. Verwert. v. Ersatzstoffen) I 1341; systemat. Unters. v. Viscose- u. Cu-Zellwollen im Vgl. mit — I 3773; Wäschestoffe aus — u. Zellwolle (Ergebnisse d. Spinn- u. Webverss.) II 398, (Brauchbark.) II 1639; Mischgewebe aus Vistra u. — mit Stichelhaareffekt aus Acetatkunstseide I 3429; Zellwolle u. —-Kleid. I 1544; Rückgewinn. v. Seide aus Wirkwaren mit Naht aus — I 3609*; Herst. v. N-halt. Cellulosederivv. durch Behandl. v. Linters oder Baumwollsträngen mit Epichlorhydrin u. $NH_3$, Aminen, Aminsäuren oder heterocycl. Basen unter Erhalt. ihrer Form II 3495*; Behandl. u. Verwend. d. —-Spinnereiabfälle auf xylolithart. Isoliermassen, Stiefelwichse, Fettsäuren usw. II 3493*; Gewinn. v. Fetten u. Wachsen aus Spinnereiabfallprodd. (Schalen u. Kapseln v. — u. dgl.) II 2822*; Reinig.- u. Poliermittel für Oberflächen aller Art aus imprägnierter, ausgefaserter — II 3378*; Verarbeit., bes. für d. Gummiindustrie (Cord u. Canevas) II 2635; imprägniertes Gewebe für Treibriemen u. dgl. aus — in Leinwandbind. u. Latexemuls. II 2052*; elektr. Schweißelektrode mit einer aus — bestehenden Faserstoffumhüll. (mit einem *10—60*% Ilmenit enthaltenden Flußmittel getränkt) I 870*; Lsg. v. gebranntem Gips zur Erhöh. d. Isolierfähigk. v. — II 3161*; Katalysator aus mit $Th(NO_3)_4$, $Zr(NO_3)_4$, $Al(NO_3)_3$, $PtCl_4$ u. $BaPt(CN)_6$ getränkter — **I** 1929*.

### *Analyse.*

Vgl.-Prüff. über —-Sorten (Brasilien, Argentinien, Amerika) **I** 680; Labor. d. —-Weberei (Prüf. d. Garne, Zwirne u. Gewebe) **I** 1346; Verwend. v. opt. Instrumenten in Betrieb u. Forsch. **I** 3773; Anwend. d. Photographie bei Unterss. an —-Textilien **II** 398; mkr. u. chem. Unterscheid.-Merkmale **I** 3051; —-Fasern unter d. Mikroskop **I** 5009; Vorr. zum Einspannen v. —-Haaren zwecks Prüf. d. Faserreife **II** 562; Linterauswert. nach d. Faserreife u. d. Ausbeuteberechn. d. Cellulose beim Kochen **II** 1640; Best. d. Reifegrades d. —-Faser **I** 473; (mit polarisiertem Licht) **II** 2827; vergleichende mechan.-physikal. Studien mit einem —- u. einem Zellwollgarn **II** 3228; Farbrkk. **II** 3743; Methoden zur Unterscheid. mercerisierter u. nicht mercerisierter — **II** 2260; Prüfmeth. auf Mercerisat. in Ggw. v. Farbstoffen **II** 222; Erkenn. v. —-Farbstoffen auf d. Faser **II** 1066; Meth. zur Erkenn. d. Druckfarben auf d. Faser **I** 1965; Analyse v. Textilien auf — **I** 2474; Best.: d. Wolle in Textilmaterialien aus Wolle-— **II** 1090; d. Fasermisch.-Verhältnisses v. — u. Zellwolle mit Ca-Rhodanid bei Anwesenh. v. Oxy- u. Hydrocellulose **II** 1640; u. Vork. v. Mn in — u. Halbwolle **II** 3229; Feuchteauf- u. -abnahme v. —-Garnen **II** 3225; Erkenn. u. Unters. v. —-Fehlern **I** 680; maßanalyt. Meth. zur Trenn. d. akt. Cl d. Hypochlorits u. d. —-Chloramine in gebrauchten Bleichbädern **I** 3773.

### Bibliographie.

Verf., Normen u. Typen für d. Prüf. u. Beurteil. d. Echth.-Eigg. v. Färbb. auf —, Wolle, Seide, Viscosekunstseide u. Acetatkunstseide **I** [898]; Einw. d. Wärme auf d. — **I** [2871]; mikrochem. Meth. zur Best. d. Reife d. —-Fasern [russ.] **II** [4177]; Industrial fibres: a summary of figurees of production, trade and consumption relating to cotten, etc. **II** [4269]; s. auch *Baumwollsamen*; *Cellulose*; *Celluloseäther*; *Celluloseester*; *Fasern*; *Holzverzuckerung*; *Mercerisieren*; *Nitrocellulose*; *Papier*; *Seide-Kunstseide*; *Textilstoffe*.

**Baumwollsaatöl** s. *Fette-Baumwollsamenöl*.

**Baumwollsamen,** Studien über — (Nährwert d. Baumwollsaatmehles) **II** 1567; anatom.-mikrochem. Unters. **I** 4227; Unters. d. Baumwollschalen; Komponenten u. ihre chem. Eigg. **II** 559; Eigg. d. α-Cellulose v. —-Haaren **II** 2826; Schwankk. im Gossypol- u. Ölgeh. **II** 4064; Wrkg. v. $CaCO_3$ u. $NaHCO_3$ auf d. Giftigk. v. Gossypol im Baumwollsaatmehl **II** 1456; rotes Gossypol aus —-Kernen **II** 2920; Allergie gegen — **II** 3017; Verdaulichk.-Verss. mit amerikan. — als Futtermittel **I** 2583; Einfl. verschied. Zerkleiner.-Methoden v. Baumwollsaat auf einige Eigg. d. Rohöles **I** 466; Abtrenn. u. Reinig. v. N-halt. Verbb. aus —-Mehl **II** 235*; organ. N-Basen bei d. Pyrolyse v. —- Pulver **II** 2554; Ablehn. v. Kaffeersatz aus — **II** 3855; Stallstreumittel aus Baumwollsaathülsen **I** 417*.

Best.: v. Linters in Baumwollsaat **I** 918; (u. v. Cellulose in d. Hülsen) **II** 3018; v. Cellulose in entölten — **I** 4949; s. auch *Fette-Baumwollsamenöl*; s. auch *Gossypol*.

**Baumwollsamenöl** s. *Fette*.

**Baumwollschwarz E extra,** Verwend. zum Färben v. Haaren **I** 472.

**Bauschingereffekt,** — an W- u. NaCl-Krystallen **I** 2905.

## Baustoffe.

Siehe auch *Anstriche*; *Beton*; *Dachbedeckungsmaterialien*; *Fußböden*; *Gips*; *Glasuren*; *Holz*; *Isoliermassen*; *Kalk*; *Kitte*; *Massen*; *Marmor*; *Mineralwolle*; *Ofen*; *Steine*; *Straßenbaustoffe*; *Wandbekleidung*; *Wasserdichtmachen*; *Zement*; — für Gasschutzräume u. dgl. s. *Kampfstoffe*.

### Allgemeines.

Mörtel d. Maya aus d. „Mojas Complex at Chichen Itzá, Yucatan" **I** 2677; röm. Traßmörtel **II** 2663; antike Mörtel aus Rumänien **II** 3.

Entw.-Tendenzen d. —-Industrie **II** 3343; Beziehh. chem. Entwicklungen zum Bauwesen **I** 838; Fortschritte auf d. Gebiete d. hydraul. Bindemittel, verschied. Zementarten **I** 4960; Steine (Wirtschaftsbericht) **II** 1997; dimensionierte Steine, amerikan. Bericht *1934* **I** 3888; Möglichk. d. Ausfuhr v. Tonwaren u. — **I** 4351; Glas im neuzeitl. Bauwesen **II** 3168; (Bedingg. für d. Ermittel. d. Festigk. u. für d. Nutzbarmach. d. Ergebnisse) **I** 2174; Edelmetalle als — **I** 2434; Chemie im Dienste d. Schutzes öffentl. Bauten u. Denkmäler **II** 676; Entw. d. — für d. Eisenindustrie **I** 2621; — für Anlage u. Ausrüst. in d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739.

### Rohstoffe.

Stabilität v. Kornmischungen **I** 4787; Kies u. seine Eigg. **I** 3388; Gewinn. v. künstl. Kies durch therm. Behandl. u. Agglomerisat. v. Dachschieferabfällen **I** 4610; Ersatz d. französ. Sandes v. Leucate durch span. Sand v. Manzanares in Mörteln **II** 3582; Serpentin in seinen verschied. Varianten als — u. für ornamentale Zwecke **I** 2413; hydraul. Zusätze für Mörtel u. Beton **I** 3388; Möglichkeiten v. Puzzolan in Mörtel u. Beton **I** 612; Ton als Zusatz zu Mauermörtel **I** 2803; **II** 1996; Wasserglas in d. Bauindustrie (Übersicht) **I** 840; Aschen v. staubförm. Brennstoffen als hydraul. Zusatz **I** 840; Asche v. in Staubform verbrannten Braunkohlen als Rohmaterial zur Herst. v. Kalkpuzzolanzement **I** 3199; Aschen u. Schlacken v. in Staubform verbrannten Moskauer Kohlen als Rohstoff zur Herst. v. Wandmaterialien **II** 676; Torfasche als Baumaterial **I** 144, 408; Bind.-Eigg. d. bei d. Verbrenn. v. Gdow-Brennschiefern erhaltenen Asche **I** 840; Verss. zur Verwend. d. Asche aus Weimarn-Schiefer als Zementbindemittel u. zur Herst. v. Bausteinen **I** 840; Aktivieren d. Braunkohle- u. Schieferaschen (Erhöh. d. akt. $SiO_2$-Geh. u. Verwend. als —) **II** 1227*.

### Herstellung u. Verarbeitung.

Kunststeingegenstände mit glänzender Oberfläche (Gießverf.) **II** 3833*; Bauplatte mit hitzebeständ. Kern aus Asbest, Glimmer, Kaolin u. Zement, sowie Verkleid. (Holzfurnier.) **II** 3173*; zweischicht. Kunststeinplatten aus Asphaltmasse u. Decke aus körn. Natursteinmaterial in Grundmasse aus hydraul. Mörtel **II** 531*.

### Anorganische Baustoffe.

Herst. v. C-Steinen **I** 408; hydrosilicatgebundene Formkörper **I** 3889*, 3890*; **II** 678*; Temp.- u. Druckverlauf d. Dampfbehandl. v. Silicatsteinen **I** 4963; Belagplatten aus Idamit (aus Quarzsand hergestellter Kunststein) **II** 1410; Kunststeine u. -platten aus Dolomit u. $Na_2SO_4$ **I** 3565*; Ziegelsteine, Kacheln oder dgl. ohne Anwend. v. Wärme durch Verformen einer M. aus Sand, HCl, MgO, Casein, $NH_3$, Alaun u. W. **II** 3344*; — durch Kochen v. gemahlenem Asbest mit Kalk **I** 2616*; plast. Massen aus Ca-Aluminat-Lsgg. u. $CO_2$ u. wärmeisolierende oder feuerfeste Gegenstände daraus **II** 1228*.

### Mörtel u. Formkörper aus Mörtelmassen.

Pulverförm. hydraul. Bindemittel durch Zerstäuben u. Mischen d. hydraul. Bestandteile u. d. Zuschläge **I** 1089*.

**Putzmörtel u. dgl.**: aus Gemisch v. Zement u. mineral. Farbstoffen **I** 147*; gefärbter Stuck **I** 1485*.

**Mörtel bestimmter Zusammensetzung**: Zementähnl. M. als Zwischenschicht zur Herst. v. metall. Überzügen **I** 4351*; Löschen v. Kalk, Dolomit

oder sonst. kalkreichen Stoffen in Ggw. v. Alkalihydroxyden oder $NH_3$ **I** 4490*; langsam abbindende Mörtelgemische aus MgO, $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3$, NaOH, NaCl, CaO, W., Pigment u. Zuschlagstoffen **I** 1484*; Kalk-Puzzolan-Zement auf Bimssteinbasis **I** 4487; Kunststeinerzeugnisse aus Ca- oder Mg-halt. Bindemitteln, wie Zement mit feinverteilten $SiO_2$-halt. Stoffen (Sand, Quarzit oder dgl.) **II** 4038*; gehärtete Formkörper durch Formen u. hydrothermale Behandl. v. Mischungen bas., vorzugsweise kalkhalt. Substanzen (Zement) mit fein verteilten sauren Stoffen ($As_2O_3$, $SiO_2$) **I** 3200*; Übersulfatzemente, Anwend. für d. Bauarbeiten in betonschädl. Wässern **I** 2994; Al-Arsenat enthaltender Zement **I** 1088*; Zementmisch. aus Ca-Metaarsenat u./oder -Pyroarsenat u. Kalk, Ca-Silicat, Portlandzement, Tonerdezement oder einem ähnl. Ca-halt. Stoff **I** 3891*; — aus hydraul. Kalk, Zement, S, Na- oder Al-Silicat u. inerten Füllstoffen **I** 1941*; Pflastersteine aus Gesteinssand u. dgl., Zement, Mg- oder Zn-Fluorsilicat u. $Na_2CO_3$ **II** 2596*; selbsterhärtendes alkalisilicathalt. Bindemittel mit Zusatz v. Phosphaten **I** 2997*; porzellanart., kalt bindende Pulvermasse aus Gemisch v. hydraul. Bindemittel u. härtbarem Kunstharz in Lsg. **II** 678*.

**Sorelzement u. verwandte Massen**: Steinholz, Ausgangsmaterialien u. Maschinen **I** 409; gefärbte Magnesiazementmassen **I** 4491*; Bausteine aus gebrannten Magnesitabfällen im Gemisch mit Generatorschlacken u. $MgCl_2$ **I** 2417; M. für Fußböden u. a. aus Asbestfaser, Granitgrus, Magnesit u. $MgCl_2$ **I** 147*; $MgSO_4$-Zemente **I** 2610; feuerfester Stoff aus wss. Misch. v. $MgCl_2$, $MgCO_3$ u. Füllstoffen u. schwacher aromat. Säure **I** 1685*; Zementmisch. aus MgO, $BaSO_4$ u. $Ca(OH_2)$ sowie wss. $MgCl_2$-Lsg. mit $H_2SO_4$ u. HCl **II** 2974*; Kunststeinmassen: aus Steinpulver als Grundstoff u. $MgCO_3$, $Al(OH)_3$, $MgCl_2$ u. Dimethylketon als Bindemittel **I** 1291*; für Fußbodenbeläge o. dgl. aus Sägemehl, Koks oder anderen organ. Füllmitteln mit Steinmehl u. einer M. aus $Na_2SO_4$, $CaCl_2$ u. $CaCO_3$, Portlandzement u. W. **II** 2596*; aus $MgSO_4$, $H_2SO_4$, $MgCl_2$, Cr-Alaun u. $MgF_2$ unter Zusatz chines. Holzöls als wasserabstoßendes Mittel **I** 3740*; Baufaserstein (aus Holzspänen, gebranntem Dolomit ohne Zusatz v. gebranntem Magnesit u. $MgSO_4$) **I** 409; (aus gebranntem Dolomit statt Magnesit) **I** 2417; Kunststeine: aus Sägespänen u. Sand mit MgO u. $MgCl_2$ **I** 4790*; aus Gemisch v. MgO, verd. Essigsäure u. fein verteilten Füllstoffen **II** 2202*; steinholzähnl. M. aus Sorelzement u. zu Häcksel geschnittenem Stroh oder Strohmehl **II** 2976*; Herst. eines wasserabweisenden Magnesiazements mit einer in W. unlösl. Seife **I** 1089*.

**Gipsmörtel**: Feinkrystallines Halbhydrat aus Rohgips **II** 2975*; Estrichgipsfabrikat. aus russ. Rohstoffen **I** 144; Rohmaterial für Mörtel aus Misch. v. CaO u. $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ **I** 2182*; Gips v. konstanter Abbindezeit durch Mischen mit $CaCl_2$ **I** 847*; Gemisch aus $H_3PO_4$ u. Citronensäure in Abbindeverzögerungsmittel für Gips **I** 847*; Zement aus totgebranntem Abfallgips, n. gebranntem Gips u. geringen Mengen eines Abbindebeschleunig.-Mittels **I** 3739*; gefärbte Gipsmassen aus Gemisch v. fein verteiltem erhärtetem u. noch erhärtungsfäh. Gips **II** 3833*; Mörtelmischungen v. terrazzoähnl. Aussehen mit erhärtungsfäh. Gips **II** 3833*; Ton-Estrichgipszement (Herst., Eigg.) **II** 3170; Gipsdielen **I** 408; Gipsformlinge aus zuckerhalt. M. **I** 847*; Gipsmisch. mit gebrauchter Ölreinig.-Erde **I** 847*; gehärtete Gipsgegenstände **I** 4966*; s. auch den Abschnitt *Leichte Baustoffe*, weiter unten.

**Kalkmörtel u. dgl.**: Herst. v. stark hydraul. Kalk (Rohstoffe) **I** 4610; Kalkmörtel durch Einleiten v. $CO_2$ in Kalkmilch **I** 1685*; hochkalkhalt. Mörtel für dichtes Mauerwerk **I** 408; Kalk-Mergelbindemittel **I** 4199; Mörtelmisch. aus $CaCO_3$ oder Dolomitpulver u. $Ca(OH)_2$ oder $Ca(OH)_2 \cdot Mg(OH)_2$ **I** 1089*; Herst. v. Zementkalk aus Trass oder Si-Stoff u. Branntkalk **I** 2182*; wasserfester Kalk mit Zusatz v. Fett oder Öl **I** 408; Bausteine aus Kalkabfällen d. Solvey-Sodafabrikat. u. übl. Zuschlägen **I** 847*; Herst. v. gegossenen Kalksandblocks unter Ausnutz. d. Fabrikat.-Abgänge **I** 613; Dampfhärt. v. Kalksandsteinen **I** 144; **II** 675; Baumaterial durch Kochen v. gemahlenem Asbest mit Kalk **I** 2616*; s. auch den Abschnitt *Leichte Baustoffe*, weiter unten.

**Zementmörtel** s. auch die Abschnitte *Putzmörtel* u. *Mörtel bestimmter Zusammensetzung*, vorstehend; *Leichte Baustoffe*; *Wasserfeste Baustoffe* u. *Weiterverarbeitung*, weiter unten; Eigg. v. Zementmörteln s. unter *Zement*.

Verunreinigg. in d. bei d. Zementverarbeit. benutzten Chemikalien **II** 3714; rasche Herst. v. Zementartikeln **I** 3887; Bakansker Kieselgur als vorteilhafter Zementzusatz **I** 3562; Mörtelmisch.: aus Zement u. reinem Quarzsand **I** 4790*; aus Zement, Füllstoffen u. Al-Pulver **I** 4611*; gemischte Ton-Zementlsgg. **I** 3887; zementhalt. — mit Zusatz v. Fe-Oxyden **I** 846*; Fe-halt. Zementmörtel **I** 4966*.

Steiger. d. Anmischbark. u. d. W.-Dichtigk. v. Zementmassen **I** 3890*; Salzgemisch als Zusatz zu Zementmörteln **I** 3739*; HCl als Beschleuniger d. Zementerhärt. **I** 143; Zementabbinderegulier.-Mittel aus Ca- u. Al-Salzen **I** 2182*; Erhöh. d. Anfangsfestigk. v. Zement durch $CaCl_2$ **I** 3887; Abbindebeschleunig.-Mittel aus $CaCl_2$-Lsg., Schmierseifenlsg. u. Weinstein **I** 2419*; langsamabbindender Zement unter Zusatz einer in W. lösl. B-Verb. u. eines lösl. Gummis **I** 845*; Zementmörtel: mit Zusatz eines in W. lösl. Amins **II** 678*; mit Zusatz v. wasserlösl. Oxyalkylaminen **II** 2202*; Verarbeit. v. Zementmörteln (Zusatz v. Salzen höhermol. aliphat. oder aromat. Amine) **I** 4201*.

Kunstmarmor aus Portlandzement **I** 4963; plast. M. zur Herst. v. Kunstmarmor aus *70%* hochwert. Portlandzement **I** 1291*.

Gegossene Zementmörtelgegenstände **II** 2974*; Zementgegenstände mit glänzender Oberfläche **I** 147*; Bauelement aus mehreren Schichten verschied. zusammengesetzter Zementmörtel **I** 1485*; Platten aus einer Unterschicht aus Zement u. Faserstoffen u. einer Oberschicht aus Zement u. Farbstoffen **II** 4039*; Defekte bei d. Herst. v. Zementsandziegeln u. Maßnahmen zu ihrer Verhinder. **I** 4786; Kunststeine: aus Zementmörtel (unter Druck oder Erschütterr. verformt u. anschließend mit W.-Dampf im Autoklaven behandelt) **II** 3716*; aus Zement mit feinverteilten $SiO_2$-halt. Stoffen **II** 4038*; aus Zement u. zerkleinertem Bimsstein **II** 678*; aus Tonerdezement **I** 4790*; aus Beton- oder Asbestzementmassen mit Pech oder Asphalt **I** 1291*; hydrotherm. gehärtete Zementgegenstände aus Gemisch v. Portlandzement u. feindispersem Ton **I** 3891*; Bauelemente aus Portlandzement, Tonstaub u. Schieferstaub **I** 1089*; Dachschiefer aus Zementmisch. (Einfl. v. Mineralfarben auf d. Festigk.) **I** 3738; Bauplatten aus Holzwolle u. Zementbrei **II** 2975*; Fußboden- u. Wandbelag aus Zement u. Korkschrot unter Zusatz v. W. **I** 1291*; Kautschukmilch-Zementmisch. als Bett.-Mittel für Schienen **I** 4998*; furnierte mineral. Platten, z. B. aus Asbest u. Portlandzement **I** 1291*; Faserstoffe im Zement zum Zementieren v. Bohrlöchern **II** 1649; Herst.: v. Zementrohren nach d. Schleuderverf. **II** 678*; v. Stahlgußstücken in mit Zement gebundenen Formen **I** 3205; **II** 3176; Vgl. v. Zement- u. Stahlsilos bei d. Kornkäferbekämpf. mit Areginal **I** 4061; Schutzkante aus körn. Hartmaterial an aus Beton oder zementhalt. Stoffen hergestellten Baukörpern **I** 4351*.

Asbestzement: Asbestzementindustrie **I** 2994; Verwend. in d. Papierfabrikat. für W.- u. Stoffleitt. **I** 4230; Herst. v. Asbestzement **I** 612; (Ausbeute) **II** 1599; Asbestzementgegenstände

I 4060*; Herst. u. Muster. v. Asbestzementplatten I 1485*; nicht auswitternde Asbestzementplatten I 1089*; gegen W. u. wss. Lsgg. widerstandsfäh. Asbestzementfabrikate I 1089*; unbrennbare, v. Schädlingen unangreifbare u. an Stelle v. Holz zu verwendende — aus Portlandzement, Asbestfasern, Cellulose, $MgO$, Ocker u. W. I 1942*; porige Bauplatten aus Portlandzement, Asbest, W. u. ausschmelzbaren Füllstoffen II 4038*; Asbestzementgegenstände (Herst. einer harten u. glänzenden Oberfläche) I 4789*; (Oberflächenveredl.) I 612; (Oberflächenbehandl. mit Zn-Silicofluorid) II 3715*; (Veredeln mit Cu-Mg-Silicofluorid) I 1089*; gegen Feuchtigk. u. Hitze widerstandsfäh., mit Na-Silicat imprägnierte Asbestzementplatte II 3173*; Kunststeingegenstände aus Asbestzementmassen mit Pech oder Asphalt I 1291*; furnierte Platten aus Asbest u. Portlandzement I 1291*; Färben: v. Asbestzement II 2000*; v. Asbestzementschiefer II 2596*; gefärbte Asbestzementplatten I 1089*; Emailfarbe für Asbestzementgegenstände II 1048*.

### Baustoffe aus Schlacken u. dgl.

Hochofenschlacke u. „Weckverf." I 405; Schmelzmassen aus Rohmüll oder dgl. silicathalt. Abfallstoffen II 2203*; Fassadensteine aus metallurg. Schlacken II 3716*; gegossene Schlackeprodd. II 1228*; (leichter Mörtelzuschlagstoff) I 3740*; ungebrannte Schlackenziegel aus Kalkschlackenzement II 530; Bausteine: aus gepulverter Schlacke u. Wasserglaslsg. I 3740*; aus Braunkohlenaschen u. -schlacken, *2—3%* Portlandzement u. Wasserglas I 4201*; aus Hochofenschlacke, Zement, Ca-Silicofluorid, $CaCl_2$, Cr-Alaun u. Pigmentfarben II 4038*; Mörtelmisch. aus Hochofenschlacke, $Ca(OH)_2$, $CaSO_4$, Dextrin, $SiO_2$, Glassand, $K_2SO_4$ u. Mg-Silicofluorid II 3937*.

### Baustoffe mit wesentlichen Bestandteilen organischer Natur.

Fasersteine (Herst. nach Carbonisier.-Methoden) I 409; (Einfl. d. Holzstoffes auf d. Qualität) I 409; Bauplatten aus Fasermaterial mit wasserabstoßenden $SiO_2$-halt. Füllstoffen u. Bindemittel I 615*; kaust. Dolomit, Verwend. bei d. Fibrolithherst. I 613; Faserstoffbauplatten (Herst. u. Verwend.) I 3608; Formling aus Sägespänen u. Na-Silicatlsg. I 615*; — aus Holzmehl u. Stroh unter Druck gepreßt I 3243*; — aus Sägespänen u. gelöstem Mehlkleister, Kalk u. Lehm I 2616*; Bauelemente: aus Hobelspänen, Weißkalk, Natronlauge, Zement u. W. I 147*; aus grobfaser. Holzwolle u. Zement II 2203*; aus Holzwolle, Zement u. Bleiacetat II 2202*; Behandl. v. Holzwoll- u. dgl. Gegenständen vor d. Einbinden mit Zement u. d. Verform. mit schwamm- u./oder insektentötenden Mitteln II 2976*; Isolierplatten u. -steine aus langfaser. Stoffen mit Kautschukdispers. oder -lsg. als Bindemittel I 4967*; mit säurehalt., harzgeleimten Papier überzogene Platten aus $NaOH$ enthaltender Holzschliff-Gipsmasse I 1942*; nagelfeste Fliesen u. Platten aus Sägemehl u. frischem Blut oder Blutpulver II 2000*; Bauelemente aus Holzwolle, Sägemehl, Schafwolle, $MgCl_2$-Lsg., Zement u. hydraul. Kalk II 850*; säurefeste u. isolierende — aus Rückständen d. Verzucker. v. Holz u. a. vegetabil. Stoffen durch Hydrolyse mit Säure I 4491*; Formstücke aus alkoholfreien getrockneten Trestern v. Früchten mit Bindemittel II 3173*; M. aus Kork u. S I 1942*; Formstücke aus Torf u. Cellulose I 4060*; nagelbare Dachziegel unter Verwend. v. Torf I 412*; Bedeut. d. Trockn.-Grades d. Torfisolierplatten I 1939; —-Platten mit Wellpappzwischenschichten I 924*.

Bindemittel aus Kopal oder anderen Harzen I 489*; Isolierpreßstoffe als — II 1588; plast. Massen als — (Phenolaldehydharze usw.) II 546; Polymerisate ungesätt. organ. Verbb. als — I 3226*; Bausteine aus Pappe, Leinöl u. Phenolformaldehydkondensat.-Prodd. I 4815*; plast. Mörtel aus Holzmehl, Schellackpulver u. flücht. Lösungsmittel I 4491*.

Bitumenhalt. — für elast. isolierende Beläge I 4967*; bitumenhalt., abbindende —-Gemische I 3619*; Füllmittel für Bitumenimprägnierr. (Vorzüge organ. Füllmittel) I 1482; zementhalt. Bitumen mit Zusatz eines vulkanisierbaren pflanzl. Öles I 1160*; Belag für Spielplätze aus bituminösem Zement I 4967*; Verwend. saurer Ölraffinat.-Rückstände für — I 3619*; Verkleid.-Platten aus normalhartem Asphalt u. Füllstoffen I 3619*; Strohasphaltplatten I 4060*; gegen Schall, Feuchtigk. u. Wärme isolierendes Material aus Sägemehl, Latex, Asphalt, S I 1090*.

Herst. v. — aus Seeschlick I 2811*; Verarbeiten v. Seetang für Bauzwecke (Isoliermaterial) I 4636*; s. auch den nachstehenden Abschnitt *Leichte Baustoffe*; s. auch *Holz.*

### Leichte, poröse u. isolierende Baustoffe.

Herst. v. Faserplatten mit einer Tabelle d. wichtigsten auf d. deutschen Markt befindl. Leichtbauplatten I 1939; Leicht-— mit Schaumstruktur, Iporitverf. I 1289; poröse — (Zusatz v. fertig hergestelltem Schaum) II 850*; Leichtsteine, Wandputz usw. als Isoliermaterial gegen Wärme unter Zusatz stark hygroskop. Stoffe I 847*; leichte Isoliersteine aus unverwesl. gemachten Isolierstoffen, hydraul. Bindemittel u. wss. Salzlsg. I 1089*; Baustein aus einem mindestens einseit. mit Isolat.-Teil versehenen Steinmaterial I 3200*; poröse — aus Diatomeenerden II 850*; Diatomeenschaumstein II 1997; Kunststeine aus Diatomit, Infusorienerde, Kieselerde u. Moler mit Asbestfasern, Moler u. Portlandzement I 4790*; gasdurchläss. Rohre aus roher oder gebrannter Diatomeenerde, Portlandzement u. Asbest I 4790*; gegen Wärme, Schall u. Feuchtigk. isolierende Beläge aus geröstetem Korkschrot u. gebrannten Tonformsteinen II 2975*; Leichtbausteine (anhydr. schwer abbindender Gips u. gasentwickelnde Misch.) I 1942*; schalldämpfende Gipsgemische II 3173*; mit einem säurehalt., harzgeleimten Papier überzogene Platten aus einer *0,03%* freies $NaOH$ enthaltenden Holzschliff-Gipsmasse I 1942*; por. Kalkmörtel aus weißem Kalk I 144; Leicht-—: aus Ca-Hydrosilicat I 408; aus gemahlenem Kork mit Zement, hydraul. Mörtel u. $MgCl_2$ I 1089*; keram. Hohlkörper als Füllstoffe für leichte Zementmörtel II 3937*; Herst. poröser — mit Hilfe v. Einkornbetonen I 4349; por. Bauplatten aus Portlandzement, Asbest, W. u. ausschmelzbaren Füllstoffen II 4038*; leichte, dünne u. feuersichere Bauplatten aus Zement mit Sand u. Kies u. aus Albumin gewonnenem Schaum I 4201*; Leichtplatten (Behandl. d. Grundplatte aus Heraklith oder dgl. mit verd. $H_2SO_4$) II 2000*; s. auch *Isoliermassen, thermische.*

### Wasserfeste Baustoffe.

Mörtel für wasserdichtes Mauerwerk (Zus., Anwend.) I 2612; wasserbeständ. Mörtel, bes. zur Herst. v. Straßendecken aus *2* getrennten Mischungen II 2975*; wasserfeste Gegenstände durch Verformen einer Misch. aus Steinklein mit Wasserglas u. einem lösl. Sulfat II 3173*; Zusatz v. etwa *10%* $^1/_2$-n. $HCl$ u. feste Triglyceride, *25%* Ester ungesätt. Öl- u. Linolsäuren, sowie etwa *65%* $SiO_2$ für wasserdichte Mörtel II 2596*; wasserbeständ. Gegenstände durch Einw. v. $CO_2$ auf stück. angefeuchtetes $Ca(OH)_2$ oder $CaO$ I 2616*; wasserdichte Bauelemente aus Zement II 850*; wasserdichte Zementmisch. mit Schiefermehl I 147*; s. auch *Wasserdichtmachen.*

### Chem. beständige Baustoffe.

Säurefeste Auskleidd. aus C-Steinen I 3377; ukrain. Granite für säurebeständ. Bauten I 3388; Felsit, säurefestes Material d. Urals I 613; säure-

feste Kitte u. Steine aus Wasserglaslsgg. **II** 4080*; (Verwend. v. mit d. Alkali oder d. $SiO_2$ d. Wasserglases stark reagierenden Zusatzstoffen) **I** 267*; feuerfestes hydraul. Bindemittel aus Schmelzzement u. Hochofenschlacke **II** 2974*; feuerfeste Gegenstände durch Vermischen v. gegen Na-Silicat chem. trägen Stoffen, wie Sand, mit geringen Mengen Wasserglas u. vorzugsweise einem mit $SiO_2$ wasserunlösl. Verbb. bildenden Metalloxyd **I** 2806*; s. auch *Keramik*; *Kitte*; *Massen, feuerfeste*.

### Weiterverarbeitung, Güteverbesserung, Verzierung usw.

Beschleunigen d. Abbindens u. Erhärtens v. Mörtel **II** 2202*; Gemisch aus $H_3PO_4$ u. Citronensäure in Abbindeverzöger.-Mittel für hydraul. Stoffe **I** 847*; chem. Verfestig. v. schwachen u. wasserdurchläss. Gesteinen u. Mauern (Übersicht) **I** 1683; Verfestigen u. Dichten v. Bodenschichten u. — **I** 4060*; Füll. für Dehn.-Fugen aus Kautschuk, Petrolasphalt, Wollfett, Schlämmkreide u. $(NH_4)_2CO_3$ **I** 4201*; Ausfüllen v. Fugen u. Rissen in Betonbauwerken u. Steinwänden (Verwend. eines in W. lösl. Harnstoff-Aldehydkondensat.-Prod.) **II** 2426*; Verbinden v. bituminösen Massen mit Zement **I** 1358*; Erhöh. d. Festigk. v. Asbestplatten durch Divinylacetylen **II** 3833*; Erhöh. d. Widerstandsfähigk. v. Mauerwerk gegenüber Feuer durch geeignete Mörtelzus. d. Putzes **I** 1086.

Vgl. v. handelsübl. Mörteldicht.-Mitteln **I** 1086; Dicht. u. Verstärk. v. Beton u. porösem oder riss. Gestein durch Verkiesel. **I** 2178; koll. $SiO_2$-Lsg. als Bindemittel für Steine oder dgl. **I** 615*; Dichtmachen abgebundener Mörtelmassen u. Verfestig. körn. Massen: mit wss. Lsgg. v. $Ca(HCO_3)_2$ u. $Ca(OH)_2$ **II** 2975*; mit Ca-Silicat, Seife u. $MgCl_2$-Lsg. **II** 2874*; mit koll. wss. Kalkseifenlsgg. **II** 3459*; mit emulgiertem K-Fettsäuresalz, Trichloräthylen, A. u. W. **I** 1291*; mit Wachs, Diatomeenerde u. Cumaronharz **I** 4790*; Imprägnieren v. — mit geschmolzenen Metallseifen **II** 3583*; Dicht. d. hydraul. Mörtel durch Knochenleim **I** 1289; Imprägnieren u. Überziehen v. Zement mit wss. Emuls. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen W.-abstoßenden Stoffen in Ggw. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin **II** 3494*; Verwend. v. geschmolzenem Kautschuk zur Isolierung **II** 1449*; Dicht.-Mittel für Mauerwerk aus Asphaltemuls.-Farben **II** 2237; Steinkohlenteererzeugnisse für Isolier. u. Dicht. v. Bauwerken **I** 2661; Wasserdichtmachen mit bei n. Temp. festem Bitumen **I** 1090*; Isolier. v. Bauwerken mit asphalt. Stoff, Weichmach.-Mittel, Schiefermehl u. Fasermaterial **I** 2997*; Sonderkonstruktt. bei d. Abdicht. v. Bauwerken mit bituminösen Stoffen **I** 1153; Dichtungsstreifen aus wasserdichtem dehnbarem Bindemittel u. pflanzl. Stoffen (Kornhülsen) **I** 4201*; wasserdichte Dachziegel oder dgl. (Tränken mit heißen, fl. wasserabweisenden Stoffen) **I** 4966*.

Verss. über wasserdichte Überzugsmittel für d. Maurerei **I** 2995; Schutz u. Anstrich v. Zement **I** 1324; Überzüge auf Zementgärbottichen **II** 2812; Herst. v. S-Lsgg. für Anstriche auf Zement **I** 4794*; nichtgebrannte „Kalt"-Glasuren (Betonplatten, deren Außenseite glasurart. ausgebildet ist) **II** 1997; Kaltemail für Bauelemente **II** 1997; glasurart. Überzüge auf Baukörpern durch Aufbringen einer M. aus Kunstharz u. cellulosehalt. Füllstoffen **I** 2419*; fugenlose, säure- oder spritzfeste Kaltglasurüberzüge auf Bauelementen **I** 4351*; wasserdichte Überzugsmasse für Beton u. dgl. aus Portlandzement mit Holzteer **II** 3716*; Erziel. v. Feuchtigk.-Undurchlässigk. v. Bauplatten durch Kautschukhäutchen **II** 3833*; furnierte mineral. Platten z. B. aus Asbest u. Portlandzement **I** 1291*; M. aus $Pb_3O_4$, $B_2O_3$, $SiO_2$ u. $CaO$ zur Befestig. v. Glasplatten an Mauerwerken **I** 412*.

Färben v. körn. — **I** 1291*; gefärbtes, körn. Steinmaterial **I** 1291*; gefärbte Körner **I** 1292*; (2 Überzüge) **I** 1686*; gefärbte — (Pigmentfarbstoffe durch Erhitzen d. Abkömmlinge aromat. o-Dicarbonsäuren) **II** 3716*; Rotfärb. v. für Beschotter.-Zwecke geeigneten — aus Schlacken mit Beizsäuren aus Eisen- u. Metallbeizereien **II** 2203*; Zement-Mineralfarben auf Na-Silicatgrundlage **I** 840; Farben für Portlandzementmörtel **I** 2416; Emailfarbe für Asbestzementgegenstände **II** 1048*; Wert d. Pb-Pigmente als Schutzmittel für — in d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739.

### Physikal. Eigg. u. chem. Verhalten.

Wrkg. d. Korngrößenverteil. d. Zements auf d. Eigg. v. Massen, Mörteln u. Betonsorten **I** 143; Wärmeschutz v. organ. — unter d. prakt. Verhältnissen **II** 1414.

Hydratat.-Wärme d. Mörtel **I** 613; Einfl. d. $p_H$-Wertes d. Anmachewassers auf d. Erhärt.-Geschwindigk. verschied. hydraul. Bindemittel **II** 1780; Ursache d. Erhärt. v. Schieferasche **I** 1482, 4960; Sorelzement (Wesen d. Erhärtens) **I** 2415; (Rk.-Prodd.) **I** 3198; Erhärt.-Problem d. Kalkmörtels **I** 2612; (koll. Ca-Hydroxyd beim Löschen v. gebranntem Kalk) **II** 847; Kinetik d. Abbind. u. Erhärt. d. Ton-Kalk-Mörtel **I** 3562; Einfl. erhöhter Temp. auf d. Absorpt. v. Kalk durch hydraul. Zusätze **I** 613; Einfl. d. Schieferbrennstoffe auf d. Kalkeigg. **I** 613; Beziehh. zwischen d. Qualität v. Kalk-Kieselgurlsgg. u. d. physikal. Eigg. d. Komponenten **I** 612; Eigg. v. Mörteln u. Betonen, d. Puzzolanzement enthalten **I** 1681; Theorie d. Erhärt. v. Kalk-Puzzolanzement **I** 3737; Puzzolanwrkg. auf Portlandzementmörtel **II** 1599; fortschreitende Löslichk.-Erhöh. d. $SiO_2$ u. d. Oxyde $R_2O_3$ d. Puzzolanmaterialien durch Einw. d. Kalks zwecks Beurteil. d. hydraul. Wertes **I** 3737; Verh. v. hydratisiertem u. erhärtetem Puzzolanzement bei hohen Tempp. **I** 406; chem. Eigg. d. als zementierendes Material bei japan. Wänden benutzten Algenschleims **I** 1245.

Plastizität u. Elastizität v. Gesteinen u. Kunststein **I** 4351; mechan. Eigg. v. Gesteinen, abhängig v. Korngrößen u. Porenvol. im Hinblick auf mechan. Eigg. v. Isoliermitteln, Schlackensteinen u. dgl. Gebilden **II** 4037; Festigk.-Abfall v. Mörtel durch Erwärm. auf Tempp. über ca. *30°* während d. Erhärt. **I** 1085; Bezieh. zwischen d. Zugfestigkk. u. d. Druckfestigk. d. Mörtel u. Betone **II** 358; Einfl. d. Zusätze v. Talk u. Sägemehl auf d. mechan. Eigg. d. $MgSO_4$-Mörtel **II** 1411; Erweich.-Widerstand unter Druck bei erhöhter Temp. **I** 1482; Steiger. d. Tragfähigk. v. Mauerwerkskörpern durch Verbesser. d. Mörtels **II** 1414; treibender Kalk hinter Plattenbelag **II** 3935.

Feuchtigk.-Dehn. poröser Scherben v. Wandplatten, Terrakotta usw. **I** 2995; Eindringen v. Feuchtigk. in Wände aus Ziegelmauerwerk **I** 4058; Unters.-Methoden für d. Capillarwrkg. poröser Körper, Eign. als — **I** 3889; Porosität als Faktor d. Luftdurchlässigk. **II** 1997; Durchlässigk. v. Mörtel gegen Mineralöle (W.-abweisende Mörtelzusatzmittel) **I** 4786; Dichtigk. v. Betonbauten u. Mauerwerk **II** 2595; Schutz d. Bauwerke gegen Feuer u. d. Feuerresistenz d. — **I** 2995; Verh. v. Asphaltbitumen u. Steinkohlenteerpech gegen Mikroorganismen **I** 2995.

Verwitter. u. Steinschutz (Übersicht) **II** 3458; Verwitter. v. Gebäuden **I** 2995; Verwitter.-Stellen d. Essener Domes **I** 1085; Wrkg.: v. Rauch an — **I** 1482; v. $HCl$ auf Ziegelsteinfassaden **I** 144; Zerstör. v. — unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045; Korros. v. Mörtel u. Beton (Ursachen) **I** 1085 ; **II** 530; (Wrkg. reiner Wässer) **I** 2612; **II** 1414; (Einfl. aggressiver Wässer) **I** 408; Ursache u. Vermeid. v. Schwammschäden in Gebäuden **I** 2995; s. auch *Beton*; *Zement*.

### Prüfung u. Analyse.

Bedeut. d. Chemikers für d. Baukontrolle **II** 676; Best.: d. mittleren spezif. Oberfläche v. feinkörn. Zusätzen nach d. Adsorspt.-Meth. **II** 1414; d. Misch.-Verhältnisse in Mörtel u. Beton **I** 1086; **II** 2594; d. Mengenverhältnisse v. Mörteln aus d. Zahl u. Größe d. auf einer Anschnittfläche sichtbaren Körner **II** 1999; d. Luftgeh. v. frisch gemischtem Mörtel u. Beton **I** 4350; d. Gipsgeh. u. v. Verzöger.-Zuschlägen (Schnellmethoden) **I** 408; Schnellmethoden für d. Qualitätskontrolle v. Alabaster u. Stuckgips **I** 3739; Prüf. v. Mörteln für bewehrtes Backsteinmauerwerk (Portlandzementmörtel) **I** 4349; Gütevorschrift u. Prüfmethoden für Kalkmörtel **I** 2418; Baukalkprüf. **I** 614; Unterscheid. zwischen hydraul. Kalk u. Zementen **I** 2804; Best. d. freien Kalkhydrates in erhärteten Zementen u. Zement-Trass-Mischungen sowie d. gebundenen Kalkhydrates in erhärteten Kalk-Trass-Mischungen **I** 4488.

Brinellprobe bei hydraul. Stoffen **I** 1683; Prüf. d. Kerbfestigk. v. Asphaltziegeln **I** 4788.

Näherungsweise Best. v. Wärmeleitzahlen v. — **I** 3200; gleichwert. Vollziegelstärke als Grundlage wärmeschutztechn. Berechnungen im Bauwesen (Bewert. v. Ziegelmauern) **I** 3888; Best.-Methoden für d. Wasserdichtigk. v. Beton u. Zementmörtel **I** 2804; Best. d. Widerstandes v. Betonsteinwänden gegen d. Durchdringen v. Regen **II** 358; Schnellmeth. zur Best. d. Feuerfestigk. **II** 676; Methodik zur Best. v. säurebeständ. natürl. Steinen, keram. Waren u. Massen für chem. Apparaturen **II** 2972; Prüf.: v. Faser-Bauplatten **I** 920; v. Fibrolith **I** 4964.

### Bibliographie.

Wichtigste Baustoffe d. Hoch- u. Tiefbaus **II** [3716].

Russ.: I. Berechn. d. säurebeständ. Massen auf d. Grundlage ihrer chem. Zus. II. Mikrostruktur d. säurebeständ. keram. Massen verschied. Zus. u. verschied. Brenngrades **I** [147]; Technologie d. Fibroliths **I** [615]; Umsetz. v. Puzzolanzement mit aggressiven Wässern **I** [1091]; Puzzolanzement; Samml. v. Aufsätzen **II** [1416].

Textbook of the materials of engineering; with ch. on Concrete **II** [147]; The design of reinforced concrete structures **II** [1601]; Building research board, bulletins *5*, Properties of breeze and clinker aggregates and methods of testing their soundness **II** [3833].

Chaux, Ciments et plâtres **I** [847]; Maçonneries. Béton, béton armé. T. I. Chaux et ciments, mortiers, béton. T. 2. Béton armé, pierres naturelles et artificielles, exécution des maçonneries, platre, goudron et bitume **I** [3201].

**Bauxit,** Al u. — (Weltwirtschaftsstatistik *1934*) **I** 2195; (amerikan. Bericht *1934*) **I** 3895; Lagerstätten in Österreich u. d. sogenannten Nachfolgestaaten u. deren prakt. Verwertbark. **II** 4245; Aluminiumhydroxyde d. bauxit. Tone v. Ayrshire (Schottland) **I** 2413; —-Vork. v. Montenegro **I** 1476; — d. Goldküste **II** 4245; Po-Chan-— als mögl. Rohstoff für d. Al-Fabrikat. in China **II** 3589; Zus. d. — v. Shurawlew (krit. Dissoziat.-Gebiet) **II** 765.

Seifenflotat. **I** 2812; Mineralwolle aus —-Abfällen **I** 4790*; Einfl. v. Zusätzen v. — auf d. Grundeigg. v. Magnesitfabrikaten **I** 2177; hitzebeständ. Zement aus Hüttenzement mit calciniertem — u. feuerfester Schamotte **II** 2596*.

Adsorpt. v. Farbstoffen an verschied. hochgeglühtem — **II** 37.

Vgl. d. neueren Aufschlußverff. **II** 2769; Aufschließ- u. Red.-Verss. mit Fe-reichen — **II** 1786; Gewinn. v. $SiO_2$-freien Aluminatlsgg. aus minderwert. — **II** 2770*; Verarbeit. zu Al-Sulfat **II** 4153*; Herst. v. Tonerde aus — (Auslaug.) **II** 3579*; (Séailles-Verf.) **I** 4053; (Behandl. mit wss. HCl nach Erhitzen auf *600°*) **I** 837*; (mit. $SO_2$) **I** 2406; (mit $H_2SO_4$ oder $Al_2(SO_4)_3$-Lsg.) **I** 837*; (Aufschluß mit $H_2SO_4$, Druckhydrolyse in Ggw. v. $NH_4OH$) **I** 3557; (elektr. Schmelzprozeß) **I** 837*; Vgl. d. Chargen —-Soda bzw. —-Soda-Kalk **I** 2433; Aufschlußverf. mit Alkali- oder Erdalkalisulfiden **I** 837*; Bayerverf. (in Arvida) **II** 354; (Kinetik d. Anhäuf. organ. Substanzen) **I** 2433; Einfl. v. $Fe_2O_3$ auf d. Tonerdeausbringen aus Sintern u. v. $Fe_2O_3$-Sol auf d. Haltbark. v. Aluminatlsgg. **I** 134; für d. Al-Industrie wichtiges Schmelzen v. — im Hochofen **I** 2433; Hochofenschmelzen tonerdereicher Beschickungen u. Zähigk. tonerdereicher Schlacken **I** 2433; Herst. v. Al-Si-Fe-Legierr. aus — durch Red. mit Koks im Labor.-Hochofen **II** 3838; Verh. v. —-Gipsgemischen bei hohen Tempp. **II** 1991; Kaustizieren v. Alkalisalzen in Ggw. v. — **I** 2052.

Katalyt. Gasrkk. unter Verwend. mehrerer Lagen v. aus — bestehenden Formkörpern **II** 1771*; katalyt. Zers. d. $N_2O$ an — **I** 4392; Ural-— als Katalysator d. Red. v. $SO_2$ zu S **I** 833; katalyt. Wrkg. auf d. Einw. v. CO auf feuerfeste Stoffe **II** 1778.

Best. v. Al (volumetr.) **I** 2980; (Titrat. d. überschüss. o-Oxychinolins) **II** 343.

**Bayer 205** s. *Germanin.*

**Bdellium** s. *Harze-Naturharze.*

**Beasal,** Zus., therapeut. Verwend. **I** 378.

**Bebeerin** s. *Curin.*

**Becquereleffekt** s. *Photoelektrizität.*

**Becquerelit,** Krystallstruktur **I** 34.

**Beeren** s. *Früchte.*

**Behälter,** Konstrukt. v. — u. Abfüllvorr. (Verhinder. d. Trenn. v. grobem u. feinem Gut) **I** 1277; Innenanstrich v. Heißwasser-— **I** 1324; Gefäße zur Dest. u. Aufbewahr. v. Flußsäure u. Fluoriden aus metall. Mg oder Mg-Legierr. **I** 4483*; Vergift.-Gefahr beim Reinigen v. Al-Tanks mit $HNO_3$ **I** 1530; Werkstoffe u. Eigg. v. Leichtstahlflaschen **II** 4158; Einw. d. Thiosulfatlsgg. auf steinerne Tanks **II** 2279; Beton-— **II** 1225; (Überziehen mit gegen W., Mineralöle, Bzn. oder Luft undurchläss. Schicht) **I** 147*; (zum Konservieren v. Früchten oder dgl., Überziehen mit Schutzschicht aus Ceresin u. Asbest) **I** 1141*; Holzfässer (Ausrüst. für d. chem. Verarbeit.-Industrie) **I** 3553; transparente — aus Acetylcellulose **I** 1346; — für Chlorkalk mit Überzug aus Divinylacetylenlacken **II** 1992*; — mit säurefesten Gummiauskleidd. **II** 2763*; — für Alkalien oder Säuren aus Misch. v. Kautschuk oder Kautschukmilch mit Zement, Gips, Asbest, Lederfasern u. Vulkanisat.-Mitteln **I** 2456*; Schutzüberzug mit Kautschuk auf Brennstoff-— u. dgl., bes. bei Flugzeugen u. Luftschiffen **I** 1134*; Verschlußmasse für — aus Kautschuklsg., ZnO, malayischem Gummi, fl. Vaseline, Alter.-Schutzmittel u. Ruß **I** 206*; Verschluß- u. Anstreichmasse für — aus Eiweiß, Härtemittel u. Harzemuls. **II** 2025*; Reinig. v. Lackkannen **II** 3602; säurefeste Massen zum Auskleiden v. — aus ammoniakal. Bakelitlack u. gepulverter Pechkohle **I** 3553*; Verss. mit *15* Verpack.-Arten, Wichtigk. d. Vakuum-— **II** 2039.

Geschichte, Entw. u. Herst. emaillierter Ausrüst.-Gegenstände für d. Brauerei u. verwandte Gewerbe **I** 456; Schutzschicht bei Lager- u. Transportfässern, bes. für Wein, gegen Temp.-Änderr. **II** 715*; Lichtdurchlässigk. v. Salbentöpfen **I** 4938; **II** 3704; s. auch *Gasflaschen*; *Konserven*; *Korrosion*; *Laboratoriumsgeräte*; *Reinigung.*

**Behensäure (Dokosansäure),** — als Säurebestandteil d. Kerasine d. Gehirns, Gitterabstände u. FF. v. — bzw. v. deren bin. Gemischen mit n-Fettsäuren **I** 3844; — u. —-Glyceride v. partielle hydriertem Rüböl **I** 1336; Geh. in Rapssamenöl **II** 2819; Isolier. aus d. Trieben

d. slash-pine **I** 4020; Vork. im Abura-Gareiöl **II** 1636; Bldg. aus ungesätt. Säuren d. Sardinenöls **I** 1034.

**Beidellit,** Chemismus, Basenaustausch u. Struktur **I** 2725; Hydrothermalsynth. **I** 524; Schichtengitter (isomorphe Vertret.) **I** 1573; dilatometr. Unters. **I** 3478.

**Beifußöl** s. *Öle, ätherische.*

**Bein** s. *Knochen.*

**Beizen,** Allg. über — mit Säuren u. Sandstrahlbehandl. **I** 1100; $AsH_3$-Entw. bei verschied. Beizverff. **II** 1587; Gesundheitsschutz bei d. Oberflächenbehandl. v. Metallen (Einrichtungen für d. Blankbrennen, — u. Ablaugen) **I** 4602.

Kreislaufverf. zum — **II** 2444*; Einfl. v. Zeit, Temp. u. $H_2SO_4$-Konz. auf d. Ätzmaß **I** 3735; — v. Metallen mit gasförm. Stoffen **II** 4160*; Blank-— **I** 173*; Entrosten u. Entfetten v. Blechen mit $H_3PO_4$ in Verb. mit Verdick.-Stoffen u. Öllösungmitteln **II** 4160*; Polieren v. Kleinmetallteilen im Rollfaß (Entfetten u. Entfernen d. Metalloxyde in einem Arbeitsgang mit sauren Bädern) **I** 2628*; Schärfen v. Feilen mit Ätzfll. **I** 171*; Beizmittel zum Löten **II** 2224*; — in $H_2SO_4$-Bädern (Zusatz v. geringen HCl-Mengen) **I** 4360; (Zusatz geringer Mengen organ., schwach dissoziierter Verbb.) **I** 871*; Ätzmittel für Metalle wie Fe, Sn, Zn, Ag aus $H_2O$, $CuSO_4$, NaCl, Gelatine (zur Herst. v. Fingerabdrücken) **I** 871*; — vor d. Plattieren (verschied. Verff.) **II** 1427; Korros. nach d. —: als Urheber für d. Bldg. schwammform. Unreinigkk. beim Galvanisieren **I** 1495, 2898; als Hauptursache d. Droßbldg. bei d. Feuerverzink. **II** 3186; Pb für Beizausrüstungen **II** 3183.

Inhibitoren zur Verhinder. d. Korros. durch Säuren (Literaturbericht) **I** 429; Überblick über d. verschied. Arten v. Inhibitoren u. über d. Rk.-Mechanismus anod. u. kathod. Inhibitoren **II** 3942; Wrkg. d. Inhibitoren **I** 4360; **II** 689; Wrkg.-Weise v. Sparbeizzusätzen **I** 633; Verwend. v. Inhibitoren, bes. v. Sb, für d. Ablös. bestimmter Metallüberzüge u. v. Rost **I** 4979; Schutzwrkg. anorgan. u. organ. Substanzen bei d. Säurekorros. v. Metallen (Spar-—) **II** 3942; Vorprüf. v. „Spar-—“ auf d. Ungefährlichk. beim Gebrauch zur Reinig. aufgestellter App. **I** 1698; organ. Korros.-Verzögerer bei d. Behandl. v. Metallen mit Säuren **I** 429; — unter Zusatz v. Gluconsäure **II** 2224*; Sparbeize (Zusätze d. allg. Formel $R \cdot S \cdot SO_2 \cdot OX$) **I** 174*; (1.3-Diamino-2-methylpropan-2-ol) **II** 3468*; (Kondensat.-Prodd. eines Amins u. eines sulfonierten aromat. Amins mit einem Aldehyd) **I** 3010*; (Kondensat.-Prod. aus Polyaminen, aliphat. Aldehyden u. $CS_2$) **II** 4160*; (Rk.-Prod. aus Mercaptothiazolen u. Mercaptoxazolen mit Formaldehyd u. $(NH_4)_2S$ oder $NH_4HS$) **I** 871*; (Prodd. aus Carbonsäuren u. geschwefelten Chinaalkaloiden) **I** 4802*; (organ. Basen aus d. aus Schiefer, Torf oder Braunkohle hergestellten mineral. Ölen) **I** 3010*; (aus Petroleum-Säureschlamm) **II** 3724*; (Misch. mit Saponinen oder Seifenwurzelpulver) **I** 640*; — v. Metallen unter Zusatz d. bei d. Bearbeit. v. Cellulose u. Naphthalin anfallenden Ablaugen **II** 3191*.

Elektrochem. Deut. d. Begriffes „Reinigen“ **I** 1495; elektrolyt. — v. Metallbändern **I** 640*; elektrolyt. Reinig. v. Saugventilen **I** 1495; anod. — v. Fe u. Stahl **II** 173; elektrolyt. — v. nichtrostendem Stahl **II** 695*; Oxalsäure als elektrolyt. Ätzmittel für korrosionsbeständ. Stähle **II** 1058; Einfl. d. Verzunder.-Temp. auf —-Fehler infolge elektrolyt. Potentiale **II** 1058; $H_2$-Durchlässigk. v. Stahl beim elektrolyt. — **I** 3748; anod. Ätz. v. W oder ähnl. Metallen **I** 3750*.

Zusatz lösl. F-Verbb. zu Beizmitteln zur Korros.-Verhinder. bei Mg **II** 4253*; Behandl. mit d. Sandstrahl u. — d. Al **I** 1100; Abbrennverf. für Al-Automatenteile **II** 2983; Al-Beize „C“, Hilfsmittel zur einwandfreien Galvanisier. v. Leichtmetallen auf Al-Basis **II** 3465; — v. Fe u. seinen Legierr. **II** 2224*; Vorbehandl. v. Fe vor d. Aufbringen v. Metallüberzügen auf schmelzfl. Wege **I** 4802*; Anwend. v. Inhibitoren beim —: v. Fe **II** 689; v. Fe-Legierr. **II** 3354; Angriff d. Fe beim — verzögernde Zusätze **II** 3183; — v. Fe mit $H_3PO_4$ **II** 2789; Hemm. d. Auflös. v. Fe in $H_2SO_4$ **I** 3402; Relieffiguren auf niedrig mit Cr, Mn, Si u. Ni legierten Blechen nach d. — **I** 859; allg. Ausführr. über Zus. d. Beizbades für bestimmte Stahlsorten, Beiztempp., Sparbeizzusätze, Waschen u. Kälken sowie Beizfehler **II** 2789; — v. Stahlblechen **I** 3748; — v. wärmefesten Cr-Ni-Stahlblechen **II** 2789; Ätzen v. Fe im schwefelsauren Bade, d. bis zu *0,5%* gepulverte Sonnenblumenölkuchen zugesetzt sind **I** 3574*; bei d. Herst. v. Kunstseide verbrauchte Fällbäder zum — v. Fe **I** 2824*; Best. d. freien $H_2SO_4$ in d. Beizbadlsg. **I** 3748; Prüf. v. Beizbädern im Emaillierwerk **I** 4196; Gebrauch v. NaCN im Neutralisier.-Bad beim — v. Eisenplatten zur Emaillier. **I** 137; Benutz. einer Ni-Beize in d. Emailindustrie **I** 4484; Beizbäder für Ni u. Ni-reiche Legierr. **I** 1098; Reinig. v. Messing- oder Bronzegegenständen mit $H_2SO_4$ oder $HNO_3$ **I** 1308*; Löten u. — v. Weißgoldlegierr. **I** 426.

Aufarbeiten: v. Abfallbeizlaugen **II** 3191*; v. schwefel- oder salzsauren Abfallbeizlsgg. **I** 871*; v. HCl-halt. —-Lsgg. **II** 2224*; v. schwefelsauren Beizlsgg. **I** 3011*; $H_2SO_4$ aus Beizereiablaugen **I** 607; $FeSO_4 \cdot H_2O$ aus Beizablaugen (Verwend. zur $SO_3$-Gewinn.) **I** 2407*; Rotfärb. v. für Beschotter.-Zwecke geeigneten Baustoffen aus Schlacken mit —-Säuren aus Eisen- u. Metallbeizereien **II** 2203*; Auffrisch. $H_3PO_4$-halt. Beizbäder **II** 1614*; saure Abwässer (Behandl. mit Kalk) **I** 864.

*Bibl.*: Regime d. Ätzbäder u. d. Säurekorros. d. Metalles (Ätzen v. Fe u. Stahl in $H_2SO_4$) [russ.] **II** [375]; s. auch *Färben*; *Galvanotechnik*; *Gerben*; *Holz*; *Leder*; *Metallfärbung*; *Reinigung*; *Saatgutbeizen*; *Textilhilfsmittel.*

**Bekverfahren** s. *Galvanotechnik.*

**Belagmassen,** Herst.: eines linoleumart. Belages **II** 2475*; durch Imprägnier. einer Papierbahn **I** 1547*; aus einer Unterlage aus Gewebe oder Filz mit einer mit Musterr. versehenen papierähnl., porösen Faserbahn **II** 2475*; v. Anstrichmassen für Belagstoffe **I** 242*; durch Behandl. d. oberen Seite einer Gewebebahn mit einem Lack mit Geh. an nicht oxydierenden Pigmenten u. d. Rückseite mit elast. Lack **I** 682*; durch Verpressen einer Gewebebahn v. beiden Seiten mit Cellulosenitratlsg. **I** 4521*; eines wetterfesten Belagstoffes bes. für Kraftwagenkühler mit Überzug v. Kautschuk **I** 2475*; für Autoverdecke aus Gewebebahn mit unvulkanisiertem Kautschukbelag mit Decklack **II** 2056*; v. Bodenbelagstoffen (mit Asphalt imprägnierte Rohfilzpappe) **I** 242*; v. Unterlagen für Belagstoffe (aus Kork hergestellte Platte mit Rohpappe, d. mit Bitumen getränkt unter Verwend. eines bitumenhalt. Klebestoffes belegt) **I** 4521*; v. linoleumart. Bodenbelagstoffen (Pappe oder Gewebe mit Leinölfirnis, trocknenden Ölen, Füllstoffen u. Harz) **I** 242*; aus Gewebebahnen mit Anstrich aus Leinölfirnis u. Al-Pulver (zum Bedecken v. Eisenbahnwagen u. dgl.) **I** 4378*; s. auch *Baustoffe*; *Dachbedeckungsmaterialien*; *Fußböden*; *Isoliermassen*; *Wandbekleidung.*

**Belladonna** s. *Drogen.*

**Benacol,** Verwend. zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operatt. **II** 128.

**Bence-Jones-Protein** s. *Proteine.*

**Benedickseffekt**, resistometr. Meth. zur Best. d. elektrotherm. Homogeneffektes u. d. Gasioneneinfl. **I** 3095.

**Benetzung,** —-Hysterese an pulverförm. Material (Vorgänge bei d. Flotat.) **I** 3984; „dispersionsbedingte“ —-Hysterese II 3402; benetzte Oberfläche in mit Füllringen ausgesetzten Türmen I 4475; experimentelle Unters. v. Laminarsystemen (Erscheinn. d. — auf d. Oberfläche v. Sulfidhäutchen v. Metallen) II 1867; (Einfl. v. Elektrolyten auf d. Benetzbark. v. Metallsulfidhäutchen) II 1867; Benetzbark.: v. Pulvern v. verschied. Dispersitätsgrad durch W. u. Toluol bzw. Bzl. II 2317; v. Quarz, Calcit u. Gips durch geschmolzenen S II 275, 948; Beziehh. zwischen Oberfläche, Hygroskopizität u. —-Wärme d. Bodens I 1293; W.-Bind.-Vermögen d. Torfes, Zusammenhang mit Bodenkrankheiten II 161; —-Fragen d. Brotgetreides II 2036; — u. Ausbreit.-Eigg. v. wss. Lsgg. (Ölsäure-NaOH-Gemische) I 4061; (Ölsäure-$Na_2CO_3$-Gemische) II 2430; (Gemische v. Ölsäure mit KOH, $K_2CO_3$ u. $NH_3$) II 2431.

Benetzungswärme (Einfl. d. adsorbierten Ionen) I 3107; (Einfl. d. adsorbierten Luft) I 3984; (physikal. Bedeut. d. Konstanten in d. Gleich. v. Rodewald) I 4693; Best. d. Oberfläche v. Pulvern im Hinblick auf d. — I 3107; App. zur Best. d. —-Wärme v. glatten Metalloberflächen durch Öle I 3107; —-Wärme v. W. u. v. wss. Na-Oleatlsgg. an $BaSO_4$ II 1868; lineare Abhängigk. d. —-Wärme v. d. spezif. Oberfläche v. Barytpulvern in W., A. u. $CCl_4$ II 4196.

Meßmethoden für d. Oberflächenspann.; Anwend. auf —-Probleme I 2516; graph. Darst. d. Netzwinkelverhältnisse bei d. Meth. d. maximalen Blasendruckes II 273; s. auch *Netzmittel.*

**Bengalrosa** s. *Rose bengale.*

**Bentonit,** Vork. in Italien II 1991; Natur u. Konst. d. Yamagata-— II 4034; bentonit. Magnesia-Ton-Mineral v. Kalifornien II 1322; Fullererde bentonit. Ursprungs v. Tehachapi, Kalifornien II 1692.

Aufbereit. u. Aktivier. (techn. Grundlagen d. Bleicherdeindustrie) I 1476; schwellfäh. anorgan. Stoff aus — II 2000*; elektr. Widerstand aus hochhitzebeständ. Isolator, auf d. eine aus SiC u. — bestehende Widerstandsmasse bei etwa *1260°* aufgebrannt ist I 4478*; koll.-dispergierbares MgO-Trockenprod. (mit —-Aufschlämm. vermischt) II 3830*; Zusatz v. — zu Portlandzement II 1779; Filtrat.-Hilfsstoff u. Entfärb.-Mittel aus — u. Sub- — II 2955*; Wein- u. Essigklär. mit — II 1631*; Beständigk. d. Giftigk. v. Nicotin-— auf Äpfeln II 3349; Herst. v. Basenaustauschprodd. als langsamwirkende Heilmittel (Einw. v. Salzen starker organ. Basen) I 4942*.

Best. v. Verformbark. u. Plastizität I 3199; Quell. (techn. Anwend.) I 3111; Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — I 4268; Thermodynamik d. Basenaustauschgleichgewichte I 294; Änder. d. Austauschkapazität I 518; hydrothermale Rk.-Prodd. I 2314; Mechanismus d. Phosphatretent. durch Al-Silicatkoll. aus — I 4352.

**Benzalaceton** s. $C_{10}H_{10}O$.

**Benzalacetophenon** s. *Chalkon.*

**Benzalazin** s. $C_{14}H_{12}N_2$.

**Benzalchlorid** s. $C_7H_6Cl_2$.

**Benzaldehyd,** — als Bestandteil d. Teeöls I 4741; Darst.: aus Bzl. II 867*; aus Benzylnitrat II 2335; Bldg. aus 1-Benzylaminodibiphenylenäthan I 2080; Herst.: v. 3-Alkoxy-4-oxybenzaldehyd durch Behandeln d. Aryltrichlormethylcarbinole mit Alkali- oder Erdalkalichromaten II 2613*; aus Dibenzyläther in Ggw. v. auf Bimsstein aufgetragenem $V_2O_5$ II 2797*; Bldg.: neben Halogenalkylen aus Benzalchlorid u. Dimethyläther II 4048*; aus Bzl. u. Chlormethylenformamidin (+ $AlCl_3$) II 66; durch Red. v. Phenylbenzamidin I 1605; aus Zimtaldehyd durch Oxydat. mit $O_2$ I 544; durch Autoxydat. v. Benzyl-2-chlorphenylketon I 4717; bei d. Oxydat. v. Benzoin bzw. p-Toluylphenylcarbinol mit Perjodsäure I 2743; aus Benzoylchlorid durch Einw. v. CuH (Polemik) I 2538; Darst. aus Formamiden u. Phenylmagnesiumbromid II 3416; Bldg.: bei d. Einw. v. Säurechloriden auf Schiffsche Basen, Rkk. I 3675; aus Cuscutalin I 358.

UV-Absorpt., Normalschwing.-Frequenzen II 1886; Flammenspektr. II 963; Absorpt. im Ultrarot I 2330; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — I 3306; diamagnet. Susceptibilität II 451; spezif. Wärme I 970.

Elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode II 1686, 3081; Vgl. d. mol. Red.-Potentials v. — u. Benzoin I 1002; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali I 2324; Oxydat.: durch trockenen $O_2$ (Mechanismus) I 544; durch $H_2O_2$ in Ggw. v. $SeOCl_2$ II 2519; versuchter Isotopenaustausch zwischen W. u. — I 2067; Sulfurier. mit $SO_3$ I 4134; Rk.: mit $NH_3$ II 1168; mit Hydrazinsulfat (Darst. v. Benzalazin) II 2125; v. reinem — mit reinem KCN I 328; d. Disulfitverb. mit KCN I 3322; Verh. gegen Fehlingsche Lsg. I 2324; Anlager. an Cyclohexadien II 3902; Rk. mit Benzhydrylnatrium II 1718; Kondensat.: mit Phenylnitromethan I 2744; mit 2-Nitrofluoren I 1013; mit Piperazin bzw. N-Phenylpiperazin I 2944; mit aromat. Aminen in mineralsaurer Lsg. I 324; mit 1-Amino-2-benzolazo-4-bromnaphthalin I 2343; Rk.: mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; mit Phenylphenäthylhydrazin II 3423; mit Hydroxylaminbasen (Synth. v. Ephedrinabkömmlingen) I 51; mit Diäthanolamin II 3296; mit Monopropanolamin II 3296; mit Zn-o-Aminothiophenolat u. verwandten geschwefelten aromat. Aminen I 336; mit Carbinolen u. $NH_3$ (Synth. v. Imidazolderivv.) I 70; Mol.-Verbb. mit Magnesiumjodalkoholaten II 2892; Rk.: mit p-Phenylbenzhydrylamin I 4417; mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen I 2936; mit Brenzcatechinderivv. I 543; Katalyse d. Cannizzaroschen Rk. durch Peroxyde I 40; Nachw. d. Bldg. v. Perbenzoesäure bei d. Oxydat. mit 2.5-Bis-[2′.4′-dimethylpyrryl-(1′)]-3.6-dibromhydrochinon II 4147; Rk.: mit 4.6-Furyliden-α-methylmannosid I 1021; mit 2-Methyl-1.4-β-naphthopyron I 71; mit substituierten Acetophenonen I 35; mit α-Acetylthiophen bzw. α-Acetylfuran I 36; mit 5-Amino-1.3-dibenzoylbenzol I 61; mit Diphenacyldiphenylmethan (+ $C_2H_5ONa$) II 300; mit Acetotriphenylbenzol bzw. Triphenylphenyl-MgBr I 765; mit 1-Methyl-2-acetylcyclopentan I 1603; mit Phthaloylfluoren I 2444*; mit 1-Phenyl-3-acetylindazol II 978; mit 1-[o-Acetaminostyryl]-3-methyl-4.6-dinitrobenzol I 69; mit Eulyt II 299; Syst. —-$NH_3$-Malonsäure II 1339; Kondensat.: mit Malonsäure u. Aminoäthylalkohol II 2349; mit Säurechloriden in Ggw. v. Aminen I 2324; mit Tryptophan I 4914; (bzw. Abrin) II 797; mit Cystein II 4122; mit Phenacylhydrazin u. Derivv. I 4160; Bldg. v. Arylhydrazonen I 4162; Rk. mit opt. akt. Reagenzien (p-d-Campher-10-sulfonoxyphenyl-α-methylhydrazin usw.) II 3550; Einw. auf Lignin II 3678.

Aufheb. d. hemmenden Wrkg. v. Phenylhydrazin auf Papainenzyme durch — II 4133; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; tox. Wrkg. an Ratten u. Daphnien I 1656; Verwend. d. Kondensat.-Prod.: mit Erythrit als Weichmach.-Mittel I 3056*; mit Tetrazoverbb. v. substituierten Diaminobenzolen für d. Diazotypieverf. I 5024*.

Nachw. mit Nesslers Reagens I 4189; Rk. mit $SeO_2$ II 2045; Emuls.-Bldg. mit Aceton (Unterscheid. v. Furfurol) II 3930; Rk.: mit m-Tolylhydrazin II 2129; mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; Identifizier.: als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122; mit β-Naphthoylhydrazin II 1920; mit m-Chlorbenzhydrazid II 2130; mit m-Brombenzhydrazid II 1715; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; mit Thiohydraziden I 1218; als o-Tolylsemicarbazon I 122; Best.: d. Semicarbazons I 4771; in dest. Kirschlorbeerwasser (Vgl. d. Verff.) II 1762; Verwend. zur colorimetr. Campherbest. II 660.

**Benzamaron** s. $C_{35}H_{28}O_2$.

**Benzamid** s. $C_7H_7ON$.

**Benzanilechtblau 3BL,** I 3912.

**Benzanilechtbordeaux 2BL,** **I** 3912.
**Benzanilechtbordeaux 4BL,** **I** 3912.
**Benzanilechtbraun RL,** **I** 3912.
**Benzanilechtorange AG,** **I** 3912.
**Benzanilid** s. $C_{13}H_{11}ON$.
**Benzanthracen** s. $C_{18}H_{12}$.
**Benzanthrachinon** s. $C_{18}H_{10}O_2$.
**Benzanthren,** Herst. v. Kondensat.-Prodd. aus — **I** 1312*.
**Benzanthron,** zur Geschichte d. —; Bldg. aus Phenanthren u. Glycerin (+ $H_2SO_4$) **I** 1614; Herst.: v. — u. —-Derivv. aus o-Aroylbenzoesäure **II** 1064*; durch Red. d. Anthrachinons u. Kondensat. mit Glycerin unter Erwärmen **II** 2798*; über —-Derivv. (autoxydables Dihydrobenzanthron) **I** 1215; (neue Synth.) **II** 1922; Herst. v. —-Derivv. als Farbstoffzwischenprodd. **I** 1123*; Synth. d. 5-Methoxybenzanthrons **II** 468; Herst. v. β-Azobenzanthronen **II** 3847*; Umwandl. v. Tolylnaphthylketonen in Methylbenzanthrone **II** 4118; unpaar. Halogenide d. —-Reihe **I** 4723; direkte Synth. v. 2′-Halogen-ms-benzanthronen (Bezeichn.) **II** 1539; Dichlorier. (Bldg., Trenn. u. Konst. d. isomeren Dichlorbenzanthrone) **I** 4904; Herst. v. —-Kondensat.-Prodd. **II** 3601*.
**Benzanthronfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Benzanthronfarbstoffe.*
**Benzaurin,** Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) **I** 4417.
**Benzazon,** Einfl. auf d. Wirksamk. d. Leberkathepsins **I** 793.
**Benzcarbazol** s. $C_{16}H_{11}N$.
**Benzfuroin** s. $C_{12}H_{10}O_3$.
**Benzhydrol** s. $C_{13}H_{12}O$.
**Benzidin,** Bldg. bei d. katalyt. Hydrier. v. p-Brom- bzw. Chloranilin **II** 2886; Herst. v. — u. —-Derivv. mit $SO_2$ u. HJ in Ggw. v. Nitrosoverbb. **I** 2830*.
Absorpt.-Spektr. **II** 963; photochem. Umwandl. **I** 3487; Konst. d. Intermediärprodd. d. Oxydat.-Red. v. —-Derivv. **I** 3489; Koordinat.-Verbb. mit Metallrhodaniden **II** 3904; komplexe —-Verbb. d. Borfluorwasserstoffsäure **I** 31; Rk. mit Tellursäuren **II** 1870; Darst. u. Eigg. v. —-Ortho- u. —-Metatellurat **I** 4693; Hexajodotellurate **II** 2111; Konst. v. —-Diaminen mit Doppelsalzen **I** 3446; Mol.-Verbb. mit einigen Phenolen u. Säuren **I** 1204; Einw. v. Acetessigester **I** 2921; Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin in Ggw. v. salzsaurem — **I** 1838; tetrazotiertes — s. $C_{12}H_{10}O_2N_4$.
Verwend.: in d. Behandl. v. Narkolepsie **II** 502; als Antioxydat.-Mittel in Bznn. **I** 2670*; Rk. zur Herst. v. Textilhilfsmitteln **I** 1147*.
Nachw. v. — u. Tolidin in Gemischen **I** 3875; Fäll-Bedingg. v. —-Sulfat (bes. Best. im Harn) **II** 144; Farbrk. v. Lignin u. Vanillin mit — in essigsaurer Lsg. **I** 601; Ermittl. v. japan. saurer Erde durch d. Farbrk. mittels —-Lsg. **II** 1769; —-Acetat bei d. Argentometrie d. Bromide **II** 2179; Verwend. zum Nachw.: v. HCN in Nahr.-Mitteln **II** 2467; d. Ferricyanions in unlösl. Ferricyaniden **II** 2949; v. Pb in Mineralien u. Gesteinen **II** 1394; makro- u. mikrogravimetr. Best. d. Cu mit — u. $NH_4CNS$ **I** 390; Verwend.: zur S-Best. in organ. Verbb. **I** 3875; zur Best. v. $SO_4$ in Mineralsalzen **I** 4598.
**Benzil (Dibenzoyl)** (F. 95°), Darst.: aus Benzoin, Eigg. **II** 2702; v. — u. Derivv. aus Arylbenzylketon mit $SeO_2$ **I** 4429.
Krystallstruktur **II** 41; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen **II** 1702; magnet. Doppelbrech. **I** 3491; (opt. Moment) **I** 3665.
Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali **I** 2324; Oxydat. mit Perjodsäure **I** 2743; Rk. mit Benzhydrylnatrium **II** 1718; Mol.-Verbb. mit Magnesiumjodalkoholaten **II** 2892, 2893; Herst. d. Dihydrazone v. — u. seinen Derivv. (isomere Form v. Benzildihydrazon) **I** 2931; Verwend.: zur Härt. v. Gelatinelsgg. u. photograph. Emulss. **I** 4388*; zur Best. d. ebullioskop. Konstanten v. Bzl. u. Chlf. **I** 986.
**Benzildioxim** s $C_{14}H_{12}O_2N_2$.
**Benzilsäure,** Rk. mit Chloräthyldiäthylaminhydrochlorid **II** 2753*.
**Benzimidazol,** Darst. (genaue Arbeitsvorschrift) **II** 1158; sulfonierte —-Derivv. **I** 4516*.

## Benzin.

Nomenklatur **I** 3433; Bericht *1934* **I** 4100; zehn Jahre Forsch. (Übersicht über d. Arbeiten d. National Gasoline Association of America) **II** 2063.
**Gewinnung**: Gewinn., Verwend. usw. (zusammenfassender amerikan. Bericht) **I** 4100; Herst. (Fortschrittsbericht) **II** 3075; (Verf. d. Polymerisat. Process Corp.) **I** 2010; Gewinn.: aus Gasen durch Waschöl **I** 2670*; aus Gasen durch Wasch- oder Adsorpt.-Verff. **II** 730*; aus Schwelgasen durch Kompress. **II** 2266; durch stufenweise Kondensat. eines Gemenges v. KW-stoffgasen u. -dämpfen **I** 1553*; aus Ölschiefer, Kohle u. dgl. durch Verschwelen unter Druck u. Fraktionier. d. Destillate **I** 2265*; durch Behandl. v. Ölen, pflanzl. u. tier. Fetten durch Erhitzen mit *5—25*% Katalysatorgemisch **II** 1473*; aus Abfallbaumwollsaatölen **I** 3245; aus Carbonaten durch Hydrier. über CO **I** 3751*.
Gewinn. durch Cracken s. unter *Cracken.*
Gewinn. durch Hydrier. u. nach Fischer-Tropsch s. *Hydrierung.*
Gewinn. durch Polymerisat. v. gasförmigen KW-stoffen s. unter *Kohlenwasserstoffe.*

### Naturgasbenzin (Gasolin).

Wirtschaftsbericht **I** 4236; Herst. u. Arbeitsweise v. Anlagen zur Gewinn. **II** 1470, 2835, 3500; Gewinn. aus Naturgas **II** 3241*; (mittels Waschöl) **II** 2652*; (durch Auswaschen d. höheren KW-stoffe durch Waschöl) **I** 3062*; Absorpt. v. Bzn.-Dämpfen aus Naturgasen **I** 699*; neuer Kolonnenboden in einer Öl-Gas-Absorpt.-Kolonne (Sprudelkolonne) **II** 1280; Isopentan zur Gewinn. v. Fliegerbenzin mit d. Octanzahl *100* aus d. in d. Vereinigten Staaten hergestellten Naturgasbenzin **II** 1470; s. auch *Erdgas.*

### Destillation u. Entgasung.

Gewinn. durch Dest. **I** 1770*; Einfl. d. Genauigk. d. Dest. auf d. Ausbeuten **II** 2833; fraktionierte Dest. **II** 730*, 2651*; (Aufarbeit. v. Spaltprodd.) **II** 2651*; Dest. u. Fraktionier. v. Spaltprodd. **I** 1554*; Fraktionier. in Berühr. mit Legierr. v. Cu, Al oder Zn mit Mn (Verhüt. d. Harzbldg.) **I** 4856*; Herst.: v. stabilisiertem Bzn. aus Spaltdestillaten **II** 913*; v. Sommer- u. Winterbenzin **II** 913*; unterbrochen arbeitende Fraktionierkolonnen zur Abscheid. v. Bzl., Toluol u. Xylol aus d. Bzn.-Frakt. d. Shukkokorohöles **I** 3245; Dest. im Gemisch mit Pyridin u. Toluol **II** 2763*; Entwässern v. Gemischen aus Alkoholen, Bzl. u./oder Bzn. u. hochsd. Ölen durch Dest. **II** 2187*; wicht. Verf.-Eigenhh. in Entgas.-App. (neue Anlage zum Entgasen v. Spaltbenzin u. zum Absorbieren v. Gasen) **I** 4843; Absorpt. in Ölen u. Ausblasen v. Leichtbenzin aus d. Öl (Erläuter. d. Formeln) **I** 2662; Stabilisieren (durch Behandl. mit Butan) **I** 2670*; (mit heißen Bzn.-Dämpfen zwecks Austreib. d. zu leicht sd. Anteile) **I** 4856*; (Abtrenn. v. korrodierenden S-Verbb. mit Waschöl) **II** 3622*; s. auch *Mineralöle* (*Destillation*).

### Aromatisierung.

Katalyt. Aromatisier.: unter Druck **II** 3745; über Pt auf Aktivkohle (*310°*) bzw. Ni auf $Al_2O_3$ (*300—302°*) **I** 2663; enger Fraktt. d. Ssurachanschen u. Balachanschen Bznn. **II** 1281; d. Bzn. v. Nowa-Bogatinsk (Emba) **I** 250; Aromatisieren **I** 4856*; **II** 2653*; (in d. Dampfphase bei *445—735°*)

II 3243*; (in d. Dampfphase bei etwa *570—595°* u. *20—70* at) II 1285*; (bei etwa *675—730°*) II 1285*; Behandl. in einer Rohrschlange unter Druck in d. Dampfphase (Erhöh. d. Octanwertes) I 1771*; Überleiten in d. Dampfphase über Phosphate d. Erdalkalien (Tricalciumphosphat) oder Borphosphat II 3749*; s. auch *Cracken*.

Therm. Kondensat., Chlorier. usw. s. unter *Kohlenwasserstoffe*.

### Raffination.

**Allgemeines,** Raffinat.-Mittel (Notwendigk. d. Verbesser. d. Verff.) I 4845; neue Wege d. Raffinat. u. Stabilisat. d. Crackbenzine (Übersicht) II 1471; chem. Verf. beim Raffinieren II 231, 1649; neue Verff. zur Raffinat. v. Bzn. aus Braunkohle (Befreiung v. Diolefinen u. S-Verbb.) II 1470; chem. Raffinat. v. Spaltbzn. II 913*; (in mehreren Fraktt.) II 1473*; (polymerisierende Behandl.) II 2069*; s. auch unter *Mineralöle* (*Raffination*).

**Säureraffination,** Einw. v. $H_2SO_4$ auf Spaltbzn. (Übersicht) II 231; Behandl. mit $H_2SO_4$ I 3247*; (Entschwefeln v. Spaltbzn.) II 2070*; (ununterbrochene Säurebehandl.) II 230; (in *3* Fraktt.) I 4650*; Raffinat.: v. durch Druckhydrier. gewonnenem Bzn. mit *98*%ig. $H_2SO_4$ II 730*; mit $H_2SO_4$ unter Zusatz einer geringen Menge Säureteer II 3868*; Raffinat. (Antioxydat.-Mittel, wie Hartholzteeröl, polymerisierende Raffinat. mit *90*% $H_2SO_4$) II 3622*; Raffinat., Aufhell. u. Entfärb. mit einem Salz d. $SO_2$ ($NaHSO_3$) u. d. entsprechenden Menge Säure ($H_2SO_4$) I 936*; Befreiung v. mit Säure behandelten Leichtölen v. darin enthaltenen Schwefelsäureestern I 3247*; Raffinat.: in fl. Phase mit Lsgg. v. Ferrisulfat in HCl oder $FeCl_3$ in $H_2SO_4$ II 412*; mit $NaNO_3$ u. verd. Mineralsäure II 3623*; anfallendes Druck-Spaltdestillat im Rohbzn. bei d. Säureraffinat. II 2834.

**Raffination mit Hypochlorit,** Verff. zum Entschwefeln mit Hypochlorit II 1649; Raffinat.: mit Hypochloriten I 4382*; mit NaOCl ($Ca[OCl]_2$) u. NaOH I 3247*.

**Natriumplumbitverfahren,** Behandl. mit Na-Plumbitlsg. (Wirtschaftlichk.) II 2835; Umwandl. v. Mercaptanen in Disulfide mit Na-Plumbitlsg. (Übersicht über d. Chemismus) I 4646; Raffinat.: mit Na-Plumbitlsg. I 2268*, 2670*; (Verbesser. d. Octanzahl durch Redest.) I 4646; mit einer Suspens. v. PbS in NaOH I 4650*; mit Plumbitlsgg. u. darauf über Adsorpt.-Massen in Ggw. v. Luft oder $O_2$ II 3622*; mit Plumbitlsg. u. Nachbehandl. mit Calciumhypochlorit I 4650*; Gewinn. v. Nebenerzeugnissen aus d. Plumbit-Kreislaufverf. (Trenn. d. Bzn. v. d. erschöpften Plumbitlsg.) I 4844; Herst.: v. Mercaptanen aus mercaptanhalt. Petroleum-KW-stoffen d. in Dampfform mit Na-Plumbit in Berühr. gebracht werden I 257*; Herst. v. „Doktorlsg." aus PbS-Schlamm II 2072*; volumetr. Verf. zur schnellen Best. v. Pb in Plumbitlsg. I 4648.

**Raffination mit Alkali in flüssiger Phase,** Gewinn. v. Crackbzn. ohne schwefelsaure Raffinat. durch Behandeln mit NaOH u. nachfolgender Stabilisier. mit α-Naphthol II 2063; Raffinat.: mit wss. Alkalilauge zur Entschwefel. I 3617*; mit Alkalihydroxyden (Gemisch v. NaOH u. KOH) II 1101*; mit Alkalien bzw. Erdalkalien in Lsg. unter Druck bei etwa *150°* I 2878*; mit Alkaliphenolatlsgg. in Ggw. milder Oxydat.-Mittel (Umwandl. v. Mercaptanen in Disulfide) II 413*; mit *8—10*%ig. NaOH u. mit NaOCl zur Oxydat. d. Mercaptide I 2267*; (Regenerier. d. NaOH durch Oxydat. mit Luft) I 2267*; Entfernen v. elementarem S mit Alkali- oder Erdalkalipolysulfiden II 730*; Raffinat. durch Oxydat. d. Mercaptane zu Disulfiden mit Alkali- oder Erdalkalipolysulfiden II 2070*.

**Raffination mit Bleicherden usw. in flüssiger Phase,** Raffinat.: mit einer Aufschwemm. v. Entfärb.-Ton in Mineralöl in einer Heizschlange I 2017*; über mit Säure behandelter Adsorpt.-Erde (Polymerisat. d. zur Verharz. neigenden Anteile) I 4856*; mit Silicaten, A-Kohle, Infusorienerde oder auch mit $H_2$ II 236*; mit einem Adsorpt.-Mittel, wie Fullererde, d. Metallsalze zugesetzt sind (Sulfidbldg.) II 3622*.

**Verschiedene Verfahren in flüssiger Phase,** Reinigen: mit wasserentziehenden Mitteln ($CaCl_2$, $Na_2SO_4$, NaCl) I 2667*; v. Bzn. aus Urteeren mit $FeCl_3$ II 4270; mit Cu(II)-Salzen (Bldg. v. Disulfiden) I 930; mit *25—50* Vol.-% an $NH_3$ (zur Herabsetz. ihres S-Geh.) I 4855*; $SiO_2$ als Entfärb.-Mittel II 1650; Raffinat.: mit Äthylenbromid u. $NH_3$ (Erhöh. d. Beständigk.) I 4382*; mit Morpholin zur Entfern. v. $CS_2$ II 3971*; durch Einw. v. p-Chinonen, bes. α-Naphthochinon (Entfern. d. Diene) I 485*; durch Einw. v. α,*β*-ungesätt. Carbonsäuren bzw. deren Anhydriden, z. B. Maleinsäureanhydrid (Entfern. d. ungesätt. Harzbildner) I 485*; Entfern. v. Halogen u. Halogenwasserstoff in Ggw. v. $NH_3$ I 4851*.

**Raffination mit selektiven Lösungsmitteln,** Extrakt. mit fl. $SO_2$ (Herst. v. Bzn. mit hoher Octanzahl) II 730*; zweistuf. Verf. mit fl. $SO_2$ II 3971*; Behandl. mit Gemischen v. fl. $SO_2$ u. fl. $CO_2$ II 3623*; Raffinat.: mit fl. $SO_2$ u. Behandl. d. Extraktes erst mit verd. $H_2SO_4$, dann mit Alkali II 3971*; mit Furfural u. W. I 4855*.

**Raffination mit Bleicherden in der Dampfphase,** Ursache d. bleichenden Wrkg. d. Bleicherden I 689; Bleichen mit HCl-aktivierten Bleicherden II 523; Bleicherdebehandl. nach d. Gray-Verf. II 1825; (Raffinat. v. Spaltbzn. aus argentin. Rohölen u. Gasölfraktt.) I 689; Raffinat.: durch Adsorpt.-Stoffe zwecks Entfern. d. zur Polymerisat. neigenden Stoffe II 912*; mit Fullererde oder dgl. II 568*, 729*; mit in Beweg. befindl. feinverteilter Fullererde II 3868*; mit Adsorpt.-Erden u. nachfolgender Neutralisat. mit Alkalien (Verhinder. d. Verfärb.) I 4856*; in d. Dampfphase kontinuierl. mit einem Absorpt.-Ton wie Fullererde, Bentonit, Allapulguston I 2267*; Entschwefel.: bei etwa *330* bis *400°* über Ton I 5017*; über Bauxit bei *310* bis *400°* I 4382*; Raffinat. in zwei Fraktt. (leichtere Frakt. mit Adsorpt.-Erde, d. schwerere mit Säure) II 236*.

**Raffination mit $ZnCl_2$ usw. in der Dampfphase,** Raffinat. mit konz. $ZnCl_2$-Lsg. (Lachmann-Verf.) II 1649; Raffinat.: mit einer wss. Lsg. v. $ZnCl_2$ in Ggw. v. $H_2$ unter Druck I 3780*; zwecks Entfern. d. Harzbildner in d. Wärme mit wasserfreiem $FeCl_3$ I 1356*; bei etwa *155—315°* unter Drucken in Ggw. v. lösl. Salzen v. Zn, Cu, Cd, Hg zur Entfern. d. polymerisierbaren u. S-halt. Verbb. II 1100*; bei etwa *150—200°* mit Salzlsgg. v. Zn, Cu, Cd, Al, Ni zwecks Entfern. d. S-Verbb. II 3868*; bei *100—350°* mit maximal *12*% eines Gemisches v. $FeCl_3$ u. $AlCl_3$ unter Zusatz v. etwas Nitrosylchlorid I 5017*; mit Metallnitraten v. Fe, Bi, Al, Cu, Ni u. darauf mit Ätzalkalilsg., dann mit $H_2SO_4$ II 4271*; zur Entfern. d. harzbildenden Anteile bei *300—500°* über Sulfide, Telluride d. *6.—8.*-Gruppe II 3868*; mit wss. HCl über Messing (Day-Verf.) II 1649; mit W.-Dampf u. HCl über Messingkontakten zur Verringer. ihres Harzgeh. u. anschließend mit $H_2SO_4$ I 4650*; unter Druck u. bei *100—300°* mit wss. HCl in Ggw. v. Zn-halt. Ton I 4650*; mit HCl u. W.-Dampf u. einer Lsg. v. $ZnCl_2$ u. $CuCl_2$ oder CuO I 2267*; mit HCl über Kupfersilicat II 3868*; mit $NH_4Cl$ in Ggw. v. $ZnCl_2$ II 912*; bei etwa *150* bis *315°* u. *7—28* at unter Zusatz v. $Cl_2$ u. $NH_3$ über Kontakten II 3868*; Entschwefeln mit einem Gemisch v. $CuSO_4$, $NH_4Cl$ u. Bleicherden II 1649.

**Verschiedene Verfahren in der Dampfphase,** Raffinat.: bei *400—650°* F über Katalysatoren II 3868*; über polymerisierend wirkenden Kontakten II 3868*; mit polymerisierend wirkenden Stoffen unter Druck bei Tempp. zwischen *20* u. *250°* II 4078*; über einen dehydrierenden Katalysator II 2070*; Thermopolymerisat.-Reinig. v. fl.-

phas. Preßdestillat **II** 1096; Kombinat.-Verf. zur Stabilisier. v. Leichtdestillaten u. Polymerisat. gasförm. KW-stoffe **II** 3383*; Entharz. bei *370* bis *430°* **II** 2653*; Raffinat.: nach Zusatz v. *2—50*$^0/_0$ Dest.-Rückstand bei *370—430°* u. *70* at **II** 3971*; mit wss. unterchlor. Säure **I** 4855*; mit einer *5—10*$^0/_0$ig. Lsg. v. unterchlor. Säure **I** 2669*; mit gasförm. $SO_2$ über $AlCl_3$ **II** 911*; mit $SO_3$ u. einem Sulfat, Phosphat oder Chlorid **II** 2652*; mit durch inerte Gase verd. Stickoxyden **I** 3780*; Entschwefel. mit CO **II** 1470; Behandl. unter Zusatz v. $NH_3$ durch geschmolzene Alkalimetalle **I** 3062*; Raffinat. v. heißen Spaltprodd. mit einem Gemisch v. feinverteiltem Metall u. einer alkal. Lsg., d. miteinander unter $H_2$-Entw. reagieren **II** 1657*; Behandl. v. KW-stoffdämpfen mit einer Suspens. v. Naphthenseifen u. bas. reagierenden Stoffen **I** 3437*; Entfern. d. hochungesätt. u. S-Verbb. in d. Dampfphase mit einer konz. Lsg. v. $KMnO_4$ **II** 2652*; Raffinat.: zur Entfern. v. Di- u. Triolefinen mit $H_2SO_4$ u. Phosphorsäure bei *125—315°* **II** 730*; mit einer Lsg. v. $H_2SO_4$ u. $CrO_3$ **II** 3868*; mit Phenolen (Teersäuren, Naphtholen) u. $H_2SO_4$ bei Tempp. bis *150°* **I** 3617*; Reinig. u. Stabilisier. durch wiederholte Behandl. mit geringen Mengen Sulfosäuren (Bzl.-, Naphthalinsulfosäuren, Methylschwefelsäure u. ähnl.) **I** 1771*; Spaltverf. mit gleichzeit. Raffinat. d. Spaltprodd. mit chlorierten Aromaten (Chlorbenzol) oder d. entsprechenden Sulfon- oder Sulfinsäuren u. mit $NaNH_2$ **I** 2669*.

**Raffination durch Hydrierung,** Reinig. v. Spaltbzn. durch Hydrier. **II** 2063, 2652*, 3034; Entschwefel.: d. Bzn. aus Sterlitamak-Erdöl durch Hydrieren oberhalb *400°* **I** 3245; d. Erdölfraktt. v. Ischimbajew (unter $H_2$-Druck in Ggw. v. $MoS_2$ auf Silicagel) **II** 230; (nach d. Hydrier.-Meth. in Ggw. v. $MoS_2$ u. namentl. v. $Cr_2O_3$) **II** 231; v. Schieferbzn. (Einw. v. Katalysatoren u. $H_2$) **II** 4072; in d. Dampfphase mit $H_2$ über Katalysatoren **II** 911*; v. Schwelbzn. durch Behandeln mit $H_2$ oder $H_2$ enthaltenden Gasen unter Druck in Ggw. v. Chloriden d. Mo, Cr oder W **I** 485*; Hydrier. in Ggw. v. Katalysatoren (Hydrier. d. Diolefine, Harze, Asphalte) **I** 1156*; Überleiten v. $H_2$-reichen, klopfenden, unstabilen u. unreinen Benzinen in Dampfform zusammen mit $H_2$ oder $H_2$-halt. Gasen über Katalysatoren **I** 1159*.

### Harzbildung u. Antioxydationsmittel.

Lichtbeständigk. (photochem. Bldg. v. Farbe, Trüb., Harz u. Rk.-Prodd.) **I** 4646; **II** 231; Harze bildende KW-stoffe **II** 2060; Einfl. v. Peroxydverbb. auf d. Harzbldg. v. Spaltbzn. **I** 4101; (Unters. d. bei d. Oxydat. gebildeten O-Verbb.) **II** 3865; Harzbldg. bei schneller Alter. in d. Bombe unter $O_2$-Zugabe u. bei d. Lager. unter Luftzutritt **II** 408; Einfl. d. chem. Zus. v. Spaltbzn. auf ihre Stabilität (Einfl. d. Diolefine) **I** 2010; Oxydat.-Prodd. v. Spaltbzn. u. d. Verwend. v. Mitteln zur Verhinder. d. Harzbldg. **II** 231; zusammenfassende Übersicht über d. Harzbldg. u. Vermeid. durch Farbstoffe u. Mittel zur Verhinder. d. Harzbldg. **II** 1649; Mittel zum Verhindern d. Harzbldg. **II** 2269; (Übersicht) **II** 231; (neuere Fortschritte) **I** 3615; (Tabellen) **II** 549; erste techn. Verss. zur Stabilisier. v. Spaltbzn. durch Inhibitoren **II** 3615.

Raffinat. u. Stabilisier. v. Spaltbznn. durch Zusatz v. Antioxydat.-Mitteln **I** 3617*; Antioxydat.-Mittel (Fluorenderivv.) **II** 236*; (Phenole) **I** 2670*; (*0,001—0,1*$^0/_0$ Kresol) **I** 4383*; (*0,001*$^0/_0$ Pyrogallol oder Brenzcatechin) **II** 2653*; (mehrere OH-Gruppen enthaltende aromat. Verbb., z. B. Gallussäure bzw. Polyphenole) **I** 1771*; (Pyrogallol, Hydrochinon, Brenzcatechin u. Gallussäure) **I** 3248*; (*0,001—0,009*$^0/_0$ Brenzcatechin, Pyrogallussäure, Anilin, Diphenylamin usw.) **II** 2653*; (Chinhydron) **I** 2671*; (Bis-[oxyaryl]-dialkylmethane) **I** 1771*; (Alkoxydioxybenzol) **I** 2671*; (Tetraalkoxybenzole) **II** 236*; (Gemisch v. Dioxynaphthalinen) **I** 3618*; (Oxychinoline oder Oxytetrahydrochinoline) **II** 731*; (aliphat. Polyamine d. Zus. $H_2N$-CH(R)-CH(R)-CH($R_1$)-$NH_2$) **II** 1285*; (substituierte Naphthalinderivv. zur Verhinder. d. Harzbldg. u. $NH_3$ oder organ. Amine zwecks Verhinder. d. Verfärb.) **I** 4857*; (aus aromat. substituierten Aminoindanen) **II** 3955*; Antioxydat.-Mittel (Polyaminophenanthren oder Oxyaminophenanthren, wie Aminooxypicen) **I** 4857*; (prim. aromat. Amine mit aromat. Polyoxyverbb.) **II** 1260*; (Diamino-, Dioxy- oder Aminooxyderivv. v. Aromaten) **I** 2671*; (Di-α-naphthyl-2-methylphenylamin) **I** 4857*; (2.4-Diaminophenol) **I** 2670*; (Alkyl- oder Aralkylaminophenole) **II** 2070*; (Cyclohexylaminophenole) **I** 2671*; (Gemisch v. α-Naphthol u. α-Naphthylamin) **II** 236*; (Rk.-Prod. aus o- oder p-Aminophenol mit aromat. Aminen) **I** 3618*; (Indophenole) **I** 4857*; (aromat. Amine oder Phenole u. Farbstoffe d. Indophenol-, Oxazin-, Indiamin-, Eurhodin-, Safranin- oder Aposafraninbasen) **II** 731*; (Aminophenone, wie 2-Amino-5-oxybenzophenon) **II** 1285*; (Amino-, Aminooxyacetophenon, Aminobenzophenon oder Aminooxybenzophenon) **II** 3749*; (Amino- oder Oxyazobenzol) **I** 4857*; (Azobenzol-, Azoxybenzol- oder Hydrazobenzolverbb.) **II** 912*; (Acetylderivv. v. Monoalkyl- oder Monoarylhydrazinen, aliphat. Diaminen, aliphat. Aminen u. sek. Aminen) **I** 4857*; (Semicarbazide, Carbazide bzw. Hydrazide) **I** 1771*; (*0,02*$^0/_0$ Harnstoff oder Thioharnstoff) **I** 2488*; (Mercaptane u. aliphat. sek. Amine) **II** 3039*; (aromat. Oxy- oder Aminosäuren) **I** 4383*; (Ester mehrwert. Phenole [Pyrogallol] mit aliphat. Fettsäuren oder Benzoesäure) **II** 3749*; Antioxydat.- u. Antiklopfmittel (Gemisch v. Fettsäuren u. Arylaminen oder Aminoalkoholen) **II** 731*; Stabilisier. v. Bzn. gegenüber Lichteinflüssen mit geringen Mengen v. Estern d. Oxyalkylamine **II** 2070*; Antioxydat.-Mittel (Diarylguanidinsalze v. Fettsäuren) **II** 1286*; (Phenylarsinoxyd, Methylarsinoxyde, Dimethylarsinoxyde, Äthoxyphenylarsinoxyde) **I** 4857*; (Morpholinderivv.) **II** 912*; (organ. Metallverb., wie Tetraäthylblei u. einer ungesätt. Fettsäure) **I** 4857*; (zwischen *250* u. *275°* sd. Frakt. v. Steinkohlenteeren) **I** 4383*; (Öle v. bei d. Dest. v. Steinkohle, Torf, Torbanit oder Schiefer) **II** 3749*; (Gemisch aus Hartholzteer u. einem aliphat. Amin) **I** 4857*; (geringe Mengen v. Kornöl) **II** 236*; Herst. v. nicht verharzendem Bzn. mit einem Antioxydat.-Mittel, d. beim Kp. d. Bzn. einen Dampfdruck v. mehr als *50* mm besitzen soll **II** 1285*; Entfärben durch Neutralisat. d. Eigenfärb. durch Zusatz eines violetten Farbstoffgemisches **I** 936*; vgl. auch *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe* [*Harzbildung u. Antioxydationsmittel*]).

### Lagerung usw.

Lagerfähigk. u. Lager.-Verluste **I** 929; Vermeid. v. Verlusten aus Bzn.-Lagerbehältern (Herabsetz. d. Geh. v. Gasen) **II** 568*; Lager. unter $H_2$ (Verhinder. d. Harzbldg.) **II** 913*; Korros. v. Metallen durch Bzn. **II** 858; (Einw. auf Metalle u. Legierr.) **II** 3240; Korros. d. Fe beim Kontakt mit d. Grenze Elektrolyt/Bzn. **I** 1697; Anstrichschutz d. Tankbehälter (allg. Angaben) **I** 1153; Verhinder. d. Korros. d. Innenflächen v. Tanks durch cremeart. Suspens. v. Hydraten u. Carbonaten d. Erdalkalimetalle **II** 3037*; Wärmeschutz für Behälter **II** 2841*; Luftschutz d. Lager brennbarer Fll. **I** 2018; aus Asbest, Textilfasern u. dgl. hergestellter imprägnierter Dicht.-Faden für Bzn.-feste Metallschläuche **II** 3749*.

### Physikal. u. chem. Eigenschaften.

Fluorescenzvermögen **I** 694; Verbreit.-Geschwindigk. d. Ultraschallwellen in Bzn. **I** 1793; Entw. v. Bzn.-Dämpfen bei Einw. v. Ultraschallwellen auf Steinkohlenteer **II** 2285; U.O.P. (Universal Oil Products Co.) -Kennzeichn.-Faktor **I** 3435; Dampfspann. **II** 3615; Enthalpie-Entropie-Diagramme für Gasolin-Bzl.-Dämpfe **I** 3104;

Flüchtigk. (Übersicht) II 1655; Oberflächenverdampfungskoeff. (Trockn. v. mit Bzn. getränktem Ton) I 1067; Verdampfungswärme I 2262; Viscosität (absol u. kinemat.) I 392; (bei hoher Temp.) II 2066; Viscosität d. zur Beförder. durch Röhren geeigneten Bzn. I 480; Einfl. v. Bzn.-Dampf auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander I 4884; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. Bzn. I 2909; Dicke u. Eigg. d. Albumin-Membran zwischen W. u. Bn. II 3551; Löslichk. u. Diffus. v. $H_2$ in Bzn. II 3032; Löslichk. v. $C_2H_4$, Propylen u. γ-Butylen in Bzn. bei Tempp. v. $-20$ bis $+40^{\circ}$ u. Drucken unter einer at I 3056; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in Bzn. I 1976; Einfl. v. Bzn. auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) I 974; Ionisier. v. $CS_2$, Ligroin, Tetrahydronaphthalin u. v. Gemischen dieser Fll. durch Röntgenstrahlen I 2701; Wrkg. d. $O_3$ auf d. Selbstentzünd. I 5013; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft I 3948; Bzn.-Exploss. durch Reib.-Elektrizität I 3937; Best. d. Explos.-Grenzen II 233; Ofen zur Prüf. d. Gaskorros. d. verbrennenden Bzn.-Gemisches II 2791; Einfl.: auf d. katalyt. Hydrier. v. Bzl. u. Sojabohnenöl I 321; auf d. Rk. v. Mn-Verbb. mit HCl I 2722; Verbrenn. im Motor, Klopfeigg., Antiklopfmittel s. unter *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

### Zusammensetzung.

Mol.-Geww. I 1153; chem. Zus. v. Erdölcrackprodd. II 4178; Unters.-Methodik d. Spaltbzn. (Best. d. Genauigk. d. Zus. d. ungesätt. Anteils) I 480; chem. Zus.: v. rumän. Bzn. (Octanzahl) I 4845; v. Ssurachanbzn. II 4270; (Natur d. Cyclohexanhomologen in d. „Octonaphthen"-Frakt.) II 3034; Natur d. Cyclohexanhomologen in d. „Nononaphthen"-Frakt. d. Bakuerdöls II 3035; chem. Zus.: d. Bzn. d. prim. Teere aus d. Braunkohle v. Tscheljabinsk I 3056; d. Schwelbzn. aus d. Teer v. Atschinsksapropeliten II 4178; v. pennsylvan. straight-run-Bzn. I 5013; d. Kopffrakt. d. Leichtöls aus d. Pyrolyse v. Gasöl (Geh. an Diolefinen mit konjugierten Doppelbindd.) II 2833; Bzl., Toluol u. Xylol in d. Bzn.-Frakt. v. Shukkoko-Rohöl I 3947; II 229; (Herst. v. Mono- oder Dinitrotoluol durch direkte Nitrier.) I 3614; (Trenn. u. Nutzbarmach. v. o- u. p-Nitrotoluol aus Mononitrotoluol) II 1096; S in Schieferbzn. I 4100.

### Toxikologie.

Akut narkot. Wrkg. (Wrkg. einmal. Einatmung verschied. Konzz. auf Kaninchen u. Katzen) I 1258; (Wrkg. wiederholter Einatmungen verschied. Konzz. auf weiße Mäuse) I 1258; Toxikologie I 4937; Bzn.-Vergift. (Durchlässigk. d. Blut-Liquorschranke u. Blutveränderr.) I 106; (Entsteh. u. Therapie) II 333; (beim Reinigen eines Öltanks) I 2389.

### Verwendung.

Reinig. für d. chem. Wäscherei (mit adsorbierenden Mineralien) I 1539*; Verwend. in d. chem. Wäscherei II 394; Bzn.-Wäsche weißer Wollwaren II 2632; unentflammbares Reinig.-Mittel aus einer Misch. v. Leichtbzn. (mit $CCl_4$) II 897*; (u. Acetylentetrachlorid) II 897*; Verfestig. (Herst. durchscheinender verfestigter Fll. unter Gelbldg. mit Harnstoff oder Phenolen u. HCHO) II 2070*; (durch Dispergieren in wss. Lsgg. v. Proteinen, Celluloseverbb. oder Salzen d. Alginsäure) II 2070*; Erhalt. in gebrauchsfert. Zustand (durch Aufsaugen v. por. Material) I 1539*; Rolle als azeotropierender Faktor bei d. Alkoholentwässer. II 3006; Crackgasolin als Quelle für α-Olefine zur Darst. v. $C_2H_2$ II 1894; Verwend. v. Spiritus an Stelle v. Bzn. in Nitrocelluloselacken u. Verdünnergemischen I 1972; Herst. v. Öllacken aus bei d. Reinig. v. gespaltenem Gasolin abgetrennten Polymeren II 2453*; Änder. d. Qualität bei Berühr. mit Gemischen aus Resinit (Thiokol) I 2845; Verwend. als Brennstoff u. in Brennstoffgemischen s. unter *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

### Untersuchungsmethoden u. Analyse.

Unters. (Best. d. D., d. Flüchtigk., Taupunkt, Dampfdruck, Farbe, Harzgeh., S-Geh., Octanzahl) I 4848; Dampfdruckbest. I 2062; californ. Verf. zur Best. d. Reid-Dampfdruckes I 2263; Anfangsdest.-Punkt u. Flüchtigk. II 2839; Best. d. Fließpunktes bei sehr tiefer Temp. I 4648; Analyse I 486*; (Urteerbenzin) II 4073; Identifizier. v. KW-stoffen durch Zusatz eines bestimmten Farbstoffs (Herkunft eines Bzn.) II 2653*; Identitäts- oder Herkunftsnachw. v. KW-stoffgemischen (rötlichgelbe Färb.) I 2265*; Best.: d. KW-stoffgruppen (gewichtsanalyt. Meth.) I 3246; d. chem. Zus. nach d. Meth. d. Anilinpunkte (AP.) u. d. katalyt. Dehydrier. nach Zelinsky II 4073; d. Harzgeh. (Übersicht über d. verschied. Verff.) I 2486; Prüf. d. Farbbeständigk. I 2665; Best. d. Stabilität I 3619*; (Sulfonmeth.) II 2837, 2838; volumetr. Best.-Meth. d. ungesätt. Anteile im Spaltbzn. II 3240; Anwend. d. H-Zahlmeth. zur Analyse v. Pyrolysebzn. (Best. d. ungesätt. u. aromat. KW-stoffe) I 4102; Bromometrie durch Br-Lsg. in Chlf. nach Mac Illiney I 5015; Best. d. Indukt.-Perioden im Dampfphasencrackbzn. (Best. d. Stabilität) I 5015; Best.: d. aromat. KW-stoffe in gesätt. Bzn. I 253; d. Aromatengeh. in marktübl. Bzn. I 4238; d. W.-Geh. (Anwend. v. gepulvertem Na) I 2486; d. Mercaptane (potentiometr.) I 4337; Verh. d. Tetralinperoxyds im Bzn. (Einfl. auf d. Nachw. v. S) I 4432; Näher.-Formel zu einem App. für konduktometr. Best. d. Geh. an Bzn.-Dämpfen in d. Luft II 341; neues, tragbares Meßgerät für Bzn.-Dampf-Luftgemische I 696; Nachw. bei Brandstift. (Unterscheid. v. Bzl.) I 820.

### Bibliographie.

Petroleum-Vademekum, internat. petroleum tables, Tafeln für d. Erdölindustrie u. Mineralölhandel I [3620]; Analyse v. Erdölprodd. [russ.] II [3041]; Best. d. Gruppenzus. v. Bzn. [russ.] II [2481]; techn. analysen II [3041]; Les carburants (l'essence) II [569]; s. auch *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*); *Erdöl*; *Kohlenwasserstoffe*; *Mineralöle*; *Petroläther*.

**Benzobraun BA,** II 4052.

**Benzocain** s. $C_7H_7O_2N$.

**Benzochinon (Chinon)**, Darst.: durch Elektrolyse v. Bzl. I 180*; aus Hydrochinon II 2531; durch Rk. v. $MnO_2$ mit Anilin II 3593*.

Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen II 3291; Dipolmoment I 2063, 3127; dielektr. Potential v. —-Hydrochloridlsgg. an d. Grenzfläche Lsg.-Luft (Methoden) II 1849; magnet. Susceptibilität II 2119; Thermochemie u. Kinetik d. Addit. an Cyclopentadien I 3307; mol. Kräfte zwischen — u. Cyclopentadien II 2119; anomale Diffus. in wss. Elektrolytlsgg. I 3287; Lsg.-Geschwindigk. eines rotierenden polykrystallinen Cu-Zylinders in verd. wss. Essigsäure, d. verschied. Mengen $H_2O_2$ u. — zugesetzt sind II 3771; Einfl. auf d. Auflösegeschwindigk. v. Zn in Säuren I 732.

Red. (Herst. v. Hydrochinon über Chinhydron) I 1112*; Herst. v. Chinhydron aus einer rohen —-Oxydat.-Misch. I 1112*; Konst. d. Intermediärprodd. d. Oxydat.-Red. I 3489; Rkk. (Bldg. v. Chinhydronen) II 2344; Halogenier. (Bldg. v. Oxoniumverbb.) I 2537; Verb. mit $HgCl_2$ II 283; Vers. zur Addit. an Diphenyl I 2744; Rk.: mit in β-Stell. negativ substituierten α.γ-Dienen I 2209*; mit Cyclopentadien (Mechanismus u. ster. Verlauf) II 43; (Kinetik) II 3775; mit Pyrrolen II 2365; Verh. gegen Diphenylmagnesiumbromid II 1341; Addit.-Verbb. mit Phosphinen (Konst.) II 954; Rk.: mit Triphenylphosphin II 1531; mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein II 4122; mit

Kiefernharzsäuren II 3120; Wrkg.: als negativer Katalysator bei d. Benzoinkondensat. I 330; auf 2.5-Bis-[2′.4′-dimethylpyrryl-(1′)]-3.6-dibromhydrochinon (oxydierende) II 4147.

Wrkg.: v. Leberaldehydrase in Ggw. v. — I 1443; d. Leberalkoholdehydrase in Ggw. v. — I 1444; Einfl.: v. Tumorkochsaft auf d. hemmende Wrkg. d. — auf d. Milchsäurebldg. in Muskelextrakten II 4017; auf d. Dehydrier. d. Bernsteinsäure an Kohle (Modell-Rk. zur Wrkg.-Weise v. Succinodehydrase) I 575; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) II 1757; Verbesser. v. elektrolyt. Cr-Bädern durch —-Zusatz I 1958*.

**Benzochromfarbstoffe,** Verwend. beim Färben: v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra I 184; v. Wollstra I 4504.

**Benzodipyridin** s. $C_{12}H_8N_2$.

**Benzodipyrrol** s. $C_{10}H_8N_2$.

**Benzoe** s. *Balsame.*

**Benzoechtkupfer 3 RL** zur Wollstrafärberei II 3197.

**Benzoechtkupferblau GL** zur Wollstrafärberei II 3197.

**Benzoechtkupferbraun 3 GL** zur Wollstrafärberei II 3197.

**Benzoechtkupferfarbstoffe** zur Wollstrafärberei I 184, 4504; II 3198.

**Benzoechtkupfergelb GGL,** Eigg., Verwend. II 1617; (zur Wollstrafärberei) II 3197.

**Benzoechtkupfergelb RL** zur Wollstrafärberei II 3197.

**Benzoechtkupferrot RL** zur Wollstrafärberei II 3197.

**Benzoechtkupferviolett BBL** zur Wollstrafärberei II 3197.

**Benzoesäure,** Vork.: im fetten Samenöl v. Celastrus paniculatus II 4267; v. — u. —-Estern in Nadelölen v. Coniferen Washingtons II 1450; in Rohrmelasse I 4820; Darst.: v. deuterierter — II 454; v. Phenyl-$d_3$-carbonsäure (Eigg.) I 4893; v. Phenyl-$d_5$-carbonsäure II 1880; v. H-D-Benzoesäure aus H-D-Zimtsäure I 4000; Isotopenaustausch zwischen W. u. — I 2067; Austausch v. H gegen D durch $D_2O$-halt. Lösungsmittel I 4893; Darst.: durch Oxydat. v. Toluol (Sn-Vanadat als Katalysator) II 1154; durch Einw. v. Na u. $CO_2$ auf Chlorbenzol II 966; aus Chlor-, Brom- u. Jodbenzol über d. Nitril I 2538; aus Diamylquecksilber u. Na in Bzl. II 1900; aus Methylisopropylbenzophenon II 1919; aus phthalsauren Salzen I 1506*; Bldg.: aus n-Octan II 2895; bei d. Oxydat. v. aromat. KW-stoffen u. weitere Oxydat. durch $KMnO_4$ II 4242; aus Benzylchlorid II 3657; neben Halogenalkylen aus Benzotrichlorid u. $(C_2H_5)_2O$ II 4048*; aus 1.4-Diphenyl-2.3.4-tribrombutenol II 2719; bei d. Rk. v. Benzaldehyd mit Fehlingscher Lsg. I 2324; aus Zimtaldehyd durch Oxydat. mit $O_2$ I 544; aus Phenyl-[α-äthyl-β.β-diphenylvinyl]-keton I 2531; bei d. Oxydat. v. Benzil bzw. Benzaldehyd mit Perjodsäure I 2743; aus Benzilen I 4429; aus Diphenacyldiphenylmethan II 300; bei therm. Zers. v. Benzoylacylperoxyden I 2323; aus β-[4-Methoxy-3-xenoyl]-propionsäure II 4114; bei d. katalyt. Hydrier. v. o-Brombenzoesäure II 2887; bei d. Dehalogenier. v. β-Bromphenylbrenztraubensäure I 2926; Bldg. durch Einw. d. Säurechlorids: auf Metallhydride I 2538; auf Schiffsche Basen I 3675; Bldg.: bei d. Einw. v. $ZnCl_2$ auf Ester I 2059; aus Phenylfuroxan bzw. Phenyloximinoessigsäurenitriloxyd II 622; aus Phenollignin bzw. Methylglykollignin II 90; aus Oroxylin I 4576; aus Oroxylin-A II 799; aus Cuminöl bei d. Cannizzaro-Rk. I 1733; aus Izalpinin I 2568; v. o-, m-, p-[Methylphenylarsino]-benzoesäuren (Verss. zu ihrer Spalt. in d. opt.-akt. Komponenten) I 758.

Flammenspektr. II 963; charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot I 3316; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — I 3306; isomorphe Vertretbark. v. Cl, OH u. $CH_3$ in substituierten — II 601; elektrolyt. u. spektroskop. Eigg. II 1684; Dissoziat.-Konstante I 3664; (in A.) I 3815; (Beeinfluss. durch tert. $C_4H_9$) II 609; (in verschied. Salzlsgg.) II 452; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität II 2120; magnet. Susceptibilität II 451; freie Energie bei *522°* absol. (Mechanismus d. Bldg. aus $C_6H_6$ u. $CO_2$) I 4709; therm. Verh. v. Estern II 3288; therm. Analyse d. bin. Syst. Antipyrin-— I 1204; Dreistoffsyst. Resorcin-Harnstoff-— I 2281; Zustandsdiagramm d. bin. Systeme mit α- u. β-Naphthylamin I 2727; schnelle Verdampf. d. Gemische v. $CH_3COOH$ u. — I 1191; Adsorpt.: an Kohle in Bzl. II 1505; an verschied. Tonerden u. Tierkohle (Einfl. polarer Lösungsmittel) II 3890; „Gewöhn.-Erscheinn.“ bei d. Adsorpt. v. — I 3980; Löslichk. in Mischungen organ. Lösungsmittel I 4420; Verteil. zwischen W. u. Isobutylalkohol I 2726; Lösungsgeschwindigk. v. Zn u. Mg in wss. —-Lsgg. I 1365; Dissoziat.-Verhältnisse d. HOD in einer gesätt. Lsg. v. — II 1857.

Red.: zu Toluol I 758; elektrolyt. (mit d. Hg-Tropfelektrode) II 3081; (in Lsgg. v. Tetramethylammoniumsalzen) II 1686; Oxydat.: mit $H_2O_2$ mit u. ohne Cu-Katalysator (Verh. nach d. Kuppeln mit Glycin) I 1415; durch $KMnO_4$ (Kinetik) I 4547; in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid I 1762; Nitrier. I 3137; Chlorier.-Geschwindigkk. d. p-Alkyloxybenzoesäure I 3679; Sulfurier. mit $SO_3$ I 4134; Einfl. v. schwerem W. auf d. Verester.-Geschwindigk. in äthylalkoh. Salzsäure I 3496; Alkylier. durch Einw. v. Olefinen in Ggw. v. Sulfonsäuren I 4990*; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ II 966; Mol.-Statistik d. Verester. (Geschwindigk. d. Rkk. in Lsgg. bestimmende Faktoren) I 1837; Kondensat. mit $C_6H_5Cl$ I 4004; Mol.-Verb. mit Benzidin I 1204; Verh. gegen Pyrrole I 548; relative Rk.-Fähigkk. d. Hydroxylwasserstoffs in — u. Derivv. (Rk. mit Di-p-tolyldiazomethan) I 741; Rk. mit α-Äthoxycinchoninsäureäthylester I 4435; Herst., therapeut. Verwend. v. Verbb. mit Huminsäuren II 2570*; Einw. auf Borax- oder NaOH-Borsäurelsgg. (Temp.-Einfl.) I 1392; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961.

Enzymat. Umbau in d. Pferdeniere I 123; Einfl. auf d. Harnsäureeliminat. bei Leberkrankheiten I 3534; Wrkg. auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; abtötende Kraft in Ggw. v. Protein I 93; —-Geh. d. Preißelbeeren in ihrer Bezieh. zur Qualität u. Haltbark. I 913; Verwend. als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) II 3958; (Unschädlichk.) II 3733; (Verh. in Limonaden) II 2251; (Verh. in Tabakwaren) I 5002; Frischhalten v. tier. u. pflanzl. Stoffen für Nahr.-Zwecke durch Behandl. mit — u. einem Lösungsm. für — I 915*; Herst. aus Benzoylchlorid, bes. zur Konservier. v. Grünfutter u. Jauche II 3858*; Verwend.: zur Leimkonservier. II 3247; in Gemischen mit Na-Salicylat, Kresolen, Xylenol, Guajacol u. Kreosot als Emulgatoren I 823*; in elektrolyt. Zellen II 834*; Wrkg. auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904.

Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539; u. Isolier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908; Nachw. u. Best. als Konservier.-Mittel I 4827; ebulliometr. Mess. d Feuchtigk.-Geh. in Standard-— I 595; oxydimetr. Analyse v. —-halt. bin. Gemischen v. organ. Verbb. II 2411; Sublimat.-Röhre für d. —-Best. I 3876; Best.: v. kleinen Mengen II 3825; in Sumatrabenzoe II 1382; d. freien u. gebundenen — in biol. Material u. enzymat. Umbau d. — in d. Pferdeniere I 123; Analyse v. zusammengesetzter —-Salbe d. British Pharmaceutical Codex I 3541; Best. v. kleinen Mengen W. in fester — I 595.

Ag-Salz, therm. Zers. I 3477; II 3657; Rk. mit Halogenen in Ggw. v. Bzl. II 602.

Ca-Salz, Herst. aus Ca-Phthalat I 1506*; Rk. mit Calciumdeuterat I 2068.

Cu-Salz, Ammoniakate d. — II 3281.

Mg-Salz, Einfl.: auf d. Ca-Exkret. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4025.

$NH_4$-Salz, Verwend. zur gravimetr. Best. d. V I 1924, 3549.

Na-Salz (**Natriumbenzoat**), Bromier. I 4717; Rk. mit V(III)-Salzen I 2919; Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4025; Geschmacksschwellenbest. mit — u. Nipakombin I 912; Unverträglichk. d. Kaffeincitrats mit — (Vermeid.) II 3567; Verh. als Konservier.-Mittel: für Tabakwaren I 5002; für Margarine II 213; analyt. Unters. I 1263.

Zn-Salz, tensimetr. Unters. d. Ammoniakate II 3524.

**Äthylester** (**Äthylbenzoat**) (Kp.$_{753}$ 208—212°), Bldg.: durch Einw. v. Metallhydriden auf d. Säurechlorid in Ä. I 2538; bei d. Rk. v. α-Äthoxycinchoninsäureäthylester mit Benzoesäure I 4435; Dipolmoment I 3127; spezif. Wärme I 971; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) I 2537; Eigg., katalyt. Red. unter hohem Druck u. hoher Temp. I 4003; Verh. gegenüber fl. $NH_3$ II 3298.

**Methylester** (**Methylbenzoat**) (Kp. 196°), Darst. durch Verester. mit $BF_3$, Eigg. II 1338.

**Benzoesäureanhydrid** s. $C_{14}H_{10}O_3$.

**Benzoformgelb RL,** II 4052.

(—)-**Benzoin,** konfigurative Bezieh. zwischen opt. akt. Desylamin u. Benzoin II 614; Berichtig. d. Erklär. für d. Bldg. aus (—)-Mandelsäureamid II 615.

*gewöhnl.* **Benzoin,** —-Kondensat. (Rk. zwischen reinem Benzaldehyd u. reinem KCN) I 328; (negative Katalyse) I 329; (Wrkg. v. W.) I 329; (Hemm.) I 330; Synth.: aus Benzil II 1718; v. Benzoinen I 1610; v. gemischten Benzoinen II 2702; UV-Absorpt.-Spektr. I 2329; Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) I 4548; diamagnet. Susceptibilität II 451; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali I 2324; Red. an d. Hg-Tropf-Kathode I 1002; Oxydat. mit Perjodsäure I 2743; Kondensat.: mit Hydrochinon bzw. 2.5-Dibromhydrochinon I 58; mit $CH_2O$ (Zwischenprodd. d. Rk.) I 1224; mit Thymol (Darst. v. 2-Benzoylthymol u. Kondensat.-Aufklär. d. Desylthymols) II 1534; (Konst. d. Nitrier.-Prodd. v. 4-Methyl-7-isopropyl-2.3-diphenylcumaron) II 2362; mit Thymohydrochinon II 1535; mit 2-Oxy-5-methoxybenzophenon I 62; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210.

Best. mit Nesslers Reagens I 4189; Rk. v. S u. — in Fe-halt. Glycerin I 3726; II 2951.

**Benzol,** Struktur I 2318; Berechn. d. Strukturisomeren v. —-Derivv. II 1510; Tabelle d. Isomerenzahlen für d. einfacheren Derivv. I 2726; chem. Morphologie in d. —-Reihe I 36; Wiedergabe d. —-Ringe durch regelmäß. Sechsecke II 1880.

**Herstellungsverfahren**: Darst.: aus Phthalsäureanhydrid oder Terephthalsäure (katalyt.) I 1962*; durch Cyclisier. v. n-Hexan II 2340; aus Tetrahydronaphthalin mit $H_2$ in Ggw. v. Cu-Ni-Fe-Legierr. I 180*; aus Diphenyläther I 758; Herst.: durch Hochtemp.-Tiefdruckspalt. v. $CH_4$, Butan usw. II 1650; durch katalyt. Aromatisier. d. Bzn. v. Nowa-Bogatinsk (Emba) I 250; durch Pyrolyse v. Baku-Erdölrohstoffen II 229; v. Alkylbenzolen durch Kondensat. v. Olefine enthaltenden Spaltgasen mit Bzl.-KW-stoffen I 4504*.

**Gewinnung**: Übersicht *1934* I 245; Anwesenh. in Naturgas I 2008; Gewinn.: in d. Plan. v. Gaswerken II 2266; aus Kokereigasen I 686; (Übersicht) II 2266; (Betriebsunterss. zur Ermittl. d. Ausbeuten) II 567; Stillverf. (chem. Zus. v. Stillbzl.) II 1647; Entfernen u. Gewinnen aus bei Unterdruck aus d. Innern d. Kammerfüll. abgesaugten Dest.-Gasen I 254*; Steiger. d. Ausbeute bei d. Verkok. v. Kohlen in unterbrochen betriebenen waagerechten Kammeröfen II 234*; Sicherh.-Maßnahmen in Dest.-Betrieben II 3744.

Neue Waschkolonne für d. Waschprozeß auf Kokereien u. Teerdest. I 4644; Gewinn. aus Kohlendest.-Gasen mittels Waschöl I 256*, 3059*; Abscheid. v. Rohbzl. aus Gasen (Einfl. d. Teerabscheid. auf d. Waschöl, Einfl. d. Kühl.) I 4644; Gewinn.: aus Waschöl I 1154*; aus Ölen aus Steinkohlengas (Dest. mit W.-Dampf) I 259*; erforderl. Eigg. eines Waschöles II 228; Alter. d. bei d. Wiedergewinn. verwendeten Öls II 2266.

Gewinn.: mit akt. Kohle II 1646; nach d. Aktivkohleverf. (auf d. Gaswerk Charlottenburg) II 906; (in d. Gasanstalt Beckton bei London) I 3946; Beschreib. d. Benzorbonverf. mit Bzl.-Aufbereit. nach d. Katalysatorverf. II 1646; Gewinn. durch Feinreinig. d. Gases durch Aktivkohle I 1352; Auffangen durch Silicagele aus Koksgasen (Anwend. d. Dampfsorptionstheorien) II 1647; Wiedergewinn. durch Aktivkohle (Stand d. Ölwaschprozesses, d. Aktivkohleprozeß, S-Entfern. während d. Bzl.-Extrakt.) II 1279; Abscheid. aus d. Bzn.-Frakt. d. Shukkokorohöles (unterbrochen arbeitende Fraktionierkolonnen) I 3245, 3947; II 229; Gewinn. durch Extrakt. eines Aromaten, Olefine u. a. KW-stoffe enthaltenden Mineralöls mit Furfurol II 1099*; s. auch *Gasreinigung*.

**Raffination.** Reinigen: mit $H_2SO_4$ I 5016*; mit einer starken Lsg. eines Gemisches v. $H_2SO_4$ u. $H_3PO_4$ u. anschließend mit W. oder einer alkal. Fl. I 3780*; beschränkte Behandl. mit $H_2SO_4$ vor d. Beständigmachen mit Mitteln zur Verhinder. d. Harzbldg. II 408, 1471; Entfern. d. S durch Fraktionier. u. d. Thiophens mit Hilfe konz. $H_2SO_4$ II 228; Entschwefel.: mit Alkalien bzw. Erdalkalien in Lsg. unter Druck bei etwa *150°* I 2878*; durch Behandl. d. Dämpfe d. Bzl. mit heißer konz. Lauge im *16* „uk"-App. I 250; Reinig. mit einem aus Ätzalkali (NaOH, KOH) u. $CH_3OH$ bestehenden Gemisch I 259*; Entfernen v. $CS_2$ („Methanol-Sodaprozeß") I 250, 2663; Raffinat.: zur Herabsetz. d. S-Geh. mit *25—50* Vol.-$^0/_0$ an $NH_3$ I 4855*; mit $NaNO_3$ u. verd. Mineralsäure II 3623*; zwecks Entfern. d. Harzbildner in d. Wärme mit wasserfreiem $FeCl_3$ I 1356*; v. Diene enthaltendem Bzl. durch Einw. v. p-Chinonen, bes. α-Naphthochinon I 485*; durch Druckerhitz. (Abscheid. v. Cumaronharz) I 1766*; neues Verf. zum Behandeln v. Motorenbzl. (Mittel zur Verhinder. d. Harzbldg.) I 2663; raffinierende Hydrier. v. Schwerbzl. unter Druck I 4383*; Entwässern v. Gemischen mit Alkoholen u. bzw. oder Bzn. u. hochsd. Ölen durch Dest. II 2187*.

**Bildung**: u. Kp. v. schwerem — I 1846; v. Deuterio-— II 1518; u. Eigg. v. Benzol-$d_6$ I 751; (Rkk.) I 4893; u. Kp. u. Rkk. v. Hexadeuterobenzol aus Acetylen I 1846; v. Monodeuteriobenzol aus Calciumbenzoat u. Calciumdeuterat I 2068; v. Deuteriobenzolen, bes. v. symm. Trideuteriobenzol (F. 6,1°) I 2527; Austauschrkk. d. H mit D in — in Ggw. v. Katalysatoren (+ Pt-Schwarz u. akt. Ni) I 3262 direkte Einführ. d. Deuteriums durch hochfrequenten Strom (+ Pt) I 2068; Bldg.: aus Acetylen (Schema) II 3785; bei d. Pyrolyse v. p-Xylol I 4379; bei d. Pyrolyse v. m-Xylol I 4379; bei d. destruktiven Hydrier. d. Rohanthracens I 2480; bei d. Synth. d. β-Kollidins II 301; aus Organo-Hg-Verbb. I 2740; bei d. Rk. v. $C_6H_5MgBr$ mit 2.2-Bromnitrosopropan I 755; bei d. Pyrolyse v. Diphenylcarbonat I 43; bei d. Zers. v. Iso- u. Terephthalsäure durch $ZnCl_2$ I 2059.

**Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften**: Änder. d. physikal. Konstanten bei homologen KW-stoffen d. —-Reihe II 1885; Einfl. d. planen Konfigurat. auf d. physikal. Eigg. bei Hexasubstitut.-Prodd. d. — I 3993; Struktur (Problemstell. u. experimentelle Meth.) II 3404; (unmittelbare Einführ. v. Deuterium in — u. physikal. Eigg. v. Hexadeuterobenzol) II 3404; (Ramanspektren v. fl. — u. fl. Hexadeuterobenzol) II 3405; (ultrarote Absorpt.-Spektren d. Dämpfe u. Fll. v. Bzl. u. Hexadeuterobenzol) II 3405; (Fluorescenzspektren v. Bzl.- u. Hexadeuterobenzoldampf) **II** 3405; (Resonanzemiss.-Spektr. v. — u. Hexadeuterobenzol) **II** 3406; (Diskuss. d. koinzidierenden Frequenzen in d. Ultrarot- u. Ramanspektren v. Bzl. u. Hexadeuterobenzol) **II** 3406; (Zuordn. d. Schwing.-Frequenzen d. Bzl. u. Hexadeuterobenzols) **II** 3406; Deuteriumkonz. **II** 1518; D. v. $C_6H_6$ u. $C_6D_6$ (Best. mit d. Mikropyknometer) **I** 3179; Einfl. d. H-Bind. in — auf d. Verlangsam. d. Neutronen **I** 3635; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Bezieh. d. —-Mol.-Spektr. zu d. Elektronen d. atomaren Bestandteile **I** 1570; Eigenfrequenzen u. Schwing.-Formen d. mechan. Modelle v. — u. Derivv. **II** 1510; Schwing.-Spektr. v. — u. $C_6D_6$ **I** 2734; Resonanzfluorescenz d. — (Fluorescenzspektr. d. Hexadeuterobenzols) **I** 3666; Fluorescenzvermögen **I** 694; Auslösch. d. J-Fluorescenz durch —-Dampf **I** 3268; Flammenspektr. **II** 963; Aufbau u. Absorpt.-Spektr. **II** 57; spektrochem. Eigg. v. — u. —-Derivv. [Vergl. mit Hexatrien-(1.3.5) u. Naphthalin] **I** 4430; Absorpt.-Spektr. **I** 2732; (bei hoher Temp.) **I** 984; (v. substituierten Benzolen) **I** 2064, 3495; **II** 1148; Lichtabsorpt. im fernen UV **II** 1843; UV-Absorpt. **I** 3521; (Normalschwing.-Frequenzen v. —-Derivv.) **II** 1886; Absorpt. im Ultrarot **I** 2330; Ultrarotspektr. **II** 2122; (v. Hexadeuterobenzol; Struktur) **II** 777; Einfl. d. Mol.-Assoziat. auf d. Ultrarotabsorpt. v. A. in Gemischen mit — **I** 2695; Temp.-Abhängigk. d. ultraroten Absorpt. **I** 1408; Ramanspektr.: u. Benzolstruktur **II** 3531; v. —-Derivv. **I** 2734; (Konst.) **II** 3292; (krit. Bericht mit Literatur) **I** 3495; v. Substanzen mit zwei —-Kernen **I** 2331; mehrfach substituierter Benzole **I** 2733, 2734; v. monosubstituierten Verbb. (Intensität d. Linien d. —-Rings) **II** 3899; d. Gemisches mit $AsCl_3$ **I** 3971; v. $AsCl_3$ u. $AsBr_3$ in — (Natur d. Solvatkomplexe) **II** 1491; v. Deuterobenzol **I** 531; (Struktur) **I** 3128; Schwingg. d. — u. Ramanspektren v. Benzol-d u. Benzol-$d_2$ **I** 2068; C-Isotop im Ramanstreulicht **II** 3292; Erschein. d. „Schwingen“ als ein Schwing.-Ramaneffekt in — **I** 3085; Rotat.-Spektr. d. Ramanstreulichts im — **II** 3292; (bei verschied. Tempp.) **I** 750; Intensität u. Polarisat. d. Ramanstreuung in — **I** 2290; Rayleigh-Linie in Lsgg. v. — in Cyclohexan u. in $CH_3OH$ sowie in reinem — **II** 260; Polarisat.-Dispers. in — (Rayleighstrahl.) **I** 959; Dispers. d. Depolarisat. d. Rayleigh-Streuung **II** 3292; Streuspektr. v. o-Dideuteriobenzol **II** 2521; Intensität d. Streulichtes in — (Temp.-Abhängigk.) **II** 3983; statist. Gewichte d. Rotat.--Niveaus v. — **I** 1803; Rotat.-Entropie **II** 600; Hauptträgh.-Momente, Rotat.-Zustandssumme **I** 3803; Anisotropie d. opt. Polarisat.-Feldes **II** 452; (Konstanten) **II** 452; Maxwelleffekt in — **II** 1294; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Änder.: d. Mol.-Refrakt. v. A. bei Änder. seiner Konz. in — **I** 2731; d. Refrakt. u. Dispers. beim Übergang v. dampfförm. zum fl. Zustand **II** 2091; Licht-Reflex. an Fl.-Wellen in — **I** 4669; Kerreffekt u. mol. Assoziat. in —-Derivv. **I** 3813.

Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663; Krystallisat. (Verss.) **I** 694; (bei möglichster Entfern. d. Krystallisat.-Keime) **I** 282; (v. unterkühltem — in einem elektr. Felde) **II** 1682; Absorpt. bei *3* bis *7* m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) **II** 2329.

Mess. d. DE. (Anwend. d. Rundfunkwellen) **I** 117; DE. in —: v. organ. Säuren **II** 3408; v. verd. A.-Lsgg. (Mol.-Polarisat.) **II** 2097; Unters. d. dielektr. Verluste hoher Frequenz in — **I** 4878; magnet. Änder. d. DE. **I** 3093; **II** 1857, 2123; (Berichtig.) **II** 2124; scheinbares Dipolmoment in polaren Lösungsmitteln **II** 605; Berechn.: d. Grundschwing.-Frequenzen eines ebenen regelmäß. Moleküls vom Typus $X_6Y_6$ mit hexagonaler Symmetrie **I** 2897; d. Potentialfunkt. d. —-Moll. **II** 3068; Ionenbldg. in — bei Nebelkammerverss. (Einfl. d. Lad.-Vorzeichens) **II** 3266; Leitfähigk. u. Dipolverluste: bei Hochfrequenz **I** 3798; in A.-Bzl.-Gemischen **II** 3519; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat **II** 1133; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512.

Diamagnet. Strukturunters. **I** 4405; magnet. Doppelbrech. **I** 3491; Dispers. d. magnet. Dreh. v. Fl.-Gemischen mit — **II** 3532; magnet. Susceptibilität: disubstituierter —-Derivv. **II** 451; v. bin. Gemischen v. $CCl_4$, — u. Nitrobenzol **II** 2879; v. $Ni(CN)_2 \cdot C_6H_6 \cdot NH_3$ **I** 967.

Bind.-Energie (Additivität) **II** 450; (d. Mol.-Verb. mit Trinitrobenzol) **II** 4202; energet. Sättig.-Grad **II** 2876; mol. Festigk. **I** 2679; D.D. u. Brech.-Exponenten v. Bromoform-—-Gemischen **I** 4890; D., Refrakt.-Index, Misch.-Wärme, spezif. Wärme u. spezif. magnet. Susceptibilität in bin. Fl.-Gemischen v. —, Toluol, m-Kresol, Anilin u. Nitrobenzol **I** 4711; spezif. Wärmen **I** 970; Wärmeinhalte, Entropien u. freie Energien für typ. —-Derivv. **I** 4286; Enthalpie-Entropie-Diagramme für Gasolin-—-Dämpfe **I** 3104; Best. d. Konstanten d. Siedepunktserhöh. v. — **I** 986; Kpp. im Druckbereich *290—2250* mm; Kondensat.-Tempp. v. —-Dampf **I** 986; Siedeverh. v. —-Gemischen mit o-, m- u. p-Kresol **I** 3103; Dest. d. Syst. W.-A.-Bzl.-Äthylacetat **I** 4190; Sublimat.-Energie v. festem — **I** 3078; Verdampf.-Geschwindigk. **II** 1500; (in bewegter Luft) **I** 2048; (in einem konstanten $H_2$- u. $CO_2$-Strom) **I** 2048; (im Luft-, $CO_2$- u. $H_2$-Strom) **II** 1501; Dampfdruck v. — u. Gemisch mit Cyclohexan **I** 2061; Assoziat. beim Kp. **I** 3467; Best. d. Hydrier.-Wärme **I** 2728; Misch.-Wärmen v. tert. Butanol u. $C_6H_{12}$ in — **II** 6; Bldg.-Wärme d. Mol.-Verb. mit symm. Trinitrobenzol **I** 4282; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr **I** 1066.

Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschallgebiet **II** 931; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — **II** 1298, 3253; (Koeff.) **II** 2285; (Koeff.; Beug. v. Licht) **II** 3876; Ultraschallgeschwindigk.: in — **II** 4186; (Dispers.) **II** 2697; in —-$CCl_4$-Gemischen **II** 1484; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835.

Innere Reib. v. —-Dampf **II** 3523; Viscosität: v. bin. Gemischen mit — (Assoziat.-Grad) **II** 1504; d. Gemische v. — u. Äthylendichlorid **II** 1504; d. krit. Gemisches d. tern. Syst. —-A.-W. **II** 1688; Einfl. elektr. Felder auf d. Viscosität **II** 1504; elektroviscoser Effekt in —-Lsgg. v. Smokedsheet-Kautschuk **I** 2719; Oberflächenspann. **II** 948; (Best. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr) **I** 1825; (Zusammenhang mit Adsorbierbark.) **I** 3657; Grenzflächenspann. u. Adsorpt. v. Farbstoffen im Syst. —-W. **I** 4693; Adsorpt.: v. — an $PbCl_2$ **I** 4268; **II** 3277; an aktivierter Kohle (Graphit) u. gereinigtem Diamantpulver (Isothermen) **I** 2285; an Graphit u. Diamantpulver **I** 3632; v. —-Dampf durch akt. Kohle **II** 2871; (Vergl. v. verschied. Präpp. auf keram. Trägern) **I** 2051; selekt. Adsorpt. aus —-Gemischen an $SiO_2$-Gelen **I** 1389, 1390; (Abhängigk. v. d. Temp.) **II** 3644; Vol.-Änderr. bei d. Verdräng. v. adsorbiertem — durch W. bei $SiO_2$-Gel **I** 1389; Abgabe v. Luft aus d. Capillaren v. $SiO_2$-Gel bei d. Adsorpt. v. — **I** 1389; Adsorpt. v. verschieden konz. —-Dämpfen an sauren, neutralen u. bas. Silicagelen **II** 947; dynam. Aktivität v. Silicagel gegenüber —-Dämpfen **I** 4124; Sorpt. durch d. Rückstand nach d. Wärmebehandl. v. Kaolin u. Weiterbehandl. durch HCl **I** 4782; Adsorpt.-Dynamik v. —-Dämpfen an Alumo- u. Ferrogelen **II** 1133; Adsorpt.-Aktivitäten d. Ferro- u. $TiO_2$-Gele für —-Dämpfe **II** 1132; Diffus. u. Viscosität v. —-A.-Gemischen **II** 1504; (u. intermol. Kräfte) **II** 4197; Systeme: —-Chlf., —-$CH_3OH$, —-A., —-Dihydrobenzol (Diffus.-Isothermen u. Viscosität) **I** 3998; Elektroendosmose **I** 2717; Benetzbark. v. Pulvern v. verschied. Dispersitätsgrad durch W. u. — **II** 2317; Benetz.-Wärmen v. gashalt. u. entgastem Torf, Boden, Silicagel u. Kohle mit — **I** 3984; Emulgierbark. v. — mit W. unter Benutz. verschiedener Emulgiermittel II 36; Wrkg. auf d. System Na-Oleat-Phenol-W. I 2421; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W.-A. I 1385; D. v. $SiO_2$-Gel in — I 1390; Einfl. v. —-Dampf auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander I 4884.

Löslichk. (Abhängigk. v. d. Art d. H-Bind.) I 3998; Best. d. W.-Löslichk. mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie II 1212; Löslichk. v. $H_2$ in — II 2690; (u. Diffus.) II 3032; (unter Druck) II 2082; Verteil.: d. $H_2S$ in — u. W. (Koeff.) II 422; v. Triäthylamin zwischen W. u. — I 2726; Löslichk. d. 6-Nitro-3-methylbenzoesäure in — I 3137; Lsg.-Vermögen v. Chlorex in Hexan, Cyclohexan, Amylen u. — I 694; Gemisch v. $CCl_4$ mit — als Lösungsm. zur Extrakt. v. J u. Br aus verd. Lösgg. I 3883; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1975.

**Chemisches Verhalten u. Reaktionen**: Lichtbeständigk. II 726; photochem. Zerfall (Best. v. freien Radikalen) I 39; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft I 3948; Explos. (Ermittl. d. Zeitpunktes u. d. Größe d. Maximaldruckes) II 2267; Elektrolyse I 180*; Überführ. in Diphenyl in einem Elektroofen I 1962*; katalyt. Hydrier. (Aktivier.-Energie) II 286; (Kinetik bei verschied. Drucken u. Tempp.) I 4278; (in Ggw. v. $MoS_2$) II 3030; Mechanismus d. Hochdruckhydrier. mit NiO (Herst. d. Katalysators) I 320; Einfl. d. Vorwärm.-Geschwindigk. auf d. Oxydat. u. Explos. II 1328; Oxydat.: in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid I 1762; in Dampfform (katalyt.) II 2340; mit Re als Katalysator II 252; in d. —-Reihe durch gasförm. O I 2927; durch elektr. Glimmentlad. (App. zur Aktivier.) II 1035*; Substitut.-Regelmäßigkk. bei —-Derivv. I 740; Rk.-Fähigk. d. Substituenten in —-Derivv. II 601, 602; (Vergl. mit denen d. zugehör. Substituentenpaare) II 958; Beweglichk. d. Substituenten in d. —-Reihe II 602; Addit. u. Addit.-Prod. d. Halogene u. Derivv. (Addit. v. Cl u. Br an Monohalogen-—) II 3054; (Addit. v. Cl an d. Trichlorbenzole) II 1512; (Addit. v. Cl an d. Tetrachlorbenzole) II 3780; (Addit. v. Cl an Penta- u. Hexachlorbenzol) II 3781; Chlorier. (kontinuierl.) I 2825; II 2797*; (ionoider Ablauf) II 1512; (Beeinfluss. d. Rk.-Geschwindigk.) I 4897; Absorpt. v. HCl durch — II 3784; Bromier. in Ggw. v. $BeBr_2$ als Katalysator I 4558; II 2340; Zustand d. —-Mol. in Lsg. (Absorpt.-Spektr. u. Kinetik d. Bromier. in verschied. Lösungsmitteln) II 53; Bromier. u. Jodier. v. halogeniertem — II 1906; Jodier. II 1906; Nitrier. (Verf.) II 181*; (Kinetik in Essigsäureanhydrid) I 2914; (katalyt. in Dampfform) II 1709; Nitrier. u. Sulfurier. v. —-Derivv. I 4133; Sulfonier. (Mechanismus) II 3655; Gewinn. u. Reinig. v. —-Sulfonsäuren I 3577*; Best. d. Mono- u. Disulfonsäuren d. — im Sulfurier.-Gemisch I 2152; Einw. v. Nitrosylchlorid auf d. Äthylenverbb. d. —-Reihe I 3816; Nitrosochloride d. —-Reihe II 3411; Mercurier. v. Polymethylbenzolen I 3133; Rk. mit $NH_3$ im Felde v. hoher Frequenz u. großer Spann. (Herst. v. Anilin) II 1152.

Einw. v. CO + $AlCl_3$ (Überführ. in Benzaldehyd) II 867*; direkte Carboxylier. I 4709; Absorpt. v. $CO_2$ u. $NO_2$ durch — II 3784; Rk. mit Paraffinen in Ggw. v. Katalysatoren I 2068; „destrukt. Alkylier." mit 2.2.4-Trimethylpentan u. n-Hexan in Ggw. v. $H_3PO_4$ II 1330; Rkk. mit Benzol-$d_6$ II 454; Kondensat.: mit Olefinen (in Ggw. v. $P_2O_5$) I 4805*; (+ $BF_3$) I 540; (Einfl. d. Konz. d. $H_2SO_4$) II 1330; (Depolyalkylier.) II 1331; mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; mit ungesätt. KW-stoffen u. ihren Halogenderivv. in Ggw. v. sauren Katalysatoren II 1709; mit Benzylchlorid (+ japan. saurem Ton bzw. $FeCl_3$) I 2060; v. o-Halogennitrobenzol mit Polyoxyalkylaminen in Ggw. v. tert. organ. Basen (Herst. v. N-Polyoxyalkylaminonitrobenzolen) II 4161*; mit aliphat. Alkoholen in Ggw. v. $AlCl_3$ I 4426; mit tert. aliphat. Alkoholen in Ggw. v. $AlCl_3$ II 2896; Rk.: mit Chlormethylenformamidin (Bldg. v. Benzaldehyd) II 66; mit Mesitylglyoxal (+ $AlCl_3$) I 1611; mit β-Chlorpropionaldehyddimethylacetal (+ $AlCl_3$) I 1602; mit Keten nach Friedel-Crafts I 2060; mit 4.4′-Di-[chlormethyl]-benzophenon bzw. Benzophenon-4.4′-dicarbonsäurechlorid I 57; Syst. —-Urethan (Einfl. d. Druckes) I 4; eutekt. Cyclen mit — (Syst. Äthylenbromid-Menthol-—) II 1884; Kondensat.: mit Alloxan I 552; mit akt. u. inakt. 2.4-Dinitro-2′-methyldiphenyl-6-carbonsäure I 4548; mit Maleinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) II 788; mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) I 1865; Rk.: mit Cl-KW-stoffen bzw. Säurechloriden (+ U) I 3489; v. Alkylderivv. mit Acetylchlorid I 35; mit 2.4-Dinitrobenzoesäurechlorid (+ $AlCl_3$) II 978; mit 5-Nitroisophthalsäurechlorid (+ $AlCl_3$) I 61; mit Allophanylchlorid I 3218*; Vgl. mit heterocycl. Systemen (Thionaphthenchinone) I 547; [Benzotriazol-(Azimidobenzol)-reihe] I 2083; (Chinone d. Chinolin- u. Isochinolinreihe) I 2085; (Isologe d. Anthrachinons, d. einen u. zwei Triazolringe enthalten) I 2086.

Einfl.: auf d. Rekombinat. v. J-Atomen II 3050; auf d. Explos.-Grenze v. $SiH_4$-$O_2$-Gemischen I 2911; auf d. EK. d. Komplexes v. Phenolen mit Aminen II 1910; Auflsg.-Geschwindigk. v. Na in Lsgg. v Methylalkohol u A. in — I 1791; Rk. v. Ag-Salzen v. einbas. organ. Säuren mit Halogenen in Ggw. v. — II 602.

**Biochemisches u. physiologisches Verhalten.** Einfl.: auf amylolyt. Wrkgg. II 1809; v. —-Derivv. auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; Bekämpf. d. Daunenmeltaus (Blauschimmel) d. Tabaks mit —-Dämpfen im bedeckten Saatbeet I 416; akut narkot. Wrkg. (auf Kaninchen u. Katzen) I 1258; (auf weiße Mäuse) I 1258; Verteil. in d. Geweben eines Hundes I 1668; Bezieh. v. Amidopyrin, Barbital, Phenylhydrazin u. — zur Agranulocytose I 3361; Vergift. durch — I 106; II 333; (Entsteh. u. Therapie) II 333; (antagonist. Wrkg. d. Luminals) I 1048; Diagnose d. chron. —-Vergift. II 4141; Massenvergift. v. Tiefdruckern durch — u. seine Homologen II 1204; komplexe Vergift. bei einem Gasfabrikarbeiter durch — II 1760; akute tödl. —-Vergift. I 4774; II 1381; Todesfälle nach gewerbl. —-Vergift. I 4937; Urinsulfatbestimmungen als Maß d. —-Einw. II 816, 2404.

**Verwendung**: Herst. v. zur Schädlingsbekämpf. geeigneten Emulss. v. —-Abkömmlingen II 3175*; —-halt. Lösungsm.-Gemische in d. chem. Wäscherei II 394; Spiritus an Stelle v. — in Nitrocelluloselacken u. Verdünnergemischen I 1972; homogenisierende Wrkg. in (wss.) A. enthaltenden Motortreibmitteln I 4101; Zers. zur Herst. v. Ruß II 841*; Trockn. v. mit — getränktem Ton I 1067; Wrkg.-Grad einer kontinuierl. im Gegenstrom arbeitenden Extrakt.-Kolonne mit Füllkörpern für d. System —-A.-W. II 2763; Verwend. in Gummimischungen II 2620; Anstrichschutz d. Tankbehälter gegen — usw. (allg. Angaben) I 1153.

**Analytisches**: Spektrograph. Analyse II 1212; Analyse einer Bzl./Dioxan- u. einer Cyclohexan/Bzl.-Misch. mit Hilfe d. Ramaneffektes II 3152; Analyse (genaue Fraktionier.) I 3435; Probenahme u. Analyse v. Dämpfen u. Schwebestoffen in Gasen (Koksofengas) I 693; Best. (mikrocolorimetr.) I 1064; (mit Hilfe d. Pulfrichschen Stufenphotometers) I 819; Nachw. u. Best. kleiner Mengen — in d. Atmosphäre (UV-Absorpt.-Spektr.) I 2594; Best.: v. —-Dämpfen in Luft auf Grund d. Bldg. v. o-Dinitrobenzol I 3726; d. nicht nitrierten KW-stoffs im techn. Nitrobenzol II 659; im Waschöl II 3866; in gesätt. Benzinen I 253; d. Harzgeh. v. — u. Motorenbenzinen (Übersicht über d. verschied. Verff.) I 2486; d. Naphthalingeh. v. Motoren-—

(neuer App.) **I** 253; v. disubstituierten Homologen neben — u. monosubstituierten Homologen **II** 4242; kleiner Mengen — in d. Biologie **I** 1668; in Blut u. Harn (mikrocolorimetr.) **II** 1033; Nachw.: in A. **I** 121; bei Brandstift., Unterscheid. v. Bzn. **I** 820; in d. Organen u. im Blut bei akuter tödl. —-Vergift. **I** 4774.

**Bibliographie**: Motoren-—, Gewinn., Reinig., Verwend. **I** [2273]; s. auch *Kohlenwasserstoffe*; *Ringsysteme.*

**Benzoldiazoniumhydroxyd** s. $C_6H_6ON_2$.

**Benzoldisulfonsäure** s. $C_6H_6O_6S_2$.

**Benzolichtbraun SRT,** **II** 869.

**Benzolichtgrau BM,** **II** 2800.

**Benzolsulfinsäure** s. $C_6H_6O_2S$.

**Benzolsulfonsäure** s. $C_6H_6O_3S$.

**Benzomorpholon** s. $C_8H_7O_2N$.

**Benzonitril** s. $C_7H_5N$.

**Benzopersäure** s. $C_7H_6O_3$.

**Benzophenon,** Synth. aus Bzl. u. Benzoylchlorid (U als Katalysator) **I** 3490; (in Ggw. v. Ti) **II** 966; Bldg.: bei d. Oxydat. v. tert. KW-stoffen **I** 2927; aus 1.1.2.2-Tetra-[β.β-diphenylvinyl]-äthan **I** 2077; aus dem Umlager.-Prod. v. Tetraphenyldi-[tert.-butyläthinyl]-äthan **I** 3503; aus 9-Methyl-10-benzhydryliden-9.10-dihydroanthranol-9 **I** 1610; aus 1.1-Diphenyl-2.5-epoxy-1-pentenozonid, Eigg., Rkk., Oxim **I** 4293; aus N-$\Delta^1$-Cyclohexenyl-N′-benzhydrylidenharnstoff **I** 47; aus Phenyl-[α-äthyl-β.β-diphenylvinyl]-keton **I** 2531; aus Benzoylfluorid **II** 3297.

Absorpt.-Spektr. in verschied. Lösungsmitteln, Halochromie, Verbb. mit $HgCl_2$ bzw. $HgBr_2$ **II** 282; Einfl. d. Tempp. auf d. kontinuierl. Spektr. in d. Nähe d. Rayleighlinie **II** 25; UV-Absorpt. **I** 38; Einfl. d. elektr. Feldes auf d. lineare Krystallisat.-Geschwindigk. d. unterkühlten —-Schmelzen **II** 3260; magnet. Verh. u. Struktur d. K-Ketyls **II** 451; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen **II** 1702, 2521; magnet. Doppelbrech. **I** 3491; (u. opt. Moment) **I** 3665; Sublimat.-Wärme **II** 288; Eutektica v. Diphenyl, Diphenylamin u. — **II** 1884.

Elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali **I** 2324; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) **II** 1512; Rk.: mit $PCl_5$ (Verbesser.) **II** 619; mit Mg-J-Alkoholaten **II** 2893; mit p-Brombenzyl-MgBr **II** 3792; mit symm. Trimethylphenyl-MgBr **I** 764; mit Acetophenon (+ $NH_2Na$) **II** 299; mit Benzoylchlorid (+ $AlCl_3$) **I** 61, 4417; Wrkg. auf d. elektrolyt. Red. v. 2-Nitro-p-cymol **II** 68; Verwend. v. halogenierten — mit verschied. Halogengeh. in Ggw. v. Fe oder $FeCl_3$ als Katalysatoren (Herst.) **I** 2440*.

Identifizier.: als o-Tolylsemicarbazon **I** 122; mit m-Tolylhydrazin **II** 2129; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; mit m-Brombenzhydrazid **II** 1715; mit p-Brombenzhydrazid **I** 2924.

**Benzophenonchlorid** s. $C_{13}H_{10}Cl_2$.

**Benzopurpurin,** Diffus.-Koeff. **I** 986; Änder. d. Oberflächenspann. einer $^1/_{500}$-mol. —-Lsg. mit d. Zeit (Ausbldg. eines Oberflächenfilmes) **II** 37.

*m*-**Benzopurpurin** s. *Metabenzopurpurin.*

**Benzopurpurin F,** Verwend. als Indicator bei d. Titrat. v. Sn mit Bromat **II** 3825.

**Benzopurpurin 4B,** spezif. u. mol. Leitfähigk. d. —-Sols (räuml. Bau d. ion. Micellen) **I** 3485; Diffus.-Koeff. **I** 986; Verwend. als Indicator bei d. Titrat. v. Sn u. Sb mit Bromat **II** 3825.

**Benzopyren** s. $C_{20}H_{12}$.

**Benzopyrimidazol** s. $C_{10}H_7N_3$.

**Benzotriazol** s. $C_6H_5N_3$.

**Benzotrichlorid** s. $C_7H_5Cl_3$.

**Benzotrifluorid** s. $C_7H_5F_3$.

**Benzoviscoseblau BB,** **II** 3198.

**Benzoxazol** s. $C_7H_5ON$.

**Benzoxazol(azo)farbstoffe** s. *Farbstoffe, organische — Azofarbstoffe.*

**Benzoxazolon** s. $C_7H_5O_2N$.

**Benzoylaceton** s. $C_{10}H_{10}O_2$.

**Benzoylbromid** s. $C_7H_5OBr$.

**Benzoylchlorid** s. $C_7H_5OCl$.

**Benzoylfluorid** s. $C_7H_5OF$.

**Benzoylhydroperoxyd** s. $C_7H_6O_3$.

**Benzoylperoxyd** s. $C_{14}H_{10}O_4$.

**Benzoylsuperoxyd** s. $C_{14}H_{10}O_4$.

**Benzperylen** s. $C_{22}H_{12}$.

**Benzphenanthren** s. $C_{18}H_{12}$.

**Benzpinakolin** s. $C_{26}H_{20}O$.

**Benzpinakon** s. $C_{26}H_{22}O_2$.

**Benzpyren** s. $C_{20}H_{12}$.

**Benzselenazol** s. $C_7H_5NSe$.

**Benzthiazol** s. $C_7H_5NS$.

**Benztriazol** s. $C_6H_5N_3$.

**Benzylalkohol,** Vork.: im Kirschwasser **II** 885; im Bukett v. Kirsch- u. Zwetschenwasser **I** 1981; als Bestandteil d. Teeöls **I** 4741; Bldg.: bei d. katalyt. Hydrier. v. Benzylchlorid **II** 2889; bei d. Rk. v. Benzaldehyd mit Fehlingscher Lsg. **I** 2324.

Fluorescenz **II** 2122; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Temp.-Abhängigk. d. ultraroten Absorpt. **I** 1408; Ramanspektr. **I** 2734; Depolarisat.-Faktoren d. gestreuten Lichtes **II** 963; therm. Daten **I** 4286; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat. —-Xylol-W. **II** 272; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Beziehh. zwischen Struktur u. Mischbark. v. KW-stoffen mit — **II** 290; Isotopenaustausch zwischen W. u. — **I** 2067.

Rk.: mit Polymetatellursäure **II** 3534; mit $C_2H_2$ **II** 3846*; mit Phenol (+ $ZnCl_2$) **I** 2536; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; polare u. unpolare Wirkungen bei d. Esterifizier. **I** 1837; Mol.-Statistik d. Verester. v. Carbonsäuren (Geschwindigk. bestimmende Faktoren) **I** 1837; Chemismus d. Halbacetalbldg. d. Aldehyde $R\cdot CH_2\cdot CHO$ u. Natur ihrer Lsgg. in — **II** 51; Acetylier. (Gewinn. v. Benzylacetat „Extra") **I** 2456; pharmazeut. Wrkg. **I** 907; Verwend. zur Herst. v. Chininlsg. **II** 1208*.

Identifizier. mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123.

**Benzylamin** s. $C_7H_9N$.

**Benzylbromid** s. $C_7H_7Br$.

**Benzylcellulose** s. *Celluloseäther.*

**Benzylchlorid** s. $C_7H_7Gl$.

**Benzylcyanid** s. $C_8H_7N$.

**Benzylgrün B** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Benzylidenacetophenon** s. *Chalkon.*

**Benzyljodid** s. $C_7H_7J$.

**Benzylmercaptan** s. $C_7H_8S$.

**Berbamin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Berberin,** Nomenklatur **II** 2727; Nachw. in Hydrastisextrakt **II** 3445; Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat **II** 346; — als mikrochem. Reagens **II** 3445.

**Bergamottöl** s. *Öle, ätherische.*

**Bergapten (Heraclin)**, Einheitlichk. d. Heraclins v. Gutzeit (Polemik) **I** 3845; Konst. d. Stammsubstanz **II** 626.

**Bergaptol,** Konst. d. Stammsubstanz **II** 626.

**Bergbau,** Entw. d. deutschen Fe-Erz-— **I** 1946; Verwend. v. Ni-Stählen im — **II** 1055; hochwert. Zusatzstoffe für Schweißarbeiten im — **II** 2215; Röntgenunterss. im — **I** 3006; Brennbark. v. Grubenholz **II** 2187; Brände im Ural-Kies-— **I** 825; Gewältig. v. Grubenbränden u. Brühungen **I** 825*; $H_2S$ als Unglücksursache in Erzgrube **II** 2415; Best. kleiner CO-Mengen im — **I** 4946.

*Bibl.*: Deutsches —-Jahrbuch; Jahrbuch d. deutschen Steinkohlen-, Braunkohlen-, Kali- u. Erzindustrie, d. Salinen, d. Erdöl- u. Asphaltbergbaus **I** [2018]; Safety in mines research board, reports and papers relating to research into coal dust, firedamp, falls of ground, haulage and other sources of danger in coal mines **I** [2018]; s. auch *Erze*; *Kohlen*; *Sprengstoffe.*

**Berliner Blau** (**Pariser Blau, Preußisch Blau**), Geschichte d. Cyanidindustrie, Entdeck. d. — **II** 4; alte Rezepte **I** 2841; Bldg.: durch Umsetz. v. Nitroprussid-Na (mit $Na_2S$) **I** 2335; (Mechanismus) **II** 343, 951; aus tier. Abfällen **II** 3714*;

Strukturen u. Formeln v. — u. verwandten Verbb. I 4408; Zus. v. — u. Turnbullsblau (Absorpt. v. oxalsauren Lsgg. d. beiden Verbb. im sichtbaren, infraroten u. UV-Gebiet) I 974.

Koagulat. v. —-Solen mit KCl in Ggw. v. $K_4Fe(CN)_6$ I 4883; Selbstentzünd. v. Gemischen v. Leinöl mit — oder mit — enthaltendem Chromgrün I 4217; Einw. v. Oxalaten auf lösl. u. gewöhnl. — I 4696; $H_2O_2$-Katalyse durch Fe-Salze I 3448; Verwend. als Deckschicht für mechan. aufgebrachte opt. wiederzugebende Tonaufzeichnungen I 4528*; Öl- oder Lackpasten aus — mit Naphthensulfonsäure, Öl, Firnis oder Lack II 2805*.

Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) I 1462; Analysengang zur Best. v. S, $NH_4CNS$, Ferrocyaniden u. — I 1945; Best. d. Geh. in Gasreinig.-Massen II 3969; Verwend. zum F'-Nachw. II 2179; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Eisenblau.*

**Berliner Grün,** Struktur u. Formel I 4408.

**Bernoulli-Effekt,** — bei d. Bldg. v. Bandstrukturen in metasomat. Lagerstätten u. chem. homogenen Gesteinen II 4201.

**Bernstein** s. *Harze-Naturharze.*

**Bernsteinaldehydsäure** s. $C_4H_6O_3$.

**Bernsteinsäure** (F. 185°), Vork. im Saft d. Zuckerahorns II 2396; vergleichende Unters. d. —-Geh. in argentin. Weinen II 3485; Darst.: u. Eigg. deuterierter Bernsteinsäuren II 2520; v. Bernstein-α-$d_2$-α'-$d_2$-säure u. ihren Derivv. II 2520; aus Na-Chloracetat u Na-Acetat (in Ggw v. Ti) II 966; (U als Katalysator) I 3490; Bldg.: aus Polychloroprenen I 4707; aus Cyclobutylamin I 3319; aus stark ungesätt. Säuren d. Sardinenöls I 1992; aus Säure $C_8H_{12}O_5$ aus Formylbernsteinsäureester u. α-Brombuttersäureester I 538; v. Bernsteinsäuren aus β-[4-Methoxyphenyl]- u. β-[Halogen-4-methoxyphenyl]-glutarsäuren über γ-Butyrolactone I 4562; aus Verb. $C_{18}H_{20}O_3N_2$ bzw. $C_{36}H_{36}O_4N_4$ (aus Pyrrol) I 66; aus Gentiopikrin I 4739; aus Dihydroisopsoralen II 485; aus α-Didehydrosparteinbisulfat I 2106; bei d. Matrinaufspalt. I 3339; — u. Glycerin bei d. alkoh. Gär. II 3126; Bldg.: durch enzymat. Dehydrier. d. Trideuteroessigsäure (D-Geh.) II 4017; aus Essigsäure oder deren Salzen in Ggw. v. Hefen durch Lüften mit $O_2$ II 4265*; aus Glycerin durch Propionsäurebakterien II 3311; durch Bacterium coli, Zusammenhang mit d. Eiweißsynth. I 3851; aus Traubenzucker durch Trypanosomen I 4745.

Dissoziat.-Konstanten (Abstand d. Ionisier.-Zentren) II 605; integrale Verdünn.-Wärmen II 271; Verbrenn.-Wärme II 288; Adsorpt. an Kohle I 2308; (u. Oxydat.) I 2060.

Temp.-Abhängigk. d. Polykondensat. mit Äthylenglykol II 3529; Photooxydat. durch Methylenblau mit Uranylsalz als Sensibilisator II 3530; Überführ. v. —-Salzen in Propionsäure I 1506*; Austauschverss. mit schwerem W. I 2068; Verss. zur opt. Spalt. deuterierter — II 2520; Verh. gegen Pyrrole I 548; Verester. mit 2-Äthylhexanol-1 (Verwend.) I 4503*; Kondensat.: mit Glykolen (Herst. v. Alkylenestern) I 1111*; mit Äthylen- u. Butylenglykol (Kinetik) II 3529; mit Glycerin I 4712.

Therm. Koeff. d. enzymat. Dehydrogenisier. I 4743; Entw. —-dehydrierender Enzymsysteme bei d. Keim. v. Samen II 4132; Dehydrier. an Kohle (Modell-Rk. zur Wrkg.-Weise v. Succinodehydrase) I 575; Hemm. d. Dehydrier. durch Hefe I 4745; Red.-Potentiale v. Bakteriensuspenss. in Ggw. v. Succinat I 4745; Einw. v. Colibakterien auf Succinat u. $(NH_4)_2SO_4$ (Zusammenwrkg. v. Succinodehydrase u. Aspartase) II 3430; —-Verzehr durch Pilzhäutchen (beeinflußt durch Acetat) II 1004; Sterinbldg. bei Aspergillus niger auf — I 581; O-Verbrauch bei d. vitalen Oxydat. in Abhängigk. v. $p_H$ u. O-Druck I 4448; Wrkg. auf d. Sauerstoffverbrauch d. Gewebe II 1960; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber II 4233; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber II 4233; Wrkg. auf d. Arbeitsvermögen monobromessigsäurevergifteter Muskeln u. Herzen v. Frosch I 3536; Oxalsäure-—-Misch. als Formier.-Elektrolyt für $Al_2O_3$-Schichten II 2217.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1907; Ausdehn. d. Resorcinschwefelsäurerk. auf d. Succinat-Ion II 827; Indophenin-Rk. v. — u. Säuren d. —-Gruppe I 4473; Verh. gegen Berberin II 3445; oxydimetr. Analyse v. —-halt. bin. Gemischen v. organ. Verbb. II 2411; ebulliometr. Unters. über d. Geh. an Verunreinigg. bei — (als sek. Eichsubstanz für calorimetr. Mess. vorgeschlagen) I 4186.

Cu-Salz, Ammoniakate d. — II 3281.

K-Salz, Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883.

$NH_4$-Salz (**$NH_4$-Succinat**), Überführ.: in Succinimid II 2528; in Asparagin u. Glutamin in d. Pflanze I 1646.

Na-Salz (**Na-Succinat**), Erniedrig. d. E. v. NaCl-—-Gemischen II 1503; Rk. mit V(III)-Salzen I 2919; Einw. d. Dehydrase aus Darmschleimhaut verschied. Tiere II 111.

Zn-Salz, tensimetr. Unters. d. Ammoniakate II 3524.

**Diäthylester** (**Diäthylsuccinat**), Synth. (U als Katalysator) I 3490; (in Ggw. v. Ti) II 966; spezif. Wärme I 971; Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — I 4670.

**Dimethylester,** deuterierter — II 2520.

**Methylester,** Bldg. aus γ.δ-Dioxylaurinsäuremethylester I 1994; enzymat. Spalt. d. — u. seines Amids (Spezifität) II 107.

**Bernsteinsäureanhydrid** s. $C_4H_4O_3$.

**Berthierit,** krystallograph. Daten, Elementarzelle u. Raumgruppe für — ($FeSb_2S_4$) II 2115.

**Beryll,** Fortschritte d. —-Aufschlusses u. d. Herst. v. metall. Be (*1930—1935*) I 1099; Aufschluß I 1081*; Herst.: v. BeO aus d. durch Auslaugen d. —-Schmelze erhaltenen $BeNa_2F_4$-Lsg. I 2171*; v. saphirblauen synthet. Steinen aus — II 1410*; v. feuerfesten Gegenständen für d. Zn-Verhütt. aus Massen, d. neben Ton oder ähnl. Stoffen — enthalten II 3344*.

He-Geh. v. nicht α-strahlendem — u. seine Deut. I 2894; opt. u. spektrograph. Unterss. bes. bei höheren Tempp. I 4701; ultrarotes Reflex.-Spektr. I 3454; Fluorescenz I 4675; Durchgang v. He durch — I 1387; II 2497.

Best. v. Gold-—, Rosa-— u. Chryso-— durch UV-Strahlen I 4949; v. — u. Smaragd mit d. Lupe „Universal" I 2399.

**Beryllium,** Zusammenfass. I 3745; Gewinn., Eigg. u. Verwend. (Übersicht) I 855, 1493; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; amerikan. Bericht *1934* I 3895.

Spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; Vork. in fossilen Kohlen II 2323.

Fortschritte d. Beryll-Aufschlusses u. d. Herst. v. metall. — I 1099; Aufbereit. v. —-halt. Erzen I 173*; Aufschluß: v. —-Mineralien I 1081*; v. silicat. —-Material I 1284*; —-Gewinn. durch Aufschluß Be-halt. Tonerdesilicate bei Tempp. v. *400—600°* mit gasförm. HF I 162; elektrolyt. Gewinn. I 1704*, 3904*; II 1243*, 1775*; (Übersicht) II 1608; Herst. v. —: durch therm. Spalt. v. Metallverbb. I 2628*; durch Umsetz. v. $BeCl_2$ mit Na, K oder Mg II 1242*; Trenn. v. — u. Al in $H_2SO_4$-Lsg. durch Bldg. v. Al-Alaun I 2408*.

Verwend.: in elektrolyt. Zellen II 834*; als Belagstoff für Gitter v. Entlad.-Röhren I 3880*; zur Zementat. (v. Fe u. Fe-Legierr.) I 3004; II 533; (v. grauem Gußeisen) II 4250; zur Desoxydat. v. Cu-Schmelzen I 2195.

Anod. Oxydat. II 3356*; BeO u. $AlF_3$ aus —-halt. Erzen II 155*.

Eigg. II 2786; analyt. Wellenfunktionen I 2498; M. d. —-Isotopen I 2686; II 1293; Rekonstrukt. d. Massendefektkurve u. Stabilität v. $Be_4^8$ II 2845;

Isobarenpaare benachbarter Elemente **II** 3874; M.: v. $Be^8$ **I** 716; v. $Be^9$ **II** 3509; Wellenlängenabhängigk. d. Kernphotoeffektes **II** 1836; Atomzertrümmer.-Verss. mit α-Strahlen **I** 501; bei d. Zertrümmer. v. $Be_4^9$ mit α-Strahlen ausgesandte γ-Strahl. **I** 3264; Kern-γ-Strahl. aus α-bestrahltem — **I** 2032; **II** 1837; Resonanzumwandl. durch Protonen **I** 1176; mögl. Bldg. v. $Be_4^8$: bei γ-Strahlenbeschieß. v. — **I** 1565; bei Zertrümmer. v. Li durch Deutonen **I** 2893; $Be_4^9 + H_1^2 \rightarrow B_5^{10} + n_0^1$ **I** 4395; **II** 2289; Zertrümmer. durch Deutonen (Energieverteil. d. Neutronen) **II** 3980; Neutronen aus metall. — durch Beschieß. mit Deutonen **I** 1564; Spektr. d. Neutronen v. Po + Be **I** 4395; **II** 4088; Photoneutronen aus d. Zertrümmer. v. — durch γ-Strahlen aus Rn **II** 3629; Änder. in d. Wrkg. d. Photoneutronen auf Ag beim Durchgang durch eine —-Schicht **II** 427; Koinzidenzverss. zur Neutronen- u. γ-Strahl. d. — **II** 2855; Streuung v. γ-Strahlen durch — **I** 4870; Absorpt.-Koeff. d. harten γ-Strahlen d. Ra in — **I** 2893; s. auch *Atomzertrümmerung*.

Gitterkonstanten **II** 2094; (u. Allotropie) **I** 3272; Streuung v. Röntgenstrahlen an Leit.-Elektronen **I** 3264.

Opt. Eigg. im Vakuum **II** 262; Einfl. eines starken Magnetfeldes auf d. —-Triplett *3321* Å **II** 3762; III- u. IV-Spektr. **II** 4094*; absol. lichtelektr. Ausbeute **II** 3987.

Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; Einfl. d. —-Zusatzes zu Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen **I** 4250; keine Supraleitfähigk. v. — bis *0,05*° K **I** 285; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168.

Ausdehn.-Koeff. (röntgenograph. Best.) **II** 3272; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. d. Größe d. Ionenradius **I** 3973.

Ergebnisse d. Verfütter. verschied. Mengen v. — enthaltender Erde an Hühner, Hunde u. Ratten **II** 649.

Analyt. Chemie **II** 825; Nachw. durch d. Flammenfärb. **II** 2410; spektralanalyt. Nachw. in Ggw. v. viel Fe **I** 1662; Mikrobest. **II** 3153; Best.: mit Chinalizarin **I** 1463; mit 8-Oxychinolin **I** 4334; in Stählen **I** 1273; in Fe-Legierr. **I** 2151; Analyse v. —-Verbb. **II** 3573; Trenn. v. Al **II** 2949; Best. v. Zn bei Ggw. v. — (Chinaldinsäure als Mikroreagens) **I** 389.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822].

**Berylliumlegierungen,** Literaturübersicht **II** 4251; Herst.: unter Anwend. einer reduzierbaren Be-Verb. **I** 3904*; durch Red. v. Be-Verbb. mit Legier. aus Mg u. einem Metall, das man d. Be zuzulegieren wünscht **I** 1704*; durch Red. v. BeO mit Kohle in Ggw. d. fl. Grundmetalls **I** 3904*; Verwend. zur Vermeid. v. Exploss. an Carbidtrommeln **II** 1587.

Eigg. v. — mit Cu, Ni, Fe, Ag u. Au **II** 2786; techn. Eigg. u. Gießtechnik **I** 4797; Tors.-Wechselfestigk. v. Be-Ni u. Be-Contracid **I** 3896; Kaltverform. u. Erhol. bei — mit geordneter Atomverteil. **II** 2009; Be-Bronzen s. *Bronze*.

Legierungen mit bestimmten Elementen.

**Ag**: Krystallstruktur v. $AgBe_2$ **I** 3091.

**Al**: Herst. v. — mit Al oder Si oder beiden Elementen aus Erzen **I** 3904*.

**Au**: Au-Legier. mit *0,2*% Be **II** 3945*; Krystallstruktur v. $AuBe_5$ **I** 4538.

**Co**: Be-Cu-Co-Legierr. **II** 1608; Krystallstruktur: v. CoBe **I** 3091; d. Syst. Co-Be **I** 3092.

**Cr**: Krystallstruktur v. $CrBe_2$ **I** 3091.

**Cu**: elektrolyt. Herst. **I** 3904*; Verss. zur Herst. v. Cu-Be-Draht **I** 860; Be-Cu-Co-Legierr. **II** 1608; funkenlos arbeitende Werkzeuge aus Be-Cu- u. Be-Ni-Legierr. **I** 629; — für elektr. Schalterfedern **I** 4797; Schreibfedern aus einer abgeschreckten Legier. v. Cu mit *2—2,5*% Be **II** 860*; Gitter für Entlad.-Röhren aus — **I** 3880*.

Cu-Ecke d. Syst. Cu-Sn-Be **I** 2432; Röntgenanalyse: d. β-Phasen bei hohen Tempp. **I** 509; d. Gitterstör. **I** 1809; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten v. CuBe **II** 941; Inkubat. v. — **II** 1426; therm. Ausdehn. **II** 3464; Elastizitätsmodul **I** 3974; BeO-Filme auf — (Elektronenbeug.) **I** 4538; s. auch *Bronze*.

**Fe**: Zustandsbild Fe-Be **II** 686; Krystallstruktur **I** 3092; Eigg., Verwend. **II** 2437.

**Ir**: Krystallstruktur v. $IrBe_2$ **I** 3091.

**Mg**: Einfl. d. Be auf Mg-Legierr. **II** 2009.

**Mn**: Krystallstruktur v. $MnBe_2$ **I** 3091.

**Mo**: Krystallstruktur v. $MoBe_2$ **I** 3091.

**Ni**: funkenlos arbeitende Werkzeuge aus — **I** 629; Schreibfedern aus einer abgeschreckten Legier. v. Ni mit *1—3*% Be **II** 860*; magnet. Unters. d. Aushärt. **II** 1425; magnet. Eigg. ausgehärteter — **II** 2509; Vergüt. **I** 4067; Tors.-Wechselfestigk. **I** 3896.

**Os**: Krystallstruktur **I** 3092.

**Pd**: Krystallstruktur (v. PdBe) **I** 3091; (v. $PdBe_5$) **I** 4538.

**Re**: Krystallstruktur v. $ReBe_2$ **I** 3091.

**Rh**: Krystallstruktur v. $RhBe_2$ **I** 3091.

**Ru**: Krystallstruktur **I** 3092.

**Si**: Herst. v. — mit Al oder Si oder beiden Elementen aus Erzen **I** 3904*.

**Sn**: Cu-Ecke d. Syst. Cu-Sn-Be **I** 2432.

**Ta**: Krystallstruktur **I** 3092.

**Ti**: Krystallstruktur v. $TiBe_2$ **I** 3091.

**V**: Krystallstruktur v. $VBe_2$ **I** 3091.

**W**: Krystallstruktur v. $WBe_2$ **I** 3091.

**Zr**: Krystallstruktur **I** 3092.

**Berylliumverbindungen,** Darst., Eigg. v. $Be(JCl_4)_2$ **I** 299.

**Berylliumborate** s. *Borsäure, Be-Salze*.

**Berylliumbromid,** Verwend. als Katalysator für d. Bromier. d. Bzl. **I** 4558; Einw. v. überschüss. Br auf Derivv. d. Bzl. in Ggw. v. — **II** 2340.

**Berylliumcarbid,** Herst. v. wasserfreiem $BeCl_2$ aus BeO über — **II** 3644.

**Berylliumchlorid,** Herst. v. wasserfreiem — aus BeO über $Be_2C$ **II** 3644; Spalt.-Energie v. BeCl **I** 1570; Bandensysteme v. BeCl (Berichtig.) **I** 4258; Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. **I** 2694; Gewinn. v. Be durch Umsetz. v. — mit Na, K oder Mg **II** 1242*.

**Berylliumfluorid,** Herst. v. — in einem Arbeitsgang aus Beryll über $BeNa_2F_4$ u. $Be(NH_4)_2F_4$ **I** 2171*; Na-Be-Fluorid aus Be, Al u. $SiO_2$ enthaltenden Erzen **I** 3385*; Elektronenkonfigurat. **II** 1841; Herst. v. BeO aus d. durch Auslaugen d. Beryll-Schmelze erhaltenen $BeNa_2F_4$-Lsg. **I** 2171*; Fluoberylllate u. ihre Analogie mit Sulfaten (Doppelsalze mit Rb- u. Cs-Fluoberyllaten) **II** 950; (Doppelsalze mit Thallofluoberyllaten) **II** 950; Syst. $NaF$-$Na_2BeF_4$-$H_2O$ **II** 276; Krystallstruktur v. $(NH_4)_2Ni(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. $(NH_4)_2Ni(BeF_4)_2 \cdot 6H_2O$ (Isomorphie) **I** 1374.

*Bibl.*: Gewerbl. Intoxikatt. durch Fluorberyllium [russ.] **II** [1575].

**Berylliumgermanat** s. *Germaniumsäure, Be-Salz*.

**Berylliumhydrid,** BeD-Spektren **II** 259.

**Berylliumnitrat,** Hydrolyse u. Aggregat. **II** 1296.

**Berylliumnitrid,** phosphorescierendes — durch Aktivier. mit Al **I** 1371.

**Berylliumoxyde: BeO,** Herst. v. — aus d. durch Auslaugen der Beryll-Schmelze erhaltenen $BeNa_2F_4$-Lsg. **I** 2171*; — u. $AlF_3$ aus Be-halt. Erzen **II** 155*; anod. Oxydat. v. Be **II** 3356*.

Neue deutsche keram. Werkstoffe aus — für d. chem. App.-Bau **I** 2414; feuerfeste Stoffe aus reinen, hochschm. Oxyden **II** 4246; porenhalt. Gegenstände aus — **I** 411*; nichtleitender Formkörper, bes. Stützkörper für d. Elektroden elektr. Entlad.-Gefäße aus einem gesinterten Gemisch v. reinem MgO u. — **I** 3192*

Potentialkurven für d. verschied. Elektronenzustände **I** 506; Spalt.-Energie **I** 1570; Absorpt.-Banden bei hohem Gasdruck **II** 2295; Molekül- u.

Gitterenergie **II** 1305; —-Filme auf Cu-Be-Legierr. (Elektronenbeug.) **I** 4538.

Syst.: BeO-$Fe_2O_3$ **I** 709; (Kennzeichen d. akt. Zustände durch ihre katalyt. Wirksamkk. gegenüber d. $N_2O$-Zers.) **I** 7; BeO-$Cr_2O_3$ (Sorpt.-Vermögen) **I** 4247; Rkk. im festen Zustand bei *1000—1200°* mit Ni, Fe, Cr, Mn u. ihren Oxyden **I** 2495; Mechanismus d. hemmenden Wrkg. d. Promotors auf d. Red. d. Fe-$NH_3$-Katalysatoren **II** 2495.

Herst.: v. Be-Legierr. durch Red. v. — **I** 3904*; v. wasserfreiem $BeCl_2$ aus — über $Be_2C$ **II** 3644.

Gewichtsanalyt. Best. **II** 825.

**$BeO_2$ (Berylliumperoxyd)**, Bldg. u. Dissoziat. **II** 1136.

**Berylliumoxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd **I** 4247; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. **I** 3289.

**Berylliumoxyfluorid,** elektrolyt. Gewinn. **II** 1775*.

**Berylliumsilicate,** Isomorphie zwischen $Be_2SiO_4$ u. $Be_2GeO_4$ **I** 4115; Analyse d. positiven Strahlen v. $Be_3Al_2(SiO_3)_6$ (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; Aufschluß v. silicat. Be-Material **I** 1284*.

**Berylliumsulfat,** Trenn. v. Be u. Al in $H_2SO_4$-Lsg. durch Bldg. v. Al-Alaun **I** 2408*; Abtrenn. v. Fe aus — **II** 1593*; Syst. $BeSO_4$-$ZnSO_4$-$H_2O$ **II** 2691; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. **I** 3289.

**Berylliumtellurat,** Darst. v. $[BeTeO_4 \cdot 7\,Be(OH)_2]$ **I** 4124.

**Bestane** s. *Gerbstoffe-Künstliche Gerbstoffe.*

**Betabion** s. *Vitamine, Vitamin $B_1$-Präparate.*

**Betain,** Geh. in Rübenmelassen u. a. Nebenprodd. aus d. Rübe **II** 2462; Gewinn. aus Melasse **I** 881*; Herst. v. Gemisch mit Glutaminsäure aus Melasse oder Schlempe oder deren Gemisch **I** 2208*; Isolier. d. Hydrochlorids aus Rhizopus japonicus **I** 366; Unterss. in d. physikal. Chemie d. — (DE. u. scheinbares Molvol.) **I** 532; Wrkg. v. Hitze auf — (bei d. Herst. v. Zuckerrübenschnitzeln für Futterzwecke) **II** 1151; Verwert. als gemeinsame C- u. N-Quelle durch bekannte Bodenbakterien; botan. Beschreib. neu isolierter —-Abbauer **II** 1187; Wirkungen auf d. Cholesterin- u. Bilirubinkonzz. im Blutplasma bei Diabetes mellitus **II** 3702; Stoffwechsel beim Wiederkäuer **I** 3861.

Abbau während d. Kjeldahlisat. **II** 2183; Best. d. —-N in Zuckerprodd. **II** 2032.

**Betaine,** Struktur **I** 1835; polare Struktur **I** 2913; Synth. d. Bernsteinsäureisochinolinium-— **I** 2942; Enolbetaine als Zwischenprodd. bei d. Darst. v. α-Ketoaldonitronen **II** 2368; Unterss. in d. physikal. Chemie d. — u. verwandter Substanzen (DE. u. scheinbares Molvol.) **I** 532; Formulier. v. Lecithin u. Sphingomyelin als — (Dielektrizitätsmess.) **I** 1435; geometr. Isomerie d. asymm. quartären Ammoniumsalze u. d. sich davon ableitenden Betainhydrate **II** 277; Textilhilfsmittel aus am N-Atom mit ein oder mehreren aliphat. Resten substituierten — **II** 870*, 2018*; Verwend. zum Drucken mit Küpenfarbstoffen **II** 1799*.

**Betaxin** s. *Vitamine, Vitamin $B_1$-Präparate.*

## Beton

s. auch *Baustoffe*; *Straßenbaustoffe*; *Zement.*

### Allgemeines.

Spezialzemente für Massen-— **I** 1289; wichtige Eigg. v. Zement u. — zu massigen Bauwerken **I** 2178; hochwert. —, Zus. u. Betriebskontrolle (Zusammenfass.) **II** 530; — u. Konstrukt. d. Talsperren **I** 143; — am Norrisstaudamm **I** 4198; — für Bauten u. Ausrüst. in d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739.

### Herstellung.

Fabrikat. u. damit zusammenhängende Probleme **I** 2994; frühhochfester — mit Portlandzement **I** 4962; — aus Portlandzement, W. u. Füllstoffen u. gepulvertem Zuschlagstoff im wesentlichen aus Mono- u. Dicalciumsilicaten u. Aluminaten **I** 2806*; — aus geschmolzener Hochofenschlacke **I** 2806*; Schlackenzemente für Fe-—-Arbeiten im Meerwasser **II** 847; Zus. u. Eigg. d. Betonhartstoffe **II** 2971; Verbesser. d. Zuschlagstoffe (günstigste Kornzus.) **II** 675; Zuschlagstoffe für d. Grand Coulee-Talsperre **I** 4057; hydraul. Zusätze **I** 3388; Möglichkk. v. Puzzolan in — **I** 612; —-Gegenstände unter Verwend. v. Zuschlagstoffen mit über *80%* $SiO_2$-Geh. (mit Dampf gehärtet) **I** 3891*; Beurteil. v. Tripel als —-Zusatz **II** 1413; durch Magnetit beschwerter Gegengewichts-— **I** 2179; Bambus im —-Bau **I** 2612; Herst. u. Gebrauch v. —-Steinen **II** 358; frühhochfeste Zemente für —-Steine **II** 1779; Verwend. v. durch Glühen entölten Stahlspänen für —-Böden **I** 1485*.

Rasche Herst. v. —-Artikeln **I** 3887; Beschleunigen d. Abbindens u. Erhärtens **II** 2202*; Präpp. zur Verbesser. d. Verarbeitbark. v. — u. Erhöh. d. Dichtigk. **I** 1939; günstigster Temp.-Bereich für — (aus Fluß-Sand mit Portlandzement) **II** 2971; Verlegen v. — **I** 846*; Behandeln v. frisch verlegtem — (Oberfläche mit einem wärmeisolierenden Schaum bedeckt) **I** 4611*; Anwend. v. Pump-— in USA. **I** 4487; Bedingg. für d. Herst. eines optimalen — **I** 1939; Steiger. d. —-Festigk. (Rolle d. Schwind.-Risse) **I** 4609; glänzende Oberflächen bei d. Herst. v. —-Gußgegenständen **I** 3740*; spiegelglatte Oberfläche auf — durch Aufbringen einer Feinbetonschicht **I** 3565*; Einbringen v. Unterwasser-— (San-Francisco-Oakland Bucht-Brücke) **I** 4057; Rüttel-— (Zusammenfass.) **I** 4057; vibrierter — (Vorteile) **I** 1682; Einbringen v. — durch Vibrat. **II** 358; Wirksamk. v. 7 verschied. stabart. Vibrat.-Geräten **II** 1413; Herst. v. Zementgegenständen (Erschütter. in mit Löchern versehenen Formen, d. mit einem Filterstoff ausgekleidet sind) **II** 3715*; Dampfhärt. v. Stampf-— **I** 143; Hochdruckdampferhärt.: v. —-Hohlsteinen **I** 1682; v. —-Platten u. Balken **II** 1779; —-Behälter **II** 1225; Kunststeingegenstände aus — oder Asbestzementmassen mit Pech oder Asphalt **I** 1291*; Ladeflächen aus feuerfestem — für Tunnelofenwagen **II** 1225; Schutzkante aus körn. Hartmaterial an —-Baukörpern **I** 4351*.

Schutz u. Anstrich v. — **I** 1324; billige, unter W. haltbare, farb. Silicatanstriche auf — **I** 846*; Anstrichfarben für — (Cumaronharz-, Chlorkautschuk- u. Emuls.-Farben) **I** 655; Überziehen v. —-Gefäßen: mit gegen W., Mineralöle, Bzn. oder Luft undurchläss. Schicht **I** 147*; mit Schutzschicht aus Ceresin u. Asbest **I** 1141*; Gewinn. v. nichtgebrannten „Kalt"-Glasuren (—-Platten mit glasurart. Außenseite) **II** 1997.

Unterhalt. v. —-Bauten **II** 1598; bituminöse —-Fugenvergußmassen (Anregg. zur Zus. u. Prüf.) **II** 3036; Dicht. u. Verstärk. v. — durch Verkiesel. **I** 2178; Wiederherst. v. — in Unterwasserbauten **II** 1598.

**Poröser, leichter u. isolierender Beton**: Herst. v. porösem — (Zusammenstell. d. heut. u. früheren Arbeitsweisen auf Grund d. deutschen Patentliteratur) **I** 4199; poröse Baustoffe mit Hilfe von Einkorn-— **I** 4349; —-Massen mit durchgehenden Poren **II** 2202*; isolierende —-Füllstoffe **I** 1685*; Leicht-— (körn. Schlacke als Füllstoff) **I** 846*; (granulierte Hochofenschlacke als Zuschlagstoff) **II** 2972; (aus Zement, Sand u. Steinmehl, unter Zusatz geringer Mengen Al-Pulver) **I** 846*; (Verwend. dispergierter Gase) **I** 3891*; (Stabilisieren d. Luftblasen) **I** 3891*; (alkoh. Kolophoniumlsg. zur Stabilisier. d. Luftblasen) **I** 2182*; (Seifenrindenlsg. zur Herst. d. Schaumes) **I** 3740*; (Dampfhärt. nach d. Schäumen) **I** 3739*; Schaum-— **I** 147*; (neue Schaumbildnerarten) **I** 3738.

**Chemisch beständiger Beton**: An säurefesten — zu stellende Bedingg. **II** 2973; hitze- u. säurebeständ. — durch Vermischen v. Puzzolanen oder anderen vulkan. Gesteinen mit Alkalisilicaten

I 4966*; Schutz d. — gegen Korros. **II** 157; (im Meerwasser) **I** 1682; $BaCO_3$ als —-Schutzmittel gegen sulfathalt. W. **II** 675, 1996, 3170.

**Physikal. Eigg. u. chem. Verh.**

Grundlagenforsch. zur —-Theorie v. Duff A. Abrams **II** 4154; Zus. d. — (allg. Grundsätze) **II** 2200; (Güte u. Wirtschaftlichk.) **II** 4037; (Verarbeitbark.) **II** 3831; Verarbeitbark. v. Portlandzement-— **II** 1779; Druckfestigk., Stoßfestigk. u. Ausnutzbark. **I** 4348; Einfl. d. Zusatzes v. Steinstaub auf d. Eigg. **II** 3458; Eigg. v. — mit Puzzolangeh. **I** 1681; Durchlässigk. v. — für Röntgenstrahlen **I** 4349; Dichtigk. v. —-Bauten **II** 2595; Porengeh. u. Durchlässigk. **II** 4246; Durchlässigk. u. Dauerhaftigk. **II** 2201; Durchlässigk. gegen Mineralöle (W.-abweisende Zusatzmittel) **I** 4786; Eigg. v. Schaum-— bei hohen Tempp. **I** 3738.

Festigk. (Grundregeln für d. Zus.) **II** 1225; (Abhängigk. v. d. Festigk. d. Zuschlagstoffe) **I** 411; Vorhersage d. —-Festigk. nach *28* Tagen **II** 2594; Einheitlichk. v. —, bezogen auf einen Mittelwert d. Festigk. (Auswert. v. *13000* Baustellenprüff.) **I** 4199; Prüff. an in — eingebetteten Stahlsäulen **II** 3458; Druckfestigk. (an kleinen —-Probekörpern) **I** 2805; (Einfl. d. Erhärt.-Temp.) **I** 2415; (Bezieh. zur Zugfestigk.) **I** 4962; **II** 358; Scheitelbruchlast v. —-Röhren u. Biegezugfestigk. d. — **II** 1996; Elastizitätsmodul **I** 4118; Elastizitätsmodul u. Poissonsche Konstante an *14* Tage bis zu *4* Jahren altem — **I** 4199; Beeinfluss. d. —-Elastizität **I** 143; Kriechen oder Fließen d. erhärteten —, prakt. Bedeut. **I** 1085; plast. Fließvorgang **I** 2611; Schwind. **I** 2994, 4057; **II** 2593; (Chemie u. Physik) **I** 4198.

Erhärt. **I** 408; (Erwärm.) **I** 2415, 4056; Tempp. im Schütt-— **II** 3458; Erhöh. d. Hydratat.-Wärme v. Portlandzement im — **I** 3887; Umsetz. v. bas. granulierter Hochofenschlacke mit W., $CaSO_4$ u. gebranntem Dolomit **II** 847; Einfl. d. Temp. auf d. Erhärt. v. — aus Schlackenportlandzement **II** 847; Wrkg. d. $CaCl_2$ auf Portlandzement-— **I** 142; Beständigk. v. — **II** 1598; Ausblühh. v. — **II** 2972.

Zerstör. durch chem. Angriff (Zusammenstell.) **II** 1598; Ursachen d. Korros. **I** 1085, 4198; **II** 530; (v. Tonerdezement-—) **II** 1045; Einfl. verschied. Agenzien auf Zement-—; Schutz gegen chem. Einflüsse **II** 3832; Wrkg. d. reinen Wässer auf — **I** 2612; Zerstör.: durch Mineralsulfate **II** 157; durch Bakterien u. Pilze **II** 4247; durch „Bodensäure“ u. „Moorsäure“ **II** 1784; Verh. v. — mit u. ohne Schutzanstrichen im Moor **II** 3582.

**Prüfung u. Analyse.**

Kornmess. v. Straßen-— **I** 411; Vorschlag für eine etwas veränderte Aufstell. d. Kornverteil.-Diagramms **I** 2995; Mengenverhältnis d. Körnn. im — aus d. Zahl u. Größe d. auf einer Anschnittfläche v. — sichtbaren Körper **II** 1999; Prüf. v. —-Zuschlagstoffen **I** 4788; (Ausschlämmverf. zur Feststell. d. Kornzus.) **I** 1289; (Nachprüf. d. Körn. in Frisch-—) **II** 1226; (Best. d. Kornform) **I** 4059; Grundlagen d. —-Zus.; Analyse d. —-Mischungen u. Rechenmeth. für d. Berechn. d. Mengen d. Bestandteile im — **II** 675; Best.: d. Misch.-Verhältnisse **I** 1086; **II** 2594; d. Luftgeh. v. frisch gemischtem — **I** 4350.

Vorausberechn. d. Temp.-Erhöh. in großen Massen aus Guß-— **II** 1415; magnetoelast. Mess. d. während d. Abbindens eines Prüfkörpers aus — auftretenden Spann. **II** 3344*.

Eign.-Prüf. **I** 3389; Kontrollverf. für Pump-— **II** 1046.

Best.: d. Wasserdichtigk. **I** 2804; d. W.-Durchlässigk. im Baustellenlabor. **II** 1226; d. Widerstandes v. —-Steinwänden gegen d. Durchdringen v. Regen **II** 358; d. Durchfeucht. v. —-Platten durch W. unter Druck (Vorr.) **I** 842.

**Bibliographie.**

Handbuch d. —-Steinindustrie **I** [2997]; Beobachtt. bei Prüff. v. — auf W.-Durchlässigk. im Baustellenlabor. **II** [2001]; Zus. d. — in ihrer Einw. auf d. Steife d. Mischgutes u. auf seine Würfelfestigk. **II** [2775]; Verss. mit —-Decken d. Reichskraftfahrbahnen *1934* u. *1935* **II** [3344].

Russ.: Säurebeständ. — **I** [847]; Unters. d. Festigk. v. — u. d. Plastizität v. —-Gemischen **II** [3833].

Une revolution dans les techniques du beton **I** [2419]; Béton armé **I** [3740].

Despre actiunea apel de mare asupra betoanelor **II** [2426].

**Betonicin,** Vork., Synth., (Zusammenfass.) **II** 1936.
**Betulen** ($Kp._{20}$ 130—132°), Isolier. aus Birkenknospenöl **I** 2565.
**Betulin,** Konst. (Vergl. mit Erythrodiol) **I** 4015; Darst. (neue Vorschrift), Struktur, Eigg., opt. Konstanten (Vgl. mit Dihydro-—) **II** 96; Neuordn. d. Moll. in monomol. Filmen **I** 4891.
**Betulol,** Isolier. aus Birkenknospenöl, Eigg., Oxydat., Phthalat **I** 2565.
**Betulolsäure,** Darst., Eigg., Oxydat., Dimethylester **I** 2565.
**Betulosid,** Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) **I** 1425.
**Beuchen,** Wesen, Zweck u. Chemismus d. Beuche **II** 720; Allg. über — u. —-Hilfsmittel **II** 396; Bleich-, Oxydat.- u. Desinfekt.-Mittel aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. zum — **I** 2865*; Verwend. v. techn. Emulss. beim — **II** 3488.
**Bhoosa-battis** zur Ratten- u. Flöhevertilg. (Vergl. mit Cyanogas-A-Staub) **II** 2431.
**Bicucin,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. Alkaloidgebiet **I** 4573.
**Bicucullin (Anhydrohydrastinin-3.4-methylendioxyphthalid),** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573; Synth., Eigg. v. inakt. — (F. 215°) **I** 2954.
**Bicycloheptan** s. $C_7H_{12}$.
**Bicyclooctan** s. $C_8H_{14}$.
**Bienen,** Einfl. v. Bakterіciden auf d. Lebensdauer **I** 850; Blutzucker d. — **II** 2557; Problem d. Wachsbldg. im Organismus **I** 2769.
**Bienengift,** zur Kenntnis d. — **II** 2929; (pharmakol. Wrkg.) **II** 3924; (Wrkg. auf d. Blutbild u. d. Kalk- u. P-Ausscheid. im Urin im Vgl. zu Dichloräthylsulfid) **II** 1381; Bienengifttherapie (bes. mit Apicur „Roche“) **II** 330; (mit Apicur „Roche“) **II** 1022; (mit Apisarthron) **II** 1023; (Bezeichn. v. Apisarthron als Apisarthren) **II** 3331; Behandl. rheumat. Affektt. bes. mit d. neuen Präp. „Lysorheumin“, einem Abbauprod. d. Bienengiftes **I** 802.
**Bienenwachs** s. *Wachse.*

**Bier.**

**Geschichte, Allgemeines**: Geschichte **II** 3873; neueste Entw. d. europäischen Braugewerbes **I** 3418; Brauereigewerbe **I** 4510; **II** 1265; Neuerr. u. Erfahrr. in d. Mälzerei u. Brauerei **I** 1529, 3929; **II** 201; Mälzen u. Brauen **I** 3929; Brauereitechnologie **I** 666; **II** 388; Fortschritte bei d. —-Bereit. **II** 553, 2034; (*1934*) **I** 666.

**Physik u. Chemie des Bieres u. der Brauerei**: Bedeut. d. chemo-elektr. Potentiale für d. Brauerei **II** 1265, 2035, 3957; [$r_H$ (Oxydat.-Red.-Potential)] **I** 456, 2646; Oxydat. u. Red. beim Brauprozeß **I** 3418; Oxydat. v. Würzen u. Bieren **II** 388; Einfl.: d. Oxydored.-Grades auf d. Pasteurisat. **I** 1529; d. $p_H$ auf d. Zuckerabbau bei d. Hefegär. **II** 1264; Rotat.-Vermögen v. Würzen u. Malzen **I** 456; Koll.-Wissenschaft u. Brauerei in d. letzten *10* Jahren (Literaturzusammenstell.) **I** 4510; Ausflock. d. Koll. u. ihre Bedeut. für d. Brauprozeß **I** 1529; Unterss. über Schaum **I** 2849, 3591; Schaumsysteme **I** 2646; Schaumhaltigk. **II** 4264.

Zus.: v. japan. — **II** 1265; v. Nähr-— **II** 3957;

Einfl.: d. Brauwassers auf d. Zus. d. Würze- u. —-Asche I 2460; d. Maischverf. auf d. Zus. I 2647; d. biol. Säuer. auf d. Zus. v. Würze u. — I 456; Borsäuregeh. v. natürl. — I 2849; Hefegummi im — I 2646; Pektin d. Hopfens u. seine Bedeut. beim Brauen I 2461; II 202; Bitterk. d. — u. Bitterkraft d. Hopfens I 1529; Vitamingeh. I 1044; B-Vitamingeh. in norweg. — I 3929; Bedeut. d. Mälz- u. Brauprozesses für d. Wuchsstoffgeh. d. Würze I 3230; Generat.-Dauer d. Hefezellen in Abhängigk. v. Medium I 2848.

N-halt. Substanzen beim Brauprozeß II 553; Intensität d. Eiweißausscheid. beim Würzekochen Ermittl. d. optimalen Koagulat.-Zahl I 2460; Geh.: verschied. Münchener —-Würzen an assimilierbarem N I 212; d. Würze an durch Hefe assimilierbarem N I 4223; II 4060; Fähigk. d. Hefe, hoch- u. niedrigmol. N-Verbb. zu assimilieren I 1528; Assimilat. d. formoltitrierbaren N-Verbb. d. Würze durch Hefe II 2033, 3956; Einfl. d. Heferasse u. d. Gärführ. auf d. schaumbildenden Eiweißkoll. I 211; Trüb. durch Eiweißstoffe d. Hefe I 212; Eiweißtrübb. im — u. bei dessen Bereit. II 1631; Bruchbldg. u. unvollständ. Eiweißstoffe in Würzen I 1981; Rolle d. Bakterien im Brauereigewerbe II 2034; Abbau d. Eiweißstoffe u. bakteriolog. Haltbark. d. — I 457; Problem d. Haltbark. I 3231; Säure, Verdünn. u. Haltbark. I 2848; Sudhausarbeit im Zusammenhang mit Haltbark.-Fragen I 2849; Stabilität I 4510; II 2249; Bakterienfestigk. II 1809; Widerstandsfähigk. gegen Saccharobacillus pastorianus I 457, 1981; Sarcinafrage I 457, 2849; neu entdeckte Sarcinenrasse I 2646; Beeinfluss. d. Sarcinawachstums durch Hefe I 2849.

Zu hohe Hopfenkonz. als mögliche Ursache d. Zähwerdens v. — I 4088; Geschmacksfehler bei hellem — I 3591; Kellernachgeschmack II 1265.

**Analyse.** Brautechn. Verwend.: d. Mikroskops II 2035; d. Mikropolychromars I 213; d. photoelektr. Zelle I 2460; d. Polarographen II 4061; Beurteil. d. Malzschrotes mit Kontrollsiebsätzen, Bespann. eines für Betriebsschrot u. Labor.-Schrot geeigneten Siebsatzes I 2460; Best. d. Farbe : v. Würze u. — II 553, 2035, 2813; (durch Absorpt.-Mess.) II 553, 1631; bei Würzen I 213; paradoxe Zusammenhänge zwischen Trüb.-Erscheinn. u. Farbtiefen I 2848; Bedeut.: d. Fortschritte d. $p_H$-Best. für d. Brauindustrie II 1265, 1631; d. chemo-elektr. Potentiale für d. Brauerei II 1265, 2035, 3957; [$r_H$ (Oxydat.-Red.-Potential)] I 456, 2646; Anwend. d. Oxydat.-Red.-Potentials bei d. Betriebskontrolle in Brauereien I 456; Behälter zum Entnehmen v. Proben unter Ausschalt. d. Luft (zur Best. d. $r_H$ in Würzen u. —) II 1265; Oberflächenspann.-Messungen v. Labor.-Malzextrakten (Würzen) mit d. Tensiometer du Noüy I 1529; Best. v. Trübb. II 2812; (mechan. u. calorimetr.) II 886; (in Würze u. Bier) II 4264; Würzetrüb. u. ihre nephelometr. Mess. II 1266; Best.: d. Koll.-Menge in — II 4169; d. Stammwürzegeh. in Grenzfällen II 553; d. Endvergär.-Grades (Bedingg.) II 2035; Endvergär.-Grad v. Würzen u. eine exakte Meth. zur Best. desselben II 4061; Endvergär.-Grad d. Kongreßwürze im Zusammenhang mit d. Ausdarr. II 4061.

Best.: v. $CO_2$ I 3231, 3930; d. entbundenen $CO_2$ I 3591; v. N u. $CO_2$ II 1265; v. Schaum u. Luft ($O_2$ u. $N_2$) II 203; v. Schaum II 2250, 4264; colorimetr. Best. v. $P_2O_5$ in Brauereirohstoffen, Würze u. — II 203; Mikrobest. d. Borsäure I 2849; Best. v. Fe II 3485; Anwend. d. Rk. v. Seliwanoff zur Unterscheid. v. Aldo- u. Ketohexosen in d. —-Analyse II 3013; Best. v. Hefegummi I 2646; Nachw. geringer Stärkemengen bei mangelhafter Verzucker. I 667; Frage d. Nachweisbark. v. Pektin in d. Vorderwürze, in d. Gerste u. im Malz II 4169; Best.: d. koagulierbaren N in Würze u. — II 1266; v. Tryptophan in Würzen II 3957; Saccharin- u. Dulcinnachw. I 1982.

**Bibliographie**: Brauwesen d. Klosters Prüfening I [1167]; Jahrbuch d. Versuchs- u. Lehranstalt für Brauerei in Berlin I [1531]; Grundriß d. —-Brauerei II [2036]; Wissenschaftl. Arbeiten auf d. Gebiete d. Hefeindustrie, d. —-Brauerei u. d. Industrie d. alkoholfreien Getränke [russ.] I [1333]; Techn.-chem. Kontrolle d. —-Brauerei [russ.] II [203]; La bière source de vitamines II [2943]; s. auch *Gärung*; *Gerste*; *Hefen*; *Hopfen*; *Malz*; *Saké*.

### Brauerei.

Brauverf. I 211, 912*; Erzeug.: v. lichtem Qualitäts-— II 1631, 2034, 2812; v. hellem — aus eiweißreichen Gersten I 2647; eines alkoholarmen untergärigen — II 2628*; v. Spezial-— (für Diabetiker u. Korpulente) II 4265*; (Zusatz v. Anisextrakt oder Anisöl) I 912*; (Vitaminisier.) I 3037*; II 1454*; Vitaminisieren v. Malz-— I 2648*; Herst. v. Pflaumen-— II 714*.

Verwend. v. Rohfrucht zu Brauereizwecken I 911; Folgerr. aus d. Verminder. d. Rohfruchtzusatzes beim Brauprozeß I 456; — aus Tennen- u. Kasten-**Malz** I 666; II 4060; Zusatz v. Proteolytmalz I 666, 4510; krit. Betrachtungen über d. Malzschroten I 2460; s. auch *Malz*.

Mälzen u. **Maischen** I 3230; Vorbereit. d. Maischgutes I 3037*; Einfl. d. Maischverf. auf d. Zus. I 2647; biol. Säuer. v. Maische u. Würze mit Enzymmalz I 3929; Einfl. d. biol. Säuer. auf d. Zus. v. Würze u. — I 456; Verwend. v. Rapidase II 2034; Kochen d. **Würze** II 2034, 2812; vergleichende Feststell. im Sudhaus über offene u. geschlossene (überbarometr.) Würzekoch. I 2460; Intensität d. Eiweißausscheid. beim Würzekochen, Ermittl. d. optimalen Koagulat.-Zahl I 2460; Brauwert v. **Hopfen** II 2034; (verschied. Herkunft) II 2034; (belg. u. fremder Hopfen) I 1529; II 2034; Zus. d. Brauwassers u. Hopfengabe I 212; Brauverss. mit Hopfenextrakten I 3929; zu hohe Hopfenkonz. als mögliche Ursache d. Zähwerdens I 4088; Verbesser. d. Qualität durch neuere Methoden d. Hopfenabtrenn. I 1529; Würzebehandl. I 4511*; Heißfiltrat. gekochter Würze I 3930*; Filtrat. gekochter Würze u. Beseitig. d. Trubinfektt. II 714*; Abläuter.-Technik I 211, 2647; Abläutern v. Maische u. Würze II 1631*; Läutern v. Würze I 1333*; Schnelläuterverf. I 211; neuzeitl. Fortschritte in d. Würzekühl. II 2812; Kühlen u. Trubabscheiden v. Würze auf d. Kühlschiff II 2814*; Aufkrücken d. Würze II 4060; Beschicken d. Würze mit **Hefe** I 4511*; Behandl. v. mit Hefe angesetzter Würze II 4170*; Einfl. d. Heferasse u. d. Gärführ. auf d. schaumbildenden Eiweißkoll. I 211.

Unklarheiten im — (Vortrag) II 2249; **Trübungen**: in Würze u. — II 4264; aus nichtbiol. Ursache II 2812; durch Eiweißstoffe d. Hefe I 212; Eiweißtrübb. im — u. bei dessen Bereit. II 1631; Bruchbldg. u. unbeständ. Eiweißstoffe in Würzen I 1981; Adsorpt.-Vermögen v. Trub für Schwermetallsalze II 3957; Vorgänge beim **Klären** I 2461; Verbessern u. Klären I 4511*; Klären: unter Druck II 553*; mit Enzympräpp. I 2235*; Herst. v. Klärmitteln II 2812; Spänen unter Innendruck stehender Behälter mit — II 4170*; Behandl. mit Schön.-Mitteln II 2046*.

**Lagern** I 457; Methoden zur Kühl. im Kleinverkauf I 457; **Pasteurisieren** (in kleinen Behältern) II 2036*; (Einfl. d. Oxydored.-Grades) I 1529; (Einfl. d. $CO_2$ auf d. Pasteurisierdurck) I 3231; Unzulänglichk. d. Katadynverf. für Brauereiprodd. I 606; Entkeim. durch UV-Bestrahl. II 2036; Einw. v. UV-Strahlen auf brauereischädl. Mikroorganismen I 4088, 4634; Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen in — (Zusatz v. Acrolein u./oder Senföl) I 2650*; Imprägnieren v. auf Flaschen gefülltem — mit $CO_2$ I 1138*; Bind. d. $CO_2$

im — **I** 3591; Ausschankverf. **I** 2231*; Abfüllweg als Infekt.-Herd **I** 3418.

Bewert. v. Luftentkeim.-Anlagen **II** 202; **Brauwässer** (u. ihre Verbesser.) **I** 3035; **II** 202, 553; (neuzeitl. Reinig.) **I** 4954; (Entcarbonisier. mit Kalk) **I** 4481; (Unters.) **I** 3418; (Einfl. auf d. Zus. d. Würze- u. —-Asche) **I** 2460; Zus. d. Brauwassers u. Hopfengabe **I** 212; Reinig. d. Brauerei-**Abwässer** **II** 1774.

**Kellereigeräte** **II** 1265; Geschichte, Entw. u. Herst. emaillierter Ausrüst.-Gegenstände für d. Brauerei **I** 456; Überzüge auf Zementgärbottichen **II** 2812; Cu, Messing u. Bronze in d. Brauerei **I** 1739; Cu-Legier. zur Auskleid. v. Gefäßen für — **I** 430*; Schutzanstriche v. hölzernen u. metallenen Behältern u. App. für d. Brauereibetrieb **II** 2249; Bekämpf. v. Schimmelbldg. an Holzbottichen u. Entfern. v. Ablagerr. auf Würzekühlapp. **II** 3957; Herst. v. Überzügen auf d. Innenwand. v. Fässern, Bottichen zur Aufnahme v. — **II** 3364*; Brauerpech (Herst.) **I** 1983*; (Herst. aus Brauereialtpech) **II** 3733*; (Viscosität, F. u. Verdunst. als Qualitätsfaktoren) **I** 2849; (Best. d. Viscosität im Betriebe) **I** 667; **Reinigen** u. **Desinfizieren** v. Geräten d. Brauereibetriebes **I** 3045*; Desinfekt.-Vermögen v. saurem Elmocid **I** 212; Gerät zur Best. d. Konz. v. zur Desinfekt. in d. Brauerei angewandten $NH_4HF_2$-Lsgg. **I** 4510; Reinigen v. —-Leitt. (mit O-abspaltenden Stoffen) **II** 1078*; (Mittel aus $Na_2CO_3$, NaCl, NaOH u. $K_2CO_3$) **I** 1333*; —-Stein u. Al **I** 1530; Entfernen v. —-Stein (Mittel aus Lsgg. v. Nitraten schwacher organ. Basen) **I** 2231*; (mit Fermenten) **I** 1335*; Unterss. an —-**Flaschen** **I** 2461; (Reinigen) **II** 1265, 2249; (Reinigen u. Sterilisieren) **I** 3418; (günstigste Verhältnisse zwischen Temp. u. Laugestärke bei d. Spül.) **I** 666.

**Bierhefe** s. *Hefen.*

**Bilagit,** Verwend. bei Gallenleiden (Erfahrr.) **I** 802.

**Bildtelegraphie (u. Fernsehen)** s. *Fernsehen.*

**Bildungswärme,** Berechn. d. Rk.-Wärme aus d. Gleichgewichtskonstante bei *2* Tempp. **I** 971; Wärmeinhalte u. — geschmolzener Legierr. **II** 1862; — v. intermetall. Verbb. **I** 1185; — d. verschied. Metallcarbonate **I** 3104; Wärmeentw. bei Einw. v. Lösungsmitteln auf Nitrocellulose (Bldg. v. chem. Verbb.) **I** 4731.

—: d. $N_2$-Mol. aus d. durch therm. Zers. d. kathod. gebildeten Pt-N in Freiheit gesetzten Atomen **I** 498; d. $N_3H$ **II** 1316; d. $N_2O$ (Mess. durch direkte Zers.) **I** 3286; d. Arsenide u. Arseniate bei Röstrkk. **II** 1789; d. $SO_2$ aus $S_2$ u. $O_2$ **I** 3104; d. $SO_2$, $CS_2$ u. COS **II** 1317; d. festen SiC **I** 2313; d. BN **II** 2685.

—: v. Alkali- u. Erdalkalinitriten **II** 2685; v. Tricalciumsilicat bei *1300°* **I** 2908; v. AlN (u. spezif. Wärme) **I** 28, 4542; v. $Ga_2O$ u. $Ga_2O_3$ **I** 4266; v. komplexer Wismutchlorwasserstoffsäure **I** 3978; v. $Fe_2O_3$ u. $Fe_3O_4$ **II** 1874; v. Eisennitriden **II** 1128; v. FeS aus α-Fe u. $S_{rhomb.}$ **II** 269; v. $Fe_3C$ (spezif. Wärme, Entropie u. Bldg.-Arbeit) **II** 3273, 3989; v. Na-Ferrit (Korrektur bei d. Berechn.) **II** 4099; v. $CaO \cdot Fe_2O_3$ **I** 1084; v. $MnS_2$ **II** 2846; v. CuCl **I** 4109; v. $Cu(NO_3)_2$ **I** 1364; v. Antimoniaten aus d. Oxyden u. v. $(PbO)_2Sb_2O_5$, $(PbO)_3Sb_2O_5$, $(PbO)_2(ZnO)$-$Sb_2O_5$ u. $(PbO)_2(Al_2O_3)Sb_2O_5$ aus d. Elementen. **I** 838; v. $PdS_2$ aus PdS u. S **II** 2846; v. Rh-Sulfiden **I** 1788.

**Biliansäure** s. *Gallensäuren.*

**Bilifuscin,** Darst. aus Gallensteinen, Formel, Eigg. **II** 486.

**Bilirubin** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Bilsenkrautsamenöl** s. *Fette.*

**Bimetalle,** Zusammenfass. **II** 1238; Warmwalzen v. durch Umhüll. hergestellten — (Stahl-Tombak, Stahl-Cu) **I** 862; Herst. v. nichtrostenden — **I** 4359; Erhöh. d. Permeabilität v. magnetisierbaren —-Körpern **I** 3902*; —-Körper (mit Ta oder Nb überzogene Gegenstände aus Cu, Ag oder anderen Metallen) **I** 1106*; —-Draht oder -Stange aus Kern aus Cu oder Cu-Be-Legier. u. Überzug aus Ni oder Ni-Legier. **II** 2991*; Kontrolle d. Verschweiß.-Festigk. u. Mikrostruktur d. — (Fe-Tombak) **I** 1950.

Verwend. v. —-Bändern zur Mess. niedriger Gasdrucke **I** 1661; **II** 1975; —-Hochvakuummanometer **II** 1974; —- Elektroden zur Titrat. v. Säuren u. Basen **I** 2148.

**Bimsstein,** Schleifmittel oder Kunst-— aus Natur-—, Glaspulver, Kalkstein u. Kaolin **II** 1046*; Kalk-Puzzolan-Zement auf —-Basis **I** 4487; Kunststeinmasse aus Zement u. zerkleinertem — **II** 678*; Verwend.: in keram. Massen **II** 2973*; als Trägermaterial für CuO u. $PbCrO_4$ in d. organ.-mikroanalyt. Praxis **I** 3875; als Träger für Cu-Chromoxydkatalysatoren bei Dehydrierr. **II** 1892; als Trägermaterial bei chem. Prozessen (Vgl. mit porösen, feuerfesten Steinen aus Kieselgur oder ähnl. Material) **I** 140.

Anomale Strukturen bei —-Pulver (Elektronenbeug.-Aufnahme) **I** 3454; Herst. v. Alkalisilicaten aus Alkalihydroxyden u. — bei erhöhter Temp. u. unter Druck **II** 2590*.

**Bindemittel,** Herstell.: aus $NaPO_3$ oder $HPO_3$ u. $NaBO_2$ u. $BeSO_4$ unter Zusatz v. W. **I** 2225*; aus Kopal oder anderen Harzen **I** 489*; aus Rhodanammonium, Harnstoff oder Thioharnstoff u. Formaldehyd **I** 200*; aus härtbaren Kunstharzen u. Si oder Siliciden d. Schwermetalle u. d. C für Ausmauerr. **I** 659*; aus Harzen aus Kohlenhydraten u. Celluloseacetat **I** 2842*; aus Stärke für Formsand u. dgl. **II** 2032*; aus verflüssigter Holzölgallerte **I** 1991; aus hydriertem Kautschuk **II** 2461*; aus geschmolzenem Kautschuk (mit oder ohne Zusatz v. Kolophonium, fetten Ölen, bituminösen Stoffen, KW-stoffen, Harzen geschmolzen) **II** 1449*; aus Gummilack, Wachs u. Harz, Leim, Türkischrotöl, Leinölfirnis u. Trockenmittel **I** 1749*; Herst. v. Emuls-— **II** 380.

*Bibl.*: Physik d. dispersen Körper u. ihre Anwend. auf — [russ.] **I** [4268]; Bindemittel für Briketts s. *Briketts*; s. auch *Anstriche*; *Farben*; *Lacke*; *Massen, plastische*; *Straßenbaustoffe*; *Überzüge*; *Wurstwaren.*

**Bindon** s. $C_{18}H_{10}O_3$.

**Bindschedlergrün,** Darst., Eigg., Red. v. Salzen **I** 996.

**Biochemie,** — während *50* Jahren (Vortrag) **I** 89; Fortschrittsbericht **I** 89, 4581; **II** 311, 3917; Leitlinien d. biochem. Forsch. (Übersichtsvortrag) **I** 3846; Geochemie u. — (Übersicht) **I** 1035; Entw. u. Orientier. d. organ. Chemie in Bezieh. zur biol. Chemie **I** 980; Erfolge in d. — (Ernähr., Vitamine) in bezug auf ihre medizin. Anwend. **II** 330; Kryolyse u. ihre Bezieh. zur — **II** 3643; biochem. Kinetik **II** 1557; katalyt. Erzeug. v. opt.-akt. Stoffen u. chem. Notwendigk. eines einseitigen Ablaufs d. biochem. Vorgänge **II** 285; biol. Oxydat. u. Red. (Übersichtsberichte mit Literaturhinweisen) **II** 3916; biochem. Hydrier. (Hydrier. v. ungesätt. Ketonen durch gärende Hefe) **I** 318; (Hydrier. konjugierter Doppelbindd. durch gärende Hefe) **I** 4278; biol. Oxydat. (Übersicht) **I** 2372, 4448; (Mechanismus) **II** 1949; (Bldg. v. Methämoglobin aus Hämoglobin als Test für d. Auftreten v. $H_2O_2$; Oxydat. d. Aminosäuren, Best. d. Ketosäuren u. Bldg. v. $H_2O_2$) **II** 2730; Metallkatalysatoren bei biol. Oxydatt. (Syst.: Thioglykolsäure, Puffer, Metall, Disulfid) **I** 4742; (Hemm.-Körper v. Geweben) **I** 4742; biol. Verteil. d. Metalle **I** 1896; —: d. Schwermetalle **I** 89; d. Zn (Übersicht) **I** 4021; Fixier. u. Austausch d. Kationen bei d. Lebewesen; allgemeingült. Charakter d. Gesetze d. Basenaustausches **I** 1891; fermentative Synth. v. Diacetyl (biochem.

Schlußfolgerr.) I 3821; vollendete u. geplante Synthesen in d. —, bes. bei d. Alkaloiden u. Sterinen II 2544; Biogenese d. Naturstoffe, Alkaloidsynthesen unter physiol. Bedingg. II 3302; Konstanz d. Verhältnisses v. C zu N in natürl. Systemen, d. der Oxydat. unterliegen, u. d. Problem d. Proteinsynth. II 1602; — u. kausale Morphologie in Regenerat.-Vorgängen bei Amphibien (Fortschrittsbericht) II 2391.

App. für d. biochem. Forsch. I 3523; neue Verff. v. klin. Wert in d. biochem. Analyse I 109; fraktionierter elektr. Transport als Hilfsmittel bei biochem. Unterss. I 3374.

*Bibl.*: Biochem. Praktikum I [791]; Ergebnisse d. Physiologie, biol. Chemie u. experimentellen Pharmakologie I [799]; Handbuch d. — d. Menschen u. d. Tiere I [1257]; Einführ. in d. allg. — II [1358]; Spezielle —, — d. Fleisches [russ.] I [3537]; A Course in practical biochemistry for students of medicine I [1242]; Annual Review of biochemistry II [1556]; Manuel de biochimie I [1638]; Nozioni di chimica biologica II [1004]; Laerebog i Biokemi II [3917]; s. auch *Biologie*; *Physiologische Chemie*.

## Biographien u. Nachrufe.

Aberson (J. H. I 3785.
Adeney (W. E.) I 2025.
Afanassjew (A. P.) II 3873.
Andrews (T.) I 3785.
Arago II 1.
Auer v. Welsbach (C.) I 2026.
Avogadro (A.) I 2.

Baborowsky (J.) I 1165.
Baeyer (A. v.) I 1166; II 1, 921.
Baker (H. B.) I 2025; II 921.
Barlow (W.) II 2661.
Bath (A. v.) II 2.
Bauer (O.) II 1.
Becher (J. J.) II 2, 2662.
Bell (R.) II 2661.
Berzelius (J. J.) I 3785.
Blacks (J.) I 2026.
Bohr (N.) I 1; II 1.
Braemer (L.) II 1.
Bramley (A.) I 2025, 3785.
Brauner (B.) I 2, 2885, 3785; II 921.
Broglie (L. de) II 3389.
Brunner (K.) I 1165.
Bunsen (R. W.) I 4389; II 921.
Butler (F. H.) II 2661.
Bysow (B. W.) I 3785.

Chadwick (J.) II 921.
Chaptal (J. A.) II 1669.
Chevreul (M.-E.) II 3873.
Chwolson (O. D.) I 2025.
Clarke (F. W.) I 2885.
Cook II 2661.
Copaux II 2661.
Crookes I 3786.
Curie (M.) II 2661.
Curie-Joliot (I.) II 921.

Dana (E. S.) I 4389; II 2661.
Davenport (R. W.) II 3389.
David (T. W. E.) II 2661.
Davy I 2885.
Day (T. C.) II 2661.
Despretz (C.) I 2885.
Döbereiner (J. W.) II 922.
Dragendorff (G.) II 921.
Duisberg (C.) I 1165, 1932; II 1.
Dustan (B.) II 2661.

Emde (H.) I 1165.
Emmius (U.) II 2.
Engler (D. C.) I 2026.
Ephraim (F.) I 2025.

Fahrenheit (D. G.) II 1669, [2663].
Faraday (M.) I 3, 1166, 3786; II 922, 2661.
Farrington II 2661.
Faworski (A. J.) I 1165.
Fedotjew (P. P.) I 2025; II 3389.
Fittig (R.) I 1166.
Flatau (J.) I 2025.
Fowler (T.) II 2662.
Fresenius (W.) II 921, 1669, 2661.
Friedel (G.) II 2661.
Fukuchi II 2661.

Gadolin (J.) II 2661.
Gebhardt (C.) II 1669.
Georgievics (G. von) I 2025.
Gibbs (W.) II 3389.
Gilchrist (P. C.) I 2885.
Glaser (C.) I 1165.
Glinka II 2661.
Goethe II 2.
Goldschmidt (V.) II 2661.
Gorrie (J.) II 921.
Gränzer II 2661.
Grignard (V.) I 4389.
Guericke (O. v.) I 3786. II 921, 922, 1669.

Hall (Ch. M.) II 3.
Hamberg II 2661.
Hamonet (J.) II 3389.
Hanriot (M.) I 1165.
Hantzsch (A. R.) I 2025, 2885; II 2661.
Hauksbee I 3786.
Hellriegel II 3389.
Henell I 1166.
Henneberg (W.) I 3785; II 1.
Hittorf I 3786.
Hodgkinson (W. R.) I 2.
Hoff (van't) II 1.
Hoffmann (F.) I 1166.
Hooke (R.) II 1.
Hooker (S. C.) II 3389.
Horn (Van) II 2661.
Hung (Ko) II 2.

Johnsen (A.) II 2661.
Joliot (F.) I 2885; II 921.
Joliot-Curie (I.) I 2885.
Joly (J.) II 2661.

Kaiser (E.) II 2661.
Kiliani (M.) II 2663.
Kingzett (C. T.) I 2025.
Klaproth I 2; II 1.
Koch (R.) I 2885.
Kolossowski (N. A.) II 1, 921.
Kotô II 2661.
Kubierschky I 2025.
Kučera II 2661.

Langmuir (I.) I 4389.
Lebedew (S. W.) II 3389.
Liebig I 1166.
Linde (C. v.) I 2026.
Losanič (S. M.) I 2885.
Lumière (L.) I 1165.

Maclaren II 2661.
McLennan (I. C.) I 1165; II 921.
Matignon (C.) I 1165; II 2661.
Martynowicz (Z.) I 3785.
Meisenheimer (J.) I 2885; II 1.
Mendelejew (D. I.) I 2886; II 922, 3873.
Meulen (I. H. ter) II 1669.
Mitscherlich (A.) II 1670, 2661.
Moss II 2661.
Mulliken (S. P.) I 1165.

Nollet I 3786.
Noyes (A. A.) II 2661.

Ocagne (M. d') I 1.
Odén (S. L. A.) I 2025.

Panebianco II 2661.
Paracelsus I 3786.
Paternò (E.) I 1165; II 1669.
Pawlow (I. P.) II 3873.
Pellerin (A.) II 3390.
Plumbe (J.) I 2886.
Posejpal (V.) I 2.
Prior II 2661.

Ramsay I 1166.
Ransome II 2661.
Raoult (F.-M.) I 4389.
Reformatski (S. N.) I 2025.
Richardson (C. H.) I 4389.
Röntgen I 3786.
Rutherford (D.) II 922.

Schade (H.) II 2661.
Scharizer (R.) I 3785; II 2661.
Scheel (K.) I 4389.
Scheele (C. W.) II 1, 2661, 2662.
Schetelig II 2661.
Schott (O.) I 1165, 1166; II 2661, 3389.
Schroeder (J. v.) II 922.
Sederholm (J. J.) I 2885; II 2661.
Sennert (D.) I 3785; II 1669.
Shemtschushny II 2661.
Sklodowska-Curie (M.) I 2025; II 1669.
Smith (E. F.) I 3785.
Sone (C.) II 2726.
Spitz (G.) I 3786.
Ssaposhnikow (A. W.) I 2025.
Stiles (E.) II 2662.
Stoklasa (J.) II 921.
Szádeczky II 2661.

Tambor (J.) I 2.
Tammann (G.) II 1669.
Tevett (F. F.) II 4.
Thomas II 2661.
Thomson I 3786.
Tischtschenko (W. J.) I 1165.
Tołłoczko (S.) I 2.
Tropsch (H.) I 1166.

Unverdorben (O.) I [3], 3785.

Vèzes (M.) I 2025.

Walker (A. J.) I 2026.
Washington (H. S.) II 2661.
Wedgwood (J.) I 1166.
Weidmann (H.) II 921.
Weimarn (P. P. von) I 4389.
Wiegner (G.) II 3873.
Wilm (A.) I 1.
Wöhler (F.) I 3785; II 1669.
Zelinsky (N. D.) I 1, 2.
Zellner (J.) I 3785.

### *Bibliographie.*

D. Sennert I [3]; Deutsche Senioren d. Physik, Bildnis-Samml. zum *70*. Geburtstag v. Karl Scheel I [4390].; D. G. Fahrenheit II [923]; Österreichs Naturforscher (Geologen, Mineralogen u. Chemiker) II [923]; C. W. Scheele II [923]; Otto von Guericke als Physiker II [3390].

L. W. Pissarshewski, ausgewählte Werke [russ.] II [3390].

Antoine Lavosier: The father of modern chemistry I [1167].

**Biohum,** Klärschlamm- u. Torfverwert. als — zur Naturhumusdüngerversorg. I 848.

**Biolase,** Verwend.: zum Entschlichten (v. Wolle) I 3017; (v. Wollstra) I 184; v. — N extra in Pulver zur Gerstenextrakt-Best. I 213.

**Biologie,** Zusammenarbeit zwischen Chemiker u. Biologen I 2787; Grenzen d. Anwend. v. thermodynam.-kinet. Vorstellungen auf biol. Probleme II 2730; Autokatalyse in Chemie u. — II 4086; Katalysatoränderr. in d. — I 4742; durch chem. Gesetze bedingte Variatt. d. Lebewesen I 3699; Biochemie u. kausale Morphologie in Regenerat.-Vorgängen bei Amphibien (Fortschrittsbericht) II 2391; physikal.-chem. Analyse d. Spermienphysiologie (künstl. Geschlechtsregulier. bei Säugetieren) I 1438; Chromatin, Chromosomen, Gene II 2551; Biophotogenesis u. Chemiluminescenz I 359; biol. Wrkg.: v. Neutronstrahlen II 3916; d. sog. Erdstrahlen II 1003; kosm. Strahlen u. d. Entsteh. d. Arten I 2758; (Polemik) II 803; Röntgenstrahlen u. d. Regenerat.-Prozeß (Übersicht) II 3686; Mutat.-Prozeß bei Röntgenbestrahl. v. reifen u. unreifen Geschlechtszellen v. Drosophila melanogaster I 1438; künstl. Auslös. v. Mutationen: bei landwirtschaftl. Tieren (Gewinn. d. *1.* Generat. v. mit röntgenisiertem Sperma besamten Schafen) I 1438; (Einfl. verschied. Dosen v. Röntgenstrahlen auf d. Befrucht.-Fähigk. d. Kaninchenspermien) I 1438; beim Seidenspinner (Entsteh. v. mit d. Geschlecht gekoppelten Letalfaktoren unter Einw. v. γ-Radiumstrahlen) I 1438; (Vers. einer Auslös. v. Mutationen durch Röntgenisier.) II 106; Frage d. Wrkg. aus d. Entfern. in d. — II 4129; biol. Wirkungen d. Infra- u. Ultraschallwellen II 1003; period. Syst. u. biol. Wrkg. (Übersicht) II 4128; Allgemeingültigk. d. Loebschen Ionenquotienten I 4449; Wrkg.: v. Br auf d. Wachstum u. d. Metamorphose d. Larven v. Bufo vulgaris II 106; v. J auf d. Entsteh. v. Mutationen bei Drosophila melanogaster II 105; (Auslös. autosomaler Letalfaktoren) II 106; K-Na-Kontrast (Elektrophorese d. Moll. u. Koll. im Plasma) I 4448; Kolloidmodelle zur Illustrat. v. biol. Vorgängen (Dreisalzeffekte bei d. Keim. v. Krustentiereiern u. bei Phosphatiden) II 4227; (Dreisalzeffekte bei Phosphatiden im Zusammenhang mit Problemen d. biol. potentiellen Milieus u. Ionenantagonismus) II 4227; Thixotropie u. verwandte Erscheinn. u. ihre biol. Bedeut. I 3468; Frostwrkg. auf Biokoll. I 4691; Wrkg. d. Lichtes auf d. Flock. koll. Lsgg. in fluorescierendem Medium bei biol. Prozessen II 1502; koll. ferromagnet. $Fe_2O_3$ als biol. Indicator (Zusammenfass.) I 4695; morpholog. Rkk. in mineral- u. proteinhalt. Fll. II 1003; biol. Feinstrukturunterss. I 2372; DE. u. Leitfähigk. (Sammelref. für d. Biologen) I 3348; Aciditätsänderr. beim biol. Arbeiten I 4582; für d. Leben v. gammarus locusta günstigstes Redoxpotential II 802; Enzyme u. Ontogenesis (Kathepsin im Hühnerembryo) II 1953; (Indophenoloxydase) II 2147; Wund-— (Übersichtsreferat, Einfl. d. innersekretor. Drüsen) II 3556; Fische als Testobjekte für d. biol. Wrkg. verschied. chem. Substanzen II 2147; Anwend. d. Epi-Kondensors W in d. biol. Luminescenzmikroskopie II 2172; Registrierprinzip für Differentialluftcalorimeter für biol. Zwecke I 4039; biol. Wrkg. v. schwerem W. bzw. H s. *Wasser* (*Schweres Wasser*); *Wasserstoff* (*Schwerer Wasserstoff*); s. auch *Biochemie*; *Induktionsmittel*; *Photobiologie.*

*Bibl.*: — u. Toxikologie d. chem. Kampfmittel I [263]; Katalyt. Verursach. im biol. Geschehen I [1439]; Biol.-medizin. Taschenbuch I [2386]; Biol. Wrkgg. d. Luft-Elektrizität mit Berücksichtig. d. künstl. Ionisier.; Beobachtungen, Verss. u. Hypothesen v. d. Mitte d. *18.* Jahrhunderts bis zur Ggw. II [4]; Ergebnisse d. — II [635]; Geschichte d. — II [923]; Theoret. Grundlagen zum Aufbau einer Medizin II [3143]; Theoret. — u. Medizin II [3310]; Lehrbuch der allg. — [russ.] I [1242]; Allg. — [russ.] I [1242]; Influence of light on some biochemical processes I [361]; New introduction to biology I [2758]; Mechanistic biology and animal behaviour I [4743]; College biology II [803]; The progress of science: an account of recent fundamental researches in physics, chemistry and biology II [3512]; A laboratory manual in general biology II [3686]; Actualités biologiques I [361]; Traité de Biocolloïdologie I [791]; Leçons de chimie physique appliquée à la biologie (Diffusion dans les liquides. Diffusion dans les gels et les solides) II [487]; Technique physique appliquées à la chimie et à la biologie II [2084].

**Bioluminescenz** s. *Luminescenz.*

**Bios** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren.*

**Biosen** s. *Disaccharide.*

**Biosterin** s. *Vitamine-Vitamin A.*

**Biotin** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren* (*Bios II*).

**Biotit,** isomorphe Vertretbark. d. Elemente im —-Syst. I 1198; genet. Bedeut. d. —-Pyroxenits u. Hornblendits I 1198; Aufbereit.-Möglichkeiten für mit — verwachsenen Hagendorfer Feldspat II 3166; Aufbereit. v. Erzen, d. Ilmenit, Apatit, — u. Ton enthalten I 865*.

**Biphenyl** s. *Diphenyl.*

**Birkenknospenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Birmabright-Legierung,** korrosionsbeständ. Al-Legier. I 629.

**Birmasil,** Ni-halt. Al-Leichtlegierr. II 2213.

**Birnen,** Verteil. gewisser Zuckerarten in Busch-— II 1007; Bestandteile d. wachsähnl. Überzugs d. — I 1244; Arsenikgeh. v. in Niederländ.-Indien eingeführten — I 216; Unters. v. mit Pb-Arsenat behandelten — auf Gesundheitsschädlichk. I 2185; Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz auf d. Lager. u. Nachreif. II 1455; Hydrolyse d. Protopektins u. d. Hemicellulosen d. — beim Erhitzen II 3009; Klär. v. —-Saft mit Enzympräpp. I 2235*.

**Birnensamenöl** s. *Fette.*

**Bisabolen,** Vork. im Sternanisöl II 196.

**Bismarckbraun,** Änderr. d. Tracht v. Harnsäurekrystallen durch — I 4912; Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder I 3441; Entfärb. in alkoh., wss., salzsaurer u. Glycerinlsg. durch Bleicherden u. Entfärb.-Kohlen II 2197; dermatolog. Wrkg. in Wollwaren I 677; Entfärb.-Verss. mit — II 523.

**Bismutrat,** Fütter.-Behandl. d. Syphilis mit — II 4234.

**Bismutum oxyjodogallicum** s. *Airol.*

**Bisnorcholansäure** s. *Gallensäuren* (*Derivate*).

**Bispidin,** —-Ringbldg. II 306.

**Bistyryl** s. $C_{16}H_{14}$.

**Bithon** s. $C_{16}H_{22}O_3$.

**Bittermandelöl** s. *Öle, ätherische.*

**Bitterstoffe,** —: aus Andrographis Paniculata I 4020; aus d. Samen v. Blepharis edulis II 2928; aus Castanha mineira II 2151; — d. Colombowurzel I 787, 4741; II 2925; (Übersicht) II 798; (Columbin) I 3844; (Palmarin) II 2551; (Hydrier. v. Columbin u. Isocolumbin) II 3915; —: aus einer südwestafrikan. Cucumisart I 2757; d. Orangenkerne (Limonin) I 3698; d. Citronenkerne (Citrolimonin) II 1183; [Identität (?) v. Limonin u. Citrolimonin] II 1183; Nachw. v. Wermutwein in weinhalt. Getränken auf Grund d. —-Nachw. II 2814; Bitterk. d. Bieres u. Bitterkraft d. Hopfens I 1529; Geh. in Mate I 4758; Beimeng. im Mehl I 1333; s. auch *Gentiopikrin*; *Hopfenbittersäure.*

**Bitumen,** älteste Anwendd. in Mesopotamien I 2886; amerikan. Wirtschaftsbericht (*1934*) I 3949; Überblick über d. *1935* bekanntgewordenen Patente II 1826; Bitumenwachs (Übersicht) I 1743.

**Zusammensetzung u. Gewinnung,** Temp.-Oberflächenspann.-Linien v. Steinkohlenbitumen (Zusammenhang mit d. Inkohl.-Grad u. d. Entsteh.-Weise d. Kohle) **I** 243; Geochemie d. Bitumen d. Wolga-Uralgebietes **II** 4072; Bitumengeh. eines Tonschiefers v. Bustranje (Südserbien) **II** 1140; Br-Geh. **II** 3500; V in Bitumen d. U.S.S.R. **II** 229; Zus. d. hochmol. Säuren d. Wachsanteils d. Torfbitumen **II** 232; oxydierte Bitumina (Oxydat.-Prozeß) **I** 691; Säurebldg. in Bitumen (Verh. gegen Zn-Blech) **II** 2064.

Gewinn.: durch Tetralinextrakt. **I** 691; durch Extrakt. v. Moskauer Braunkohlen mit Bzl.-A.-Gemischen **II** 3036; aus Urteer (Bzn.-Meth. d. Abscheid.) **I** 691; aus bitumenhalt. Gesteinsarten **II** 238*; aus bituminösem Sandstein **II** 238*; durch Extrakt. v. Teersand **I** 1768*; aus Ölschiefern, Ligniten, bituminösen Kohlen, Teersanden, bituminösen Sandsteinen, Kalksteinen u. a. ölhalt. Materialien durch Erhitzen mit Kohle in einer Retorte auf Dest.- oder Verkok.-Temp. **I** 2265*; Herst. v. hochwert. bituminösen Massen aus asphalt. Roherdölen oder deren fl. Prodd. mit mindestens einem pflanzl. oder tier. Öl oder Fett **I** 3619*; Fällen aus koll. Lsgg. **I** 3433*; plötzl. Abkühl. v. reinem Bitumen **II** 1826.

**Emulsionen u. Dispersionen,** Systematik d. Emulss. **I** 2875; Mineralbeständigk. bituminöser Emulss. als Richtlinie ihrer Verwend. (Emuls.-Stabilisator) **I** 3058; genaue mikrophotograph. Wiedergabe v. Disperss. **I** 2665.

Herst. v. Emulss. **II** 3040*, 3244*; Herst. farb. Emulss. **II** 4079*; Bitumenemulss. (Verwend. v. NaOH als Emulgator) **II** 2843*; (aus gepulvertem Hartbitumen in einer wss. NaOH-Lsg. mit geschmolzenem Weichbitumen) **I** 937*; (mit Zusatz v. *30*% einer alkal. Tonpaste u. *5*% einer Na-Silicatlsg.) **I** 2490*; (aus einem Gemisch aus Asphalt, einer koll. Lsg., Mg-Hydrosilicat u. W.) **I** 4859*; (mit Zusatz v. $[NH_4]_2SiF_6$) **II** 3244*; (mit Hilfe v. elektr. positiv oder negativ geladenen Kolloiden) **I** 937*; (mit einem hydrophilen Koll. z. B. Seife) **I** 3248*; (unter Verwend. einer Harzseife als Emulgier.-Mittel) **I** 4859*; (unter Verwend. v. wasserunlösl. Huminsäure) **I** 4859*; (Lsg. eines Phenol-$CH_2O$-Kondensat.-Prod. als Stabilisier.-Mittel) **II** 2654*; (mit wss. Lsgg. d. Alkali- oder Erdalkalisalze v. Schwefelsäureestern gesätt. oder ungesätt. Fettalkohole) **II** 568*; (wss. Lsg. eines Emulgier.-Mittels u. Zusatz eines Eiweißstoffes) **I** 4859*; Erhöhen d. Beständigk. v. Emulss. in W. durch Zusatz v. bis zu *2*% d. Dispers. an nicht alkal. reagierenden Salzen **I** 3248*; Stabilisieren v. leicht zerfallenden Emulss. mit einem Alkalicaseinat u. hierauf mit einer Säure **II** 3385*; Bitumendisperss. (aus mit Seife hergestellten Asphaltdispers. u. geschmolzenem Asphalt) **I** 937*; (Einverleib. eines Ca-Resinats) **II** 413*; (Huminsäure enthaltender Emulgator) **I** 1556*; (Erhöhen d. Dispergierwrkg. v. koll. Ton oder Bentonit durch Zusatz v. Seife oder eines Saponins) **I** 3248*; wss. Tondisperss. **II** 568*; Verwend. v. Emulss. für d. Straßenbau s. *Straßenbaustoffe.*

**Verwendung**, Verwend. in d. Industrie **I** 2873; (wirtschaftstechnolog. Bedeut. für d. deutsche Industrie) **I** 2873; Verflüssig. (mit Naphthalin u. geringen Mengen A., Ketonen oder Terpenen) **I** 2490*; (mit hydrierten Naphthalinen in Verb. mit geringen Mengen A., Ketonen u. Terpenen) **I** 2879*; Erhöh. d. Geschmeidigk. u. d. Klebkraft durch Zusatz v. einem Gemisch aus einer höheren aliphat. Fettsäure, Seife u. Tetralin **I** 1160*; bitumenähnl. Bindemittel (aus Bitumen, Hartpech u. Weichpech mit Ozokerit, Traubenzucker, Damarharz oder Kautschuk u. Fuselöl) **I** 1160*; Rolle d. Füllmittel d. Bitumenimprägnier. **I** 1482; Füllstoffe **I** 3057; (CaO, feingemahlener Quarzsand u. $Fe_2O_3$ oder $Al_2O_3$) **I** 2490*; bituminöse M. (aus gepulvertem Hartpech u. fein verteilten mineral. Füllstoffen) **I** 4859*; (mit feinverteilten bitumenhalt. mineral. Stoffen) **II** 3972*; Formkörper mit Bitumen als Bindemittel **I** 5020*.

Verwend. v. Emulss. in d. Papierindustrie **II** 3226; Bitumenpapiere (Verwend.-Möglichkeiten, Eigg. u. Herst. im Heißverf.) **I** 4835; (Herst. mit bituminösen Pasten) **II** 3226; wasserdichte Wellpappen u. Wellpappenpackungen mit Bitumen **I** 679; Klebmasse auf d. Basis v. natürl. Bitumen für Dachpappe **I** 4835.

Auswahl u. Anwend. bituminöser Anstrichmittel **I** 4847; Verwend. in d. Farbenindustrie **II** 3728; Anstriche **I** 195; (Anstrich v. biegsamen Verschlußkappen v. Erdwallbedachungen **II** 3206; Anwend.: im Rostschutz **I** 1306; (für Rohre) **II** 2999; in Überzugsmassen für Metallflächen mit ligninfreien Cellulosefasern **I** 2205*.

Verfestig. (Verwend. als Isoliermittel) **I** 4476*; (Verwend. in d. Isoliertechnik, sowie Lack- u. Kunstmassenindustrie) **I** 700*; Verwend.: für wärme- u. schallisolierende Stoffe **I** 4060*; zur Herst. v. schallabsorbierenden Massen für schwere Lastwagenmotoren usw. **II** 3832; als Dicht.-, Isolier-, Verguß-, Spachtelmassen **I** 2879*; in Baustoffen für elast. isolierende Beläge **I** 4967*; zum Wasserdichtmachen v. Baustoffen **I** 1090*; Bauausführr. mit Verschnittbitumen **I** 3057; Sonderkonstruktt. bei d. Abdicht. v. Bauwerken mit bituminösen Stoffen **I** 1153; bituminöse Streifen für Verkleid.-Zwecke aus leicht schm. Bitumen, feingemahlenem $CaCO_3$ u. $AlK(SO_4)_2$ **II** 569*; Verwend.: zur Verfestig. v. Pulvern, mit bes. Berücksichtig. v. sand. Böden **II** 1826; als Dicht.-Mittel für Entwässer.-Rohre **I** 4954; als Schutz- u. Dämmstoff (Vor- u. Nachteile beim Vgl. mit Teer) **II** 1826; als Sperr- u. Dämmstoff bei Kühlanlagen **I** 4846; Verwend. im Straßenbau s. unter *Straßenbaustoffe.*

Gummibitumengemische (Übersicht über Anwendungsmöglichkeiten) **II** 1653; physikal. Eigg. v. Gemischen mit Kautschuk **I** 3923; Verwend. als „Mineralrubber" in d. Kautschuktechnik **II** 2620; Herst. kautschukhalt. Mischungen **II** 3870*; (für Dachdeck.-Zwecke aus einem Gemisch aus etwa *25* Kautschuk u. *75* gepulvertem Asphalt) **II** 2274*; Verwend. v. Mischungen mit fein gemahlenem Kautschuk als Anstrich- u. Imprägniermittel usw. **I** 2456*.

**Untersuchungs- u. Bestimmungsmethoden**: Farbprüf. (Lichtdurchlässigk.) **I** 4649; Best. in Braunkohlen **II** 2065; Identifizier. u. Nachw. in Gemengen **II** 2067; Kennzeichn. auf Grund d. Abhängigk. d. Viscosität v. d. Temp. **I** 2664; neues Viscosimeter **I** 2875; Best. d. Brechbark. v. Emulss. **II** 2064; Abwandl. d. Mischprobe u. ihrer Bezieh. zu d. wahrscheinl. Sedimentat.-Ergebnissen für Emulss. **I** 5016.

**Bibliographie**: Bitumen and petroleum in antiquity **II** [2655]; s. auch *Asphalt*; *Braunkohlen*; *Erdöl*; *Erdwachs*; *Kohlen*; *Montanwachs*; *Paraffin*; *Pech*; *Teer.*

**Biuret** (F. 196—197°), Darst. 2554; Herst.: v. Monoacylbiuret, Verwend. für Farbstoffe **I** 4368*; v. Aroyl-— als Zwischenprod. für Farbstoffe u. pharmazeut. Prodd. **I** 2208*; **II** 3360*; v. Alkylnitrobiureten **II** 3662; Studien zur —-Rk. (v. Proteinen) **II** 103; (Metallverbb.; Vgl. mit Casein) **II** 3914; (Eiweißverbb. d. Cu, Ni u. Co) **II** 3915; Unters. proteinfreier Urine, d. eine —-ähnl. Rk. geben **I** 392; Anwend. d. Farb- u. Luminescenzkomparators nach Rojahn-Heinrici zur colorimetr. Auswert. d. —-Rk. zur Eiweißbest. im Harn **I** 4772; Best. v. Fibrin nach d. —-Meth. **II** 3574.

**Bixin** (F. 192°), Darst. aus gepulverten Samen v. Bixa orellana **I** 564; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. natürl. Polyenfarbstoffe aus d. Reihe d. — **I** 2326; Isomere d. — (Darst. v. Dihydromethylbixin aus Dihydro-—) **II** 1737; katalyt. Hydrier. im Halbmikromaßstab **II** 4001; —-Lsgg. als colorimetr. Standard für d. Best. v. Carotin **I** 3357.

**Methylester (Methylbixin)** (F. 204°), Darst. v. stabilem aus labilem —, Rkk. **II** 1737.

**Bixin I-Methylester (Isomethylbixin)**, Absorpt.- u. Fluorescenzspektr. **II** 3084.

**Bixol** (F. 96—97°), Isolier. aus d. Öl v. Bixa orellana, Eigg., Formel, Konst. **I** 2955.

**Blätterschwämme** s. *Pilze-Agaricus.*

**Blanc fixe** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Blankit** zum Bleichen v. Seifen **II** 718.

**Blankit I** zum Bleichen v. Wollstra **I** 184.

**Blattgrün** s. *Chlorophylle.*

**Blaubeeren** s. *Heidelbeeren.*

**Blauholz,** —: ein altes u. interessantes Färb- u. Gerbmaterial (Gewinn., Eigg. u. Anwend.) **I** 2673; Färben mit — (alte Schwarzfarbrezepte) **I** 1167; Schwarzerschwer. v. Seide mit Cachou u. Campêche **I** 1343; neue Methoden d. Schwarzfärb. v. Naturseide mit nichtoxydiertem Campêche oder Hämatin **II** 377; — zum Färben v. Holz **II** 721; Vorteile d. Holzfarbstoffe vor d. Phenylendiaminen (Ursolen) in d. Pelzfärberei **I** 646.

**Blaukali** s. *Eisen(II) - cyanwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Blausäure** s. *Cyanwasserstoff.*

**Bleche** s. auch *Email*; *Konserven*; *Walzen*; *Weißblech.*

Metallurg. Kontrolle bei d. Herst. v. — aus Nichteisen-Metallen **I** 3006; Herst. v. metallkeram. — belieb. Länge **I** 4210*; elektrolyt. Herst. **I** 638*, 1707*; (Mutterkathode) **II** 3724*; Entfern. d. beim Ziehen verwendeten Öle, KW-stoffe v. — **II** 3724*; Abkühlen v. im kontinuierl. Verf. geglühten — **II** 1795*; Fein-—, Herst., Oberflächenbehandl. u. Verarbeit. **I** 1950; Koksofengasverwend. in d. Fein-—-Industrie **I** 623.

Handbearbeit. v. polierten —, z. B. aus Al **I** 639*; Erzeug. v. Geheimzeichen auf — **I** 639*; elektrolyt. Beizen **I** 640*; Reinig. kaltgewalzter — vor d. Emaillieren oder Lackieren **I** 4801*; Entrosten u. Entfetten v. — mit $H_3PO_4$ in Verb. mit Verdick.-Stoffen u. Öllösungsmitteln **II** 4160*; plattierte — (Verarbeit. u. Verwend.) **II** 1238; Behandl. v. feuerverzinkten — vor d. Anstreichen **II** 1610; Ursache d. Porigk. v. Sn-Überzügen **II** 691; Ni- u. Cu-plattierte — **I** 1101, 4976; schalldämpfender Überzug für —-Gegenstände **II** 2775*.

Kornordnung u. Kornwachstum bei Walz-— **II** 3465; Korros. bei bleibender u. elast. Verform. **II** 692; Einfl. d. Oberflächenbehandl. u. d. Überziehens v. — auf d. Korros.-Beständigk. **I** 4980; Korros.-Verss. an — mit Metallüberzügen **II** 2220.

**Ag:** Herst. **II** 3839; (Mängel) **I** 3005.

**Al u. Legierungen:** Herst. v. Al-Platten u. -Bändern durch Verschweißen u. Auswalzen v. zwei oder mehr Schichten (Verhinder. einer vollständ. Zerstör. durch Lochfraß) **II** 3466*; Einfl. d. Kaltbearbeit. u. d. Anlassens auf d. Eigg. d. Al-— **II** 1607; Tiefziehfähigk. v. Rein-Al-— verschied. Härtegrades **II** 1236; Dehnbark.-Verss. an — aus Al u. Al-Legierr. **II** 2213; Diffus. v. Mg u. Si in Al bei d. mit Rein-Al plattierten — aus Al-Legierr. **II** 2984.

**Cu u. Legierungen:** Unmittelbare Herst. v. Elektrolytkupfer-— **I** 1491; Einfl. d. Glühens auf Gefüge, Härte, Zugfestigk. u. Dehn. v. kalt gewalzten Messing-— **II** 3588.

**Fe u. Stahl:** Magnet. hochwert. — aus Elektrolyteisen **II** 3842*; magnet. Stahl-— mit hohem Si-Geh. **II** 1613*; elektr. beanspruchte — aus Si-Stahl **II** 1795*; dünne Stahl-— aus unberuhigt vergossenem Stahl mit *0,05—0,15%* Ni, u./oder *0,02—0,1%* Cr **II** 1433*; Qualitätsfragen d. Auto-— bei d. Herst. u. beim Stanzen **I** 4360; Walzen u. Wärmebehandl. v. Cr- u. Mo-Stahl-— d. Marke *4 130* **I** 4356; Normalisier. v. Stahl-— in Kammeröfen **I** 4360; Qualitätsverbesser. v. Transformatoren-— **I** 4360; Erziel. eines grobkörn. Gefüges **II** 1795*; Verhinder. einer Oxydat. beim Glühen v. Stahl-— (Schutzgas) **I** 1307*; Beizen: v. Stahl-— **I** 3748; v. wärmefesten Cr-Ni-Stahl-— **II** 2789; Schweißen dünner — mit d. Kohlelichtbogen **II** 2440; Anwend. d. Punktschweißverf. bei überzogenen u. plattierten — **II** 2440; Schweißverf. zur Verminder. d. Verziehens sehr dünner Stahl-— **I** 1300; Schutz d. Oberfläche v. Fe-— bei einseit. Zementat. (Schwimmen auf fl. Pb) **II** 3723*; Plattieren v. —; Aufwalzen v. Plattier.-Metall auf Stahl bei Schweißtemp. **II** 3722; Verzink.-Fehler auf Stahl-— infolge mangelhaften Kernwerkstoffes **I** 1496; Plattieren v. Reifen u. Bändern aus Fe mit Cr- oder Cr-Ni-Stahl **I** 640*; — aus rostfreiem Stahl mit Edelmetallplattier. **I** 3751*; Ni-plattierte Eisen-— **II** 2794*; Ni-plattierte Stahl-—: für d. chem. Industrie **II** 2441; für d. Seifenindustrie **II** 3018, 3739; Wärmeisolier. aus Stahlfolie oder hochpoliertem Schwarz-— **I** 4963.

Kontinuierl. magnet. Spektr. d. Transformator-— in Tonfrequenz **II** 2103; — alter schweißeiserner Kessel **II** 3836; Relieffiguren auf niedrig mit Cr, Mn, Si u. Ni legierten — nach d. Beizen **I** 859; Unterss. an Fe-Ni-Legierr. mit Würfeltextur **II** 3941; Einfl.: v. Größe u. Form d. Probestäbe auf d. mechan. Eigg. v. Baustahl **I** 2817; d. Walzgrades beim Kaltwalzen u. d. Glühtempp. auf d. Eigg. v. Stahl-— mit niedrigen C-Gehh. **II** 3463; d. Probendicke auf d. Genauigk. d. Rockwellhärte dünner — **I** 2816; Tiefziehfähigk. v. härteren unlegierten Stahl-— **II** 1054; Dauerstandfestigk. geschweißter Kessel-— **I** 421; Unterss. an stumpfgeschweißten Stahl-— **I** 632; Unters. v. Stahl-— auf Blaubrüchigk. u. Alter.-Beständigk. **I** 2816; Sprödewerden v. Kessel-— **I** 1096; Einfl.: v. konz. NaOH auf unter Spann. stehendes Kessel-— **I** 4979; v. Na-Silicat-NaOH-Lsgg. auf unter Belast. stehende Stahl-— bei *250°* **I** 3743; $Na_2SiO_3$ als Ursache d. Verspröd. v. Kessel-— **I** 4979; Korros. v. verzinnten — **I** 3749; Korros.-Geschwindigkk. verzinnter — in Citronensäure u. Citratpuffern **II** 3590.

**Mg-Legierungen**: Herst. v. — hoher Geschmeidigk. **II** 2793*.

**Ni**: Erzeug. durch galvan. Abscheid. **II** 4252.

**Zn**: Erzeug. u. Verwend. **I** 1491.

**Untersuchungsmethoden:** Meth. zur magnet. Unters. **II** 1856; Ausschalten d. Einflüsse d. —-Dicke beim Tiefziehvers. nach d. Erichsenverf. **I** 1304; magnet. Best. d. Tiefziehfähigk. v. Stahl-— **I** 4360; Einw. d. Lage d. Einschnittes v. Charpieproben auf d. gemessene Schlagfestigk. v. Metall-— **I** 1305; Korros.-Prüf. an sehr dünnen Werkstoffen **I** 1497; Prüf. v. verzinntem Fe-— **II** 3943.

**Bibliographie**: Sheet metal workers' manual **I** [641].

**Blei** s. auch *Galvanotechnik*; *Kabel*; *Metallüberzüge*; *Sammler*; *Sikkative*; Erzeug. v. Höhenstrahlenschauer in — s. auch *Strahlung, kosmische*; Bleivergiftungen s. *Toxikologie* (*Blei*).

Unters. v. alten —-Proben **I** 2677; frühe chines. —-Gewinn. **II** 3; einige —-Gewichte aus Pompeji **II** 3; frühengl. Bergbau **I** 3.

Spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; Genesis d. Tri-State-Zn- u. —-Erze **II** 1140; geochem. Zusammenhänge zwischen He-, — u. Ra-Vork. in deutschen Salzlagerstätten **I** 3482; bayer. Vorkk. **I** 2194; —-Zinkerzgänge am Schauinsland im südwestl. Schwarzwald **I** 1200; —- Zn-Erzgänge im oberen Untermünstertal u. nördl. d. Belchen (Schwarzwald) **II** 2118; Pb-Bi-Erze v. Bleka, Svartdal, Norwegen **I** 1200; Verteil. d. — in Marokko **II** 770.

Metallurgie d. — *1934* **I** 2194; Wirtschaftsbericht *1934* unter bes. Berücksichtig. d. amerikan. Verhältnisse **I** 2194; amerikan. Bericht *1934* **I** 3895; Wirtschaftsbericht d. U. S. A. (Ost- u. Zentralstaaten) **I** 4067; (Californien, Nevada

u. Oregon) **I** 4067; (Colorado, New Mexiko u. Texas) **I** 4067; (Arizona, Idaho u. Montana) **I** 4067; (Montana) **II** 1790; (Arizona) **II** 2214; (Utah) **I** 4068; (Washington) **I** 4068; (South Dakota u. Wyoming) **I** 4068.

### Bildung, Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

Bldg. v. pyrophorem — beim Erhitzen v. PbO mit C **I** 3477; Fäll. v. metall. — durch Formamidinsulfinsäure **II** 1708; Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Erzbergbau (Ag-Pb-Zn-Erz) **I** 2424; mineralog. Unterss. d. —-Flotat. in Ridder **I** 627; Schwimmaufbereit. eines —-Erzes **II** 694*; Schaumschwimmverf., bes. für sulfid. —-Erze **II** 859*; selektive Schwimmaufbereit. v. Bleiglanz enthaltenden Erzen **II** 3835; Trenn.: v. —-Zn-Mineralien durch Schwimmaufbereit. **I** 636*; **II** 2606; v. sulfid. Cu-Pb-Erzen nach d. Schaumschwimmverf. **II** 859*; Aufbereit. v. beim Entkupfern, Entzinken oder Entzinnen v. — anfallenden pulverförm. sulfid. oder oxyd. Zwischenerzeugnissen **I** 1956*; Gewinn. v. Schwerspat aus Flotat.-Abgängen d. Aufbereit. d. Pb-Zn-Erze v. Salair (West-Sibirien) **I** 1303; Behandl. v. —-Erzen zwecks Gewinn. v. Oxyden **I** 1955*.

Naßmetallurg. Aufarbeit. v. —-Erzen **I** 1700*; Auslaugen v. — u. Zinkblende enthaltenden Erzen **I** 4984*; physikal.-chem. Grundlagen d. Metallurgie **II** 1052; Gleichgewichte in —-Schmelzen **II** 2437; Verhütt. hochwert. —-Konzentrate **I** 424; Gewinn.: aus tri-state-Konzentraten u. Akkumulatorenschrott auf d. Galenahütte **I** 159; aus Flugstäuben, Oxydgemischen u. a. oxyd. Ausgangsstoffen **I** 1700*; aus alten Akkumulatorenplatten u. —-halt. Material ähnl. Zus. im reduzierenden Prozeß im Flammofen **I** 636*; Schmelzen v. alten Akkumulatorenplatten u. ähnl. Material zur Gewinn. v. — mit ca. *0,04*% Sb im Flammofen **I** 636*; Wrkg. v. $Cl_2$ auf reine Sulfide, Oxyde u. Sulfate d. — in Abhängigk. v. d. Temp. **I** 1688; Gewinn. v. Zn, Cu u. — durch Erzbrenn. unter Zusatz v. NaCl u. Eisenkies mit *10*% C **II** 3352; gleichzeit. Red. v. Fe beim reduzierenden Schmelzen v. —- Erzen **I** 1688; Mineralien d. —-Schlacken, Anwend. gesteinskundl. Unters.-Methoden **I** 1593; Erforsch. Zn-reicher —-Schlacken **I** 1947.

Elektrolyt. Gewinn.: aus sulfid. Erzen in Schmelze aus $PbCl_2$ **II** 3190*; für Akkumulatoren **II** 860*; Gewinn. durch Überführen d. — in $PbCl_2$, PbO, Umsetz. zu Cl-freiem $Pb(OH)_2$ u. Elektrolyse **I** 172*; elektrolyt. Feinen **I** 159; gleichzeit. elektrolyt. Abscheid. v. — u. Cu aus benzoldisulfosaurer Lsg. **II** 2211.

Trenn. v. spezif. leichteren Metallen, z. B. Zn, v. — durch Schmelzen d. Gutes u. Absitzenlassen d. schwereren Verunreinigg. **I** 4362*; Aufarbeit. v. über *20*% Sb u. gegebenenfalls Sn enthaltendem — **II** 2990*; Raffinat. v. — **I** 3903*; Reinig.-Mittel für geschmolzenes — aus NaCl u. $NH_4Cl$ mit C **I** 4070*; Arbeitsbedingg. für —-Raffinierschmelzbäder (Schmelztiegel aus Fe u. Stahl) **II** 685; Vermeid. d. Krätzebldg. beim Einschm. v. gereinigtem — **II** 177*; Reinig. in gelöster Form mit Dithizon **I** 4621*; Entzink. v. — oder Entbleiung v. Bi mit $Cl_2$ **I** 2436*; Entwismutieren v. — mit Erdalkalimetallen in Verb. mit d. Entsilbern mit Zn **I** 1700*; Entfern. v. Bi, Cu u. Ag aus — durch Einführ. v. Ca oder Mg oder ihren Legierr. u. Abkühl. d. Bades bis zur Bldg. eines Schaumes **II** 177*.

Verbleien (Verff.) **I** 4498; homogenes Verbleien v. App. **I** 3008; Dichtigk. gespritzter —-Überzüge **II** 2218; elektrolyt. Verbleien **II** 2988; (v. chem. App.) **I** 3007; elektrolyt. —-Bedeck. in einer Schmelze d. Gemisches v. $PbCl_2$-$AlCl_3$-NaCl **I** 4207; elektrolyt. Gewinn. v. glatten, festhaftenden —-Ndd. **II** 700*; galvan. Verbleien d. Al **II** 369; (Vorbehandl.) **I** 3215*; mit — überzogenes Cu im Bauwesen (Dachbedeck.) **II** 2790; unter Zwischenschalt. einer Sn-Schicht mit — überzogenes Cu als Mutterkathode zur elektrolyt. Erzeug. v. Blechen **II** 3724*; Einfl. d. Durchlaufgeschwindigk. beim Bleipatentieren v. Stahldraht auf d. Festigkeitseigg. **I** 3211.

Verarbeit. **II** 169; Oberflächentemp. beim Schleifen v. — auf weichem Stahl **II** 2302; elektrolyt. Polieren **II** 539, 1609; Herst. v. nahtlosen Rohren (Strangpressen) **II** 172; Verb. v. —-Gegenständen unter Verwend. v. Amalgamen **I** 173*; Stand d. Schweißens v. Nichteisen-Metallen **II** 856; Verchrom.-Verss. **II** 1428; korrosionsbeständ., farb. Schutzüberzüge auf Sn u. — oder deren Legierr. **I** 640*; koll. Suspenss. d. freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit mineralölsl. Mineralsulfonsäuren u. Red. vermittels $H_2$ **I** 2789*.

Eigg. u. Anwendd. (Normen u. Prüfvorschriften) **II** 1056; —-Kabel für elektr. Bodenbeheiz. **I** 1672*; elektrolyt. Kondensator aus *2* durch Schichten aus saugfäh. Gewebe getrennten Metallblechen aus — u. Ta **II** 2588*; Verwend.: in Bau u. Konstrukt. **I** 1303; für moderne Konstrukt.-Zwecke **I** 4972; Lagerkörper mit Cu-—-Auskleid. **I** 4797; formbare M. zur Herst. v. Lagern aus —-Pulver, gepulvertem Muskovit oder Sericit u. Wachs mit Bindemittel **II** 3592*; —-Pulver zur Herst. v. selbstschmierenden Lagern **II** 861*; Eigg. v. Weichloten u. Festigk. d. damit hergestellten Verbb. **I** 3897; Lote auf —-Grundlage in d. Zuckerindustrie **II** 551; Lötmittel aus *60*% Sn, *30*% Zn, *5*% Pb u. *5*% Sb **I** 4986*; Verwend.: im chem. App.-Bau **II** 1052, 2786; für Beizausrüstungen **II** 3183; als Gefäßmaterial für d. Benzotrichloriddarst. **I** 1698; für Gefäße zur Aufbewahr. v. Pyrethruminsekticiden **I** 4970; für Gerätschaften d. Lebensmittelindustrie u. Küche **I** 2850; Wert v. —-Röhren u. —-Pigmenten für d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739.

### Andere technische Verfahren.

Aufarbeit. v. S-halt. —-Erzen, Zwischenprodd. u. Abfällen, z. B. Akkumulatorenschlamm, auf Pb-Silicate für Glasuren, Gläser oder Emails **I** 2201*; Gewinn. v. PbO aus geschmolzenem — **I** 2605*; $PbCO_3$ aus metall. —, $CH_3COOH$, W.-Dampf u. $O_2$ **I** 2410*.

Elektrochem. Abscheid. aus $H_3PO_4$ **I** 3384; Aufarbeit. v. —-halt. ZnO **I** 1956*; Entbleien v. ZnO unter gleichzeit. Klinkern im Drehrohrofen **I** 3404*; Raffinat. v. —-halt. Zn oder anderen flücht. Metallen mit weniger leicht flücht. Verunreinigg. **I** 868*; Entfern. aus Zinkblende **II** 867*; Gewinn. v. Sn aus Sn-halt. Werk-— durch Behandl. mit Alkalistannatlaugen **I** 1956*.

### Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

At.-Gew.: v. radiogenem — **I** 3445, 3968; v. U-— **I** 3968; v. — in Cyrtolithen v. Bedford **II** 1509; Isobarenpaare benachbarter Elemente **II** 3874; Isotope (Bezieh. zu Kernprozessen) **I** 716; (At.-Geww.) **II** 2501; Massenspektr. **II** 656.

Pb-, U- u. Th-Geh. in einem Einkrystall d. Wilberforce-Ontario-Uraninits (Altersbest.) **I** 2501; **II** 2322; —-U-Verhältnis d. Si-Pechblende v. Großen Bärensee (Alter) **I** 4533; Alter: v. Uraninit u. Monazit aus d. Pegmatitgängen Nordkareliens nach d. Verhältnis Pb(RaG):U **I** 3660; v. Monazit aus d. Verhältnis Pb(ThD):Th **I** 3660.

Zusammenstoß v. Elektronen mit einem —-Kern (Wrkg.-Querschnitt) **I** 2029; Streuung schneller Elektronen an —-Folien **I** 2498; Absorbierbark. energiereicher Elektronen (Massenabsorpt.-Koeff. für —) **I** 9; plötzl. Energieverluste v. Elektronen großer Energie beim Durchlaufen einer dünnen —-Platte **I** 1564; Durchgang schneller Elektronen durch — (Paarbldg.) **II** 3254; Bldg. v. Elektronenpaaren beim Durchgang v. $\beta$-Strahlen durch — **II** 4087; Erzeug. v. Positronen durch $\beta$-Strahlen beim Durchgang durch — **I** 4394; ma-

gnet. Spektr. d. Positronen (in — durch ThC''-$\gamma$-Strahlen erzeugt) **II** 579; (in — durch RaC-$\gamma$-Strahlen erzeugt) **II** 937; Zahl d. sek. Elektronen, welche durch d. Neutrinos aus d. —-Schicht an d. Oberfläche herausgestoßen werden **I** 2285.

Neutronenstreuung in — **I** 1175; **II** 745, 3758; Verlangsam. v. Neutronen durch — **II** 578; keine Anreg. v. $\gamma$-Strahlen durch langsame Neutronen **I** 713; Vers. zum Nachw. künstl. $\alpha$-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; Änder. in d. Wrkg. d. Photoneutronen auf Ag beim Durchgang durch eine —-Schicht **II** 427.

Erzeug. v. $\gamma$-Strahlen in —: durch Neutronen **I** 12, 955, 3082; **II** 1837; durch $\beta$-Strahlen **I** 10; durch $\alpha$-Teilchen **I** 717; Streu- u. Sekundärstrahl. harter $\gamma$-Strahlen an — **II** 18; Rayleighsche Streuung d. $\gamma$-Strahl. v. ThC'' an — **I** 2032; Anstiegskurve für d. Sekundärstrahl. d. ThC''-Strahlen an —-Schichten **II** 1838; Absorpt.-Koeff. harter $\gamma$-Strahlen für — **I** 1178; Absorpt. d. aus verschied. Elementen durch Neutronenwrkg. emittierten $\gamma$-Strahlen **II** 3514; Erzeug. v. Paaren durch $\gamma$-Strahlen **I** 4533; **II** 3052; (Comptonelektronen) **II** 4087.

Energieverlust in — v. Elektronen bis zu $400 \cdot 10^6$ eV, Nebelkammerbeobachtungen d. Höhenstrahlen in *4300* m Höhe u. am Meeresspiegel **II** 3878; rückwärtsgerichtete, weiche Sek.-Effekte d. Ultrastrahl. aus — **II** 1117; Absorpt.: d. weichen Anteils d. korpuskularen Höhenstrahl. durch — **I** 15; v. kosm. Teilchen in — kleiner Dicke **II** 3632; d. Höhen- u. Schauerstrahl. (Änder. mit d. Höhe) **II** 429; Abnahme d. durchdringenden Teiles d. Teilchen in — in Bandoeng u. in Amsterdam **I** 15; Mess. d. Wrkg. v. — auf d. Erzeug. sehr großer Höhenstrahlenstöße **II** 3878; Schauererzeug. in — **I** 2895, 4400; (Kurven) **I** 2286; (Änder. d. günstigsten —-Dicke mit d. Höhe) **II** 429; (Koinzidenzzählerunterss.) **II** 3631; (Häufigk. u. Größe d. Schauer) **I** 718; v. Elektronen erzeugte Höhenstrahlenschauer in — **I** 1567; schwere Teilchen aus — bei d. Unters. d. Höhenstrahlenschauer **I** 2033; Absorpt.: d. Schauer erzeugenden Strahl. im — **I** 1567; **II** 2858; d. Höhenstrahlenschauer in — **II** 3631; Ionisat.-Mess. an Schwärmen, d. v. kosm. Strahl. in — erzeugt werden **I** 2033; Bldg. v. Bündeln v. Elektronen, Positronen u. $\gamma$-Strahlen durch Schauer u. Stöße **II** 4090; Erzeug. v. Stößen d. Höhenstrahlenionisat. aus — **II** 2501; Rossi-Koinzidenzen hinter dicken —-Schichten **II** 3631.

Erzeug. v. Röntgenstrahlen durch sehr schnelle Elektronen v. akt. P bei d. Brems. in — **I** 3264; Breite d. L-Serienlinien u. Grenze v. — **I** 4672; Atomfaktor **I** 279; **II** 2294; Absorpt. d. bei Spann. v. *400—600* kV erzeugten Röntgenstrahlen in —-Filtern **II** 2416; Massenschwäch.-Koeff. monochromat. Röntgenstrahlen v. — **II** 2670; zeitl. Koinzidenz d. Sekundärstrahlen beim Comptoneffekt **II** 3878.

Charakteristika d. —-Spektr. auf sehr kurz belichteten Spektrogrammen **I** 504; verbotene Linien im Spektr. v. neutralem — bei Hochfrequenzanreg. **I** 505; Isotopenzus. d. — aus d. Hyperfeinstruktur **II** 4191; transversaler Zeemaneffekt d. „verbotenen“ PbI-Linien (Beweis d. Existenz einer magnet. Dipolstrahl.) **I** 3267; Änder. d. elektr. Widerstandes u. d. Reflex.-Vermögens v. bei tiefer Temp. kondensierten Metallspiegeln **I** 2045.

Atomare Krystallisat.-Wärmen u. -Geschwindigkk. **II** 1845; Herst. u. Prüf. v. —-Einkrystallen (Kriechmechanismus) **II** 2096; Anordn. d. Mikrokrystalle in d. durch Elektrolyse abgeschiedenen — **I** 1382; Einfl. v. — auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. Sn **I** 4119; Diffus. v. verschied. Metallen u. — in — (Bezieh. zum Aufbau) **II** 29; Diffus.-Konstanten v. In in — **I** 2294.

Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; Kathodenzerstäub. in He **I** 497; Einfl.: v. — als Kathodenmaterial auf d. elektr. Festigk. v. Steinsalz **I** 3457; d. Druckes auf d. elektr. Widerstand v. — bei tiefen Tempp. **II** 1311; v. geringen —-Mengen auf d. elektr. Widerstand v. Bi-Einkrystallen **II** 2864; Supraleitfähigk. dünner —-Schichten **I** 3281; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) **I** 1825; Elektrodenpotential in W. u. in fl. $NH_3$ **I** 3465; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem $CdBr_2$ **I** 4265; Potentialmess. in d. Systemen Pb-Sn-$Cl_2$ u. Cd-Pb-$Cl_2$ **I** 1363; EK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) **I** 3801; Elektroden 2. Art mit — **II** 3270; Bezieh. zwischen d. EK. u. d. Rk.-Wärme d. Kette d. —-Akkumulators **I** 2708; umkehrbare Gleichricht. an —-Elektroden gegen oxydierte Ni-Cr-Elektrode in gesätt. Boraxlsg. **I** 1582; Verh. d. — bei d. Elektrolyse in perchlorsauren Lsgg. **I** 1382; Kinetik d. Anodenschichtenbldg. auf Metallen, Deckschichten v. $PbCl_2$ auf — **I** 4265; elektrolyt. Trennfaktor d. H-Isotopen an —-Kathoden **II** 1109, 1499.

Magnet. Susceptibilität d. —-Einkrystalle **I** 3976; magnet. Eigg. v. supraleitendem — **I** 4682; **II** 1854, 3887; Einfl. v. —-Zusätzen auf d. Susceptibilität v. Bi **II** 3268.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Temp.-Verlauf v. $C_v$ **I** 2710; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum **II** 2314; Troutonsche Konstante **I** 2302; Parachor u. Entropie **I** 726.

Dehn.-Eigg. bei tiefen Tempp. (Vgl. mit festem Hg) **II** 3264; Zugfestigk. u. Korros.-Widerstand v. gespritzten —-Überzügen **II** 857; Dauerfestigk. an d. Luft u. im Teilvakuum **I** 862; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. **I** 3448; plast. Deformat. u. Härte **I** 3975; Natur d. Kriechens unter durch Biegg. hervorgerufenen Drucken **II** 2987; Verfestig. durch Gleiten **II** 28; Hauptelastizitätskonstanten v. —-Einkrystallen **II** 28; Fressen v. — auf — bei erhöhten Tempp. **II** 688.

Viscosität v. geschmolzenem — **II** 597, 3524; Oberflächenspann. v. fl.— (Theorie) **I** 2909; Benetz. d. Sulfidhäutchen auf — **II** 1867; Bldg. v. koll. —-Lsgg. unter d. Einfl. v. Ultraschallwellen **II** 2285; Mechanismus d. Adsorpt. v. — an gealtertes $BaSO_4$ (bei d. Alter. v. Ndd. auftretende strukturelle Änderr.) **I** 4123.

### Chemisches Verhalten, Korrosion.

Aufnahme in W. **I** 132; Verteil.-Koeff. v. — zwischen d. Oberfläche v. $BaSO_4$ u. d. Lsg. **II** 737; Oxydfilme auf geschmolzenem — **I** 2431; Umwandl. im tern. Syst. Pb-$O_2$-$S_2$ **I** 2431; Rk. mit $AsCl_3$ **II** 950; Kationenumtausch an —-Permutiten **I** 2887; Substitut.-Rk. $PbS + Fe \rightleftharpoons FeS + Pb$ (therm. Analyse d. Syst. Fe-Pb-S) **II** 854; Löslichk. v. — in Hg **I** 1393; Unterss. dünner Schichten v. Sn u. a. Metallen (Einfl. auf d. Alter. v. techn. Isolierölen) **I** 4647; (Korros. durch techn. Isolieröle) **I** 4647.

Wrkg. v. —: auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765; auf d. Zers. v. $MnCl_3$ **I** 3079.

Korros. (Überblick) **I** 2436; (Erfahrr. mit d. Reststrommeth. v. Tödt) **II** 371; Einw. v. W. auf — (Trinkwasserversorg.) **II** 519; Intensivier. d. Turmprozesses u. —-Korros. **II** 2965; Korros.: durch Nitrose **I** 2795; durch gebrauchte Nitriersäure **I** 4208; beim Kammerprozeß **I** 2794; in KCN-Lsg. **I** 4799; durch $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 3898; beim Schmelzen v. $CaCl_2$ **I** 4070; durch Öl **II** 540; durch Apiezonöl **I** 635; durch techn. Isolieröle **I** 4647; d. —-Kabelumhüll. **I** 3009; in Feuerlöschern **I** 3213; in Weinkellereien **I** 3591.

### Biologisches Verhalten.

Wrkg. auf d. Pflanzenwachstum **I** 4202; Fernwrkg. auf Pflanzen **I** 2578; Einw. auf Pyrethrumextrakte **I** 2999; Entfern. v. —-halt. Spritzrückständen v. Äpfeln **I** 850; (Vorerntespritz.)

II 3350; Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; Einführ. in d. Organismus durch Getränke u. Lebensmittelkonserven II 3011; Geh. in n. u. patholog. Gewebe II 2186; Verteil. d. — im menschl. Knochen II 118; kombinierte Wrkg. v. — u. Nicotin am isolierten Froschherzen II 3820; Wert v. —-Verbb. für d. Behandl. v. malignen Tumoren I 2956; Wrkg. v. —-Präpp. auf Teertumoren d. Maus II 2731; —-Geh. im n. Blut u. bei —-Vergift. II 1213; biochem. Rkk. v. — im Blut I 3375; Einfl. v. $CO_2$ u. — auf d. Permeabilität d. Blutkörperchen für K u. Rb I 582; Durchschnittswert v. — im Harn I 4046; Pharmakologie kleiner Mengen — u. Arsenik II 1759; Leipziger —-Vergiftt. durch Trinkwasser II 1380; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. II 502; Leberschädigg. bei —-Vergiftt. II 4236; —-Gefährdung d. Schriftsetzer II 4236; Vermeid. v. —-Erkrankk. bei d. Herst. v. Kachel- u. Töpferglasuren II 3933.

Frage d. —-Aufnahme d. Futterpflanzen aus —-halt. Ackererde I 1686; — in Fischkonserven I 460; elektrolyt. Entfern. v. — aus Nahr.-Mitteln II 1455.

**Untersuchungsmethoden, Analyse.**

Nachw.: im Analysengang II 509; (Bicarbonatmeth.) II 1766; in Luft II 1976; in Mineralien u. Gesteinen II 1394; in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) II 138; in Cd (spektroskop.) I 2778; im Cr-Leder (mkr.) I 5020; u. Trenn. als $PbSO_4$ mit konz. HJ I 4333; Reagens auf — (Prod. durch Kochen v. $Na_2S_2O_3$ mit Glycerin) II 244; (Fluorescein) I 4040; Mikrorkk. II 825; qualitat. Abtrenn. im Mikroanalysengang II 2573; mikrokrystalline Rk. mit Natriumdiäthyldithiocarbamat II 2183.

Vorbereit. v. — u. —-reichen Legierr. für d. mkr. Unters. I 1948; spektrograph. Unters. v. — II 2173; Methoden zur Best. v. Pb-Oxyden in metall. — II 4147; Analyse d. sulfid. —-Zn-Erze I 1274.

Best. (Abänder. d. Meth. nach Fischer-Leopoldi) I 389; (Dithizonmethoden) I 3874; (Vermeid. d. störenden Einfl. d. Bi bei Dithizonmeth.) I 599; (mit Mercaptobenzthiazol) I 4042; (als Sulfat) I 2781; gravimetr. Best. als Pb-Chromat I 3725; elektrolyt. Best. als $PbO_2$, Umwandl. in PbO durch Glühen I 1062; maßanalyt. Best. I 1666; (nach Fajans) II 2182; (mit S″) I 3369; (mit Adsorpt.-Indicatoren) I 4948; Mikrobest. II 3153; photometr. Best. I 1274; II 3928; nephelometr. Best. (in mineral. Substanzen) I 4470; (als $PbCrO_4$) I 2394.

Trenn.: v. anderen Kationen nach d. Chromatverf. I 1062; v. Se I 119; v. Ag mit Thionalid I 1063; v. Cu, Co, Ni u. Cd mit $CO_2$ in Pyridinmedium I 4472; mikro-elektrolyt. Best. v. Bi u. —; Trenn. mit Hilfe veränderl. Potentiale I 1274.

Best.: in Metallen u. Legierr. I 3725; II 4241; in Handels-Cd (spektrograph.) II 344; in Handelszinn (spektralanalyt.) I 1062; in Neusilber, Nickelin, Konstantan u. ähnl. Legierr. I 599; in Ni-P-Bronzen (Erhöh. d. Genauigk.) I 1924; in ZnO (spektralanalyt.) I 120; in Ni u. Ni-Sulfat-Lsgg. (spektrograph.) II 1032; in Plumbitlsg. (volumetr.) I 4648; in offizinellem $PbJ_2$ II 3145; in Krystallgläsern I 145; in Konverterkupferschlacke I 2595; in Mineralien (elektrolyt. Methodik) I 4188; in Trinkwässern I 133, 3382; in Mineralwässern I 4343; in Verzink.-Bädern I 1923; auf Äpfeln (Genauigk.) II 3940; in Fleischkonserven I 1989.

Toxikolog. Analysengang II 1397; histochem. Nachw. d. „n.“ — in menschl. Hartgeweben II 2582; biochem. Rkk. v. — im Blut I 3375; Nachw. in Blut I 4773; (quantitativer Nachw., krit. Bericht) II 1769; Best.: in organ. Subst. II 3011; in biol. Stoffen I 4189; (spektrograph.) I 3727; in n. u. patholog. Gewebe (Mikrobest.) II 2186; in Blut (mikropolarograph.) II 1213; in Harn I 4046; (spektrograph.) II 3571; (mit Dithizon) II 4236; in Cerebrospinalfl. (spektralanalyt.) II 1397; in Organen, Knochen u. serösen Fll. (Dithizonverf.) I 1658; in offizinellen Verbb. u. Zubereitt. I 3364.

Nachw. u. Best.: v. Hg neben — mit anorgan. Komplexverbb. (Reineckesalz) II 659; v. Cu neben — II 658; Sn-Best. in Legierr. mit Sb u. — II 1584.

Irrtümer beim Mikrowägen durch Verwend. v. Bleischrot II 2170.

**Bibliographie.**

Nachw., Best. u. Trenn. I [822]; Cu-, Messing-, Ni-, —-Schweißer II [1060].

**Bleilegierungen** s. auch *Hydron*; *Jacanalager*; *Lagermetalle*; *Letternmetalle*; *Weißmetalle*; *Satco*.

Herstellung u. Verwendung.

Reinig.-Mittel für geschmolzene — aus NaCl u. $NH_4Cl$ mit C I 4070*; Entfern. v. Sb aus — II 2792*; Herst. v. gepulverten — II 1982; Pulvern v. —, d. bei gewöhnl. Temp. geschmeidig sind II 177*; Preßguß I 2814.

Verwend. als Lötmittel (für selbsttät. Lötvorr.) I 3010*; (für Al) II 2224*; elektrolyt. raffinierte Weichlote I 3746; weiße — in d. Druckerei II 1790; —, bes. zur Herst. v. Gittern für Sammlerplatten II 1242*; Laden v. Akkumulatoren, deren positive Platten aus — bestehen II 1772*; elektrochem. Verh. v. Pb, Pb-Sb- u. Pb-Ca-Legierr. in Akkumulatorenzellen II 1986; Widerstandsthermometer unterhalb *10°* absol. aus Pb-halt. Ag-Pt-Legierr. I 814; Kapseln für Inhaliermittel aus leicht schm. Legierr. aus Cd, Sn, Pb u. Bi I 382*.

Eigenschaften.

Zusammenstell. II 1056; stabilisierende Wrkg. v. Pb auf Legierr. d. Zus.: *81,5* (At.-%) Cu, *16,5* Sn, *2* Pb u. *81,5* Cu, *14,9* Sn, *3,6* Pb I 2886; Wrkg. d. Umschmelzmeth. u. d. Zusätze auf d. Ausbrennen d. Bestandteile v. Pb-Babbiten v. Typ „Bahnmetall“ I 627; Einfl. d. unterbrochenen Zugbeanspruch. auf d. Dehn. v. — II 1982; Dauerfestigk. I 4063; Oberflächenspann. v. geschmolzenen — unter oxydierenden Bedingg. I 3397; Literaturbericht über d. Löslichk. v. Sn-, Pb- u. Zn-Lagermetallen in Ölen u. über d. Einw. v. Atmosphärilien auf Weißmetalle I 4797.

Analyse.

Best. v. Pb in — II 4241; Sn-Best. in — mit Sb (Sb-Geh. unter *2*%) II 1584.

**Mit bestimmten Bestandteilen.**

**Ag**: Einfl. geringer Ag-Zusätze auf Pb II 3720; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; Suszeptibilitäten d. vollständ. Legier.-Reihen v. Ag-Pb II 3888.

**Al**: Neue verschleißfeste Legierr. auf Al-Zn-Pb-Basis II 3464.

**As**: Pb-As-Zustandsschaubild I 159.

**Bi**: Sn-— mit bis zu *5*% Bi für Lötzwecke II 2794*; magnet. Eigg. v. supraleitenden — II 3887; Krystallisat. d. eutekt. Gemische Bi-Pb-Cd II 3049; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme v. Pb-Bi- u. Pb-Sn-Bi-Legierr. II 1862.

**Ca**: — mit mindestens *95*% Pb für Auskleid. v. Lagern I 1106*; physikal. u. metallurg. Eigg. v. — für Akkumulatorgitter u. -platten I 3191; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. v. — mit *0,04*% Ca I 3448; Einfl. hoher hydrostat. Drucke auf d. Alter. I 1949.

**Cd**: Cd- u. Sn-Cd-— als Schutzschicht auf Metalloberflächen II 3844*; äußerer Metallbelag aus Sn-Cd-— auf Entlad.-Röhren II 1217*; Cu-— mit *1—10*% d. Pb-Geh. Cd II 3944*; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; Krystallisat. d. eutekt. Gemische Pb-Sn-Cd u. Bi-Pb-Cd II 3049.

**Cs**: Verwend. für durchsicht. Photokathoden **II** 2188.

**Cu**: Gleichzeit. elektrolyt. Abscheid. v. Pb u. Cu aus benzoldisulfosaurer Lsg. **II** 2211; Cu-— mit *10* % d. Pb-Geh. Cd **II** 3944*; Verwend. für Lagerausfütter. **I** 1434*, 1613*, 3944*; (— mit *1—7* % Te) **II** 374*; Pb-Bronze (als Antifrikt.-Material) **I** 4800*; (Herst. u. Eigg.) **I** 1948; (Eigg.) **II** 3178.

**Hg**: s. *Amalgame.*

**In**: Diffus.-Konstanten v. In in Pb **I** 2294; magnet. Eigg. v. supraleitenden — **II** 3887.

**Li**: Li-— für Kabelmäntel **II** 2792*.

**Na**: Na-—, bes. zur Herst. organ. Pb-Verbb. **II** 859*; (fein verteilte —) **II** 3591*; Abtrenn. v. Tetraalkylblei aus d. bei d. Rk. v. Halogenalkyl mit Na-— entstehenden Gemischen **II** 2764*; Struktur, Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm d. Syst. Pb-Na **II** 942.

**Ni**: Paramagnetismus **I** 3463.

**Sb**: Dicht. für Stopfbüchsen v. Kolbenstangen u. dgl. aus — **I** 490*; Platten u. Gitter aus — zur Verhinder. d. Sulfatier. d. Akkumulators **II** 2417*; Elektroplattier. v. — **I** 4975; Faserdiagramme v. — mit *2* % Sb **II** 3884; Einfl. d. Vers.-Bedingg. auf d. Schwindmaß bei — **I** 3896; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. (— mit *1* % Sb) **I** 3448; Eutektikum d. Syst. Sb-Pb **I** 4538; Gewinn. v. $Sb_2O_3$ aus — **II** 525*; Angriff v. Hartbleirohren durch Leitungswasser **II** 371; chem. Zerstör. v. Hart-— unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045; Analyse u. Härtebest. v. Sb-Sn-— **I** 426; Best.: v. Pb u. Sb in — **I** 3725; v. As u. Sb im Hartblei **II** 1768.

**Sn**: Mischzinngewinn. **II** 854; Pb-Zusatz zu Sn-Lagermetallen (Einfl. auf d. Ermüdungsgrenze) **II** 1425; Lagerweißmetalle auf Pb-Sn-Basis **II** 1425; — für Lötzwecke mit bis zu *5* % Bi **II** 2794*; Sn-Cd-— als Schutzschicht auf Metalloberflächen **II** 3844*; äußerer Metallbelag aus Sn-Cd-— auf Entlad.-Röhre **II** 1217*; korrosionsbeständ., farb. Schutzüberzüge auf — **I** 640*; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme v. Pb-Sn- u. Pb-Sn-Bi-Legierr. **II** 1862; physikal. Eigg. v. Weichloten u. Festigk. d. mit ihnen hergestellen Verbb. **II** 3181; Krystallisat. d. eutekt. Gemisches Pb-Sn-Cd **II** 3049; Korros. d. mit — ausgekleideten Stahlzylinder in Feuerlöschern **I** 3213; Einfl. v. Verunreinigg. auf d. Korros.-Widerstand v. Pb-Sn-Loten **II** 2989; Gebrauchsprüf. v. Sn-Pb-Loten **II** 2787; Analyse u. Härtebest. v. Sb-Sn-— **I** 426; Adsorpt. v. Bleinitrat durch Metazinnsäure beim Lösen v. — in $HNO_3$ **II** 1319.

**Te**: Eigg. v. Te-halt. Pb **II** 170; Cu-— mit *1—7* % Te für Lager **II** 374*; Verwend. v. —: für Platten d. Planté- oder Faure-Typs **I** 4478*; für Elektroden v. Stromsammelbatterien **I** 2790*; für Kabelbewehr. **I** 1931*; **II** 696*, 2765*; für Beizausrüstungen **II** 3183.

**Tl**: Magnet. Übergangskurven **I** 2511; magnet. Eigg. v. supraleitenden — **II** 3887; ($PbTl_2$) **I** 4682; spezif. Wärme v. supraleitenden — ($PbTl_2$) **I** 285.

**Zn**: Herst. v. homogenen — **II** 3723*.

**Bleiverbindungen.** Elektrochem. Extrakt. aus Erzen **I** 4205; Verwert. v. Pb-halt. Stoffen, d. S enthalten, zur Herst. v. Gläsern, Glasuren u. Emails durch Umsetzen mit SiC zu in Glasflüssen lösl. Verbb. **I** 411*; Schwerspat als Verschnittmittel für —-Farben **I** 1306.

— als Neutralteile komplexer Kationen **I** 950; Darst.-Methoden d. Bleichlorocarbonats (Verwend. als Zwischensubstanz bei d. Darst. d. Alkalinitrate) **II** 1876; Bldg.-Wärmen v. $(PbO)_3 \cdot Sb_2O_5$, $(PbO)_2(ZnO)Sb_2O_5$ u. $(PbO)_2(Al_2O_3)Sb_2O_5$ **I** 838; $Pb_2Sb_2O_7$ als Zwischenprod. d. Gewinn. v. Sb-Oxyd aus Sb-Pb-Legierr. **II** 525*; Borovanadate **I** 1197; komplexe Pb-Salze v. Oxysäuren **I** 4544; Doppelsalze aus Pb-Halogeniden u. Phenyldiazoniumhalogenverbb. u. ihre Zerleg. **II** 1530; Herst. v. komplexen — mit Azofarbstoffen **I** 898*; s. auch *Bleilegierungen*; *Farbstoffe, anorganische-Bleipigmente*; *Organobleiverbindungen.*

**Bleiamalgame** s. *Amalgame.*

**Bleiantimonat** s. *Antimonsäure, Pb-Salz.*

**Bleiarsenat** s. *Arsensäure, Pb-Salz.*

**Bleiarsenit** s. *Arsenige Säure, Pb-Salz.*

**Bleiazid** s. *Stickstoffwasserstoffsäure, Pb-Salz.*

**Bleiborat** s. *Borsäure, Pb-Salz.*

**Bleibromat** s. *Bromsäure, Pb-Salz.*

**Bleibromid,** elektr. Batterie mit — als Depolarisator **I** 130*; Absorpt.-Spektr.: v. —-Dampf **II** 2090; v. PbBr ($Br^{79}$ u. $Br^{81}$) **I** 4259; Absorpt. v. Dextrin, Gummi arabicum u. Gelatine beim Wachsen v. —-Krystallen **I** 1390; Syst. Pb-$PbBr_2$-AgBr-Ag (maximale Nutzarbeiten) **I** 1363; Darst.: v. $PbBr_2 \cdot Pb(ClO_2)_2$ **I** 525; v. Bleiacetobromid aus — u. Pb-Acetat, Dreistoffsyst. $Pb(CH_3CO_2)_2$-$PbBr_3$-$CH_3CO_2H$ **I** 525.

**Bleicarbid** s. *Acetylen, Pb-Verb.*

**Bleicarbonat,** Flotat.-Verss. mit Cerussit **I** 3204; — aus metall. Pb, $CH_3COOH$, W.-Dampf u. $O_2$ **I** 2410*; Herst. v. —-Pulver mit d. Lichtbogen **I** 1102*; akt. M. aus fein pulverisierten Pb-Oxyden u. — **I** 828*.

Po-Geh. v. akt. — (Halbwertzeit d. Po) **I** 1566; Brech.-Index v. Röntgenstrahlen an Cerussit **II** 581; Arsenat-Darst. über — **I** 1936*; Bleichlorocarbonat (Verwend. als Zwischensubstanz bei d. Darst. d. Alkalinitrate) **II** 1876; (Anwend. zur Entsalz. v. Salzlaugen) **II** 2768; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ **II** 1690; Einw. v. Alkalixanthaten auf Cerussit **I** 2425; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Bleipigmente.*

**Bleichlorid,** Bldg.: bei d. hydrothermalen Zers. v. Galenit in wss. HCl-Dampf **II** 2695; bei d. Einw. v. $AsCl_3$ auf Pb **II** 950; Gewinn. durch Chlorier. v. Bleiglanz **I** 833; Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*; elektr. Batterie mit — als Depolarisator **I** 130*; elektrolyt. Gewinn. v. Pb aus sulfid. Erzen in Schmelze aus — **II** 3190*; elektrolyt. Pb-Bedeck. in Schmelzen d. Gemisches v. —-$AlCl_3$-NaCl **I** 4207.

Po-Geh. v. akt. — (Halbwertzeit d. Po) **I** 1566; Emiss.-Spektr. v. PbCl **II** 4192; Bandenspektr. v. PbCl (Cl-Isotopen) **I** 4259; Absorpt.-Spektr.: v. —-Dampf **II** 2090; v. PbCl ($Cl^{35}$ u. $Cl^{37}$) **I** 4259; Potentialmess. in d. Systemen Pb-Sn-$Cl_2$ u. Cd-Pb-$Cl_2$ **I** 1363; Aktivitätskoeff. v. — in wss. Lsgg. v. $BaNO_3$ **I** 3653; kathod. Polarisat. als Funkt. d. Stromdichte in geschmolzenem — **I** 3654; Kinetik d. Anodenschichtenbldg. auf Metallen, Deckschichten v. — auf Pb **I** 4265; Oberflächenänderr. bei d. Berühr. d. $BaCl_2 \cdot 2H_2O$- bzw. $BaCl_2 \cdot H_2O$- mit —-Krystallen (Übertrag. ins Innere d. Krystalle) **I** 2292; Adsorpt.: v. — an $BaSO_4$ **II** 1688, 2317; v. Gasen bei geringen Drucken an — **II** 3277; v. $C_6H_6$, $C_6H_{14}$ u. Aceton an — **I** 4268; **II** 3277; Absorpt. v. Dextrin, Gummi arabicum u. Gelatine beim Wachsen v. —-Krystallen **I** 1390.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Gewinn. v. metall. Pb durch Überführ. d. Pb in $PbCl_2 \cdot PbO$ u. Umsetz. zu Cl-freiem $Pb(OH)_2$ **I** 172*; Darst. v. $PbCl_2 \cdot Pb(ClO_2)_2$ **I** 525; Bleichlorocarbonat (Verwend. als Zwischensubstanz bei d. Darst. d. Alkalinitrate) **II** 1876; (Anwend. zur Entsalz. v. Salzlaugen) **II** 2768.

Mikrofäll. v. Pb als — **II** 825.

**Bleichlorit** s. *Chlorige Säure, Pb-Salz.*

**Bleichromat** s. *Chromsäure, Pb-Salz.*

**Bleidioxyd** s. *Bleioxyde: $PbO_2$.*

**Bleifluorid,** Emiss.-Spektr. **II** 4192; Bandenspektr. **I** 4259; Absorpt.-Spektr. **I** 4259; Einw. v. W.-Dampf auf — **I** 733.

**Bleigermanat** s. *Germaniumsäure, Pb-Salz.*

**Bleihexametaphosphorsäure** s. *Metaphosphorsäure, Pb-Salz.*

**Bleihydroxyd** s. *Bleioxydhydrate.*

**Bleijodat** s. *Jodsäure, Pb-Salz.*

**Bleijodid,** elektr. Batterie mit — als Depolari-

sator I 130*; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr I 4680; Absorpt.-Spektr. II 2090; UV-Strahl. im Rebouleffekt II 2303; Aktivier. d. Fluorescenz v. $CdJ_2$ durch — II 432; Absorpt. v. Dextrin, Gummi arabicum u. Gelatine beim Wachsen v. —-Krystallen I 1390; period. Rkk. $Pb(NO_3)_2$ + KJ in Gelatine u. ohne letztere I 971; Bldg. v. Ringen v. — oder —-PbO beim Eindiffundieren v. KJ-Lsgg. in $SiO_2$-Gel + Pb-Acetat (oder aus $Pb(NO_3)_2$ + KJ in Filtrierpapier oder Capillaren) I 2718; Einfl. d. Säuregrades v. Agar auf d. Liesegangschen Ringe v. Pb-Chromat u. $PbJ_2$ I 3471; Löslichk. v. — in Perchloratlsgg. (Komplexbldg.) I 950; Syst. Pb-$PbJ_2$-AgJ-Ag (maximale Nutzarbeiten) I 1363.

Analyse d. offizinellen —, Best. d. Pb u. d. J II 3145; Mikrofäll. v. Pb als — II 825.

**Bleimolybdat** s. *Molybdänsäure, Pb-Salz.*

**Bleinitrat,** Verwend.: als Flotat.-Mittel zur Trenn. v. Alkalisalzen II 2967; als Beschleuniger in lichtempfindl. Schichten II 920*.

Po-Geh. v. akt. — (Halbwertzeit d. Po) I 1566; Bldg. v. Dendriten bei d. Krystallisat. aus Lsgg. I 1574; Best. d. Gitterkonstanten v. — (Fehlermöglichkeiten) II 3260; Absorpt.-Spektr. im Dampfzustand II 1301; Ramaneffekt v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ II 3636; Photodissoziat.: im polarisierten Licht I 3964; v. —-Krystallen bei Bestrahl. mit UV-Licht (Bldg. v. Nitriten) II 1297; photoelektrochem. Prozesse an Cu-$CuJ_2$-Elektroden, d. in eine schwache —-Lsg. tauchen u. kathod. polarisiert werden II 1834; Elektrolyse v. —-Lsgg. (kataphoret. Effekt) I 3466; Adsorpt. v. — durch Metazinnsäure beim Lösen v. Sn- u. Pb-halt. Legierr. in $HNO_3$ II 1319; period. Rkk. — + KJ in Gelatine u. ohne letztere I 971; Bldg. v. Ringen v. $PbJ_2$ oder $PbJ_2$-PbO aus — + KJ in Filtrierpapier oder Capillaren I 2718.

Löslichk.: v. — in wss. Methylalkohol-Lsgg. I 3801; v. Pb-Bromat in —-Lsgg. (Aktivitätskoeff.) II 3280; Gewinn. v. Alkalinitraten aus — über Pb-Chlorocarbonat II 1876; Rk.: mit $Na_6(PO_3)_6 \cdot 10H_2O$ II 2873; mit $KMnO_4$ I 1831; mit Oxysäuren I 4544; Syst. —-Acetamid I 4551.

Volumetr. —- u. Molybdatbest. mit Adsorpt.-Indicatoren I 4948; neue maßanalyt. Best.-Meth. mit fluorescierenden Indicatoren II 2572; volumetr. Best. d. Sulfations mit —-Lsg. I 4333, 4946; potentiometr. Titrat. v. Jodat mit — mittels Elektroden 2. Art I 2395; Indicatoren zur direkten Titrat. v. Wolframat mit — I 4472.

**Bleinitride: $Pb_3N_2$,** Synth. durch Einw. elektr. Entladd. I 273.

**Bleinitrit,** Bldg. bei Photodissoziat. v. Nitratkrystallen II 1297; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen —-Verbb. II 446; Mikrofäll. v. Pb als $K_2CuPb(NO_2)_6$ II 825.

**Bleioxyde,** Existenz eines Pb-Suboxyds II 3268; Gewinn. aus Schlacken u. Kiesabbränden I 172*; Schmiere aus — d. Akkumulatorenindustrie zur Herst. v. Glasuren I 2180*; Absorpt.-Spektr. v. PbO II 24; Oxydfilme, d. die Farben auf geschmolzenem Pb hervorbringen I 2431; Umwandlungen im Syst. Pb-$O_2$-$S_2$ I 2431; Methoden zur —-Best. in metall. Pb II 4147; s. auch *Sammler.*

**$Pb_2O$,** Änder. d. — durch Licht u. Druck II 2667.

**PbO (Bleiglätte),** Bldg. bei d. Einw. v. $H_2O$ auf $PbF_2$ I 733; Herst.: in bestimmter Korngröße II 3165*; aus geschmolzenem Pb I 2605*; II 2969*; eines Gemisches mit $PbO_2$ II 3165*; Krystalle für Detektoren I 4605*.

Mikrographie v. Bleiglätte I 2223; Kernabstand u. Kräftekonstanten I 957; Röntgenograph. Unters. v. Bleiglätte II 1445; allotrope Arten d. Pb-Protoxyds I 4126; II 2112; Absorpt.-Spektr. I 4259; $p_H$-Werte v. Lsgg. v. gelbem u. rotem — I 3100; Susceptibilität II 3268; (Einfl. d. Krystallstruktur) II 1126.

Veränder. d. —-Modifikatt. durch Licht u. Druck II 2667; Löslichk. in Perchloratlsgg. I 950; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Bldg. v. pyrophorem Pb beim Erhitzen mit C I 3477; Reaktivität d. roten bzw. gelben — mit $SiO_2$ I 4272; Verdampf. v. — aus —-$SiO_2$-Gemischen II 356; Verbb. im Syst. PbO-$SiO_2$ in krystallin. Zustande II 1321; Rk. mit $Si_3N_4$ II 2320; Gewinn. v. Pb durch Überführ. d. Pb in $PbCl_2 \cdot PbO$ u. Umsetz. zu Cl-freiem $Pb(OH)_2$ I 172*; Systeme: PbO-$Sb_2O_3$, $Sb_2O_3$-PbO-ZnO u. $Sb_2O_3$-PbO-$Al_2O_3$ I 838; $K_2O$-PbO-$SiO_2$ I 3476; PbO-$Fe_2O_3$ (röntgenograph. u. magnet. Unters.) II 2874; Magnetisierbark. u. D. v. —-Ferriten I 3987; Rk. mit HCN I 3477; Herst. v. Bleiweiß durch $CO_2$-Behandl. einer Lsg. v. — in Essigsäure I 1936*; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator I 3808; Wrkg. v. — auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904.

Best. d. Pb in — I 3364; elektrolyt. Pb-Best. als $PbO_2$ u. dessen Umwandl. in — durch Glühen I 1062; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Bleipigmente.*

**$Pb_3O_4$ (Mennige),** Herst. in bestimmter Korngröße II 3165*; elektrochem. Unterss. über —-Rostschutzanstriche v. Fe II 3187; Veränder. durch Licht u. Druck II 2667; akt. — als Emulgator für metall. Hg II 3989; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Mennige.*

**$PbO_2$ (Bleiperoxyd),** Bldg. bei Rk. v. $Pb(NO_3)_2$ mit $KMnO_4$ I 1831; Herst. eines Gemisches v. PbO u. — II 3165*; elektrochem. Unterss. über Rostschutzanstriche v. Fe II 3187; Regelwiderstand aus keram. Glas u. — II 1589*.

Veränder. durch Licht u. Druck II 2667; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rk.: mit $H_2O_2$ I 2518; mit $Si_3N_4$ II 2320.

Meth. d. Best. I 2841, 4042; elektrolyt. Pb-Best. als — u. dessen Umwandl. in PbO durch Glühen I 1062.

**Bleioxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd I 4247; Löslichk. v. $Pb(OH)_2$ II 2312; Gewinn. v. metall. Pb durch Überführ. d. Pb in $PbCl_2 \cdot PbO$ u. Umsetz. zu Cl-freiem $Pb(OH)_2$ I 172*.

**Bleioxyfluorid,** Bldg. aus W.-Dampf u. $PbF_2$ I 733.

**Bleiperchlorat** s. *Perchlorsäure, Pb-Salz.*

**Bleiprotoxyd** s. *Bleioxyde: PbO.*

**Bleipyroantimonat** s. *Pyroantimonsäure, Pb-Salz.*

**Bleiselenid,** Schwing.-Frequenz d. Grundzustandes v. PbSe II 24.

**Bleisilicate,** Aufarbeit. v. S-halt. Pb-Erzen, Zwischenprodd. u. Abfällen, z. B. Akkumulatorenschlamm, auf — für Glasuren, Gläser oder Emails I 2201*; dielektr. Verluste in —-Gläsern I 3649; krystallin. chem. Verbb. im Syst. PbO-$SiO_2$ II 1321; Krystallisat. v. $Pb_2SiO_4$ aus d. Schmelze (Gegensatz zu $PbGeO_4$) II 924; Rk. v. $SO_2$-Luft-Gemischen mit — unterhalb d. Erweich.-Gebietes I 4345; Syst. $K_2O$-PbO-$SiO_2$ I 3476.

**Bleisilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Pb-Salz.*

**Bleisulfat,** Bldg. durch Oxydat. v. PbS in Ggw. v. Xanthat I 2426; Verwend.: in Wärme entwickelnden Gemischen II 1400*; zur Herst. v. Gläsern, Glasuren u. Emails durch Umsetzen mit SiC zu in Glasflüssen lösl. Verbb. I 411*; elektr. Batterie mit — als Depolarisator I 130*.

Po-Geh. v. akt. — (Halbwertzeit d. Po) I 1566; Wärmekapazität bei tiefen Tempp. II 35; Mechanismus d. Alterns I 29; (strukturelle Änderr. beim Altern) I 1788, 1789; (Kinetik d. Verteil. v. Th B) I 2680; (Einfl. v. Beweg. auf Alter. u. Verteil.-Geschwindigk. v. Th B) I 2680; Einfl. v. — auf d. Diffus. v. $H_2$ durch eine Fe-Kathode II 3060; Verteil.-Koeff. v. Pb zwischen d. Oberfläche v. $BaSO_4$ u. Lsg. II 737; Absorpt. v.

Dextrin, Gummi arabicum u. Gelatine beim Wachsen v. —-Krystallen **I** 1390.

Löslichk. in wss. $H_2SO_4$-Lsgg. hoher Konz. **II** 3280; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103.

Nachw. u. Trenn. mit konz. HJ **I** 4333; Best. v. Pb als — **I** 2781; (Mikrofäll.) **II** 825.

**Bleisulfide**: **PbS,** Oberflächenbldgg. v. Bleiglanz bei Balmat, N. Y. **II** 2117; vektorielle chem. Änder. v. Bleiglanzkrystallen **I** 3115; Mineralisat. v. Bleiglanz **II** 1141; S in Cyrtolith u. seine Zugehörigk. zu Bleiglanz **II** 1509; Isomorphie v. Bleiglanz mit Schapbachit **I** 3478; Pt-Geh. v. Galenit **I** 3115; At.-Gew. d. Pb aus Bleiglanz v. Tetüche **I** 3968.

Aufschlußarbeiten im Oberharz, Gewinn. u. Verarbeit. v. bes. Ag-halt. Bleiglanz u. Zinkblende **I** 2424; selektive Schwimmaufbereit. v. Bleiglanz enthaltenden Erzen **II** 3835; Flotat. v. Bleiglanz u. Kupferkies v. nahezu koll. Korngröße mit Kaliumamylxanthat u. Amyldixanthogen **II** 2606; elektrochem. Extrakt. d. Pb-Verbb. aus Erzen **I** 4205; nasse Verarbeit. v. Erzen **II** 2221*; topochem. Rk. bei d. Herst. v. krystallin. — **II** 3977; „Galena Blue“-Spiegel (—-Film auf Glaskörper) **II** 1047*; —-Spiegel als Kopiervorlagen für Druckformen **II** 248*; Verwend.: bei d. Schwimmaufbereit. v. Edelmetalle enthaltenden Erzen **I** 2201*; zur photomechan. Herst. v. Skalen, Rastern oder dgl. **II** 1668*.

Absorpt.-Spektr. **I** 2693; **II** 24; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. v. Bleiglanz **I** 4038; Röntgenstrahlenreflex. v. Bleiglanz **I** 279; Beug. langsamer Elektronen an Bleiglanz (Änder. d. Krystallflächen durch Elektronenbeschieß. u. Einfl. d. Temp. auf d. Gestalt d. Beug.-Kurven) **I** 275; inneres Potential v. Bleiglanz (Beug.-Kurven mit langsamen Elektronen) **I** 276; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; elektr. Strom v. Bleiglanzkrystallen bei einseit. Druck u. im Wärmestrom **I** 2044; elektr. Verh. d. Sperrschicht am — **I** 26; Zerstör. einer adsorbierten —-Sperrschicht durch Druck **II** 594; elektrostat. Potential v. Bleiglanz-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) **I** 1825; Löslichk. u. freie Energie **I** 3804; Adsorpt. v. Aminen an — **II** 1605; Flotat.-Verss. mit Galenit **I** 3204; Bldg. dünner —-Schichten auf d. Oberflächen v. Pb-Salzlsgg. **II** 1130; Benetzbark. d. —-Häutchen **II** 1867; (Einfl. v. KCN, $Na_2Cr_2O_7$ u. $AgNO_3$) **II** 1867.

Löslichk. **II** 2312; Herst. v. „Doktorlsg.“ aus —-Schlamm **II** 2072*; hydrothermale Zers. v. Galenit in wss. HCl-Dampf **II** 2695; Umwandlungen im tern. Syst. Pb-$O_2$-$S_2$ **I** 2431; Chlorier. v. Bleiglanz **I** 833; Verarbeit. sulfid. Pb-, Cu-, Zn- u. Mischerze auf Metalle u. Metallverbb. in Salzschmelze **I** 1956*; Substitut.-Rk. $PbS + Fe \rightleftharpoons FeS + Pb$ (therm. Analyse d. Syst. Fe-Pb-S) **II** 854; durch Rk. v. — mit einem Alkohol erhaltene Verb. als Flotat.-Mittel **II** 1058*; Einw. v. Xanthaten auf — **I** 2425, 2812.

Nachw. v. Ga in Bleiglanz mit Hilfe v. Farbrkk. **II** 2577.

**$Pb_2S_5$,** durch Rk. v. — mit einem Alkohol erhaltene Verb. als Flotat.-Mittel **II** 1058*.

**Bleisulfit,** Best. v. Pb als — in Legierr. **II** 4241.

**Bleisuperoxyd** s. *Bleioxyde*: *$PbO_2$*.

**Bleichen,** Zusammenfass. über d. — **II** 1274; Bleichvorgänge **I** 229; Kombinat.-Bleiche **I** 229; gepufferte Bleiche **I** 4231; Einfl.: d. Lichtes auf d. Haltbark. v. Bleichwasser **I** 674; v. Metallen bei d. Bleiche **I** 1541; Umgeh. einer Entschlicht. vor d. Bleiche **I** 3046; chem. Veränderr. d. Farbsubstanzen im Chlorbleichprozeß **II** 2051, 3224; Azofarbstoffe u. Bleiche **I** 4077; Al-Legierr. hoher Festigk. als Werkstoff, welcher mit Fll. zum — v. Faserstoffen in Berühr. kommt **I** 869*; Bleich- u. Enthärt.-Mittel in handl. Form **I** 228*; Herst. v. Bleichmitteln für d. Textil- u. ähnl. Industrien **II** 2449*; Entfärb.-Aschen aus pulverisierter Kohle **I** 4950*; Reinig. v. Fll. aus C-halt. Stoffen (Holzmehl) mittels wasserentziehender Stoffe **I** 4951*; Entfärb.-Mittel aus Bentoniten u. Subbentoniten **II** 2955*; Verh. v. Silicaten in Bleichlsgg. **II** 896; —-Verf. (Gewebe fortlaufend durch ein alkal., $Na_2SiO_3$, $Na_2CO_3$, NaOH oder $Na_3PO_4$ enthaltendes $H_2O_2$-Bad laufend) **II** 3493*; Bleichmittel: aus Perverbb., Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$, alkal. reagierenden Stoffen, Seife oder seifenart. organ. Verbb. u. Sn-Verbb. als Stabilisatoren **I** 3045*; aus O-Bleichmittel, Schaummittel, Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$ u. a. alkal. reagierenden anorgan. Salzen, sowie gegebenenfalls Stabilisier.-Mittel, sowie Fettlöser **I** 3045*; Bleich- u. Spülmittel aus O-Bleichmittel, wasserlösl. Salz einer wasserärmeren Phosphorsäure als $H_3PO_4$ u. alkal. reagierendem anorgan. Salz **II** 3223*; $H_2O_2$ in fester Form (Hyperol) als Bleichmittel **I** 3762; — mit $H_2O_2$ oder Lsgg. v. Percarbonaten u. dgl. in Ggw. v. lösl. Stabilisatoren u. Aktivatoren **II** 223*; Stabilisatoren in d. $H_2O_2$-— **II** 3223; Zers. v. Perboratbleichflotten **II** 3223; Bleichmittel: in fester Form (aus NaOCl, $Na_2SO_4$, $Na_2CO_3$) **I** 228*; aus einem Gemisch v. NaCl bzw. KCl mit $NaHCO_3$ u. einem bekannten Waschmittel **I** 1145*; Ca-Hypochlorit-Kugeln zu Bleichzwecken **II** 1041*; Calciumhypochloritformlinge zu Bleich- oder Entkeim.-Zwecken **I** 4608*; — mit einer wss. Lsg. v. $Ca(OCl)_2$ u. einem Alkaliborat, Alkaliacetat oder -formiat **II** 2641*; Studien über Chlorbleiche **II** 215; Behandl. v. Cl u. Einrichtungen zum Ansatz v. Bleichfl. **I** 4094; Einfl. d. $p_H$ auf d. Schnelligk. d. Cl-Verbrauches bei d. Bleiche **II** 2826; Chlorieren mit elementarem Cl **I** 4502*; neue Methoden zur Best. d. akt. Cl in Entfärb.-Lsgg. **I** 3219; maßanalyt. Meth. zur Trenn. d. akt. Cl d. Hypochlorits u. d. Baumwollchloramine in gebrauchten Bleichbädern **I** 3773; Herst. halogenabspaltender Bleichmittel durch Einw. v. Halogen auf Amine **I** 675*; Bleichmittel aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. zur Textilveredel. **I** 2865*; — v. Mineralien für keram. Zwecke oder als Papierfüllstoff mit einer Alkali- bzw. Zn-Hydrosulfitlsg. **I** 4783*; — v. Ölen, Fetten (Glyceriden), Fettsäuren, Harzen u. dgl. **I** 4639*; Bleichmittel für Nahr.-Mittel (Teig), Öle, Fette oder Wachse **I** 470*; Herst.: fettart. Oxydat.-Prodd. als Bleichmittel für z. B. Mehl **I** 4513*; v. Oxydat.-Prodd. v. Fetten, Ölen, Fettsäuren, Estern derselben zum — v. Nahr.-Mitteln, bes. Teig **I** 2464*; Bleichen v. Seifen mit Chlorbleichlauge **II** 718; — v. Schwämmen **I** 887; Aufhellen v. pflanzl. gegerbtem Leder **II** 3504; Ggw. v. ungesätt. Verbb. mit physiol. Wrkg. (ähnl. d. $C_2H_4$) in selbstbleichendem Sellerie **II** 317.

Analyse d. in d. Bleicherei gebrauchten chem. Prodd. **II** 3727; Nachw. v. Oxalsäure in Bleichmitteln **I** 3186.

*Bibl.*: Technologie chimico-textile, Aidemémoire de chimie industrielle et technique appliquée aux industries du blanchiment, de la teinture, et des apprêts des fibres textiles **II** [226]; Blanchiment. Teinture. Impression **II** [1068]; s. auch *Baumwolle*; *Bleicherden*; *Cellulose*; *Chlorkalk*; *Fasern*; *Fette*; *Flachs*; *Haare*; *Hanf*; *Harze*; *Holz*; *Getreide*; *Jute*; *Kosmetik*; *Leinen*; *Mehl*; *Mikroskopie*; *Papier*; *Pelze*; *Reinigung*; *Seide*; *Seifen*; *Stärke*; *Stroh*; *Textilhilfsmittel*; *Textilstoffe*; *Wachse*; *Waschmittel*; *Wolle*; *Zuckerfabrikation*.

**Bleicherden,** Übersicht über d. Vork. v. natürl. —, Aufbereit. natürl. Erden, Anwend. für d. Raffinat. v. Ölen **I** 3947; Fullerde bentonit. Ursprungs v. Tehachapi, California **II** 1692; Fullererde (Wirtschaftsbericht *1934*) **I** 2406, 4781; techn. Grundlage d. —-Industrie **I** 1476; Herst. u. Anwend. techn. Adsorpt.-Stoffe (Fortschrittsbericht) **I** 4047; deutsche oder ausländ. — (Bleich. v. Benzinen mit HCl-aktivierten —) **II** 523; Zus. d. Walkererde **I** 1477; W.-Geh. in saurem Ton v. Odo bei verschied. Tempp. in einem Luftstrom mit konstantem W.-Dampfdruck **I** 523.

Ursache d. Wrkg. **I** 1476, 3043; Wrkg.: in wss. Medium **II** 523; in verschied. Medien **II** 2197; Bleichkraft einiger — **II** 3858; Entfärb.-Vermögen **II** 3858; (Abnahme) **II** 2197; Sorpt.: v. W.-Dampf an südböhm. Tripalerde **I** 4781; v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch sauren Ton **I** 4268.

Chemie d. — **II** 1991; hydrothermale Rk.-Prodd. **I** 2314; **II** 672.

Katalyt. Wrkg. v. japan. saurem Ton (Kondensat. v. Benzylchlorid u. Bzl.) **I** 2060; (auf d. Wrkg. v. Mercurisulfat bei d. Kondensat. v. Acetylen u. Essigsäure) **II** 3658; Polymerisat.- u. Adsorpt.-Eigg. v. Floridin (Polymerisat. v. Isobutylen) **I** 3448; **II** 2331; (Polymerisat. d. Pseudobutylens) **II** 2331; (Isomerisat. d. Methylallens) **II** 3089; Wrkg. v. Floridin auf KW-stoffe mit einem Tertiärbutylradikal im Mol. **I** 3818; Trenn.: v. Aminosäuren (Adsorpt. v. Diaminosäuren durch japan. sauren Ton) **II** 3296; (Adsorpt. v. Aminosäuren aus Proteinhydrolysat durch japan. sauren Ton; Auflös. d. durch japan. sauren Ton adsorbierten Aminosäuren) **II** 3296; (Regenerier. d. japan. sauren Tons nach Ablösen d. Aminosäuren) **II** 3296.

Sorpt.-Fähigk. d. Rückstandes nach d. Wärmebehandl. v. Kaolin u. Weiterbehandl. durch HCl **I** 4782; entfärbende, im wesentl. aus hydrat. Mg-Silicaten bestehende feinkörn. Rk.-M. durch Behandl. $SiO_2$-halt. Stoffe mit $Ca(OH)_2$ u. d. Lsg. eines Mg-Salzes **II** 1993*; salzbeständ. nicht ausflockende wss. Suspenss. v. Fullererden für Verff. d. Erdölbohr., Kohlenwäsche, Erzschlämm. usw. **II** 2583*; Behandl. v. — u. Filtererden **I** 4608*; Aufbereit. gebrauchter — **I** 3557; Regenerieren mit $CrO_3$-Lsg. **I** 609*.

Gipsgemisch aus Gips u. gebrauchter Ölreinig.-Erde (Fullererde) **I** 847*; neue Verwendd. für gebrauchte — in Straßenzementen, Betonen u. auch in asphalthalt. Straßendecken **I** 3948; — für d. Herst. plast., wasserdichter Zemente **I** 2415; akt. Tone als Polymerisat.-Kontakte (Raffinat. d. rohen Motorenbenzols) **II** 2063; Bleichen v. Bienenwachs mit Adsorpt.-Ton d. Woroneschschen Gebietes **I** 3936; Möglichk. d. Verwend. in d. Zuckerindustrie **II** 552; Unterdrück. v. Staubexploss. durch Fullererde **II** 832.

Ermittl. v. japan. saurer Erde durch d. Farbrk. mit Benzidinlsg. **II** 1769; Unters. unter Rücksichtnahme auf ihre Eign. zur Aktivier. **I** 1277; (Unters. jugoslaw. Tone) **II** 231; Verwend. bei d. Raffinat. v. Bzn., Erdöl, Fetten, Mineralölen s. unter *Benzin*; *Erdöl*; *Fette*; *Mineralöle*; s. auch *Sondafin*.

**Bleichmittel** s. *Bleichen*; spezielle — s. *Textilhilfsmittel* (*Spezialitäten*).

**Bleiglätte** s. *Bleioxyde*: *PbO*.

**Bleiglanz** s. *Bleisulfid*.

**Bleimennige** s. *Farbstoffe, anorganische-Mennige*; s. auch *Bleioxyde*: *$Pb_3O_4$*.

**Bleipigmente** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Bleistifte** s. *Schreib- u. Zeichenstifte*.

**Bleitetraäthyl** s. *$C_8H_{20}Pb$*.

**Bleitetramethyl** s. *$C_4H_{12}Pb$*.

**Bleiweiß** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Bleizucker** s. *Essigsäure, Pb-Salz*.

**Blepharin** (F. 222°), Isolier. aus Samen v. Blepharis edulis, Eigg., Rkk., Zus. **II** 2928.

**Blitzlicht** s. *Photographie*.

**Blomstrandsalz** s. *Platinverbindungen*.

## Blut.

### Gesamtblut.

**Blutbildung u. Anämie,** Prozeß d. Erneuer. d. allg. M. u. seiner Formelemente (physikal.-chem. Eigg. nach großer Blutentnahme) **II** 326; Einfl.: v. S auf d. blutbildende Syst. **II** 2159; d. Lysate auf d. Regenerat. bei Anämie **II** 3136; d. Schilddrüse auf d. Erythropoese **II** 3558; v. äther. Milzextrakten auf d. hämolymphopoiet. Organe **II** 1368; Bezieh. d. Hypophysenhinterlappens zur Anämie u. Blutbldg. **I** 1247; Anämie nach Pituitringaben bei Kaninchen **I** 3528; Auftreten v. Porphyrinurie bei perniziöser Anämie **I** 4322; Porphyrinstoffwechsel bei Anämien **I** 4322; Anämie: beim experimentellen Carcinom v. Kaninchen u. Mäusen **I** 1891; durch desaminiertes Casein **II** 1371; durch ungesätt. Fettsäuren (hämolyt. Anämie) **I** 2971; durch chron. Kohlenoxydvergift. **II** 1203; Erhalt. d. Hämoglobinprodukt. bei Anämie (bei Leberschädigg. durch Chlf.) **I** 4593; Differentialdiagnose d. Arsenvergift. gegenüber perniziöser Anämie **II** 2565; hyperchrome megalocytäre bzw. perniziöse Anämie als Folge chron. Trichloräthylenvergift. **I** 2389.

**Fe u. Cu bei der Blutbildung u. Anämie,** Fe in d. Ernähr. d. Menschen **I** 3356; Fe-Resorpt. als Voraussetz. d. Anämiebehandl. (verschied. Resorpt.-Erscheinn. d. einzelnen Fe-Präpp.) **II** 1013; (örtl. Fe-Resorptionen im mkr. Bilde) **II** 1013; therapeut. Wrkg. v. Fe (Nahr.-Mittel für d. blutbildenden Organe) **II** 1963; Ausnutz. d. Fe bei experimenteller Anämie **I** 4931, 4932; Gebrauch v. Fe u. Fe-Katalysatoren bei sek. Anämie d. Kindesalters **I** 4932; Bananen als Quelle für Fe zur Hämoglobinbldg. **II** 1013; Besser. d. Ernährungsanämie bei Ratten durch evaporierte Milch u. Fe **I** 3356; Fe- u. Cu-Geh. v. Milch im Laufe d. Jahres in bezug zur Anämieentsteh. bei Ratten **II** 2557; Wrkg.: einer an Schwermetallen (Fe u. Cu) armen Nahr. auf Ratten **II** 1957; v. bestrahlten Fe-Lsgg. in Kombinat. mit Cu auf d. Blutregenerier. bei d. experimentellen Anämie **I** 2586; einer Fe- u. Cu-Therapie auf d. Hämoglobingeh. d. Blutes bei Kindern **I** 1249; antianäm. Wrkg. d. Cu **II** 2160; Cu-Geh. bei Anämien **II** 1752; Geh. d. Leber an Cu bei gewissen Anämien **I** 4026; Einfl. kleiner Cu-Gaben auf d. Blutbldg. **I** 1649; Mechanismus d. hämatopoiet. Wrkg. d. Co **II** 3561.

**Antianämisches Prinzip der Leber,** Herkunft d. Antiperniciosastoffes (Leberwrkg. bei d. Anaemia perniciosa) **I** 585; Aufteil. d. blutbildenden Prinzips aus Leber (zwei Komponenten) **II** 123; Frage d. Identität d. „Vorstufe" d. wirksamen antianäm. Stoffes in d. Leber mit d. „exogenen Faktor" („extrinsic factor") **II** 1752; Nichtidentität v. Lactoflavin u. d. „äußeren Faktors" bei d. perniziösen Anämie **I** 3858; antianäm. Prinzip d. Leber (Isolier.) **I** 2130; **II** 2403; (Zusammenhänge zwischen chem. Beschaffenh. u. klin. Wert v. Leberextrakten d. Handels) **I** 2581; Bezieh. zwischen d. therapeut. Wert v. Leberextrakten bei perniziöser Anämie u. ihrer hemmenden Wrkg. auf d. Cu- u. Fe-Katalyse v. Thioglykolsäure **I** 4742; Wrkg. v. Leber- u. a. Organextrakten auf d. Hefegär. **I** 3157; Verstärk. d. antianäm. Eigg. v. Leber **I** 4942*; antiperniziöses Prinzip: im Magensaft **II** 327; aus Schweinemagen **I** 2977*.

**Therapie der Anämie u. Heilmittel,** Entw. d. Mittel zur Behandl. d. perniziösen Anämie **II** 816; Therapie d. Anämie (Wrkg. v. Aminosäuren) **I** 1915; hämatopoiet. Wrkg. d. $H_3PO_4$-Verbb. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 2770; koll., bei d. Behandl. d. perniziösen Anämie wirksamer hervorrufender Farbstoff **I** 375; Verwend. v. Chlorophyll(1)-Prodd. bei d. Blutregenerat. **I** 4454; Einfl. v. Chlorophyll auf d. Hämoglobinregenerat. nach Hämorrhagie **II** 1369; Heilmittel gegen Anämie **I** 4942*; (aus in salzsaurer $FeCl_3$-Lsg. gelöstem $CuSO_4$, alkoh. Chlorophyll-Lsg. u. HCl) **I** 3869*; (aus Magen, Leber, Fe u. Vitamin B) **I** 2977*; (aus $FeCl_2$-Lsg., Glycerin u. Alkalihydroxyd oder $NH_3$) **II** 1027*; (aus Lsg. v. $CuCl_2$, NaOH u. Gluconsäure) **I** 4468*; s. auch *Organe-Leber* (*Leberextrakte*).

**Verwendung,** Konservieren für techn. Zwecke **I** 672*; Verfestigen (mit Anhydriden geeigneter Zucker, bes. Milchzuckeranhydrid) **II** 3218*; Blutfuttermisch. **I** 3425*; Rohproteinfrakt. v. Blutmehl **II** 3011; Proteinnährwert v. Blutmehlen für d. Milcherzeug. (Wrkg. d. Hitzebehandl.) **II** 1812;

Best. d. Verdaulichk. d. Proteins in Blutmehl **I** 4226; Verwend. zur Herst. v. nagelfesten Fliesen u. Platten, d. mit gewöhnl. Tischlerwerkzeugen bearbeitet werden können **II** 2000*.

**Mitogenetische Strahlung,** mitogenet. Strahl. **II** 3916; (Einfl. d. Arbeit, d. Ermüd. u. d. Erhol.) **II** 3309; (Probleme d. Ermüd. u. d. Aktivität) **II** 4227; (Einfl. d. geist. Arbeit) **II** 1185; (Einfl. v. Hormonen) **II** 3312; (bei d. kataton. Form v. Schizophrenie) **II** 3122; (Analyse d. Hemm. bei Carcinomkranken) **II** 3309; (Einfl. d. Krebsexstirpat.) **II** 3916; Bedeut. d. mitogenet. Strahl. für d. Kinderheilkunde **II** 3916.

**Physikalisch-chemische Eigenschaften,** physikal.-chem. Unterss. über d. Blut d. Fische **I** 1249; Feinstrukturunters. an Blutkuchen **I** 2372; Spektralanalyse v. Hühnerblut (Hennen u. Kücken) **I** 1989; UV-Spektr. d. n. u. leukäm. Blutes **II** 1752; Thermochemie d. $O_2$-Hämoglobin-Rk. (direkte Mess. d. Rk.-Wärme unter verschied. Bedingg.) **II** 1369; Mess. d. Leitfähigk. im Wellenlängenbereich v. *6—25* m **II** 2935; W.-Affinität (koll.-osmot. Druck; Einfl. d. Ascorbinsäure) **I** 1651; (Einfl. v. Vitamin D) **II** 1754; Beziehh. d. kolloid-osmot. Druckes zu verschied. Erkrankk. (intravenöse Einführ. d. dest. W. als Meth., welche d. Blutkolloide ändert) **II** 4136; Bedeut. d. Verhältnisses zwischen Bluteiweißkonz. u. d. sog. koll.-osmot. Druck („Koll.-Druck“) **I** 4751; Veränderr. d. Bluteiweißes u. dessen koll.-osmot. Drucks durch Milzexstirpat. **I** 3856; Konz. v. Na-Citratlsgg., d. d. Menschenblut isoton sind **I** 4751; allg. Theorie d. Löslichk. flücht. Säuren im Blute **I** 1249; Wrkg. auf d. protoplasmat. Oberfläche (Nitella) **II** 1184; Brauchbark. alkal. Lsgg. v. Pferdeblutkuchen zur Darst. koll. Ag **II** 2316.

**Säure-Basengleichgewicht,** Säure-Basengleichgewicht (Charakterisier. u. Interpretat. d. Stör.) **II** 496; (u. A/B-Koeff.) **I** 4931; (Einfl. v. $NH_3$) **II** 2939; (vergleichende Erforsch. d. Einfl. alkal. u. erdalkal. Mineralwässer) **I** 4932; (Einfl. d. Mineralsäuresilage) **I** 1988, 3597; (Einfl. v. Gras, ensiliert mit u. ohne Zusatz v. Mineralsäure bei Milchkühen) **II** 3735; (Änder. beim Novocainblock) **I** 2387; Änder. d. Wrkg. d. Ovarialhormons u. d. gonadotropen Anteiles d. Hypophysenvorderlappens durch Stör. d. Säurebasengleichgewichts **I** 2963; Wrkg. v. Kallikrein auf Alkalireserve, Harn-$p_H$ u. Blut-$p_H$ **I** 3166; Acidosis u. Alkalosis (kolloidchem. Theorie) **I** 2515; (Rolle im Zuckerstoffwechsel) **II** 2562.

**Alkalireserve,** Einfl.: d. Veränderr. d. Alkalireserve u. d. $p_H$ „in vivo“ auf d. Geh. d. Serums an säurelösl. P u. an mineral. P (Orthophosphat) **II** 1013; v. Na-Citrat auf d. Alkalireserve u. d. Koagulierbark. **I** 99; d. Avertinrektalnarkose auf d. Alkalireserve **I** 2972.

**Zusammensetzung,** chem. u. physikal.-chem. Unterschiede d. Blutes je nach d. Geschlecht **II** 1012; Blutzus.: d. Lachses in d. Laichzeit **I** 4027; d. Haushuhnes (organ. u. anorgan. Bestandteile, $O_2$-Sättig.-Kurve usw.) **I** 99; beim Elch **II** 3698; bei männl. u. weibl. Büffeln (Bubalus bubalis L.) **I** 2130; Blutzus. u. Harnausscheid. (nach Fl.-Zufuhr) **I** 4929; (nach Zufuhr v. Salzlsgg.) **II** 2401; Wrkg.: v. Nahr. u. Hungern auf gewisse Blutbestandteile beim Wiederkäuer **II** 3816; v. Xylanverfütter. auf d. Zus. **I** 2120; Blutzus. bei ernähr.-bedingter Muskeldystrophie **II** 2747; Zus. u. Veränder. v. citohämatoserolog. u. biochem. Standpunkt in d. Epilepsie **I** 584; Blutveränderr. in Mäusen mit experimentellen Sarkomen **II** 2145; Morphologie d. Blutes v. Ratten (Wirkungen v. Acetanilid) **II** 3561; (bei Gaben v. NaBr, Kaffein u. Kombinatt. mit Acetanilid) **II** 3561; chem. Veränderr. bei akuter $NH_3$-Vergift. im Tiervers. **I** 2388.

**Baktericide Wirkung,** Wrkg. d. $SO_2$ auf d. baktericide Fähigk. **I** 1984; Widerstand v. Streptokokken gegen frisches Blut **II** 114; wachstumshemmende Kraft v. Blut **I** 3703.

### Blutgase.

Neue Daten über d. $CO_2$-Transport (zusammenfassende Übersicht) **II** 3136; $CO_2$-Kapazität d. arteriellen Bluts (Wirkungen d. Einatmung v. $CO_2$) **I** 4453; Frage d. $CO_2$- u. $O_2$-Geh. bei Meningitiden **II** 2155; Einfl. d. $O_2$-Inhalatt. bei Pneumonien auf d. Gasgeh. **II** 4026; $O_2$-Geh. u. Kapazität, sowie Zellvol. im Blut v. schwangeren u. nichtschwangeren Frauen **I** 3531; Veränder. d. Blutgase nach intravenöser u. intramuskulärer Injekt. verschied. Analeptica **I** 4462; $O_2$-Bind.-Vermögen im Prozesse d. Anilinvergift. **II** 130; $N_2$-Löslichk. im Blut bei erhöhtem Druck **I** 4453; Löslichk. d. He bei zunehmendem Druck **II** 496.

### Anorganische Bestandteile.

Anionen- u. Kationengeh. **II** 2557; gesamter Elektrolytgeh. bei Tieren (wahrscheinl. Bezieh. zur Verteil. d. Körperwassers) **I** 4590; Salzverteil. bei chron. Bromidvergift. **I** 4463; Einfl.: v. Sonnenlicht-UV-Bestrahl. auf Blutchemie u. Mineralstoffwechsel v. Kälbern **II** 1080; v. Hypophysenextrakten auf d. Geh. an anorgan. Salzen bei n. u. hypophysektomierten Hunden **I** 3354; v. Knochenmark auf d. anorgan. Salzstoffgeh. bei milzexstirpierten Kaninchen **I** 2966; Wrkg. v. Vitamin D bei übermäß. Zufuhr auf d. Mengen an Mineralstoffen beim Kaninchen **II** 3321; Dehydratat. u. Hydrämie **II** 3819; Schwefelgeh. (Total-S, Total-$SO_4$, anorgan. $SO_4$, gepaartes $SO_4$, Neutral-S) **II** 3436; $SiO_2$-Geh. bei Gesunden u. Tuberkulösen (Veränder. nach Zufuhr d. lipoidlösl. $SiO_2$-Präp. „Silogran“) **I** 2770; Verteil. v. Ferrocyanid **I** 3855.

**Chlor,** Cl-Geh.: bei Orthopteren **II** 1368; bei Ertrunkenen **II** 1213; Verteil. d. Cl **II** 2185; Verh. d. Cl in Blut (Biochemie d. Verbrenn.) **I** 1256.

**Brom,** Br-Geh. **I** 367; (Rolle d. Br) **II** 1213; (bei Säugetieren) **II** 2152; (bei man.-depressiv Erkrankten) **I** 4459.

**Jod,** J-Geh. **I** 368, 391; **II** 3338; Jodstudien unter physiol. Verhältnissen **II** 1961; Jodspiegel (Beeinfluss. durch Ascorbinsäure) **II** 1961; (Einfl. d. Nicotins) **I** 3166; (Beziehh. zu Schilddrüsenkrankheiten) **I** 2964; Jodämie bei myeloischer Leukämie (Beeinfluss. durch Dijodtyrosin) **I** 797.

**Phosphor,** neue P-Frakt. im Blut **I** 1649; Metabolismus v. P (mögl. Einfl. d. Pankreas) **II** 3559; Wrkg.: v. Hypophysektomie u. Gehirneingriffen beim Hund auf d. Ansprechen d. anorgan. P auf Insulin **I** 4926; v. Hypophysenhinterlappenextrakt auf d. Verh. d. anorgan. Phosphate in Blut **I** 1901; P-Veränderr. bei parathyreopriver Tetanie u. bei Zuführ. v. Parathormon **I** 3530; anorgan. P bei Diabetes mellitus u. Basedowscher Krankh. **II** 3136.

**Alkalimetalle,** K-Geh.: bei Nebennierenrindeninsuffizienz **II** 2556; bei Nephritis artificialis d. Kaninchens **I** 3166; Abnahme d. Blut-Na-Konz. bei Adrenalininsuffizienz **I** 4027.

**Calcium,** Blut-Ca-Geh. (bei d. Schäl. v. Crustaceen) **II** 811; (bei legenden Hühnern) **I** 4459; (bei Nephritis artificialis d. Kaninchens) **I** 3166; (bei Ekzemen) **II** 811; (Einfl. einiger Hormone) **II** 3556; (mögl. Einfl. d. Pankreas) **II** 3559; Wrkg. eines alkal. Extraktes d. Hypophysenvorderlappens auf d. Blutcalciumniveau **II** 120; Bezieh. d. Nebenschilddrüsenhormons zum Ca-Niveau **II** 3696; Veränderr. bei parathyreopriver Tetanie u. bei Zuführ. v. Parathormon **I** 3530; Blutkalkspiegel in Bezieh. zur Wrkg. d. Thymus u. d. bestrahlten Ergosterins **I** 2581; Ca-Unterss. bei Behandl. mit Viosterol **II** 1016; Ca-Mobilisier. durch Salze d. Brenzcatechindisulfosäure **I** 1047.

**Magnesium,** Veränderr. d. Mg-Geh. d. n. weißen Ratte beim Wachstum u. bei d. Entw. **II** 2557; Einfl. einiger Hormone auf d. Mg-Geh. **II** 3556.

**Verschiedene Metalle,** biochem. Rkk. v. Pb im Blute **I** 3375; Pb-Geh. bei Normalen u. bei Pb-Vergift. **II** 1213; Zustand d. Bi **II** 3441; Ti-Geh. **II** 2151; (Best.) **I** 3728.

### Organische Bestandteile.

**Aminosäuren, Proteine,** Verh. d. unkoagulierbaren N in Blut (Biochemie d. Verbrenn.) I 1256; N-Komponenten d. Blutes beim Hunde (Einfl. d. Eiweißbelast.) I 2381; Einfl. v. Zuckerzufuhr auf Aminosäuren-N I 4929; Rest-C- u. Rest-N-Geh. bei Ertrunkenen I 4319; Vorhandensein v. Tyramin II 1956; Polypeptide im Blut (Bedeut. in d. Klinik u. für d. Problem d. Eiweißaustausches) II 1195; Vork. d. Serumvitellins bei Wirbeltieren II 3436; Meth. zur Gewinn. reinen nativen Fibrinogens aus Menschenblut I 3709; Eiweißstoffe im Blut s. auch *Proteine*.

**Ammoniak, Harnstoff,** $NH_3$-Geh. d. n. zirkulierenden Menschenbluts II 1585; Verteil. v. Harnstoff I 3855; Einfl. v. Zuckerzufuhr auf d. Harnstoff-N im Blut I 4929; Abnahme d. Blut-Harnstoffkonz. bei Adrenalininsuffizienz I 4027; Verh. d. Harnstoffs gegenüber parenteraler Leberzufuhr II 327; $MgSO_4$ in endovenöser Gabe bei d. Behandl. v. Urämie II 2937.

**Purine,** Verh. d. Purinkörper im Blut I 1257; Kreatingeh. bei verbrannten Kaninchen I 1256; Vork. v. Kreatinin II 122; Kreatinin II 2953; (Verteil.) I 3855; Verteil. d. harnsauren Salze II 3815; Vermehr. d. Harnsäure bei experimentellen Verbrennungen d. Kaninchen I 1257; Verh. d. Harnsäure gegenüber parenteraler Leberzufuhr II 327.

**Glutathion,** Glutathiongeh. II 3138; (vergleichende Unterss. über colorimetr. u. jodometr. Best.) I 2154; (Anteilnahme am Atmungszyklus) I 3166; Oxydat.-Red.-Faktoren d. Blutes (Biochemie d. Verbrenn.) I 1257; Glutathiongeh. vor Eintritt in d. Leber u. beim Ausfluß I 1453; Verschwinden d. zugesetzten Glutathions I 4027; Beziehh. zwischen red. u. oxydiertem Glutathion u. d. $O_2$-Geh. sowie d. $O_2$-Kapazität v. Blut I 4027; totales u. red. Glutathion bei schwangeren u. nichtschwangeren Frauen I 3531; Dynamik d. Glutathions bei Kreislaufkranken I 3531; Glutathiongeh. (bei Rheumatismus) I 3530; (bei Harnsteinkranken) II 2750; (bei Schizophrenie) I 3531; (Einfl. d. Hypophyse u. verschied. vegetativer Nervengifte) I 4926; (Einfl. verschied. Hypophysenpräpp. nach d. Milzexstirpat. d. Kröte) I 1446.

**Blutzucker,** Blutzucker d. Biene (Apis mellifica) II 2557; reduzierende Substanzen bei Orthopteren II 1368; Blutzuckergeh. (beim Meerschweinchen) I 4591; (physiol. Schwankk. bei Kaninchen u. Hunden) II 2743; (Schwankk. bei Milchkühen) I 3594; (Abnahme in Lactosegeh. v. Milch nach Erzeug. v. künstl. Hypoglykämie) I 3594; Frage d. am-Glucose I 3352; Rolle d. Hypothalamus bei d. Regulat. d. Zuckerstoffwechsels I 4931; Verteil. zwischen Plasma u. roten Blutkörperchen während Uranylglykosurie I 101; sog. gebundenen Blutzucker (Verh. bei d. Eiweiß-Fettdiät) II 1195; (Verh. bei Hunger) II 1369; Glykogengeh. d. Blutes I 2584; Blutzucker (während u. nach körperl. Arbeit) II 2936; (Einfl. d. Muskeltätigk.) I 372; (bei ernähr.-bedingter Muskeldystrophie) II 2747; bei hungernden magenektomierten Vögeln (Gallus domesticus) I 3531; (bei Pneumonie) II 4022; Saccharose im Blut bei Pankreaserkrank. II 327; Veränderr. bei allerg. Zuständen u. während d. Histamin-Rk. I 3860.

Blutglykolyse u. $O_2$-Abgabe v. Erythrocyten I 3711; Bedeut. d. Phosphorsäureester für d. Ablauf u. d. Steuer. d. Blutglykolyse I 2131; Einfl. einiger Fettsäuren auf d. Blutglykolyse I 4588; Diastaseentgleis. u. Blutzuckerspiegel II 804.

Wrkg.: v. Zucker auf d. Blutzucker beim milchenden Rind I 4825; d. Nahr. auf d. Glucosetoleranz d. Hundes I 1650; Mechanismus d. Hypoglykämie nach Injekt. großer Traubenzuckerdosen I 3856; Zusammenhang zwischen d. Glucose d. Blutes u. d. Konz. d. Lactose in d. Milch bei lactierenden diabet. Frauen I 1042; Resorpt. u. Ausscheid. d. Sorbose u. ihre Wrkg. auf Blut- u. Harnzucker I 4459; Ausnutz. v. d-Mannoheptulose (d-Mannoketoheptose) durch ausgewachsene Kaninchen I 3860.

Einw. d. Bestrahl. mit monochromat. Licht auf d. Blutzucker beim Kaninchen I 101; Einfl. d. Cu beim Menschen II 2158; Veränder. nach intravenöser Injekt. v. Ca-Salzen II 1963; Blutzuckergeh. (bei Hunger unter Einfl. d. Nucleinsäure mit oder ohne Cholsäure) II 3819; (Wrkg. d. Acetylcholins bei Hunden) I 3708; Wrkg.: v. Derivv. d. Dithiocarbaminsäure auf d. Glykämie II 123; einiger Onium-Salze auf d. Glykämie I 2136; Verh. d. Blutzuckers bei Tauben unter d. Einw. zentral angreifender Gifte I 4454; glykäm. Eigg. v. Amidinen u. Guanidinderivv. II 3562; Wrkg.: d. Evipan-Natriums beim Kaninchen II 1378; d. Avertinrektalnarkose auf d. Blutzucker I 2972; d. Nicotins auf d. Geh. beim Hunde I 3708; Mechanismus d. Nicotinhyperglykämie I 4935; Bedeut. d. glykäm. Rk. auf Nicotin II 496; Mechanismus d. Wrkg. d. Phlorrhizins I 4934; Wrkg.: v. Lobelin auf d. Geh. bei Hunden I 3708; d. Pilocarpins beim Hunde I 3708; Veränderr. unter chron. Morphinwrkg. I 584; hypoglykäm. Wrkg. v. Neomyrtillin II 625; blutzuckersenkendes Prinzip d. Zwiebeln (Allium sativum) I 2770; hypoglykämieerzeugende Droge II 2404.

Eingreifen d. Hypophyse in d. Regulier. d. Glykämie I 3354; Blutzuckerwrkg. v. Hypophysenvorderlappenextrakten I 3164; II 1011; v. Präpp. d. lactogenen Hormons bei Ratten u. Affen I 4750; v. Hypophysenhinterlappenhormon bei Kaninchen II 3695; d. Pigmenthormons bei intraventrikulärer Injekt. beim Kaninchen I 2130; n. Dextrosetoleranzkurve in Abwesenh. v. Insulin beim hypophysektomierten u. depankreatisierten Hund II 1751; Einfl. v. Follikelhormon I 4586; Blutzucker nebennierenloser Hunde II 3695; Verh. bei Lungentuberkulose nach Darreich. v. Glucoseinsulin II 3697; Verteil. hypoglykäm. Substanzen (in d. Speicheldrüsen, d. Leber u. einigen parenchymatösen Organen) I 1903; (in d. Schleimhaut d. Verdauungstraktes) I 1903; (auf d. Adrenalin- u. Insulinblutzuckerwrkg.) I 1904; (physikal. u. chem. Beschaffenh. dieser Substanzen, bes. über ihre Übereinstimm. mit d. Insulin u. d. Hefeextrakt) I 1904; blutzuckersteigernde Wrkg. d. menschl. Speichels I 3355; Isolier. eines blutzuckersenkenden Stoffes aus d. Schleimhaut d. Jejunums II 3698; Gewinn. einer blutzuckerreduzierenden Substanz aus Urin II 2755*.

Einfl.: d. Vitamine A u. C auf d. alimentären Blutzuckeranstieg II 1567; d. Ascorbinsäure beim n. Menschen II 2938; d. Vitamin-B-Komplexes II 3817; v. Lactoflavin u. Methanolextrakt aus Leber auf d. Blutglykolyse II 501; s. auch *Blutanalyse*; *Stoffwechsel-Kohlenhydratstoffwechsel*.

**Ketonkörper,** Ketonkörperspiegel d. Blutes (Einfl. v. Ovarialhormonen) I 4750; (Einw. v. Hypophysenextrakten bei Fettsüchtigen) I 3354; (Wrkg. v. Hypophysenvorderlappenextrakt) II 3557; Ursprung d. Blutacetons nach Verabreich. d. ketogenen Prinzips aus Hypophysenvorderlappen II 4021; Wrkg. d. Epiphyse u. d. Hypophysenvorderlappen auf d. Ketonämie I 2128; acetonämisierende Wrkg. einiger Nahr.-Fette u. d. Ricinusöles (Vgl.) I 3713; Wrkg. v. Hydrazin auf d. Erzeug. v. Acetonkörpern im phlorrhizinvergifteten Tier II 3441; Isolier. v. Brenztraubensäure bei Vitamin-$B_1$-Mangeltauben I 3357.

**Milchsäure,** Milchsäuregeh. beim Menschen während u. nach Muskelarbeit II 2936; Milchsäuresynth. bei nierenexstirpierten Tieren (Einfl. d. Einatmung v. O sowie v. C-reicher bzw. O-armer Luft) I 3360; Einw.: d. Bestrahl. mit monochromat. Licht auf d. Milchsäure beim Kaninchen I 101; d. Acetonitrils auf d. Milchsäurekonz. beim Kaninchen I 4454; Milchsäuregeh. nach Zufuhr v. Insulin bei Katzen ohne Nebennierenmedulla II 2742; Insulin u. Lactacidämie (Zunahme d. Lactacidämie) I 4587; Milchsäuregeh. (bei Herzkranken) II 3316; (bei Eklampsie) I 3531; (bei Schizophrenie) I 3531; (bei Nephritis artificialis d. Kaninchens) I 3166; (bei einigen chirurg. Erkrankk., bes. bei Nierentuberkulose) I 3856.

**Oxalsäure,** Oxalsäuregeh. I 2786; (Oxalolyse) II 2943; (Wrkg. d. Brenztraubensäure) I 4453.

**Acetylcholin,** physikochem. Zustand d. Acetylcholins im Blut I 4028; reflektor. Beeinfl. d. Geh. an Acetylcholin durch elektr. Reiz. d. Nerven d. Sinus caroticus I 4453; Geschwindigk. d. Acetylcholinspalt. durch Blut beim Menschen I 2582; Anwesenh. einer maskierten acetylcholinart. Substanz im n. Blut II 122.

**Fette u. Lipoide,** Fettsäuren v. Ochsenblut II 1191; Vorläufer d. Milchfettes u. a. Milchbestandteile im Blut d. Kuh II 1632; Einw.: v. Hypophysenextrakten auf d. Blutfett Fettsüchtiger I 3354; d. den Stoffwechsel regulierenden Hormons d. Hypophysenvörderlappens auf d. Fett- u. Acetongeh. (Nichtidentität mit d. „Lipoitrin“ v. Raab) II 809; Blutfett bei diabet. Lipämie II 327; Hyperlipämie bei Kaninchen (Sauglipämie) I 4588.

Lipoide d. menschl. Blutes I 2130; (Änder. bei Fettleibigen) II 2159; Lipoide während d. Schwangerschaft beim Meerschweinchen II 1195; Einfl.: v. Futterfett v. verschied. Ungesättigth.-Grade auf Blutlipoide I 3765; v. rohem Pankreas auf d. Blutlipoide v. pankreaslosen mit Insulin behandelten Hunden I 2129; d. Epinephrins auf d. Lipoide d. n. Menschen II 3564; Phospholipoide I 3355.

**Cholesterin,** Blutcholesterin (in d. Carotis, Vena cava u. Pfortader) I 3166; (beim Menschen u. beim Tier, Tageskurve) II 2557; (Einfl. d. verminderten Luftdrucks) I 4318; (Prüf. auf d. kolloidale Löslichk.) I 1881; (Wrkg. v. Gewebeextrakten auf d. Verester. v. Cholesterin) II 3437; Hypercholesterinämie u. Vitamin A (Anstieg d. Carotin-Vitamin A-Spiegels d. Serums) II 2156; Hormone d. Schwangerenharns u. Cholesterinämie (Beeinfluss. d. Blutcholesterinspiegels nach Injekt. v. Schwangerenharn) I 2380; Blutcholesterin u. Schilddrüsenerkrank. (Myxödem u. Hypercholesterinämie) I 1903; Verh. d. Blutcholesterins nach Öl- u. Cholesterinbelast. beim gesunden u. kranken Menschen bei Leberzirrhose I 4319; Wirkungen d. Betains auf d. Cholesterinkonzz. bei Diabetes mellitus II 3702; Einfl. d. Nicotins auf d. Blutcholesterinspiegel I 3166; Blutcholesterin v. Kaninchen in Verb. mit Arteriosklerose I 2763; (Wrkg. d. A.) II 3702; Verhinder. d. experimentellen Atherosklerose durch KJ u. koll. $SiO_2$ II 1018.

**Blutfarbstoffe,** Vork. verschied. Arten v. Hämoglobin im menschl. Blut I 99; Wrkg. d. Nahr. auf d. Hämoglobinkonz. I 1043; verschiedenart. Verh. in Hinsicht auf d. Krystallisat. d. Kohlenoxydhämoglobins I 369; s. auch *Blutfarbstoffe* [S. 4944].

**Vitamine,** Vitamin C-Geh. I 3358; II 1570; (vergleichende Unterss. mit d. Geh. im Liquor cerebrospinalis) I 370; angebl. Vork. v. Dehydroascorbinsäure II 122; Behandl. v. hämorrhag. Störungen mit Vitamin C I 1045; Carotin- u. Vitamin A im Schwangerenblut, in Placenten, im Nabelschnurblut u. in fötalen Lebern II 1014; Wrkg. einer tägl. Zufuhr v. Carotin auf d. Carotingeh. d. Blutes n. u. diabet. Personen II 1567; Carotinämie (Klinik u. Pathogenese) I 3713; Verteil. d. Wuchsstoffe d. Biosgruppe im Blut (Wachstumswrkg.) I 360; Phytohormone im Blut (Einfl. auf Pflanzen) I 2377.

**Hormone,** physikochem. Zustand d. Hormons d. Nebenniere im Blut (Bind. an einem Fett-Eiweißkomplex) I 3164; Vialesche Rk. auf adrenalinverwandte Substanzen II 324; gonadotrope Substanz im Blut n. Menschen I 3164; Schutzwrkg. d. Blutes gegen d. thyreotrope Hormon d. Hypophysenvorderlappens (Zusammenfass.) II 3557; antithyreoideale Schutzstoffe II 3558; (Darst.) II 3814; thyreotropes Hormon bei Thyrotoxicosis u. Myxoedem II 3814; abnorme Mengen v. parathyroidem Hormon im Blut I 3855; Progestingeh. II 1562; Wrkg. v. östrogenem Wirkstoff auf d. Blutvol. II 1562; antidiuret. Substanz im Blut v. Patienten mit Eklampsie u. a. Hochdruckkrankhh. I 3856.

**Enzyme,** Konz. d. Enzyme im Blut d. Albinoratte (Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome) I 1243; Blutkatalase (Frage d. Identität mit d. leicht abspaltbaren Bluteisen) I 1643; (Bedeut. für d. Blutstoffwechsel) I 4744; (Schwank. im menschl. Blut) II 3124; (biol. Bedeut. u. Bezieh. zum red. Glutathion) II 2393; (Einfl. d. Muskeltätigk.) I 372; (Wirksamk. bei mit Lichtbädern behandelten Tuberkulosekranken) II 3124; Amylaseaktivität als Rassenmerkmal bei d. Seidenraupen II 1952; (Verh. unter ungünst. Lebensbedingg.) II 3919; Amylase u. Körperkraft bei einigen Rassen d. Seidenraupen II 3123; diastat. Ferment d. Blutes (Physiologie u. klin. Bedeut. im Kindesalter) I 3855; Esterasegeh. (Einw. v. Ascorbinsäure) II 2731; (Steigerr.) II 4231; Cholesterinesterase im Blut II 635; Wrkg. v. Thyroxin auf d. Phosphatase d. Blutes d. Milchkuh II 2742; proteolyt. Fermente d. Blutes (Wrkg. v. Adrenalin u. v. Insulin) I 2763; Vork. d. Arginase im Blut d. Riesensalamanders I 4314; Geh. an Trypsin, Kathepsin, Amylase u. Lipase bei Carcinomkranken I 1891; s. auch *Enzyme*.

**Äthylalkohol:** Verteil. d. A. in geronnenem Blut I 3375; Ursprung für d. geringen Mengen A. II 2562; Geh. an A. bei gleichzeit. Insulinzufuhr I 1447; Ausscheid.-Grad v. intravenös injiziertem A. aus d. Blutstrom beim Menschen I 2970; intermittierende Alkoholresorpt., Speichelalkoholkurve u. Alkoholwrkg. I 3376.

**Verschiedene Verbindungen,** Ggw. v. sensibilisator. Antispermatoiden im Blut d. Mannes u. d. Frau II 1562; gruppenspezif. A-Substanzen (Substanz in Handelspepsin) II 2149.

## Blutplasma.

Abhängigk. d. Zus. v. d. Art d. aufgenommenen Nahr. II 811; spektrograph. Unterss. an n. u. Krebsblutplasma (Absorpt.-Spektra v. fraktioniertem Blutplasma v. n. u. krebskranken Ratten) II 2731.

Ionengleichgewicht zwischen Humoralfl. u. Blutplasma bei Katzen II 1956; Wrkg. v. Veränderr. in d. Konz. d. Plasmaelektrolyten auf d. Konz. d. Elektrolyten in d. roten Blutkörperchen v. Hunden, Affen und Kaninchen II 497; Austausch v. Na, K u. Ca zwischen Blutkörperchen u. Plasma (Geh. dieser Stoffe im Blutplasma) II 2935; wahrscheinl. Übertritt v. K aus d. Plasma in d. Muskulatur bei erhöhter $CO_2$-Spann. I 1910; Ca- u. Phosphatgeh. bei gesunden Milchkühen I 99; Verh. d. P-Fraktt. im Blutplasma sarkomkranker Hühner I 4920; säurelösl. Plasmaeisen II 2401; Br-Geh. I 367; Beweg. v. Chlorid gegen Konz.-Gefälle v. Darm zum Plasma (Einfl. verschied. Gifte) I 4753.

Lactosegeh. bei schwangeren u. stillenden Frauen I 3856; Einfl. d. Einatmung v. O, sowie v. $CO_2$-reicher bzw. O-armer Luft auf d. Verteil. d. Milchsäure zwischen Plasma u. Erythrocyten I 3359; Verteil d. Histamins zwischen Plasma u. roten Blutkörperchen II 497; Harnsäurekrystalle im Plasma d. Huhns (bei Vitamin-A-Mangel) II 327; red. Ascorbinsäure im Plasma II 1373.

Viscosität, Proteine u. Lipoide bei essentieller Hypertens. II 4136; Gesamtproteingeh. I 3355; Problem d. Abhängigk. d. Zus v. Eiweißstoffen v. d. Art d. aufgenommenen Nahr. I 3710; gesamtes Plasmaprotein bei n. u. hungernden Ratten II 1752; Beziehh. zwischen spezif. Gew. u. Proteingeh. d. Plasmas, Serums u. d. Transudate v. Hunden II 326; Verschieb. d. Proteinverteil. in vitro zwischen Zellen u. Plasma durch isoosmot. und hyperosmot. Lsgg. I 3355; Bedeut.

d. Verhältnisses zwischen Bluteiweißkonz. u. d. sogen. koll.-osmot. Druck („Koll.-Druck“) I 4751.

Freie u. gebundene Lipoide im Plasma I 2130; Cholesteringeh. (Vergl. v. Serum, Heparinplasma u. Oxalatplasma) I 391; (bei Neugeborenen) I 4751; (bei akuten Infektt. bei Kindern mit u. ohne Ekzem) I 4174; (Verh. gegenüber parenteraler Leberzufuhr) II 327; (Wrkgg. d. Betains bei Diabetes mellitus) II 3702; (Wrkg. v. Pitocin, Pitressin u. Antuitrin) I 2762.

Phosphatasegeh. im Plasma d. Albinoratten (Wrkg. v. F) I 3349; Phosphatasevermögen d. Plasmas bei Hunden (Wrkg. v. Thyroxin) I 2381; Esteraseaktivität d. menschl. Blutplasmas I 1641; Cholesterinesterase im Plasma II 635; s. auch *Enzyme*.

### Blutserum.

**Anorganische Bestandteile,** Serumelektrolyte (W.-Geh. d. Serums u. d. Grundlagen für d. Berechn. d. Molarität eines in Serum gelösten Körpers aus d. D.) I 4455; K-Geh.: im Serum u. Serumultrafiltrat I 2378; bei d. Narkose I 104; Geh. an Na, K u. Ca II 2935; Bezieh. d. Na- u. Cl-Spiegel d. Serums zu Veränderr. d. Körperfl. beim intakten u. adrenalektomierten Hunde II 3134; Unterss. an intakten u. adrenalektomierten Hunden, denen durch intraperitoneale Injektt. v. Glucose Na u. Cl entfernt waren II 3134; Senk. d. Cl-Geh. nach d. Essen I 4588.

Diffusibles Ca im Serum v. legenden u. nicht legenden Hennen I 3856; Serum-Ca-Geh.: nach Ca-Einführ. I 4455; bei d. Narkose I 104; bei n., ovar- u. hypophysektomierten Kröten (Wrkgg. d. Injekt. v. Ovarial- u. Hypophysenextrakten) I 2379; bei n. u. adrenalektomierten Ratten (Wrkg. d. Hormons d. Parathyreoidea) II 2556; bei Meerschweinchen (Wrkg. v Parathormon u. Tuberkulose) II 1194; Kalk- u. Kalispiegel im Serum (Bezieh. zum Nebenschilddrüsenhormon) II 324; Veränderr. im Geh. d. Mg u. d. Ca im Serum d. Blutes d. Arbeiter unter verschied. Betriebsverhältnissen II 4237; Mg-Geh. II 2937; Ca- u. anorgan. P-Geh. beim Schwein II 4230; Geh. an Hämoglobin, Ca u. anorgan. P bei d. Albinoratte (Nährwert v. ganzem Weizen u. ganzem Reis) II 3698; Ca, anorgan. P u. Serumphosphatase bei n. Tieren u. Tieren unter d. Einfl. v. bestrahltem Ergosterin (vergleichende Unterss.) II 1016; Einfl. d. Veränderr. d. Alkalireserve u. d. $p_H$ „in vivo“ auf d. Geh. d. Serums an säurelösl. P u. an mineral. P (Orthophosphat) II 1013; Verh. d. säurelösl. P-Frakt. bei Einw. v. UV-Licht u. v. Vitamin D I 4753; Zustandsform d. Cu (Best. mit Hilfe d. Kataphorese) II 2557.

**Serumeiweißkörper,** Funkt. d. Serumeiweißkörper II 3574; Frage d. Bezieh. d. Serumeiweißkörper zueinander (nephelometr. Unterss.) II 2581; Beziehh. zwischen spezif. Gewicht u. Proteingeh. d. Serums v. Hunden II 326; Oberflächenspann. (Einw. v. Psychosinsulfat) I 4454; (beim Insulinschock) I 4928; osmot. Druck d. Serums bei Kaninchen (Einfl. v. Pituitrininjekt.) I 3528; Bedeut. d. Verhältnisses zwischen Bluteiweißkonz. u. d. sog. koll.-osmot. Druck („Koll.-Druck“) I 4751; Gesamtproteingeh. I 3355; Eiweißgeh. d. Serums einiger Huftiere II 3436; Proteine d. Serums junger Fohlen, Zicklein, Lämmer u. Schweine (Einfl. d. Aufnahme v. Colostrum) I 2382; Ultrafiltrat.-Unterss. an n. Pferdeserum durch Kollodiummembranen I 4448; Diagramme d. Proteinsedimentat. in d. Ultrazentrifuge bei n. Menschen-, Kuh- u. Pferdeserum II 2743; Elektrodialyse mit kathod. Pergament- u. anod. säurebehandelter Bakelitpapiermembran (isoelektr. Fäll.) II 3698; morpholog. Meth. zur Verfolg. d. Umwandll. durch Erhitzen in einem Serum II 1556; Vielzahl d. Flock.- u. Gelbldg.-Zonen d. Serums II 2155; Begünstig. d. Vitalfärb. durch Anwend. v. Lsgg. in Serum I 2597; Aminogruppen d. Proteine d. menschl. Serums (Formaldehyd- u. Ninhydrinrk.) II 3436; Verh. d. Serumeiweißkörper unter verschied. Stoffwechselbedingg. I 2131; Problem d. Abhängigk. d. Zus. v. Eiweißstoffen v. d. Art d. aufgenommenen Nahr. I 3710; II 811; Proteinfraktt. bei epidem. Wassersucht I 4174; Wrkg. radioakt. Körper auf Eiweißstoffe I 4174.

Geh. d. menschl. Serums an Aminosäuren u. Polypeptiden I 4588; Krystallisat. v. Serumalbuminen I 1032, 4588; Trenn. v. Serumalbumin- u. -globulin mit d. Ultrazentrifuge I 124; Quotient: Albumine/Globuline im menschl. n. u. patholog. Serum II 3437; Euglobulin- u. Pseudoglobulinfraktt. v. Pferde- u. Menschenserum (immunolog. Spezifität) II 1362; Unters. d. Globuline d. Blutes in Verb. mit seinen Abwehreigg. II 2155; Vork. phosphorhalt. Proteine im Serum verschied. Wirbeltiere II 3436; serolog. Vergl. d. Phosphorproteins aus d. Serum legender Hennen mit d. Vitellin d. Eidotters I 3857; physikochem. Wrkg. einiger Elektrolyte auf d. Myxoprotein I 4588; Verteil. d. Isoagglutinine in durch Elektrophorese fraktioniertem Serum I 2382; Adsorpt. d. β-Lysine mit Stearinsäure I 4028; Serumalbumin, Serumglobulin, Serumproteine s. auch *Proteine*.

**Lipoide, Fette usw.,** Abtrenn. v. Lipoiden u. a., fettähnl. Stoffen durch Behandl. mit Alkoholen mit *6—10* C-Atomen I 813*; Stabilität d. Lipoid-Eiweißbind. II 1195; Spalt. d. Komplexes Lipoid-Serumeiweiß durch A. (Anwend. auf d. Extrakt. d. Lipoide, d. Phosphoraminolipoide u. d. Cholesterins) II 1195; Extrahierbark. d. Serumlipoide durch Äther in Ggw. v. A. in d. Kälte (Bezieh. zu Gesundh. u. Krankh.) II 1195; Blutserumlipoide bei Krebskranken u. a. Fällen (mittleres Mol.-Gew. d. freien u. gebundenen Säuren d. Blutserumlipoide) II 2930; (Mess. d. UV-Spektr.) II 2930; Lipoidgeh. (chlorolyt. Wrkg.) II 1363; Cholesteringeh. (Vergl. v. Serum, Heparinplasma u. Oxalatplasma) I 391; Fettsäuren d. Serums bei akuten Infektt. v. Kindern mit u. ohne Ekzem I 4175; Geh. an Fettstoffen, Fettsäuren, Cholesterin u. Proteinen (Einfl. v. Thyreoidektomie) II 1367; Zuckerspiegel im Serum (Nebenschilddrüsenhormon u. passive Hypothermie) II 324; Oxalsäuregeh. I 2786.

**Vitamine, Farbstoffe usw.,** Lipochromgeh. I 2965; Vitamin-A-Rk. mit $SbCl_3$ I 3532; Carotinoide u. Vitamin A (im menschl. u. tier. Serum) II 4023; (beim Rind) I 1251; Geh. an red. Ascorbinsäure II 1373; spezif. Rk. für d. qualitative u. quantitative Best. v. Ascorbinsäure in Serum II 1373; Nachw. für Ascorbinsäure mittels Methylenblaurk. II 2749; Serumfarbstoffe d. Menschen (Differenzier.) I 3708; Bilirubingeh. bei Männern u. Frauen II 3156; Serumbilirubin u. osmot. Resistenz d. Erythrocyten gegen hypoton. Kochsalzlsgg. II 2157.

**Enzyme,** Serumphosphatase (im Hausgeflügel) II 3124; (bei Knochenbrüchen) I 4921; (bei n. Tieren u. Tieren unter d. Einfl. v. bestrahltem Ergosterin) II 1016; (bei d. Ratte nach Verabreich. v. Vitamin D u A) I 3168; (bei Lungentuberkulose nach Behandl. mit Vitamin D) II 3321; Amylasegeh. d. Blutserums (v. Tuberkulosekranken) II 1559; (v. schwangeren Frauen) II 1559; Esterasegeh. d. Blutserums v. schwangeren Frauen II 1559; Esterase- u. Amylasegeh. im Blutserum vor u. nach d. Entbind. II 1559; Cholesterinesterase im Blutserum II 635; (Wrkg. v. Gewebeextrakten auf d. Verester.) II 3437; relative Cholinesteraseaktivität v. Serum aus d. Blut verschied. Tierarten II 804; Geh. d. Serums Krebskranker an Cholesterinester spaltenden Fermenten I 1637; Einfl. d. Ketonkörper auf d. Serumlipasen II 1186; Lipasegeh. im Serum v. Meerschweinchen bei vitamin-C-freier Nahr. I 4590; fermentative Hydrolyse v. Acetylcholin durch Serum I 4024; Hemmkörper d. Kohlensäureanhydrase im Serum II 2393; proteolyt.

Fermente (Wrkg. v. Adrenalin u. v. Insulin) **I** 2763; Zerstör. v. *l*-, d- u. dl-Hyoscin durch Eiklar u. Kaninchenserum **II** 497; s. auch *Enzyme*.

**Beziehung zum Krebs,** Veränderr. beim experimentellen Carcinom v. Kaninchen u. Mäusen **I** 1891; Serumeiweißkörper beim Krebs **I** 2758; (Veränderr.) **I** 4313; Verh. d. Serums bei malignen Tumoren, Schwangerschaft u. gynäkolog. Erkrankk. (biochem. Unterss.) **I** 574; intravenöse Trypsinwrkg., Carcinolyse u. Serumeiweißkomplex **I** 3348; Cytolyse v. Carcinomzellen durch n. Serum (hemmende Wrkg. d. Cholesterinester d. n-Buttersäure, Isovaleriansäure u. Palmitinsäure) **I** 360; (Schutzwrkg. v. Cholesterinestern) **I** 1637; **II** 487; Flock.-Vermögen d. Krebsserums **I** 360; Milchsäurefäll. d. Serumeiweißkörper beim Krebs **II** 2731; frühzeit. Diagnose d. Neubldgg. auf Grund d. Beschleunig. d. Gelatinier. v. Serum durch Milchsäure **I** 574; s. auch *Hormone*; *Impfstoffe*; *Komplemente*.

### Blutgerinnung.

Klass. Theorie d. Blutgerinn. u. ihre neuere Entw. **II** 2401; Gerinn.-Zeit u. Konz. d. Gerinn.-Stoffes **I** 798; Rk.-Verlauf d. induzierten Gerinn.-Vorganges **II** 3815; Rolle d. Thrombins u. d. Thrombokinase **I** 3711; Prothrombinschwankk. unter experimentellen Bedingg. **I** 4454; Prothrombinmangel als Grund für d. Bluten v. Hunden mit Gallenfisteln **II** 1956; Ca-Stoffwechsel in d. ersten Phase d. Blutgerinn. (Wrkg. d. Oxalate in d. zweiten Phase) **I** 1042; (Ca-Verschieb. bei d. Thrombinbldg.) **I** 1042; Alkalireserve u. Koagulierbark. d. Blutes (Einfl. v. Na-Citrat) **I** 99; Veränderr. in d. Koagulierbark. v. Blut durch Citronensäure u. einige verwandte Abbauprodd. **I** 99; Einfl.: v. nucleinsauren Salzen auf d. Blutgerinn. mit u. ohne Ca-Ionen **I** 4917; v. männl. u. weibl. Sexualhormonpräpp. auf d. Gerinn.-Bereitschaft **I** 1246; v. Nebenschilddrüsenextrakten auf d. Blutkoagulat. **II** 2742; d. *l*-Ascorbinsäure auf d. Gerinn. **II** 812; (Wrkg.-Mechanismus „in vivo“) **II** 1198.

Gerinn. d. Blutes (Neodym u. Th als Hemm.-Faktoren) **II** 3815; gerinn.-hemmende Wrkg. einiger Blutstabilisatoren (Mechanismus) **I** 4455; stöchiometr. Bind.-Verhältnisse zwischen Heparin u. Gerinn.-Stoff **I** 798; Einfl. v. intravenösen Injektt. v. Heparin beim Menschen auf d. Koagulat.-Zeit **II** 2401; verzögernde Wrkg. einiger S-Verbb. **II** 3698; Verhindern d. Gerinnens d. Blutes (Zusätze) **I** 1265*; (Überziehen d. Aufbewahr.-Gefäße) **I** 1265*; (Herst. v. Präpp.) **I** 1265*.

Gerinn.-fördernde Wrkg.: d. Frauenmilch **I** 369; verschied. homologer Organextrakte **I** 798; saurer Substanzen, bes. d. Pektins **I** 1905; eines neuen Pektinpräp. **I** 3538; Erhöh. d. Gerinn.-Fähigk. beim Zusatz v. Elektrolyten durch Zusatz v. Pektinen **II** 4028*; Isolier. einer Blut koagulierenden Subst. aus Rinderlunge („Antiheparin“) **I** 96; gerinn.-fördernde Wrkg. d. Schlangengifte **I** 4455; (Gifte d. Schlangengatt. Bothrops) **I** 4179; (Trenn. d. gerinn.-fördernden Subst. v. d. Bothropotoxin u. d. übrigen Sekretbestandteilen v. Bothrops) **II** 3555; s. auch *Agglutinine*; *Arzneimittel-Hämostyptica*; *Enzyme-Thrombin*.

### Blutzellen.

Prozeß d. Erneuer. d. allg. M. d. Blutes u. seiner Formelemente **II** 326; Einfl.: v. Pituitrininjekt. auf d. Blutbild bei Kaninchen **I** 3528; d. Bienengiftes auf d. Blutbild **II** 1381; d. Staubes v. Brennschiefern auf d. Blutbild v. Versuchstieren **I** 3540; Behandl. d. gesamten Blutbildes durch Eisenadenylat **II** 3701.

**Rote Blutzellen (Erythrocyten),** Geschlecht u. Körperzelle **I** 2379; Strukturfrage d. roten Blutkörperchen **I** 3710; Wanddicke **I** 3856; (Änderr. in d. Dicke d. Membran) **II** 3436.

Regulier. d. $O_2$-Abgabe v. Erythrocyten **I** 3711; (Blutglykolyse u. $O_2$-Abgabe v. Erythrocyten) **I** 3711; $O_2$-Dissoziat.-Kurve v. Hämoglobin in verdünnter Lsg. **II** 2936; Erhöh. d. Glykolyse v. Rattenblutkörperchen nach Teerbehandl. **II** 487.

Diffus.-Theorie in Erythrocyten **II** 1555; (Einfl. d. Temp. u. d. Bedeut. d. $p_H$ für d. Permeabilitätsgeschwindigk. v. Glycerin u. Harnstoff) **I** 582; Konz. d. Elektrolyten in d. roten Blutkörperchen v. Hunden, Affen u. Kaninchen (Wrkg. v. Veränderr. in d. Konz. d. Plasmaelektrolyten) **II** 497; Übertritt d. K aus roten Blutkörperchen d. Kaninchens in hypoton. Lsgg. **I** 100; Permeabilität für K u. Rb (Einfl. v. $CO_2$ u. Pb) **I** 582; Austausch v. Na, K u. Ca zwischen Blutkörperchen u. Plasma **II** 2935; osmot. Resistenz d. Erythrocyten gegen hypoton. Kochsalzlsgg. (Erythrocytensenk.-Rk. bei Skorbut) **II** 2157; Verschieb. d. Proteinverteil. in vitro zwischen Zellen u. Plasma durch isoosmot. u. hyperosmot. Lsgg. **I** 3355; Verteil. d. Histamins zwischen Plasma u. roten Blutkörperchen **II** 497; Verteil. d. Milchsäure zwischen Plasma u. Erythrocyten **I** 3359; Chromaffinität u. a. neue Rkk. d. roten Blutkörperchen **II** 3317.

Kinetik d. Hämolyse (Überblick) **II** 3815; Wesen d. Hämolyse **I** 1649; hämolyt. Wrkg.: v. Fettsäuresalzen auf Erythrocyten **I** 2381; v. Photofluorescein **I** 4929; Ursache d. Anschwellens v. Erythrocyten vor d. Hämolyse mit Schlangengiften **I** 791; s. auch *Hämolyse*.

Autoagglutinat. d. Erythrocyten **I** 3160; „gemischte“ Agglutinat. **II** 2557; Mechanismus d. Agglutinat. durch Concanavalin A **II** 3436; Einw. v. Psychosinsulfat **I** 4454.

Biol. Bedeut. d. Phosphatester d. roten Blutkörperchen **I** 100; („Karyolyse“) **II** 3815; doppelter Mechanismus d. Adenosintriphosphatstabilisier. **II** 2936; Harnsäuregeh. **I** 2381; Porphyrinvermehr. in d. Erythrocyten **I** 2966; Vitamin A in d. roten Blutkörperchen d. Wirbeltiere **I** 1449; (Lokalisat. im Verlaufe d. Entw.) **I** 4320; Glycerophosphatasen d. menschl. Erythrocyten (v. n. u. krebsbefallenen Organismen) **II** 1950; (bei Krebs) **I** 1444; relative Cholinesteraseaktivität v. Blutkörperchen aus d. Blut verschied. Tierarten **II** 804; Pb-Geh. in Erythrocyten n. u. bei Pb-Vergift. **II** 1213; Gewinn. v. Sexualhormonen aus Harn durch Absorpt. mittels roter Blutkörperchen **II** 2168*.

**Farblose Blutzellen (Leukocyten),** Wrkg. v. Neutronstrahlen auf weiße Blutzellen **II** 3916; Phosphorlipoide in d. weißen Blutzellen **II** 1013; UV-Spektr. d. n. u. leukäm. Blutes **II** 1752; Leukämie bei Mäusen nach Injekt. eines wasserlösl. Deriv. v. 1.2.5.6-Dibenzanthracen **II** 2730; therapeut. Wrkg. v. K-Arsenitlsg. bei chron. myelogener Leukämie **II** 3701; Einw. d. Vitamin C auf d. patholog. veränderte weiße Blutbild **I** 2133; Pneumococcus-Leukocidin **I** 2123.

Wrkg. d. Amidopyrins: auf d. Zahl d. weißen Blutkörperchen **I** 4938; auf zirkulierende Leukocyten **II** 3820; Amidopyrin u. Agranulozytose **I** 3361, 3864, 4938; **II** 2564; (Amidopyrinhypersensitivität) **I** 3864; (ätiolog. Beziehh.) **I** 3361; Verss. mit Pyramidon, Luminal u. ähnl. Mitteln zur Nachprüf. d. Agranulocytosefrage **I** 1657; Bezieh. v. Amidopyrin, Barbital, Phenylhydrazin u. Bzl. zur Agranulocytose **I** 3361; Wrkg. v. Au- u. Sb-Präpp. auf d. granulopoet. Syst. **II** 1379.

Oxydase- u. Peroxydase-Rk. d. basophilen Blutleukocyten **II** 3688; Erschein.-Formen anormaler u. patholog. Leukocyten bei d. Cu-Peroxydase-Rk. **II** 3122; Mechanismus d. Blutdruckerhöh. nach intracisternaler Kaolininjekt. bei Ratten (Leukocytose-Rk. u. Resorpt. auf d. Lymphwege) **II** 1369; Frühdiagnose d. Schwangerschaft auf Grund d. Veränder. d. Leukocytenzahl d. Vers.-Tieres **II** 2582.

**Blutplättchen (Thrombocyten),** elektrokinet. Potential **I** 1249; hormonale Regulier. d. Zahl durch d. Hormone d. Schilddrüse **II** 3815; Frage d. Morbus maculosus Werlhofi (Einfl. d. Vitamine A, $B_1$, $B_2$, C, D u. d. Eigelbs auf d. Zahl d. Thrombocyten bei gesunden Kindern) **I** 4175; Einfl. d. Vitamine C, A, $B_2$ u. d. Eigelbes auf d. Zahl d. Thrombocyten u. d. Blut.-Zeit beim Morbus maculosus Werlhofi) **I** 4176; (bisher unbekannter, Thrombocytose herbeiführender Stoff, fettlösl. T-Faktor) **II** 1196; Behandl.-Vers. d. thrombopen. Purpura mit Phenylhydrazin **II** 1376.

### Bibliographie.

Die speziellen Blutkrankheiten im Lichte d. qualitativen Blutlehre **I** [2970]; L'équilibre glycémique (Recherches experimentales et cliniques sur le rôle de l'insuline) **I** [799]; Les groupes sanguins **I** [3715]; Le sang des hypertendus, d'après l'étude des propriétés physico-chimiques du sang de *105* cas d'hypertension permanente **II** [501]; Les hyperglycémes (Étude clinique et physio-pathologique) **II** [815]; Polyglobulies et Leucémies provoquées par les injections intramédullaires de goudron **II** [1017]; Action sur le sang des amines biologiques et d'autres substances azotées produites par fermentations bactériennes **II** [3443]; Les phénomènes électro-dynamiques dans le sang et le moyen de les diriger **II** [4139]; Glicemia, riserva alcalina e $p_H$ nel sangue degli operati **I** [4178]; L'aumento della colesterina nel sangue nelle insufficienze epatiche: Origine dei calcoli biliari **II** [3701]; s. auch *Kreislauf*; *Stoffwechsel*.

## Blutanalyse.

### Gesamtblutanalyse.

Methoden für d. Blutunters. **II** 347, 2743; Probeentnahme v. Blut **I** 3594; App. für d. absorpt.-spektroskop. Unters. v. Blut Krebskranker **I** 3523; Colorimeter, bes. zur Best. d. $p_H$ u. d. Hämoglobingeh. **II** 3826*; Verwend. d. Kuder-Colorimeters **II** 2176; Umänder. d. Vim-Scheftel-Colorimeters für eine allg. Verwend. **I** 124.

**Blutnachweis**: Hämatolog. Färbemeth. **I** 391; Eiweißrkk. zum genaueren Nachw. v. Blutspuren **I** 1927; quantitative Unterss. d. Katalase u. Peroxydase im Blutfleck, Altersbest. v. Blutspuren **II** 2147.

**Bestimmung der $p_H$ u. der Alkalireserve**: $p_H$-Best. (Colorimeter) **II** 3826*; (mit d. Glaselektrode) **II** 2412; Unterss.: mit d. H-Spritzelektrode **I** 1920; mit d. H-Elektrode ohne $H_2$-Einleit. **II** 1389; Gutachten über d. Blut-Rk.-Best. v. Brehmers an Gesunden u. Kranken, bes. Krebskranken **I** 2118; Best. d. Alkalireserve (Mikroapp. nach Mook) **I** 2786.

**Bestimmung der anorganischen Bestandteile**: **II** 4242*; vereinfachte elektrometr. Halogenbest. **II** 1212; Best.: d. Chloride **II** 1396, 2185; (jodometr. in kleinen Mengen Blut) **II** 1983; (Absorpt.-App. zur Mikrobest.) **II** 1585; (diagnost. Bedeut. bei Ertrunkenen) **II** 1213; v. Br **I** 3375, 4772; **II** 1212; v. J **I** 391, 1065; **II** 3338; v. As (titrimetr. Schnellbest.) **I** 1065; (Verss. zur quantitativen Erfass. kleiner As-Mengen auf biol. Wege) **II** 346; d. Basen (durch Elektrodialyse) **II** 1213, 2185; titrimetr. Mikro-Na-Best. **I** 1060; Best.: v. Ca (Vervollkommn. in d. Meth.) **I** 4189; v. Cu (polarograph.) **I** 4772; Pb-Nachw. **I** 4773; biochem. Rkk. v. Pb im Blute **I** 3375; quantitative spektralanalyt. Nachw. v. Pb **II** 1769; mikropolarograph. Best. v. Pb **II** 1213; Wrkg. verschied. Reagenzien auf d. „lose gebundene" Fe im Blut **II** 1213; Schnellbest. v. Gesamt-Fe **II** 1213; magnet. Mikrobest. d. Fe **I** 4474; jodometr. Fe-Best. **I** 4773; Best. v. Ti durch Extrakt. u. Photometrie **I** 3727; s. auch d. nächsten Abschnitt.

**Bestimmung von N-Verbindungen**: App. zur Mikrobest. d. Blutammoniaks, bes. im n. menschl. Blut **II** 1585; Mikrokjeldahlverf. zur N- oder Harnstoffbest. im enteiweißten Blut **I** 2785; Se als Katalysator bei d. Best. d. Nichteiweiß-N **I** 3376; maßanalyt. Best. d. Rest-N ohne Dest. in *0,04—0,05* ccm Blut **I** 124; colorimetr. Best. d. Harnstoffs **I** 2399, 4773; Fehlerquelle bei d. Best. d. Harnstoffs mit Na-Hypobromit nach d. Moogschen Technik **II** 2185; Best.: v. Kreatinin **II** 2953; d. red. Glutathions **I** 1652; Vgl. d. colorimetr. u. jodometr. Glutathionbest. **I** 2154; nephelometr. Unterss. d. Bluteiweißkörper (Globulinschnellbest.) **II** 1213; (Sulfosalicylsäure-Rk. als Eiweißbest.-Meth.?) **II** 1213; (Wesen d. Eiweißsulfosalicylsäuretrüb.-Rk., Bezieh. d. Serumeiweißkörper zueinander) **II** 2581; Verhinder. d. Schaumbldg. bei d. Mikrokjeldahlbest. v. Bluteiweiß **II** 3708; Best. v. Protein-N in Trockenblut **I** 2650; Schnellbest. kleinster Mengen v. Morphin **I** 4046.

**Bestimmung der Blut- u. Gallenfarbstoffe**: Best. d. Blutfarbstoffs mit d. Farb- u. Luminescenzkomparator nach Rojahn-Heinrici **I** 820; spektrophotometr. Analyse v. unverd. Blut u. konz. Hämoglobinlsg. **I** 3150; Colorimeter zur Best. d. Hämoglobingeh. **II** 3826; Best. d. O-Geh. u. d. Hämoglobinkonz. in hämolysiertem Blut auf lichtelektr. Wege **I** 3551; Hämoglobinbest. durch Hämatokrit (indirekte Hämoglobinbest.) **I** 1926; Technik d. Best. d. Bilirubins nach d. Diazometh. **I** 124; spektrophotometr. Nachw. v. Urobilin bei Lebererkrankk. u. schwerer Stauleber **II** 2412.

**Bestimmung des Blutzuckers**: Methoden d. Zuckerbest. (Vgl.) **I** 1926; Zuckerbest.: nach Hagedorn-Jensen (Verbesserr. d. App.) **I** 2155; nach Folin u. Wu (Modifikat.) **II** 3574; (Verwend. d. Pulfrichphotometers) **II** 2185; nach Shaffer-Hartmann (potentiometr. Anwend.) **II** 1396; mit d. Ferricyanidelektrode **I** 2155; in kleinen Mengen Blut durch Oxydat. mit Hypojodit **II** 2412; cerimetr. Mikrobest. d. Glucose in *0,1* ccm Blut **II** 2185; Farbrk. d. Hexosen u. ihrer Polymeren u. Anwend. auf d. colorimetr. Best. d. Glucose im Blut **II** 828.

**Bestimmung des Cholesterins**: **I** 4474; (colorimetr. Mikrobest.) **II** 2185; (titrimetr. Best. kleiner Mengen v. freiem Cholesterin u. Cholesterinester) **I** 4474.

**Bestimmung von verschiedenen organischen Verbindungen.** Best.: geringer CO-Mengen **II** 1769; sehr kleiner Mengen Äthylbromid **I** 1065; Nachw. v. Bzl. bei akuter tödl. Bzl.-Vergift. **I** 4774; mikrocolorimetr. Best. v. Bzl. **II** 1033; Fehlerquellen bei d. Blutentnahme zur A.-Best. nach Widmark **II** 3156; A.-Faktor f bei d. Mikrobest. nach Widmark **I** 3376; intermittierende A.-Resorpt., Speichelalkoholkurve u. A.-Wrkg. **I** 3376; Blutalkoholunterss. **I** 3375; Nachw. d. A. in d. forens. Chemie **II** 3575; Best. v. A. **II** 1212, 4148; (Verteil. d. A. in geronnenem Blut) **I** 3375; Mikrobest., Submikrobest. u. Identifizier. d. A. **I** 3375; (Submikrobest. d. A.) **I** 4189; (Identifizier. d. A.) **I** 4189; **II** 3155; Best.: d. Phenole **II** 2185, 2581; d. Acetonkörper (Einfl. d. Milchsäure) **II** 3574; d. Gesamtfettsäuren **I** 3376; d. Oxalsäure **I** 2786; d. Milchsäure (Mendelsche u. Goldschiedersche Meth.) **II** 1033; kleiner Mengen Citronensäure **I** 4474; d. Fettes (mit Essigsäureanhydrid u. $H_2SO_4$) **I** 1926; (Mikrobest.) **I** 4474; (in *0,1* ccm Blut) **I** 391; titrimetr. Best. kleiner Mengen v. Phosphatiden, freiem Cholesterin, Cholesterinestern, Neutralfetten u. Gesamtlipoiden **I** 4474; Best.: d. Cholsäure **I** 3376; d. Vitamine A u. C (chem.) **II** 3700; Unters. v. Blut nach thyreotropem Hormon bei Thyrotoxicosis u. Myxoedem **II** 3814; Best.: v. Blutdiastase (Technik) **I** 2156; (zur Erkenn. innerer Erkrankungen) **II** 1360; (zur Erkenn. v. Pankreaserkrankungen) **I** 3551; d. Aktivität v. Lipase u. Esterase **I** 2760; d. phosphatat. Wirksamk. **II** 3431; d. Phosphatase in Fluoridblut **II** 2412.

### Blutplasmaanalyse.

Spektrograph. Unterss. an n. u. Krebsblutplasma (Absorpt.-Spektra v. fraktioniertem Blutplasma v. n. u. krebskranken Ratten) **II** 2731; Mess. mit d. $H_2$-Elektrode ohne $H_2$-Einleit. **II** 1389; Kataphoresekammer zur Mess. d. kataphoret. Wander.-Geschwindigk. **I** 3180; jodometr. Best. d. Chloride in kleinen Mengen Plasma **II** 1983; titrimetr. Mikro-Na-Best. **I** 1060; maßanalyt. Best. d. Rest-N ohne Dest. in *0,04* bis *0,05* ccm Plasma **I** 124; titrimetr. Best. kleiner Mengen v. Phosphatiden, freiem Cholesterin, Cholesterinester, Neutralfetten u. Gesamtlipoiden **I** 4474; Vgl. v. Serum, Heparinplasma u. Oxalatplasma hinsichtl. ihres Cholesteringeh., Warn. vor Oxalatplasma zur Best. d. Cholesterins **I** 391; Best.: v. Carotin u. Xanthophyll durch eine einfache Verteil. zwischen fl. Phasen **II** 828; d. Proteine **II** 4148; (nach d. Schnellmeth. v. Kerridge) **II** 4148; v. red. Ascorbinsäure **II** 1373; d. phosphatat. Wirksamk. **II** 3431; (diagnost. Wert beim Studium v. Knochentumoren) **II** 637.

### Blutserumanalyse.

Serodiagnostik (Übersicht) **I** 4325; Herst. v. Blutserum für diagnost. Zwecke **I** 3189*; physikal.-chem. Studie über Blutseren **I** 3551; Mess. an Serum mit d. H-Elektrode ohne $H_2$-Einleit. **II** 1389; Serumelektrodialyse mit d. Glykokollmembran **I** 125; Milchsäurefäll. d. Serumeiweißkörper beim Krebs **II** 2731; Einfl. v. Stoffen auf d. Fällbark. d. Serumalbumins durch Ammon- u. Na-Sulfat, Mechanismus d. Kahnschen Krebs-Rk. **II** 3574; Diagnose v. Krebsdisposit., Krebsabwehr durch Serumunters. **I** 1241; Mechanismus d. Fe-Peptonat-Rk. für d. Diagnose d. Leishmania interna d. Kinder **I** 2156; Ide-Rk., eine neue Farbrk. zum Nachw. v. Syphilis **II** 1396; Serum-Rk. d. Lepra **II** 2553; s. auch *Präcipitin.*

Best. v. anorgan. Bestandteilen **II** 4242*; Dichlorfluorescein als Adsorpt.-Indicator bei d. maßanalyt. Mikrochloridbest. **I** 4474; Mikrophosphatbest. **II** 2185; Best. d. Gesamtgeh. v. Basen (Elektrodialysemeth.) **II** 2185; titrimetr. Mikro-Na-Best. **I** 1060; mikropolarograph. Best. d. Pb **II** 1213; Best. v. Spuren v. Fe **I** 4474.

Maßanalyt. Best. d. Rest-N ohne Dest. in *0,04—0,05* ccm Serum **I** 124; Best.: v. Harnstoff **I** 125; v. Tryptophan in Serumeiweißkörpern (mit d. Pulfrichschen Photometer) **I** 1668; Verwend. d. Xanthoproteinrk. zur Mess. d. Tyrosinzahl d. Serumpolypeptide u. zur Best. d. Phenole im Blut **II** 2581; refraktometr. Best. d. Serumproteine **I** 1927; **II** 2581; nephelometr. Unterss. d. Serumeiweißkörper (Globulinschnellbest.) **II** 1213; (Sulfosalicylsäure-Rk. als Eiweißbest.-Meth.?) **II** 1214; (Wesen d. Eiweißsulfosalicylsäuretrüb.-Rk., Bezieh. d. Serumeiweißkörper zueinander) **II** 2581; Chlf. als Fäll.-Mittel für Serumeiweiß **I** 2786; Analyse d. Serums mit d. Ultrazentrifuge (Trenn. v. Serumalbumin- u. -globulin) **I** 124; klin. Ermittl. d. Verhältnisses Serin:Globulin **I** 2155; Schnellmeth. zur Serum-Protein-Best. **II** 3574; Best.: v. Fibrin nach d. Biuretmeth. **II** 3574; d. Indicans **I** 2399; d. Bilirubins, Diazofarbe u. Eigenfarbe d. Serums als Maßstab d. Bilirubins **II** 3156; Bedeut. d. qualitativen Porphyrinnachw. **I** 2156.

Best. d. Oxalsäuregeh. **I** 2786; oxalimetr. Mikrobest. **II** 2581; Fettbest. in *0,1* ccm Serum **I** 391; Unters. d. Serumlipoide (mikrogravimetr. Analysenmeth.) **II** 2581; Extrakt. d. Cholesterins **I** 3551; Vgl. v. Serum, Heparinplasma u. Oxalatplasma hinsichtl. ihres Cholesteringeh., Warn. vor Oxalatplasma zur Best. d. Cholesterins **I** 391; Best.: v. Carotin u. Xanthophyll durch eine einfache Verteil. zwischen fl. Phasen **II** 828; v. Vitamin A u. C (chem.) **II** 3700; v. Ascorbinsäure (qualitativ u. quantitativ) **II** 1373, 2749; v. red. Ascorbinsäure **II** 1373; d. Aktivität v. Lipase u. Esterase **I** 2760; d. phosphatat. Wirksamk. **II** 3431.

### Bestimmung der Blutgerinnung.

Best. d. Blutgerinn.-Geschwindigk. (Methodik) **I** 4045; (App.) **II** 2412.

### Blutzellenanalyse.

Meth. u. Pipette für d. Blutsedimentat. **II** 1033; Sedimentat.-Rk. mit Heparin **II** 2412; Best. d. Blutkörperchensenk.-Geschwindigk.; Wrkg. v. Globulinlsgg. auf dieselbe bei Verss. in vitro **I** 3188; Best. d. Teilchengrößenverteil. im Blut **I** 385; Hämoglobinbest. durch Mess. d. Vol. d. Erythrocyten (Hämatokritmeth.) **I** 1926; rasche mikropolarograph. Best. d. Pb in Erythrocyten **II** 1213; Best. d. Gesamtgeh. v. Basen in d. Erythrocyten mit d. Elektrodialysemeth. **II** 2185; titrimetr. Best. kleiner Mengen v. Phosphatiden, freiem Cholesterin, Cholesterinestern, Neutralfetten u. Gesamtlipoiden in d. Blutkörperchen **I** 4474; Modifikatt. d. Cu-Peroxydase-Rk. nach Sato u. Sekiya **II** 2147.

### Bibliographie.

Klin. Colorimetrie mit d. Pulfrich-Photometer; Arbeitsvorschriften für Farbmess. an Harn u. Serum u. für colorimetr. Bestimmungen im Klinikslabor. **I** [822]; The specifity of serological reactions **II** [347]; Technica e resultados da sóroreacção Botelho e sua applição em gynecologia **I** [4774]; s. auch *Forensische Chemie*; *Körperflüssigkeiten.*

**Blutdruck** s. *Kreislauf.*

## Blutfarbstoffe.

### Hämoglobin.

Übersichtsvortrag **I** 3846; histor. Entw. d. Beziehh. zum Chlorophyll **I** 4454; Bldg. aus d. prosthet. Gruppe d. Katalase u. Globin aus Pferdeblut **I** 3524; S-Geh. (Berücksichtig. d. Blutgruppen) **I** 3708; Umwandl. zum Gallenfarbstoff **I** 1233; (Fermentvorgang) **I** 1454; Beziehh. zum Harnfarbstoff (Frage d. physiol. Abbaues) **I** 2130.

**Physikalisches Verhalten,** Absorpt.-Spektren **I** 3149; UV-Absorpt.-Spektr. (Verb. mit Stromatin) **II** 3110; spektrophotometr. Studien (Stickoxyd- u. Sulfhämoglobin aus gewaschenen Erythrocyten) **I** 3149; (Meth. zur Analyse v. unverd. Blut u. konz. Hämoglobinlsg.) **I** 3150; opt. Aktivität (S-Geh.) **I** 796; opt. Aktivität d. Globinhämochromogens u. d. in $^{1}/_{4}$-n.Natronlauge gelösten Hämoglobins (Globin + Hämatin) v. Pferde (S-Geh.) **I** 2582; magnet. Eigg. u. Struktur **II** 1940; Puffer.-Vermögen v. hitzedenaturiertem Hämoglobin **I** 4577; isoelektr. Punkt d. adsorbierten Hämoglobins **II** 310; Adsorpt. an Kaolin (Einfl. d. $p_H$) **II** 484; Löslichk. v. Myoglobin in konz. Ammoniumsulfatlsgg. **I** 4917; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. **I** 4019; Fähigk. zur Krystallisat. **I** 369.

**Chemisches Verhalten,** $O_2$-Gleichgewicht (strukturchem. Deut.) **I** 4929; Zweifel an d. Existenz eines Oxydat.-Red.-Potentials im Syst. Hämoglobin-Methämoglobin **II** 1194; $O_2$-Dissoziat.-Kurven u. osmot. Druck d. Hämoglobins verschied. Arten **I** 4028; $O_2$-Dissoziat.-Kurve (in verd. Lsg.) **II** 2936; (in Ggw. v. anderen Proteinen u. v. Clupein) **II** 4223; (v. Muskelhämoglobin) **II** 2940; Thermochemie d. $O_2$-Hämoglobinrk. (direkte Mess. d. Rk.-Wärme unter verschied. Bedingg.) **II** 1369; Oxydat. zu Methämoglobin durch $O_2$ (Zusammenhang zwischen d. Grade d. Oxydat. u. d. Partialdruck d. $O_2$) **I** 2365; Bldg. v. Methämoglobin aus Hämoglobin als Test für d. Auftreten v. $H_2O_2$ bei biol. Oxydatt. **II** 2730; Kinetik d. Hämoglobins (allg. Methoden u. theoret. Grundlage für d. Rkk. mit CO) **I** 3148; (Verb. v. CO mit red. Hämoglobin) **I** 3148; (Konkurrenz d. CO u. $O_2$ zum Hämoglobin) **I** 3148; (Rk.-Fähigk.

v. frisch red. Hämoglobin) **I** 3148; Kinetik d. Muskelhämoglobins (Rk.-Geschwindigkk. mit $O_2$ u. CO) **II** 2940; $CO_2$-Bind. reiner Hämoglobinlsgg. (Abhängigk. d. $CO_2$-Kapazität) **I** 2108; Zustand v. $CO_2$ in hämoglobinhalt. Lsgg. (Löslichk.-Konstante) **I** 3698; Jodier. **II** 103.

Hitzedenaturier. v. kryst. Pferdehämoglobin (dilatometr. Unters.) **I** 1435; Einfl. v. Lauge auf Hämoglobin **I** 2108; Einw. v. Pankreasproteinase (Geschwindigk.) **I** 1642; Spalt. durch d. proteolyt. Enzyme im Gift v. Taiwanhabu **I** 3156; Einfl. auf d. biol. Oxydat. v. $NH_3$ durch Nitritbildner **I** 3525.

**Hämoglobin im Blut,** Vork. verschiedener Arten im menschl. Blut **I** 99; Hämoglobingeh. d. Blutes legender Hennen bei prakt. Hühnerfuttergemischen **I** 2764; Hämoglobinregulat. bei Hühnern **I** 2769; Hämoglobingeh. d. Säugetiermuskulatur **I** 3551; Rolle d. Muskelhämoglobins **II** 2940; Bedeut. v. Katalase u. Hydroperoxyd für d. Blutfarbstoffstoffwechsel **I** 4744; Wrkg. d. Nahr. auf d. Konz. im Blut **I** 1043; Bedeut. d. Niere für Oxydat.-Vorgänge **II** 4233; Ascorbinsäure bei paroxysmaler Hämoglobinurie **II** 1198; Einfl. auf d. chemotherapeut. Wrkg. v. Arsinsäuren **I** 1913; Methylenblau u. Hämoglobinderivv. bei asphykt. Vergift. **I** 4937; Hämoglobin in Verb. mit d. Fleischfarbe als Veränder.-Anzeiger **I** 460.

Hämoglobinbldg. u. Regenerat. im Blut s. *Blut* (*Gesamtblut*).

**Bestimmung,** Spektrokomparator **I** 4045; Best. mit d. Farb- u. Luminescenzkomparator nach Rojahn-Heinrici **I** 820; Colorimeter **II** 3826*; Best. durch Hämatokrit (indirekte Hämoglobinbest.) **I** 1926; maßanalyt. Best. **I** 2399; Best. v. Muskelhämoglobin **I** 3551; Best. d. O-Geh. u. d. Hämoglobinkonz. in Hämoglobinlsgg. u. hämolysiertem Blut auf lichtelektr. Wege **I** 3551; Meth. zur Best. d. $CO_2$, d. als Carbaminoverb. gebunden ist **I** 4577; Mess. d. O-Verbrauches d. Hefe durch spektroskop. Verfolg. d. O-Abspalt. aus Oxyhämoglobin **I** 1643; s. auch *Blutanalyse*.

**Bibliographie,** Essai sur la biochimie générale et comparée des pigments respiratoires **I** [2572].

**Derivate des Hämoglobins.**

**Blutfarbstoffporphyrine** s. *Porphyrine*.

**Carbhämoglobin,** $CO_2$-Bind. reiner Hämoglobinlsgg. (Abhängigk. d. $CO_2$-Kapazität) **I** 2108.

**Cyanhämatin,** spektrophotometr. Unterss. (Absorpt.-Kurven) **I** 3149.

**Cyanmethämoglobin,** Absorpt.-Spektren **I** 3149.

**Cyanparahämatin,** spektrophotometr. Unterss. (Absorpt.-Kurven) **I** 3149.

**Hämatin,** Konst. **I** 2364; Darst.: d. freien amorphen u. d. freien kryst. Hämatins **II** 2921; einiger Parahämatine **II** 2921; d. Hämatine d. Cytochrome aus d. Herzmuskel v. Pferd **II** 2544; Imidazolhämatin, Histidinhämatin u. Imidazolchlorhämatin **II** 2921; Oxydat. u. Red. zu Hämatin C **I** 2365; Einfl. auf d. biol. Oxydat. v. $NH_3$ durch Nitritbildner **I** 3525.

**Hämatoprosthetin,** Frage d. Zahl d. C-Atome d. prosthet. Gruppe d. Blutfarbstoffes **I** 2108; Hämatoprosthetin als Mischprod. (?) v. Oxyhämin u. Oxyhäminanhydrid **I** 2108; Einfl. v. Lauge **I** 2108.

**Hämin,** Konst. **I** 2364; Frage d. Zahl d. C-Atome **I** 2108; häminhalt. Oxydat.-Fermente (Übersichtsref.) **I** 2372; Hämingeh. d. Cytochrom c **I** 1236; Absorpt.-Spektr. (Bezieh. zur Konst.) **I** 4305; spektrophotometr. Unterss. **I** 3149; magnet. Eigg. v. Ferri- u. Ferrohämin (Magnetonenzahl) **II** 999; Verh. v. unimol. Häminschichten auf Lsgg. **II** 2514.

Funkt. d. Halogene im Hämin (Mechanismus d. sog. Umscheid. d. Hämine, heteropolare Bind. d. Halogene im Hämin) **I** 2363; Unterschiede im Verh. d. Vinylgruppe im Hämin, Chlorophyll u. Bilirubin (Umsetz. mit HJ [„Oxy-Rk.“]) **II** 2922; Einfl. v. Lauge **I** 2108; Rhodanhämin **I** 2364; Acetonhämin **I** 3147; Einw. v. Pyridin **I** 2364; Imidazolformylhämin, Pyridinformylhämin u. Pyridinacetylhämin **II** 2921; Häminester (Diäthylester d. Jodhämins, Acetyloxychlorhämindiäthylester, Formyloxyhämin) **I** 2364; Hämin als Katalysator d. Chemiluminescenz d. 3-Aminophthalsäure-(„weiß“)-hydrazid **II** 4120.

**Hämochromogen,** spektrophotometr. Studien (Extinkt.-Kurven v. Pyridin-Hämochromogen, Globin-Hämochromogen) **I** 3150; (Identität d. Spektr. v. Pyridin-Hämochromogen mit d. Spektr. d. Pyridin-Hämochromogens v. Cytochrom c) **I** 2365; Umwandl. v. Protoporphyrin in Hämochromogen (Zahl d. Absorpt.-Banden) **I** 4305; opt. Aktivität d. Globinhämochromogens v. Pferde **I** 2582; magnet. Eigg. u. Struktur (Globin-, Pyridin-, Nicotin-, Dicyanidhämochromogen) **II** 999; Absorpt. v. CO durch Pyridin-Hämochromogen **I** 3148.

**Kohlenoxydhämoglobin,** opt. Aktivität (S-Geh.) **I** 796; opt. Verh. (nach Säurezusatz, Lichtabsorpt.) **I** 3147; Absorpt.-Spektren **I** 3149; magnet. Eigg. u. Struktur **II** 1940; Diffus.-Konstante (Mol.-Gew.) **II** 484; Elektrolytlöslichk. v. Pferde-CO-Hämoglobin u. CO-Myoglobin **I** 4917; Krystallisat. (verschiedenart. Verh. d. Blutes einiger Tierarten) **I** 369.

**Methämoglobin,** Bldg.: durch Oxydat. v. Hämoglobin mit $O_2$ (Zusammenhang zwischen d. Grade d. Oxydat. u. d. Partialdruck d. $O_2$) **I** 2365; aus Hämoglobin als Test für d. Auftreten v. $H_2O_2$ bei biol. Oxydatt. **II** 2730; methämoglobinbildende Wrkg. v. Na-Nitrit **II** 3703; spektrales Verh. **I** 2108; spektrophotometr. Studien (spektrophotometr. Konstanten bei verschied. $p_H$-Werten u. Ionenkonzz.) **I** 3149; Spektroskopie d. Rk. mit $H_2O_2$ bzw. Monoäthylwasserstoffperoxyd (Enzymmodell) **I** 2118; Zweifel an d. Existenz eines Oxydat.-Red.-Potentials im Syst. Hämoglobin-Methämoglobin **II** 1194; Bedeut. d. Methämoglobinbldg. bei d. Entgift. v. HCN mittels Methylenblau u. $NaNO_2$ **I** 4593; Methylenblau, Methämoglobin u. Cyanidvergift. **I** 803; F-halt. Methämoglobin u. seine Bedeut. zur Best. v. F in d. industriellen Hygiene **I** 2399.

**Oxyhämoglobin,** opt. Aktivität (S-Geh.) **I** 796; opt. Verh. v. Lsgg. nach Säurezusatz (Lichtabsorpt.) **I** 3147; Absorpt.-Spektren **I** 3149; (mikrospektrophotometr. Unterss.) **I** 2582; Lichtabsorpt. (Wrkg. d. Konz.-Änder.) **I** 3147; spektroskop. Verfolg. d. $O_2$-Abspalt. (Mess. d. $O_2$-Verbrauches d. Hefe) **I** 1643; magnet. Eigg. u. Struktur **II** 1940; Fähigk. zur Krystallisat. **I** 369; prim., aliphat. Aminostickstoffgeh. bei verschied. Tierarten **I** 3708; Umwandl. in Methämoglobin **I** 3149.

**Protohämatin,** Identität mit d. prosthet. Gruppe d. Katalase **I** 3524.

**Stickoxydhämoglobin,** Absorpt.-Spektren **I** 3149.

**Sulfhämoglobin,** Absorpt.-Spektren **I** 3149.

**Andere respiratorische Farbstoffe.**

**Erythrocruorin,** Diffus.-Konstante (Mol.-Gew.) **II** 484.

**Hämerythrin,** osmot. Wert u. Mol.-Gew. d. — v. Heberwurm (Siphunculus) **I** 3708.

**Hämocyanine,** Ultrafiltrat. v. Hämocyanin (Helix) durch graduierte Kollodiummembranen **I** 4447; Sedimentat.-Geschwindigk. **II** 3077; Lichtstreuung in Lsgg. **I** 1586; osmot. Gleichgewicht in einem Gravitat.-Feld **I** 3698; Änderr. d. osmot. Druckes u. d. Größe d. Hämocyaninmoll. im Verlaufe längeren Fastens (Sommer- oder Winterschlaf bei verschied. Schnecken) **I** 3856; Hämocyanin in schwerem W. **II** 4128.

**Spirographishämin,** Konst. **II** 1940.

**Blutfett** s. *Blut*; *Blutanalyse*.

**Blutgerinnung** s. *Blut*; *Blutanalyse*.

**Blutkörperchen** s. *Blut-Blutzellen*; *Blutanalyse-Blutzellenanalyse*.

**Blutlaugensalz, gelbes** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

**Blutplättchen** s. *Blut-Blutzellen.*
**Blutplasma** s. *Blut*; *Blutanalyse.*
**Blutserum** s. *Blut*; *Blutanalyse.*
**Blutzucker** s. *Blut*; *Blutanalyse.*
**Bn-Metall,** Sn-freies Pb-Lagermetall mit Alkali- u. Erdalkalizusätzen **II** 2437, 2987.
**Bockstalg** s. *Talg.*

## Boden.

### Allgemeines.

Entw. d. —-Kunde (histor. Übersicht) **I** 151; Wege u. Ziele d. deutschen landwirtschaftl. —-Kunde **I** 1293; Forschungen auf d. Gebiete d. physikal.-chem. Eigg. d. — in d. Sowjetunion in d. letzten Jahren **I** 2999.

**Bodentypen**: Grundriß eines Verf. zu einer wissenschaftl.-prakt. —-Charakterisier. **I** 2808; Humifikat. in klimatogenet. —-Typen **II** 161; ausnutzbarer N in trop. Böden **II** 2430; chem. u. biol. Natur gewisser Waldböden **II** 1783; period. Kreislauf d. N, P u. K im Wald-— **I** 4352; Bind.-Formen d. Humusstoffe in Wald-— **II** 3461; Düngerwert d. Sulfats in „Naturalkali" für graue Waldböden **II** 2597; Unterss. über Podsol- u. braune Waldböden **II** 4040; chem. Merkmale v. —-Profilen (gegenseit. Wechselwrkgg. v. Podsolstoffen) **II** 2598; (Podsolkomplex) **II** 2599; Einfl. d. Kultur auf d. Podsolier. **I** 2808; Unters. d. Acidität v. Roterde-Podsolböden im Zusammenhang mit d. Kalk. **I** 2808; mikrobiol. Unters. v. Podsolbödenprofilen (Böden v. Lorenzstrom, Bakterienfunde in d. einzelnen Zonen) **II** 2598; Moor-— (Mitarbeit d. Chemikers bei d. Erforsch., Urbarmach. u. Kultur) **I** 147; (capillare Leitfähigk.-Mess.) **II** 3939; (chem. Besonderheiten) **II** 1783; Eisencarbonatvorkommnisse in d. Mooren Finnlands **II** 2204; Flugerdebldg. u. Kalkdüng. v. alkal. anmoorigen — in Trockengebieten **II** 2777; Oberflächenbrand v. Torf-— u. sein Einfl. auf d. Ertragfähigk. **II** 2978; Wirksamk. v. spezif. Mikrobengruppen in bezug auf d. Umlager. d. organ. Substanzen in Schlicklehm-— **II** 1231; physikal. u. chem. Zustandsänderr. d. Sorpt.-Komplexes d. Nordseemarsch-— durch Blausandmeliorat. **I** 1295; Vork. u. Tätigk. harnstoffspaltender Bakterien im Meeresgrund **II** 1188; As-Geh. v. ozean. —-Proben d. atlant. „Meteor"-Expedit. **I** 2523; —-anzeigender Wert d. Pflanzenassoziatt. einiger Sandböden **I** 1092; atmosphär. S-Zufuhr auf Sand-— **I** 2808; physikal. Eigg. v. Tonböden u. Anschauungen über ihr mechan. Verh. **I** 3892; Abtrenn. u. Identifizier. d. Mineralbestandteile v. koll. Tonen **I** 1294; Bezieh. d. Basenabsättig.-Grades eines koll. Tones durch Ca zur Größe, Knötchenbldg. u. Zus. v. Sojabohnen **II** 3811; Basenaustausch in Tonen, Permutiten u. Chabasiten **I** 2049; Mol.-Verhältnis $SiO_2/R_2O_3$ d. Tone bei d. Charakterisier. d. — **I** 1294; Anreicher. v. Ti in Ton-— **I** 4613; therm. Zers. d. $NH_4$-Tone **II** 2003; verfestigte Tonböden **II** 1780; organ. Dünger, Kalkzustand u. Tonverteil. in Lehm-— **I** 2808; Wiederherst. d. „Strukturelemente" v. Lehm-— **II** 2978; Grundmeliorat. d. Salzböden **I** 1487; Typen d. Alkaliböden (Solontzi) **I** 3742; salzlösl. $P_2O_5$ in vulkan. Aschen-— **I** 4793; Einfl. d. —-Typen: auf Ernte u. Zus. v. Luzerne **II** 3938; auf d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote **II** 4039.

Mineralog. Unters. dreier mecklenburg. Böden **II** 1783; J-Geh. in Westfalen (Bezieh. zu Schilddrüsenerkrankk.) **I** 3419; (J-Mangeltheorie d. Kropfes) **I** 619; Basen- u. Nährstoffverhältnis einiger —-Profile auf Muschelkalk in Mitteldeutschland **II** 3834; *1931—1935* ausgeführte Unterss. v. pfälz. Weinbergböden **II** 2463; Unters. d. leichtlösl. $P_2O_5$ in schwed. Ackerland, bestimmt nach d. Grundsätzen d. Egnérschen Meth. **II** 2205; Futteranalysen v. sauren Böden in Nordschweden (Norrbotten) **II** 2630; Materialien zur Erforsch. d. Dynamik v. poln. Böden **I** 1092; Anteil d. Ca in d. Summe d. absorbierten Basen in sauren Böden d. Wojewodschaft Krakau **II** 360; Wrkg. d. Phosphate auf d. Kationenadsorpt.-Kapazität d. Hauptbodentypen d. U.S.S.R. **I** 618; Nitrifikat. in Tundraböden **II** 2003; Klassifikat. d. Podsolböden auf Sandsteinen d. oberen Kreideformat. Mährens **I** 3567; biol. Wrkg. kleiner Rn-Mengen in d. —-Luft im Gebiet v. Orselina oberhalb Locarno **I** 1363; Chemie im Dienste d. Verbesser. u. d. Fruchtbark. d. italien. — **I** 147; Beobachtungen über Alpenweiden; Wrkg. verschied. Düngemittel **II** 2978; Best. d. dynam. —-Typen auf chem. Grundlage (ungar.) **II** 1602; P- u. Kalizustand d. nordungar. Böden **II** 2205; Möglichkeiten d. Mergelung auf d. ungar. Tiefebene **II** 2003; Magnesiageh. in d. französ. Böden u. Beziehh. v. Magnesia zu Kalk u. Kali **I** 4613; Zus. einiger Albertamoorböden **II** 2430; Zus. u. Düng. v. Albertatorfböden **II** 2597; Düngemittel für d. Schwarz- u. Grauerden v. Zentralalberta **II** 2596; Nährstoffaufnahme v. *2* in Alberta auf Schwarz- u. Grauböden gewachsenen Weizensorten **II** 2597; chem. Unters. eines verwitterten Glenmoretons **II** 2599; mikrobiol. Unters. v. Appalachen-Upland-Podsolböden (Einfl. v. physikal. u. chem. Behandl.-Methoden) **I** 414; (jahreszeitl. Änderr. d. Mikrobenaktivität) **I** 3567; Se-Vork. in gewissen Böden d. U.S.A. **II** 1602; Löslichk. d. P in d. Böden einiger Vers.-Felder v. Illinois **I** 849; zers. Wrkg. gewisser Ohioböden **II** 2003; Verlauf d. Zers. v. organ. Substanz in Norfolksand-—, gemessen an d. Bldg. v. $CO_2$ u. Nitraten **I** 415; Verteil. u. Zustand v. P in *3* Horizonten eines verschied. gedüngten Hagerstowntonlehm-—, bepflanzt mit Apfelbäumen in Metallzylindern **II** 2003; Einfl. v. Winderosionen u. Kulturmaßnahmen auf d. Geh. an Gesamt-N u. organ. Substanz in d. — d. südl. Hochebenen (Amerika) **II** 3939; biochem. Unters. über d. Zers. v. Stalldünger u. $(NH_4)_2SO_4$ auf d. Reisböden d. Zentralprovinzen **II** 4155; Wiederherst. d. N-Geh. in d. Böden d. Präsidentschaft Bombay **II** 2430, 2598; landwirtschaftl. wicht. Böden v. Burma **II** 2599; Unterss. über Ceylonböden (Kalksteinböden) **I** 1092; (Waldböden d. feuchten Niederr.) **I** 2999; Schwarzerden in Japan (Unfruchtbark.) **II** 2599; Basalt-— d. Präfektur Fukuoka **I** 1944; —-Bldg. u. Zus. in Nord-Kyushu **I** 4613; Verteil. v. wasserlösl. Al in d. Teeplantagenböden d. Ujidistriktes **I** 621; Unterss. über Azotobacter in malaiischen Böden **II** 2003; Basenaustauschvermögen gewisser Philippinenböden **II** 4155; Ausnutzbark. u. Fixier. v. P in Hawaiiböden **I** 2184; biol. Einfl. v. ausnutzbarem P auf Hawaiiböden **I** 849; Bind. v. Phosphaten durch Nichtkalkböden v. Hawaii **I** 618; Basensättig.-Grad einiger Neuseelandböden **I** 151.

### Physikalische u. chemische Eigenschaften.

Physikal. Eigg.: v. Tonböden u. Anschauungen über ihr mechan. Verh. **I** 3892; v. n. u. Solonetzböden u. ihr Verhältnis zur Erosion **I** 851; Beziehh.: zwischen d. elektr. Lad. d. —-Teilchen u. d. Struktur **II** 1419; zwischen Konsistenz u. Textur (Bezieh. d. Textur zur Festigk. d. — in trockener, kompakter Struktur) **II** 1783; zwischen d. Zuckergeh. d. Rüben u. d. —-Festigk. **II** 3215; Einfl.: v. künstl. u. natürl. Faktoren auf d. Struktur **I** 3202; d. Zers. v. organ. Substanz auf d. —-Struktur **I** 617; d. Haferanbaues, d. Stallmistes u. v. Kalk auf d. Aggregatzus. **I** 4968; austauschfähiger Basen auf d. physikal. Eigg. d. —, bes. Wrkg. v. austauschfäh. Ca u. Na auf d. Zerfallsgrad **II** 1419; v. NaCl auf Rasen-— **I** 3389; v. Sulfaten u. Chloriden als Düngemittel auf d. physikal. Zustand v. Reisböden, *5* Jahre lang mit d. gleichen Düngemitteln gedüngt **I** 4791; Einteil. d. künstl. Düngemittel nach ihrer physiol. Einw. auf d. — **II** 1782; organ. Dünger, Kalkzustand u. Tonverteil. in Lehm-— **I** 2808; Beziehh. zwischen —-Zers. u. gewissen —-Eigg. **II** 1419; therm. Zers.

d. $NH_4$-Tone **II** 2003; Gassorpt. an —-Komponenten u. — (ein Beitrag zur —-Physik) **I** 1293; theoret. Analyse d. Capillarkräfte in Erdschichten **I** 3474; Capillaritätsleit.-Werte v. *3* Böden **II** 3939; capillare Leitfähigk.-Messungen in Moor-— **II** 3939; —-Feuchtigk.-Syst. **I** 1092; Beziehh.: zwischen d. Oberfläche, d. Hygroskopizität u. d. Benetz.-Wärme **I** 1293; zwischen d. Hygroskopizität d. —, d. W.-Geh. d. Feldes u. d. Pflanzenwachstum **I** 1293; W.-Beweg., —-Tempp. u. Wurzelaktivität unter Apfelbäumen (Lysimeterverss.) **I** 4792; Benetz.-Wärmen mit W. u. Bzl. (Einfl. d. adsorbierten Luft) **I** 3984; W.-Bind.-Vermögen d. Torfes u. dessen Zusammenhang mit d. sog. —-Krankheiten **II** 161; Abgrenz. d. Formen d. v. — gebundenen W. durch dessen Einfl. auf d. Umsetz. zwischen — u. Salzen **II** 3584; Vgl. d. dreiteil. konz. Dünger mit einer äquivalenten Misch. einfacher Dünger bei verschied. Feuchtigk.-Zustand d. — **II** 1229; Auflös.-Vermögen d. gebundenen W. d. — **II** 3584; Quell. (Quell in W. in Bezieh. zu d. Problem d. Bodenstruktur) **II** 4248; (Quell. in Elektrolytlsgg., mkr. u. Röntgenstrahlenunterss.) **II** 4248; Vol.-Änderr. d. —-Teige nach d. Austrockn. **II** 1783; Einfl.: d. —-Austrockn. auf d. Photosynth. u. d. Atmung d. Pflanzen **I** 2960; d. —-Temp. auf d. Pflanzenentw. **I** 1487.

Oxydat.-Red.-Bedingg. u. Haupteigg. d. — **II** 2204; Einfl. d. Zus. d. organ. Substanz auf d. Oxydat.-Red.-Potential **II** 4040; Veränderr. d. Oxydat.-Red.-Potentials v. wassergesätt. — **I** 4613; $r_H$-Zahl **II** 2978; Pufferwrkg auf d. Aktivität d. Zusatzkomponenten d. N-halt. Dünger **II** 1049; s. auch *Korrosion*.

**Kolloidchemie des Bodens**: —-Eigg. v. Standpunkt d. Kolloidalität **II** 2206; Kolloidchemie u. —-Kunde **I** 2049; **II** 2778; prakt. Anwendd. d. Ergebnisse d. Unters. d. —-Koll. in d. Landwirtschaft u. im Baugewerbe **I** 3892; chem. u. röntgenograph. Unterss. d. koll. Fraktt. einiger —-Arten **II** 3345; Dampfdruck-W.-Geh.-Beziehh. für gewisse typ. —-Koll. **II** 1418; chem. Charakter u. Bedeut. d. koll. Frakt. d. — **I** 2808; Mechanismus d. Phosphatretent. durch natürl. Al-Silicat-Koll. **I** 4352; Stärke d. Entfern. v. hinzugefügten Kationen aus —-Koll. durch Elektrodialyse **II** 3938; Einfl.: d. Humuskoll. auf gewisse physikal. u. chem. Eigg. v. Tonböden **I** 2808; verschied. koll. —-Bestandteile auf d. Giftigk. v. Ca-Arsenat bei Hirse **II** 4040.

**Basenaustausch u. sorptive Eigenschaften des Bodens**: Chem. u. röntgenograph. Unterss. über d. mineral. Sorpt.-Substanz **I** 849; Wrkg.: d. Kalidüng. auf d. Kationenzus. im Sorpt.-Komplex **II** 2428; gemeinsamer Eintrag. v. verschied. Kalk- u. Kalidosen in Podsolböden auf d. Entw. v. Gerste u. d. Zus. d. Adsorpt.-Komplexes **I** 2420; d. Phosphate auf d. Kationenadsorpt.-Kapazität d. Hauptbodentypen d. USSR **I** 618; Anteil d. Ca in d. Summe d. absorbierten Basen in sauren Böden d. Wojewodschaft Krakau **II** 360; Basensättig.-Grad einiger Neuseelandböden **I** 151; Bezieh. d. Basenabsättig.-Grades eines koll. Tones durch Ca zur Größe, Knötchenbldg. u. Zus. v. Sojabohnen **II** 3811; Einfl. d. Basensättig. auf d. Fähigk., P in schwerverfügbarer Form zu binden **I** 849; Desorpt. d. Kationen aus d. — **II** 680; Basenaustauschvermögen gewisser Philippinenböden **II** 4155; Basenaustausch in Tonen, Permutiten u. Chabasiten **I** 2049; Kinetik d. Basenaustauschs u. ihr Einfl. bei d. —-Bldg. (Einfl. d. Struktur d. Tone) **I** 3115; Verhältnis d. Krystallstruktur zum Basenaustausch u. ihre Bezieh. zum Basenaustausch im — **II** 4155; mathemat. Beziehh. zwischen Gesamtaustauschfähigk. u. $NH_4$- u. K-Absorpt. **II** 1231; Zers. d. Basenaustauschverbb. durch Säuren u. ihr Zusammenhang mit d. Menge an gelöstem Al u. $SiO_2$ **I** 850; physikal.-chem. Gesetzmäßigkk. beim Kationenumtausch im Mineral-— **I** 849; Zugänglichk. d. austauschfäh. —-Kationen für d. Pflanzen **II** 2002; krit. Zonen d. absorbierten Ionen im Zusammenhang mit deren Zugänglichk. für d. Pflanze **I** 2999; Bedingg. d. Aufnahme v. Ca, Mg, Na u. K aus d. Sorpt.-Komplex d. — durch Pflanzen **II** 2429; Einfl. v. austauschfäh. —-Na auf d. Eigg. d. — als Pflanzenstandort **II** 1602; Na-Absorpt. im —, beeinflußt durch d. —/W.-Verhältnis **I** 1487; H-Proton u. d. —-Degradat. **I** 1092.

**Bodenreaktion**: $p_H$-Wert in d. Agronomie **I** 4352; Säuregradzahl, ein Beitrag zur Problematik **I** 415; Schwankk. d. Rk.-Verhältnisse im — (Polemik) **I** 415, 3742; Rk. d. pfälz. Weinbergböden (Ergebnisse d. *1931—1935* ausgeführten Unterss.) **II** 2463; Natur d. Austauschacidität d. mineral. Bodenteile **I** 4792; Neutralsalzrk. in Bezieh. zum Austauschneutralitätspunkt, d. Sättig. u. d. Verb.-Kapazität eines — **II** 2598; Einfl.: d. W.-Geh. auf d. Gestalt. d. $p_H$-Werte **II** 2004; d. Düng. auf d. Rk. **I** 617, 4491; v. Kalk auf d. Rk. u. Rk.-Schwankk. während d. Vegetat.-Periode **I** 3567; Unters. d. Acidität v. Roterde-Podsolböden im Zusammenhang mit d. Kalk. **I** 2808; Bezieh.: zwischen Alkalipotential u. Phosphatausnutz. in Kalk-— **I** 413; zwischen —-Rk. u. $P_2O_5$-Zustand **I** 1486; Einfl.: v. Ca-Ionen u. d. Rk. auf d. P-Löslichk. **II** 4039; v. $Al_2(SO_4)_3$ auf d. Acidität **I** 4791; Bedeut. d. $p_H$-Konz. in alkal. Kalkböden **I** 4793; Nitrifikat. in saurem — **I** 2617; Bezieh.: zwischen d. $NH_3$-Geh. u. d. Rk. **II** 852; zwischen Bodenfruchtbark. u. Austauschacidität **I** 849; physiol. Bedeut. d. Rk. für d. Industriepflanzen u. Wrkg. d. Dünger auf ihre nützl. Bestandteile **I** 4202; Bezieh. d. $p_H$ zum Wachstum u. zur Verteil. v. Moosen **II** 4134; Einfl. d. Rk.: auf d. Menge u. Zus. verschied. Leguminosengründünger u. Grünkorn **I** 4969; auf d. Wurzelentw. v. Luzerne **II** 3938; auf d. Zus. u. Verdaulichk. d. Wiesengrases **I** 1988; auf d. Erntehöhe u. d. Futterwert v. Heu **I** 3391; Fruchtbark. u. —-Rk. beim Rasenwachstum **I** 848; Futteranalysen v. sauren Böden in Nordschweden (Norrbotten) **II** 2630; —-$p_H$ u. Käsereitauglichk. d. Milch **I** 3232; Einfl.: v. Rk. u. $P_2O_5$ auf d. Wachstum d. Reben **I** 1486; v. $p_H$ auf d. Löslichk. v. Fe-Phosphaten u. somit auf d. Auftreten d. Rebenchlorose **II** 2626; v. säureneutralisierenden Düngemitteln auf d. Pflanzenprodukt. in Ostvirginia **II** 4248; Nephelin d. Chibin-Gebirges als Kalidünger u. Neutralisator saurer Böden **II** 1048; Labor.-Verss. mit $Ca(OH)_2$ in Substanz zwecks Neutralisier. d. Acidität einiger Podsolböden **II** 851; „Bodensäure“ u. „Moorsäure“ als Ursachen d. Beschädigg. an Betonbauwerken in Tief- bzw. Hochmooren **II** 1784; Typen d. Alkaliböden (Solontzi) **I** 3742; chem. u. physikal. Eigg. v. n. u. Solonetzböden u. ihr Verhältnis zur Erosion **I** 851; Heil. v. Alkali-— durch Elektrodialyse **II** 3938.

### Nährstoffe des Bodens (Allgemeines).

Problem d. Fruchtbark. **II** 3716; Erhalt. u. Steiger. d. Fruchtbark. unseres Acker-— **I** 1092; chem. u. biol. Natur gewisser Waldböden **II** 1783; chem. Besonderheiten d. Moor-— **II** 1783; chem. u. physikal. Eigg. v. n. u. Solonetzböden u. ihr Verhältnis zur Erosion **I** 851; Basen- u. Nährstoffverhältnis einiger —-Profile auf Muschelkalk in Mitteldeutschland **II** 3834; *1931—1935* ausgeführte Unterss. v. pfälz. Weinbergböden auf Rk. u. Nährstoffgeh. **II** 2463; chem. Analyse d. Lsgg. aus verschied. —-Profilen **II** 360; —-Extrakt als Nährlsg. für höhere Pflanzen **II** 1782; Bedeut. d. Bearbeit. u. Kalkdüng. für d. chem. Zustand **II** 3584; chem. u. biol. Veränderr. in einem sauren, sand. Lehm durch Bearbeit. **I** 414; Beziehh. zwischen Fruchtbark. u. Austauschacidität **I** 849; akt. u. passive Pflanzennährstoffe im — **II** 2778; Abtrenn. u. Identifizier. d. Mineralbestandteile v. koll. Tonen **I** 1294; Mol.-Verhältnis $SiO_2/R_2O_3$ d. Tone bei d. Charakterisier. d. — **I** 1294.

Beziehh. zwischen Pflanzenwachstum, — u. Nährstoffverhältnis in d. Düng. **I** 412, 3202; **II** 1782, 3460; Einfl. auf d. Pflanzenwachstum (krit. Sicht. d. Schrifttums) **I** 151; Mineralernähr. d. Pflanze in Auswrkg. d. chem. Zus. d. Standortes **II** 2977; vergleichender Geh. v. auf gleichem — gezogenen Pflanzen: an S u. N **II** 1189, 2150; an S u. P **II** 1189; an Bor **II** 2395; —-Fruchtbark. u. Widerstandsfähigk. gegen Schädigg. **II** 2430; —-Eigg. in Bezieh. zur Biologie d. Citrone in Vergesellschaft. mit d. Olive **II** 2396; schädl. Nachwrkgg. d. Hirseanbaues **I** 4203; Wrkg. d. Düng. u. Nährstoffbilanz in feuchten u. trockenen Jahren **I** 848; Anwend. d. künstl. Düngemittel (bes. $P_2O_5$-Dünger) unter Berücksichtig. d. physikal. u. chem. Zus. d. — **I** 3741; Verteil. d. Dünger im — u. Ertrag d. oberird. M. u. d. Wurzeln d. Pflanzen **II** 1602; Verlauf d. Lsg. u. Beweg. v. Düngemitteln im — u. Einfl. d. Düngemittel auf d. Keim. u. Wurzelentw. v. Bohnen **I** 4612; Festleg. d. lösl. Düngemittel durch d. — **II** 2204; —-Verhältnisse u. Wrkg. d. Mineraldünger auf Weizen in d. nördl. Gebieten **I** 2617; Wrkg. verschied. Zeitpunkte d. Sylvinitanwend. auf d. agrochem. —-Eigg. u. Kartoffelerträge **I** 616; Vergl. d. Wrkg. v. Kalk u. Magnesia auf d. Mobilisier. d. organ. u. mineral. —-Reserven **I** 2617; s. auch *Düngung.*

**Kalk- u. Magnesiumumsatz im Boden.**

Landwirtschafl. Wichtigk. d. Ca **I** 1486; Kalkverluste in leichtem —; Einfl. verschied. Dünger **I** 3391; Einfl. einiger Kalidüngemittel u. ihrer Nebensalze auf d. Kalkzustand **I** 150; Erhalt. v. Kalkstein, Dolomit, Ca-Silicat u. gebranntem Kalk im — in Abhängigk. v. d. Meth. d. Vermisch. **I** 849; Rolle d. Kalks bei d. Stickstoffixier. durch d. Bodenmischflora **II** 1049; Salpeterbldg. u. Umsetzungen d. $P_2O_5$ unter d. Einfl. v. Kalkdüng. u. d. Kalkgeh. d. — **II** 2777; Einfl.: v. Ca-Ionen u. d. Rk. auf d. P-Löslichk. **II** 4039; d. Kalkgeh. d. — auf d. Menge u. Zus. verschied. Leguminosengründünger u. Grünkorn **I** 4969; d. nach *12* Jahren verbliebenen Kalk- u. Magnesiarückstände auf d. Auswasch. nachfolgender Kaligaben **I** 4969; Magnesiageh. in d. französ. Böden u. Bezieh. v. Magnesia zu Kalk u. Kali **I** 4613; Wert v. dolomit. Kalksteingaben verschied. Feinh.-Grades, gemessen am Ansteigen wasserlösl. Magnesia im — **I** 616; Absorpt.-Vermögen für $MgCl_2$ **I** 1686.

**Kaliumsatz im Boden.**

P- u. Kalizustand d. nordungar. Böden **II** 2205; Kalibeweg. im — **I** 2617; period. Kreislauf d. K im Wald-— **I** 4352; K-Adsorpt. durch d. — **I** 2617; (in Ggw. v. Na u. Mg) **II** 1230; Kalifixier. in Kompostböden **I** 4791; Natur d. Kalifixier. in nichtaustauschfäh. Form **II** 1230; mathemat. Beziehh. zwischen Gesamtaustauschfähigk. u. $NH_4$- u. K-Absorpt. in — **II** 1231; Umwandl. v. Kali aus d. nicht austauschfäh. in d. austauschfäh. Form **I** 150; Ausnutzbark. v. —-Kali **I** 2617; unerwünschte Wrkg. v. Fe-Salzen auf d. Ausnutzbark. v. Kalidüngern **I** 4791; Aneign.-Vermögen einiger Leguminosen für —-Kali **II** 161.

**Phosphorumsatz im Boden.**

$P_2O_5$-Bedarf d. — (Einteil. nach Denigès) **I** 2187; salzlösl. $P_2O_5$ in vulkan. Aschenböden **I** 4793; Verteil. u. Zustand v. P in *3* Horizonten eines verschied. gedüngten Hagerstowntonlehm-—, bepflanzt mit Apfelbäumen in Metallzylindern **II** 2003; Unters. d. leichtlösl. $P_2O_5$ in schwed. Ackerland, bestimmt nach d. Grundsätzen d. Egnérschen Meth. **II** 2205; Schwankk. im Geh. v. poln. Böden an in *1*°/oig. Citronensäure lösl. $P_2O_5$ **I** 1092; P- u. Kalizustand d. nordungar. Böden **II** 2205; Löslichk. d. P in d. Böden einiger Vers.-Felder v. Illinois **I** 849; Einfl. d. Verdünn. auf d. Löslichk. v. —-P **I** 618; Schicksal v. Phosphat im — **II** 2598; (Polemik) **I** 617; Problem d. mikrobiol. Kreislaufes d. P **I** 3741; period. Kreislauf d. P im Wald-— **I** 4352; Umsetz.-Verss. mit Düngerphosphaten (Ausbleiben einer Rk. auf $P_2O_5$-Düng.) **I** 1487; Verh. v. ein- u. zweibas. Ca-Phosphaten unter verschied. —-Bedingg. **II** 359; gegenseit. Einw. v. Phosphaten u. Böden (Einw. v. Kalk auf Monocalciumphosphat in Ggw. v. wasserfreiem $CaSO_4$) **I** 3390; Phosphatfixier. im —, vor allem beeinflußt durch organ. Substanz **I** 618; Bind. v. Phosphaten: durch Nichtkalkböden v. Hawaii **I** 618; durch $R_2O_3$-Oxyde in Na- u. Ca-Tonen **I** 618; Einfl. d. Basensättig. eines — auf seine Fähigk., P in schwer-verfügbarer Form zu binden **I** 849; Mechanismus d. Phosphatretent. durch natürl. Al-Silicatkoll. **I** 4352; Ausnutzbark. u. Fixier. v. P in Hawaiiböden **I** 2184; Phosphatausnutz. in Kalk-— (Verhältnis zum Alkalipotential) **I** 413; (Einfl. v. N-Düngern, organ. Substanz S u. koll. $SiO_2$) **I** 4612; Einfl.: v. Ca-Ionen u. d. Rk. auf d. P-Löslichk. **II** 4039; einer Kalkdüng. auf d. Löslichk.-Verhältnisse d. $P_2O_5$ in saurem — **II** 1049; Ursachen d. $P_2O_5$-Mobilisier. beim Kalken d. Podsol-— **I** 414; Salpeterbldg. u. Umsetzungen d. $P_2O_5$ unter d. Einfl. v. Kalkdüng. u. d. Kalkgeh. d. — **II** 2777; Rolle d. $ZnSO_4$ bei d. Aufschließ. d. —-$P_2O_5$ **II** 360; biol. Einfl. v. ausnutzbarem P auf Hawaiiböden **I** 849; Anionenadsorpt. u. Zugänglichk. d. v. — adsorbierten Phosphate für d. Pflanzen **II** 1230; Beziehh. zwischen —-Rk. u. $P_2O_5$-Zustand **I** 1486; Einfl. v. —-Rk. u. $P_2O_5$ auf d. Wachstum d. Reben **I** 1486; Wrkg. d. Phosphate auf d. Kationenadsorpt.-Kapazität d. Hauptbodentypen d. U.S.S.R. **I** 618.

**Stickstoff- u. Kohlenstoffumsatz im Boden.**

Neue Beobachtungen über d. N-Bind. u. Erhalt. im — **II** 2003; ausnutzbarer N in trop. — **II** 2430; Wiederherst. d. N-Geh. in d. Böden d. Präsidentschaft Bombay **II** 2430, 2598; period. Kreislauf d. N im Wald-— **I** 4352; Rolle d. Pflanzenbestandteile bei d. Erhalt. d. —-N **II** 1419; N-Fixier. im — **II** 3345; Fixier. v. Luft-N im — u. d. Verwend. v. Melassen als Düngemittel **II** 2002; Bezieh. zwischen d. $NH_3$-Geh. u. d. —-Rk. **II** 852; mathemat. Beziehh. zwischen Gesamtaustauschfähigk. u. $NH_4$- u. K-Absorpt. in — **II** 1231; Einw. v. $Al_2(SO_4)_3$ auf d. $NH_4$-Geh. **I** 4791; Salpeter- u. $NH_3$-N im — u. d. pflanzenphysiol. wirksame N-Menge ,,b" **I** 415; $NH_3$- u. Nitratkonz. d. —-Lsg. u. ihre Beeinfluss. durch d. Höhe u. Art d. N-Düng. **II** 2002; Salpeterbldg. u. Umsetzungen d. $P_2O_5$ unter d. Einfl. v. Kalkdüng. u. d. Kalkgeh. d. — **II** 2777; Zers. d. Nitrite in mit Basen ungesätt. — u. d. Problem d. Nitrifikat. **II** 161; Photooxydat. v. $NaNO_2$-Lsgg. in Ggw. v. — **II** 1673; Umform. v. Nitrat in wassergesätt. — **II** 3939; Denitrifikat. im Sonnenlicht u. ihre Verzöger. **I** 4969; Verh. v. Harnstoff im — **I** 2183; Zers. v. Kalkstickstoff u. Cyanamidderivv. im — **I** 4968; Konstanz d. Verhältnisses v. C zu N in natürl. Systemen, d. der Oxydat. unterliegen, u. d. Problem d. Proteinsynth. **II** 1602; C-Haushalt während d. Stickstofffixier. durch d. Bodenmischflora **II** 1049; chem. Natur d. organ. Substanz in verschied. —-Typen **I** 2184, 4968; Humifikat. in klimatogenet. —-Typen **II** 161; Bind.-Formen d. Humusstoffe, bes. in Wald-— **II** 3461; Faktoren, welche d. humusführende Schicht v. Natur-— beeinflussen **I** 2420; Einfl.: v. Winderosionen u. Kulturmaßnahmen auf d. Geh. an Gesamt-N u. organ. Substanz in d. — d. südl. Hochebenen (Amerika) **II** 3939; d. Temp. auf d. C-N-Verhältnis d. — **II** 2002; d. Strohdüng. auf d. Ertrag u. d. N- u. C-Geh. eines leichten — **II** 3584; verschied. Pflanzenmaterialien, v. Kalk u. Düngemitteln auf d. Bldg. v. organ. Substanz im

— **II** 3939; d. Düng. auf d. organ. Substanz d. — (Nachw.) **I** 3741; Vgl. d. Wrkg. v. Kalk u. Magnesia auf d. Mobilisier. d. organ. u. mineral. —-Substanzen **I** 2617; Rolle d. organ. Substanz bei d. Pflanzenernähr. (chem. Gesichtspunkte d. Oxydat. v. organ. —-Substanz) **I** 617; (Oxydat.-Mittel als Düngemittel) **I** 617; (Einfl. d. Zers. organ. Substanz auf d. —-Struktur) **I** 617; Einfl.: d. Zus. d. organ. Substanz auf d. Oxydat.-Red.-Potential **II** 4040; d. organ. Substanz auf d. Phosphatfixier. im — **I** 618; d. —-Humus auf d. mineral. Pflanzenernähr. **I** 2999; Ertragssteiger. unter bes. Berücksichtig. v. Humus, Nährstoffen, Gare, Kleinlebewesen **I** 149; s. auch *Humus*; *Humusstoffe* u. d. folgenden Abschnitt.

### Mikrobiologie des Bodens.

Anfang und Entw. d. —-Mikrobiologie in d. U.S.A. (Sammelbericht) **I** 151; thermophile Bakterien als Wertanzeiger d. Kulturzustandes d. — **I** 850; Bodenmüdigk.; Ursache u. Heilmittel **II** 3345; biol. Natur gewisser Waldböden **II** 1783; mikrobiol. Unters.: v. Podsolbödenprofilen (Böden v. Lorenzstrom; Bakterienfunde in d. einzelnen Zonen) **II** 2598; v. Appalachen-Upland-Podsol-— (Einfl. v. physikal. u. chem. Behandl.-Methoden) **I** 414; (jahreszeitl. Änderr. d. Mikrobenaktivität) **I** 3567; Mikrobentätigk. im — (Wirksamk. v. spezif. Mikrobengruppen in bezug auf d. Umlager. d. organ. Substanz in Schlicklehm-—) **II** 1231; Frage d. Einfl. äußerl. Bedingg. auf d. Veränder. d. Aktivität d. Rhizosphäre d. Pflanzen; Aktivitätsänder. d. —-Mikroflora v. Boehmeria nivea bei Ggw. d. Anionen Cl u. $SO_4$ **II** 3127; biol. Veränderr. in einem sauren, sand. Lehm durch Bearbeit.-Maßnahmen **I** 414; Anteil d. Wurzeln d. höheren Pflanzen an d. Ernähr. d. Mikroorganismen d. — **I** 1244; Bedeut. d. Wachstumsfaktors, der d. Entw. v. Ophiobolus graminis sacc. beeinflußt, für d. Erhalt. d. Gleichgewichts d. Mikroorganismen im — **II** 806; Einfl.: feldmäß. mineral. Volldüng. auf d. Freilande auf d. Mikroorganismentätigk. **I** 618; d. Ernten u. d. Antiseptica auf d. Mikroleben **I** 2618; d. Humus auf d. Mikroflora u. -fauna **II** 2430; v. Wirtschafts- u. Düng.-Maßnahmen auf d. Geh. an Rübennematodencysten **II** 2778; Stoffwechsel v. Bodenpilzen **I** 3703; Ertragssteiger. unter bes. Berücksichtig. v. Humus, Nährstoffen, Gare, Kleinlebewesen **I** 149.

Period. Kreislauf d. N, P u. K im Wald-— **I** 4352; Problem d. mikrobiol. Kreislaufes d. P im — **I** 3741; Mechanismus d. biol. N-Fixier. (C-Haushalt während d. N-Fixier. durch d. Bodenmischflora) **II** 1049; (Rolle d. Kalks bei d. N-Fixier. durch d. Bodenmischflora) **II** 1049; (C-Haushalt während d. N-Bind. durch Azotobacter chroococcum Beij) **II** 3834; (N-Bind. durch d. gemischte Mikroflora d. — in Ggw. d. sauren Abbauprodd. d. Kohlenhydrate) **II** 3834; Rolle d. Bakterien im N-Kreislauf **I** 4748; **II** 3345; vierjähr., quantitative Verss. mit N fixierenden Bakterien auf — mit verschied. Düng. **II** 2598; Einfl. d. Leguminosen auf d. N-Haushalt d. —; Wurzelknollen u. N-Geh. in verschied. Leguminosenarten **II** 2205; vergleichende Betracht. verschied. Böden über Keimgeh., N-Bind. u. Salpeterbldg. **II** 2205; Bldg. v. untersalpetriger Säure als Zwischenprod. bei d. biol. oder photochem. Oxydat. v. $NH_3$ zu $HNO_2$ (chem. Rkk.) **I** 2373; (mikrobiol. Oxydat.) **I** 2373; Herkunft u. Bedeut. d. v. Azotobacter gebildeten $NH_3$ **II** 2003; Unterss. über Azotobacter in malaiischen Böden **II** 2003; Zers. d. Nitrite in mit Basen ungesätt. — u. d. Problem d. Nitrifikat. **II** 161; Nitrifikat.-Vorgang u. d. Pflanzenernähr. **II** 1228; Nitrifikat.: in saurem — **I** 2617; in Tundraböden **II** 2003; in Citronen-— **I** 1944; d. Stalldünger-N im Acker-— **II** 2205; v. ammonisiertem Torf u. a. N-Trägern **I** 1091; Fixier. v. N durch Reis-— u. Reispflanzen **II** 1050; Wrkg.: v. koll. Braunkohle auf d. Nitrifikat. **II** 1418; v. organ. Stoffen mit verschied. C:N-Verhältnis auf d. biol. N-Fixat. in — verschied. mechan. Zus. **II** 1050; Harnstoff zersetzende Mikroflora d. — (Beschreib. u. Klassifikat. d. Organismen) **I** 2124; (Zahl u. Typen d. durch verschied. Methoden erhaltenen Organismen) **I** 2124; Vork. u. Tätigk. harnstoffspaltender Bakterien im Meeresgrund **II** 1188; Verlauf d. Zers. v. organ. Substanz in Norfolksand-—, gemessen an d. Bldg. v. $CO_2$ u. Nitraten **I** 415; biol. Bearbeit. d. Pflanzenreste (Vermehr. d. Azotobacters u. Anhäuf. v. N bei d. Zers. v. Pflanzenresten) **I** 1244; Unterss. über thermophile Bakterien mit bes. Berücksichtig. d. Cellulosezers. (Verteil. d. Bakterien in d. —-Oberkrume, in Reisstroh u. in unenthülstem Reis zu verschied. Jahreszeiten) **II** 2597; Frage d. aeroben Cellulosezers. **I** 4746; Bacillus cellulosae dissolvens u. d. thermophile Vergär. d. Cellulose im — **I** 365; biol. Zers. v. Lignin **I** 3703; **II** 3937; anaerobe Zers. v. Pflanzenmaterialien (Faktoren, die d. anaerobe Zers. v. Reisstroh beeinflussen) **I** 1244; (Vgl. d. Verlaufs d. Zers. v. Reisstroh unter anaeroben, aeroben u. teilweise aeroben Bedingg.) **I** 4746; (Zers. v. Pflanzensubstanzen verschied. Zus.) **I** 4746; Einfl. d. N-Geh. v. Roggenstroh auf d. Verlauf seiner Zers. im — **I** 1292; chem. Veränderr. während d. Zers. v. Ananasabfällen unter Feldbedingg. **II** 3937; chem. Zus. einiger Algen u. Unkräuter auf Reisfeldern u. ihre Zers. im — **I** 4970; biochem. Unters. über d. Zers. v. Stalldünger u. $(NH_4)_2SO_4$ auf d. Reisböden d. Zentralprovinzen **II** 4155.

### Andere Bestandteile im Boden.

Gewisse seltene Elemente in — u. ihre Rolle im Pflanzenwachstum **I** 4969; J-Geh. in Westfalen (Bezieh. zu Schilddrüsenerkrankk.) **I** 3419; (J-Mangeltheorie d. Kropfes) **I** 619; atmosphär. S-Zufuhr auf Sand-— **I** 2808; Schicksal v. beigegebenem $BaSiF_6$ u. sein Einfl. auf Sulfate u. a. —-Bestandteile, beeinflußt durch Kalkstein u. Dolomit **II** 2599; hemmende Wrkg. v. S in Se-halt. — auf d. Giftigk. v. Weizen bei Ratten **II** 2598; Se im — u. in d. Vegetat. **I** 3567; (u. a. gift. Minerale) **I** 4792; Se-Vork. in gewissen Böden d. U.S.A. **II** 1602; Unterss. an gift. Weizen aus Se enthaltendem — **I** 4822; Giftwrkg. v. Se im — auf Pflanzen u. Tiere **II** 3129; As-Geh. v. ozean. —-Proben d. atlant. „Meteor"-Expedit. **I** 2523; Giftigk. v. As-Verbb. bei Reis auf überschwemmten Böden **II** 4040; Vork. v. Bor **I** 2420; Rolle d. Si im — (Adsorpt. v. $SiO_2$ in lösl. Formen an koll. Oxyden v. Fe u. Al) **II** 3433; Mol.-Verhältnis Kieselsäure/$R_2O_3$ d. Tone bei d. Charakterisier. d. — **I** 1294; Anreicher. v. Ti in Ton-— **I** 4613; Zn-Geh. in Bezieh. zur Hickoryrosettenkrankh. **II** 3920; (u. a. Mineralbestandteile) **II** 3920; Frage d. Pb-Aufnahme d. Futterpflanzen aus Pb-halt. Ackererde **I** 1686; Wrkg. v. Cu im — u. seine Bezieh. zur Ausnutzbark. v. Fe u. Mn **II** 3939; Einfl. d. — u. d. Varietät auf d. Cu-Geh. v. Getreidekörnern **I** 3352; Verteil. v. wasserlösl. Al in d. Teeplantagenböden d. Ujidistriktes **I** 621; Wrkg. d. Al-Ions im — auf d. Pflanzenwachstum **II** 2430; Mn im Kultur-— u. seine landwirtschaftl. u. biol. Verwandtschaften **I** 2420; Einfl. v. Düngemitteln u. Kalk auf d. elektrodialysierbare Mn v. Sassafras-Schlemmlehm **II** 4248; Eisencarbonatvorkommnisse in d. Mooren Finnlands **II** 2204; unerwünschte Wrkg. v. Fe-Salzen auf d. Ausnutzbark. v. Kalidüngern **I** 4791; Bezieh. d. mittleren Rn-Geh. d. —-Luft zur Samenentw. im — **I** 4922; biol. Wrkg. kleiner Rn-Mengen in d. —-Luft im Gebiet v. Orselina oberhalb Locarno **II** 1363; Einfl. v. Leuchtgas im — auf Bäume **II** 2555.

### Bodenbearbeitung u. -behandlung.

—-Veredel., ihr Wesen u. ihre wirtschaftl. Bedeut. **I** 4491; landwirtschaftl. —-Pflege **I** 2185; Domäne Rengen als Urbarmach.-Beispiel **I** 4491;

Mitarbeit d. Chemikers bei d. Erforsch., Urbarmach. u. Kultur d. Moor-— I 147; physikal. u. chem. Zustandsänderr. d. Sorpt.-Komplexes d. Nordseemarsch-— durch Blausandmeliorat. I 1295; Grundmeliorat. d. Salzböden I 1487; Wiederherst. d. „Strukturelemente" v. Lehm-— II 2978; Einfl. v. natürl. u. künstl. Faktoren auf d. Struktur d. — I 3202; Bedeut. d. Bearbeit. für d. chem. Zustand II 3584; Heil. v. Alkali-— durch Elektrodialyse II 3938; Labor.-Verss. mit $Ca(OH)_2$ in Substanz zwecks Neutralisier. d. Acidität einiger Podsolböden II 851; Nephelin d. Chibin-Gebirges als Kalidünger u. Neutralisator saurer Böden II 1048; chem. u. biol. Veränderr. in einem sauren, sand. Lehm durch Bearbeit.-Maßnahmen I 414; Bekämpf. d. Bodenmüdigk. II 3345; Einfl.: d. Kultur auf d. Podsolier. I 2808; v. physikal. u. chem. Behandl.-Methoden auf d. mikrobiol. Eigg. v. Appalachen-Upland-Podsol-— I 414; v. Winderosionen u. Kulturmaßnahmen auf d. Geh. an Gesamt-N u. organ. Substanz in d. — d. südl. Hochebenen (Amerika) II 3939; v. kontinuierl. Durchlüft. auf d. Pflanzenwachstum I 1487; Oberflächenbrand v. Torf-— u. sein Einfl. auf d. Ertragfähigk. II 2978; vorübergehende Anaerobiose d. Wurzelsyst. (Stimulier. d. Pflanzenentw. u. d. Früchtereif. daran durch A.) I 4315; Herst. eines —-Verbesser.-Mittels aus Seeschlick I 2811*; Behandl.: bei alkaloidfreien Lupinen II 2001; mit festen Carbiden zur Förder. d. Knospenbldg., bes. v. Ananaspflanzen II 532*; Wrkg. eines Cu-halt. Kalkmehls auf d. Pflanzenprodukt. II 851; Mistbeet für Blumenzwiebeln II 163*.

Bedeck. I 4970; (Vgl. v. Bagasse u. Papier) I 619; (Wrkg. auf d. Pflanzenertrag) I 619; (Wirksamk. in Abhängigk. v. d. Düngemitteln) I 4792; Papier zur Bedeck. II 164*; Verwend. v. Unkrautgiften bei d. Regel. d. natürl. —-Bedeck. I 3392.

Neuaufbau u. Erhalt. unter Verwend. humusart. Düngemittel in Verbind. mit Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. I 619; Desinfekt. bei d. Bekämpf. d. Flachsermüd. u. d. Unkrauts I 3892; ZnO-Behandl. als Mittel gegen Fäule (damping off) I 1092; Rolle d. $ZnSO_4$ bei d. Behandl. II 360; Giftigk. v. Na-Arsenit u. Na-Chlorat auf *4* Kaliforniaböden I 4792; Chlorpikrin enthalt. oder bildendes Begas.-Mittel I 1488*; Behandl. mit Chlorpikrin: zur Ertragssteiger. d. Flachses I 2184; zur Bekämpf. v. Mulgedium tataricum u. zur Erhöh. d. Sommerweizenernte I 2421; —-Sterilisat. u. Stimulier. d. Pflanzenwachstums mit 8-Oxychinolin oder seinen Derivv. II 164*; Essig als Desinfekt.-Mittel II 4156; Behandl. v. Nicotin zwecks Herst. fl. oder fester Mittel zur —-Behandl. I 622*; Einfl. d. Ernten u. d. Antiseptica auf d. Mikroleben I 2618; s. auch *Düngung*; *Pflanzen* (*Pflanzenvertilgung*); *Schädlingsbekämpfung*.

Verfestigen u. Dichten v. —-Schichten I 4060*; Anwend. d. elektrochem. Verfestig. auf schwimmende Pfahlgründd. II 1998; verfestigte Tonböden II 1780; Konservier. v. —-Profilen II 2206.

### Bibliographie.

Abhängigk. unserer gärtner. Kulturpflanzen v. d. Rk. d. Böden und Kulturerden I [1489]; Jahresbericht d. Preuß. Landesanstalt für Wasser-, —- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem I [4344]; — u. Pflanze II [362]; Festleg. d. Phosphorsäure im — II [2980].

Russisch: Struktur d. —-Koll. I [1296]; Physikochemie d. Böden I [2189]; Chemie d. — I [2811]; —-Kunde u. Agrochemie II [2603]; Desinfekt. u. Desinfekt. v. Böden II [2603]; Samml. v. Aufsätzen über d. —-Kunde, Agrochemie u. —-Mikrobiologie II [2980]; Chem. Meliorat. v. Salzböden II [3585].

—-Kunde [armen.] II [532]; Soils: their origin, constitution and classification I [3000]; A Handbook of Hawaiian Soils II [532]; Soil erosion; a practical exposition of the new science of soil conservation II [1421]; Soil science II [2433]; Chimica pedologica. Il terreno agrario ed i fertilizzanti I [855]; s. auch *Agrikulturchemie*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Humus*; *Humusstoffe*; *Pflanzen*; *Schädlingsbekämpfung*.

## Bodenanalyse.

### Allgemeines.

Bedeut. d. Bodenunters. I 416; aus d. Praxis d. Bodenunters. I 3392; Methoden zur Unters. v. Schlamm u. Lehm II 2206; Best. d. chem. u. physikal. Eigg. v. n. u. Solonetzböden I 851; natürl. Bodenunterss.; Bodenprobenahme II 2601; Bodenprobenehmer I 1092; II 1784, 4249; elektr. Ofen zur Trockn. v. Feldvers.-Proben I 152; mechan. Schüttelapp. für d. — II 1603; Einfl. d. Aggregatzustandes d. Bodens auf d. Wirksamk. d. Waschens v. Salzböden II 2004; Saugapp. zur restlosen Trenn. d. Bodenauszuges v. Bodenkörper I 416.

### Physikalische Analyse.

Best. d. physikal. Eigg. v. n. u. Solonetzböden I 851; schwed. Methodik d. Spektralanalyse u. ihre Anwend. in d. Bodenforsch. (Vortrag) II 1975; chem. u. röntgenograph. Unterss. d. koll. Fraktt. einiger Bodenarten II 3345; Mess. d. DE. u. d. spezif. Leitfähigk. d. Bodens I 851; krit. Prüf. d. Methoden zur Mess. d. Oxydat.-Red.-Potentials v. Böden, mit bes. Berücksichtig. v. Obstgartenböden I 4793; vergleichende Unterss. an veraschten u. unveraschten Unters.-Substanzen mit Hilfe d. elektrometr. Titrat. I 3203; Brucinsulfat als innerer Indicator bei Titratt. mit Dichromatlsgg. I 4332.

Mechan. — (Nomogramm für Korrekturen) I 850; (opt. Meth.) I 620; (Hydrometermeth.) I 2186; mechan. Analyse v. Lateritböden I 619; (Anwendbark. d. Hypobromitmeth.) I 620; (Verwend. v. alkal. Permanganatlsg. zur Oxydat. d. organ. Substanz) I 620; Methodik d. Sieb- u. Spülanalyse II 1784.

Verss. zur Feststell. d. Gesamtoberfläche an Erdböden, Tonen u. verwandten Stoffen (Abgrenz. d. Formen d. v. Boden gebundenen W. durch dessen Einfl. auf d. Umsetz. zwischen Boden u. Salzen) II 3584; automat. Durchführ. d. Krümelanalyse nach Tjulin u. Vorschläge zur Best. d. Krümelanteils, d. Krümelgrößen u. d. Krümelfähigk. II 1784; Mess.: d. Bodenfestigk. (Penetrat.-Verf.) I 4200; d. Reib.-Kraft v. Böden (App.) I 1055; d. Adsorpt.-Kapazität in Carbonatböden (Pottaschemeth. v. Gedroitz als Massenmeth.) I 620; d. capillaren Leitfähigk. in Moorböden (App.) II 3939; d. Capillaritätsleit.-Werte v. *3* Böden (Bedeut.) II 3939; d. Bodenquell. II 4248; App. zur Best. d. D., d. Porosität u. d. W.-Geh. d. Bodens II 2601; Unterss. an Böden stat. Düngerverss. nach Vageler-Alten (Vgl. mit d. Verff. v. Mitscherlich, Neubauer u. Dirks-Scheffer) I 1295; Best.: d. T- u. V-Wertes nach verschied. Methoden I 1295; v. S-T-V I 1295; Anwend.: d. Meth. v. Vageler u. Alten zur Best. d. nicht ausnutzbaren W. II 2004; v. pF-Wert u. osmot. Spann.-Gradient zur Beurteil. d. W.-Haushalts d. Bodens u. Grundlage d. Berechn. einer „effektiven mittleren Korngröße" II 1602; konduktometr. Feuchtigk.-Best. I 4971; Vgl. zwischen d. Saug- u. Zentrifugenmeth. zur Best. d. Feuchtigk.-Äquivalents I 620; Bodenfeuchtigk.-Messer, beruhend auf d. Capillaritätsabfall d. Bodens, seine Verwend. in Brachland, gras. Obstgärten u. bewässerten Obstgärten I 416; Mess. v. Niederschlagwasserverlusten durch Oberflächenablauf, Perkolat., Verdampf. u. Transpirat. I 3392; Instrument zur Mess. d. Verdunst. v. Sand- oder Bodenproben I 1057; schnelle indirekte Best. d. Welkkoeff. (Best. d. Gefrierpunktes) II 4041; s. auch d. Abschnitt *Bestimmung von Bodenreaktion u. Basenaustausch*.

### Bestimmung von Bodenreaktion u. Basenaustausch.

Säuregradzahl, ein Beitrag zur Problematik I 415; Anwend. neuerer Fortschritte d. $p_H$-Best. (App.) II 162; Mess. d. $p_H$: in alkal. Kalkböden I 4793; mit Hilfe einer Zentrifuge II 4249; Faktoren, welche d. colorimetr. $p_H$-Best. beeinflussen II 2602; Rhodanatprobe zur Best. d. Bodenrk. (Auswert.) II 1603; Potentiometer für Massenunterss. II 1603; direkte $p_H$-Best. unter natürl. Verhältnissen u. nach d. Chinhydronverf. (Elektrode) II 2602; Sb-Elektrode für d. $p_H$-Best. II 1051; Mess. d. Bodenrk. mit d. Glaselektrode I 2593; Vgl. v. Glas- u. Chinhydronelektroden zur Best. v. $p_H$ in Iowaböden I 851; Mn-Geh. d. Böden u. sein Einfl. auf d. $p_H$-Best. mit d. Chinhydronelektrode I 153; Einfl. d. W.-Geh. auf d. Gestalt. d. $p_H$-Werte II 2004; Neutralsalzrk. in Bezieh. zum Austauschneutralitätspunkt, d. Sättig. u. d. Verb.-Kapazität eines Bodens II 2598; Best.: d. Basenaustauschkapazität mit Cu I 1487; d. Kationenumtausches d. Bodenkomplexes nach Vageler-Alten I 1295; v. austauschbarem H II 2601; d. austauschbaren Ca u. a. Kationen II 4041; d. austauschbaren Ca u. a. Basen in Nichtkalkböden I 2422; d. austauschbaren K II 2431; v. austauschbarem $NH_4$ u. K I 620; v. austauschbarem Na u. K (Austauschkapazität u. Alkalisat.-Grad in Alkaliböden durch Ammoncarbonatauszug) I 621; v. austauschbarem Na, K, Mg, Ca I 620; Na-Absorpt. im Boden, beeinflußt durch d. Boden/W.-Verhältnis I 1487; Unters. d. Kaliadsorpt. durch Böden II 4248.

### Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses u. der Düngerwirkung.

Korrelat.-analyt. Auswert. v. kombinierten Düngerverss. I 3741; wichtigste Methoden zur Nährstoffunters. d. Bodens u. ihr Wert für d. prakt. Landwirtschaft I 1294; II 2778; Verf. v. Mitscherlich zur Best. d. Geh. an Pflanzennährstoffen I 3000; Gefäßvers. nach Mitscherlich als Maßstab für d. Brauchbark. d. anderen Bodenunters.-Methoden (Polemik) II 1603, 1604; Nährstoffunterss. an schweren Böden (Vgl. d. Verff.) I 1294; Vgl. d. Best. v. P u. Kali in d. Ackerkrume nach Hilgard, Neubauer u. Niklas I 153; Keimpflanzenmeth. (Neubauermeth.) II 1051, 2601; bodenanzeigender Wert d. Pflanzenassoziatt. einiger Sandböden I 1092; Verwend. v. Zuckerrübenstielen als Indicator d. Düngerbedürftigk. I 4614; thermophile Bakterien als Wertanzeiger d. Kulturzustandes I 850; Mikro-Düng.-Vers. mit Azotobacter I 417; II 2432; quantitativer Mikro-Düng.-Vers. zur Prüf. d. Düngerwrkg. v. Kali u. $P_2O_5$ I 416; prakt. Gesichtspunkte bei d. chem. — II 2601; chem. Analyse d. Lsgg. aus verschied. Bodenprofilen II 360; Best. d. Düngerbedürfnisses eines Bodens für K u. $P_2O_5$ mit Hilfe d. Bodenlsg. I 1295, 4203; Best. d. Düngebedürfnisses d. Böden: auf Grund ihrer wurzellösl., citronensäurelösl. u. W.-lösl. $P_2O_5$ I 3000; für $P_2O_5$ II 2979; (Einfl. d. Jahreszeit) I 1092; (nach v. Sigmond) I 3393; (Anwend. d. vereinfachten Kirssanow-Meth.) I 2422; [Umsetz.-Verss. mit Düngerphosphaten (Ausbleiben einer Rk. auf $P_2O_5$-Düng.)] I 1487; für Kali (nach v. Sigmond) II 2206; (Labor.-Bestimmungen an dän. Böden) I 3393; Schnellbest.: d. leichtlösl. Pflanzennährstoffe (Ca, Mg, Na u. K) II 2432; d. lösl. Nährstoffe in Hawaii-Böden I 4614; Best.: d. akt. u. passiven Pflanzennährstoffe im Boden II 2778; d. Gesamtelektrolytgeh., Auflös.-Vermögen d. gebundenen W. d. Bodens II 3584; Methodik d. Best. d. räuml. Verteil. d. Dünger im Boden I 2421; s. auch d. vorhergehenden u. d. nächsten Abschnitte.

### Bestimmung von Elementen u. deren Verbindungen.

**Ca- u. Mg-Best.** Best.: d. Kalkbedürfnisses (Vgl. zwischen d. p-Nitrophenolmeth. v. Schofield u. d. Meth. v. Prescott u. Stephens) II 2601; d. Kalkzustandes u. d. Kalkbedürfnisses, gestützt auf d. Rk. mit $CaCO_3$ II 4041; d. Kalkgaben nach d. Titrat.-Kurven d. Bodensuspenss. II 2004; $CaCO_3$-Gleichgewichts-Meth. d. Bodenkalk. für Fruchtbark.-Unterss. II 4039; Reinh.-Best. v. Mergel u. Kalkstein II 1420; mögliche Fehler bei d. Ca- u. Mg-Best. in Bodenauszügen I 1272; Best. v. Mn u. Mg I 1945; s. auch d. Abschnitt *Bestimmung von Bodenreaktion u. Basenaustausch.*

**K- u. Na-Best.**: Kalibest. (Meth. für agrochem. Kontrollzwecke) I 851; (colorimetr. nach Lebermann) I 851; (potentiometr.) I 2186; (sedimetr., eine Meth. für Massenunterss.) I 851; Best. d. Kaligeh. durch d. Kobaltinitritmeth.: in Citronensäureauszügen II 4156; in Ammonacetatauszügen (Vgl. zwischen $KMnO_4$ u. Cersulfat zur Oxydat. v. Kobaltnitrit) II 1051; Best. d. verwertbaren K in Carbonatböden I 621; indirekte K- u. Na-Best. nach deren Chloridmenge u. nach d. Anionen II 162; s. auch d. Abschnitte *Bestimmung von Bodenreaktion u. Basenaustausch*; *Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses u. der Düngerwirkung.*

**P-Best.**: I 1487; II 2601; Elektrodialyse als Abscheid.-Meth. für d. bewegl. $P_2O_5$ in Carbonatböden I 4971; Einfl. d. Temp. auf d. Extrakt. v. „ausnutzbarem" $P_2O_5$ II 2601; Labor.-Feldmeth. zur Best. d. leichtlösl. u. assimilierbaren $P_2O_5$ im Boden I 3893; Best. ausnutzbarer Phosphate: durch $CO_2$-Auszug II 3940; durch Auszug mit Kaliumcarbonatlsg. II 1051; bakteriochem. Best. d. Ausnutzbark. v. $P_2O_5$ im Boden I 3893; P-Assimilat. durch Aspergillus niger u. Cunninghamella sp. I 4793; Cunninghamellameth. zur Best. d. ausnutzbaren P I 1093; Anwend. d. Denigèsmeth. bei Best. d. citronenlösl. $P_2O_5$ in Carbonatböden I 2187; Beispiele v. $P_2O_5$-Befunden nach Dreyspring-Heinz I 2810; Best.: d. salzlösl. $P_2O_5$ in vulkan. Aschenböden I 4793; d. anorgan. Phosphorformen I 2422; s. auch d. Abschnitt *Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses u. der Düngerwirkung.*

**N- u. C-Best.**: N-Best (nach rauchlosem Aufschluß) I 4770; (durch oxydative Digest.) I 416; II 1033; (Se als Katalysator bei d. Kjeldahlmeth.) II 1784; (abgeänderte Mikrometh.) II 2206; Best.: d. Gesamt-N, einschließl. d. Nitrat-N I 1093; d. Gesamt-N in lufttrockenen Böden (Halbmikrometh.) II 1051; d. aufnehmbaren Boden-N I 3742; Verss. zur physiol.-chem. Best. d. pflanzenlösl. Boden-N („N-Zahl") II 1784; elektrometr. Best. d. Nitrat- u. Nitrit-N I 2186; $NH_3$- u. Nitratkonz. d. Bodenlsg. u. ihre Beeinfluss. durch d. Höhe u. Art d. N-Düng. II 2002; Best.: v. C u. N (Prüf. d. Methoden) I 2186; (durch Einw. v. Chromsäure unter vermindertem Druck) II 2183; d. $CO_2$ (App.) II 3350; d. organ. Substanz (Methoden, bes. Fehlerquellen) I 617; (Walkley- u. Black-Meth.) II 1420; (NaOH als Ersatz für d. J-Lsg. bei d. $SO_2$-Meth. nach Robinson) I 4971; d. organ. Materie u. d. „gebundenen" W. (Meth. v. ter Meulen-Heslinga) II 2206; d. organ. C (Vgl. v. *3* Methoden) I 2810; (durch Red. v. Chromsäure) II 1420; (nach Dennstedt) I 2810; (Meth. d. nassen Verbrenn.) I 2422; (Ag-Adsorbent für gasförm. Halogenverbb.) I 1093; d. Dynamik d. Zers. d. organ. Substanz im Boden II 2979; d. Humusgeh. I 2810; II 3834; v. Humusstoffen in Tonen I 1293; Erkenn. d. Eigg. d. Humus verschied. Bodentypen I 2810.

**Best. anderer Elemente u. Verbindungen.** Best.: seltener Elemente I 4969; d. Chloridgeh. I 3393; d. As II 852; v. Se u. a. gift. Mineralien I 4792; v. Sand in Bodenproben I 1487; v. Mn u. Mg I 1945; v. Mn in Ggw. v. Ti (colorimetr.) II 1031; v. Cu II 3834; geringer Al-Mengen I 4970; v. Al in d. Teeplantagenböden d. Ujidistriktes (mikroanalyt.) I 621; d. „Tonsubstanz" in Kaolinen, Tonen u. Böden, bes. Meth. Kallauner-Matejka I 4061; v. Mo I 852.

**Mikrobiologische Bodenuntersuchung.**

Methodik d. Bodenmikrobiologie, illustriert an Verss. mit Azotobacter u. Nitrifizier.-Organismen I 151; direkte mkr. u. bakteriolog. Bodenunters. II 1784; Diagnostik d. Bereitschaft d. Böden zur partiellen Sterilisat. durch eine mikrobiol. Meth. (Aspergillus niger) II 2004.

**Bibliographie.**

Best. d. Kali- u. Phosphorsäurebedarfs landwirtschaftl. genutzter Böden I [855]; Anwend. d. Methoden d. Nephelometrie u. d. Zentrifugier. zur mechan. Analyse v. Tonböden II [1232]; Chem. Methoden d. Best. d. Bedürftigk. d. Böden an mineral. Düngemitteln [russ.] I [2189]; Prakt. Leitfaden zur Unters. v. Böden u. Düngemitteln [russ.] II [1604]; The study of the soil in the field II [2207]; s. auch *Agrikulturchemie*.

**Bodenbakterien** s. *Boden* (*Mikrobiologie des Bodens*); *Bodenanalyse* (*Mikrobiologische Bodenuntersuchung*); *Mikroben*.

**Böhlerit** s. *Hartmetalle*.

**Bohnen,** Einfl.: d. Düngemittel auf d. Keim. u. Wurzelentw. I 4612; v. Petroleumölen auf d. Atmung v. —-Pflanzen II 1050; v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum I 1041; Zus. u. Kochdauer v. ungar. — I 2462; Stärkegeh. d. Blätter v. Phaseolus coccineus I 2124; Globuline d. Aconitbohne (P. aconitifolius Jacq.) II 1454; Hitzekoagulier. d. Globuline v. Vigna Catiang Walp. u. P. aconitifolius Jacq. II 1454; Isolier. eines *4*. kryst. Jackbohnenglobulins durch Verdauung v. Canavalin mit Trypsin II 3810; Nichtidentität v. Jackbohnenagglutinin mit kryst. Urease u. Identität desselben mit Concanavalin A II 1359; Vitamin $B_1$-Geh. v. rohen Pinto-— II 1811; Vitamin C-Geh. (beeinflussende Faktoren) II 3560; (v. Wachsbohnenkonserven) II 3606; wuchsstoffinaktivierender Stoff aus Phaseoluskeimpflanzen II 1364; Wrkg. v. K- u. Cl-Ionen auf d. Diastase gewisser —-Blätter II 1008; Phosphataseverteil. in — II 1745; Veränderr. d. chem. u. mkr. Merkmale v. mit Dampf v. *120°* behandelten Mehlen v. Pferde-— u. — II 2463; Fütterungsverss. mit Gemischen v. Getreide- u. —-Mehl II 1017; Zus. u. Verdaulichk. v. Mungobohnensilage II 4063; Herst. v. Casein aus —-Mehl I 1537*; II 2469*; s. auch *Leguminosen*; *Sojabohnen*.

**Bohnermassen,** Sammelbericht I 2858; Fußbodenpflegemittel I 226; II 3018; Fußbodenwachse I 226, 1995, 3604; Pflege d. Linoleums I 226; Qualität II 558; Lösungsm.-Frage d. Bohnerwachsindustrie II 2633; W.-Wachsemulss.; Herst. v. Bohnerwachsen; Studium d. Emulgatoren, d. Widerstandsfähigk. gegen W., Vorschriften u. Unterss. II 558; Herst.: v. Wachsemulss. I 227*; v. Emuls. aus in organ. Lösungsmitteln gelösten Wachsen, Fetten, Paraffinen u. dgl. u. wss. Lsg. v. Knochenleim I 4833*; v. Mineralölemulss. für Bohnerwachse I 2788*; Herst. (Verf.) I 2470*; Herst.: v. Bohnerwachs I 3936; (aus Carnaubawachs, Bienenwachs, Kautschuk u. Terpentinöl) II 897*; (aus einer Emuls. v. festen wasserunlösl., organ. fettart., ölart. oder wachsart. Stoffen in einer Misch. aus Transformatorenöl u. Petroleum) II 394*; v. Fußbodenwachs aus Cocosnußölwachs I 1744; eines Pflegemittels für Fußböden, Möbel oder dgl. I 5007*; v. — für Parkett I 676*; aus Ölen, Fetten oder Wachsen u. Abietinol oder dessen Derivv. II 3020*; aus Tonemuls., Farbstoffen u. gegebenenfalls Terpentinöl oder A. I 228*; Verseif. v. Schellack- u. Carnaubawachsrückständen für — I 3936; Herst.: v. Kunstwachs für Bohnerpasten (durch unvollständ. Verseif. v. Fetten) I 4229*; v. hartwachs- bzw. harzart. Kondensat.-Prodd. für — II 2635*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. als — I 1341*; v. überfetteten — (Zusatz v. Estern) II 3222*; v. trockener Bohnerwichse II 3860*; v. W.-freien, desinfizierend wirkenden Fußbodenpflegemitteln I 676*; unter Zusatz v. Bisoxyphenylaryloxyden bzw. deren Substitut.-Prodd. II 821*; Konservieren u. Fixieren fl. u. fester Mischungen II 897*; Färben mit Azofarbstoffen (Herst.) I 4626*; s. auch *Poliermittel*; *Reinigung*; *Schuhcreme*; *Wachse*.

**Boldin,** Konst. d. — u. d. mit ihm verwandten Alkaloide I 4296.

**Boletus** s. *Pilze*.

**Bolivarit,** U-Banden im Fluorescenzspektrum d. — II 1304.

**Bombicestan** s. $C_{27}H_{48}$.

**Bombicestanol** s. $C_{27}H_{48}O$.

**Bombicesterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine*.

**Bondur,** Gasflaschen aus — II 2983.

**Bongkreksäure,** Einfl. auf d. Kohlenhydratstoffwechsel I 372, 4178.

**Bonit** s. *Sprengstoffe-Sprengmittel*.

**Bonnaplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft I 4594.

**Bor,** —-Geh.: v. Meerwasser d. nordatlant. Küste I 2163; v. russ. Ölfeld-W. II 229.

At.-Gew. I 3263; M.: d. —-Isotopen I 2686; II 1293; v. $B^{10}$ u. $B^{11}$ II 3509.

Kurze Halbwertszeiten d. durch Neutronen aktivierten — II 3395; künstl. Radioaktivität I 3449; Neutroneneinfang u. Kernaufbau II 743; Neutron-Kern-Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt II 3054; Zertrümmer. durch Neutronen II 2855; künstl. Erzeug. v. He bei d. Zertrümmer. durch Neutronen II 1488; (chem. Nachw. v. He) I 3637; $(N^{14} + n^1 \rightarrow B^{11} + He^4)$ I 1175; $(B_5{}^{10} + n_0{}^1 = Li_3{}^7 + He_2{}^4)$ II 1488; Zertrümmer. durch Neutronen unter Verwend. v. $BF_3$ II 1488; Absorpt. d.durch — nachgewiesenen Neutronen II 3054; Abhängigk. d. Wrkg.-Querschnitte für Streuung u. Einfang v. Neutronen v. d. Geschwindigk. II 3394; Zertrümmer. durch langsame Neutronen I 1175; (Absorpt. in —) I 2893; Absorpt. langsamer Neutronen durch — I 1795, 2030; II 3630; Reichweite d. Teilchen, d. bei d. Zertrümmer. v. — durch langsame Neutronen emittiert werden II 2499; Wrkg.-Querschnitt für d. Absorpt. therm. Neutronen II 3054; Emiss. v. γ-Strahlen aus — durch langsame Neutronen II 4189; Inhomogenität d. γ-Strahl. beim Einfangen v. langsamen Neutronen II 3758; Wechselwrkg. langsamer Neutronen mit ionisierenden Teilchen, d. aus Li oder — durch langsame Neutronen ausgelöst werden I 277; Reichweitebest. v. Teilchen, d. bei d. Zertrümmer. v. — u. Li unter d. Bombardement langsamer Neutronen entstehen, in photograph. Emulss. I 3958; Absorpt. d. Neutronen mit — als Detektoren II 426; Bldg. bei d. Zertrümmer. d. N durch Neutronen I 1565; II 935; Rk.: $Be_4{}^9 + H_1{}^2 \rightarrow B_5{}^{10} + n_0{}^1 + Q_1$ II 3980; $Li_3{}^7 + \alpha \rightarrow B_5{}^{10} + n$; $B_5{}^{11} + \alpha \rightarrow C_6{}^{14} + p$ I 501; Zertrümmer.-Verss. durch Protonen u. Deutonen I 1797; Wirksamk. d. Erzeug. v. α-Teilchen aus d. Beschieß. v. — mit Protonen II 3630; Zertrümmer. d. — in drei α-Teilchen durch künstl. beschleunigte Protonen I 4398; Beweis für d. Art d. Zerfallsprozesses für — aus d. Wirksamk.-Kurven (Erzeug. v. α-Teilchen durch Protonen) II 3630; γ-Strahlen-Emiss. bei d. Beschieß. durch Protonen I 13, 278; Zertrümmer. durch Deutonen I 4397; (Energieverteil. d. Neutronen) II 3980; (Bldg. v. Radio-N) I 2500; induzierte Radioaktivität kurzer Halbwertszeit durch Beschieß. mit Deutonen (akt. Isotop $B^{12}$) II 3395; Halbwertszeiten u. Energiespektren d. kurzleb. β-akt. Isotope, d. durch Beschieß. v. —-Schichten mit Deutonen erzeugt worden sind II 937; $Be_4{}^9 + H_1{}^2 \rightarrow B_5{}^{10} + n_0{}^1$ I 4395; II 2289.

Atomkernspins v. $B^{10}$ II 3394; analyt. Wellenfunktionen für $B^+$ I 2498; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; Störr. in d. BI-Serien I 16; spezif. Wärmen v. —, $N_2$ u. BN II 2685.

Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; — u. Pflanzenleben (Sammelbericht) I 2420; Rolle in d. Pflanzen I

2998; Bedeut. für d. Ernähr. d. Pflanzen II 3811; vergleichender —-Geh. v. auf gleichem Boden kultivierten Pflanzen II 2395; Anhäuf. in gegenseit. gepfropften Pflanzen II 3432; Bedeut. bei d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. Pflanze I 413; Einfl. auf d. Wachstum d. Reispflanze (wachstumshemmende Wrkg.) II 2597; histolog. Charakteristica v. in tox. Konzz. v. — gewachsenen Pflanzen II 319; —-Geh. v. Früchten u. Blättern im Verhältnis zum Innenkork v. Äpfeln d. Nelsondistriktes I 4823; — als Düngemittel I 148; Bedeut.: d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; für d. Pflanzenwachstum auf überkalkten sauren Böden I 413; Wrkg. auf d. Pflanzenwachstum auf gekalkten Böden I 2420; Herst. u. Wrkg. —-halt. Düngemittel II 2433*; —-Superphosphat: zur Erhalt. d. gewachsenen Substanz II 1074; zur Bekämpf. d. Herz- u. Trockenfäule auf Rübenfeldern II 2624; Rübenerkrank. infolge —-Mangels I 1734; Herz- u. Trockenfäule d. Rübe in Bezieh. zur Borbehandl. I 4999; —-Verbb. in Larviciden u. Insekticiden II 1420.

Industrie u. Anwendd. (Überblick) II 4152; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; elektrolyt. Gewinn. v. — u. seinen Legierr. I 2988; Guß v. gegen Abnutz. widerstandsfäh. Überzügen aus metall. —-Krystallen (Anwend. einer Ni-Legier. mit einem bestimmten Geh. an metall. —-Krystallen) I 1496; Hartmetallegierr. aus einer Grundmasse mit eingelagerten Körnern aus Diamant oder — I 4363*; Darst. v. kryst. $B_4C$ aus — u. Kohle im Schmelzofen (mit einer zerkleinerten Cu-Legier., mit etwa $10\,^0/_0$ Ag bedeckt) I 1087*.

Nachw.: durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern II 2410; für Germaniumsäure u. $H_3BO_3$ gemeinsame Rkk. I 1063; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern I 3606; volumetr. Best. kleiner Mengen: in natürl. Lsgg. I 1922; mit Chinalizarin I 1271; Mikrobest. II 3153; Schnellbest. im Glas II 2774.

**Borlegierungen,** Eigg. I 3395; Syst. Al-— II 943; elektrolyt. Gewinn. I 2988; Herst. v. B enthaltenden Legierr., bes. v. Ferrobor II 2014*; Herst. einer harten Überzugslegier. (B-halt. Gußeisen) II 2014*.

**Borverbindungen,** positive Strahlen aus Fe-— (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Elektronenkonfigurat. v. ClBO II 1841; Krystallstruktur: d. „kryst. Bors" (C-halt. B-Al-Verb.) I 3973; d. „diamantförm." u. „graphitförm." $AlB_{12}$-Krystalle II 3262; v. Borwolframsäure u. $NH_4$-Borwolframat I 962; Brech.-Index u. Dispers. v. $B_3N_3H_6$ II 25; DE. u. dielektr. Moment v. $B_3N_3H_6$ I 4677; Addit.-Verbb. v. $BF_3$ mit $PH_3$ I 1828; Bldg. v. $Mg_3B_2(OH)_6$ u. $H_3B_2(MgOH)_3$ I 2720; Darst. v. Alkoxyborhalogeniden u. deren Rk. mit Metallen I 1849; — d. Typus $BCl_{3-n}(OR)_n$, Darst. v. $BCl_2OCH_3$ u. $BCl(OCH_3)_2$ I 1828; Herst. v. Ag-Salzen d. Säuren d. Bors II 1973*.

Wärme- u. schallisolierende M. aus W.-freiem porösem Alkaliborsilicat II 2203*; langsamabbindender Zement unter Zusatz einer in W. lösl. — u. eines lösl. Gummis I 845*; — in modernen Seifenerzeugnissen I 2652; s. auch *Borax*; *Boride*; *Kernit*; *Organoborverbindungen*; *Perborsäure*.

**Borbromid,** Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) II 740.

**Borcarbid,** Herst., Verwend. I 2798; Darst. v. kryst. — aus B u. Kohle im Schmelzofen (mit einer zerkleinerten Cu-Legier. mit etwa $10\,^0/_0$ Ag bedeckt) I 1087*; — als neues Schleifmittel I 402, 1082; (Norbide) I 1285; Stoßeindring.-Festigk. v. geschmolzenem — sowie v. W- u. Ta-Carbidlegierr. I 2173; —-Formkörper I 1087*, 4789*; Ziehdüse für Drähte aus — I 3574*.

**Borchlorid,** Absorpt.-Spektr. im UR u. Mol.-Struktur I 4114; Tieftemp.-D. II 1864; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) II 740; Verbb. d. Typus $BCl_{3-n}(OR)_n$, Darst. v. $BCl_2OCH_3$ u. $BCl(OCH_3)_2$ aus — u. Borsäuremethylester I 1828; Rk. mit Triisoamylborat I 1849; Verwend. zur Erhöh. d. Widerstandes v. W-Drähten in Entlad.-Röhren I 4603*.

**Borfluorid,** Elektronenstruktur II 3896; Zertrümmer. d. B durch Beschieß. mit Neutronen unter Verwend. v. — II 1488; Bandenspektr. v. BF II 3634; Dipolmoment v. —-Dampf II 3408; Krystallstruktur u. Konst. v. $BF_3 \cdot 2H_2O$; Auffass. als Hydroniumsalz d. Monohydroxyfluorborsäure $H(BF_3OH)$ I 2505; therm. Analyse d. Syst. Ar-— II 4198; Einww. v. Phosphorwasserstoff auf — (Existenz v. Addit.-Verbb. anomaler Zus.) I 1828; organ. Rkk. mit — (Kodensat. v. Propylen mit aromat. KW-stoffen) I 540; (Kondensat. v. Propylen mit m- u. p-Oxybenzoesäure) I 541; (Darst. v. Estern aromat. Säuren) II 1338; katalyt. Wrkg. bei Rk. v. Paraffinen mit aromat. KW-stoffen (destruktive Alkylier.) I 2068; Einw.-Prodd. auf Säuren d. $P^V$ II 2422*; Prod. aus — u. Phosphorsäuren als Katalysator für Rkk. d. organ. Chemie II 3452*; Modifizieren v. Al u. seinen Legierr. durch Einführ. v. — in d. Schmelze I 172*.

**Borfluorwasserstoffsäure,** Hydrolyse d. Borofluoridions II 3991; Darst., Rk. mit Tetrazoverbb. I 2534; Gewinn. v. $HNO_3$ oder Halogenwasserstoffsäuren u. Alkalihydroxyden oder -salzen unter Verwend. einer Säure d. Zus. $H_xE_yF_z$ II 668*.

**—,** Salze, Komplexamine d. Borfluorwasserstoffsäure I 31; Zerleg. II 4034*; Herst. v. — enthaltenden Präpp. I 4956*.

Ag-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Cd-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Co-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Cu-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Fe-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

K-Salz, Orientier. v. —-Krystallen durch Glimmer u. Baryt II 754; Krystallstruktur II 584; Hydrolyse d. Anions II 3991.

Li-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Mg-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Mn-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

$NH_4$-Salz, Krystallstruktur I 2505; II 584.

Na-Salz, Krystallstruktur II 584.

Ni-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Rb-Salz, Krystallstruktur I 2505.

Zn-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

**Borhexahydrid** s. *Borwasserstoffe*: $B_2H_6$.

**Borhydrid,** BH in d. Sternatmosphären I 3793; Bandenspektr. v. BD u. BH II 1842.

**Bornitrid,** Bldg.-Wärme u. freie Bldg.-Energie (spezif. Wärme) II 2685.

**Boroxyde**: **BO,** Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — II 1294; — in d. Sternatmosphären I 3793; β-Banden I 506.

**$B_2O_3$**, Wirksamk. d. Erzeug. v. α-Teilchen aus d. Beschieß. v. — mit Protonen II 3630; Deutonenbeschieß. (Bldg. v. Radio-C) II 936; —-Luminophore (Aktivier. durch Saccharose) I 3086; Ramanspektr. im glas. Zustand I 3644; Fourieranalyse d. Röntgendiagramme v. glasförm. — II 3261; dielektr. Verluste in —-Gläsern I 3649; Erweich. v. glas. — (Penetrat.-Mess.) II 421; Trenn. v. geschmolzenen —-Erdalkalioxydgläsern in zwei Schichten II 1690; Durchgang v. He durch geschmolzenes — II 2497; Syst.: $Na_2O$-— (Herst. v. kryst. — u. einige seiner physikal. Eigg.) I 1169; (opt. u. röntgenograph. Daten u. Kpp. d. $Na_2O \cdot B_2O_3$-Anhydride) I 1170; (Dampfdruck v. $B_2O_3$, $Na_2O \cdot B_2O_3$ u. $Na_2O \cdot 2B_2O_3$ zwischen *1150* u. *1400°*) I 1170; —-$K_2O$ I 732; $R_2O$-— (Eigg. v.

W.-halt. u. W.-freien Metaboraten d. Na u. K) **I** 1169; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808; Einfl. v. geschmolzenem $Al_2O_3$ u. — auf plast. feuerfeste Tone **I** 2414; B-halt. Glasuren (Einführ. d. — in d. Versatz) **I** 842*; Verwend. zur Isolier. v. Leitern **II** 662*; Best. kleiner —-Mengen mit Chinalizarin **I** 1271.

**Borsäure,** Wirtschaftsbericht *1934* **I** 4053; —-Fabrikat. in UdSSR **I** 3733; Gewinn. aus Mineralien **I** 3885*; Kernit als Rohstoff d. heut. Borax- u. —-Erzeug. **I** 3735; Wiedergewinn. d. — aus d. Schlacken d. Edelmetallerzeug. aus Erzen **II** 1243*; Gewinn. v. — u. Ca-Salzen aus B- u. Ca-halt. Mineralien **II** 4245*; Fortführ. d. — in d. Kälte durch d. Dämpfe d. ersten Glieder d. primären Alkohole **II** 2699.

Darst. v. —-Phosphoren **I** 3645; Photoluminescenz v. in dünnen Schichten mit Fluorescein geschmolzener — **I** 721; Abklingen d. Luminescenz v. mit organ. Stoffen aktivierten —-Phosphoren **II** 3058; Refrakt. u. Mol.-Vol. v. Elektrolyten in —-Gläsern **II** 2673; Depolarisat. d. Lichts beim Durchgang durch Suspenss. v. Kalkspat u. — in Petroleum **I** 3105; Änder. d. opt. Dreh. d. Glucose in verd. —-Lsgg. **I** 3693; Einfl. v. Sorbose auf d. Leitfähigk. v. — **II** 1933; Elektronenkonfigurat. v. $BO_2^-$ **II** 1840; Durchgang v. He durch glas. — **I** 2718; Dampftens. u. therm. Dissoziat. **I** 1829; Flüchtigk. u. Entwässer. d. — (Bldg. v. Metaborsäure) **II** 2319.

— u. borsaure Alkalisalze (Syst. $B_2O_3$-$H_2O$) **I** 1591; Existenz v. Komplexen aus — u. einem u. zwei Moll. eines Diols in wss. Lsgg. **II** 292; Einfl.: auf d. Stabilität v. $H_2O_2$-Lsgg. **II** 2964; d. Zuckers auf d. Dissoziat. d. — **II** 443; Alkaliperborate durch Einw. v. $H_2O_2$ oder anderen Superoxydverbb. auf — **I** 836*.

Vergleichender —-Geh. v. auf gleichem Boden kultivierten Pflanzen **II** 2395; Bedeut. für d. Ernähr. d. Blaubeere (Vaccinium corymbosum) in Sandkulturen **II** 4039; Einfl. steigender —-Mengen auf d. Kohlrübenernte **I** 3567; Verwend. zur Bekämpf. d. Herzkrankh. d. Runkelrüben **II** 1808; — u. Borsuperphosphat zur Bekämpf. d. Herz- u. Trockenfäule auf Rübenfeldern **II** 2624; Verwend. zur Bekämpf. d. Schorfbefalls bei Äpfeln **I** 619; **II** 2555; synerg. Vereinig. v. Japancampher mit — bei d. Behandl. v. Hautkrankheiten **I** 805; Glycerinborsäurebehandl. v. fliegenbefallenen Schafen **II** 1603; Verwend.: als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) **II** 3958; zur Leimkonservier. **II** 3247; Verh. als Konservier.-Mittel in d. Limonadenindustrie **II** 2251; Herst. v. —-halt. Augentropfen **II** 3143.

Relative Einschmelzgeschwindigk. v. Glasgemengen mit — u. Borax **I** 402; Lsg. v. $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ u. — zur Herst. v. Schutzschichten auf Al **II** 2444*; Einfl. d. Boratrestes auf d. Cr-Härte **I** 1100; Wrkg. in galvan. Ni-Bädern **I** 428; Verwend. zur Herst. v. Elektrolyten für Elektrolytkondensatoren **I** 1073*; **II** 1218*; Verbesser. d. dielektr. Eigg. v. Asbestbändern durch Behandl. mit *2—10*°/oig. wss. oder alkohol. —-Lsgg. **II** 3452*; —-Schmelzsicher. für Spann.-Wandler **I** 2159; Verwend.: zur Lösch. elektr. Schalter **I** 1069*; **II** 1402*; v. —-Krystallen für Projekt.-Schirme **II** 1292*; in d. Bindemittelschicht für Glasplatten u. Nitrocellulosefolie **I** 1684*; — oder —-Glycerinester zur Erhöh. d. Haftfähigk. d. Celluloseesterzwischenschicht v. Verbundglas **I** 1685*; Feuerfestmachen v. Geweben mit Gemischen v. — u. Borax **II** 2823; techn. Herst. u. Verwend. in d. Seifenindustrie **II** 3377.

Geh. in natürl. Bieren **I** 2849; Mikrobest. im Bier **I** 2849.

Nachw. v. Boraten im Analysengang **I** 4040; luminescenzanalyt. Nachw. mit Coccionella u. Aloe **II** 1972; für Germaniumsäure u. — gemeinsame Rkk. **I** 1063; Nachw. in Seifen **II** 3377; rasche Best. in Ni-Bädern **II** 2179; Best.: d. Orthoborsäure in Borsäure für chirurg. Zwecke **II** 1383; v. — u. Citronensäure in Ni-Bädern **I** 3007; Verwend. v. $H_3BO_3$ + KCl-Lsgg. zur Best. d. $p_H$ **II** 3450.

**—,** Salze, Trenn. v. geschmolzenen —-Erdalkalioxydgläsern in zwei Schichten **II** 1690; Bldg. v. Ätzfiguren bei Lsg.-Verss. glasförm. Borate durch starke Laugen **II** 3509; Herst. v. wasserfreien, wasserlösl. Boraten **I** 3194*; Alkaliperborate durch Einw. v. $H_2O_2$ oder anderen Superoxydverbb. auf — **I** 836*; —-halt. Elektrolyt für Kondensatoren **II** 1218*.

Alkalisalze, Lsg.-Geschwindigk. d. glasart. — **II** 1833; „Ätzfiguren" bei —-Gläsern beim Auflösen **II** 1834.

Ba-Salze, dielektr. Verluste in —-Gläsern **I** 3649.

Be-Salze, Intensitätsschwäch. v. Röntgenstrahlen durch Li-Be-Boratglas **II** 2859.

Cu-Salze, insekticides u. fungicides Mittel aus Boraten v. Zn, Sn, Cu oder deren Legierr. **II** 1051*.

K-Salze, Syst. $B_2O_3$-$K_2O$ **I** 732, 1169; Polymorphismus d. $5B_2O_3 \cdot K_2O$ **II** 1134; Krystallformen v. $KBO_2$ **I** 2312; Ausdehn.-Koeff. v. $K_2B_4O_7$ (spezif. Vol.) **I** 3478; dielektr. Verluste in —-Gläsern **I** 3649; Verwend. zur Isolier. v. Leitern **II** 662*.

Li-Salze, Intensitätsschwäch. v. Röntgenstrahlen durch Li-Be-Boratglas **II** 2859.

$NH_4$-Salz, aus einer Misch. v. Glycerin u. — bestehender Elektrolyt zur Imprägnier. eines elektrolyt. Kondensators **I** 1676*.

Na-Salz, Syst. $Na_2O \cdot B_2O_3$ (opt. u. röntgenograph. Daten u. Kp. d. $Na_2O \cdot B_2O_3$-Anhydride) **I** 1170; (Dampfdruck v. $B_2O_3$, $Na_2O \cdot B_2O_3$ u. $Na_2O \cdot 2B_2O_3$ zwischen *1150* u. *1400*°) **I** 1170; (Eigg. d. W.-halt. u. W.-freien Na-Metaborate) **I** 1169; Refrakt. u. Mol.-Vol. v. Elektrolyten in —-Gläsern **II** 2673; Krystallstruktur **I** 2901; Ausdehn.-Koeff. v. $NaBO_2$ (spezif. Vol.) **I** 3478; dielektr. Verluste in —-Gläsern **I** 3649; Einfl. d. Temp. auf —-Lsgg. in Ggw. v. Polyoxyverbb. u. organ. Säuren **I** 1392; Perborate durch Einw. v. $H_2O_2$ oder anderen Superoxydverbb. auf Na-Metaborat **I** 836*; Wrkg. d. —-halt. Mehlverbesser.-Mittels Elco *I* auf d. tier. Organismus **II** 1078; $NaBO_3$ zur Erhöh. d. Haftfähigk. d. Celluloseesterzwischenschicht v. Verbundglas **I** 1685*; Meta-, Tetra- u. Perborate in Seifen **I** 2652; Verwendbark. v. Na-Metaborat für d. Badesalzfabrikat. **I** 3717; —-Präp., bes. als Mundwasch- u. Zahnputzmittel **II** 134*; s. auch *Borax*; *Kernit*.

Pb-Salze, elektrolyt. Gewinn. **I** 609*; dielektr. Verluste in —-Gläsern **I** 3649; Verwend. zur Isolier. v. Leitern **II** 662*.

Sn-Salze, insekticides u. fungicides Mittel aus Boraten v. Zn, Sn, Cu oder deren Legierr. **II** 1051*.

Zn-Salze, Verss. zur Darst. v. Zn-Metaborat **II** 3992; insekticides u. fungicides Mittel aus Boraten v. Zn, Sn, Cu oder deren Legierr. **II** 1051*.

**—Ester,** —: v. tetrasubstituierten Glycerinen **II** 1523; d. Polyalkohole **II** 3533; wasserunlösl. — d. Cholesterins **I** 3868*; Darst. v. Alkoxyborhalogeniden u. deren Rk. mit Metallen **I** 1849; Herst., Verwend. als Reinig.-, Emulgier- u. dgl. Mittel **II** 2803*; —-Glycerinester bzw. Glycerinboriborat zur Erhöh. d. Haftfähigk. d. Celluloseesterzwischenschicht v. Verbundglas **I** 1685*.

**—Triäthylester (Triäthylborat)** (Kp.$_{640}$ 112 bis 114°), Darst., Eigg. **I** 1849; Dipolmoment **I** 984.

**—Triisoamylester (Triisoamylborat)** (Kp.$_{640}$ 245—250°), Darst., Rkk. **I** 1849; Dipolmoment **I** 984.

**—Trimethylester,** Darst. v. $BCl_2OCH_3$ u. $BCl(OCH_3)_2$ aus $BCl_3$ u. — **I** 1828.

**Borvanadinsäure-Salze (Borovanadate),** — v. Pb, Cd, Zn **I** 1197.

**Borwasserstoffe:** Überführ. d. $B_2H_6$ in d. feste Borhydrid $(BH)_x$ **II** 1320; Darst., Eigg. u. Rkk. v. Boransalzen **II** 2319; Bldg. u. Eigg. d. K-Verbb. d. $B_4H_{10}$ u. d. $B_5H_9$ **I** 2312; Darst., Eigg., Rkk. v. Diborankalium $K_2(B_2H_6)$ (Bldg. v. Derivv.) **I** 2311; magnetochem. Unters. v. $K_2(B_2H_6)$ u. $K_2[B_2H_4(OH)_2]$ **I** 2300; Röntgenunterss. d. $K_2(B_2H_6)$ u. seiner Hydrolysenprodd., bes. d. Dioxydiborankaliums **I** 2312; Elektronenstruktur d. Derivv. d. Diborans **II** 939.

**$B_2H_6$ (Diboran),** Struktur **I** 300, 2312; Elektronenstruktur d. — u. d. Derivv. **II** 939; Brech.-Index u. Dispers. **II** 25; DE. u. dielektr. Moment **I** 4877; Überführ.: in andere flücht. Borhydride **II** 1320; in d. feste Borhydrid $(BH)_x$ **II** 1320; Anlager. v. Alkalimetallen an — bei Behandl. mit Alkaliamalgamen **I** 2311; Methylderivv. **I** 299.

**$B_4H_{10}$,** Bldg. aus $B_5H_{11}$ u. $B_2H_6$ **II** 1320; Darst. v. — (Bldg. u. Eigg. d. K-Verbb.) **I** 2312.

**$B_5H_9$,** Bldg.: bei d. Zers. v. $B_2H_6$ **II** 1320; v. — u. Anlager. v. K aus Amalgam **I** 2312.

**$B_5H_{11}$,** Bldg., Rk. mit $H_2$ **II** 1320.

**$B_6H_{10}$,** Darst. durch Zers. v. Mg-Borid mit Säure **II** 1320.

**Borwolframsäuren** s. *Borverbindungen.*

**Borax,** Wirtschaftsbericht *1934* **I** 4053; Herst. v. wasserfreien, wasserlösl. Boraten **I** 3194*; Löse- u. Auslaugegefäß zur Herst. v. —-Kristallisat.-Laugen **II** 1587*; Krystallstruktur v. Tinkal **I** 2901; Ramanspektr. im glas. Zustand **I** 3644; Durchgang v. He durch glas. — **I** 2718; emulgierende Eigg. **I** 1049; Einfl. v. — auf d. Zustandsform v. Amylosen **I** 4688; Syst. $Na_2B_4O_7$-$H_2O$ **I** 1591; Einfl. d. Temp. auf —-Lsgg. in Ggw. v. Polyoxyverbb. u. organ. Säuren **I** 1392; Herst. v. Gemischen aus wasserlösl. Alkali- oder Erdalkali-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit — in einem Arbeitsgang **II** 819*; Verwend. zur Bekämpf. d. Herzkrankh. d. Runkelrüben **II** 1808; Bekämpf. d. Herz- u. Trockenfäule d. Rüben durch — **I** 3926; — u. Borsuperphosphat zur Bekämpf. d. Herz- u. Trockenfäule auf Rübenfeldern **II** 2624; Herst. v. —-halt. Augentropfen **II** 3143; Rk. v. —-Glycerin-Wasserlsgg. **I** 805; — als Hilfsstoff d. Keramik. Kernit als Rohstoff d. heut. — u. Borsäureerzeug. **I** 3735; relative Einschmelzgeschwindigk. v. Glasgemengen mit $H_3BO_3$ u. — **I** 402; „Pyrobor" (geschmolzener —) zur Einführ. in Glasschmelzen **I** 1286; — zur Erhöh. d. Haftfähigk. d. Celluloseesterzwischenschicht v. Verbundglas **I** 1685*; Lsg. v. — u. $H_3BO_3$ zur Herst. v. Schutzschichten auf Al **II** 2444*; Löt- u. Schweißmittel für Fe, Stahl, Cu, Bronze, Messing aus einer zerkleinerten Schmelze v. — u. Harz **I** 870*; Feuerfestmachen v. Geweben mit Gemischen v. $H_3BO_3$ u. — **II** 2823; — in modernen Seifenerzeugnissen **I** 2652; Verwendbark. für d. Badesalzfabrikat. **I** 3717; — als acidimetr. Ursubstanz **II** 2177; luminescenzanalyt. Nachw. v. Aloe mit — **II** 1972; konduktometr. Best. in Glanzstärken u. Wertbest. v. techn. — **II** 2821.

**Bordeaux Extra,** Diffus.-Koeff. **I** 986.

**Bordeauxbrühe** s. *Schädlingsbekämpfung.*

**Bordeauxrot R,** Adsorpt. an verschieden hoch geglühten Hydrogelen **II** 37.

**Boride,** Herst. in fein verteilter Form **I** 1941*.

**Borium,** russ. Hartmetall **I** 4064.

**Borneol,** Geh.: in Tiroler Ölen **II** 1629; in Nadelölen (v. Coniferen Washingtons) **II** 1450; (v. Abies grandis) **II** 2245; (v. Abies lasiocarpa Washingtons) **II** 3484; (v. Juniperus occidentalis) **I** 454; Vork. (?) im äther. Öl v. Artemisia Kryloviana **I** 3925; Abtrenn. aus d. Estergemisch d. Campherfabrikat. **II** 2385; Reindarst., Rkk. **II** 867*; Darst. v. d-— aus d-trans-Apoborneol-7-carbonsäure, Eigg., Dinitrobenzoat, Konfigurat. **I** 3341; endo-exo-Isomerie bei alicycl. Alkoholen v. —-Typus **II** 307; D. u. Mol.-Polarisat. **I** 3492; Rotat.-Dispers. v. *l*-— **I** 1844; Abhängigk. d. DE. u. d. Leitfähigk. v. Frequenz u. Temp. **I** 3493; Zustandsdiagramm d. bin. Systeme mit Naphthalin, Diphenylamin u. Urethan **I** 2727; Gleichgewichts-Verhältnisse in Zwei- u. Dreistoffsystemen mit Campher, Bromcampher u. — **II** 3293; Eigg. v. d-—, Einw. v. akt. Kohle **I** 4439; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — **I** 2400; katalyt. Dehydrier. **I** 4075*; Verh. gegen Chlorat (+ $V_2O_5$) in verd. $H_2SO_4$ **II** 286; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure **I** 2737; Rk. v. (—)-— mit p-Toluylameisensäure **II** 2533; Rk. v. d-— mit Acetobromcellobiose (Bldg. eines borneolfreien Tetrasaccharidacetats) **I** 1875; Konjugat. d. — beim Menschen **II** 2752.

Farbrk. **II** 2183.

**Bornit,** Flotat.-Verss. mit — **I** 3204; Adsorpt. v. Aminen an — **II** 1605.

**Bornylacetat** s. *$C_{12}H_{20}O_2$.*

**Bornylchlorid** s. *$C_{10}H_{17}Cl$.*

**Bornylen** (F. 96—98°), Bldg.: aus d. Mg-Verb. d. Pinenchlorhydrats **I** 1629; aus 2.3-Dichlorcamphan, Rkk. **II** 4219; Red. mit $H_2$ bzw. $D_2$ **II** 2520.

**Bothropotoxin** s. *Toxikologie-Schlangengifte.*

**Botryosphäria** s. *Pilze.*

**Botrytis** s. *Pilze.*

**Botulinustoxin** s. *Toxine.*

**Bourbonal** (**Äthylvanillin, 4-Oxy-3-äthoxybenzaldehyd**), Darst.: aus Brenzcatechinmonoäthyläther u. HCHO **I** 4504*; aus Äthylguajacoltrichlormethylcarbinol **II** 2613*; aus Isovanillin **I** 2440*.

**Bracethyl,** —-Tabletten (Zus.) **I** 4183.

**Brandgeschosse** s. *Kampfstoffe.*

**Branntwein,** neuzeitl. W.-Reinig. für d. Dest. **I** 4954; Ersatz v. Darrmalz durch angekeimten Roggen bei Roggenverarbeit. **I** 210; Korn-—, Wacholder **I** 1981; Wacholder-— **II** 2810; Malzbereit. in Whiskybrennereien **II** 1809; Veränderr. in Whisky beim Altern **II** 886, 2033; künstl. Altern: v. — **II** 1631*; v. Whisky **I** 3036*, 3037*; Reinig. in Monopolbetrieben **I** 1981; Entfern. d. $CH_3OH$ aus — **II** 201; Bearbeit. v. Wodka mit akt. Kohle in Filtrat.-Batterien **I** 1529; Verbessern d. Geschmacks v. alkoh. Destillaten **I** 2231*; Typageproblem **II** 3956.

Apfel-— (Herst.) **I** 2646; (Reinig. d. Abläufe aus Apfelbrennereien) **I** 2848; Aprikosen-— (Unters.) **II** 1265; Zwetschenwasser (Bukettstoffe) **I** 1981; (Zus. v. Vor- u. Nachlauffraktt.) **II** 2033; reine Gär. in Kirschmaischen durch Zusatz v. Säuren **II** 3956; Kirschwasser (Bukettstoffe) **I** 1981; (konstitutionelle u. analyt. Eigg. d. Buketts) **II** 885; Beerengeist u. Beeren-— **I** 3034; Herst. v. Enzian-— aus Enziantrockenwurzeln **II** 4060; Dest. u. Rektifikat. v. Wein mit doppelter Dampfwrkg. **II** 1810*; Herst. v. Franz-— **I** 4759; Zus.: v. — **I** 210; echter Kognaks **II** 3006; höhere Alkohole d. — (Kognaks) **II** 1453; Vork. v. Aceton in Weinalkoholen **II** 2250; aromat. Verbb. v. „Kasutorishōchu" **II** 1080; Brennereiabwässer, chem. u. Filtrat.-Unterss. **II** 886; Schlempen d. Weinbrennereien (Zus., Einfl. auf Abwässer) **II** 2463; pharmakol. Wrkg. v. Korn- u. synthet. A.; Korrelat. d. lokal entzündl., anästhet. u. tox. Wrkgg. v. drei trinkbaren Whiskys mit ihrem A.-Geh. **II** 1376; toxikolog. Wrkgg. v. synthet. A. u. aus Getreide gegorenem A. in Whiskyverschnitten **I** 2388; Verwend. v. Gin in kosmet. Mitteln **II** 2247.

Prüf. u. Beurteil. d. Haupt- u. Nachverzucker. in d. Brennerei **I** 458; Änder. d. Weingeiststärke nach längerem Verweilen im Spindelstandglas **I** 458; Beeinfluss. d. Spindelanzeige durch d. Extraktgeh. bei d. A.-Unters. **I** 458; Whiskyanalyse **II** 553, 1810, 2627, 2813, 3853; (Nachw. d. Zusatzes künstl. Farbstoffe) **I** 458; Nachw. u. Best. höherer Alkohole in Absinthimitationen **II** 3006; Einfl. d. Methylalkohols bei d. Best. d. höheren Alkohole in — **II** 2035; Best. v. Aceton in Weinalkoholen **II** 2250; Herst., Unters. u. Beurteil. v. Weinbrandbohnen **I** 3420.

*Bibl.*: Geschichte d. deutschen Kornbrennerei **II** [4]; Histoire du cognac **I** [2461]; s. auch *Äthylalkohol*; *Gärung*; *Spirituosen*.

**Brasilein,** Bldg.-Mechanismus, Konst. **I** 1878.

**Brasilin,** chinoide Oxydat.-Prodd. in d. —-Reihe **I** 1878.

**Brassidinsäure,** Darst. aus d. Colzaöl **I** 2953; Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487.

**Brassylsäure,** Polymorphie **II** 1326; biol. Abbau im Stoffwechsel **I** 2584.

**Brauerei** s. *Bier*.

**Braunkohlen, Entstehung,** paläontolog. Studien **I** 4841; trop. Lebewelt im Land d. braunen Erde (Geiseltal bei Halle a. S.) **I** 3243.

**Vorkommen u. Zusammensetzung,** vergleichende physikal. u. chem. Kennzeichn. verschied. Vork. im Hinblick auf d.. brikettechn. Eigg. **II** 1645; span. Vork. **II** 404; sapropelit. Kohlen (Zus.) **I** 243; Entw. v. Dakota Lignit (Einfl. v. Katalysatoren auf d. Rk. zwischen Lignitteerdest. u. Formaldehyd) **I** 4644; Mikrostruktur neuseeländ. Lignite (anscheinende Unveränderlichk. bei d. Einw. v. Wärme) **II** 2058; Marahunit (Bogheadkohle mit Braunkohlenstadium) **I** 1351; Barsaskohle **II** 1279; Kohle Abchasiens v. Typus d. Pechkohlenhölzer **II** 4177; Raumgew. anstehender Braunkohle (Best.) **II** 3499.

Br-Geh. **II** 3500; seltene Elemente in deutschen Braunkohlenaschen **I** 2054; chem. Natur v. Extrakten (Extrakt. mit Bzl. unter Druck bei *260°*) **I** 4378; (Verhältnis v. Extrakt zu Rückstand) **II** 2057; Bitumina **II** 2065; Bitumina u. Huminsäuren (Extrakt. v. Moskauer Braunkohlen mit Bzl.-A.-Gemischen) **II** 3036; Huminsäuren d. Kohle v. Tscheremchowsk **II** 3239; Lettengeh. v. Braunkohlenbriketts (Nachw. durch ein Farbverf. u. Einfl. auf d. Witter.-Beständigk. v. Briketts) **I** 3612; fossile Harze (Vortrag) **I** 445; Früchte u. Samen aus deutschen Braunkohlen **I** 1756; (verschied. Vork.) **II** 1279.

**Trocknung u. Aufbereitung,** W.-Bind. in Huminstoffen **II** 2263; (Trockn.-Verlauf d. Humusverbb.) **I** 1551; Volumkontrakt. beim Austrocknen **II** 2262; Vorgänge während d. Dampfdruckerhitz. lignit. Braunkohle **I** 4643; Veredel. d. oberpfälz. lignit. Rohbraunkohle nach d. Fleißner-Verf. **I** 3613; Trockenaufbereit. **II** 906; Vorbehandl. zum Zwecke d. Gewinn. v. koksbildender Kohle **I** 3433; Aufarbeit. v. Lignit **II** 2648*; Verkok.-Fähigk. d. Kohle d. Moskauer Beckens (Einfl. leichter Hydrier.) **I** 3433.

**Brikettierung,** Brikettier.-Verss. mit ungar. Braunkohlen (Koll.-Verf.) **I** 3244; Druckfestigk. (Auswrkg. v. Kornzus., W.-Geh.-Spannen, Aschengeh. u. Schüttgewicht) **II** 1821; Brikettier. **II** 3241*; (mit wss. Emulss. v. Teer, Pech oder Asphalt) **II** 3241*; Briketts mit verhältnismäß. hohem Prozentsatz an W.-lösl. Anteilen **II** 727*; Herst. wetterbeständ. Briketts **II** 3617*; Preßkörper aus Braunkohlenstaub **I** 3616*; Luftdurchlässigk. d. Briketts (Vers.-Anordn. zur Best.) **I** 2485; Prüf. d. Brenneigg. v. Briketts **I** 1353; s. auch *Briketts*.

**Schwelung u. Verkokung** s. unter *Tieftemperaturverkokung* bzw. *Kokerei* bzw. *Teer*.

**Vergasung** s. unter *Vergasung*.

**Hydrierung** s. unter *Hydrierung*.

**Verwendung u. chemische Auswertung,** Bedeut. für d. Energieversorg. Deutschlands **II** 1821; Verwend.: als Rohstoff für Stadtgas u. Synthesegas **II** 1646; v. Briketts zur Stadtgaserzeug. **II** 228; Berechn. eines I-$H_u$-t-Diagramms aus neuen statist. Gleichungen **I** 244; physikal. u. chem. Eigg. d. Asche **II** 3744; Verwend.: zur Herst. v. Ionen austauschenden Stoffen **II** 2964*; zur Herst. v. Aktivkohle durch Imprägnier. mit chem. Substanzen **I** 2166; akt. Kohle aus Lignit **II** 1041*; Aktivieren d. Asche (Erhöh. d. akt. $SiO_2$-Geh. u. Verwend. als Baustoffe) **II** 1227*; Verwend. d. Asche: als Rohmaterial zur Herst. v. Bindemitteln **I** 3199; zur Herst. v. Bausteinen **I** 4201*; Verwend. zur Herst.: v. W.-Reinig.-Mittel durch Behandl. mit nitrierend u. oxydierend wirkenden Mitteln **I** 3731*; v. Reinig.-Mitteln durch $Cl_2$-Behandl. bei Tempp. bis *125°* **I** 3732*.

Verwend.: als Düngemittel **II** 1601; v. Ligniten als Düngemittel **I** 154*, 622*; Frage d. Düngerwrkg. (Vegetat.-Verss. mit ammonisierter Braunkohle) **I** 148; katalyt. Wrkg. v. koll. Braunkohle **II** 1418; Einfl.: auf d. Zers. v. Mist **I** 4968; auf d. Wirksamk. v. Stalldünger **II** 2977.

**Untersuchungsmethoden,** Ermittl. d. hygroskop. Punktes (Anlage u. Betrieb eines Thermostaten mit Feuchtigk.-Regel.) **I** 3949; Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. **II** 3501; Aschebest. **II** 2065; Best. v. flücht. Bestandteilen **I** 252.

**Bibliographie,** Deutschlands Braunkohlen u. ihre Entsteh. **II** [2275]; Jahrbuch d. Halleschen Verbandes für d. Erforsch. d. mitteldeutschen Bodenschätze u. ihrer Verwert. **I** [4191]; Jahrbuch d. deutschen Braunkohlenindustrie **I** [2018]; s. auch *Humusstoffe*; *Kohlen*; *Montanwachs*.

**Braunsche Röhren,** angewandte Elektronenoptik, Elektronenimmers.-Objektiv **II** 833; Kathodenstrahlröhre für Fernsehen, Bildübertrag., Oszillogrammaufnahmen (Kompensat. schädl. Einfl. etwa bestehender stat. Aufladd. d. Leuchtschirmes) **I** 4192*; Kathodenstrahlröhre (Erzeug. eines nicht homogenen elektrostat. Feldes) **I** 4480*; (mit einem Paar vertikaler u. einem Paar horizontaler Ablenk.-Platten) **II** 836*; (mit einer Misch. v. einem Edelgas mit $H_2$) **II** 836*; —, bes. zum Fernsehen, mit einem leitenden Überzug auf d. Innenwand. **I** 4480*; Glühkathode für Kathodenstrahlröhren, bes. zum Fernsehen, aus einer Kugelschale aus Pt oder Platino-Ni **I** 3880*; vernickelte oder verchromte Cu-Elektrode für Entlad.-Röhren, bes. für Kathodenstrahlröhren zum Fernsehen **I** 3880*.

Verwend. v. Fluorescenzschirmen in — **I** 2698; Bedeut. d. Wahl geeigneter Fluorescenzstoffe für d. Fernsehabtasteverf. mit d. Kathodenstrahllichtabtaster **I** 4776; **II** 1844; Fluorescenzschirme für — **I** 1932*, 4480*; **II** 1217*, 3340*; (Metallschicht zum Ableiten d. elektr. Lad.) **I** 3380*; (Träger aus Ni oder Mo) **II** 664*; (Leuchtmasse auf eine geschmolzene Schicht eines leicht schmelzbaren Glasflusses aufgetragen) **I** 606*; (Absetzenlassen d. Leuchtmasse aus einem Elektrolyten) **I** 2792*; gleichmäß. Fluorescenzschicht in — **I** 4480*; Leuchtstoffe granulierter Struktur für Leuchtschirme **I** 606*; Leuchtschirm aus strukturell haarförm. angeordneten Oxyden, d. stark infrarote Strahlen emittieren **II** 1217*; reinstes, blau leuchtendes, kryst. ZnS als Leuchtmasse für Luminescenzschirme **I** 1932*.

*Bibl.*: Cathode ray oscillography **II** [347]; Le tube a rayons cathodiques **II** [519]; s. auch *Fluorescenz*.

**Braunstein** s. *Manganoxyde*: *$MnO_2$*.

**Braupech** s. *Pech*.

**Brausepulver** s. *Getränke*.

**Brechnuß** s. *Alkaloide* (*aus Strychnos*); *Drogen-Strychnos*.

**Brechungsindex** s. *Refraktion*.

**Brechweinstein,** krystallograph. u. opt. Unterss. an Tartraten d. seltenen Erden mit Antimonyl u. KCl **II** 776; Einw. v. atomarem H **II** 4103; Wrkg. auf Gär. u. Atmung d. Einzelzelle (Hefezelle); Mechanismus u. Ablauf chemotherapeut. Wrkg. **II** 1756; Beziehh. zwischen chemotherapeut. Wrkg., Oxydat.-Katalyse u. Redoxpotential (trypanocide Heilmittel) **II** 1757; Verwend. zur Behandl. d. Schistosomiasis **II** 2565; Sb-Geh. v. zur Schistosomenzerstör. benutztem — **I** 4325.

Nachw. v. K in — **I** 807.

**Brechwurzel** s. *Drogen-Ipecacuanha*.

**Bremsflüssigkeiten,** — für Geschütze **II** 2764*.

**Bremsmassen,** Herst. (Überblick) **I** 2224; Kautschukmisch. für Bremsbelag II 2475*; biegsames Bremsband aus Stoffen mit verschied. Frikt.-Eigg. (z. B. aus Asbest u. Gummi) I 4234*; Bremsbelag aus Kautschuk (u./oder Polychlorbutadien), Harz, u./oder Wachs, Asbestine II 2646*; Herst.: mittels Poly-N-vinylpyrrolen I 3412*; v. Reibungskörpern, bes. Bremskörpern aus Asbestpappe oder Asbestgewebe mit wss. Lsg. eines härtbaren Phenolkondensat.-Prodd. u. eines Cyanides I 4521*; v. Bremskörpern aus faser. Grundsubstanz (Asbest) u. fein verteiltem, graphitfreiem, gut wärmeleitendem Metall I 4234*; Belagmasse für Bremskörper u. Kupplungselemente aus Portlandzement, Asbestfasern, bituminösen oder öligen Stoffen u. W. I 4521*; Feuerfestmachen v. Bremsbändern I 4234*.

**Brenner,** Verbesserr. d. Amal-Bunsen-— I 815; Gascalorimeter zur automat. Regulier. d. Heizwrkg. v. Gas-— II 340.

**Brennerei** s. *Äthylalkohol*; *Branntwein*.

**Brennöle** s. *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

**Brennschiefer** s. *Ölschiefer*.

**Brennschneiden** s. *Schneiden*.

## Brennstoffe.

### Feste Brennstoffe.

**Brennstoffe u. Brennstoffmischungen,** südafrikan. Brennstoffindustrie (Brennstoffvork., Verwend. u. Veredl.) I 4643; Eigg. fester industrieller Brennstoffe I 3945; Brennstoffe für häusl. Feuerr. (Ofenarten u. dafür erforderl. Brennstoffe) I 2256; Brennstoffwahl für Kalköfen I 408.

Herst. rauchloser Brennstoffe: durch Oxydat. einer bituminösen backenden Steinkohle II 2839*; aus Fettkohle bei Behandeln in einem senkrechten Ofen unterhalb ihrer Erweich.-Temp. mit einem oxydierenden Gasstrom II 2271*; Herst.: eines koll. Brennstoffes aus feingemahlener Kohle mit Rohöl o. dgl. u. Schwel. d. Gemisches II 2071*; aus Kohle mit einer Asphaltemuls. II 1283*; mit einem Zusatz v. mehr als *0,5* bis zu *20*$^0/_0$ an Mineralölen II 727*; aus magerer Feinkohle, Fettkohle u. mehr oder weniger feinverteiltem Torf, gegebenfalls unter Zusatz v. W. II 727*; aus zerkleinertem Petroleumkoks mit geringen Mengen v. rohem Kolophonium, Heizöl u. Kalkhydrat II 2648*.

Herst.: aus einer Cellulosemasse, d. im Vakuum mit fl. KW-stoffen getränkt ist II 409*; aus Sägespänen mit Stärke u. Backpulver u. einem KW-stofföl II 1283*; aus Sägemehl mit einem pulverförm. Bindemittel (Kolophonium oder Pech) II 1472*; für Vulkanisiervorr. aus C-halt. Grundstoffen (Holz, Papier), $O_2$ abgebenden Stoffen, sowie Bindemitteln (Zucker) u. gegebenenfalls Füllstoffen (Stärke) I 483*; aus Preßrückständen v. Oliven u. Steinkohlenteerpech II 2648*; aus d. Aufbereit.-W. v. Hanf, Flachs usw. I 1148*; aus Machorkasamenkuchen I 5005.

Mittel zur Verbesser. d. Verbrenn. I 928; Aktivier. durch Soda I 928; Misch. zur Erhöh. d. Brennbark. aus einem Salzgemisch (NaCl, $Na_2CO_3$, $NaNO_3$, $MnO_2$ u. Na-Xanthogenat) I 483*; Verbrenn. u. Herst. v. Brennstaub (Verbrenn.-begünstigende Stoffe, Borat, $H_3BO_3$, NaCl) II 3501*; Herst. pulverförm. Brennstoffe aus feinpulvr. Waschkohle oder Koksstaub in Salzen (NaCl, CaO, MgO, Borate) II 2648*; s. auch *Feueranzünder*.

**Brikettierung** s. unter *Briketts*.

**Destillation** s. unter *Kokerei*; *Tieftemperaturverkokung*.

**Vergasung** s. unter *Vergasung*.

**Verbrennung,** Verbrenn.-Eigg. II 3500; it-Diagramm. d. Verbrenn. (zusammenfassende Übersicht) I 3776; I-$H_u$-t-Schaubild I 244, 4847; Maß d. Rk.-Fähigk. (Verhältnis d. Geschwindigk.-Konstanten d. beiden Rkk.: $C + O_2 = CO_2 + C = 2CO$) II 566; maximaler $CO_2$-Geh. u. d. Heizwert I 2660; Glühdauer kleiner fester Teilchen I 477; Zusammenhang zwischen Rauchentw. u. verwendetem Brennstoff, Verbrenn.-Syst., Flugasche u. Verunreinig. d. Luft mit flücht. S-Verbb. I 824; Zündtempp. v. Hausbrennstoffen I 477; Verbrenn. in Öfen unter Verwend. katalyt. wirkender Einbauten aus Stoffen starker Elektronenemiss. II 2271*; s. auch *Verbrennung*.

**Kohlenstaubmotor,** Kohlenstaubmotor I 246; (Entw.-Geschichte) I 930; techn. u. wirtschaftl. Voraussetzungen bei d. Antrieb d. Kraftwagen mit festen Kraftstoffen I 3778; II 408; motor. Verbrenn. (kurze Übersicht) I 3777; Verwend. fester Treibstoffe aus Braunkohle (Kohlenstaubmotor) II 2269; Durit für d. Verwend. im Kohlenstaubmotor II 3615; Brennstoffe: für Kohlenstaubmotoren (Extrakte aus Kohlen in gemahlenem Zustande) II 2654*; für Brennkraftmaschinen durch Vermahlen v. Kohlenpulver in einer Fl. I 1159*; Verwend. in Fahrzeuggeneratoren s. unter *Brennstoffe* (*Brenngase*).

**Untersuchungsmethoden,** Elementaranalyse II 2066; chem. u. physikal. Analyse (Methoden) I 692; mikrochem. Analyse I 482; Normalisier.-Verss. in d. industriellen chem. Analyse (Best. d. Feuchtigk.-Geh. u. d. flücht. Bestandteile in einem Metallblockofen) I 2485; Best. d. C in Doppelapp. v. Wirtz II 2837; direkte Best. v. $O_2$ II 566; S-Best. nach d. Eschkameth. ohne Oxydat. d. Filtrates I 2874; II 2837; s. auch *Heizwert*.

**Bibliographie,** Die festen Brennstoffe I [262]; Jahrbuch d. brennkrafttechn. Gesellschaft I [3951]; Temp.-Abhängigk. d. Aschengeh. v. Brennstoffen u. ihre Bedeut. für Feuerungsunterss. I [3249]; Chemie d. festen Brennstoffe [russ.] I [4651]; chem. Verarbeit. d. Brennmaterialien d. SSSR [russ.] II [1475]; Utilizzazione ed economia dei combustili II [916]; s. auch *Braunkohlen*; *Kohlen*; *Kokerei* (*Koks*); *Torf*.

### Flüssige Brennstoffe.

**Allgemeines,** Treibstoffe d. In- u. Auslandes II 2477; Treibmittel für schnellaufende Verbrenn.-Maschinen (Übersicht) II 2063; Treibstoffe: aus Kohle I 246; (Notwendigk. d. Erzeug.) II 565; (Verkoken, Schwelen, Hydrieren, Fischer-Tropsch-Verf.) II 2836; Gewinn. durch Hoch- u. Tieftemp.-Verschwel., Druckhydrier., Fischer-Tropsch-Verf., Holzverzucker. usw. (allg. Ausführr.) I 689; synthet. Methoden zur Herst. I 1152; (Bewert. d. drei Hauptverff.: Fischerverf., Hydrier., Methylier. nach Michot-Dupont) II 1281; (Übersicht über d. verschied. Verff. zur Gewinn. v. $H_2$ für d. Synth.) I 3777; Gewinn. durch katalyt. u. nichtkatalyt. Polymerisat.-Verff. (Übersicht) I 3777; Entw. d. Tieftemp.-Verkok. u. Herst. synthet. Treibstoffe in Frankreich u. Deutschland (Übersicht) I 1152; Herst. durch Spalten, Hydrier., Polymerisat. s. unter *Cracken*; *Hydrierung*; *Kohlenwasserstoffe*.

#### Heizöle (Brennöle).

Gewinn., Verwend. usw. (zusammenfassender amerikan. Bericht) I 4100; techn. Heizöle (Übersicht über Prüfmethoden u. Verwend.) II 1281, 2648; Heizöle: durch Spalten v. Samfordycerohöl (neue Texas-Golfküstenraffinerie) I 4843; aus Spaltrückstand u. Ofenöl II 1286*; aus Steinkohlenteer (Erhitz. d. Teer-Ölgemisches) II 237*; (Abscheid. d. Asphaltes in Ggw. v. Salzen d. Al oder Mg) II 3624*; (durch Erhitz. d. Teer-Ölgemisches in Ggw. v. Katalysatoren) I 1159*; aus Rückständen v. d. Druckhydrier. v. Steinkohle oder Teeren II 2654*; aus Ölen oder Kohle-Ölgemischen mit Zusatz v. geringen Mengen öllösl. Borverbb. II 1473*; mit Zusatz einer in W. u. in Öl unlösl. Borverb. zur Regel. d. Verbrenn. I 4384*; aus Petroleum mit Paraffin für Dochtbrenner I 5018*; Verbesser. d. Brenneigg. durch Emulgieren mit W. unter Zusatz v. Casein oder Kohlenhydrat-Koll. I 4384*.

Rumän. Heiz- u. Treiböle (Vgl.-Unters.) I 3948; Viscosität, Konsistenz I 4648; Schichtenbldg. in Tanks **II** 1651; Verfeuer. u. Wirtschaftlichk. (Heizöle für Schmelz- u. Glühöfen usw.) **I** 1763; Verbrenn.: v. wasserhalt. Masut **I** 4236; in Öfen unter Verwend. katalyt. wirkender Einbauten aus Stoffen starker Elektronenemiss. **II** 2271*; Dest. in Ggw. v. festem $Na_2CO_3$ (Rationalisier. d. Dest.-Prozesse) **I** 2261; Rolle d. „Reducing" v. Heizöl beim Cracken **II** 2063; Überführ. in leichte KW-stoffe durch Erhitzen mit gasförm. KW-stoffen in Ggw. v. Katalysatoren **I** 2877*.

**Fließkohle,** Herst. kohlehalt. Heizöle (Beschreib. verschied. Verff.) **II** 2836; (neuere Verff. zur Herst. d. Kohlesuspenss. in Ölen) **II** 1822; Fließkohle (Patentübersicht) **II** 404; Herst.-Methoden, Stabilität d. Suspenss., Verbrenn. (Übersicht) **II** 1822; Verss. mit kohlehalt. Heizölen u. Fließkohle **I** 3615; Herst. u. Verwend. v. Kohle-Ölgemischen **I** 4841; Verss. zur Herst. v. Fließkohle aus Braunkohlenstaub u. Braunkohlenteeröl **II** 404; koll. Brennstoff (Öl-Kohleemuls.) **I** 4849*; Heizöl (aus feingemahlener Kohle mit Ölen) **II** 2071*; (Kohle mit hochsd. Öl unter Zusatz v. *0,5—1*°/o vulkanisiertem oder unvulkanisiertem Kautschuk) **I** 2878*; Heizöl oder Gemisch v. Öl u. Kohle (Emulgier. mit einer wss. Lsg. einer in W. lösl. Borverb.) **I** 2671*; Heizöle (Extrakte aus Kohlen in gemahlenem Zustande) **II** 2654*.

### Motortreibmittel.

**Dieseltreibstoffe,** Dieselöle als Treibstoff **I** 246; (gemeinverständl. Ausführ.) **I** 3615; Treibstoff für schnellaufende Dieselmotoren **II** 408; (Entw.) **I** 1763; (Verwend.) **I** 2483; (Einfl. d. Rohöls auf d. Eigg. d. daraus hergestellten Dieseltreibstoffe) **I** 4101; (Ölauswahl) **I** 1763; (Ansicht d. Erdölraffineure) **I** 2483; (Schweröle) **II** 1473*; (Steinkohlenteer als Treibstoff) **I** 2483; Kohlenteeröle für Verbrenn.-Kraftmaschinen (Vor- u. Nachteile) **I** 2663; Gebrauch d. Öle in Explos.-Motoren (Gasöl u. Alkohol bzw. Teeröle enthaltende Gemische) **I** 690; Bestandteile d. Gasöle (Geh. an Paraffinen u. Naphthenen) **I** 4238; Herst. hochwert. Traktorenöle aus Ssurachan-Heizöl **II** 2836; Autotraktor- u. Spezialöle aus d. Filtrat d. Paraffingewinn. **II** 3745.

Herst.: aus Steinkohlenteer (Erhitz. d. Teer-Ölgemisches) **II** 237*; (Abscheid. d. Asphaltes in Ggw. v. Salzen d. Al oder Mg) **II** 3624*; aus Teerölen, Bunkerölen u. dgl. mit Zusatz v. Furfural **I** 5018*; Dieseltreibstoffe (mit Zusatz v. Nitrosoverbb. zwecks Erniedrig. d. Zündpunktes) **I** 4383*; (Erhöh. d. Zündfähigk. durch Zusatz v. $HNO_3$-Ester aliphat. Alkohole mit einer verzweigten Kette, wie Isobutylnitrat) **II** 914*; (aus schweren KW-stoffölen mit mehreren zur Verbesser. d. Zünd. u. Verbrenn. dienenden Zusätzen) **I** 1159*; (aus Teerölen oder hocharomat. KW-stoffölen mit Zusatz v. einer organ. Verb., d. an zwei benachbarten C-Atomen ein Halogen u. eine Nitrat-($NO_3$)-Gruppe enthält) **I** 1770*; (mit Zusatz v. *1—5*°/o eines aliphat. Oxims zwecks Verbesser. d. Zündfähigk.) **I** 2269*; (Erhöh. d. Zündfähigk. durch Zusatz v. *1*°/o organ. Tetrasulfide) **II** 3384*; (mit Zusatz v. Zucker) **I** 3780*; (mit Zusatz v. Polymerisat.-Prodd. aus Äthylen usw.) **I** 3248*; (mit Zusatz v. $O_2$-freien linearen Polymerisat.-Prodd. d. $C_2H_2$ als Verdicker) **II** 2480*; (mit Zusatz v. Polymerisat.-Prodd. v. aromat. KW-stoffölen mit halogenierten aliphat. KW-stoffen) **I** 2877*; (mit einem Zusatz v. *0,1—5*°/o eines Esters, wie Amylbutyrat, sek. Butylnaphthenat, Phenylacetat, Amylstearat) **I** 4383*.

Anforderr. an Dieselöle (verschied. Analysenverff.) **I** 2483; Liefer.-Bedingg. **I** 4848; (Kennzahlen) **II** 1654; neuzeitl. Prüf. v. Kraftstoffen für d. schnellaufenden Fahrzeugdieselmotor **II** 1282, 2067, 2838; (Prüf. im C.F.R.-Motor) **I** 4238; (Prüf. im schnellaufenden Dieselmotor MAN) **I** 3948; Vgl.-Unters. rumän. Heiz- u. Treiböle **I** 3948; Bedeut. d. Verbrenn.-Eigg. (Prüfverf. d. Standard-Oil Co. of California) **II** 2067; Kraftstoffproblem d. Fahrzeugdieselmotors (Cetenzahl) **I** 3615; Norm. v. Dieseltreibstoffen (Cetenzahl) **II** 1096; verschied. Verff. zur Kennzeichn. d. Zündeigg. (Übersicht) **II** 1654; Zündeigg. v. Leichtölen für schnellaufende Dieselmotoren **I** 2483; Zündverzug in Dieselmotoren (neuere Forsch.-Ergebnisse) **I** 251; Bezieh.: zwischen d. Zündwilligk. v. Braunkohlendieselkraftstoffen u. ihren physikal. Eigg. (Ermittl. d. Cetenzahl aus Siedekennziffer u. Parachor) **I** 696; zwischen d. in Delft u. Sunbury ausgeführten Prüff. d. Zündeigg. **II** 1654; Best. d. Cetanzahl (Zündverzug) **I** 4848; Cetenskala (Anlaufzeit bei d. plötzl. Entzünd. in Bomben) **II** 2478; Analyse d. Verbrenn.-Rückstände in Autotraktormotoren **I** 4238.

**Treibstoffe für Flugzeugmotoren,** Zusammenstell. d. verschied. Lieferbedingg. für Fliegerbenzine **II** 1470; Qualität v. Flugzeugbrennstoffen **II** 566; Anfangsdest.-Punkt u. Flüchtigk. d. Flugzeugbenzins **II** 2839; Darst. v. Flugzeugmotorenbezinen (mit hohem Antidetonat.-Wert) **II** 3615; (aus Benzinen u. aus Aromaten bestehendem Bzn.) **II** 2653*; Isopentan für Fliegerbenzin mit d. Octanzahl *100* aus d. in d. Vereinigten Staaten hergestellten Naturgasbenzin **II** 1470.

**Motorenbenzol,** Behandeln v. Motorenbenzol zur Verhinder. d. Harzbldg. **I** 2663; Raffinat. d. rohen Motorenbenzols mit akt. Tonen **II** 2063; Motortreibmittel aus rohem Schwerbenzol **I** 4383*; neue App. zur exakten Best. d. Naphthalingeh. v. Motorenbenzol **I** 253; s. auch *Benzol.*

**Alkoholhaltige Treibstoffe,** Spiritus als Treibstoff **II** 232; 2063; (gemeinverständl. Ausführ.) **I** 3615; (Sammelbericht mit bes. Berücksichtig. d. italien. Verhältnisse) **I** 666; Heraufsetz. d. Treibstoffspiritusbeimisch. v. *10* auf *11*°/o **II** 2836; Treibstoffalkohol (Verff. zur Herst. v. absol. A. u. d. Eigg. v. A.-Bzn.-Gemischen) **II** 1651; (aus d. Zuckerrübe) **I** 4371; (aus Mais oder Melassen als Ausgangsstoff) **I** 1332; (aus Melasse als Rohstoff für d. biochem. Gewinn.) **II** 1075; (aus Körnerfrüchten) **II** 201; (A.-Konz.) **II** 4265*; (Behandl. v. A. mit elektr. Strömen) **II** 1985*; Homogenisatoren in spiritushalt. Treibmitteln **I** 4101; Herst. v. homogenen A.-Bzn.-Gemischen **I** 4383*; Motortreibmittel: aus mehr als *50*°/o A. u. Bzn. **II** 237*; aus W., A. u. Bzn. (Geh. an Lösungsvermittlern) **II** 237*; aus Gasolin bzw. Erdöldestillat-A.-Gemischen (Verhinder. d. Entmisch. durch Zusatz eines Amins, wie Triäthylamin oder Piperidin) **I** 1770*; aus etwa *23—30* (Teilen) A., *35—45* Bzl., *0,5—5* Ä., *20—35* Mineralöl u. *0,5—1* Naphthalin **I** 1357*; aus KW-stoffen (Bzn., Bzl.) A., $H_2O_2$ (*3—5*°/o) u. evtl. W. **II** 3039*; aus *40—45*°/o Bzn., *35—40*°/o A., *15—25*°/o eines Homogenisier.-Mittels aus Bzl., Aceton u. Ä. **I** 936*; aus *100* (Teilen) *94—97*°/oig. A., *30* Bzn., *10* Ä., *3* Terpentinöl, *0,5* Ricinusöl, *1* Aceton **I** 936*; aus *60—80*°/o A. oder Methanol u. *40* bis *20*°/o Aromaten oder Ketonen, Aldehyden, Furfurol, Äthyläther, Propanol, Butanol, Amylalkohol, A. u. ähnl. **I** 936*; durch Behandeln v. *40* bis *60*°/o A. oder synthet. Methanol mit *60—40*°/o Leichtöl (Rohbenzol) u. *2*°/o Naphthalin bei *350—500*° in d. Dampfphase **II** 1473*; aus A. mit Steinkohle u. Teer **I** 260*.

Methanol neben Spiritus als Treibstoffzusatz **I** 3615; synthet. Methanol als Treibstoffersatz (Gemisch mit Bzl. [*50:50*]) **II** 1651; notwend. Änderr. d. Kraftstoffzus. infolge vermehrter Methanolbeimisch. **II** 1825; Prüf. v. Methanol bei seiner Verwend. in Kraftstoffgemischen **II** 2838; Motortreibmittel: aus fl. KW-stoffen mit Methanol u. Carbazolsäure **II** 3384*; aus *75*°/o Bzn., *20*°/o Methanol, *5*°/o Isoborneol **II** 237*; aus Bzn., mindestens *10*°/o Methanol u. höheren Alkoholen **I** 2670*; aus etwa *71*°/o Methanol, *5*°/o Bzl., *9*°/o Ricinusöl u. *15*°/o d. Nebenprodd. d. Methanolsynth. **I** 4383*; aus Methyl-, Äthyl- oder Amylalkohol mit Ä. u. $NH_3$ u. Aceton **I** 260*; aus einem Gemisch v. A., Methanol u. $CS_2$ in d. Baumharze, Fette oder mineral. Öle, Asphalt oder $C_2H_2$ gelöst sein können **I** 2670*; aus höheren Alkoholen u. Bzl. **II** 4078*; aus Petroleum, wasserfreiem sek. oder tert. Alkohol u. einem hydroaromat. Alkohol (Menthol, Geraniol, Citronellol) **II** 2653*; aus etwa *70*% 2-Methyl-2-propanol u. *30*% W. **II** 2654*.

Verdampfbark. v. A.-halt. Treibstoffen **I** 3615; **II** 232; (Berechn. d. Starttemp. einer Maschine beim Gebrauch v. A.- u. Bzn.-Gemischen) **II** 232; (Partialdrucke v. A. u. Ä. in ihren Gemischen u. Berechn. d. Mischungswärme) **I** 3434; (Berechn. d. Starttemp. einer Maschine bei Anwend. v. A.-Ä.-Gemischen) **I** 3615; (Gesamt- u. Teildampfdruck v. Gemischen v. A. u. Methylcyclohexan bzw. n-Hexan) **II** 232; (totale u. Teildampfdrucke in Gemischen v. A. u. Cyclohexan) **I** 3615; (Berechn. d. Starttemp. einer Maschine bei Gebrauch v. A.-Cyclohexangemischen) **I** 3615; Verh. v. alkoholhalt. Treibstoffen (Einfl. d. Verdicht.-Verhältnisses u. d. Erwärm. d. angesaugten Gemisches) **II** 2478; Octanzahl u. a. Eigg. bei Bzn. u. daraus hergestellten Alkohol-Bzn.-Gemischen **II** 3239; plötzl. Entmisch. in Alkohol-Bzn.-Gemischen **I** 2482.

Alkohol u. Alkohol-Bzn.-Gemische als Treibstoffe in Automotoren (Leist.-Prüff.) **I** 2011; (Leist.-Verss. mit Alkohol, Alkohol-Bzn.-Gemischen u. Bzn. als Treibstoffen unter verschied. Straßenbedingg.) **I** 5013; (Leist. einer *8*-Zylindermaschine mit Bzn., entwässertem Alkohol u. Gemischen v. entwässertem Alkohol u. Bzn.) **II** 1281; Bzn. u. Alkohol-Bzn.-Gemische (Verss. an einem Zug- oder Autobusmotor) **II** 1651; Alkoholmotortreibstoff (Unters. in einem C.F.R.-Motor bei verschied. Vorzünd. u. Verdicht.-Verhältnis) **I** 2482; (Verss. in einem Ricardo-Motor) **I** 2482; Ergebnisse v. Verss. an Fahrzeugmotoren mit Ergin (*40*% Bzn., *50*% Bzl., *10*% A.) **II** 2269; Einfl. d. Bzl.-Zusatzes zu Bzn.-Alkoholgemischen (Kraftstoffersparnis beim Dreiergemisch) **I** 3615; Angriff auf verschied. Werkstoffe **I** 3245; Korros.-Schutz d. Behältnisse für Treibstoffspiritus **I** 250.

Best.: d. SZ. d. Treibstoffspiritus **I** 696; v. A. in Autobenzinen **I** 3620*, 4859*.

**Verschiedene Brennstoffe u. Brennstoffmischungen,** Motortreibmittel: mit Zusatz v. radioakt. Stoffen **I** 1357*; mit einem Geh. an Sprengstoff **I** 2670*; (*0,5—1*% Nitroglycerin) **I** 936*; aus Benzinen u. Kerosinen mit Zusatz v. Zn, Sn, Al oder Ni in koll. Verteil. **I** 5018*; mit Zusatz v. O-abgebenden oder d. Verbrenn.-Temp. erhöhenden Stoffen ($NH_4$-Nitrat oder Acetylen) **II** 913*; mit Zusatz v. Verbrenn.-Beschleunigern (Alkyl-, Dialkyl-, Dioxyalkyl-, Monooxyalkyl-, Acyl- oder Alkylidenperoxyde) **II** 2654*; mit Zusatz v. cycl. Ketonen zwecks Verhinder. d. Bldg. v. Ölkohle **II** 1473*; Erhöh. d. Viscosität durch Zugabe v. Polymerisat.-Prodd. aus Äthylen usw. **I** 3248*; Wärmeträger für Verbrenn.-Kraftmaschinen aus einer Misch. v. chlorierten Bznn., chlorierten Naphthalinen u. Diphenyl **II** 3384*; Motortreibmittel aus *20—50*% Paraldehyd u. *50—80*% Tetrahydronaphthalin **II** 3038*; Motortabletten, Energiepillen u. ähnl. Geheimmittel zur Kraftstoffersparnis (Zus. d. Geheimmittel) **I** 2261.

Brennstoffe mit Zusätzen v. Antiklopfmitteln s. unter d. Abschnitt *Antiklopfmittel*.

Brennstoffe mit Zusätzen v. Antioxydat.-Mitteln s. unter d. Abschnitt *Harzbildung u. Antioxydationsmittel*.

Herst. v. Treibmitteln: durch Umsetz. v. aliphat. u. cycl. KW-stoffen mit Aldehyden oder Ketonen **II** 4049*; durch therm. Zers. v. Kautschukabfall unter hohem Druck in Ggw. v. Petroleumschweröl **I** 1730; aus *60*% Aromaten u. *35*% Aliphaten aus Erdöl **I** 1770*; aus Benzinen u. Isopentan **II** 3243*; Verwend. d. fetten Öle als Treibmittel **I** 3604; Überführen v. schwerflücht. Betriebsstoffen in einen zur Bldg. d. Brennstoffluftgemisches geeigneten Zustand **I** 2878*; Motortreibmittel (Spalt. v. Schwerölen in Explos.-Motoren in d. Dampfphase unter Zusatz v. W.-Dampf) **I** 2269*; Brennverf. für fl. Brennstoffe **I** 4379*.

### Harzbildung u. Antioxydationsmittel.

Harze bildende KW-stoffe **II** 2060; Harzbldg. u. deren Vermeid. durch Farbstoffe u. Mittel zur Verhinder. d. Harzbldg. (zusammenfassende Übersicht) **II** 1649; Oxydat.-Prodd. v. Spaltbenzinen u. d. Verwend. v. Mitteln zur Verhinder. d. Harzbldg. **II** 231; Mittel zur Verhinder. d. Harzbldg. **II** 2063; (neuere Fortschritte) **I** 3615; erste techn. Verss. zur Stabilisier. durch Inhibitoren (α-Naphthol) **II** 3615; Best. d. Harzgeh. (Übersicht über d. verschied. Verff.) **I** 2486.

Antioxydat.-Mittel zur Verhinder. d. Harzbldg. (Fluorenderivv.) **II** 236*; (Morpholinderivv.) **II** 912*; (Phenole) **I** 2670*; (*0,001—0,1*% Kresol) **I** 4383*; (Zusatz geringer Mengen einer mehrere OH-Gruppen enthaltenden aromat. Verb., z. B. Gallussäure bzw. Polyphenole) **I** 1771*; (*0,001*% Pyrogallol oder Brenzcatechin) **II** 2653*; (Pyrogallol, Hydrochinon, Brenzcatechin u. Gallussäure) **I** 3248*; (*0,001—0,009*% Brenzcatechin, Pyrogallussäure, Anilin, Diphenylamin usw.) **II** 2653*; (alkylsubstituierte Phenole, Polyphenole oder Naphthole) **II** 912*; (Ester mehrwert. Phenole mit aliphat. Fettsäuren oder Benzoesäure) **II** 3749*; (Alkoxydioxybenzol) **I** 2671*; (Tetraalkoxybenzol) **II** 236*; (Bis-[oxyaryl]-dialkylmethane) **I** 1771*; (Chinhydron) **I** 2671*; (Gemisch v. α-Naphthol u. α-Naphthylamin) **II** 236*; (Gemisch v. Dioxynaphthalinen) **I** 3618*; (Zusatz v. geringen Mengen v. Leukoanthrachinonverbb.) **I** 4383*; (Oxychinoline, Oxytetrahydrochinoline) **II** 731*; (Indophenole) **I** 4857*; (aromat. Amine oder Phenole u. Farbstoffe d. Indophenol-, Oxazin-, Indamin-, Eurhodin-, Safranin- oder Apasafraninbasen) **II** 731*.

Antioxydat.-Mittel (aliphat. Polyamine) **II** 1285*; (Diamino-, Dioxy- oder Aminooxyderivv. v. Aromaten) **I** 2671*; (2.4-Diaminodiphenylamin) **II** 912*; (Di-α-naphthyl-2-methylphenylamin) **I** 4857*; (Zusatz v. *0,01*% eines Aminooxybenzols) **I** 2268*; (2.4-Diaminophenol) **I** 2670*; (Alkyl- oder Aralkylaminophenole) **II** 2070*; (Cyclohexylaminophenole) **I** 2671*; (Rk.-Prod. durch Behandl. v. o- oder p-Aminophenol mit aromat. Aminen) **I** 3618*; (Polyaminophenanthren, Oxyaminophenanthren, Aminooxypicen) **I** 4857*; (Amino- oder Oxyazobenzol) **I** 4857*; (Azobenzol-, Azoxybenzol- oder Hydrazobenzolverbb.) **II** 912*; (substituierte Naphthalinderivv.) **I** 4857*; (Aminophenone, wie 2-Amino-5-oxybenzophenon) **II** 1285*; (Amino-, Aminooxyacetophenon, Aminobenzophenon oder Aminooxybenzophenon) **II** 3749*; (Gemisch v. Fettsäuren u. Arylaminen oder Aminoalkoholen) **II** 731*; (aromat. Oxy- oder Aminosäuren) **I** 4383*; (Mercaptane u. aliphat. sek. Amine) **II** 3039*; Behandl. v. Treibstoffen mit geringen Mengen eines d. Gruppe =N—N= enthaltenden Reagenses (Semicarbazide, Carbazide bzw. Hydrazine) **I** 1771*; Antioxydat.-Mittel (Acetylderivv. v. Monoalkyl- oder Monoarylhydrazinen, aliphat. Diaminen, aliphat. Aminen u. sek. Aminen) **I** 4857*; (*0,02*% Harnstoff oder Thioharnstoff) **I** 2488*; (Diarylguanidinsalze v. Fettsäuren) **II** 1286*; Reinig. u. Stabilisier. durch wiederholte Behandl. mit geringen Mengen Sulfosäuren (Benzol-, Naphthalinsulfosäuren, Methylschwefelsäure u. ähnl.) **I** 1771*; Antioxydat.-Mittel (organ. Metallverb., wie Tetraäthylblei u. eine ungesätt. Fettsäure) **I** 4857*; (Phenylarsinoxyd, Methylarsinoxyde, Dimethylarsinoxyde, Äthoxyphenylarsinoxyde) **I** 4857*; (geringe Mengen v. Kornöl) **II** 236*; Antioxydat.-Mittel, d. beim Kp. d. Bzn. einen Dampfdruck v. mehr als *50* mm besitzen soll **II** 1285*; Anti-

oxydat.-Mittel (Öle, d. bei d. Dest. v. Steinkohle, Torf, Torbanit oder Schiefer erhalten werden) **II** 3749*; (aus zwischen *250* u. *275°* sd. Frakt. v. Steinkohlenteeren) **I** 4383*; (Gemisch aus Hartholzteer u. einem aliphat. Amin) **I** 4857*; s. auch *Benzin* (*Harzbildung*).

### Verhalten im Motor.

**Verbrennungsvorgänge im Motor,** Verbrenn. im Motor (Übersicht) **I** 3777; **II** 1651; (Überblick zur Klär. d. Verbrenn.-Vorgänge im Vergaser- u. Dieselmotor) **I** 4845; Verbrenn. in Einspritzmotoren **I** 930; (Einfl. verschied. Zusätze) **I** 3615; Oxydat. v. KW-stoffen u. ihre Bezieh. zur Verbrenn. im Motor **I** 1762; Verbrenn.: v. KW-stoffgasen in Gasmaschinen **I** 930; v. Gasgemischen in Motoren mit hoher Kompress. (Modellverss.) **II** 4073; Verbrenn.-Vorgang in d. Dieselmaschine (kinet. Analyse) **II** 2837; theoret. u. indizierte Wrkg.-Grade u. Arbeitsleistungen v. Verbrenn.-Motoren (Zustände in d. verschied. Punkten d. Kreisprozesses unter Berücksichtig. d. Brennstoffdissoziat.) **I** 3778; I-$H_u$-t-Schaubild **I** 4847; Verwend. d. photo-kathod. Verf. zur Aufnahme v. Diagrammen an Verbrenn.-Motoren (Druckdiagramme) **I** 4647; Funkenphotographie v. Brennstoffstrahlen u. Hochgeschwindigk.-Kinoaufnahmen d. Verbrenn. in einer Kompress.-Verbrenn.-Maschine **II** 1651; mit hoher Geschwindigk. aufgenommene Kinobilder v. Motorenflammen **II** 1651; Entlad.-Funke u. d. Entzünd. d. Gas-Luftgemisches **I** 2007; Explos. v. KW-stoffgemischen (Ermittl. d. Zeitpunktes u. d. Größe d. Maximaldruckes) **II** 2267; (Einfl. d. Temp.) **I** 2260; Verbrenn. v. Gemischen v. KW-stoffen u. Luft u. d. Klopfen d. Motore **II** 1825; Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft (Einfl. d. Temp.) **I** 3948; Änder. d. Selbstentzünd.-Temp. v. KW-stoff-Luftgemischen mit d. Vers.-Bedingg. **I** 2482; Zünden d. Gasgemische für Explos.-Motoren (Verbesser. d. Wrkg. d. Zündkerzen mit ionisierenden Stoffen aus einer Misch. eines Ra-Salzes mit $BaSO_4$) **I** 5018*; Abhängigk. d. Zus. d. Auspuffgase v. d. Wassergasrk. **I** 4845; Tempp. während d. Entspann. in Explos.-Motoren **I** 1762; Verbrenn.-Eigg. **II** 3500; Gesetze, d. die Anfangsbeschleunig. d. langsamen Verbrenn. u. d. Verzöger. d. plötzl. Entflamm. v. Gemischen v. n-Pentan u. $O_2$ beherrschen (Anwend. auf d. Stoßphänomen in Motoren) **I** 5014; Bezieh. zwischen d. Ankurbel.-Geschwindigk. d. Motoren u. d. fraktionellen Zus. d. Treibmittels **II** 3865; Gemischbldg. im Vergasermotor (prakt. Verss.) **I** 250; Verbesser. d. Motorenleist. u. d. Beschleunig.-Vermögens durch leichtfl. Brennstoffe **I** 4646; (Straßenverss.) **I** 4647.

**Klopfen v. Brennstoffen u. Klopffestigkeit,** Auftreten d. Klopfens (neuere Arbeiten) **II** 1651; Unters. d. Klopfens **I** 1762; **II** 1825; Proklopfmittel u. Verbrenn. v. KW-stoffen **I** 5014; Klopfen im Verbrenn.-Motor (Einfl. verschied. Peroxyde) **II** 3773; (bei verschied. Verdicht.-Verhältnissen) **II** 2477; Klopffestigk. d. Leichtkraftstoffe (Beschreib. d. Best. d. Klopffestigk., Vgl. d. verschied. Verff.) **II** 1825; Octanzahl rumän. Benzine **I** 4845; Kraftstoffklopffestigk. u. motor. Verdicht. **I** 250; Beziehh. zwischen d. Klopffestigk. leichter Kraftstoffe: u. ihren physikal. Eigg. (Bezieh. zwischen d. Octanzahl, Siedekennziffer u. Parachor) **I** 1762; u. d. Motoren (C.F.R.-Octanzahl) **I** 3778; Klopffestigk. (Äthyleffekt) **II** 232; Pb-Empfindlichk. (Einfl. v. S-Verbb.) **I** 929; **II** 1825; Natur d. Octanskala **I** 5015; Verfeiner. d. Meßmeth. d. Klopfens in Vergasermotoren mit d. Springstab nach Midgley **I** 696.

**Antiklopfmittel,** Bleitetraäthyl in Treibstoffgemischen (Nachw. u. Best.) **II** 1097; Empfindlichk. v. Bzn. u. Bzn.-Fraktt. gegenüber Tetraäthylblei u. Anilin **II** 2835; *100*-Octanbzn. durch Hydrier. unter Zugabe v. $2\,^0/_{00}$ Pb-Tetraäthyl (Äthylfluid) **II** 4072; Motortreibmittel: aus einem aus Steinkohle oder Steinkohlenteer gewonnenem Bzn. u. einem metallhalt. Antiklopfmittel (Tetraäthylblei) **II** 3243*; mit Zusatz v. Tetraäthylblei, einem aliphat. chlorierten KW-stoff, einer Polyoxyverb. mit kondensierten aromat. Ringen u. einem Lösungsvermittler **I** 4650*; mit Zusatz v. Metall-Suspenss. in Öl als Antiklopfmittel **I** 2789*; Organoverbb. d. Pb, Sn, Sb, As, P, Hg, Ta usw. als Antiklopfmittel **I** 1554*; neues Zusatzmittel zur Erzeug. einer hohen Octanzahl (Isopropyläther) **II** 2835; Herst. hochklopffester Motortreibmittel (Zusatz v. Isopropyläther, Methyl-tert.-butyläther, Methyl-tert.-amyläther) **II** 913*; Antiklopfmittel (Äthylendiaminhydrat) **I** 5018*; (*0,1—0,2*$^0/_0$ p-Dichlorbenzol) **I** 2670*; Herst. v. klopffestem Bzn. durch Alkylbenzole **I** 1157*; KW-stoffe für Gasolinmischungen (Antiklopfmittel) durch Alkylier. v. aromat. u. ähnl. cycl. KW-stoffen mit Olefinen **I** 2488*; nicht klopfendes Motortreibmittel durch Zusatz v. Nichtmetallsalzen d. Kondensat.-Prodd. v. Oxyaldehyden, Diketonen, Triketonen u. ähnl. Prodd. mit prim. Aminen **I** 2269*; Antiklopfmittel (aus Patronen aus Stearinsäure, Naphthalin u. Tetraäthylblei) **I** 5018*; (Terpentinöl) **II** 1473*; (Zusatz v. etwa *10*$^0/_0$ eines v. etwa *215—230°* sd. Teerdestillats) **I** 1771*.

### Verfestigung flüssiger Brennstoffe usw.

Verfestigen (durch natürl. oder hydrierte Fette) **II** 3624*; (unter Gelbldg. mit Harnstoff oder Phenolen u. HCHO) **II** 2070*; (durch Dispergieren in wss. Lsgg. v. Proteinen, Celluloseverbb. oder Salzen d. Alginsäure) **II** 2070*; Docht zu Heiz- u. Leuchtzwecken, bes. für Feuerzeuge mit pyrophoren Metallen **I** 5019*.

### Korrosion, Feuerschutz usw.

Sicherh.-Einrichtungen im Groß-Tankbetrieb **I** 1153; Prüf. d. Lagerbeständigk. **I** 1153; Angriff v. Kraftstoffen auf verschied. Werkstoffe **I** 3245; (Korros. v. Metallen) **II** 858, 2063, 3240; Abscheidd. in Weißmetallvergasern (Korros.) **I** 1152; Elektrisier. beim Ausströmen u. beim Filtrieren **II** 3240; durch Ableit. v. fl. Treibstoffen in Kanalnetze bedingte Explos.-Gefahren **I** 2986; Anstrichschutz d. Tankbehälter gegen Bzn., Bzl. usw. (allg. Angaben) **I** 1153; neuart. Baustoff für biegsame Leit.-Rohre („Silberschläuche") **I** 1153; Viscosität d. zur Beförder. durch Röhren geeigneten Benzinen **I** 480; halbplast. M. zur Bldg. eines leichten W.- u. feuersicheren Überzuges auf Brennkraftmaschinenkühlern **II** 2070*.

### Physiologisches Verhalten.

Carcinogene Wrkg. v. Dieselölen **I** 1242; schädl. Eigg. d. Äthylgasolins **II** 652; Schätz. d. Bleigefahren durch d. Gebrauch v. Gasolin, d. Tetraäthylblei enthält (gewerbl. Bleiausscheid. v. Tankwarten u. Garageschlossern) **II** 652.

### Untersuchungsmethoden u. Analyse.

Neues Verf. zur Best. d. prakt. Werts d. Treibstoffe mit Hilfe d. „künstl. Index" **I** 5015; Flüchtigk. v. Motorbenzin (Übersicht über d. verschied. Vorschläge) **II** 1655; Sättig.-Drucke v. Treibstoffen **II** 907; W.-Best. mit Magnesiumnitrid **I** 2875; akt. S in Treibstoffen (neuere Verff. zur Best.) **I** 5015; Rückblick auf d. Entw. d. Methoden zur Naphthalinbest. u. ihr derzeit. Stand **II** 907.

### Bibliographie.

Die fl. Brennstoffe **I** [262]; Kampf um Treibstoff **I** [700]; Motoren-Benzol (Gewinn., Reinig., Verwend.) **I** [2273]; Verbrenn. im Dieselmotor **I** [3437]; Jahrbuch d. brennkrafttechn. Gesellschaft e. V. **I** [3951]; Fabrikat. v. absol. A. zwecks Verwend. als Zusatzmittel zu Motortreibstoffen **I** [3951]; chem. Verarbeit. d. Brenn-

materialien d. SSSR. [russ.] **II** [1475]; Gas u. künstl. Brennstoffe [russ.] **II** [732]; L'industrie des Combustibles liquides **I** [2273]; Manuel du laboratoire de chimie appliquée de l'université de Louvain (carburants et huiles minérales) **I** [2879]; L'Industrie des combustibles liquides (Les carburants de synthèse) **I** [3249]; La question du petrole et des carburants de remplacement en France **II** [569]; Les carburants (l'essence) **II** [569]; La carburation, les carburateurs **II** [569]; Le Probleme français du pétrole et des carburants de remplacement en temps de paix et en temps de guerre **II** [2843]; Carburants de synthèse et de remplacement **II** [3245]; Utilizzazione ed economia dei combustili **II** [916]; s. auch *Benzin*; *Erdöl*; *Kohlenwasserstoffe*; *Mineralöle*.

**Brenngase.**

**Herstellungsverfahren,** Gewinn., Verwend. usw. (zusammenfassender amerikan. Bericht) **I** 4100; neuzeitl. Herst. **II** 906; Fragen bei d. Gaserzeug. (Zers. v. Öl in einem Gaserzeuger zu Gas) **II** 1822; neuer Fabrikat.-Prozeß zur Herst. v. Leuchtgas aus Mineralölen **I** 685; Fraktionier. d. Pyrogase d. Erdöls durch akt. Kohle **I** 4235; Gaserzeug.: durch Blasen d. Dampfes v. Schwerölen mit Luft, $CO_2$, W.-Dampf, $O_2$ oder deren Misch. über auf *850—1000°* erhitzte Katalysatoren **II** 2939*; durch Verdampf. organ., d. elektr. Strom nicht oder schlecht leitender Fll., wie A., Bzn., Petroleum mittels d. elektr. Stromes **I** 2667*; aus verdampfbaren Brennstoffen (Butan, Pentan, Hexan oder dgl.) **I** 4849*; aus Butan, Propan u. W.-Dampf (Endgas aus Wassergas u. KW-stoffen, wie $CH_4$, $C_2H_6$, $C_3H_8$, $C_2H_4$, $C_3H_6$) **I** 3949*; aus ungesätt. KW-stoffen mit oder ohne Dampf in abschnittsweise beheizten Rk.-Kammern **II** 1472*; mit gleichmäß. Heizwert aus KW-stoffhalt. Gasen bei d. Gewinn. leicht kondensierbarer KW-stoffe mit akt. Kohle **II** 410*; Gewinn. v. leicht flücht. KW-stoffen aus Gasen mit einer Waschfl., z. B. Solventnaphtha, unter Druck (Gewinn. v. KW-stoffen mit *2* u. *3* C-Atomen) **II** 1098*; gasförm. Brennstoffmischungen: aus Koksofengasen oder a. KW-stoffe enthaltenden Gasen **II** 3501*; aus Koksofengasen aus einer Misch. v. über *20—30%* $C_2H_6$ u. $C_2H_4$, über *30—40%* $C_3H_6$ u. $C_4H_8$ u. über *30%* $C_3H_8$, $C_4H_{10}$ u. $C_5H_{12}$ **II** 410*; Herst.: v. heizstarkem Gas aus Gas im Gemenge mit Wassergas durch einen unter Erzeug. flücht. Schlacke betriebenen Hauptgenerator **I** 2876*; v. hochwert. Gasen in KW-stofferzeugern mit an d. Vergas.-Raum anschließendem Entgas.-Schacht **I** 4238*; eines Mischgases aus festen oder fl. Brennstoffen (Generator) **I** 933*; aus carburiertem Schwachgas (z. B. Abgase v. Verbrenn.-Kraftmaschinen) mit wenig Dampf über heißer Kontaktmasse **I** 3059*; Behandl. v. brennbaren Gasen (Gase aus Erdölraffinerien bei etwa *150°* zusammen mit Verbrenn.-Gasen v. KW-stoffen über feuerfeste Massen) **II** 1472*; Herst. eines Gasgemisches: aus Wassergas u. $N_2$ bzw. $H_2$ u. CO durch kontinuierl. Verbrennen v. Wassergas oder Leuchtgas mit W.-Dampf u. Kohlenstaub u. $O_2$ **I** 2486*; aus $N_2$ u. Luft mit Zusatz eines Gases **I** 1154*.

Herst. durch Entgas. s. unter *Kokerei*; *Tieftemperaturverkokung*.

Herst. durch Vergas. s. unter *Vergasung*.

Gasgewinn. beim Cracken s. unter *Cracken*.

Carburierung s. unter *Vergasung*.

Verwert. d. bei d. Gewinn. v. Naturdünger abfallenden, bis zu *80%* $CH_4$ enthaltenden Gases für Heizzwecke **I** 154*; Trockn. u. Verbrenn. v. Abwasserschlamm unter Gewinn. brennbarer Gase als Dest.-Prod. **I** 4049*; Umwandl. v. Klärgas mit Hilfe glühenden Kokses **II** 2059; Reinig. v. Gasen s. unter *Gasreinigung*.

**Thermisches Verhalten,** P-V-T-Beziehh. v. Gasgemischen **I** 4847; it-Diagramm d. Verbrenn. (zusammenfassende Übersicht) **I** 3776; I-$H_0$-t-Schaubild **I** 4847; Grenztempp. v. Brenngasen ohne u. mit Berücksichtig. d. Dissoziat.-Erscheinn. d. Verbrenn.-Prodd. **II** 3864; Flammenleist. techn. Gase (Kennzeichen d. Brenneigg.) **I** 2660; Explos. v. Gemischen brennbarer Gase mit Luft durch Wasserkeime oder andere Keime u. durch Röntgenstrahlen (Vers.-Bedingg. für Zünd. v. $H_2$-Luftgemischen durch Keime) **I** 683; (Keimzünd.-Tempp. v. Äthylen-Luftgemischen beim Durchgang durch ein Quarzverbrenn.-Rohr, Bezieh. zwischen Wand- u. Gastemp. u. d. Einfl. d. zentralen Thermoelementrohre auf d. Zünd.-Temp.) **I** 683; (Einfl. d. Art d. Keime, hauptsächl. v. Mineralstaub auf Zünd. u. Explos. v. $H_2$-Luftgemischen, hervorragende Wrkg. v. $Ni_2O_3$-Staub auf d. Gemische v. Luft mit $H_2$, $C_2H_4$ oder $CH_4$) **I** 684; Zähigk. techn. Gasgemische (Berechn. aus d. Zähigk.-Werten d. Einzelbestandteile) **I** 4522; Anwend. d. Reynolds'schen Zahl bei techn. Gasen (graph. Behandl. ström.-techn. Berechnungen) **II** 1279; Einfl. äußerer Faktoren auf d. Wärme absorbierende Oberfläche (Entw. d. Dampfkessel) **I** 2661; Verbrenn. gasförm. Brennstoffe in Öfen unter Verwend. katalyt. wirkender Einbauten aus Stoffen starker Elektronenemiss. **II** 2271*; Verh. v. S in Brenngasen u. d. Eigg. seiner Verbrenn.-Prodd. im Hinblick auf Kondensat. u. Korros. **II** 405; Temp.-Mess. in heißen Gasen (Meßfehler) **II** 1282; selbsttät. Messen d. Heizwertes v. Gasen **I** 4859*; Vorr. zur Best. d. brennbaren Anteile in Verbrenn.-Gasen **I** 821*.

**Propan- u. Butangas,** verfl. Erdölgas **II** 2648; (zusammenfassender amerikan. Bericht) **I** 4100; gasförm. Treibmittel (gemeinverständl. Ausführ.) **I** 3615; Entw. d. Verwend. v. verflüssigten Petroleumgasen (geschichtl. Überblick) **II** 1279; verflüssigtes Brenngas (physikal. u. chem. Eigg. v. Propan u. Butan, Gewinn. aus Naturgas, Raffineriegas u. bei d. Kohlehydrier.) **II** 228; Kompressibilität v. Butan-Luftgemischen unter *1* at **II** 2648; neuer rumän. Brennstoff (Shellgas) **I** 928; Flaschengas als Heiz- u. Treibstoff in Frankreich **II** 408; Lager. u. Verteil. v. Flüssiggas (Übersicht über Fracht- u. Behälterkosten) **I** 1153; Meßtechnik bei d. Flaschengasversorg. **I** 3945.

Anwend. d. fl. Gase zum Antrieb v. Automotoren (verflüssigtes $C_3H_8$ u. $C_4H_{10}$ als Treibmittel in Amerika) **I** 3434; fl. Butan als Treibstoff (Korros.-Prüfmethoden) **II** 2479; Betrieb v. Kraftmaschinen unter Verwend. v. Butan oder anderen schweren KW-stoffen als Energieträger **II** 1657*; Eigenh. v. Explos.-Motoren beim Betrieb mit Butan-Luftgemischen **I** 2261, 2873; Verwend.: v. fl. Propan als Brennstoff für Haushalt u. Industrie **II** 1469; v. verflüssigten Petroleumgasen bei d. Metallbehandl. **II** 3239; v. industriellem Propan i. U.S.A., bes. in d. Kleinindustrie (Verbrenn.-Eigg.) **I** 928; Herst. brennbarer Gasgemische, bes. zur Erzeug. sehr heißer Flammen aus einem übl. brennbaren Gas u. Propan **I** 2486*.

**Verwendung**, Verwend.: gasförm. Brennstoffe (kurze Übersicht) **I** 2478; verschied. Arten für Glasöfen (Heizwerte u. d. Problem d. Heiz. mit nicht leuchtender Flamme) **I** 1285; v. Hochofengas (Bldg. u. Verbrenn.) **I** 2479; Erzeug. v. sehr heißen Flammen für autogene Zwecke, Beleucht., Heiz. oder dgl. mit einem $C_2H_2$-KW-stoff **II** 410*; Acetylen-KW-stoffe als Brenngase in d. Schweißtechnik (Monovinylacetylen) **II** 3592*; Erzeug. hoher Tempp. für d. Autogentechnik durch Verbrenn. v. Acetylen-KW-stoffen, welche neben einer dreifachen C-Bind. noch eine weitere mehrfache C-Bind. enthalten **I** 3905*; **II** 1613*; Verbesser. d. Verbrenn.-Eigg. v. KW-stoffen beim Schweißen **II** 1435*.

**Brenngase als Treibmittel,** Bericht über d.

Stand d. Treibgasfrage (zusammenfassende Darst.) **I** 1152; Verwend.: v. Gas als Treibstoff **I** 246; (Ruhrgasöl, $CH_4$, Kokereigas, Stadtgas) **I** 3615; d. verdichteten Stadtgases **I** 685, 2008; v. Leuchtgas für Nutzfahrzeuge **II** 408; Kraft- u. Heizstoff für Fahrzeugbrennkraftmaschinen aus Äthan u. Methan **II** 3384*; motor. Verbrenn. (kurze Übersicht) **I** 3777; Verbrenn.-Erscheinn. in Naturgasmaschinen **I** 4845; Ergebnisse v. Verss. an Fahrzeugmotoren mit Stadtgas u. Ergin (*40%* Bzn., *50%* Bzl., *10%* A.) **II** 2269.

Feste Brennstoffe im Generatorbetrieb auf Straßenfahrzeugen **I** 3778; (techn. u. wirtschaftl. Voraussetzungen) **I** 3778; Fahrzeuggaserzeuger u. ihre Brennstoffe (Stand d. Entw. unter bes. Berücksichtig. d. Verwend. fossiler Brennstoffe) **I** 4845; Generatorgasbetrieb v. Automobilen (Anreicher. d. Generatorgases an Methylalkohol) **II** 2059; in Generatorgas-Schnellmotoren anwendbare Kompress.-Verhältnisse u. d. erzielbare Ersparnis **II** 2059; Verwend.: fester Treibstoffe aus Braunkohle **II** 2269; bituminöser Kohle als Generatorbrennstoff (Pier-Verf.) **I** 2479; v. Steinkohle im Fahrzeug-Gaserzeuger (Vergas.) **I** 4845; v. Anthrazit, Halbkoks u. Holzkohle für Gaserzeuger auf Lastautomobilen **I** 930; v. Anthrazit für Fahrzeuggeneratoren (Beziehh. zwischen d. Red.-Fähigk. eines Brennstoffes u. d. Verbrenn.-Verh. im Generator) **II** 1822; Holzkohle u. Holz für Generatoren (gemeinverständl. Ausführ.) **I** 3615; reine Holzkohle in Gaserzeugern **I** 2479; Herst. v. teerfreiem Gas aus Holz oder anderen wasserhalt. Brennstoffen für Explos.-Motorenbetrieb mit stark wechselnder Belast. in einem Gaserzeuger **I** 1765*; Brennstoff für Gaserzeuger auf Motorfahrzeugen (Tränken v. Holzkohle, Torfkoks, Grudekoks, Gaskoks u. dgl. mit fl. Brennstoffen, wie Ölen, Teeren) **II** 2649*; Lignin aus d. Holzverzucker. als Betriebsstoff für Explos.-Motoren **I** 930; Möglichk. rationeller Verarbeit. v. Holzgasgeneratorteer mittels Hydrier. **I** 4842.

Brennstoff für Verbrennungskraftmaschinen aus einer Misch. v. $NH_3$ u. $H_2$ u. gegebenenfalls anderen Brenngasen oder inerten Gasen **II** 1657*; Betrieb v. Verbrenn.-Motoren mit $NH_3$, d. zum Teil in $N_2$ u. $H_2$ gespalten ist **I** 260*; Druckgase erzeugendes Mittel aus einer Misch. v. Nitroglycerin enthaltenden Stücken u. Nitrocellulose enthaltenden kleinen Formkörpern zum Antreiben v. Kraftmaschinen **II** 1657*.

**Analyse** s. unter *Gasanalyse*.

**Bibliographie,** Die Brennstoffe **I** [262]; Jahrbuch d. brennkrafttechn. Gesellschaft e. V. **I** [3951]; Gas u. künstl. fl. Brennstoffe [russ.] **II** [732]; Les combustibles gazeux **II** [238]; Calorimètre industrial de H. Junkers pour la détermination pratique et rapide de la chaleur de combustion des gaz **II** [732]; s. auch *Kohlenwasserstoffe*; *Kokerei*; *Ölgas*; *Tieftemperaturverkokung*; *Vergasung*.

**Brenzcatechin,** Vork.: in d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedr. Temp. erhaltenen Teer **I** 2257; im Urteer v. sibir. Tscheremchowkohlen **II** 3966; Bldg. aus d. Phlobaphen v. mandschur. Kaoliang **I** 94; Herst. aus d. —-Sulfonsäure **I** 1112*; fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin **I** 2494; Mol.-Geww. v. polymeren Substanzen in — (Bezieh. zu d. Natur d. Kohle u. ihrer Derivv.) **II** 2057; therm. Gleichgewicht im tern. Syst. Resorcin-—-Hydrochinon **I** 1204; therm. Analyse d. bin. Systeme Antipyrin-— u. Resorcin-— **I** 1204.

Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Kinetik: d. Autoxydat. in Ggw. v. verschied. Fremdsubstanzen **I** 1838; d. Absorpt. v. $O_2$ **I** 1202; Bromier., bromierte Derivv. **I** 2338; Rk. mit $SO_2Cl_2$ **II** 2344; Alkylier. (Kondensat. mit Olefinen in Ggw. v. $H_2SO_4$) **I** 809*; Mol.-Verbb. mit Pyrrolen **I** 548; Kondensat.: mit Morpholin u. $CH_2O$ (baktericide Wrkg.) **II** 1386*; mit Aldehyden u. Ketonen (Herst. v. cycl. Äthern [Acetalen]) **I** 4427; mit Aceton **II** 2904; mit Chloraceton **I** 1857; mit Fluorenon **I** 4722; Kuppl. mit 4-Phenthiolbenzophenon-4′-diazoniumchlorid **I** 1400; Mol.-Verb. mit Diäthylbarbitursäure **II** 2406; Rk. mit Chinoxalindicarbonsäure-(2.3)-anhydrid **II** 3103; Kondensat.-Vermögen d. —-Derivv. **I** 543; Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 700; Verh. als Antioxydans für Fette u. Öle **I** 466.

Tyrosinasewrkg. auf — u. p-Kresol (Vgl.) **I** 2573; Einw. d. Kartoffeltyrosinase u. Wrkg. d. Zusatzes v. Aminoverbb. auf dieses Tyrosinasesystem **II** 3553; Einfl.: auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024; auf Diphtherietoxin **II** 2150; Verwend. als Antioxydat.-Mittel in Benzinen **I** 2670*.

Farbrk.: mit Ti **I** 3859; mit Phospho-18-wolframsäure **I** 602; mit Echtrotsalz B **II** 2578; Fäll. mit p-Diazonitranilin bzw. Zwickers Cu-Pyridinreagens **II** 514.

**Brenzchinovasäure,** Formel, Rkk. **II** 986; Vgl. d. Eigg. mit Sapocholsäure **II** 1740.

**Brenzschleimsäure (Furan-α-carbonsäure),** Bldg.: durch Oxydat. v. Furfurol (Polemik) **II** 2364; bei d. Oxydat. v. Benzfuroin mit Perjodsäure **I** 2743; Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2325, 2327; Hydrier. **I** 1313*; Rk.: mit Hg-Acetat (Darst. v. Tetrajodfuran) **I** 31; mit Phenylquecksilberhydroxyd **I** 2976*; Verwend. v. Estern zur Raffinat. v. Mineralölen **II** 910*.

**Äthylester,** Rkk. **I** 4293.

**Brenztraubensäure (Methylglyoxylsäure, Pyruvinsäure),** Bldg.: bei d. alkal. Spalt. v. Disulfiden **II** 292; aus Malonsäure (photochem.) **I** 3487.

**Chemisches Verhalten**: Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; Rk.: mit $SOCl_2$ **II** 456; mit $SeO_2$ **II** 2045; mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 993; mit p-Aminophenoläthern u. Furfurol **II** 3444; mit 2.5-Dimethyl-4-oxybenzaldehyd u. Derivv. **I** 2543; mit Oxalessigsäure u. Oxydat. d. Rk.-Prod. (Bldg. v. Citronensäure) **II** 2930; mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein **II** 4122.

**Biochemisches Verhalten**: Rolle bei d. alkoh. Gär. **I** 578; **II** 4169; Bldg.: bei d. Vergär. v. Rohrzucker **I** 2375; aus Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Zuckergär. **I** 1895; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Bldg. **I** 1895; Bldg. aus Milchsäure: durch Milchsäuredehydrase **I** 2119; durch d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe **II** 3124; beim aeroben Abbau durch Propionsäurebakterien **II** 1188; durch Botrytis cinerea **II** 4264; durch Staphylokokken **II** 2395; Bldg.: aus Phosphoglycerinsäure (durch lebende Hefe) **I** 1644; (durch menschl. Placenta in vitro) **II** 488; durch Bacillus coli; Zücht. v. Bacillus coli auf Na-Pyruvinat **I** 92; intermediäre Bldg.: bei d. Glucosevergär. durch Bact. coli **I** 2121; aus Traubenzucker u. Ameisensäure durch sog. „ruhende“ Colibacillen **I** 2577; aus Glucose durch Trypanosomen **II** 2733; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Dismutat. mit α-Glycerinphosphorsäure **I** 1895; Verh. v. — u. Derivv. gegen Carboxylase (Spezifität) **II** 3687; Mechanismus d. Rk. v. Pyruvat mit mol. $O_2$ **I** 1439; Einfl. d. CO auf d. Atmung d. Hefezelle in Pyruvat **I** 2122; Dissimilat. durch Lactobacillus lycopersici **I** 4582; gewöhnl. u. schwere — als Nährstoff für wachsende Organismen (Einbau v. schwerem Wasserstoff) **I** 4742.

Isolier. aus Blut v. Vitamin-$B_1$-Mangeltauben **I** 3357; Wrkg.: v. kryst. Vitamin $B_1$ in vitro auf d. —-Umsatz in Geweben v. polyneurit. Hühnern **II** 3817; v. Polyneuritis bei Hühnern auf d. Schnelligk. d. Entfern. in vivo v. intravenös zugeführtem Salz d. — **II** 3439; Stoffwechsel in n. Gewebe u. Tumorgewebe (Rattenniere u. transplantable Tumoren) **I** 1637; Glykolyse u.

Proteolyse d. Gewebe in Ggw. v. — I 3152; Wrkg.: auf d. Oxalsäuregeh. d. Blutes I 4453; auf d. Arbeitsvermögen bromessigsäurevergifteter Muskeln u. Herzen v. Frosch I 3536; auf d. Wachstum u. d. Verkalk. d. Knochens I 4589.

**Analytisches.** Farbrk.: mit Phospho-18-wolframsäure I 602; mit d. Reagens v. Möhler-Denigès auf Weinsäure II 2184; mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin II 1981; Best. I 2597; (Konst. d. Rk.-Prod. mit Phenylhydrazin) II 4060; (im Muskel) I 820.

**Äthylester,** Kinetik d. Hydrolyse in reinem W. I 4549; Rk. mit Cyclohexanonen bzw. β-Dekalon I 2774*.

**Brenzweinsäure (Methylbernsteinsäure),** Erklär. d. Bldg. aus Gitogenin u. Digitogenin I 4734; Bldg.: v. *l*-— aus d. Alkaloid $C_{22}H_{33}O_4N$ (aus Stemona sessilifolia), Eigg. I 2359; aus Säure $C_9H_{14}O_5$ (aus Glaukonin), Eigg. II 4226; Indophenin-Rk. I 4473.

**Bresinharz** s. *Harze-Naturharze.*

**Breslaubacillen** s. *Mikroben-Paratyphusbakterien.*

**Briketts,** Rohmaterialien, Herst. in USA I 3945; Bindevorgang bei d. Erzeug. bindemittelloser — (Capillartheorie v. Kegel u. Fritzsche) I 1352; Verfestig. v. — für d. Anfertig. v. Anschliffen ohne Beeinträchtig. d. Bitumens I 2485.

Fragen d. Brikettforsch. (vergleichende physikal. u. chem. Kennzeichn. verschied. Braunkohlenvork. im Hinblick auf d. brikettechn. Eigg.) II 1645; Brikettier.-Verss. mit ungar. Braunkohlen (Koll.-Verf.) I 3244; Brikettier.: v. Braunkohle II 3241*; (Herst. wetterbeständ. Briketts) II 3617*; (mit verhältnismäß. hohem Prozentsatz an wasserlösl. Anteilen) II 727*; (mit wss. Emulss. v. Braunkohlenteer, Pech oder Asphalt) II 3241*; v. Braunkohle, Steinkohle, Torf oder Kohlenstaub mit einem Bindemittel, wie Pech, Teer, Harz oder Bitumen I 2012*; Luftdurchlässigk. d. Braunkohlenbriketts (Vers.-Anordn. zur Best.) I 2485; Lettengeh. v. Braunkohlenbriketts (Nachw. durch ein Farbverf. u. sein Einfl. auf d. Witter.-Beständigk.) I 3612; Brenneigg. v. Braunkohlenbriketts (Prüf.) I 1353; (Verwend. zur Stadtgaserzeug.) II 228; Eigg. v. Kokserzeugnissen aus Braunkohlenbriketts (Vgl. zu Steinkoks) II 3500.

Verwend. v. Mineralölen mit Zusatz v. Metallsalzen hochmol. Säuren bei d. Brikettier. I 700*; Bindemittel aus Kopal oder anderen Harzen I 489*; Tränk-M. aus einer Lsg. v. Paraffin in Bzn. II 908*; Brennstoffbriketts: aus festen Brennstoffen u. Bindemittel mit einem Zusatz v. mehr als *0,5* bis zu *20* % an Mineralölen II 727*; aus Kohlenstaub oder Braunkohlenstaub I 3616*; Brikettier. v. Kohle (mit geschmolzenem, auf *150°* erhitztem Pech) I 254*; (mit einem Bindemittel aus *30* % mineral., tier. oder pflanzl. Wachs u. *70* % Schweröl) I 3616*; (Bindemittel aus einer Emuls. v. Teer in W., d. etwas Essigsäure u. als Stabilisator koll. Mg-Silicat enthält) II 908*; (mit einer Stärkelsg.) II 410*; (mit Abfallmehl v. Reis oder Mais) II 409*; Herstellen v. Steinkohlenbriketts mit Zusatz v. Phenolen II 3969*.

Schwel. u. Brikettier. v. Kohle I 254*; Brikettier. v. bituminöser Kohle in reduzierender Atmosphäre bei Schweltemp. II 2271*; Herst.: v. Schwelkoksbriketts II 567*; v. Halbkoksbriketts aus feiner Steinkohle durch Erhitzen in eisernen Formen auf Schweltemp. I 3058*; v. Koksbriketts unter Zusatz eines Bindemittels aus Reismehl u. backender Kohle I 254*; Brikettier. v. fetter Kohle in einem Ofen bei erhöhter Temp. mit oxydierenden Gasen unter Zusatz v. Pech als Bindemittel II 2271*; Härten u. Rauchlosmachen v. Steinkohlenbriketts durch Austreiben v. Feuchtigk. u. leicht flücht. Bestandteilen mittels Erhitzens II 2271*; Verkok. v. Preßlingen (Kohlebriketts oder Briketts aus Zn-Erzen mit Kohle u. einem Bindemittel) I 2012*.

Torfbriketts als ein holzersetzender Brennstoff I 1151; Brikettier. v. Holzkohle (mit Holzteer) I 2877*; (mit etwa *20* % wasserfreiem Holzteer u. *5* % Teeröl) I 2877*; (grober u. feiner Holzkohlestaub unter Zusatz einer W.-Menge, d. etwa *60* % d. Kohlengewichtes beträgt) II 908*; Brennstoffbriketts: aus Petrolkoks ohne Zusatz v. Pech oder anderen Bindemitteln I 2875*; aus zerkleinertem Petroleumkoks mit geringen Mengen v. rohem Kolophonium, Heizöl u. Kalkhydrat II 2648*; aus Preßrückständen v. Oliven u. Steinkohlenteerpech II 2648*; aus Sägespänen mit Stärke u. Backpulver u. einem KW-stofföl II 1283*.

Brikettier.-Verff. für Flugstaub u. Oxyde II 2434; komplexe Verarbeit. pyrit. Flotat.-Rückstände auf Briketts für d. Hochofenprozeß nach d. Unichim-Meth. II 3453; Brikettieren v. Erzen mittels CaO I 4981*.

Neues Verf. zur Best. d. Pechgeh. II 4270; s. auch *Braunkohlen*; *Brennstoffe* (*Feste Brennstoffe*); *Kohlen*; *Pech*.

**Brillantalizarinblau,** Einfl. auf d. Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt II 114.

**Brillantalizarinschwarz** s. *Naphthazarin.*

**Brillantduranolblau BS,** I 2832.

**Brillantgelb,** Einfl. d. Beschwer. auf d. Lichtechth. v. mit — gefärbten Papieren I 3241; Verwend. als Indicator für $p_H$-Mess. I 1057.

**Brillantgrün,** Verwend. zur Erhöh. d. Lichtbeständigk. v. Leuchtschirmen II 1217*.

**Brillantindoblau 5 G,** II 3361.

**Brillantkresylblau,** photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. Fluorescenz v. —-Lsgg. durch Ferroion II 54.

**Brillantphosphin,** Fluorescenz auf Seide u. Kunstseide II 1248.

**Brillantsäureblau NVS,** Färben v. Wolle unter Weißreserve d. Baumwolle I 4504.

**Brillantsäureblau R,** II 4256.

**Brillantsäuregelb NS,** Färben v. Wolle unter Weißreserve d. Baumwolle I 4504.

**Brillantsäurerot NJS,** Färben v. Wolle unter Weißreserve d. Baumwolle I 4504.

**Brillantsulfoflavin FF,** Verwend. zum Färben u. Drucken II 3472*.

**Brillantsulfonrot B,** Verwend. zum Färben v. Cellulose I 3913*.

**Britanniametall,** Eigg. u. Herst. I 1097.

**Brocanal,** Verwend. bei Epilepsie (Erfahrr.) I 4179.

**Brochantit,** Synth. I 4697; Pulveraufnahmen v. Antlerit u. — I 3660.

**Brom,** amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* I 2406, 3884; —-Geh. in mineral., kohl. u. bituminösen Ablagerr. (Geochemie d. Erdöls) II 3500.

Bldg. bei d. Rk. v. $Cr_2O_3$ mit $KBrO_3$ I 33; —: aus Meer-W. (Beschreib. d. Verf. d. Dow Chemical Co.) II 838; aus natürl. Wässern I 4483*; Verwend. d. unterird. Luganskiwässer zur —-Gewinn. I 1283; Anreicher. d. Sole mit — u. d. Gewinn. v. $MgCl_2$ in d. Salzseen v. Perekop I 4194; Gewinn.: in Kaliwerken (Übersicht) I 2796; aus Sylvinitlaugen II 4152; —-Entzug aus Sylvinit II 1220; Prüf. einiger Lösungsmittel zur Extrakt. v. J u. — aus verd. Lsgg. I 3883.

Massenspektroskop. Unters. II 1487, 2281; (Zerfallsprodd. bei d. Beschieß. mit langsamen Neutronen) II 579; Isotopentrenn. v. O, Cl, — u. N durch chem. Methoden II 2664; Gewinn. d. künstl. radioakt. — in unerwägbarer Menge aus d. stabilen Isotopen II 17; Abhängigk. d. Wrkg.-Querschnitte für Streuung u. Einfang v. Neutronen v. d. Geschwindigk. II 3394; Resonanzeinfang langsamer Neutronen II 3979; Absorpt. langsamer Neutronen I 2030; (in Ag unter Benutz. v. — als Neutronennachw.-Element) I 499; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. II 2287; β-Strahlenspektr. v. — unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. I 2031; Anwend. v. radioakt. — auf d. Unters. d. Mechanismus chem. Rkk., Rk.-Syst. $CuBr_2 \rightleftarrows CuBr +$

$^1/_2 Br_2$ (Verteil. d. radioakt. Br) I 706; Kernabstand (u. Kräftekonstanten) I 957; (u. DE.) I 718; direkte Bldg. v. Bromiden u. d. kleinste Abstand v. —-Atomen II 8; —-Isotopieeffekt (im AlBr-Spektr.) I 3451; (im Absorpt.-Spektr. v. BiBr) I 4260; (im Absorpt.-Spektr. v. PbBr) I 4259; Absorpt.-Spektr. (kontinuierl.) II 3056; (Einfl. v. Beimengg.) II 3251; Variat. d. kontinuierl. Absorpt. v. Br-Dampf mit d. D. u. d. Temp. I 3267; Absorpt.-Bande d. —-Dampfes bei hohen Tempp. I 3267; Emiss.-Spektr. einer in $H_2$ brennenden —-Flamme (Rk.-Mechanismus) I 1371; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. v. — mit Na- u. K-Oxalat II 26; Wrkg. auf d. Ramaneffekt (C=C-Frequenz) I 2330; Extinkt.-Kurven v. gasförm. — u. gelöst in $CCl_4$ II 1491; K-Röntgenabsorpt.-Spektr. II 2858; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. I 4113; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ I 956; Breite d. $K\alpha$-Linie v. — in chem. Verbb. I 2286; K-Absorpt.-Spektr. v. — in Pulvern v. KBr, RbBr, CdBr u. $NaBrO_3$ II 581; Elektronenaffinität: v. —-Atomen aus Raumlad.-Effekten II 3060; u. Dissoziat.-Wärme II 2281; Beweglichk. v. — aus d. Grenzleitfähigkk. v. KBr u. NaBr in wss. Lsg. II 1498; Ionensusceptibilität I 1380, 2707; Wrkg. v. Licht auf d. diamagnet. Susceptibilität v. —-Dämpfen I 3096; Lsg.-Wärme in Hexan II 53; Sorpt. v. —: durch Aerosolteilchen I 3473; durch aktivierte Kohle II 1132; (in W.) II 1505.

Vereinig.-Geschwindigk. d. —-Atome II 3627; (Einfl. v. $Br_2$) II 3627; absol. Rk.-Geschwindigk. v. — mit $H_2$ u. $D_2$ I 4868; Aktivier.-Energie d. Elementarrk. zwischen $H_2$ u. — (Übersicht) I 4531; Einw. v. $Br_2$ auf Chlorite I 3658; Mechanismus d. Rk. mit NO I 4666; (Bldg.-Geschwindigk. u. Gleichgewicht d. Nitrosylbromids) I 4666; Kryoskopie d. Gemische v. $N_2O_4$ u. $Br_2$ (keine $NO_2Br$-Bldg.) I 731; Gleichgewicht $Cl_2 + 2KBr \rightleftharpoons 2KCl + Br_2$, sowie $Br_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2BrCl$ I 4665; anomale Temp.-Koeff. in wss. Halogenlsgg. (Annahme einer veränderl. Hydratisier. d. —) I 2888; Anlaufgeschwindigk. v. Ag in — II 585; Darst. v. Alkalibromiden durch Einw. auf eine Alkalicarbonatlsg. in Ggw. v. Aktivkohle I 3885*; Herst. v. wasserfreiem $AlCl_3$ durch Zers. eines komplexen organ. Al-halt. Bromids (z. B. durch Rk. v. Al mit $CHCl_3$ + — hergestellt) unter Überleiten mit $Cl_2$ II 3455*.

Mechanismus d. photochem. Rk. zwischen — u. W. II 2283; Zers. v. W. durch Röntgenstrahlen in Ggw. v. Br-Ionen I 1171; Quantenausbeute für d. durch — sensibilisierte Zers. d. $H_2O_2$ II 2283.

Biochemie d. — II 2152; Bedeut. d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; —-Geh. v. Meerespflanzen u. -tieren, sowie v. typ. Landpflanzen u. -tieren II 2152; Bromessigsäure u. d. n. —-Geh. v. Weinen I 1531; Wrkg. auf d. Wachstum u. d. Metamorphose d. Larven v. Bufo vulgaris II 106; Vork.: im n. Organismus I 367; (u. Rolle) II 1212; im Organismus Geisteskranker I 368; Nachw. sedativer Bromidwirkungen im Tiervers. I 4950; Behandl. d. Neurasthenie mit geringen —-Gaben II 3140.

Nachw. v. Br′: im Analysengang I 4040; (u. Trenn.) II 138; in Ggw. v. Rhodaniden I 387; v. — in Luft II 1976; v. — in organ. Verbb. (Na-Aufschluß) I 1064; v. —-halt. Konservier.-Mitteln in Lebensmitteln, bes. in Wein u. Trauben- oder Fruchtsäften I 4634; UV-Licht als Hilfsmittel beim Fluorescenztest auf — II 2759.

Mercurometr. Best. I 4767; Benzidinacetat bei d. Argentometrie d. Bromide II 2179; Titrat. v. Bromid mit Adsorpt.-Indicatoren I 3721; argentometr. Br′-Titrat. neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren I 3722; (Phenosafranin u. Tartrazin als Adsorpt.-Indicatoren) II 1583.

Best.: d. HBr in Ggw. v. HCl I 1058; (u. Nachw.) I 1531; v. Bromid-Chloridmischungen II 595; v. Spuren Bromid (in Ggw. v. Chloriden) I 4040; (in Ggw. eines großen Überschusses an Chloriden) I 597; II 342, 824; Trenn. d. Bromide v. Chloriden mittels Jodsäure II 510.

Best.: in organ. Substanzen (mikroanalyt.) I 1064, 2785; in sehr kleinen Mengen Äthylbromid in biol. Substanzen I 1065; im Blut II 1212; (colorimetr.) I 3375; Verss. zur vereinfachten elektrometr. Best. in Blut u. Geweben II 1212.

—-Best. zur Prüf. auf Seewasserschäden I 3882.

Best. d. Jodide in Ggw. v. Bromiden (u. Chloriden durch potentiometr. Titrat.) II 1030; (mit Jodstärke als Indicator) I 597; maßanalyt. Best. v. Sb, As u. Jodid neben Bromid nach Andrews II 2948; Best.: v. Ti in Ggw. v. —-Verbb. (colorimetr.) I 1666; II 1393; v. Alkaloiden mit — I 589; Einfl. auf d. J-Stärke-Rk. II 1982.

*Bibl.:* Brûlures par le brome dans l'industrie et leur traitement II [1970] s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Halogene*.

**Bromverbindungen,** Darst. u. Eigg.: v. $SiFBr_3$, $SiF_2Br_2$ u. $SiF_3Br$ (Fluorbromsilane) II 1507; u. Konst. einer Aquo-Pyridinverb. d. Brom(I)-oxyds I 972; v. Brom(I)-dipyridinperchlorat u. Brom(I)-dipyridinnitrat I 972.

**Bromchloride**: **BrCl**, Rk.: $2BrCl \rightleftharpoons Br_2 + Cl_2$ I 4665.

**Bromoxyde**: **$Br_2O$,** Darst., Eigg. u. Konst. einer Aquo-Pyridinverb. d. — I 972.

**Bromsäure,** Elektrored. d. Jodate u. Bromate (Unters. mit d. Hg-Tropfelektrode) II 1685; kinet. Salzeffekt bei d. Rk. vierter Ordnung $BrO_3^- + Br^- + 2H^+$ I 271; (bei Ggw. v. Allylalkohol) II 3627; Backfähigk.-Verbesser. d. Weizenmehles mit Bromat I 4372; (Unschädlichk.) I 4372.

Qualitative Rk. auf Bromate I 2149; Farbrk. auf Bromate II 138; Best. v. Bromaten (mittels fl. Amalgame) I 4947; (Verwend. d. Woodschen Legier. als Red.-Mittel) I 4947; qualitative u. quantitative polarograph. Best. v. $JO_3'$ u. $BrO_3'$ mit d. Hg-Tropfelektrode II 1685; neue Indicatoren bei d. Titrat. v. Sn u. Sb mit Bromat II 3825.

K-Salz: Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rk.-Syst. $Cr_2O_3$-— I 33; (Autokatalyse) I 3986; Wrkg. v. —-Zusatz zum Mehl aus Weichwinterweizen auf Viscosität u. Protein I 4372; Natur d. Einw. v. — u. analogen Stoffen auf d. Backfähigk. d. Weizenmehls I 1892; (hemmende Wrkg. auf proteolyt. Enzymtätigk.) I 1036; Hemm. d. Proteinasen als Ursache d. starken Erhöh. d. Backfähigk. durch — II 1359; Wrkg. —-halt. Mehlverbesser.-Mittel auf d. tier. Organismus II 1078.

Farbrk., Nachw. in $KJO_3$ II 138; Sn-Best. in Erzen u. metallurg. Rückständen mit *0,1*-n. —-Lsg. I 2784.

Na-Salz: K-Absorpt.-Spektr. v. Br an — Pulvern II 581; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261; Autokatalyse im Rk.-Syst. $Cr_2O_3$-— (Einfl. d. Bromide als Lsg.-Komponenten) I 3986; Einfl. auf d. Teigbereit. aus italien. Weizenmehl I 667.

**Bromwasserstoff,** Bldg. v. — u. DBr (absol. Rk.-Geschwindigk.) I 4868; Aktivier.-Energie d. Elementarrk. zwischen $H_2$ u. $Br_2$ (Übersicht) I 4531; photochem. Bldg.-Geschwindigk. v. — in d. Gasphase (Geschwindigk. d. Wiedervereinig. d. Br-Atome) II 3627; Darst. v. trockenem — (Einw. auf Organomagnesiumhaloide) II 1707.

Wrkg. v. — auf d. Nachglühen d. N I 1180; —-Emiss.-Spektr. in einer in $H_2$ brennenden Br-Flamme (Rk.-Mechanismus) I 1371; Absorpt.-Spektr. (kontinuierl.) I 4255; (d. —-Mol. u. sein oberer instabiler Zustand) II 2090; Bandenspektr. d. ionisierten Mol. HBr I 958; Kernschwing.-Banden d. festen — (im Gebiet ihrer Umwandl.-Punkte) II 1301; (u. Rotationen) II 26; Elektronenaffinität v. Br′ in Alkalibromiden II 1305; magnet. Susceptibilität I 1380; Thermodynamik wss. —-Lsg. aus EK.-Mess. II 2866; krit. Temp.

v. DBr **I** 4661; relativer partieller molarer Wärmeinhalt u. spezif. Wärme d. —-Lsgg. **II** 2866; Adsorpt. d. —-Ionen durch gefälltes $BaSO_4$ u. Ca-Salz **II** 2688.

Zers. v. W. durch Röntgenstrahlen in Ggw. v. Jod- oder Bromionen **I** 1169; Ausbeute d. —-Photolyse bei Drucken zwischen *11* u. *182* mm **I** 6; Einfl. v. — auf d. Vereinig.-Geschwindigk. d. Br-Atome **II** 3627.

Gleichgewichtskonstanten d. Austauschrk. $HBr + HD = DBr + H_2$ am Pt-Draht bei Tempp. über *300°* **I** 3961; Rk. zwischen Alkaliatomen u. — u. d. D-Verb. **II** 1112; kinet. Salzeffekt bei d. Rk. vierter Ordn. $BrO_3^- Br^- + 2H^+$ **I** 271; (bei Ggw. v. Allylalkohol) **II** 3627; heterogene Gasgleichgewichte $NaCl + HBr \rightleftharpoons NaBr + HCl$ bzw. $KCl + HBr \rightleftharpoons KBr + HCl$ **I** 4665; Hydratat.-Werte d. Br'-Ions **I** 1168; Löslichk. v. J in — (Gleichgewichtskonstante d. Rk. $HBr + J_2 = HBr \cdot J_2$) **II** 3065; Disproportionier. d. $SO_2$ durch Eisessig-— zu $H_2SO_4$ u. S **II** 38.

Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. Br'-Ionen **II** 1111; Reduzierbark. v. Bromketonen durch HBr **I** 3680; Einw. auf Naphthalin-(2)-azocarbonamid (Azocarbonamide) **II** 4213; Addit. an dreifache u. doppelte Bindd. **I** 1850; Anlager. an Methylacetylen (Allylen) **I** 4894; Rk. mit Butylacetylen **II** 4002; Addit. an Olefinsäuren **I** 4895; Br'-Best. s. unter *Brom.*

—-Salze (**Bromide**), direkte Bldg. v. — u. kleinster Abstand v. Bromatomen **II** 8; positiver u. negative katalyt. Einfl. v. — auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat **I** 311; Wrkg. v. — auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. **I** 4961.

**Bromaceton** s. $C_3H_5OBr$.

**Bromal,** Reduzierbark. durch HBr **I** 3680; Kondensat.: mit Nitromethan **I** 754; mit mehrwert. Alkoholen **II** 3090.

**Bromanil (2.3.5.6-Tetrabrombenzochinon)** (F. 170°), Bldg., Eigg. **I** 2537.

**Brombeeren,** Isocitronensäure aus — **I** 1033; Herst. v. Süßmost aus — **II** 3957.

**Brombenzaldehyd** s. $C_7H_5OBr$.

**Brombenzoesäure** s. $C_7H_5O_2Br$.

**Brombenzol** s. $C_6H_5Br$.

**Brombuttersäure** s. $C_4H_7O_2Br$.

**Bromcapronsäure** s. $C_6H_{11}O_2Br$.

**Bromelin** s. *Enzyme.*

**Bromessigsäure** s. $C_2H_3O_2Br$.

**Bromierung** s. *Halogenierung.*

**Bromindigo** s. *Indigo MLB 4B.*

**Bromkresolgrün,** Änder. d. $p_H$-Wertes einer Lsg., d. — als Indicator zugesetzt ist, durch elektr. Kontakt mit d. Erdboden **I** 4267; —-halt. Mischindicator an Stelle v. Methylorange **II** 1765; Verwend. d. Kombinat. mit Methylrot als Indicator **II** 4146; Verh. im Gemisch mit Methylrot als Indicator bei d. Titrat. v. $NH_3$ **I** 118.

**Bromkresolpurpur,** Schwierigkk. bei d. colorimetr. Best. d. $p_H$-Werte mit — als Indicator **I** 4766; Verwend.: als Indicator bei d. schnellen Best. d. Gesamtsäuren in d. Wein- u. Obstpraxis durch d. sog. „trockene Titrat." **II** 3853; zur Differenzier. v. Mikroben d. colityphösen Gruppe **I** 4921.

**Brommethyl** s. $CH_3Br$.

**Bromnaphthalin** s. $C_{10}H_7Br$.

**Bromoform,** Konst. (prototroper Wechsel) **II** 3996; Darst. (aus Rückständen d. Br-Herst.) **I** 4622*; Erzeug. v. radioakt. — **I** 3967; quantitative Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. **I** 2732; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Ultrarotspektr. **II** 2122, 2328; Polarisat. in polaren Lösungsmitteln **II** 605; DD. u. Brech.-Exponenten v. —-Bzl.-Gemischen **I** 4890; Dipolmoment u. Struktur: d. Verbb. mit Äthern **II** 1700; d. Verb. mit Chinolin bzw. Aceton **II** 1700; Verlauf d. Zers. ($H_2SO_4$ als Katalysator) **II** 3533; Rk. mit Al (Zers. d. Rk.-Prod. unter Überleiten v. $Cl_2$ zur Herst. v. W.-freiem $AlCl_3$) **II** 3455*; Addit. v. — an p-Chlorbenzaldehyd **I** 2741; Einfl. auf d. amylolyt. Wrkg. **II** 1809.

Farbrk. mit Resorcin **I** 1667.

**Bromostrontiuran** bei d. Bekämpf. juckender Dermatosen **II** 2565.

**Bromphenol** s. $C_6H_5OBr$.

**Bromphenolblau,** Verh. als Indicator: bei d. Titrat. d. Chloride mit Ag **I** 1467; bei d. Silbertitrat. d. Rhodanide **I** 1467.

**Brompropionsäure** s. $C_3H_5O_2Br$.

**Bromthymolbenzein** s. $C_{27}H_{28}O_2Br_2$.

**Bromthymolblau,** Verwend. in Mischindicatoren **I** 119; Verwend. als Indicator: bei d. $p_H$-Best. **I** 4766; **II** 3450; bei d. potentiometr. Best. d. Unterphosphorsäure in Ggw. v. $H_3PO_4$ u. $H_3PO_3$ **I** 598; bei d. photoelektr. colorimetr. Best. v. $CO_2$ in d. Luft **II** 4146; bei d. Titrat. d. p-Oxybenzoesäure **I** 1926; für Spartein **II** 4142; Anwend. zur Differenzier. v. Mikroben d. colityphösen Gruppe **I** 4921.

**Bromural (α-Bromisovalerylharnstoff)**, Darst. v. Barbitursäureverbb. **II** 1385*.

**Bronze** (Metall); Bronzefarben s. unter *Farbstoffe, anorganische.*

Frühe chines. —-Gewinn. **II** 3; mkr. Unters. antiker — **II** 1670.

Schmelzen d. — **II** 2607; (im Kupolofen) **I** 1947; Desoxydat. **II** 170; (u. Entgas.) **I** 1948; Herst. gesunder —-Blöcke **I** 860; Elektroabscheid. v. — unter Verwend. v. —-Anoden, —-Überzüge als Unterlagen für d. Cr-Abscheid. **I** 4360; Herst. v. Guß-— (Fortschritte) **I** 4063; (Überwach.) **I** 2432; Wärmebehandl. u. Aushärt. v. Mehrstoff-— **I** 1491; Wiederherst. gesprungener —-Glocken durch Schweißen **I** 4498; Löt- u. Schweißmittel für — aus Schmelze v. Borax u. Harz **I** 870*; Aufschweißen v. —-Schichten auf Werkstücke aus Stahl oder Gußeisen zur Erhöh. ihres Verschleißwiderstandes **I** 4069; Reinig. v. —-Gegenständen mit $H_2SO_4$ oder $HNO_3$ **I** 1308*; Herst. mit Al überzogener u. oberflächl. oxydierter —-Drähte für elektr. Zwecke **I** 3906*; Verzinn. **II** 3356*; Ag-Plattier. auf großen —-Blechen **II** 539.

Entw. v. Preßformen aus — in d. V.St.A. (Vorteile) **I** 2450; Elektroden für Elektrolyse aus einem gezogenen Draht aus — mit Pt-Verkleid. **II** 1589*; —-Schweiß. bei Monelmetall **II** 2789; galvan. —-Überzüge **II** 2217; Bronzier. nichtmetall. Oberflächen **I** 4977; Herst. graphithalt. Lager-— **I** 2195; Lagermetalle auf Cu-Zn-Sn-Grundlage **II** 1235; —: für Triebräder zur Kraftübertrag. **II** 2212; für mit Nitrose arbeitende Pumpen **I** 4047; in d. Nahrungsmittelindustrie u. in d. Brauerei **I** 1739.

Elektrolysieren v. —-Abfällen mit schwefelsauren Elektrolyten **II** 3592*; Sn-Legier. durch Aufarbeit. v. —-Abfällen **II** 4046*.

Aushärtbare — auf Cu-Ni-Sn-Basis (Eigg.) **I** 1097, 2819; (Addit. v. Kalthärt. u. Ausscheid.-Härt.) **I** 3572; dilatometr. Unterss. d. gegossenen Cu-reichen — **I** 860; Festigk.-Eigg. **II** 3839; statist. Festigk.-Eigg. d. deutschen genormten Sn-— (P-—) in gegossenem (ungeglühtem u. geglühtem) Zustande **I** 4972; Festigk.-Eigg. bei tiefen Tempp. vor u. nach Schweiß. **I** 1951; Einfl. d. Temp. u. d. Kaltverform. auf d. mechan. Eigg. einer Medaillen-— **II** 2212; Biegewechselfestigk. v. Drähten **I** 2821; Brinellhärte, Verschleißfestigk. u. Gleitfähigk. **II** 2010; Verschleißverss. mit — **II** 1427; Fressen v. — auf — u. v. — auf Stahl **II** 688; röntgenograph. Unters. d. Zustandsdiagramms **I** 4877.

Widerstandsfähigk. gegenüber $H_2SiF_6$ **I** 1955; Zerstör. unter Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045; Korros.: durch Öl **II** 540; durch Apiezonöl **I** 635; Korros.-Widerstand in Weinkellereien **I** 3591.

Durchleucht. mit sek. Röntgenstrahlen **I** 4798.

**Al-Bronze**: Herst.-Verf. in d. ersten Al-Hütte Deutschlands in Hemelingen **II** 4; Stand d. Herst., Verarbeit. u. Verwert. **I** 4063; V u. Zr als tern. Bestandteile in Al-— **II** 536.

Gießen **II** 2607; Herst. v. Al-—-Guß für hohe Drücke **II** 1236; Schmieden **I** 1694; Schweißen **II** 1793; Äquivalentbeizwert d. Fe hinsichtl. Al in Al-— **II** 2984; Anwend.-Gebiete für Al-— bei Ggw. korrodierender Mittel **II** 536.

Eigg. **II** 3720; dynam. Elastizität **II** 28; Anlaßhärte **I** 1098; Bldg. v. $Al_2O_3$-Filmen auf — (Elektronenbeug.) **I** 1376; **II** 371.

Best. v. Al in Al-Fe-Mn-— **II** 2760.

**Be-Bronze**: Herst., Eigg. **I** 1097; Eigg., Behandl. **I** 1694.

**Cr-Bronze**: Schmiedbare harte, Cr-halt. — **II** 373*.

**Mn-Bronze**: Zusammenfass. **II** 2607; Eigg. **II** 3720.

**Ni-Bronze**: Formsandcharakteristika **I** 860; Erhöh. d. Analysengenauigk. v. Ni-P-— **I** 1924.

**P-Bronze**: Was ist Phosphorbronze? **I** 3398; P-—-Lager **II** 1606; Widerstandsthermometer unterhalb *10°* absol. aus — **I** 814; Verwend. für medizin. Trockenelektrode **I** 2790*; Erhöh. d. Analysengenauigk. v. Ni-P-— **I** 1924.

**Pb-Bronze**: Herst. u. Eigg. **I** 1948; **II** 3178; Herst. als Antifrikt.-Material **I** 4800*; Verbundgußkörper aus Stützelement aus Al oder Al-Legier. u. Metallauflage aus — **II** 3944*; Porosität in —-Buchsen **I** 2195.

*Bibl.*: Unters. d. Einfl. d. Abkühlgeschwindigk. auf d. Struktur u. Eigg. v. Pb-— [russ.] **I** [2437].

**Si-Bronze**: für Verdampfer v. Eismaschinen **II** 1235; Eigg., Verwend. für Formguß **I** 628; Korros.-Festigk. **I** 3403.

*Bibl.*: Si-— u. ihre industrielle Anwend. [russ.] **I** [3405].

**Sn-Bronze**: Verss. bei erhöhter Temp. (amerikan. Normlegier. für —-Sandguß) **II** 2212; „umgekehrte Blockseiger." u. Gaslöslichk. **II** 1236; Einfl. v. Fe auf d. Eigg. **I** 1694; Ni-halt. Sn-— (Eigg.) **II** 1236.

**Bronzeblau** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Brookit** s. *Titanoxyde*: $TiO_2$.

**Brot,** Bedeut. d. Pflanzenzücht. für d. tägl. — **II** 2628; Wege zur Höchstleist. in d. deutschen —-Herst. **I** 3763; **II** 888; Chemie im Dienste d. heim. —-Versorg. **I** 215; Entw. d. heut. —-Bereit.-Technik **I** 1139; Fortschrittsbericht *1935* **II** 1266; — u. Kleber **I** 2232; Vollkornbrotfrage **II** 2629; Schwarzbrot u. Vollkornbrot **II** 3854; Graham-— **I** 3763.

**Brotbereitung, Backhilfsmittel.** Herst.: v. Roggen-— **I** 5002; v. Roggenschrot-— **II** 2629; v. Vollkorn-— **II** 3738*; (Teigbereit. unmittelbar aus Getreide oder Kleie) **II** 1634*; v. rindenfreiem — **II** 4172*; v. Diabetiker-— **I** 1532; Spritrekuperat. beim —-Backen **II** 2815.

Rohstoffe zur —-Bereit. **I** 3766; Deut. d. Faktoren, d. zur Entw. d. Verbrod.-Fähigkk. d. Mehle beitragen **I** 463; — aus weißem u. aus Vollkornmehl **II** 4022; Teigzusatzmittel **I** 4513*; (für hefegelockertes —, Milchersatz) **I** 4830*; Milcheiweiß-— **I** 1334; guter Sauerteig, gutes — **I** 2649; Bedeut. d. Zeit für d. Reif. u. Führ. d. Sauerteiges **II** 2037; Trockensauer **II** 3008.

Physikal. u. chem. Unters. d. —-Bereit. **I** 4822; (Blöckchenstruktur d. Stärkekörner) **II** 3008; (Kolloidchemie) **I** 2515; physikomechan. Eigg. v. Teig **I** 2854; Peptisat. v. Mehl, Teig u. — **II** 890; Fähigk. v. Mehl, Teig u. —, in Lsg. zu gehen **II** 3374; gebundenes W. in d. —-Bereit. **II** 204; Biochemie d. —-Bereit. **I** 3038; Mikroorganismen bei d. —-Herst. **II** 554; diastat. Kraft d. Mehle in Bezieh. zur —-Bereit. **I** 3763; Anwend. d. Diastase in d. —-Bereit. **I** 3420; vergärbare Zucker, alkoh. Gär. u. Gasentw. bei d. —-Bereit. (Berichtig.) **II** 3126; Gärverss. mit Hefe verschied. Herkunft **II** 3854; Vers. einer Anwend. getrockneter Hefe zum —-Backen **II** 388; Gär. **II** 3854; (Oxydo-Red.-Potential) **I** 4921; (Unterbrech.) **I** 915*.

**Eigenschaften, Zusammensetzung, Nährwert**: Einfl. d. Vorbackens auf d. Qualität **II** 1079; vergleichende Unters. v. mit Hefe u. mit $H_2O_2$ gelockertem — **I** 4823; chem. Unters. v. — aus verschied. Gegenden Italiens **II** 2464; Zus. u. Eigg. v. Sojabohnen-— **I** 459; W.-Geh. im Roggen-— **II** 888; Bedeut. d. Säure u. d. Säuregrades im Mehl u. in d. verschied. —-Sorten **I** 2649; Bitterstoff in — **I** 1333; Aromastoffe d. — **I** 913; (deutsche Forschungsarbeit) **I** 1334; Riechstoffe in — **II** 1266, 2629; Geschmack (Beeinfluss.) **I** 913; (Einw. v. Acetylmethylcarbinol u. Diacetyl) **I** 3420; Weizenzücht. u. Weizenbrotgeschmack **II** 2629; Wrkg. d. Mehlbehandl.-Mittel auf d. Vitamin d. Mehles u. auf d. tier. Organismus bei ausschließl. Ernähr. mit — **II** 204; Geh. d. verschied. Qualitäten an Vitamin $B_1$ u. $B_2$ **II** 3817; Bedeut.: für d. Deck. d. Vitamin $B_1$-Bedarfs **II** 1015; d. Vitamine A, $B_1$ u. $B_2$ in d. —-Ernähr.-Frage **II** 4231; für d. Ernähr. **I** 913, 1334; Beurteil. d. Roggen-— **II** 888; Ausnutz. d. Vollkornbrotes **II** 3007; Prüf. v. Vollkorn-— (Knäckebrot) im Wachstumsvers. **I** 4088; Vgl. d. Nährwertes v. Weizenbrot, hergestellt durch Backen oder durch Dampfbehandl. **I** 1250; Schädlichk. d. Weiß-—, bes. Zusammenhang mit d. Krebsentsteh. **I** 3846.

**Fehler, Haltbarkeit, Konservierung**: —-Fehler u. ihre Verhüt. (Polemik) **I** 913, 1740; Verderben durch Schimmel- u. Bakterienwachstum **I** 1334; neuere Fortschritte bei d. Bekämpf. v. Fadenziehen u. Schimmel **II** 4062; Schimmelverhüt. **I** 1139; Altbackenwerden **II** 3733; (Verhinder.) **I** 223*; **II** 892*.

**Analytisches**: Vereinheitlich. d. Unters.-Methoden **II** 2042; Analysenmethoden für Weizen, Mehle u. —, bes. Backfähigk. **I** 2649, 4827; Anwend. d. quantitativen Filtrat.-Analyse bei —-Koll. **II** 206; Bedeut. d. durch d. Extensimeter bestimmbaren Größe W u. d. Verhältnisses Elastizität: Dehnbark. für d. —-Bereit. **I** 2462; Best.: d. Feuchtigk. (physikal.-chem. Begründ.) **II** 3375; d. Asche **II** 3012; v. Zucker **I** 2854; d. Aromas (chem. Meth.) **II** 1269; Syst. zur Beurteil. d. Geschmackes **I** 3420.

**Bibliographie**: —-Fehler u. ihre Beheb. **I** [4375]; —-Fehler, ihre Entsteh. u. Verhüt., Wege zur Qualitätsverbesser. d. — **II** [392]; Vom Mehl zum —; Theorie d. prakt. —- u. Mehlbereit. **II** [3376]; —-Getreide, Mehl u. — [in türk. u. deutscher Sprache] **I** [224]; Wasserlösl. Fermente bei d. Beurteil. d. —-Backeigg. v. Mehl [russ.] **I** [2357]; Sul processo di invecchiamento del pane e valore alimentare del pane raffermo **II** [1084]; s. auch *Backen*; *Getreide*; *Mehl.*

**Brownsche Bewegung,** Theorie: d. — eines Syst. mit einem Freih.-Grad **I** 1787; d. —, kleine Schwingg. eines Syst. v. *n* Freih.-Graden **I** 3257; — eines achsensymm. Teilchens **I** 3257; Brownsche Rotat.-Beweg. eines achsensymm. Teilchens **I** 3625; — eines Ellipsoids (dielektr. Dispers. für ellipsoide Moll.) **II** 421; — (freie Rotat. u. d. Fluorescenzdepolarisat., Translat. u. Diffus. d. ellipsoidalen Moll.) **II** 1293; Lichtdruck u. — **II** 2845; Beeinfluss. durch Licht **I** 2677; — d. Saite **I** 3257; Beobacht. d. — mit unbewaffnetem Auge (Erklär.) **I** 705.

**Brucella** s. *Mikroben.*

**Brucin,** Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573; über Isoformen d. dihydrierten — u. seines Benzalderiv. **II** 2382; Oberflächenaktivität **II** 651; Jodderivv. **II** 1936; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; Salz mit Methylencitronensäure (Darst., Eigg.) **II** 3424; Salzbldg. mit Benztetra- bzw. -triazolcarbonsäure **I** 3295; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Nd. mit d. Mono-$HN_4$-Salz d. β-Diaminochinondisulfonsäure II 461; über Strychnin u. — (Methoxymethylchanodihydrostrychnansäure u. ihre Beständigk. gegen gelinde Dehydrier.) I 780; (Einw. v. Methylsulfat auf Methoxymethyldihydroneobrucidin u. ähnl. Basen in kochendem Bzl.) I 1229; (Hofmannscher Abbau d. Dihydrobrucidins) I 2102; Verwend. zur Beeinfluss. d. Farbtones bei Entw.-Papieren II 2490*.

Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. II 2580; Identifizier. als Pikrat I 3339; Fäll. (d. Sulfats) mit Na-Glycerophosphat II 346; konduktometr. Titrat. I 589; Best. (volumetr.) I 4761; (auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege) II 1577; (aminometr.) I 3365; (mit Br) I 589; —-Sulfat als innerer Indicator bei Titratt. mit Dichromatlsgg. I 4332.

**Brunsthormone** s. *Hormone-Follikelhormone*.

**Brushit,** —-Vork. auf d. Knochen v. Alt-Vöttau (Bitov) im Frainer Tal II 769.

**Brustdrüsen** s. *Drüsen*.

**Buchweizen,** —, eine vergessene Getreideart II 2036; Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsyst. u. Reif.-Zeit II 1049; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote II 4039; Giftwrkg. v. Se auf —-Pflanzen II 3129; elementare Zus. v. Polygonum fagopyrum I 3351; Frage d. Verwendbark. v. wildwachsendem — zur Ernähr. I 1333; —-Hülsen im Ausgangsgemisch zur elektr. Herst. v. SiC I 1941*.

*Bibl.*: — (Biochemie d. Kulturpflanzen) II [209].

**Büretten** s. *Laboratoriumsgeräte*.

**Bufagin,** Chemie d. — (Übersicht) I 344.

**Bufotalidin** (F. 228—229°), neue Meth. zur Isolier., Konst., Eigg. (Absorpt.-Spektr.), Rkk., Acetylderiv. II 3309.

**Bufotalien,** Konst., Absorpt.-Spektr. II 3307.

**Bufotalienon** s. $C_{24}H_{28}O_3$.

**Bufotalin,** Chemie d. — (Übersicht) I 344; Isolier., Konst., Eigg., Absorpt.-Spektr., Rkk., Vgl. mit Scillaridin A u. Bufotoxin II 3308.

**Bufotalinin,** Isolier., Konst., Eigg., Absorpt.-Spektr., Rkk., Acetylderiv. II 3308.

**Bufotenidin,** Isolier. aus Xenopus laevis, Flavianat, Pikrat I 1637.

**Bufotenin,** Synth., Eigg., Rkk., Oxim II 1936.

**Bufothionin** (F. 250° Zers.), Isolier. aus d. Sekret v. Bufo arenarum, Eigg. I 1636.

**Bufotoxin** (F. 204° Zers.), Chemie d. — (Übersicht) I 344; Konst., Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit Bufotalin) II 3307.

**Bukuryo,** chem. Unterss. über — (Struktur d. β-Pachyman) I 2371.

**Bulbocapnin,** Isomerie mit Ergomonamin II 2728; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. I 800; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. bei Hühnern I 4462; Verhältnis v. wirksamen zu letalen Dosen bei d. Katze I 801; Typ einer neuen Gruppe v. Arzneimitteln II 2404; Pharmakologie (Verwend. in Kombinat. mit Paraldehyd, Evipan, Pernocton u. Eunarcon) II 1201; Anwend. zur anästhet. Medikat. II 2162.

**Buna** s. *Kautschuk, künstlicher*.

**Burmol,** Verwend.: zum Abziehen (v. SA-Braun v. Uniformen) I 440; (v. verfärbter Acetatseide) I 2211; zum Bleichen v. Leinen I 3046; beim Auffärben getragener Wollkleider II 184.

**Burnus,** Verwend.: in d. Textilindustrie II 560; zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren II 3221.

**Butadien** s. $C_4H_6$.

**Butan,** Herst.: aus $CH_4$ durch stille elektr. oder Glimmentlad. I 5017*; aus Naturgas (neueste Extrakt.-Verff. in d. neuen Lucinda-Flüssiggasanlage) I 2008; aus Carbonaten durch Hydrier. über CO I 3751*; aus Vinylacetylen I 2451*; Bldg.: bei d. therm. Polymerisat. v. Propylen II 3077; bei d. Hydrier. v. 1-Buten I 2057; bei d. Hydrier. v. Butadien I 4212*; bei d. therm. Zers. v. Diäthylamin I 1842; bei d. therm. Zers. v. Triäthylamin II 2517.

Unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen II 1675; Dipolmoment v. —-Dampf II 3408; Additivität d. Bind.-Energien II 450; Rotat.-Entropie II 600; Translat.- u. Rotat.-Entropie, Gleichgewichtskonstante d. Rk. — $\rightleftharpoons$ trans-β-Butylen + $H_2$ I 4886; Vergleichsangaben über d. thermodynam. Kriterien v. Kältemitteln II 3827; Phasengleichgewichte in KW-stoffsystemen (spezif. Wärme) I 1758; (thermodynam. Verh. v. fl. Gemischen v. — u. Krystallöl) I 3056; (spezif. Wärmen einiger Gemische v. Propan, — u. n-Pentan) II 726; (Joule-Thomson-Koeff.) II 2832; Viscosität v. —-Lsgg.: in kaliforn. Rohöl I 4644; im Krystallöl I 5013; van d. Waals'sche Adsorpt.-Isothermen am Fe-Katalysator II 440.

Zers. an C-Drähten I 4412; langsame Verbrenn. II 3773; therm. Spalt. I 248; Hochtemp.-Spalt. I 249; therm. Zers. unter Druck I 4844; Cracken II 2833; Spalt. v. gasförm. — durch sich zers. Äthylenoxyd II 2125; Oxydat. (therm. Unters.) I 2729; (in Ggw. v. $O_3$) II 3946*; Ozonisat. I 982; Kompressibilität v. —-Luftgemischen unter *1* at II 2648; Nitrier. in d. Gasphase bei *150—420°* II 406; Chlorier. I 687; (Geschwindigkk.) II 406; Einw. v. Acetylchlorid u. CO in Ggw. v. $AlCl_3$ II 4003.

Gemeinverständl. Ausführr. über gasförm. Treibmittel I 3615; neuer rumän. Brennstoff (Shellgas) I 928; industrielle Verwend. d. verflüssigten Erdölgase II 1649; physikal. u. chem. Eigg. v. — als verflüssigtes Brenngas (Gewinn. aus Naturgas, Raffineriegas u. bei d. Kohlehydrier.) II 228; fl. — als Treibstoff (Korros.-Prüfmethoden) II 2479; Anwend. d. fl. Gase zum Antrieb v. Automotoren (in Amerika) I 3434; Eigenheiten v. Explos.-Motoren beim Betrieb mit —-Luftgemischen I 2261, 2873; Verwend. als Energieträger zum Betrieb v. Kraftmaschinen II 1657*; neue Anwend.-Gebiete v. verflüssigten Petroleumgasen bei d. Metallbehandl. II 3239; Gasruß aus $C_3H_8$-—-Gemischen II 1591.

**Butandiol** s. $C_4H_{10}O_2$.

**Butanol** s. *Butylakohol*.

**Butanon** s. $C_4H_8O$.

**Buten** s. $C_4H_8$.

**Butter.**

**Allgemeines, Bereitung**: I 462, 1533; Einfl.: d. Fütter. auf d. Erzeug. einer Milch v. guter Eign. für d. —-Bereit. II 2040; v. künstl. getrocknetem Gras auf d. Güte d. — v. Kühen d. wesentlichsten Milchviehrassen I 4825; v. A.I.V.-Grünfutter auf d. Qualität d. — II 1456; v. Lipolyse auf d. Butter.-Fähigk. v. Rahm aus Milch v. Kühen in fortgeschrittener Lactat. II 890; auf d. Fettkügelchen im Rahm adsorbierte Stoffe u. ihre Bezieh. zur Butter. (Faktoren, die d. Zus. d. Adsorpt.-„Membran" beeinflussen) I 2852; Verbesser. d. Güte (v. Oklahoma-—) I 4826; (auf Gotland durchgeführte Unterss.; Einw. d. Wiederpasteurisier. d. an d. Kirn.-Meierei gelieferten Sahne auf d. Haltbark. d. —) II 2252; Repasteurisier. d. Sahne als Mittel gegen ölige Beschaffenh. d. — II 3607; Wrkg. d. Homogenisier. auf d. Verbutter. v. Milch I 461; Variat. im Fettgewicht, Fettgeh. u. Fettmenge in d. Milch, d. zur Herst. einer gegebenen —-Menge erforderlich ist I 2233; Herst. II 1633; (Verf.) II 2819*; (Vorbereit. d. Rahms) I 1986; (Zusatz v. Pektinstoffen) II 208*; (Zusatz v. Blutserum) I 4830*; zur Kenntnis d. Säurewecker I 219; Streptococcus diacetilactis n. sp. u. seine Anwend. bei d. —-Erzeug. II 205; — mit erhöhtem gesundheitl. Wert (Säuer. d. Sahne durch Bakterium Bulgaricum oder Bacillus Acidophilus) II 4266*; Abtrenn. v. d. sie begleitenden Verunreinigg. I 4093*.

**Bestandteile, Nährwert**: Chemie d. — u. —-Herst. (Vgl. v. Methoden zur —-Unters. mit einer

Erklär. d. bei d. Fettbest. gefundenen Abweichungen) I 3041; (Natur d. Fettsubstanz in Buttermilch u. Bedeut. bestimmter Buttermilchprüf.-Methoden) I 3042; chem. Unters. I 3041; Acidität II 2468; Bezieh. d. Aminostickstoffgeh. zur Qualität I 3596; Einfl. v. Tangfütter. auf d. J-Geh. II 3606; Bldg. v. aromaliefernden Bestandteilen in — I 3041; Fischgeschmack I 1987; bei d. Dampfdest. v. —-Kulturen bei Fe-Chlorid-Zusatz entstehendes Diketon I 1533; Bezieh. d. Diacetyls zum —-Aroma II 389; Diacetyl in kaltgelagerter — I 1987; Auffass. d. —-Verbesser.-Mittel auf Diacetylgrundlage als Naturprodd. (Polemik) I 2853; Unterschiede im Milchsäuregeh. I 2234; Vork. v. Cholin in — II 1755; Lecithingeh. II 1633; bakteriolog. Analyse im Gebiet v. Brest, Biologie d. Typhusbacillus in d. — I 222; Alkalibildner in — II 1813; fettspaltende u. caseinverdauende Bakterien aus — I 5002; Bedeut. u. Bekämpf. d. Darmbakterien in — I 2233; Absorpt.-Spektr., Rk. mit $SbCl_3$ (Nachw. v. Vitamin A, Carotin u. Cholesterin) I 3532; Schwankk. in d. Carotin- u. Vitamin-A-Werten d. — v. Kühen typ. engl. Rassen II 3318; Ausnutz. v. Vitamin A u. Carotin durch d. Ratte bei Zufuhr in — II 3816; Vitamin A-Geh. (v. Sauerrahm- u. Süßrahm-—) I 4827; (Einfl. d. Verfütter. v. Sojabohnen an Milchkühe) I 669; (d. — v. mit Alfalfaheu u. Sojabohnenheu in verschied. Reifestufen gefütterten Kühen) I 2853; „weiße“ — . . . eine Warn. an d. Molkereibutterindustrie (Mangel an Vitamin A) I 4826; Vgl. d. Vitamin C-Geh. v. Guernsey- u. Shorthorn-— II 1814; Wrkg. d. Verfütter. v. Kakaoschalen an Kühe auf d. Vitamin D-Geh. d. — I 1254; Nährwert II 2048; (Vgl. mit Hammelfett u. Leinöl) II 3699; Einfl.: auf d. Nährwert v. Eiweißstoffen (Assimilierbark.) I 1448; auf d. fäcale Ca-Ausscheid. bei ausgewachsenen Ratten I 1654.

**Haltbarkeit, Behandlung, Verwendung**: Haltbark. (v. süßer Sahne-—, gesalzen) II 4171; (Wrkg. bestimmter Faktoren) II 890; oxydative Veränderr. II 2816; hämolyt. Eigg., Ranzigwerden (Mechanismus) II 4063; Verhüt. d. Oxydat. (d. Ranzigwerdens) I 4093*; Herst. sterilisierter — II 1816*; Vermehr. schädl. Keime in d. „pasteurisierten“ — I 463; Stabilisieren mit Estern d. Tyrosins II 4066*; Verh. beim Lagern bei *32°* F I 462; Geschwindigk. d. Temp.-Änder. bei in Kisten verschied. Art verpackter — II 1814; Holz für —-Fässer II 2816; wasser- u. öldichtes Hüllmaterial für — II 3233*; Herst. v. Pappe zur Verpack. II 3023*; Herst. v. ausgelassener — (Ghee) I 4826; eingesottene — I 4826; —-Erzeugnis für Backzwecke I 4227*.

**Analytisches**: Beurteil. II 2046; Paradoxes bei d. Qualitätsüberwach. II 3010; Vgl. v. Methoden zur Unters., Erklär. d. bei d. Fettbest. gefundenen Abweichungen I 3041; Methoden zur Kontrolle d. Zus. v. Oregon-— II 3857; Vorbereit. v. Proben für d. Analyse I 464; reine u. verfälschte — (Nachw.) II 1814; Nachw. v. Estern d. Essigsäure als —-Zusatz zur Verdeck. einer Verfälsch. I 2855; mkr. Unters. I 222; Nachw. v. Schmutz in Form v. Insekten u. a. Fremdstoffen I 222; Körperfarbmess. bei — u. —-Farbölen II 1457; Best. v. Carotin in — II 3013; Acidität, neue Meth. zur Best. d. Acidität im Plasma u. ihr Wert im Vgl. zu früheren Methoden II 2468; Prüf. v. Salz in — I 3236; Fettkonstanten d. Bauern-— I 3233; JZ. d. festen —-Fettsäuren II 1817; neue —-Zahl I 2855; Zusammenhänge zwischen Rk. u. Peroxydase in — I 2855; Unterscheid. v. — aus pasteurisiertem u. aus nicht pasteurisiertem Rahm mit Hilfe d. Peroxydase-Rk. I 1990; Nachw. v. Cu in — u. —-Schmalz durch d. Peroxydase-Rk. I 5005; Anwend. d. Katalaseprobe auf — II 2818; bakteriolog. Analyse I 222; Best. d. gesamten u. proteolyt. Bakterienzahlen in — I 463; Kreatinprobe auf Acetylmethylcarbinol plus Diacetyl in —-Kulturen I 464; Best. in Schokolade u. Kakao durch Aufschluß mit HCl II 206.

**Bibliographie**: Analysenmethoden in d. — u. Fettindustrie [russ.] II [1462]; La Laiterie. Art de traiter le lait, de fabriquer le beurre et les principaux fromages français et étrangers I [3600]; s. auch *Butterfett*; *Speisefette* (*u. -öle*).

**Butterfett,** Faktoren, die d. Abscheid. beeinflussen (Variatt. im Fettgewicht, Fettgeh. u. Fettmenge in d. Milch, d. zur Herst. einer gegebenen Buttermenge erforderl. ist) I 2233; (Farbe d. —) I 2234; ungewöhnl. Variat. im —-Geh. I 1986; — in Milch v. Farmen Neuenglands bei d. Abliefer. an Verarbeit.-Betriebe I 4826; jahreszeitl. Veränderr. (spektroskop. feststellbare Veränder. d. Fettsäureanteils) I 1740; (Variat. in d. Farbe) I 5003; auf d. Fettkügelchen im Rahm adsorbierte Stoffe u. ihre Bezieh. zur Butterung (Faktoren, die d. Zus. d. Adsorpt.-„Membran“ beeinflussen) I 2852; Monooxypalmitinsäure in — I 3041; Bezieh. d. Farbe u. d. Carotingeh. v. — zu seiner Vitamin A-Wrkg. II 3736; relat. Vitamin A-Wirksamk. v. Carotin bei Verfütter. in — u. Baumwollsamenöl I 3357; Herst. v. gereinigtem — für Vitaminmangelnahr. I 4456; Bestrahl., Einh.-Meth. zur Anwend. v. UV-Licht I 914; Fütter. an Milchkühe I 1986; Studien über d. Ranzigwerden II 4063; Oxydat. beim Lagern II 3014; Herst. v. ausgelassener Butter (Ghee) I 4826; eingesottene Butter I 4826; Buttererzeugnis für Backzwecke I 4227*; Geschmacksstoff für Backwaren aus — I 915*; W.-Bind. in —-halt. Margarine I 4832; Gewinn. v. synthet. — II 1460.

Leist. u. Grenzen v. Kennzahlen in d. Unters. II 1462; Prüf. auf Butter- u. Margarinefett in d. Lebensmittelkontrolle, Kennzahlen II 2471; neue Butterzahl I 2855; Fettkonstanten d. Bauernbutter I 3233; JZ. d. festen Butterfettsäuren II 1817; Kaufmannsche Rhodanjodzahl v. ind. — (Ghee) I 3239; Vereinfachungen bei d. Buttersäurezahlbest. I 3599; Halbmikrobuttersäurezahl I 4093; Nachw. v. Cu in Butterschmalz durch d. Peroxydase-Rk. I 5005; Cu-Best. in — II 2045; Identifizier. u. Best. II 1270; Best. in Speisefetten u. allg. in Lebensmitteln II 1457; Vgl. v. Methoden zur Butterunters., Erklär. d. bei d. Fettbest. gefundenen Abweichungen I 3041; Methoden zur Kontrolle d. Fettgeh. v. Oregonbutter II 3857; Nachw. d. Verfälsch. v. — (Ghee) II 3487, 4064; s. auch *Butter*.

**Buttermilch** s. *Milch*.

*n*-**Buttersäure** (Kp. 162°), Geh. d. äther. Öle an —-Estern II 3004; Vork.: im äther. Öl v. schwarzem Tee I 1329; v. —-Estern (?) im äther. Öl aus Lavandula vera D. C. Krimer Herkunft II 3852; v. —-Estern in Nadelölen v. Coniferen Washingtons II 1450; in ukrain. Lupulin I 4813; in Rohrmelasse I 4820; Geh.: in konservierten u. nichtkonservierten Rübenschnitzeln II 2253; v. Zuckerrübenkrautsilage I 3424; in Ziegenmilch (Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl) II 3735; in d. Fäces II 497; im n. Urin II 497.

Herst.: durch Oxydat. v. Butan in Ggw. v. $O_3$ II 3946*; aus Butanol I 437*; durch Oxydat. v. Butyraldehyd (Verf.) I 2438*; aus Propylen u. Ameisensäure I 879*; Bldg.: bei d. Dehydrier. v. Äthanol II 1898; bei d. Oxydat. v. Butylalkohol durch Bichromat-$H_2SO_4$ I 4190; aus α-Brombutyraldehyd II 295; bei d. Einw. v. $ZnCl_2$ auf Ester I 2059; aus Nonen-(1)-diin-(3.3)-carbonsäure-(1)-methylester I 3347; aus Lobaritonidmethyläther I 4740; Extrakt. aus ihren verd. wss. Lsgg. II 4170*.

Herst. v. Acetaten u. Butyraten durch Gär. II 203*; Bldg.: durch Vergär. v. Sulfitablauge mit anaeroben Bakterien II 1187; aus Kohlenhydraten durch Clostridium acetobutylicum (Mechanismus) I 3159; u. Umwandl. durch Clostridium butyricum I 579; durch Lactobazillen aus Grassilage u. a. Quellen II 3010; bei d Vergär.

v. Cellulose **II** 1631; (thermophil) **II** 1005; durch Cellulosevergärer aus Pferdedünger **II** 1005; bei d. anaeroben Zers. v. Pflanzensubstanzen **I** 4746; biochem. Bldg. aus Xylan **I** 2120.

Absorpt. im Ultrarot **I** 2330; Änderr. d. Intensität u. d. Depolarisat.-Faktoren für nicht polarisiertes, vertikal bzw. horizontal polarisiertes Licht (Existenz v. Mol.-Gruppen in fl. —) **I** 4890; Mol.Gew. in Bzl. **II** 3081; Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr **I** 1825; Verteil.: zwischen 2 sich berührenden fl. Phasen **I** 2727, 4420; zwischen W. u. o-Nitrotoluol **II** 1511.

Verh. in verd. „schwerem W.“ in Ggw. v. NaOH **I** 3303; Komplexe mit Nitroverbb. d. Bzl.-Reihe **I** 2738; Darst., Eigg. (E.) v. Estern **I** 3999; Verester. mit Propylen (+ $H_2SO_4$) **I** 1505*; Einw. auf Kautschuklsgg. **I** 3413.

Hemmende Wrkg. auf d. Cytochromred. in Hefe **I** 2122; Unterss. über d. Fettstoffwechsel, Oxydat. in Ggw. v. Meerschweinchenlebergewebe **I** 1255; Abbau d. — durch überlebende Leberschnitte **II** 649; Einfl. auf d. Acetonkörperausscheid. bei fastenden Ratten **I** 3860; Oxydat. zu Acetonkörpern in d. Magenwand **I** 3169.

Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz **I** 2539; u. Isolier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1907; Dest.-Kurve **I** 2644; Best. (mikrochem.) **II** 2578; (in handelsübl. Essigsäuren) **I** 4338; (v. Estern in äther. Ölen) **II** 3004; Unters. v. Silage auf — **I** 3423; Best. im Silofutter **I** 4636; s. auch *Buttersäurezahl*.

Na-Salz, Elektrolyse v. Mischungen mit $NaNO_3$ **II** 435; Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen **I** 4883; Wrkg. auf β-Glucuronosidase **II** 2146; Einfl. auf d. Hemm.-Wrkg. d. niederen aliphat. Säuren u. Aldehyde auf d. Cytochromred. in Hefe **I** 2122.

**Äthylester** (**Äthylbutyrat**), spezif. Wärme **I** 970; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose **I** 1226; therm. Zers. (Mechanismus) **II** 3288; Geschwindigkk. d. alkal. Verseif. **I** 3126; Rk. mit Äthylendiamin **I** 1602; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023.

**Methylester,** Geschwindigk. d. Bldg. aus Buttersäure u. $CH_3OH$, Verseif.-Geschwindigk. **II** 1513; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose **I** 1226; Oxydat. in reinem Zustande durch Übermangansäureanhydrid **I** 1761; Kinetik d. Verseif. (in alkal. Lsg.) **II** 2881; (organ. Katalysatoren) **I** 3153; (konduktometr. Best.) **II** 1324; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023.

**Buttersäurebakterien** s. *Mikroben.*

**Buttersäurezahl,** Best. in Fetten **I** 2855; Vereinfachungen bei d. Best. **I** 3599; Halbmikrobuttersäurezahl **I** 4093; (vereinfachte Analyse v. Milchbrotfett) **I** 4093.

**Butylacetat** s. $C_6H_{12}O_2$.

**Butylaldehyd** s. *Butyraldehyd.*

*n*-**Butylalkohol** (*n*-**Butanol, Butanol-1**), Vork. in Shōyu **II** 1079; Hochdrucksynth. (in Ggw. v. verschied. Katalysatoren) **II** 1895; (aus Wassergas) **II** 4254; Gewinn. aus Spaltgasen **II** 1280; Herst.: aus Gasolin durch Bestrahl. mit einer Ar-Lampe in Ggw. eines Katalysators **I** 2438*; aus Olefingemisch **II** 1062*; aus Butylen (Verf.) **I** 877*; (als Nebenprod. d. SK-Gewinn.) **II** 3368; Reinig. d. bei d. Kautschuksynth. abfallenden — **I** 207*; Synth. aus Acetaldehyd, Verwend. **II** 2226; Bldg. bei d. Pyrolyse v. Äthyl-n-butylcarbonat **I** 43.

Gärtechn. Herst.: aus Sulfitablauge **II** 4170*; v. — u. Aceton **I** 214*, 2231*, 2646; **II** 203*; (Zwischenprodd.) **I** 578; (aus Xylose u. a. Zuckern) **II** 2033; v. —, Aceton u. A. **I** 1332*; **II** 1453*; v. —, Aceton u. Isopropanol **II** 1453*; Mechanismus d. Bldg. aus Kohlenhydraten durch Clostridium acetobutylicum **I** 3159; Bezieh. d. Wachstums eines Butanolclostridiums zum Oxydat.-Red.-Potential u. $O_2$-Geh. d. Mediums **II** 1187; Bldg. bei d. Vergär. v. Cellulose **II** 1631; Anlage zur kontinuierl. Rektifikat. v. Aceton u. — **I** 4087.

Kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; Temp.-Abhängigk. v. 3 Absorpt.-Banden d. — **II** 1678; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Temp.-Abhängigk. d. ultraroten Absorpt. **I** 1408; Fluorescenz **II** 2122; Absorpt.: v. Hertzschen Wellen **II** 2124; bei 3—7 m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) **II** 2329; Brech.-Indizes u. D.D. v. Gemischen mit Ketonen (Bldg. v. Keton-Alkoholkomplexen) **I** 4890; Orientier.-Polarisat. v. n- u. tert.-Butanol in $C_6H_{14}$ **II** 6; Leitfähigk. u. Dipolverluste **II** 3519; (bei Hochfrequenz) **I** 3798; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 513; Gleichgewicht: Fl.-Dampf d. bin. Syst. —-W. **II** 2244; zwischen —, W. u. n-Butyläther in d. Dampfphase **II** 604; v. Dampf-Fl. für d. tern. Syst. n-Butanol-Butylacetat-W. **II** 1214; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr **I** 1066; Viscosität **II** 3369; Oberflächenspann.: d. Lsgg. in reinem W. u. in Ggw. v. NaBr **II** 3064; im Puffer.-Punkt bei Ggw. v. NaBr **II** 3064; Parachor d. Al-Verb. **II** 2521; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. d. Oberflächenspann. **I** 3657; Sorpt. durch Silicagel **I** 519; Elektroendosmose bei hohen Spann. **I** 2717; Wrkg. auf d. Stabilität d. S-Sole **II** 3769; Löslichk. einiger Verbb. d. Mannosereihe in — **II** 3540.

Zers. v. A.-—-Gemischen **I** 1132; katalyt. Umwandl. **I** 437*; katalyt. Dehydrier. **II** 1892; (Bldg. v. Estern) **I** 4073; Oxydat.: in reinem Zustande durch Übermangansäureanhydrid **I** 1761; durch Bichromat-$H_2SO_4$ (Verlauf) **I** 4190; Rk. mit $O_2$ im UV (Bldg. v. Peralkoholen) **II** 1883; EK.-Mess. d. Einw. v. Na auf Systeme mit Triäthylamin oder Pyridin oder Nitrobenzol **I** 3488; Überleiten v. —-Dämpfen u. $NH_3$ über Metalloxyde **I** 878*, 2827*; Überführ. in Butylbromid (Verff.) **I** 2918; Darst. d. Polymetatellursäureesters, Eigg. **II** 3534; Rk.: mit $NaNO_2$ u. konz. $H_2SO_4$ **II** 2125; mit CO **II** 3661; mit $C_2H_2$ **II** 3846*; Darst. v. Ketalen mit Alkylacetylenen **I** 4143; Rk.: d. Na-Verb. mit Butylbromid in fl. $NH_3$ **I** 1410; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; Halbacetalbldg. mit Propionaldehyd in indifferenten Lösungsmitteln **II** 2879; Darst., Eigg. (E.) v. Estern **I** 3999; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ (Adsorpt.) **II** 966; Erkennen d. Piperidinoameisensäurebutylesters v. Wojcik u. Adkins als Gemisch v. N-Formylpiperidin mit — **I** 756; Einfl. auf d. Bldg. v. Campher-Nitrocellulosen **I** 1876.

Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; Verwend. zum Konzentrieren v. aliphat. Säuren **I** 4989*; relative Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol u. Acetylcellulose **I** 4892; (u. Paraffin u. Kautschuk) **I** 4892.

Identifizier.: mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123; durch d. Xanthogenatrk. **I** 601; neben A. (Verss.) **II** 3156; Analyse v. —, Aceton u. Äthanol in wss. Lsg. **I** 390; Mikrobest. (durch Oxydat. mit $KMnO_4$ u. $H_2SO_4$-Lsg.) **II** 3337.

*sek.* **Butylalkohol** (β-**Butanol, Butanol-2, Methyläthylcarbinol**), Herst.: aus tert. Olefinen über d. $H_2SO_4$-Ester **II** 1473*; aus Butylen **I** 435*; aus Pseudobutylen (konduktometr. Analyse d. Gemische v. $H_2SO_4$ u. Butylschwefelsäure) **II** 2025; Bldg. bei d. Elektrolyse v. Na-Isovalerianat + Nitrat **II** 1889; Dest. über $H_2SO_4$ **II** 2446*.

Kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Berechn. d. opt. Dreh. (Best. d. absol. Konfigurat.) v. (—)-Methyläthylcarbinol **I** 4413; Vgl. d. Dreh. v. (+)-Butanol-(2) mit (+)-γ-Phenyl-α-methylallylalkohol, (—)-Methyl-β-phenäthylcarbinol u. (+)-Methylvinylcarbinol **I** 4561; opt. Dreh. v. d-β-Butanol u.

β-Butylderivv. (Darst.) I 759; Leitfähigk. u. Dipolverluste II 3519; wahre spezif. Wärme im glas. u. fl. Zustande I 4110; Gleichgewicht Fl.-Dampf d. bin. Syst. —-W. II 2244; Parachor d. Al-Verb. II 2521; Wrkg. auf d. Stabilität d. S-Sole II 3769; Best. d. Löslichk. nach Hill II 2947; Löslichk. einiger Verbb. d. Mannosereihe in — II 3540.

Oxydat. zum Keton I 1110*; Einw. v. $H_2SO_4$ I 2528; Rk.: mit CO II 3661; v. (—)-β-Butanol zur Darst. v. Derivv. I 760; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210.

Identifizier. durch d. Xanthogenatrk. I 601.

*tert.* **Butylalkohol (Trimethylcarbinol)**, Herst.: aus Isobutylchlorid, Monochlorisobutylen u. Polychlorbutanen II 701*; aus Isocrotylchlorid II 2227*; aus 1-Chlor-2-[chlormethyl]-propen-2 u. tert. Butylhypochlorit II 865*; durch Einw. v. tert. Butylhypochlorit auf Isobutenylchlorid II 865*; Bldg.: bei d. Umsetz. v. Bzl. mit Isobuten in Ggw. v. $H_2SO_4$ II 1330; bei d. Elektrolyse v. Na-Isovalerianat + Nitrat II 1889.

Kontinuierl. Absorpt.-Spektr. I 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) I 3664; Orientier.-Polarisat. v. n- u. tert.-Butanol in $C_6H_{14}$ II 6; Misch.-Wärmen v. tert. Butanol u. $C_6H_{12}$ in Bzl. II 6; Löslichk.: in schwerem W. I 751; einiger Verbb. d. Mannosereihe in — II 3540.

Mechanismus d. Nitrier. I 3308; Einw.: v. verd. HCl in Ggw. v. anorgan. Halogeniden I 2826*; v. Na auf Systeme mit Triäthylamin oder Pyridin oder Nitrobenzol (EK.-Mess.) I 3488; gemischtes Mg-Alkoholat (Mol.-Verbb.) II 2893; Rk.: mit Bzl. bzw. Phenol (+ $AlCl_3$) I 4426; mit Bzl. oder Toluol (+ $AlCl_3$) II 2896; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210; Mol.-Statistik d. Verester. v. Carbonsäuren (Geschwindigk. d. Rkk. bestimmende Faktoren) I 1837; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure I 2737; Rk.: mit Thioglykolsäure II 2897; Druck-Fl. aus Ricinusöl, Triacetin u. — I 3729*.

Anwend. d. Denigès-Reagenses zur Best. im Isopropylalkohol II 3337.

**Butylamin** s. $C_4H_{11}N$.

**Butylbromid** s. $C_4H_9Br$.

**Butylcellosolve** s. $C_6H_{14}O_2$.

**Butylcellulose** s. *Celluloseäther.*

**Butylchloralhydrat** s. $C_4H_7O_2Cl_3$.

**Butylchlorid** s. $C_4H_9Cl$.

**Butylen** s. $C_4H_8$.

**Butylenglykol** s. $C_4H_{10}O_2$.

**Butyljodid** s. $C_4H_9J$.

**Butylmagnesiumhydroxyd** s. $C_4H_{10}OMg$.

**Butylmercaptan** s. $C_4H_{10}S$.

**Butylnitrat** s. *Salpetersäure-Butylester.*

**Butylnitrit** s. *Salpetrige Säure-Butylester.*

*n*-**Butylphosphat** s. *Phosphorsäure-Tri-n-butylester.*

**Butylschwefelsäure** s. *Schwefelsäure-Butylester.*

**Butylsenföl** s. $C_5H_9NS$.

**Butyn (*p*-Aminobenzoyldi-*n*-butylaminopropanol)**, Vgl. mit p-Aminobenzoyllupinin I 3514; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1732; sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. sympathicomimet. Amine auf d. Nickhaut I 3169.

*n*-**Butyraldehyd (Butylaldehyd)**, Vork. im äther. Öl v. schwarzem Tee I 1329; Herst.: durch Oxydat. v. Butan in Ggw. v. $O_3$ II 3946*; aus Butylnitrat II 2335; durch Dehydrier. v. Butanol II 1892; aus Acetaldehyd, Verwend. II 2226; aus Formpiperidid u. $C_3H_7MgBr$ II 3415; Bldg. aus Tetrahydrogentiopikrin I 4739.

Ozonisier. in verschied. Lösungsmitteln u. im gasförm. Zustand II 2327; Rk.: mit Piperidin bzw. Methylanilin (+ $K_2CO_3$) II 3794; mit Piperazin I 2944; mit Hydroxylaminhydrochlorid u. Perhydrol I 3322; mit Organomagnesiumverbb. II 60; mit 2-Oxy-1.4-naphthochinon II 2703; mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein II 4121; mit m-Chlorbenzhydrazid II 2130.

Umwandl. durch Cl. butyricum I 579; Wrkg.: auf gewisse Kulturen v. Streptococcus liquefaciens in Milch II 2466; auf d. Cytochromred. in Hefe (hemmende) I 2122; —-Stoffwechsel in Leberschnitten II 4233.

Identifizier.: als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122; mit β-Naphthoylhydrazin II 1920; mit m-Bromobenzhydrazid II 1715; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; als o-Tolylsemicarbazon I 122; Best. durch Titrat. mit $NH_2OH$ in d. Kondensaten d. SK-Fabrikat. I 4220.

**Butyrase** s. *Enzyme-Lipasen.*

**Butyrhydroxamsäure** s. $C_4H_9O_2N$.

**Butyroin** s. $C_8H_{16}O_2$.

**Butyrolacton** s. $C_4H_6O_2$.

**Butyronitril** s. $C_4H_7N$.

**Butyrylchlorid** s. $C_4H_7OCl$.

**C.F.D. 1931,** Verwend. in d. Textilindustrie II 560.

**Cachalotylalkohol** s. $C_{10}H_{22}O$.

**Cachou** [Gerbstoff] s. *Gerbstoffe.*

**Cachous,** Fabrikat. I 805.

**Cadalin (1.6-Dimethyl-4-isopropylnaphthalin)**, Synth., Pikrat II 297.

**Cadaverin (Pentamethylendiamin)**, Bldg. aus Lysin II 2394; Rk. mit $C_3O_2$ II 2127; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; Nd. mit d. Mono-$NH_4$-Salz d. β-Diaminochinondisulfonsäure II 461.

**Cadinen,** Vork. im Sternanisöl II 196; Isolier. aus d. äther. Öl v. Torilis anthriscus, Hydrochlorid I 1978.

**Cadmium,** amerikan. Bericht *1934* I 3895; Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. II 4104; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; Gewinn., Eigg. u. Verwend. (Übersicht) I 855; $AsH_3$-Entw. bei d. —-Gewinn. mit Zn-Staub auf nassem Wege (in Lsgg. v. $ZnSO_4$ u. $CdSO_4$) II 1587; Flußmittel zum Schmelzen v. — u. seinen Legierr. aus $CdCl_2$ oder $CdBr_2$ oder einer Misch. beider I 2436*.

Elektrolyse v. —-Salzen (Kathodeneffekt) II 595, 1499; (Einfl. v. Ultraschallwellen) II 2084; Faktoren, die d. Struktur u. d. Korngröße v. elektrolyt. abgeschiedenem — beeinflussen I 167; gleichzeit. Entlad. d. Cd- u. H-Ionen in d. Lsgg. einfacher —-Salze I 3101; elektrolyt. Abscheid. v. —: aus komplexen Pyrophosphatlsgg. I 1381; aus d. Lsgg. d. komplexen Cyanide (chem. Polarisat.) II 2683; an nicht erneuerter Hg-Kathode I 1582; an d. Hg-Tropfkathode (Diffus.-Wellen) I 968; aus einer Cd-Sulfatlsg. (schwammart. Abscheid.) I 4069; Ursache d. Bldg. schwamm. Kathodenndd. I 3402.

Massenspektrograph. Neubest. I 3445; II 656; Isotopenzus. u. At.-Gew. I 950; Isobarenpaare benachbarter Elemente II 3874; Beweis d. Existenz d. Isotopenpaares $Cd^{113}\cdot In^{113}$ II 578; Neutroneneinfang u. Kernaufbau II 743; künstl. Radioaktivität I 3449; Zertrümmer. v. — durch langsame Neutronen (Absorpt. in —) I 2893; (Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität) II 2287; (Sekundärstrahl.) II 3514; Anreg.: v. —-Kernen durch Neutronen mittlerer Geschwindigk. II 15; v. γ-Strahlen durch schnelle Neutronen II 935; v. γ-Strahlen durch langsame Neutronen I 12, 713, 714, 955, 3082; II 744; (Intensität) II 1837; (Absorpt.-Kurven d. Sek.-Elektronen) I 4397; (Absorpt. d. γ-Strahlen) II 427; Absorpt.: d. Neutronen durch — I 4395; II 426; (Resonanzniveaus) II 2086; d. Restneutronen I 3636; v. langsamen Neutronen I 277, 1795, 2030, 2687; II 3053; (Gültigk. d. *1*/v-Gesetzes für — als Absorber) I 4395; (Einfl. einer zwischengeschalteten W.-Schicht) I 11; Unterschiede in d. Absorpt. d. — mit ausgewählten Neutronen II 578; Temp.-Effekt mit ausgewählten Gruppen langsamer Neutronen, d. durch — gefiltert werden II 578; Energieverteil. d. Neutronen mit u. ohne Absorber aus — I 1565; Streuungswrkg.-Querschnitte für langsame Neutronen II 742; Abhängigk. d. Wrkg.-Querschnitte für Streuung u. Einfang v. Neutronen v. d. Ge-

schwindigk. **II** 3394; Reflex. v. Neutronen an —-Flächen **I** 4396.

Funkenspektr. **I** 3794; —-Spektr. im extremen UV **I** 2692; **II** 259; Polarisat. d. Resonanzstrahl. in —-Atomstrahl **I** 504; Intensitätsverteil.: d. in Cd-Atomstrahl erzeugten Spektrallinien **I** 16; d. roten —-Linie im Mol.-Strahl bei Anreg. durch Elektronenstoß **I** 16; Wellenlänge d. roten —-Linie in gewöhnl. Luft **II** 1675; rote —-Linie als Wellenlängenstandard **II** 4192; Fluorescenzbanden d. —-Dampfes **I** 3271; monochromat. angeregte Fluorescenz d. —-Dampfes **I** 3271; Einfl. v Tempp. auf d. Absorpt. in angeregtem —-Dampf mit Ne-Zusatz **II** 1120; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; Massenschwäch.-Koeff. monochromat. Röntgenstrahlen v. — **II** 1839, 2670; Atomstreufaktor **II** 1494, 4091; (Atomschwingg.) **II** 4193; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; relat. Energie d. L α-Satelliten **I** 3265; Elektronenbeug. an —-Krystallen **I** 2900; Natur d. Politurschicht (Elektronenbeug.-Bilder) **I** 1100; Intensität d. Elektronenstreuung an — als Funkt. d. Streuwinkels **II** 2298; Gitterkonstanten **I** 2293; röntgenograph. Unters.: an elektrolyt. —-Ndd. **II** 2608; d. bei hohen Stromdichten ausgeschiedenen pulverförm. Kathoden-Ndd. **I** 3402; v. in Ggw. v. Kolloiden niedergeschlagenen —-Filmen **II** 2675; d. therm. Ausdehn. **I** 960; Temp.-Faktor für d. Reflex. v. Röntgenstrahlen für hexagonales — **II** 747; polarisations-mkr. Unters. v. —-Einkrystallen **II** 1609; Kinetik d. Rekrystallisat. **I** 3796; Rekrystallisat.-Diagramm **II** 433; plast. Deformat. v. —-Einkrystallen **I** 3647; Krystallplastizität (Fließverss.) **II** 1493; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. — v. d. Größe d. Ionenradius **I** 3973; Verfestig. durch Gleiten **II** 28; Tors.-Modul **I** 3089; Einfl. eines —-Zusatzes: auf d. Schwing.-Festigk. v. Cu-Draht **II** 2606; auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. Sn **I** 4119.

Kathodenperlenentlad. in —-Dampf **I** 965; Änder. d. elektr. Widerstandes u. d. Reflex.-Vermögens v. bei tiefer Temp. kondensierten —-Spiegeln **I** 2045; Supraleitfähig. (n. Übergangstemp.) **I** 285; Spann.-Koeff. d. Widerstandes d. hexagonalen —-Krystalle **I** 3280; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem $CdBr_2$ **I** 4265; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) **I** 3801; Elektrodenpotential in W. u. in fl. $NH_3$ **I** 3465; Aktivitätskoeff. d. Ionen $Cd^{++}$ u. $Cl^-$ **I** 4122; Aktivität d. $Cd^{++}$ aus d. Potential d. Elektrode Cd (Amalgam, *2*-phas.)/$CdCl_2$ **I** 4530; eutekt. galvan. Ketten: Cd/$CdCl_2$-Lsg./Woodsche Legier. bzw. Bi **I** 1819; Elektroden zweiter Art mit — **II** 3270; Halleffekt u. a. physikal. Konstanten d. Syst. Cd-Bi **I** 3090; Atomsusceptibilität **I** 287; Vol.-Susceptibilität v. — zwischen *2* u. *10* Oerstedt **I** 4683; Einfl. v. —-Zusätzen auf d. magnet. Anisotropie v. Sn **II** 1497.

Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; Mess.: geringer Lichtintensitäten mit Hilfe v. —-Zählrohren **II** 508; v. registrierenden kugelförm. —-Zellen **I** 4469.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Parachor u. Entropie **I** 726; Troutonsche Konstante **I** 2302; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514.

Oberflächenspann. v. fl. — (Theorie) **I** 2909; innere Reib. v. fl. — **II** 3524; Viscosität v. geschmolzenem — **II** 597; Diffus. v. —: in Ag **II** 2096; in Pb (Bezieh. zum Aufbau) **II** 29; Abhängigk. d. Diffus.-Geschwindigk. v. Hg in —-Einkrystallen v. d. krystallograph. Orientier. (anisotrope Diffus.) **II** 4097; Einfl. v. Cd-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 763.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; maximale Nutzarbeiten im Syst.: Pb-$PbCl_2$-$CdCl_2$-Cd **I** 1363; Cd-$CdCl_2$-TlCl-Tl **I** 1363; Kationenumtausch an —-Permutiten S 7; Einfl. v. kosm. Strahlen auf d. $H_2O_2$-Bldg. in feuchter Luft in Ggw. v. — **II** 3760; Wrkg. v. — auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765.

Einfl. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15°* auf — **I** 1306; Beschleunig. d. Lsg. in Säuren durch $SbCl_3$ **I** 4979.

Wrkg. auf glykolyt. Systeme **II** 3918; Fall v. —-Vergift. beim Menschen (Bratpfanne aus Gußeisen mit einem weißen Belag v. —) **I** 4463; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. (Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie) **I** 2588.

Entfern. aus Zinkblende **I** 867*; Verarbeit. v. Cd-halt. $H_2SO_4$ zwecks Gewinn. v. $(NH_4)_2SO_4$ **I** 3558*; Verhinder.: d. Korros. durch Behandeln d. Oberfläche vor d. Lackauftrag mit *0,2—12%* Chromsäure gelöst in W., in Ggw. v. Aktivier.-Mitteln **I** 3907*; einer Oxydat. v. geschmolzenem — u. seinen Legierr. mit *0,1%* Zn **II** 1059*; Vernickel. v. vercadmetem oder verzinktem Stahl **I** 4976; Gerätschaften aus — in d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche **I** 2850; elektr. Entlad.-Röhre mit Hg u. —, bes. Hochdruckentlad.-Röhre **I** 1071*; Hochdruckdampflampe mit Füll. v. Hg- u. —-Dampf **I** 1280*; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluorescenzschirme **II** 1218*; —-Überzüge s. ***Galvanotechnik***; ***Metallüberzüge***.

Nachw. im Analysengang **II** 509; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; (in Schwermetallsalzlsgg.) **II** 138; elektrocapillare Meth. d. qualitativen Analyse d. $Cd^{\cdot\cdot}$ **I** 3546; fraktionierte Feststell. d. Zn u. — **II** 344; organ. Reagens auf — **I** 3549; Fäll. v. metall. — durch Formamidinsulfinsäure **II** 1708; Farbrk. mit Styrylfarbstoffen **II** 342; durch Kochen v. $Na_2S_2O_3$ mit Glycerin entstehendes Prod. als Reagens auf — **II** 244; Nachw.: in Luft **II** 1976; in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. (spektrograph.) **II** 1585.

Qualitative u. quantitative Best.-Verff. **II** 2577; Mikrobest. **II** 3153; Best.: in Ggw. sämtl. *5* analyt. Gruppen **II** 1584; (v. Zn u. Cu) **I** 3373; aus ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg. (Anwend. v. Formol) **II** 2761; mit Anthranilsäure **II** 2182; mit o-Oxychinolin (Mikrobest.) **I** 3184; mit Natriumdiäthyldithiocarbamat (mikrokrystalline Rk.) **II** 2183; v. —-Spuren in Mineralwässern **I** 4343; in ZnO (spektralanalyt.) **I** 120; in sulfid. Pb-Zn-Erzen **I** 1274; Anwend. d. Spektralanalyse zur Unters. v. käufl. — **I** 2778; **II** 344.

Trenn.: v. Pb (nach d. Chromatverf.) **I** 1062; d. Pb v. Cu, Co, Ni u. — mit $CO_2$ in Pyridinmedium **I** 4472; d. Cu v. $Cd^{\cdot\cdot}$ mit Hexamethylentetramin **II** 2761; d. Se v. —, Pb, Bi, Sb, Mo, W u. V **I** 119; v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872.

Nachw. u. Best. mit Reineckesalz: v. Cu neben — **II** 658; v. Hg neben — **II** 659; Mikrorkk. auf Pb bei Ggw. v. — **II** 825.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; s. auch ***Galvanotechnik***; ***Metallüberzüge***.

**Cadmiumlegierungen,** — aus *80—99%* Cd u. Ni oder Co, Fe, Mn, Cr, Mo oder W **II** 3190*; Behandl. mit *0,1%* Zn zur Verhinder. einer Oxydat. d. geschmolzenen Metalls **II** 1059*; Überziehen v. Stahl mit Lagermetall aus — **II** 1795*; als Lagerwerkstoffe **I** 1949; Kapseln für Inhaliermittel aus leicht schm. Legierr. aus Cd, Sn, Pb u. Bi **I** 382*; Gasentlad.-Lampen mit verschied. Legierr. d. tern. Syst. Na-Cd-Hg **I** 2790; spektrograph. Best. v. Verunreinigg. in — **II** 345.

Ag-—: ε-, γ- u. β-Phasen im Syst. Cd-**Ag** **I** 629; röntgenograph. Strukturunters. d. β-Phase v. Ag-Cd bei hohen Tempp. **II** 2861; Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Cd in **Ag** **II** 3985; Lagermetalle aus Cd: u. bis zu *0,5%* **Ag** als Rest **I** 3905*; u. *0,5—5%* **Ag** **I** 2203*; Legier. für Hartlötzwecke aus nahezu gleichen Teilen **Ag**, **Cu** u. Cd u. *2—5%* Zn **I** 1705*.

Al-—: Leichtlegierr. d. Syst. Zn-Al-Cd I 4618.

Bi-—: Krystallisat. d. eutekt. Gemische Bi-Pb-Cd u. Bi-Sn-Cd II 3049; Halleffekt u. and. physikal. Konstanten d. Syst. Cd-Bi I 3090.

Cu-—: Legier. für Hartlötzwecke aus nahezu gleichen Teilen Ag, Cu u. Cd u. *2—5*% Zn I 1705*; Werkstoff für Leitt. für Dampf oder heißes W. aus Cu-Legier. mit einem Zusatz v. *0,01—3*% Cd II 542*.

Li-—: Vol.- u. Abstandskontrakt. II 2674.

Mg-—: Komplexe Mg-Legierr. auf Mg-Cd-Basis I 1098; Umwandl.-Geschwindigk. im Bereich d. Verb. MgCd I 3091.

Pb-—: Krystallisat. d. eutekt. Gemische Pb-Sn-Cd u. Bi-Pb-Cd II 3049; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; Pb-Cd- u. Pb-Sn-Cd-Legierr. als Schutzschicht auf Metalloberflächen II 3844*.

Sb-—: photoelektr. Sensibilität II 2678.

Sn-—: — aus *85*% Cd, Rest Sn II 3466*; Konst. u. Eigg. I 861; Krystallisat. d. eutekt. Gemische Pb-Sn-Cd u. Bi-Sn-Cd II 3049; magnet. Eigg. v. supraleitenden — I 4682; Überziehen v. Drähten u. Litzen für Drahtseile mit — II 3467*.

Zn-—: Aufbau d. Zn-Cd-Eutektikums I 2295; Leichtlegier. d. Syst. Zn-Al-Cd I 4618; Veränder. d. Zus. v. — durch Rotat. d. Kathode II 2217; Überziehen v. Drähten oder Litzen für Drahtseile mit — II 3467*; Verwend. in mehrschicht. rostsicheren Überzügen auf Fe II 862*; rostbeständ. Eisendrähte durch schmelzfl. Überziehen mit einer Zn-— u. darauf mit einer Sn-Schicht II 2992*.

**Cadmiumamalgame** s. *Amalgame.*

**Cadmiumverbindungen,** magnet. Susceptibilität v. — (Atomsusceptibilität v. Cd) I 287; komplexe — d. Borfluorwasserstoffsäure I 31; Krystallstruktur v. $Cd(NH_3)_4 \cdot (ReO_4)_2$ I 1573; Borovanadate I 1197; Darst., Eigg. v. $Cd_2[Fe^{\cdot\cdot}(CN)_5NO^{\cdot\cdot\cdot}SO_3] \cdot 12H_2O$ I 975; Hydrazinate v. Cd-Thiosulfaten I 972; komplexe Thiolsalze d. Cd (Stereochemie) I 4272; komplexe Oxalatosalze I 495; Krystallstruktur d. Cd-Diamminhalogenide II 3516; Komplexsalze mit α.α'-Dipyridyl I 733, 734; Wert d. koll. Cd-Proteinats als bakterientötendes u. hemmendes Mittel II 1360; Herst. v. gefärbten Gläsern, Glasuren u. Emails durch *1—2*% Cd- u. Se-Verbb. II 1415*; Verwend. v. $Cd(OH)_2 \cdot CdCl_2$ zur Vorbehandl. v. Fe vor d. Aufbringen v. Metallüberzügen auf schmelzfl. Wege I 4802*; spektrograph. Best. v. Verunreinigg. in — II 345.

**Cadmiumarsenit** s. *Arsenige Säure, Cd-Salz.*

**Cadmiumborfluorid** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Cd-Salz.*

**Cadmiumbromid,** Absorpt.-Spektr. II 2090; (u. Fluorescenzspektr.) I 2694; Ramanspektr. I 2695; K-Absorpt.-Spektr. v. Br in —-Pulvern II 581; Krystallstruktur v. $Cd(NH_3)_2Br_2$ II 3516; Zers.-Spann. d. Lsgg. v. Metallbromiden in geschmolzenem — I 4265; Struktur u. Entropie I 2908; F. (Mikroschnellbest.) II 1388; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Syst. —-$H_2O$ II 2692; Syst. $CdBr_2$-KBr-$H_2O$ II 2692; Flußmittel zum Schmelzen v. Cd u. seinen Legierr. aus $CdCl_2$ oder — oder einer Misch. beider I 2436*.

**Cadmiumcarbonat,** Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Zers.-Geschwindigk. (Temp.-Inkrement) I 710.

**Cadmiumchlorid,** Absorpt.-Spektr. II 2090; (u. Fluorescenzspektr.) I 2694; Ramanspektr. I 2695; Fluorescenz v. — (Bezieh. zum Gitterbau) II 432; Krystallstruktur: v. $Cd(NH_3)_2Cl_2$ II 3516; d. Doppelsalzes $Cu(CdCl_4)$ I 3787; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsg. I 3074; EK. d. —-Elementes I 514; eutekt. galvan. Ketten: Cd/$CdCl_2$-Lsg./Woodsche Legier. bzw. Bi I 1819; „Grenzströme" in —-Lsgg. (Mess. mit d. Hg-Tropfkathode) I 1582; Hydrolyse v. —-Lsgg., Aktivität d. $Cd^{++}$ aus d. Potential d. Elektrode Cd (Amalgam, 2-phas.)/$CdCl_2$ I 4530; Aktivitätskoeff. u. Ionenradien für $Cd^{++}$ u. $Cl^-$ I 4122; Anwend. d. Theorie v. Debye auf Lsgg. v. — I 1190; Abscheid.-Potential v. Cd in *0,1*-n. —-Lsg. I 1582; Kathodeneffekt bei d. —-Elektrolyse II 595; kathod. Polarisat. als Funkt. d. Strom-D. in geschmolzenem — I 3654; Veränderr. d. magnet. Ionenmoments v. $Co^{++}$ im Mischkrystallsyst. $CoCl_2$ II 3269; F. (Mikroschnellbest.) II 1388; mittlere spezif. Wärme (Schmelzwärme) I 4881; Verdünn.-Wärme I 4122; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Diffus.-Koeff. v. —-Lsgg. I 2046; II 2317; Adsorpt. v. Gasen an jungfräul. —-Salzoberflächen I 3473; Ionenaustausch mit Chabasit II 2318; Koagulat. v. verd. Ölemulss. durch — II 1129.

Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Syst.: —-$H_2O$ II 2692; $CdCl_2$-KCl-$H_2O$ II 2692; Cd-$CdCl_2$-TlCl-Tl (maximale Nutzarbeiten) I 1363; Cd-$CdCl_2$-$SnCl_2$-Sn I 1363; Pb-$PbCl_2$-$CdCl_2$-Cd I 1363; Konst. v. Doppelsalzen mit — (Diamine mit Benzidin u. Toluidin) I 3446; Komplexsalze mit α.α'-Dipyridyl I 734; Flußmittel zum Schmelzen v. Cd u. seinen Legierr. aus — oder $CdBr_2$ oder einer Misch. beider I 2436*.

**Cadmiumcyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Struktur v. $K_2Cd(CN)_4$ (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) I 974.

**Cadmiumferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, Cd-Salz.*

**Cadmiumfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Cd-Salz.*

**Cadmiumfluorid,** Spalt.-Energie v. CdF I 1570; Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) I 4530; Doppelsalz v. $CdBeF_4$: mit $Tl_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) II 950; mit $Rb_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) II 950.

**Cadmiumhydrid,** Cd-Isotopenverhältnis im —-Spektr. II 1120; Potentialverlauf d. homöopolaren —-Mol. I 20.

**Cadmiumhydroxyd,** Gewinn. auf elektrolyt. Wege (Verwend. als akt. M. bei alkal. Akkumulatoren) I 4603*; EKK. d. Elektroden Hg-HgO-— II 435; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; Red. durch Formamidinsulfinsäure II 1708; s. auch *Cadmiumoxydhydrate.*

**Cadmiumjodid,** Absorpt.-Spektr. II 2090; (u. Fluorescenzspektr.) I 2694; Fluorescenz v. — (Bezieh. zum Gitterbau) II 432; Ramanspektr. I 2695; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Flächenbldg. ausfallender —-Krystalle II 3260; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. I 3260; Syst.: $CdJ_2$-$H_2O$ II 2693; $CdJ_2$-KJ-$H_2O$ II 2692; Löslichk. in d. Systemen Naphthalin-Aceton u. Diphenyl-Aceton I 2322.

**Cadmiumnitrat,** Ramaneffekt v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ II 3636; magnet. Doppelbrech. u. Lichtstreuung in geschmolzenem — I 3452; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074; Photodissoziat.: im polarisierten Licht I 3964; bei Bestrahl. mit UV-Licht (Bldg. v. Nitriten) II 1297; Einw. v. atomarem H auf $Cd(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ II 4103; Komplexverbb. mit α.α'-Dipyridyl I 733.

**Cadmiumnitrit,** Bldg. bei Photodissoziat. v. Nitratkrystallen II 1297; — einwert. Metalle d. Bruttoformel $MeCd(NO_2)_3$ (Krystallstruktur) I 2522; Darst. u. Struktur: d. Cd-Ni-Nitrite einwert. Metalle I 2522; u. Susceptibilität v. komplexen — II 446.

**Cadmiumoxyd,** Annahme im bei hohen Stromdichten abgeschiedenen Cd-Nd. I 3402; — als Ursache d. schwammart. elektrolyt. Abscheid. v. Cd aus einer Cd-Sulfatlsg. I 4069; Natur d. chem. Bind. in — I 4662; Mischkrystallbldg. mit SnO I 274; Leitfähigk. I 1578; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rk. mit $Si_3N_4$ II 2320; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator I 3808; Kennzeichen d. akt. Zustände d. Syst. —-$Fe_2O_3$ durch ihre katalyt. Wirksamk. gegenüber d.

$N_2O$-Zerfall I 7; Regelwiderstand aus einem keram. Glas u. — II 1589*.

**Cadmiumoxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd I 4247; s. auch *Cadmiumhydroxyd.*

**Cadmiumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Cd-Salz.*

**Cadmiumphosphat,** Hydratisier. v. $C_2H_4$ in Ggw. v. saurem — II 291.

**Cadmiumpyroantimoniat** s. *Pyroantimonsäure, Cd-Salz.*

**Cadmiumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Cd-Salz.*

**Cadmiumselenid,** Rubingläser mit — (Debye-Scherrer-Aufnahmen) II 2302; (Erklär. d. Färb.) I 1082.

**Cadmiumsulfat,** Krystallstruktur v. $3\,CdSO_4 \cdot 8\,H_2O$ II 2503; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ II 2681; „Grenzströme" in —-Lsgg. (Mess. mit d. Hg-Tropfkathode) I 1582; Cd-Abscheid. aus —-Lsgg. I 167; gleichzeit. Entlad. d. Cd- u. H-Ionen in d. —-Lsgg. I 3101; —-Elektrolyse (Kathodeneffekt) II 595; (Bldg. schwamm. Ndd.) I 3402, 4069; thermodynam. Eigg. v. — in W.-A.-Lsgg. II 3274; Aktivitätskoeff. v. — in wss. Lsgg. aus Dampfdruckmess. II 4099; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Einfl. v. — auf d. Diffus. v. $H_2$ durch eine Fe-Kathode II 3060; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Komplexsalze mit α.α'-Dipyridyl I 734; $AsH_3$-Entw. bei d. Cd-Gewinn. mit Zn-Staub auf nassem Wege (in Lsgg. v. $ZnSO_4$ u. —) II 1587; maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na II 1766.

**Cadmiumsulfid,** Natur d. chem. Bind. in — I 4662; K β-Linien d. S v. — (Einfl. d. Verb.-Bldg.) II 19; Rubingläser mit — (Debye-Scherrrer-Aufnahmen) II 2302; (Erklär. d. Färb.) I 1082; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr I 4680; Löslichk. u. freie Energie I 3804; Wrkg. auf koll. —-Lsgg.: v. γ-Strahlen u. Neutronen II 575; v. Ultraschallwellen II 2286; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Leuchtmasse aus $ZnS \cdot CdS$ (Erhöh. d. Lichtbeständigk.) II 1217*; Verwend.: für Fluorescenzschirme für Kathodenstrahlröhren u. für Röntgenzwecke II 3340*; (mit Ag aktiviertes $ZnS \cdot CdS$ als Leuchtmasse) I 1073*; (mit Cu u. Ag aktiviertes $ZnS \cdot CdS$) I 4192*; (mit Ag oder Ag u. Mn aktiviertes Zn-Cd-Sulfid mit *15—40°/o* —-Geh. mit Spuren v. Ni zur Verhinder. d. Nachleuchtens) I 4192*; v. — u. Se bei d. Herst. v. Rubinglas II 156; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Cadmiumpigmente.*

**Cadmiumthiosulfat,** Hydrazinate d. — I 972; komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) II 949.

**Cadmiumgelb** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Cadmiumpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Cadmiumrot** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Cäsium,** Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. II 4104.

Konstanten d. freien —-Atome (Bind.-Verhältnisse) II 3638; Massenspektr. II 656; mechan. Kernmoment II 258; durch Neutronenbombardement künstl. angeregte α-Emiss. I 4398; II 2287; atomare Schwing.-Frequenzen I 3503; Polarisierbark. d. —-Atome im Grundzustand II 253; Hyperfeinstruktur: u. magnet. Kernmoment I 1802, 3270; d. —-Resonanzlinie *8522* Å (Paschen-Back-Effekt) II 3880; Hyperfeinstrukturaufspalt. v. — II 3257; erstes Funkenspektr. v. — bei Anreg. durch Elektronenstoß I 4401; II 3635; Besetz. d. höher angeregten Zustände in einer —-Entlad. II 2090; Bandensyst. I 4257; Absorpt.-Banden in d. Nähe d. Hauptserienlinie I 18; Verbreiter. u. Verschieb.: d. Linien d. —-Serienendes durch Kr I 3084; d. Absorpt.-Linien v. — durch Hg I 1180; Stör. hoher —-Terme durch Grenz-KW-stoffe I 18; Einsatzpotentiale d. Hg-Anreg. durch —-Ionenstoß II 3636; K-Serie I 4871; Änder. d. Ionisat.-Energie eines —-Atoms durch Bind. I 4674; elektr. Leitfähigk. d. —-Flamme I 2042; Elektronentemp. in d. positiven Säule einer Edelgas-—-Entlad. II 2305; Beweglichk.-Änder. v. positiven —-Ionen in He als Funkt. d. He-Temp. II 4097; Herst. u. Unters. einer neuen —-Ionenquelle II 2307; elektronenopt. Unterss. über d. Glühemiss. v. Ni in —-Dampf I 3279; Oberflächenionisat. v. — auf W II 3886; Erscheinn. beim Auftreffen v. positiven —-Ionen auf einer ausgeglühten W-Oberfläche II 2307; Elektronenaustrittsarbeit v. W bei d. Adsorpt. v. —-Atomen I 3459; Elektronenemiss. v. —-O-W-Kathoden II 2100; Sekundäremiss. v. — in Abhängigk. v. d. Geschwindigk. d. Primärelektronen u. d. Größe d. Ableit.-Potentials I 3460; Eigg. v. —-Photokathoden II 3641; (Herst.) I 2705; (bei gleichzeit. Bombardieren mit Photonen u. Elektronen; negative Photoelemente) II 3641; Geschwindigk.-Verteil. v. Photoelektronen an zusammengesetzten —-Kathoden II 1496; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden (bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles) I 1815; (Deut. durch Anwesenh. v. koll. Ag) I 25; Ermüd. v. O-—-Photokathoden II 2308; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — I 4679; Beeinfluss. einer $Ag\text{-}Cs_2O\text{-}Cs$-Kathode durch allmähl. $O_2$-Zugabe I 1815; durch S sensibilisierte —-Photoelemente I 1187; Photoeffekt an dünnen an Silicagel adsorbierten —-Schichten II 32; Ionensusceptibilität I 2707; Vol.-Änder. beim Schmelzen I 2712; Troutonsche Konstante I 2302; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Dampfdruck, Sublimat.- u. Verdampf.-Wärme II 2314; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum II 2314; Kohäs. v. — (Berechn. v. Verdampf.-Wärmen) II 3264.

Bldg. v. $NH_3$ durch Stoß positiver —-Ionen II 2282; Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168.

Einfl. v. —-Salzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; Aufnahme durch d. Kartoffelpflanze I 1293.

$Cs\text{-}Cs_2O$-Photozellen II 4150*; Herst. lichtempfindl. —-Elektroden für Photoröhren II 1403*; bei d. Herst. v. —-Zellen zur Anwend. gelangende Oxyde d. Ag I 394; photoelektr. Elektroden mit akt. Schicht v. Ag, $Cs_2O$ u. —-Teilchen I 2601*; —-Verwend. zur Vorbehandl. vor Formier. v. Ag-Photokathoden I 2405*; mit einem Edelgas gefüllte —-Lampe mit Glühelektroden II 1403*; Leuchtröhre, gefüllt mit einer Misch. v. einem Edelgas, z. B. Ar oder Ne, u. — u./oder Rb-Dampf II 2189*; Einbringen in Entlad.-Röhren bes. Gleichrichter u. Photozellen I 1675*.

Nachw. durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern II 2410; Trenn. d. Erdalkali- u. Alkaliionen II 2410; Mikronachw.: als $NaCsPr(NO_2)_6$ II 766; mit Dipikrylamin I 3182; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern I 3606; photoelektrometr. Best. I 2397; Unters. durch d. Meth. d. Bogenspektren, Festsetz. d. Empfindlichk.-Kurven I 598.

**Cäsiumlegierungen,** Bandenspektr. v. RbCs I 4257; Erstarr.-Diagramm u. elektr. Leitfähigkk. d. K-Cs-Legierr. II 2302; therm. Analyse d. bin. Systeme d. Cs mit K, Na u. Rb I 3274; Verwend. für durchsicht. Photokathoden II 2188.

**Cäsiumamalgame** s. *Amalgame.*

**Cäsiumverbindungen,** Gewinn. v. Salzen in USSR. II 4245; Darst. u. Eigg. v. $CsJCl_4$ I 299; Röntgenpulverdiagramme d. Cs-Salze v. Heteropolysäuren I 1197; Krystallographie d. Cs-Molybdotellurats II 2112.

**Cäsiumbromid,** Vers. zum Nachw. einer Gitterumwandl. beim Erhitzen I 4115; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. I 289; diamagnet. Susceptibilität I 2707; Löslichk.: Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) II 1320; Rk.: mit Rh-Bromiden (Komplexbldg.) I 4700; zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; Einfl. auf d. opt. Dreh. d. Gelatine I 2370; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245.

**Cäsiumchlorid,** durch Druck hervorgerufene opt. Anisotropie I 1172; Einfl. d. chem. Bind. auf d. K $\beta_1$-Linien v. Cl in — I 280; Umwandl. v. —- in NaCl-Gitter durch Erhitzen I 4115; Struktur v. $Cs_3Tl_2Cl_9$ I 962; röntgenograph. Unterss. v. TlCl/CsCl-Mischkrystallen (Auftreten v. Übergittern) I 2902; diamagnet. Susceptibilität I 2707; spezif. Wärme II 2509; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Dialyse- u. Diffus.-Konstanten II 1503; Diffus. v. —-Lsgg. in W. II 1867; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; Einfl.: auf d. opt. Dreh. d. Gelatine I 2370; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe II 106.

**Cäsiumfluogermanat** s. *Germaniumfluorwasserstoff, Cs-Salz.*

**Cäsiumfluorid,** Doppelsalze mit Cäsiumfluoberyllaten, Analogie mit Sulfaten II 950; diamagnet. Susceptibilität I 2707; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684.

**Cäsiumfluosilicat** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Cs-Salz.*

**Cäsiumhydroxyd,** elektr. Leitfähigk.: in wss. —-Lsgg. I 1818; v. stark verd. wss. —-Lsgg. I 968; Lsg.-Vers. d. Cellulose in — I 4296.

**Cäsiumjodid,** Vers. zum Nachw. einer Gitterumwandl. beim Erhitzen I 4115; Dipolmoment II 2506, 3264; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. I 289; magnet. Drehvermögen: u. Leitfähigk. v. $HgCsJ_4$ I 2053; u. Dispers. v. $CsHgJ_4$ I 3452; diamagnet. Susceptibilität I 2707; Löslichk.: Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) II 1320; Dampfdruck v. —-Krystallen (Sublimat.-Wärme) II 3989; Viscosität v. wss. —-Lsgg. als Funkt. d. Konz. II 1505; Syst. $HgJ_2$-CsJ-W. I 3114; Rk.: zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; mit $GeCl_2$ I 2723; Verteil. v. $J_2$ zwischen wss. —-Lsg. u. $CCl_4$ (Bldg. v. Polyjodiden) II 441; Einfl. auf d. opt. Dreh. d. Gelatine I 2370.

**Cäsiumnitrat,** Oberflächenspann. v. —-Lsgg. I 30; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245.

**Cäsiumnitrit,** Darst.: v. Tripelnitriten d. seltenen Erden d. Form $NaCs_2R(NO_2)_6$ II 766; (v. $CsCd(NO_2)_3$) I 2522; u. Struktur (v. $Cs_2Cd[Ni(NO_2)_6]$) I 2522; (v. $CsHg(NO_2)_3$) I 2521.

**Cäsiumoxyd,** Cs-$Cs_2O$-Photozellen II 4150*; photoelektr. Elektroden mit akt. Schicht v. Ag, — u. Cs-Teilchen I 2601*; Elektronenemiss. v. Cs-O-W-Kathoden II 2100; photoelektr. Eigg. angeregter Cs-Kathoden, bei gleichzeit. Bombardieren mit Photonen u. Elektronen (negative Photoelemente) II 3641; Photoeffekt für Oberflächenelektronen einer —-Photozelle II 2307; Geschwindigk.-Verteil. v. Photoelektronen an zusammengesetzten Cs-Kathoden II 1496; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden mit — (bei Variat. d. Trägermetalles) I 1815; (Deut. d. hohen Empfindlichk. durch Anwesenh. v. koll. Ag) I 25; Ermüd. v. O-Cs-Photokathoden II 2308; Beeinfluss. einer Ag-$Cs_2O$-Cs-Kathode durch allmähl. $O_2$-Zugabe I 1815.

**Cäsiumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Cs-Salz.*

**Cäsiumperrhenat** s. *Perrheniumsäure, Cs-Salz.*

**Cäsiumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Cs-Salz.*

**Cäsiumsilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Cs-Salz.*

**Cäsiumsulfat,** magnet. Anisotropie v. $MnSO_4 \cdot Cs_2SO_4 \cdot 6H_2O$ I 3794; thermodynam. Temp.-Skala unterhalb *1°* K aus Susceptibilitätsmessungen v. $Cs_2SO_4 \cdot Ti_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ II 1316; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245.

**Cäsiumsulfid,** Geschwindigk.-Verteil. v. Photoelektronen an zusammengesetzten Cs-Kathoden II 1496.

**Caffein** s. *Kaffein.*

**Calan,** Steatit-Prod. I 127; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen I 2510.

**Calcetol,** Zus. I 2141.

**Calcibiose,** klin. Erfahrr. mit — u. As-— II 1020.

**Calciferol** s. *Vitamine-Vitamin D.*

**Calcio-Coramin,** Verwend. zur Bekämpf. v. Ermüd.-Erscheinn. II 4234.

**Calcit** s. *Calciumcarbonat.*

**Calcium,** Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; Gewinn., Eigg.: u. Verwend. (Übersicht) I 855; d. techn. — (F., elektr. u. therm. Eigg.) II 2968; Natur d. —-Geh. zweier thuringit. Fe-Erze aus Schmiedefeld (Thüringen) II 1140; Gewinn. (aus Oxyd u. Carbid) I 1702*; (elektrolyt.) II 3829.

Isotopenzus. u. At.-Gew. I 950; massenspektrograph. Neubest. I 3445; Konstanten d. freien $Ca^+$ (Bind.-Verhältnisse) II 3638; Zertrümmerbark. mit Po $\alpha$-Strahlen II 935; Anodenstrahlen I 1800; Theorie d. Ca-Sonnenchromosphäre I 957; Ca-II-Linien in Sternspektr. II 749; Absorpt.-Kontinuum auf Grund v. Quasimoll. v. — in Zwergsternen v. Typus M I 1369; Klassifizier. d. Bogen- u. Funkenspektr. II 20; negative Terme u. breite Linien im neutralen —-Spektr. II 3396; tiefe Terme: v. Ca III I 1801; v. Ca IV I 2034; opt. L-Spektr. v. Ca XI u. Ca XII II 2089; anomale Dispers. an d. ersten Dopellinien d. $Ca^+$ I 1181; Polarisat. d. Resonanzstrahl. d. — (Beeinfluss. durch schwache Magnetfelder) I 3084; (Berichtig.) I 4872; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058; opt. Eigg. v. — im Vakuum II 262; Wellenlängen d. K $\alpha$-Satellitlinien I 4672; Anreg.-Potential, relative Intensität u. Wellenlänge d. K $\alpha''$-Satellitenlinie II 2294; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten v. — in kub. dichtester Pack. I 22; Energieverteil. gestreuter Elektronen an —-Schichten bekannter Dicke auf Ag II 2498; Mischbark. v. $Mn^{\cdot\cdot}$ mit — (Isomorphie) I 2053; Erzeug. v. positiven —-Ionen II 4098; Elektronenaustrittsarbeit v. W bei d. Adsorpt. v. —-Atomen I 3459; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — I 4679; Eign. v. Glimmer (Muskovit) als H- u. Ca-Elektrode I 723; —-Ionensusceptibilität I 1380; Allotropie I 1182; (Umwandl.-Wärme) I 721; (u. Ausdehn.-Koeff.) II 1845; Eigg. v. sublimiertem — II 2111; Troutonsche Konstante I 2302; Dampfdruck I 28; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Kationenumtausch an —-Tonen, Austausch v. — gegen Amine verschied. Ionengröße I 4124; Adsorpt. v. —-Ionen während d. Koagulat. v. Raffo-S-Solen I 4267; Wrkg. v. $Ca^{\cdot\cdot}$ auf negative Sole II 1863.

Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168; Nitridbldg. I 4699; Einfl.: d. —-Zusatzes zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen I 4250; v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15°* auf — I 1306; Einw. v. Alkalicarbonat auf —-Lsgg. u. v. $CO_2$ auf Zuckerkalklsgg. u. Scheidesaft II 2624;

Landwirtschaftl. Wichtigk. I 1486; Bezieh. zwischen Regenmenge u. Gesamt-—- u. P-Geh. in Luzerne u. Prärieheu I 1486; Geh.: in schwed. Futtermitteln II 2252; in philippin. Futterpflanzen I 5003; in Vinca rosea bei Ährenkrankh. II 320; Einfl. v. —-Ionen auf d. Zustandsindicatoren v. Weizenpflanzen II 492; —-Geh.: d. Baumwollpflanze vor d. Blüte in Bezieh. zur Kapselentw. I 3606; in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer II 2151; einiger Holzaschen II 4134; v. Gemüsen (Wrkg. d. Salzens) II 3485; in *2* Sorten Erbsenkonserven verschied. Form u. Größe II 1632; Bezieh. d. Basenabsättig.-Grades eines koll. Tones durch — zur Größe, Knötchenbldg. u. Zus. v. Sojabohnen II 3811; Aufnahme aus d. Filtermaterialien durch Wein I 3035; P u. — in d. Lebensmitteln aus Milch I 3233; —-Geh.: in Molkenpulvern d. Handels I 669; v. Käse I 1533, 2649.

Allgemeingültigk. d. Loebschen Ionenquotienten I 4449; Wrkg.: v. Ca-Salzen auf lebendes Gewebe (Quell.-Verss. an Gelatinegelen) I 373; v. —-Ionen (auf d. Permeabilität v. Zellen gegen W.) II 1358; (auf β-Glucuronosidase) II 2146; (auf d. Stabilität v. Amylase) I 2573; (auf d. Gärvermögen d. Tumorzelle) I 2955; (auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. v. Hefezymin) I 2575; — als ein Faktor bei d. ernährungsbedingten Verbesser. d. Gesundh. I 3857; Einfl. d. Mineralstoffergänz. durch — auf d. Lactat. II 889; Veränder. v. Blutzucker, anorgan. P u. Phosphatasewrkg. nach intravenöser Injekt. v. Ca-Salzen II 1963; Wrkg. auf d. Herztätigk. I 4463; —-halt. Heilmittel I 380•; kalkreiches Zuckerprod. I 3541•; —-Präpp.: zur intramuskulären Injekt. I 3173; s. auch *Gluconsäure, Ca-Salz*.

Entfern.: aus Mg II 3190•; v. Bi, Cu u. Ag aus Pb durch Einführ. v. — oder Mg oder ihren Legierr. u. Abkühl. d. Bades bis zur Bldg. eines Schaumes II 177•.

Nachw.: im Analysengang (Bicarbonatmeth.) II 1766; (ohne NH$_4$-Sulfid) II 510; mit Cu-NH$_4$-Ferrocyanid II 1766; in Appreturen II 223; spektrograph. Nachw.: in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; in verschied. Hölzern I 3606; pharmazeut.-chem. Prüf. v. Ferrum oxalicum auf Ca$^{\cdot\cdot}$ I 4941.

Gewichtsanalyt. u. titrimetr. Best. als Oxalat I 1060; volumetr. Best. (Titerbest. d. Permanganatlsgg. mit CaCO$_3$) I 4335; (mit Methylenblau nach seiner Fäll. als Ca-Pikrolonat; Mikrobest.) I 4947; potentiometr. Best. II 2180; (Gebrauch v. Krystallen als Elektroden) II 3336; (mit Na-Oxalat mittels Elektroden *2.* Art) I 2395; quantitative spektrograph. Best. in Lsgg. (Lichtquelle) II 3571; Best. v. —: u. Mg nebeneinander I 2781, 4768; II 658; (Mikrometh.) I 2987; in Ggw. v. Zn II 4241; Halbmikrobest. v. Oxalsäure u. Kalk durch Titrat. mit Permanganat unter Verwend. eines Indicators I 1738.

Best.: d. —-Beimengg. in Salzen (Schnellmeth.) II 3153; in Ca-Phosphaten I 3872; v. Al + Ca in techn. ZnCl$_2$ in Anlehn. an d. Standardvorschriften d. USSR. (polarograph.) II 1979; in mineral. Substanzen (nephelometr.) I 4470; Methodik d. Massenbestimmungen in Phosphoriten u. Kalksteinen II 3461; Best.: im Thomasmehl I 4203; im Chromit II 1032; in Feldspat I 1482; in Kaolintonen I 4769; in Konverterkupferschlacke I 2596; mögl. Fehler bei d. Best. in Grundwasser u. Bodenauszügen I 1272; Zerstör. v. biol. Materialien für d. —-Analyse II 346; Vervollkommn. in d. Meth. d. —-Best. in biol. Material I 4189; spektrograph. Best. in Lsgg. (Urin) II 1029; Best.: in Knochen I 2154; in Zuckerrübensaft (spektralanalyt.) II 4169; im Hypophosphit u. in Hypophosphite enthaltenden Sirupen II 4238; d. Kalksalze in d. Prodd. d. Zuckerfabrikat. mit Hilfe d. K-Salze d. Maisöl-Fettsäuren I 2645; Tüpfelproben u. Trenn.-Methoden zur Best. v. Mg, —, Al, Fe, Cr u. SiO$_2$ in Asche v. Leder u. Gerbstoffen I 3623.

Entfern. d. Phosphat-, Oxalat-, Fluorid-, Silicat- u. Fluosilicatanionen vor d. Unters. auf Ca$^{\cdot\cdot}$ I 3545; Trenn.: d. Erdalkali- u. Alkaliionen II 2410; v. Sr u. Ba I 4334; v. Pb nach d. Chromatverf. (quantitativ) I 1062; d. Cu v. Ca$^{\cdot\cdot}$ mit Hexamethylentetramin II 2761.

Mikro-Rk. v. Pb bei Ggw. v. — II 826; Verwend. d. metall. — in d. Gasanalyse II 3336; s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Ernährung*; *Fütterung*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung*; *Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*); *Stoffwechsel*.

**Calciumlegierungen,** Gewinn. v. Li u. seinen Legierr. mit Mg oder Ca aus Li$_2$O II 698•; elektr. Verh. v. Pb— in Akkumulatorenzellen II 1986; Syst. Mg-Ca--Zn I 3572; (Ultraleichtlegierr. auf Mg-Basis) I 2196; Ca-Al als Desoxydat.-Mittel für Stahl II 167.

**Calciumverbindungen,** Gewinn. aus Dolomit II 154•; Darst., Eigg.: u. Rkk. v. Ca(B$_2$H$_6$) II 2319; v. Ca(JCl$_4$)$_2$ I 299; Calciumferrithydrate I 141; neues Ca-Chlorarsenat I 300; Struktur v. Ca-Silicowolframat u. -molybdat II 1307; Herst. d. Ca-Salze substituierter Chinolincarbonsäuren I 4763•; elektrolyt. Herst. v. NaClO$_3$ aus Lsg. v. NaCl in Flußwasser mit einem CaO-Geh. v. *15,68* g/*100* l II 1221; CaSO$_4$ oder andere Ca-Salze neben CaO zur Reinig. mit Säure versetzter Abwässer I 1475•.

*Bibl.*: L'Azione dell'associazione calcionucleomanganica I [2389].

**Calciumaluminate** s. *Aluminiumverbindungen-Aluminate.*

**Calciumantimonat** s. *Antimonsäure, Ca-Salz.*

**Calciumarsenate** s. *Arsensäure, Ca-Salze.*

**Calciumarsenide,** Bldg. v. Ca$_3$As$_2$ I 3808.

**Calciumarsenit** s. *Arsenige Säure, Ca-Salz.*

**Calciumbicarbonat** s. *Calciumdicarbonat.*

**Calciumbisulfit** s. *Calciumdisulfit.*

**Calciumborid,** elektrolyt. Gewinn. u. Eigg. I 2989.

**Calciumbromid,** bas. — (Darst.) II 1873; (opt. u. krystallograph. Unters.) I 1830; magnet. Susceptibilität I 1380; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982; Verbb. v. kryst. — mit Phenylalkylbarbitursäuren I 3218•; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — I 2355; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961; allg. Charakter d. Anreicher. in Wurzeln (Unters.-Methoden) II 2934.

**Calciumcarbid,** —-Fabrikat. in kleinem Maßstab in Peru I 1284; —: aus Kalkabfällen d. Acetylenfabrikat. II 3932; unter Verwend. v. CaO-Formlingen I 1079•; Herst.: v. —-Preßkörpern zur Erzeug. v. kleinen C$_2$H$_2$-Mengen in Lampen usw. II 2068•; v. Alkalimetallcyaniden neben CaC$_2$ aus CaCN$_2$ mit Alkalimetall I 179•; feuchtigkeitsbeständ. — II 3342•; Anwend. v. Halbkoks bei d. —-Herst. I 245; Stoffbilanz in Carbidöfen I 2406; Exploss. an —-Trommeln II 1587.

Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rk. mit Pb-Acetat I 3477; Einw. auf SiO$_2$, Al$_2$O$_3$ oder MgO I 1702•; Behandl. v. Pflanzen mit festem — zur Förder. d. Knospenbldg. II 532•.

Verwend. in d. Industrie (Übersicht) II 2968; Erzeug. v. C$_2$H$_2$-Gas aus — I 434; Herst. v. —-Preßkörpern zur Erzeug. v. kleinen Mengen Acetylen in Lampen usw. II 2068•; Best. d. Vergas.-Geschwindigk. I 1460; Verwend.: bei d. fraktionierten Tieftemp.-Dest. geringerwert. Brennstoffe, z. B. v. Braunkohlen I 3433; zum Aufkohlen v. Fe- u. Stahlgegenständen II 541•; zur Darst. v. Acetylenalkoholen II 1331; Azotier. s. unter *Kalkstickstoff*.

Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. in sulfid. Erzen, Konzentraten u. Flotat.-Abgängen durch Mess. d. aus — mit H$_2$O entwickelten C$_2$H$_2$ I 2779.

*Bibl.*: Allg. Technologie d. Carbids u. Calciumcyanamids [russ.] I [3386].

**Calciumcarbonat,** Erzführende Kalkspatgänge d. Grube Bergfreiheit (Riesengebirge) II 1323; Aragonit u. Harmotom v. Weitendorf (Steiermark) I 3478; hydrothermale Aragonitvork. in Andesit u. Kalkstein aus Ungarn II 769; Kaolin-Sandsteinvork. im kryst. Kalkstein auf Pargas-Alön (Finnland) I 1394; sphärolith. ausgebildete Calcite in d. Feuerton v. Cheltenham II 1510; Kalksteinproben d. Vork. bei Bari („pietra di Trani") II 3772; Marmor u. Kalksteine v. Malta I 4545; krystalline, calcithalt. Gesteine v. Kivu II 3772; Dolomit in perm. Kalksteinen v. West-Texas I 979; natürl. Gläser in d. unlösl. Rückstand pennsylvan. Kalksteine v. Texas I 2725.

Seifenflotat. v. Kalkstein I 2812; flotat. Trenn. d. Flußspates v. Kalkspat I 2189; Gewinn.: v. H$_3$BO$_3$ u. Ca-Salzen aus B- u. Ca-halt. Mineralien II 4245•; durch Einw. v. Rauchgasen auf Hydroxydlsgg. I 3885•; aus Kalkwasser oder Kalkmilch

u. $CO_2$ II 3159*; v. $Na_2SO_4$ u. — aus $Na_2CO_3$ u. $CaSO_4$ I 2991*; v. $CaCO_3 \cdot Mg(HCO_3)_2$ (zum Füllen v. Papier) II 1819*; Bldg. u. Entw. v. gefälltem — I 1194.

Energieverteil. in d. Emiss.-Spektren v. verschied. Calciten, Aragoniten u. Stalaktiten bei Anreg. durch d. Hg-Linie II 2093; Thermo- u. Chemiluminescenz v. — (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) I 4675; Thermoluminescenz d. Calcits v. Altenberg bei Iglau II 1304; Luminescenz: v. sizilian. Aragonit I 4675; v. Calciten bes. d. poln. Lagerstätten II 1692; Änder. d. Luminescenzfarbe auf frischen Spaltflächen d. Kalkspates I 2899; opt. Oberflächeneigg. v. Kalkspat I 3086; Formdoppelbrech. d. Vaterits II 3894; Mess. d. Winkels d. opt. Achsen u. Best. d. opt. Vorzeichens v. Aragonit mit Hilfe d. Refraktometers I 4038; Breite u. Form d. $K\alpha$-Dubletts v. Mo, Cu u. Ti u. d. Ag $L\alpha_1$-Linie mit *16* verschied. Krystallpaaren v. Quarz u. Kalkspat I 2502; Röntgenstrahlbeug. an Calcit in einigen Reflex.-Ordnungen I 4875; Spaltflächen u. bei d. Röntgenstrahlreflex. wirksame Ebenen v. Calcitkrystallen I 1572; Röntgendiagramme v. — u. d. Verbb. $4CaO \cdot Fe_2O_3 \cdot 7H_2O$ bzw. $\cdot 14H_2O$ I 142; Oberflächenstruktur polierter Spaltflächen v. Calcit (Ätzverss. u. Elektronenbeug.-Aufnahmen) II 1679; elektr. Leitfähigk. v. Calcit II 3988; Ladungssinn v. — (Bezieh. zur Bldg. u. Zus. v. Gleichgewichts-Lsg.) II 4100; elektr. Nachw. d. Unvollkommenh. v. Calcit (Best. d. Lad. d. Elektrons) II 577; Gebrauch v. Calcitkrystallen als Ca-Elektroden II 3336; therm. Ausdehn. v. Kalkspat u. Aragonit bei tiefen Tempp. II 438; Depolarisat. d. Lichts beim Durchgang durch Suspenss. v. Kalkspat u. Borsäure in Petroleum I 3105; Gassorpt. an — I 1293; Durchgang v. He durch Calcit II 2497; Benetzbark.: v. Calcit durch geschmolzenen S II 275, 948; v. Kalkspat-Pulvern verschied. Dispersität durch W. u. Toluol bzw. Bzl. II 2317; Verss. mit Handfilterplatten unter Verwend. v. Suspenss. v. *6*% — in *5,4*%ig. NaCl-Lsg. II 830; Löslichk.-Prodd. II 2848; Löslichk.: v. Calcit in einem isotropen akt. Medium (Einw. v. d- u. *l*-Weinsäure, *l*-Äpfelsäure u. *l*-Asparaginsäure auf natürl. Calcitkrystalle) I 2725; in Casein-, Serumalbumin- u. -globulinlsgg. (Ionisier.-Konstanten v. Ca-Proteinat) II 2736.

Therm. Zers. I 521; II 1873; (Temp.-Inkrement) I 710; Kinetik d. Zers. einzelner Calcitkrystalle I 710; Einfl. v. NaCl-Zusatzes beim Brennen v. Kalkstein I 1481; „Verzucker.“ v. Marmor u. Kalksteinen (experimentelle Verwitter.) I 4787; Zers. d. — in wss. Lsg. beim Sieden I 521; Syst. $CaCO_3$-$CaSO_4$-$H_2O$ bei *159—252*° (Wrkg. d. Addit. v. Na-Salz) I 521; Löslichk. v. Calcit in verd. HCl (topochem. Rk.-Fähigk.) I 3630; Syst. —-$H_2O$-$CO_2$-$K_2SO_4$ (Bldg. v. Dicarbonaten) I 2720; Rk. mit $NiCl_2$ u. $NiBr_2$ II 448; Schmelzen v. MgO, — u. $SiO_2$ unter Zusatz v. *10*% $CaF_2$ I 2317; Problem d. Dolomitbldg. aus Calcit u. Magnesit II 2848; Wärmetön. d. Rk.: $CaCO_3 + \gamma\text{-}Al_2O_3 = CO_2 + CaO \cdot Al_2O_3$ I 1084; Rkk. im festen Zustande: zwischen Carbonaten u. Mullit, $SiO_2$ u. Tonerde (Kinetik) I 610; mit $Al_2O_3$, $SiO_2$ u. $Fe_2O_3$ (Unters. nach d. Hahnschen Emaniermeth.) II 1296; mit $Fe_2O_3$ (Einfl. v. $CaF_2$ auf d. therm. Synth. v. Ca-Ferriten) II 846; (Änderr. d. magnet. u. katalyt. Eigg. während d. Umwandl.) I 1789; Einfl. d. —-Zusatzes auf d. F. v. Schieferasche II 847; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — I 2355.

Einfl.: auf d. Sterinbldg. bei Aspergillus niger I 581; auf d. Giftigk. v. Gossypol II 1456; auf d. Dismutat. d. Methylglyoxals (Vgl. mit Zn) I 2576; jährl. Cyclus d. Mineral- u. N-Stoffwechsels d. Milchkuh unter d. Einfl. v. Kalksteinmehl I 4825.

Qualität d. Kalkes für d. Gewinn. v. Chlorkalk I 2989; $CO_2$ aus Kalkstein II 661*; Intensivier. d. Herst. v. NaOH durch vorhergehende Bearbeit. d. Kalkes (Verhinder. d. Bldg. individueller —-Krystalle) II 3577; Herst.: v. Mg-Carbonat durch Umsetz. v. Kalkstein mit $MgCl_2$-Lauge u. Zufuhr v. $CO_2$ I 2170*; v. stück. Ca-Sulfit aus $Ca(OH)_2$ u./oder — durch Einw. v. $SO_2$ u. $CO_2$ II 2969*; v. hochprozent. Kalkstickstoff durch Einw. v. $NH_3$ u. CO auf — I 3201; Entfernen v. Gasresten aus hochevakuierten Gefäßen durch eine mit — bedeckte Ni-Scheibe II 2585*; Verwend. zur Herst. v. adsorbierenden Massen, bes. zum Entfernen schlechter Gerüche aus d. Luft I 2598*; Gemenge v. Marmor u. calciniertem Magnesit zur Entsäuerung v. W. II 1406*; feste Substanz u. Schäumen d. Kesselwassers (Einfl. d. Fäll. v. — u. $Mg(OH)_2$ im Kessel) I 2163; Kalkmörtel durch Einleit. v. $CO_2$ in Kalkmilch I 1685*; Ausblüh. v. Beton II 2972; Verfestig. körn. Massen: mit Kalkmilch u. einem $CO_2$-halt. Gas II 2975*; mit wss. Lsgg. v. $Ca(HCO_3)_2$ u. $Ca(OH)_2$ (Dichtmachen abgebundener Mörtelmassen) II 2975*; Wärmeschutzmasse aus bas. Mg-Carbonat, gefälltem —, Asbestfasern, Bentonit, $Ca(OH)_2$ u. Diatomeenerde II 4038*; wasserbeständ. Gegenstände durch Einw. v. $CO_2$ auf stück. angefeuchtetes $Ca(OH)_2$ oder CaO I 2616*; Verwend. für d. Umhüll. v. Schweißelektroden I 1499*; Schleiffähigk. v. Calcit, Aragonit u. gewöhnl. Kalkaggregaten I 402; Wirksamk. v. Calcit als Kautschukfüllmittel II 3367.

Methodik d. Massenanalysen v. Kalksteinen II 3461; mkr. Unters. d. Aragonitoberfläche v. Perlen I 4949; Reinh.-Best. v. Kalkstein II 1420; Best.: v. $CO_2$ in Kalkstein I 818; d. $SiO_2$ in Kalkstein I 1664; graph. Meth. d. CaO-Best. aus d. $SiO_2$-Geh. d. Elenowschen Kalksteine I 2615; Titerbest. d. Permanganatlsgg. mit — I 4335.

*Bibl.*: Methoden d. qualitativen Beurteil. v. metallurg. Kalksteinen u. Dolomiten [russ.] II [2954]; s. auch *Boden*; *Düngung*; *Farbstoffe, anorganische-Calciumpigmente*; *Kalk*; *Kreide*; *Marmor*; *Zuckerfabrikation*.

**Calciumchlorat** s. *Chlorsäure, Ca-Salz.*

**Calciumchlorid,** amerikan. Bericht *1934*; Bldg. durch Zers. d. Sulfats mit $Cl_2$ II 1039; Darst. v. bas. — II 1873; Aufschließen v. Rohphosphaten mit HCl unter anschließender Abtrenn. d. entstandenen — I 1478*; Entwässer. II 1222*; Beimengg. im techn. — II 3714.

Bandensysteme v. CaCl I 4258; II 1302; (u. Struktur) II 752; Spalt.-Energie v. CaCl I 1570; Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. I 2694; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; opt. u. krystallograph. Unters. v. bas. — I 1830; Reflex.-Vermögen v. wss. —-Lsgg. im UR I 959; Bldg. v. Mischkrystallen mit AgCl II 2301; mol. elektr. Leitfähigk. v. — in wasserfreiem Glycerin I 1581; Überführ.-Zahl: v. wss. —-Lsgg. bei *25*° I 27; d. H-Ions in wss. Mischungen I 3978; dreiionige Dissoziat. I 2301; Diffus.-Koeff. u. Ionenbeweglichk. II 2680; Elektrolyse eines Gemisches v. — u. $CaF_2$ II 3829; Susceptibilität I 1380; (v. festem —) II 2864; Herst. tieferer, konstanter Tempp. durch Benutz. d. FF. v. gefrorenen $CaCl_2 \cdot 6H_2O$-Lsgg. I 2146; Einfl. v. KCl auf d. Kp. wss. —-Lsgg. II 2315; Dampfdruck v. —-Lsgg. II 596, 2315; (Löslichk. u. Sättig.-Grad) II 2684; Wärmekapazität d. Hydratat.- u. Krystallisat.-Wassers d. — II 3768; Oberflächenspann. v. —-Lsgg. II 948; Viscosität v. wss. —-Lsgg. I 295; Ionenaustausch mit Chabasit II 2318; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. I 3260; Einfl. v. —: auf d. Gelatinier. u. Festigk. v. Gelatinehydrosolen II 1317; auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; auf d. Zus. d. Schichten d. Syst. Gelatine-Arabinsäure I 4688; auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch A. II 1318; Löslichk. in wss. —-Lsgg.: v. Ar I 8; v. Ca-Hypochlorit II 4199; v. $Ba(JO_3)_2 \cdot H_2O$ II 444.

Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Gleichgewichte d. — in d. gesätt. Lsgg. mit d. in Seewasser vorkommenden Salzen **II** 422; Systeme $CaO-Al_2O_3-CaCl_2-H_2O$ u. $CaO-SiO_2-CaCl_2-H_2O$ **II** 2321, 2970; Mineralisatorwrkg. v. — auf d. Umwandl. v. Quarz in Tridymit **I** 4128.

Katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — **I** 2684; Abhängigk. d. Racemisier.-Geschwindigk. v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg. v. d. —-Konz. **I** 3298; Einfl. v. —: auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ **I** 952; auf d. korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 3899; Best. d. relat. Korros. v. Cu, Al, Fe u. Pb beim Schmelzen v. — **I** 4070.

Einfl.: auf d. $CO_2$-Bldg. v. Hefezymin **I** 2575; auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; auf d. Milchgerinn. durch Lab **I** 3422; Lager. v. Reis in Sn-Behältern mit — (bes. v. nicht genügend getrocknetem Reis) **I** 459; cytolog. Studien über d. Giftwrkg. in Wurzelmeristemzellen v. Zea Mays **II** 3129; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit —-Lsg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe **I** 2960; Wrkg.: auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers **II** 3347; auf d. Atmungsstoffwechsel d. Nerven **I** 3857; auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe **II** 106; v. bestrahltem Ergosterin u. Parathyreoidextrakt auf d. Maß d. Verschwindens v. intravenös zugeführtem — **II** 1017; Blutzus. u. Harnausscheid. nach Zufuhr v. —-Lsgg. **II** 2401; Toxizität u. d. Ausscheid.-Grad v. intracisternal injiziertem — beim Hunde **II** 2164; Anwend. in d. chirurg. Praxis bei lumbaler Injekt. **I** 585; Verb. mit Hexamethylentetramin (Darst., Eigg., therapeut. Verwend.) **II** 4142; Reinigen v. zur Inhalat. bestimmtem —-Rauch **II** 2568*.

Elektrolyt. Gewinn. d. Na aus einem Gemisch v. NaCl u. — **I** 431*; Löschen v. CaO in Ggw. v. — **II** 4038*; Verarbeit.: v. Ablaugen d. $NH_3$-Sodafabrikat. **I** 4483*; (Reinig.) **I** 4483*; v. $MgCl_2$- u. —-Lsgg. auf $MgCl_2$ **II** 842*; Calciumchlorit durch Einw. v. $ClO_2$ auf eine $Ca(ClO_3)_2$ u. — enthaltende Aufschlämm. v. $Ca(OH)_2$ **I** 4608*; $BaCl_2$: u. $H_2S$ aus BaS u. — **II** 3714*; u. $CaSO_4$ aus $BaSO_4$ u. stark konz. —-Lsg. **I** 1936.

Wrkg. auf Portlandzement u. Beton **I** 142; Erhöh. d. Anfangsfestigk. v. Zement durch — **I** 3887; Einfl. bei d. Herst. frühhochfester Zemente **I** 2610; Zementabbindebeschleunig.-Mittel aus —-Lsg., Schmierseifenlsg. u. Weinstein **I** 2419*; Behandeln v. Rohstoffen für d. Zementherst. mit einer —-Lsg. **II** 849*; Gips v. konstanter Abbindezeit durch Mischen mit — **I** 847*; Verwend.: zur Behandl. v. Straßen **II** 1781; (in Salz-Tonmassen) **I** 4487; Streumaterial für eisbedeckte Wege oder dgl. aus feuchtem Sand u. — **I** 4967*.

— als Aktivier.-Mittel zur Herst. akt. Kohle **I** 2165; Entfeuchten v. Luft mit nichtporös. — u. akt. Kohle **II** 147*; — als Füll. für Lufttrockenfilter **I** 2699*; mit — imprägnierte poröse Stoffe als feuchtigkeitsabsorbierendes Mittel **II** 1764; Abscheiden v. Alkoholdämpfen aus Gasen durch mit konz. —-Lsg. gefüllte Absorpt.-Gefäße **I** 4476*.

*Bibl.*: Physikal.-chem. Unterss. über neue Methoden zur Gewinn. v. Kochsalz aus Salzlsgg. u. Salzen d. Syst. $NaCl + KCl + CaCl_2 + H_2O$ [russ.] **II** [3932]; Influence du chlorure de calcium sur les ciments de laitier **I** [3201].

**Calciumchlorit** s. *Chlorige Säure, Ca-Salz.*

**Calciumcyanamid** s. *Kalkstickstoff.*

**Calciumdicarbonat,** Bldg. v. — im Syst. $CaCO_3-H_2O-CO_2-K_2SO_4$ **I** 2720; Einfl. v. $CaCO_3$-Keimen, v. Zn, $ZnSO_4$ u. d. Temp. auf d. Herst.-Geschwindigk. d. — **I** 1194; Elektroosmose-Verss. mit —-Lsgg. **II** 150; Dichtmachen abgebundener Mörtelmassen u. Verfestig. körn. Massen mit wss. Lsgg. v. — u. $Ca(OH)_2$ **II** 2975*; Verwend. als Waschfl. zur Reinig. v. Gasen **II** 3828*; Einfl. d. — d. Brauwassers auf d. Zus. d. Würze- u. Bierasche **I** 2460.

**Calciumdisulfit,** Bldg. v. $CaSO_3 \cdot Ca(HSO_3)_2$ im Syst. $CaO-SO_2-H_2O$ **I** 4125; kontinuierl. Herst. v. —-Lsgg. **II** 2198*.

**Calciumferrite** s. *Ferrite.*

**Calciumferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, Ca-Salz.*

**Calciumfluorid,** Flußspat (Bericht *1934*) **I** 2166; (amerikan. Wirtschaftsbericht *1934*) **I** 4053; Industrie d. F-Verbb. **II** 4244; Vork.: v. Flußspat im Vogtlande **II** 40; v. violetten Fluoriten in d. Nähe d. Limoges (Thermoluminescenz) **I** 2523; v. Fluorit in Aberdeenshire u. Banffshire (krystallograph. Beschreib.) **II** 2115; u. d. Entsteh. v. Fluorit bei Clay Center, Ohio **I** 1198; flotat. Trenn. d. Flußspates v. Kalkspat **I** 2189; Seifenflotat. v. Flußspat **I** 2812.

Strahl. d. elektr. Bogens mit — enthaltender Anodenkohle **I** 2702; Bandenspektr. v. CaF **II** 1302; Zusammenhang zwischen Fluorescenz u. Thermoluminescenz **II** 1304; Thermoluminescenzspektr. v. Fluorit **I** 2523; **II** 432; Linienfluorescenzspektren v. Fluoriten, v. Yttrofluoriten, einem Yttrocerit u. v. synthet. mit seltenen Erden aktivierte Fluoriten **I** 2898; Fluorescenz d. Fluorits (U-Nachw. in Fluoriten u. d. Tieftemp.-Fluorescenz) **I** 2898; (Fluorescenz d. $EuCl_2$ u. Alkalihalogenid-Europiumphosphore) **I** 2898; UV-Phosphorescenz d. blauen Fluorits **II** 3397; durch Druck hervorgerufene opt. Anisotropie **I** 1173; Herabsetz. d. Reflex. an nichtmetall. Stoffen durch Aufdampfen eines Fluoritfilmes **II** 507; Zers.-Potentiale u. Leitfähigk. v. Erdalkalioxyden in — **I** 1380; Fluoritkrystalle als Ca-Elektroden **II** 3336; Thermionenemiss. v. —-gefüllten u. erhitzten Cu-Folien **I** 284; Elektrolyse eines Gemisches v. $CaCl_2$ u. — **II** 3829; photoelast. Eigg. **I** 22; spezif. Wärme v. —-Krystallen (Berechn. aus elast. Daten) **I** 1584; Durchgang v. He durch Fluorit **II** 2497; Benetzbark. v. Fluorit-Pulvern verschied. Dispersität durch W. u. Toluol bzw. Bzl. **II** 2317.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) **I** 4530; Syst. $MgF_2-BaF_2$-—-LiF **II** 3250; Umsetz. mit $Ca_3(PO_4)_2$ + Alkalisalzen bzw. Hydroxyden **II** 1407.

Mineralisatorwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit **I** 4128; $SiO_2$-Fluoritpseudomorphosen **I** 3478; Schmelzen v. MgO, $CaCO_3$ u. $SiO_2$ unter Zusatz v. *10*% — **I** 2317; Einfl. v. — auf d. therm. Synth.: v. Ca-Ferriten **I** 521; **II** 846; d. Ca-Silicate **I** 1084; **II** 846.

Einfl. auf d. Pflanzenwachstum (Beziehh. zur Phosphatausnutz. aus Mineralphosphat) **I** 414.

Aufbereit. v. Flußspat auf trockenem Wege **I** 400*; Gewinn.: v. HF durch Behandl. v. Flußspat mit $H_2SO_4$ **II** 523*; v. mehr als *90*%ig. HF **II** 3454*; v. hochkonz. HF aus — (Trenn. v. d. gleichzeit. gebildeten $SiF_4$) **II** 2966; v. Tonerde, Aluminiumoxyfluorid u. Flußsäure aus Flußspat u. Al-Sulfatlsg. **I** 137*; $AlF_3$ aus gepulvertem Flußspat **I** 1081*; Flußspatverunreinigg. im Email **II** 4034; röntgenograph. u. opt. Unterss. über d. Trüb. v. Emails durch —-Zusätze **I** 1679; Flußspatzusätze zu Steingut u. halbglas. Waren **II** 4035; Zusatz v. — zum Gußeisenbad **I** 1698*; — in d. Umhüll. v. Schweißelektroden **II** 4254*.

Nachw. u. Trenn. mit konz. HJ **I** 4333; —-Elektrode zur potentiometr. Best. v. Ca in Lsgg. **II** 2180; Best. v. F v. — (nephelometr.) **II** 4146; (indirekte) **II** 3573.

**Calciumhydrid,** — in d. Sternatmosphären **I** 3793; Bandenspektra **I** 3084; Feinstruktur d. C-Bande v. CaD **I** 281; E-Bandensyst. **I** 1805; Einw. auf Carbonsäurechloride **I** 2538.

**Calciumhydroxyd,** Darst. v. $Ca(OD)_2$ **I** 1846; Röntgendiagramme v. — u. d. Verbb. $4CaO \cdot Fe_2O_3 \cdot 7H_2O$ u. $\cdot 14H_2O$ **I** 142; elektr. Leitfähigk. in wss. —-Lsgg. **I** 1818; Adsorpt. v. —: an $SiO_2$-Gel **II** 1688; an Quarzsand (Quell. d. Sandes) **II** 3065; Einw. v. —-Lsgg. auf Huminsäuresole **II** 2869;

koll. — beim Löschen v. gebranntem Kalk II 847; Löslichk. in W. u. Saccharoselsgg. II 1263; ($p_H$ d. Lsgg.) II 2378.

Rk. v. $Ca(OD)_2$ (mit d. Ca-Salz d. Mellitsäure) I 1846; (mit Calciumbenzoat) I 2068; Isotherme d. Syst. $CaO-H_2O$ II 2690; Geschwindigk. u. Gleichgewicht d. W.-Entzugs aus — mit Dioxan II 422; Gleichgewichte mit Silicaten u. Aluminaten II 2970; Kaustizieren v. Alkalisalzen durch — in Ggw. v. Ca-Aluminaten I 2052; Entsteh.- Bedingg. d. hydrat. Verbb. im Syst. $CaO-Al_2O_3-H_2O$ u. Hydratisier. d. Anhydrocalciumaluminate II 3934; Rk.: mit Kaolin I 4055; mit bei verschied. Tempp. gebranntem Kaolin (Rk.-Wärme) I 4784; Rk.-Wärmen eines natürl. vorkommenden Tons mit —-Lsg. u. Hydrat.-Wärme eines Ton-Gips-Zements I 1681; Einw. auf Monocalciumphosphat in Ggw. v. wasserfreiem $CaSO_4$ I 3390; Niederschlagen v. Zn u. Fe durch — aus $ZnCl_2$ u. $FeCl_2$ enthaltenden Lsgg. (Eigg. d. erhaltenen Ndd.) II 446; katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — I 2684.

Labor.-Verss. mit — zur Neutralisier. d. Acidität v. Podsolböden II 851; Dreijahrverss. mit Ca-Arsenat u. — zur Apfelspinnerbekämpf. II 3346; entgiftende Wrkg. auf d. Giftwrkg. v. Al auf Keimlinge I 95.

Chem. Kalkhydrat für d. Erfordernisse verschied. Industriezweige I 2989; Kalkwasser (Herst., Prüf. u. Geh.-Best.) II 3144; Behandl. v. gelöschtem Kalk mit $Al_2(SO_4)_3$ I 144; Umsetz. v. Mg enthaltenden Salzlsgg., Solen, Meerwasser mit — zur Gewinn. v. $Mg(OH)_2$ I 2170*; Calciumchlorit durch Einw. v. $ClO_2$ auf eine $Ca(ClO_3)_2$ u. $CaCl_2$ enthaltende Aufschlämm. v. — I 4608*; stück. Ca-Sulfit aus — u./oder $CaCO_3$ durch Einw. v. $SO_2$ u. $CO_2$ II 2969*; $CaH_4(PO_4)_2$ aus $H_3PO_4$ u. — im Vakuum I 1479*; wasserbeständ. Gegenstände durch Einw. v. $CO_2$ auf stück. angefeuchtetes — I 2616*; aus hydrat. Mg-Silicaten bestehende feinkörn. Rk.-M. durch Behandl. $SiO_2$-halt. Stoffe mit — u. d. Lsg. eines Mg-Salzes II 1993*; Verfestig. körn. Massen: mit Kalkmilch u. einem $CO_2$-halt. Gas II 2975*; mit wss. Lsgg. v. $Ca(HCO_3)_2$ u. — (Dichtmachen abgebundener Mörtelmassen) II 2975*; Aufschlämm. v. Ton in wss. —-Lsg. zur Abwasserentschlamm. I 1476*; Herst. v. beständ. Ca-Hydrat enthaltenden Formlingen II 1992*.

Qualitat. u. quantitat. Methoden zur Best. v. — im Portlandzement I 1288; Best. d. freien Kalkhydrates in erhärteten Zementen u. Traßzementen II 848; (u. d. gebundenen Kalkhydrates in erhärteten Kalk-Traß-Mischungen) I 4488; s. auch *Kalk*.

**Calciumhypochlorit** s. *Unterchlorige Säure, Ca-Salz*.

**Calciumhypophosphat** s. *Unterphosphorsäure, Ca-Salz*.

**Calciumhypophosphit** s. *Unterphosphorige Säure, Ca-Salz*.

**Calciumjodat** s. *Jodsäure, Ca-Salz*.

**Calciumjodid,** bas. — (Darst.) II 1873; (opt. u. krystallograph. Unters.) I 1830; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074; elektr. Leitfähigk. in $CH_3OH$- u. Acetonlsgg. bei hohen Tempp. I 4541; magnet. Susceptibilität I 1380; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982; Wrkg. bei d. Knochenverkalk. d. experimentell rachit. gemachten Ratte I 2583.

**Calciummetaarsenat** s. *Metaarsensäure, Ca-Salz*.

**Calciummetaphosphat** s. *Metaphosphorsäure, Ca-Salz*.

**Calciummolybdat** s. *Molybdänsäure, Ca-Salz*.

**Calciumnitrat,** Darst. v. bas. — II 1873; — aus Lsgg. II 1992*; Herst.: v. Kalksalpeter auf nassem Weg durch Auflösen v. Stückkalk oder Kalkschlamm (v. d. Ammonsulfatherst.) in *50*$^0/_0$ig. $HNO_3$ II 2968; aus d. bei d. $(NH_4)_2SO_4$- u. $H_2SO_4$-Fabrikat. aus Gips anfallenden Schlamm u. $NHO_3$ II 523; v. $ZrO_2$ u. — (Norgesalpeter) aus d. beim Aufarbeiten Zr-armer Erze erhaltenen Konzentraten II 1776*; Aufschluß v. Rohphosphaten mit $HNO_3$ u. nachfolgende Krystallisat. v. — [Zusatz v. $Al(NO_3)_3$] I 3885*; [als solches oder als Doppelnitrat in Ggw. v. $Mg(NO_3)_2$] II 2198*; Darst. eines d. Doppelsalz Harnstoff-— enthaltenden Gemisches II 2994*.

Depolarisat. d. Lichtes durch eine Misch. v. — mit $Na_2CO_3$ I 3106; opt. u. krystallograph. Unters. v. bas. — I 1830; Bldg.- u. Lsg.-Wärme II 2686; scheinbare Volumina u. Kompressibilität in ungesätt. u. übersätt. —-Lsgg. II 1861; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. II 596; Dampfdrucke v. $NH_3$ über —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 2514; II 1320; Löslichk. u. Aktivitätskoeff. in —-Lsgg.: v. $Ba(JO_3)_2$ I 3985; v. $Pb(JO_3)_2$ I 3985; v. $Pb(BrO_3)_2$ II 3280.

Photochem. Red. II 3875; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten I 2281; Ammoniakate d. Syst. $Ca(NO_3)_2-NH_3$ I 32; therm. Analyse bin. u. tern. Nitratgemische mit — II 1690; Herst.: v. $NaNO_3$ (aus NaCl u. — mit fl. $NH_3$ als Lösungsm.) II 522; (aus — mittels Na-Zeolith) I 4345*; v. $KNO_3$ (aus — u. $K_2SO_4$- u. $MgSO_4$-halt. Salzen) I 1080*; Entfernen v. — u. Mg-Nitrat aus durch Aufschluß v. Leucit mit $HNO_3$ erhaltenen Lsgg. I 2407*; Auseinanderfallen v. Filtrierpapier durch eine Lsg. v. — I 3695.

Allg. Charakter d. Anreicher. in Wurzeln u. Beschreib. d. Unters.-Methoden II 2934; Einfl. auf d. Zustandsindicatoren v. Weizenpflanzen II 492; entgiftende Wrkg. auf d. Giftwrkg. v. Al auf Keimlinge I 95.

Potentiometr. Ca-Best. in —-Lsgg. (Gebrauch v. Krystallen als Elektroden) II 3336; s. auch *Düngung*.

**Calciumnitrid,** Verwend. in d. Gasanalyse II 3336.

**Calciumoxyde: CaO,** Natur d. chem. Bind. in — I 4662; Potentialkurven für d. verschied. Elektronenzustände d. — I 506; Verh. v. — in d. Sternatmosphären I 3793; Molekül- u. Gitterenergie II 1305; Energieverteil. gestreuter Elektronen an —-Schichten bekannter Dicke auf Ag II 2498; Mischkrystallbldg. mit SnO I 274; Zers.-Potentiale u. Leitfähigk. v. — in geschmolzenen Fluoriden I 1380; mittlere spezif. Wärme II 437; Trenn. v. geschmolzenen Borsäure-—-Gläsern in zwei Schichten II 1690; Löslichk. in W. u. Saccharoselsgg. II 1263.

„Wasserstoffeffekt“ beim Anblasen v. — mit $H_2$ II 1480; Isotherme d. Syst. —-$H_2O$ II 2690; $CaO_2$ aus — u. $H_2O_2$ II 146*; Syst.: —-$SO_2$-W. (Dampfdrucke u. Leitfähigkk.) I 2887; (Berechn. d. Ionenkonzz.) I 4125; (Fäll.-Tempp.) II 444; Verlauf d. Rk. zwischen — u. $SO_2$ in $N_2$ I 973; Syst.: $CaSO_4-CaO-SO_3$ (Druckverlauf beim Glühen v. $CaSO_4$) I 973; $CaO-As_2O_3-H_2O$ II 2320; Rk. mit $ZrO_2$ II 27.

Rk. mit $SiO_2$ in Ggw. v. W. bei verschied. Drucken II 2111; Syst.: $CaO-SiO_2-H_2O$ I 1830; —-$MgO-SiO_2$ (mit u. ohne $CaF_2$) I 2317; $CaO\cdot SiO_2-MnO\cdot SiO_2$ im tern. Syst. $SiO_2$-—-$MnO$ I 2722; Einw. v. — u. $CaSO_4$ auf nicht erhitzten u. auf bei *650*° entwässerten Kaolin I 2052; — in d. Prodd. d. Zusammensinterns v. Apatit mit Soda II 1407; Syst. $CaO-Al_2O_3-H_2O$ I 1830; ($CaO$-reiche Systeme) II 1135; (Entsteh.-Bedingg. d. hydrat. Verbb. u. Hydratisier. d. Anhydrocalciumaluminate) II 3934; Wärmetön. d. Rkk.: $CaSO_4 + Al_2O_3 \rightleftarrows CaO\cdot Al_2O_3 + SO_2 + 0{,}5\,O_2$ u. $CaCO_3 + \gamma\text{-}Al_2O_3 = CO_2 + CaO\cdot Al_2O_3$ I 1084; Systeme $CaO-Al_2O_3-CaCl_2-H_2O$ u. $CaO-SiO_2-CaCl_2-H_2O$ II 2321; Verh. d. $CaSO_4$ u. — in solchen Lsgg. bzw. Gemischen mit anderen Verbb., wie sie bei d. Einw. aggressiver Wässer auf Zement in Frage kommen können I 1084; Syst. $CaO-Al_2O_3-SiO_2$ (Konst. d. Schmelzzemente) I 611, 2993; Anwend. v. Phasengleichgewichts-unterss. im Syst. CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ auf d. Technologie d. Zements I 3198; (Klinkermineralien im Portlandzement im Spindelschen Vierstoffparallelogramm) I 4348; tern. Syst. Dicalciumsilicat-Tetracalciumaluminatferrit-freier Kalk I 4346; Phasenbeziehh. in d. Systemen —-MgO-$Al_2O_3$ u. —-MgO-$Fe_2O_3$ (Bldg.-Rkk. u. Phasengleichgewichte magnesiahalt. Klinker) I 4348; Veredl. v. Hüttenzementen durch — I 4490*; Ursachen d. Erhärt. v. Schieferasche nach Zusatz v. — I 1482; Schmelzbark. d. Zn-halt. Schlacken d. Syst. FeO-CaO-ZnO-$SiO_2$ II 3586; Syst.: CaO-$Fe_2O_3$ II 3770; (Best. d. Dissoziat.-Drucke v. $Fe_2O_3$, $CaO \cdot Fe_2O_3$ u. $2CaO \cdot Fe_2O_3$) I 1489; (u. CaO-$Cr_2O_3$; Sorpt.-Vermögen während ihrer chem. Vereinig.) I 4247; therm. Synth. v. Ca-Ferriten aus — u. $Fe_2O_3$ (Einfl. v. $CaF_2$) I 521; II 846; (Änder. d. magnet. u. katalyt. Eigg. während d. Umwandl.) I 1789; (Bldg.-Wärme) I 1084; Wärmetön. d. Rk.: $CaSO_4 + Fe_2O_3$ (kryst.) $\rightleftharpoons$ $CaO \cdot Fe_2O_3 + SO_2 + {}^1/_2O_2$ I 1084.

Mineralisatorwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4128; (Kinetik) II 3279; Einfl.: auf d. Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen I 4197; auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators II 576; auf katalyt. Wrkg. v. CuO bei d. $H_2$-Verbrenn. I 4251; v. — als Katalysator auf d. Oxydat. v. amorphem C mit — I 3808; auf d. Zers. v. aliphat. Halogeniden I 3818.

Red.-Verss. mit Ti-Fe-Erzen u. künstl. Ti-Fe-—-Gemischen mittels CO II 165; Gewinn. v. Al, Ca, Mg oder Si aus ihren Oxyden u. Carbid I 1702*; Brikettieren v. Erzen mit — I 4981*; Qualität d. Kalkes für d. Gewinn. v. Chlorkalk I 2989; Ca-Phosphat: aus — u. konz. $H_3PO_4$ II 4152*; aus $H_3PO_4$, W. u. einem geringe $SiO_2$-Mengen enthaltenden Kalkstein nach d. Totbrennen II 524*; Gewinn. v. hochprozent. Kalkstickstoff durch Einw. v. $NH_3$ u. CO auf — I 3201; Carbid: aus Kalkabfällen d. Acetylenfabrikat. II 3932; unter Verwend. v. —-Formlingen I 1079*; wasserbeständ. Gegenstände durch Einw. v. $CO_2$ auf stück. angefeuchtetes $Ca(OH)_2$ oder — I 2616*; Herst.: v. leicht filtrierbarem $Mg(OH)_2$ durch Rk. einer Aufschlämm. v. gebranntem u. gelöschtem — mit $MgCl_2$-Lauge bei erhöhter Temp. I 2170*; v. Mg-Verbb. durch Rk. v. Mg-Salzlaugen mit trockenem CaO II 1222*; Ba-Hydroxyd aus $BaCO_3$, — u. z. B. Koks im Drehofen I 2408*.

Verwend.: zur Herst. v. transparentem Eis II 1586*; als Zusatz zum Gußeisenbad I 1698*; v. gebrochenem — als Füllmaterial in Trockenfüllkörpertürmen I 1277; Einführ. d. — in d. $NH_3$-Dest.-Kolonne I 3884*; Einfl. d. Löslichk. d. Kalkes u. Ursprung d. Kalksalzes in Zuckerlsgg. II 3215; Verwend. für d. Diazotypieverf. I 5024*.

Verh. als Stabilisator für Narkose-Ä. II 3143.

Best. v. —: u. $Ca(OH)_2$ im Portlandzement (qualitative u. quantitative Methoden) I 1288; in Schlacken, Rohgemischen u. Zementen (techn. Methoden) I 842; aus d. $SiO_2$-Geh. d. Elenowschen Kalksteine (graph. Meth.) I 2615; im Klinker (Schnellverf.) II 1046; v. freiem Kalk im Zement (Äthylenglykol- u. Glycerinmeth.) II 2972; s. auch *Kalk*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung*; *Pflanzenernährung*).

**$CaO_2$ (Calciumperoxyd)**, Bldg. (u. Dissoziat.) II 1136; (aus CaO u. $H_2O_2$) II 146*.

**Calciumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Ca-Salz.*

**Calciumperjodat** s. *Perjodsäure, Ca-Salz.*

**Calciumpermanganat,** Darst. v. bas. — II 1873.

**Calciumphosphate,** amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* I 4193; —: aus CaO u. konz. $H_3PO_4$ II 4152*; aus Phosphoriten u. dgl. I 4195*; Gewinn. v. Thermophosphaten (physikal.-chem. Prozeß) II 1407; (Methodik für d. Unters. d. Rkk. d. Thermophosphatbldg.) II 1407; Theorie d. therm. P-Red. aus — nach d. Wöhlerschen Verf. (Übersicht) I 2520; Red. v. — während d. Red. v. Fe-Erzen II 362; thermodynam. Unterss. über d. Verh. d. P im Hochofenprozeß beim Schmelzen mit hochtonerdehalt. Schlacken II 362; Beschickungsgut für Phosphoröfen I 4054*; Aufschließen v. Rohphosphaten: mit HCl unter anschließender Abtrenn. d. entstandenen $CaCl_2$ I 1478*; mit $HNO_3$ u. nachfolgende Krystallisat. d. $Na(NO_3)_2$ als solches oder als Doppelnitrat in Ggw. v. $Mg(NO_3)_2$ II 2198*; Reinig. vor d. Aufschluß v. Rohphosphat I 1478*; Entfernen: v. Lsg.-hindernden Bestandteilen aus Rohphosphaten II 3830*; d. F-Geh. aus Rohphosphaten II 3830*; Agglomerier. v. Rohphosphat II 2590*; Gewinn.: v. Alkali- oder $NH_4$-Monophosphaten aus mineral. Rohphosphaten II 524*; v. Ca-Cyanamiddüngemitteln u. P bzw. P-Oxyden aus — u. d. Cyangruppe enthaltenden oder bildenden Gasen I 2423*; Zusatz v. koll. — zur Milch in d. Käseindustrie I 2853.

Best. I 3872; (d. $Fe_2O_3$ u. $Al_2O_3$ in natürl. —) I 2981.

*Bibl.*: Les ressources minérales de la France d'outre-mer. Le Phosphate I [1082]; s. auch *Düngung*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*).

Prim. —: aus Nelsoniterzen II 352; aus $H_3PO_4$ u. $Ca(OH)_2$ im Vakuum I 1479*; Hygroskopizität v. $CaH_4P_2O_8 \cdot H_2O$ I 3891; Einw. v. Kalk in Ggw. v. wasserfreiem $CaSO_4$ I 3390; Rk. mit $Na_2CO_3$ (Darst. d. offizinellen Na-Phosphats) I 2390; Wrkg. —-halt. Mehlverbesser.-Mittel auf d. tier. Organismus II 1078; Verwend.: v. saurem — bei d. Bekämpf. v. Fadenziehen II 4062; zum Oberflächenschutz v. Fe-Gegenständen II 375*; Schleifverss. mit —-Pulvern I 402; Best. v. Monocalciumphosphat mit Hilfe v. Harnstoff I 2980.

Sek. —: als Bestandteil v. Superphosphaten, festgestellt durch chem. u. röntgenograph. Analyse II 2426; Bldg. bei d. Einw. v. Kalk auf Monocalciumphosphat in Ggw. v. $CaSO_4$ I 3390; —: aus Rohphosphat mit einer wss. $SO_2$-Lsg. II 524*; aus $H_3PO_4$, W. u. wenig $SiO_2$ enthaltendem Kalkstein II 524*; gleichzeit. Herst. v. —, J u. S II 668*; Thermo- u. Chemiluminescenz (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) I 4675; Rk. mit $Na_2CO_3$ (Darst. d. offizinellen Na-Phosphats) I 2390; Ausfäll. v. Bakterienpolysacchariden mit — I 2576; Zusammenhänge zwischen — u. Caries I 4755; Wrkg. —-halt. chem. Mehlverbesser.-Mittel auf d. tier. Organismus II 1078; Behandl. v. — zu Genußzwecken, bes. als Zusatz zu Mehlbleichmitteln I 4374*; — für d. Herst. v. Backwaren II 2254*; Verwend. als Teiladsorpt.-Mittel zur Abscheid. v. Casein aus Milch II 1455; Best. I 3872; (kleiner F-Mengen im Dicalciumphosphat) II 1030; Analysenmeth. zur Best. v. — in Gelatine- oder Agar-Agargel (Liesegangringe) I 1826; beschleunigte Best. d. assimilierbaren $P_2O_5$ in Präcipitaten I 2809; acidimetr. $P_2O_5$-Best. in d. Filtraten nach d. P äzipitieren I 2150.

Tert. —: Bldg. bei d. Einw. v. Kalk auf Monocalciumphosphat in Ggw. v. $CaSO_4$ I 3390; Herst. aus $H_3PO_4$, W. u. wenig $SiO_2$ enthaltendem Kalkstein II 524*; Rk.: mit $Ca_3P_2$ I 4052; mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Herauslösen v. —-Staubteilchen bei d. P-Gewinn. aus stark verd. Dampf II 3454*; Herst. v. Ca-Cyanamiddüngemitteln u. P bzw. P-Oxyden aus — u. d. Cyangruppe enthaltenden oder bildenden Gasen I 2423*; Schleifverss. mit —-Pulvern I 402; Titrat. v. Milch u. Molke als Mittel zur Best. d. koll. — in Milch II 1815; s. auch *Düngung*; *Knochen*.

**Calciumphosphid,** Darst. v. — (Einw. v. $CO_2$) II 152; Einw. v. leichtem u. schwerem W. auf — I 3258; Rk. mit $Ca_3(PO_4)_2$ I 4052.

**Calciumpyroantimoniat** s. *Pyroantimonsäure, Ca-Salz.*

**Calciumpyroarsenat** s. *Pyroarsensäure, Ca-Salz.*

**Calciumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Ca-Salz.*

**Calciumsilicate,** Synth. v. W.-halt. $CaO \cdot SiO_2$ unter Druck II 2111; Thermalsynth. (Einfl. v. Fluoriden) I 1084; II 846; — durch Verarbeit. v. Schwermetallsilicaten II 841*; Bldg.-Wärme

d. Tricalciumsilicats bei *1300°* I 2908; Unters. v. luminescierenden — mit d. Vakuumrohrluminescenzmikroskop II 339; Fl.-Grad v. —, Ca-Ferriten u. bas. Siemens-Martinschlacken bis *1625°* II 3580; Hydrate: d. Monocalciumsilicates I 2314; v. Di- u. Tricalciumsilicat I 4346; Syst.: CaO-$SiO_2$-$H_2O$ I 1830; $SiO_2$-CaO-$R_2O$ (chem. Konstanten v. autoklavenbehandelten Silicatmaterialien) I 4963; CaO-$SiO_2$-$CaCl_2$-$H_2O$ II 2321; $CaO\cdot MgO\cdot 2SiO_2$-$CaO\cdot TiO_2$ II 599; $CaO\cdot Al_2O_3\cdot 2SiO_2$-$CaO\cdot TiO_2$ II 599; Verh. v. — u. Ca-Aluminaten: gegen W. I 4056; gegenüber wss. Lsgg. II 2970; Hydratat.-Prodd. v. Portlandzement (Kalkhydrosilicat) I 2610; Syst.: $Al_2O_3$-$SiO_2$-CaO (günstigste Zus. d. Beschick. beim Schmelzen v. Ca-Aluminatschlacken) I 160; Dicalciumsilicat-Tetracalciumaluminatferrit-freier Kalk I 4346; $CaO\cdot Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ (Bezieh. zur Zementtechnologie) II 3456; Zusammenhänge d. drei isomorphen Reihen $MgO\cdot CaO\cdot SiO_2/FeO\cdot CaO\cdot SiO_2/MnO\cdot CaO\cdot SiO_2$ I 2316; $CaSiO_3$-$MnSiO_3$ im tern. Syst. $SiO_2$-CaO-MnO I 2722; Eigg. v. gelöschten u. ungelöschten —-Schlacken (Wrkg. ihrer Zumisch. zu Phosphatdüngemitteln) II 850; Erhalt. im Boden in Abhängigk. v. d. Meth. d. Vermisch. I 849; Schleifkörper aus groben u. feinen durch — gebundenen Quarzkörnchen I 842*; s. auch *Wollastonit*.

**Calciumsilicid,** Entlad.-Röhre, bes. Glimm- oder Gleichrichterröhre mit zylinderförm. Elektroden aus granuliertem — II 2960*.

**Calciumsulfat,** Entw. d. Kenntnisse v. — als Beispiel für Metastabilität u. Umwandl. krystalliner Phasen I 2026; elementare Darst. d. Eigg., Gewinn. u. Verarbeit. I 1939; Syngenit, $K_2SO_4\cdot CaSO_4\cdot H_2O$, eine neue Kaliverb. I 4612.

Reines — aus Naturprodd. I 4607*; Verarbeit. v. Syngenit II 842*; Ausscheid. v. — aus Lsgg. (Habitus d. Gipskrystalle als Funkt. d. Konzz. v. $SO_4''$ u. $Ca^{\cdot\cdot}$) II 353; $BaCl_2$ u. — aus $BaSO_4$ u. stark konz. $CaCl_2$-Lsg. I 1936; Verarbeit. v. Gips auf W.-freies — II 3454; Gewinn. v. Halbhydrat u. wasserfreiem Gips aus natürl. Gips II 3832*; wasserfreies — II 3830*; Herst. v. feinkrystallin. — (mit Hilfe einer Salzschmelze) I 2169*; (durch Einw. v. $H_2SO_4$ auf Ca-Verbb. in Ggw. v. Ce-, Th-, $Tl^{III}$- oder U-Salze enthaltenden Lsgg.) I 2170*; Lösungsm. für Polyhalit II 842*.

Krystallstruktur v. $CaSO_4\cdot{}^1/_2\,H_2O$ u. wasserlösl. Anhydrit II 2503; Raumgruppe d. —-Dihydrats II 2503; Einfl. v. Adsorpt.-Schichten auf d. Krystallisat. v. — II 1132; Susceptibilität in festem — II 2864; Elektroosmose-Verss. mit —-Lsgg. II 150; Benetzbark. v. — durch geschmolzenen S II 275; Hygroskopizität v. $CaSO_4\cdot 2H_2O$ I 3891; — als Bestandteil v. Superphosphaten (chem. u. röntgenograph. Analyse) II 2426.

Syst. —-$H_2O$ II 3279; Mechanismus d. Entwässer. v. —-Halbhydrat II 2321; Verlauf d. therm. Zers. d. — u. d. Gehlenitbldg. (Wärmetön. bei d. Portlandzementsynth. auftretender Rkk.) I 3198; Zerfall v. — während d. Labor.-Verkok. v. Durhamkokskohle II 2265; Syst.: $CaSO_4$-CaO-$SO_3$ (Druckverlauf beim Glühen) I 973; $CaCO_3$-$CaSO_4$-$H_2O$ bei *159—252°* (Wrkg. d. Addit. v. Na-Salz) I 521; Zers. durch $Cl_2$ II 1039; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Wärmetön. d. Rk.: $CaSO_4 + Fe_2O_3$ (kryst.) $\rightleftharpoons CaO\cdot Fe_2O_3 + SO_2 + {}^1/_2\,O_2$ I 1084; $CaSO_4 + Al_2O_3 \rightleftharpoons CaO\cdot Al_2O_3 + SO_2 + 0{,}5\,O_2$ I 1084; Einw.: v. Kalk auf Monocalciumphosphat in Ggw. v. wasserfreiem — I 3390; v. CaO u. — auf nicht erhitzten u. auf bei *650°* entwässerten Kaolin I 2052.

Verwend. zur elektrolyt. $H_2SO_4$-Fabrikat. I 2794; Red. v. $Na_2SO_4$ u. — durch $H_2$ bei erhöhter Temp. (Angriff v. $H_2S$ auf d. Kesselwandd.) I 2603; $Na_2SO_4$ u. $CaCO_3$ aus $Na_2CO_3$ u. — I 2991*; $K_2SO_4$ durch Rk. v. KCl im Überschuß mit — oder $K_2SO_4\cdot 5\,CaSO_4\cdot H_2O$ in wss. $NH_3$ I 1080*; Verwend.: zur Herst. v. Ca-Hypochloritkugeln, bes. zur Entkeim. v. W. oder zu Bleichzwecken II 1041*; zur Reinig. mit Säure versetzter Abwässer I 1475*; $SO_3$-Geh. im Portlandzementklinker I 4609; Verh. d. — u. $Ca(OH)_2$ in Lsgg. bzw. Gemischen mit anderen Verbb., wie sie bei d. Einw. aggresiver Wässer auf Zement in Frage kommen können I 1084; Umsetz. v. bas. granulierter Hochofenschlacke mit W., — u. gebranntem Dolomit II 847.

Grundmeliorat. d. Salzböden durch —. Düng. I 1487; Nitrifikat. in Ggw. v. — II 1049; Einfl. d. — d. W. auf d. Malz beim Prozeß d. Malzextraktgewinn. I 1529; Einfl. d. — d. Brauwassers auf d. Zus. d. Würze- u. Bierasche I 2460.

Herst. v. fein verteiltem — als Füllstoff für Pigmente II 2617*; —-Pigment (Calcinier. v. $CaSO_4\cdot xH_2O$, Verf.) II 2617*.

Direkte —-Best. in Tonen I 2613; s. *Alabaster*; *Anhydrit*; *Farbstoffe, anorganische-Calciumpigmente*; *Gips*.

**Calciumsulfide,** Ersatz v. $CuSO_4$ in Spritzmitteln gegen Pflanzenschädlinge durch Ca-Polysulfide I 2809.

**Calciumsulfit,** Herst.: v. stück. — aus $Ca(OH)_2$ u./oder $CaCO_3$ durch Einw. v. $SO_2$ u. $CO_2$ II 2969*; v. wasserbeständ. stückförm., bas., oder neutralem — I 399*; Syst. CaO-$SO_2$-$H_2O$ I 2887; (Bldg. v. $CaSO_3\cdot Ca(HSO_3)_2$ I 4125; (Fäll.-Tempp.) II 444; Verwend. in „Katarsit" zur W.-Entchlor. I 2405; —-halt. Lack zur Korros.-Verhinder. in Konservendosen I 4829*.

**Calciumthiosulfat**, S aus $H_2S$ oder $SO_2$ über — II 3712*; —-halt. Lack zur Korros.-Verhinder. in Konservendosen I 4829*.

**Calciumtitanat** s. *Titansäure, Ca-Salz.*

**Calciumwolframat** s. *Wolframsäure, Ca-Salz.*

**Calcium-Gluconicum** s. *Gluconsäure, Ca-Salz.*

**Calcium „Homburg"** s. *d-Glutaminsäure, Ca-Salz.*

**Calcium-Sandoz** s. *Gluconsäure, Ca-Salz.*

**Calciumpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Calciumsuperphosphat** s. *Düngung.*

**Caledonblau R** s. *Indanthren.*

**Caledonblau RC,** Verwend. v. —-Paste zur Herst. v. gefärbter Viscoseseide I 3432*.

**Caledonbrillantblau 2 RC,** I 3912.

**Caledonfarbstoffe,** Verwend. zum Färben v. Indian Pin-Head-Geweben II 1248.

**Caledongrün BNS,** I 3912.

**Caledon Jade Green G** (*Bz*-**2,** *Bz*-**2'-Dimethoxydibenzanthron**), Herst. I 885*; (Rückblick) II 2449.

**Caledonjadegrün 2 GS,** I 3912.

**Caledonjadegrün 4 GS,** I 2832.

**Calgon** (**Na-Hexametaphosphat**), Eigg., Unters. (Berichtig.) II 1637; Eigg. u. Verwend. I 229; (in d. Textilveredl.) I 1997, 2243; Verhüt. v. Kalkabscheidd. durch — II 2821, 3962; Problem d. Kalkseife in d. Textilveredl. I 677; Verwend.: zum Verschnitt v. Seifen I 2468; als neuart. Zusatzmittel für Seifen I 3239; in Seifenbädern I 1538; als Füllmittel für Seifenflocken II 2631; in Rasiermitteln II 2632; zur Fabrikat. v. Badekrystallen u. Badewürfeln I 1979; zur W.-Enthärt. für d. Wäsche I 3044; zum Reinigen v. Wollstra I 184; s. auch *Metaphosphorsäure, Na-Salz.*

**Calgon L,** Wrkg.-Weise I 3428.

**Calgon T,** Wrkg.-Weise I 3428.

**Calit,** Steatit-Prod. I 127; Hochfrequenz-Isolierstoff I 4776.

**Callose,** Bezieh. zu Pilzpolysacchariden I 2371.

**Calorimetrie,** Anwend. d. Nomographie auf d. Berechn. d. calorimetr. Verbrenn.-Tempp. II 1976; auf Wärmefluß beruhende calorimetr. Meth. I 596; Gascalorimeter, d. auf d. Prinzip d. therm. Gleichgewichts beruht II 340; calorimetr. Apparaturen I 4039; isotherm. Calorimeter I 119; trägheitsloses thermoelektr. Calorimeter I 3369; Vakuumcalorimeter mit einem Thermoelement I 596; neuer Calorimetertyp für d. Unters. anhaltender Wärmeeffekte I 2395; Anwendbark. d. Beckmannthermometers für Cu-Calorimeter **II** 824; adiabat. Calorimeter (zur gleichzeit. Best. d. $O_2$-Aufnahme u. d. Verbrenn.-Wärme feinverteilter Stoffe) **II** 4240; Registrier.-prinzip für Differentialluftcalorimeter für biol. Zwecke **I** 4039; Eichsubstanz für Verbrenn.-Calorimeter für Gase u. Dämpfe; Verbrenn.-Wärme v. Isopentandampf **II** 2758; ebullio-metr. Unterss. über d. Geh. an Verunreinigg. bei Bernsteinsäure, d. als sek. Eichsubstanz für calorimetr. Mess. vorgeschlagen wurde **I** 4186; Bldg. v. $HNO_3$ während d. Verbrenn. v. organ. N-Verbb. in d. calorimetr. Bombe **II** 3707; Best. d. Hydrier.-Wärme d. „Diisobutylen" **I** 3490; Mess. d. Quellwärme v. Cellulose in W. u. einigen techn. organ. Lösungsmitteln bei 25° (in Eis- u. Diphenylmethancalorimetern) **I** 4730.

Calorimetr. Mess. d. Zerfallsenergie in d. Aktiniumreihe **I** 4399; Best. d. Wärmeentw. aus d. durchdringenden Strahl. d. Ra mit Hilfe d. adiabat. Mikrocalorimeters **I** 1798.

Calorimetr. Analyse d. Acetylier.-Bäder **II** 515; Best. d. Caloriengeh. v. Mittagessen; Verbrenn. d. Proteinstoffe in d. calorimetr. Bombe **II** 2817; Durchflußcalorimeter zur Unters. d. Erhärt.-Wärme d. Zements **I** 3389; Labyrinthcalorimeter zur Mess. d. Erhärt.-Wärme d. Zements **II** 1600; Best. d. P in Hefen mit Hilfe d. calorimetr. Bombe **I** 3703; calorimetr. Trüb.-Mess. ( im Bier) **II** 886; Saccharimeter für calorimetr. Zuckerbest. im Harn **II** 828.

*Bibl.*: Calorimètre industrial de H. Junkers pour la determination pratique et rapide de la chaleur de combustion des gaz **II** [732]; s. auch *Bildungswärme*; *Heizwert*; *Schmelzwärme*; *Thermochemie*; *Verbrennungswärme*; *Wärme, spezifische.*

**Calosterin** s. *Sterine-Phytosterine.*

**Calycopterin,** Konst., Formulier. als 6.4′-Dioxy-3.5.7.8-tetramethoxyflavon, Rkk. **II** 105; Bezeichn. d. Thapsin als — (Identität) **I** 4021.

**Camit** s. $C_8H_8NBr$.

**Campêche** s. *Blauholz.*

**Camphan** (F. 155°), Bldg. aus 6-Oxocampherdisemicarbazon, Eigg. **II** 799; aus d. Mg-Verb. d. Pinenchlorhydrats **I** 1629; v. 2-Deuterocamphan aus *l*-Bornylchlorid, Eigg. **II** 306, 2729; v. verschied. links- u. rechtsdrehenden —-Derivv. aus $C_{10}H_{17}$·MgCl u. $H_2O$ bzw. $D_2O$ **II** 2729; synthet. Verss. in d. —-Gruppe (Synth. v. Apocampherchinon) **II** 480; (Synth. v. Ketohomonorcampher) **II** 481; Verss. zur Darst. eines tetracycl. KW-stoffes d. —-Reihe **II** 2385; Parachor u. Konfigurat. v. — u. Derivv. **II** 952; Chlorier. **II** 4219.

**Camphen** (Kp. 158—161°), Vork.: im äther. Öl v. Lachnophyllum gossypinum Bge. **I** 3347; im Nadelöl v. Juniperus occidentalis **I** 454; Geh. v. *l*-— im Nadelöl: v. Abies grandis **II** 2246; v. Abies lasiocarpa Washingtons **II** 3484; Darst., Zus. u. Reinig. d. Roh-— d. Campherfabrikat. (Formylier.) **II** 2385; Bldg.: durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) **I** 4439; v. *l*-— aus *l*-Bornylchlorid **II** 306; Racemisier. bei d. —-Umlager. **I** 559; (Priorität) **I** 4575; Röntgenbeug.-Bild v. fl. d-— **I** 3664; Parachor u. Konfigurat. **II** 952; Isomerisat.-Verss. **I** 4736; Umwandl.: in Isobornylester (Zusammenfass.) **I** 559; in d. Essig- u. Ameisensäureester d. Isoborneols **II** 3803; Oxydat. zu Campher (Verbesser. d. Ausbeuten) **I** 4576; Einw. v. $SeO_2$ **II** 2384; Rk. mit Bornylchlorid u. Anilin **I** 1113*.

**Camphenhydrochlorid** s. $C_{10}H_{17}Cl$.

**Camphenilansäure,** Rk. mit Bi-Nitrat (Darst. d. Bi-Salzes) **I** 812*.

**„Camphenilen",** Abhängigk. d. Zus. **I** 4575; Darst., Eigg., Ozonisier., Zus. d. — v. Snitter v. F. 26,5° (Auffass. als Santen) **I** 2563; Ozonisier. (Rk.-Verlauf), Erkennen als Gemisch aus Santen u. Apocyclen **I** 4014; s. auch *Santen.*

**Camphenilol,** Darst.: v. dl-Camphenilol *I* (F. 97°), Eigg., kryoskop. Verh., Konfigurat., Umlager. **II** 308; v. dl-Camphenilol *II* (F. 74—75°), Eigg., kryoskop. Verh., Konfigurat. **II** 308; W.-Abspalt. (Mechanismus) **I** 4013; Rk. mit $PCl_5$ (Mechanismus) **II** 3304.

**Camphenilon,** Bldg.: aus Camphen **II** 2384; aus Isoapoborneol, Eigg., Semicarbazon **II** 3304; Red. (Rk. mit Na u. A.) **II** 308.

Volumetr. Best. nach d. Hydroxylaminverf. **I** 602.

**Camphenonsäure** s. $C_{10}H_{14}O_3$.

**Campher** (F. 178°), Geh. im äther. Öl v. Artemisiaarten **I** 3925; Unters. d. — aus Artemisia Astrachanica **I** 2206; Isolier. aus d. äther. Öl v. Aristolochia indica **I** 359; —-Gewinn. in Mauritius **I** 207; Unterss. über d. Industrie d. synthet. — **II** 2385; Herst. v. synthet. — **I** 1113*; (Techn. u. Wirtschaftl.) **I** 2437; (neuere Verff.) **I** 2206; (aus Pinen; Verbesser. d. Ausbeuten) **I** 4576; synthet. Arbeiten in d. —- u. Terpenreihe (Totalsynth. d. Santensäuren) **I** 3838; (Synth. einer neuen cis- u. einer trans-Methylsantensäure) **I** 3840; Herst.: aus Ofenterpentin **I** 4365; aus Borneol **I** 4075*; **II** 867*; v. d-— aus Oxobornylen, Semicarbazon **I** 3343; Bldg. aus tert. Bornylaminen u. $HNO_2$ **II** 3779.

UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2329; Ramanspektr. **I** 1845; Rotat.-Dispers. v. enantiomeren — **I** 1844; Übergänge im d-— (Dipolrotat.) **I** 3492; (Schwing. v. Atomgruppen) **I** 3493; Abhängigk. d. DE. u. d. Leitfähigk. v. Frequenz u. Temp. im dl-— **I** 3493; Syst.: —-Nitropentaerythrit (therm. Analyse) **I** 748; —-Mannithexanitrat **I** 1598; Gleichgewichtsverhältnisse in Zwei- u. Dreistoffsystemen mit — **II** 3293; Gleichgewicht im Syst. —-$SO_2$ **I** 3126; Rk.-Geschwindigk. bei d. Umsetz. mit $SO_2$ **I** 3127; App. zur Best. d. Mol.-Gew. nach d. —-Meth. **I** 3368; Viscosität d. —-Lsgg. in Lösungsmittel-Gemischen **I** 3288; Parachor u. Konfigurat. v. — u. Derivv. **II** 952; Reinig. v. —-Abwässern mit akt. Kohlen, Sorpt.-Isothermen u. Sorpt.-Kinetik v. — **II** 3711; Aussalzeffekt bei — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — **I** 2400.

Gegenseit. Umwandll. v. d- u. *l*-— (Mechanismus) **I** 560; experimentelle Umwandl. eines — in einen anderen v. spiegelbildl. Raumformel **I** 4575; katalyt. Hydrier. mit Pt-Oxyden **II** 1298; elektrolyt. Red.-Potential (Mechanismus d. elektrolyt. Red.) **I** 4709; Verh. gegen Chlorat (+ $V_2O_5$) in verd. $H_2SO_4$ **II** 286; neues Oxydat.-Prod. **I** 2563; Studien in d. —-Reihe (Thiocampher, Thioborneol) **I** 4916; (Synth. v. Isonitrosothio-—; Anwend. als Indicator in d. Acidimetrie u. Alkalimetrie) **II** 1354; Rk.: v. *l*-— mit $H_2S$ u. HCl **I** 4916; v. d-— mit $H_2S$ u. HCl **I** 4916; v. dl-— mit $H_2S$ u. HCl **I** 4916; v. d-— mit $NH_4$-Formiat **II** 3905; Bldg. v. Mol.-Verbb. mit Mg-J-Alkoholaten **II** 2893; Herst. v. Mischestern aus Cellulose u. — **I** 1150*; Bldg. d. Camphernitrocellulosen (Röntgendiagramme) **I** 1876; Lösungsmittel-Einfl. auf d. Rk.-Geschwindigk. zwischen Trinitrocellulose u. — **I** 1877; Vercampher. v. Nitrocellulose mit *l*- u. dl-— **I** 1877.

Chem.-pharmazeut. Eigg. d. synthet. — d. Sowjetunion **II** 2166; pharmakol. Unters. d. synthet. *l*-— d. Sowjetunion **II** 2160; pharmakol. Grundlagen d. Therapie mit Kreislaufanaleptica **II** 332; Pharmakologie d. — u. seiner Verwandten (Wrkg. v. — u. Epicampher auf d. glatte Muskulatur d. Blutegels u. auf d. morphingeschädigte Atmung beim Kaninchen) **I** 2387; Bezieh. zwischen Wrkg. u. Konz. v. Äther u. — beim Herzmuskel **II** 126; herzstimulierender Effekt d. Japan-— (Umwandl.-Prod. im Körper) **I** 375; Japan-— u. seine synerg. Vereinig. mit Borsäure bei d. Behandl. v. Hautkrankheiten **I** 805; Veränder. d. Schutzeigg. d. Serums bei epileptoiden, durch — hervorgerufenen Krampfanfällen **II** 1006; troph. Störr. bei intraarteriellen —-Einführr. **II** 2161; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt.

v. — bei Hühnern I 4462; —-Präpp. „Henning“ II 3326; russ. linksdrehender — zur subcutanen Injekt. I 3540; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler I 380*; Verwend.: für splittersicheres Glas II 1601*; d. Nebenprodd. d. —-Fabrikat. I 2456.

Farbrk. (Spezifität) II 2183; colorimetr. Best. II 660; volumetr. Best. nach d. Hydroxylaminverf. I 601; Best.: d. Semicarbazons I 4771; als 2.4-Dinitrophenylhydrazon in d. konz. u. in d. schwachen —-Tinktur II 4142; im Pulver nach d. Oberflächenspann. seiner Lsgg. I 3620; in Arzneigemischen (titrimetr.) I 4183; in Endrine II 2568; Geh.-Best. v. —-Liniment I 2590; (Verwend. oxydat.-hemmender Mittel) II 2167.

**Campheraldehyd** s. $C_{11}H_{16}O_2$.

**Campherchinon** s. $C_{10}H_{14}O_2$.

**Campherimid** s. $C_{10}H_{17}N$.

**Campheröl** s. *Öle, ätherische.*

**Camphersäure,** Bldg. v. dl-—: aus 2.3-Dichlorcamphan II 4219; aus dl-Epiborneol (oder dl-Epiisoborneol), Eigg. II 3304; Rotat.-Dispers. v. d- u. *l*-— II 3088; (u. —-Derivv.) I 1844; Darst.: u. Giftigk. v. Bi-Salzen v. —-Estern II 3444; v. camphersaurem Vuzinotoxin I 813*.

*o*-**Äthylester,** Darst. u. Giftigk. v. Bi-Salzen II 3444.

*o*-**Methylester,** Darst. u. Giftigk. v. Bi-Salzen II 3444.

**Camphersäureanhydrid** s. $C_{10}H_{14}O_3$.

**Camphocarbonsäure** s. $C_{11}H_{16}O_3$.

*β*-**Campholid,** Darst. v. Derivv. II 1552.

**Campholsäure,** Herst. v. Bi-Campholat II 2017.

α-**Camphoren,** Bldg. durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) I 4439.

α-**Camphylsäure,** Darst., Konst., Eigg., Rkk. II 3424.

*β*-**Camphylsäure,** Reindarst., Konst., Eigg., Rkk. II 3425.

**Campolon,** analyt. Unters., klin. Wert I 2581; Verwend. zur Bekämpf. d. Pollenallergie (Heufieber) II 4235.

**Canadabalsam** s. *Balsame.*

*inakt.* **Canadolsäure** (F. 143—145°), Nichtbldg. aus Canadabalsam I 3522.

**Canalin,** Konst., Eigg., Hydrier. (Vgl. mit Hydroxylaminoessigsäure) II 1183; scheinbare Dissoziat.-Konstante I 2731.

**Canangaöl** s. *Öle, ätherische.*

**Canavalin** s. *Proteine.*

**Canavanin,** Bldg., Isolier. als Flavianat, Konst., Eigg. II 1183; scheinbare Dissoziat.-Konstante I 2731; Nährwert I 1447, 4319; II 812, 2745; (Polemik) II 3685.

**Candelillawachs** s. *Wachse.*

**Candiolin,** Wrkg.: auf d. Stoffwechsel I 372; auf d. Wachstum u. d. Verkalk. d. Knochens I 4589.

**Cannizzarosche Reaktion,** zur Kenntnis d. — (Halogenderivv. d. m-Oxybenzaldehyds) I 4717; (Derivv. d. 3.5-Dimethoxybenzaldehyds) II 1532; — v. Benzaldehyd, Anisaldehyd u. Cuminaldehyd mit Fehlingscher Lsg. I 2324; Katalyse d. — durch Peroxyde I 40.

**Cantan** s. *Vitamine, Vitamin C-Präparate.*

**Cantan forte** s. *Vitamine, Vitamin C-Präparate.*

**Cantharidin,** anticarcinogene Wrkg. I 90; (Tumorstoffwechsel in Ggw. v. —) II 2145; —-Vergift. II 2165.

**Capillaraktivität** s. *Oberflächenspannung.*

**Capillarität,** Theorie d. Elektro-— II 439; (Deut. d. Elektrocapillardaten) II 3400; (Definit. d. Oberflächenspann.) II 3401; Elektrocapillarkurven: u. ihre Verschieb. mit d. Konz. u. Temp. I 727; d. Hg (Einfl. d. Zus. d. Lsgg.) II 2687; Einfl. d. Capillarrohrmaterials auf d. elektrokinet. Potential I 1824; Ström.-Potential: bei turbulenter Ström. I 295; u. Oberflächenleitfähigk. v. KCl-Lsgg. in Capillaren II 948; elektrocapillare Erscheinn. an nichtimprägnierten u. imprägnierten Graphitanoden (Anodenprozeß bei d. Elektrolyse wss. Alkalichloridlsgg.) II 2196; Capillarsysteme (reguläre logarithm. Kugelspiralen u. Kugelschrauben) I 3108; (Kugelschraube als Strukturelement homogener u. heterogener Kugelpackungen) I 3108.

„Pockels“-Effekt frisch gereinigter Oberflächen v. Lsgg. II 439; Tropfgeschwindigk. als Funkt. v. Viscosität, Oberflächenspann. u. D. II 4196; Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr (Anwend. zur Mess. d. Oberflächenspann. einer Fl.) I 1825; Einfl. d. Nähe einer festen Wand auf d. Konsistenz zäher u. plast. Stoffe; (Durchflußgeschwindigk. einer wss. $BaSO_4$-Paste in Capillaren verschied. Länge u. Weite) I 3982; Quell.-Erscheinn. an Capillaren mit quellbarer Wand II 1689; Capillartheorie d. Ausblühens v. Salzen II 1687; Kriechen gesätt. Salzlsgg. II 1864; Einfl. d. Verdunst. auf d. Wandern d. Salze I 3287; Aufsaugen v. Hydrosolen u. gefärbten Lsgg. durch poröse Körper I 3108; (Mechanismus) II 1130; Aufsaugegeschwindigk. v. W. in Gipsstäbchen (Kontrolle v. Gipsformen) I 4610; Mol.-Adsorpt. mit Capillarbind. v. W. durch Sitka-Rottanneholzmehl II 949; Depolymerisat. d. W. durch Capillarwrkg. u. Invers. d. Zuckers II 1130; Netzfähigk. v. Emailschmelzflüssen I 2172.

— als Faktor in d. Gießereipraxis II 2779, 3585.

—-Leit.-Werte: v. *3* Böden II 3939; v. Moorböden II 3939; Abhängigk. d. Bind.-Kräfte in granulierten Massen v. d. Capillardrucken, theoret. Analyse d. Capillarkräfte in Erdschichten I 3474.

Verteil. pflanzl. Inhaltsstoffe im Capillarbild (Fluorescenz d. Chlorophylls im Capillarbild) I 3866; (Tinkturen aus Rinden) II 3823.

Neue Capillarerschein. u. ihre Anwend., bes. für mikromanometr. Mess. I 4038; Tropfengewichtsmeth. zur Mess. v. Elektrocapillarkurven I 816; Unters.-Methoden für d. Capillarwrkg. poröser Körper (Eign. als Baustoffe) I 3889.

Elektrocapillare Meth.: d. qualitativen Analyse d. Kationen d. *I.* Untergruppe d. *IV.* Gruppe I 3546; capillaranalyt. Meth. für mikroanalyt. Zwecke I 1056; Luminescenzcapillaranalyse (Prinzip u. Anwend.) II 2758; (in d. Pharmazie) I 590; II 2407, 4143; (Unters. d. Sirupe d. Ph. Hung. *IV*) I 2975; s. auch *Adsorption*; *Benetzung*; *Kolloidchemie*; *Membranen*; *Oberflächen*; *Oberflächenspannung*; *Quellung*; *Viscosität.*

**Caporit,** Phenolkoeff. II 3144.

**Capriblau,** Zerstör. latenter Bilder u. Desensibilisier. durch — II 2277; Verwend. als Lichtfilter für Tonaufzeichnungen auf panchromat. Material II 1108*.

**Caprinaldehyd** s. $C_{10}H_{20}O$.

**Caprinoin** s. $C_{20}H_{40}O_2$.

**Caprinsäure,** Geh. in Ulmensaatöl I 3768; Vork. im Ziegenmilchfett II 389; Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Geh. in Ziegenmilch II 3735; Reindarst. II 1333; Bldg. aus d. Ozonolyseprod. d. Clupanodonsäuretetrabromids I 1035; Kp.-Erhöh. in Bzl. (Assoziat.) II 1891; Best. d. Oberflächenspann. v. Lsgg. d. Na-, K- u. Li-Salzes mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892; Rk. mit Ameisensäure (+ MnO) I 2072; Oxydat. zu Acetonkörpern in d. Magenwand I 3169.

Mg-Salz, Löslichk., Einfl. auf d. Best. v. Kochsalz in Toiletteseifen I 3938.

**Äthylester,** Rk. mit Äthylendiamin I 1602.

**Methylester,** Bldg. aus Nonen-(1)-diin-(3.3)-carbonsäure-(1)-methylester I 3347.

**Caprolacton** s. $C_6H_{10}O_2$.

**Capronaldehyd** s. $C_6H_{12}O$.

**Capronoin** s. $C_{12}H_{24}O_2$.

*n*-**Capronsäure** (*n*-**Hexansäure**), Vork.: in Shōyu II 1079; als Esterbestandteil d. Teeöls I 4741; im Ziegenmilchfett II 389; Synth. durch Einw. v. Na u. $CO_2$ auf Amylchlorid II 967; Darst.: aus Diamylquecksilber u. Na II 1900; durch Kondensat. v. n-Butylbromid, Malonester u. Na-Butylat II 2336; durch Oxydat. v. Hexaldehyd

(Verf.) I 2438*; Reindarst. II 1333; Bldg.: bei d. katalyt. Hydrier. v. Sorbinsäure II 603; aus Linolsäuredithiocyanat I 990.

Absorpt. im Ultrarot I 2330; charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot I 3316; Best. d. Oberflächenspann. v. Lsgg. d. Na-, K- u. Li-Salzes mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892; Verteil. zwischen zwei sich berührenden fl. Phasen I 3486; krit. Lösungstemp. mit Nitromethan II 1147; Darst., Eigg. (E.) v. Estern I 3999; Oxydat. zu Acetonkörpern in d. Magenwand I 3169; hemmende Wrkg. auf d. Cytochromred. in Hefe I 2122; Einfl. auf d. Acetonkörperausscheid. bei fastenden Ratten I 3860; Verwend. als Flotat.-Mittel zur Trenn. v. Alkalisalzen II 2967.

Identifizier. als Benzylaminsalz I 2539.

Mg-Salz, Löslichk., Einfl. auf d. Best. v. Kochsalz in Toiletteseifen I 3938.

**Äthylester,** Rk. mit Äthylendiamin I 1602.

**Methylester** (Kp.$_{760}$ 151,15°), Darst., Eigg. (E.) I 3999; Geschwindigk. d. Bldg. aus Capronsäure u. $CH_3OH$, Verseif.-Geschwindigk. II 1513.

**Caprylaldehyd** s. $C_8H_{16}O$.

**Caprylbromid** s. $C_8H_{17}Br$.

**Caprylen** s. $C_8H_{16}$.

**Capryloin** s. $C_{16}H_{32}O_2$.

**Caprylsäure** (*n*-**Octansäure**), Vork. im Ziegenmilchfett II 389; Isolier. aus Kasutorishôchu II 1080; Reindarst. II 1333; Bldg. aus γ.δ-Dioxylaurinsäure (Methylester) I 1994; Kp.-Erhöh. in Bzl. (Assoziat.) II 1891; Oberflächenpotential v. wss. —-Lsgg. I 1824; Best. d. Oberflächenspann. v. Lsgg. d. Na-, K- u. Li-Salzes mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892; Adsorpt. aus wss. Lsgg. II 1505; krit. Lösungstemp. mit Nitromethan II 1147; Darst., Eigg. (E.) v. Estern I 3999; Darst., lokalanästhet. Wrkg. v. —-Aminoestern I 2072; Verester. mit Cellulose I 4011; Oxydat. zu Acetonkörpern in d. Magenwand I 3169; Einfl. auf d. Acetonkörperausscheid. bei fastenden Ratten I 3860.

Mg-Salz, Löslichk., Einfl. auf d. Best. v. Kochsalz in Toiletteseifen I 3938.

**Äthylester,** Ultraschallgeschwindigk. in — II 3408; Rk. mit Äthylendiamin I 1602.

**Methylester,** Bldg. I 1994; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden I 2467.

**Capsanthin** (F. 176°), Vork. in Botryllus Schlosseri Pallas I 3853; Isolier.: aus d. Staubbeuteln v. Lilium tigrinum I 1629; eines spektroskop. d. — entsprechenden Xanthophylls aus säurefesten Bakterien I 3159; katalyt. Hydrier. im Halbmikromaßstab II 4001; Red. mit Aluminiumisopropylat II 97.

**Capsanthol** (F. 175—176°), Darst. durch Red. v. Capsanthin, Eigg., Absorpt.-Spektr., katalyt. Red. II 97.

**Capsicum** s. *Pfeffer*.

**Capsorubin,** Vork. in Botryllus Schlosseri Pallas I 3853.

**Caput mortuum** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Caramel,** Gewinn. I 4374*; Herst. für Farbzwecke, Mess. d. Farbe I 5001; II 1451; Entsteh.: beim Rösten v. Kaffee I 1985; bei d. Hydrolyse v. Haferspelzen mit Salzsäure II 1452; Abhängigk. d. Caramelisier. d. Brennereimaischen v. Dämpfdruck u. Dämpfdauer (Roggendämpf.) II 3956; Natur d. Saccharose-—, Abtrenn. verschied. Verbb. II 199, 2378; vergleichende Unterss. d. —- u. Melassekoll. I 909.

Nachw.-Methoden I 4373; Versagen d. übl. Analysenganges bei gemahlenem Kaffee mit Zusatz v. —-art. Stoff I 1741; Nachw. v. Salicylsäure in —-halt. Nahrungsmitteln (McCrae-Cheng-Rk.) II 829; s. auch *Zuckerwaren*.

**Caramelan,** Herst. II 199; vergleichende Unters. d. Caramel- u. Melassekoll. I 909; Erkennen als Gemisch II 2378.

Nachw. I 4373.

**Caramelen,** Herst. II 199; vergleichende Unters. d. Caramel- u. Melassekoll. I 909; Erkennen als Gemisch II 2378; Nachw. I 4373.

**Caramelin,** Herst. II 199; vergleichende Unters. d. Caramel- u. Melassekoll. I 909; Erkennen als Gemisch II 2378; Nachw. I 4373.

**Carbagel,** Trockn. v. Gasen mit — (feste Lsg. v. W.-freiem $CaCl_2$ in Aktivkohlen) II 2060.

**Carbamid** s. *Harnstoff*.

**Carbaminsäure,** Darst. v. — d. Arginins I 2082; Carbaminatgleichgewicht (Gleichgewicht zwischen Aminosäuren, $CO_2$ u. Carbaminaten in wss. Lsg.) I 4139; Einfl. d. $NH_4$-Salzes auf d. korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 3899; Verarbeit. —-halt. Lsgg. auf $HNO_3$ II 840*; Best. d. Syst. aus $H_2N \cdot COONH_4$, $H_2N \cdot COONa$, $NH_4Cl$, $NaCl$ u. adsorbiertem $NH_3$ II 1978; s. auch $CH_3NS_2$ [*Dithiocarbaminsäure*].

**Ester** s. *Urethane*.

**Äthylester** s. *Urethan*.

**Methylester** s. *Urethylan*.

**Carbanthrene Black BB,** Verwend. als Küpenfarbstoffdruckpaste II 1619*.

**Carbarom,** Zus., therapeut. Verwend. II 3329; Verwend. bei Magen-Darmerkrankk. II 1020.

**Carbarson** (**4-Carbaminophenylarsonsäure**), pharmakol. Beobachtungen bei Ratten II 2160; Wrkg. auf Trichomonas hominis u. auf Rattentrichomonaden in vitro I 4592; Toxizität II 3443.

Geh.-Best. II 2167.

**Carbazol** (F. 245°), Synth., Derivv. II 1925; Darst.: aus bituminösen Stoffen II 3618*; durch Dehydrier. v. Tetrahydrocarbazol I 644*; Bldg. bei d. Einw. v. $AlCl_3$ auf N-Acetylcarbazol, Rk. mit Acetylchlorid I 1017; Dipolmoment I 3666; Struktur v. 5- u. 7-Nitrotetrahydrocarbazolen II 2535; Herst.: v. — d. Bzl.- u. Naphthalinreihe II 868*; v. S-halt. —-Kondensat.-Prodd. II 868*; v. gelboliv bis khaki färbenden Anthrachinoncarbazolfarbstoffen aus α-Pentanthrimid I 3028*; v. Küpenfarbstoffen u. ihren Hydroderivv. aus Anthrachinon-2.1(N)-benzacridonen I 2221*; v. in 7-Stell. substituierten Tetrahydrocarbazolen I 3138; v. —-As-Derivv. I 2937; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*.

Best.: in Rohanthracen II 2951; d. bei d. Umsetz. v. — mit p-Nitrophenol erhaltenen Indanilins (titrimetr.) I 4505*; (gravimetr.) I 4505*.

**Carbazolsäure** s. $C_{13}H_9O_2N$.

**Carbeniumverbindungen** s. *Pyryliumverbindungen*.

**Carbhämoglobin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Carbide,** physikal. Eigg. d. — schwerschmelzbarer Metalle I 2520; gegenseit. Löslichk. d. — schwerschm. Metalle II 1679; Herst.: v. —, Carbonitriden, Nitriden, Boriden, Siliciden u. Titaniden in fein verteilter Form I 1941*; v. — oder Nitriden v. Elementen mit hohem F., z. B. W, Mo, Ti oder B II 3190*; Sintern v. — unter Druck in mittels Stromdurchgang beheizten Kohleformen I 432*; Verwend. zum Aufkohlen v. Fe- u. Stahlgegenständen II 541*; Fe- oder Stahlguß mit harter Oberfläche durch Versehen d. Gußform mit einer Schicht aus Metall-— u. Thermit II 3723*; nichtmetall. Heizelemente aus Metall-— II 1589*; elektr. Kontaktstoff, d. ein oder mehrere — neben einem oder mehreren niedr. schm. u. weicheren Metallen enthält I 2160*; Behandl. v. Pflanzen mit festen — zur Förder. d. Knospenbldg. II 532*; s. auch *Calciumcarbid*; *Hartmetalle*.

**Carbinole** s. *Alkohole*.

**Carbitol** s. $C_6H_{14}O_3$.

**Carbitole,** Identifizier. durch d. Xanthogenatrk. I 601.

**Carbo activatus** s. *Kohle, aktive*.

**Carbocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Carbocyazinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Carbohydrasen** s. *Enzyme*.

**3-Carbolin** (F. 210°), Herst. aus Tetrahydrocarbolin-3 **I 644***.

**4-Carbolin,** Synth. v. —-Carbonsäuren **II 797**; (Isomerieverhältnisse) **I 4914**.

**Carbolineum** s. *Teer* (*Verwertung*).

**Carboloy,** zementiertes W-Carbid mit Co, Verwend. für Hochdruckapp. **I 2504**.

**Carbolsäure** s. *Phenol.*

**Carbomel** s. *Kohle, aktive.*

**Carbomet,** neues Prod. d. rumän. Industrie (Gasruß aus $CH_4$) **I 3883**.

**Carbonalpha** s. *Ruß.*

**Carbonate** s. *Kohlensäure.*

**Carbonsäuren,** Geh. v. austral. Tabaken an organ. Säuren (Bezieh. zur Qualität) **II 554**; saure Bestandteile v. Wollfett **I 2468**; flücht. organ. Säuren in Rohrmelasse **I 4820**; Herst.: aus KW-stoffen (Oxydat. mit gasförm. $O_2$ in Ggw. einer kleinen Menge $O_3$) **II 3946***; (bes. aus Vaseline) **I 3437***; (in d. Dampfphase u. App.) **I 3576***; aus mehrkern. aromat. KW-stoffen **II 704***; v. ungesätt. Säuren aus ungesätt. KW-stoffen (Rückstände d. Divinylsynth. aus A.) **I 1976**; katalyt. Herst.: v. aliphat. — aus W.-Dampf, CO u. einem Olefin **I 1505*, 2208*, 2828***; aus einwert. aliphat. Alkoholen u. CO **I 1505***; (oder Alkoxygruppen enthaltenden Verbb.) **I 1505***; aus gesätt. aliphat. Alkoholen **I 879***; aus Olefinen u. Ameisensäure **I 879***; Darst.: v. ungesätt. Säuren aus Oxymethylenverbb. **II 2893**; v. Monocarbonsäuren u. ihren Derivv. aus Gemischen aus Salzen v. mehrbas. Säuren u. starken anorgan. Basen **I 1506***; v. Isosäuren durch Oxydat. v. Isoaldehyden **II 4161***; aus Ketonen **II 182***; durch Einw. v. Alkalien auf aromat. Ketone **II 1919**; aus halogenierten Ketonen **II 702***; v. halogenierten — aus halogenierten Ketonen **II 865*, 3468***; v. Alkylresorcincarbonsäuren (germicide Eigg. u. Mercurier.) **I 48**; v. aliphat. Dicarbonsäuren **II 3948***; v. Dicarbonsäuren aus Monohalogenverbb. durch Kondensat. mit Na **II 966**; Synth. d. Hexatrien-1.6- u. Octatetraen-1.8-dicarbonsäure **II 1902**; Bldg. u. Struktur v. mono- oder bimol. Schichten v. Dicarbonsäuren auf metall. Unterlagen **I 3124**; Darst.: einiger Phenylessigsäuren **I 2559**; v. d. Pyridinkern enthaltenden — bzw. ihren Derivv. **II 4143***; phenylierter aromat. u. hydroaromat. — u. ihrer Derivv. aus Cyclopentadienonen durch Umsetzen mit ungesätt. Verbb. d. Äthylen- oder Acetylenreihe **I 180***; v. aromat. Aldehydsäuren aus Lactonen **II 4050***; v. Ketonsäuren, ungesätt. Säuren u. disubstituierten Lactonen **I 2949**; v. substituierten Phthalidcarbonsäuren **I 4004**; v. Alkylanilinsulfon- oder -carbonsäuren zur Herst. v. Farbstoffen **I 1320***; v. Polyalkyloxycarbonsäuren als Textilhilfsmittel **II 3229***; durch Kondensat. v. Stoffen d. Formel $R_1$-A mit aliphat. Dicarbonsäuren für Prodd. mit starkem Schaumvermögen u. hoher Capillaraktivität **II 3596***; v. baktericiden, stark verzweigten langkett. organ. Säuren **I 4328***; v. Säuren für d. Parfümerie (neuere Arbeitsmethoden) **II 385**; Bldg.: bei d. katalyt. Spalt. v. Kohlen oder bituminösen Stoffen unter Einleiten v. $O_2$ **II 3503***; bei d. Spalt. v. tert. Aminen mit $HNO_2$ **II 3779**; aus aromat. Aldehyden (Cannizzarosche Rk.) **I 2324**.

Extrakt.: v. organ. Säuren aus ihren verd. wss. Lsgg. **II 4170***; aus d. Misch. mit KW-stoffen mittels Methylalkohol **I 876***; Trenn. v. Mischungen aus freien Säuren u. sauren Alkylestern **I 3436***; Entfern. v. W. aus wss. aliphat. Säuren mit Gemischen v. aliphat. Estern u. aliphat. Alkoholen **II 3193***; azeotrop. Dest. v. niederen aliphat. Säuren mit Entzieh.-Mitteln **II 3193***.

Krystallograph. Unters. v. Isomeren aus d. Vereinig. v. d- u. *l*-Säuren mit d- u. *l*-Basen **II 1888**; Umkehr. d. Polymorphismus in d. Reihe d. zweibas. n. gesätt. Säuren **II 1326**; räuml. Isomerie halogensubstituierter Äthencarbonsäuren **I 4422**; konfigurat. Verwandtschaften v. Methylphenyl- u. Methylhexylessigsäuren **I 3993**; opt. Aktivität u. chem. Konst. **I 1834**; **II 776**; Dreh.-Höchstwerte v. — mit einer Phenäthylgruppe **I 1408**; Depolarisat.-Faktoren d. gestreuten Lichtes **II 963**; Lichtabsorpt. u. Doppelbind.: an Polyencarbonsäuren **I 2325, 2326**; bei ungesätt. Säuren **I 2327**; DE. v. organ. Säuren in A. u. Bzl. **II 3408**; Dissoziat.-Konstanten: v. organ. Säuren **I 2062**; **II 1891**; (in A.) **I 3815**; v. mehrbas. Säuren (Beeinfluss. d. Carboxylgruppen) **I 3664**; chem. Konst. u. Dissoziat.-Konstanten d. Monocarbonsäuren **I 312**; Einfl.: d. Temp. auf d. Dissoziat.-Konstante v. zweibas. Säuren **II 604**; d. Substituenten auf d. Dissoziat.-Konstanten **II 2891**; v. Substituenten auf d. Acidität **II 3069**; Rolle d. o-Substitut. bei d. Ionisat. v. organ. Säuren **II 2120**; Beziehh. zwischen Rk.-Fähigk. u. Dissoziat.-Konstante substituierter aromat. — **II 1881**; Anomalien d. Dissoziat.-Konstante v. halogenierten organ. Säuren **I 3664, 3665**; **II 1890**; Berechn. intramol. Atomabstände aus d. Dissoziat.-Konstanten zweibas. Säuren **I 4284**; elektrometr. Titrat.-Kurven v. zweibas. Säuren **I 2062**; F.-Kurven v. Polyen- — **I 2061**; direkte Carboxylier. v. C-Verbb. (freie Energie v. Benzoesäure bei *522°* absol.) **I 4709**.

Zers.: durch W.-freies $ZnCl_2$ **I 2059**; v. Halogenoxysäuren, Halogenbernsteinsäuren u. Acyloxysäuren durch OH-Ionen (Spezifität d. Salzwrkg.; Geschwindigk.) **II 3286**; therm. Zers.: v. Salzen v. flücht. organ. Säuren mit flücht. Basen in Ggw. einer nicht flücht. Verb. **II 1437***; v. —-Ag-Salzen (experimenteller Beweis d. Rk.-Mechanismus) **I 3668**; (Ag-Salze d. Essig- u. Benzoesäure) **II 3657**; Entfern. v. H u. Säureradikalen aus organ. Verbb. mit Basen **I 1397**; **II 2881**; Red.: v. — u. —-Derivv. **II 864***; mit d. Hg-Tropfelektrode **II 3081**; Hydrier.: v. einkern. heterocycl. — **I 1312***; v. heterocycl. — in fl. Phase in Ggw. eines Lösungsm. u. v. Ni-Katalysator **I 3753***; Überführ.: in Aldehyde (neue Meth.) **II 779**; v. aromat. Dicarbonsäuren oder ihren Anhydriden in KW-stoffe (katalyt.) **I 1962***; Oxydat. v. Phenylderivv. v. Fettsäuren mit $H_2O_2$ in Ggw. v. Cu **I 1415**; Dehydrier. v. hydroaromat. —-Derivv. mit Se **II 463**; relative Geschwindigk. d. Ozonisier. ungesätt. — **II 772**; Überführ. in nächst höhere Homologe **II 1882**; (v. substituierten Aryl- —) **II 2018***; Halogenabkömmlinge v. aliphat. Säuren **I 880***; Rk. v. Ag-Salzen einbas. organ. Säuren mit Halogenen in Ggw. v. Bzl. **II 602**; über Carbonsäurehypohalogenite **I 4145**; Dehalogenier. v. β-Bromsäuren **I 2925**; Hochsulfonier. v. höheren aliphat. — **II 3377***; Kinetik d. Bldg. v. Sulfonsäuren aus Dithiosäuren (Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) **I 311**; (positiver u. negativer katalyt. Einfl. v. Halogeniden auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) **I 311**; Einw.-Prodd. v. $H_2SO_4$ auf aliphat., höhermol. — **II 557**; Rkk. v. Salzen mit akt. Alkyl-p-toluolsulfonaten (Waldensche Umkehr.) **I 759**; saure Salze v. einbas. organ. Säuren **II 2325**; Komplexbldg. v. organ. Säuren mit $Mn^{II}$ **I 4019**; Mol.-Verbb.: mit Benzidin **I 1204**; mit Pyrrolen **I 548**; Kondensat. v. ungesätt. Säuren mit Harnstoff **II 2367**; Rk.: mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein **II 4121**; v. Thiolsäuren mit Methylglyoxal **I 2923**; nach Friedel-Crafts (Darst. v. Benzophenonen) **I 4004**; Einw. v. Fichtenholzmehl **II 4123**; Verester. v. — u. —-Ester s. *Ester.*

Beziehh. zwischen mol. Struktur, $p_H$ u. d. Fähigk. v. Bakterien, in Lsgg. v. Salzen organ. Säuren zu wachsen **I 580**; Wrkg. v. aromat. — auf d. Wurzeln v. Lupinus albus **II 3130**; Ketogenese-Antiketogenese v. Dicarbonsäuren **II 4233**; Verwend. v. wasserlösl. Salzen polymerer —: zum Waschen v. Textilmaterialien in hartem W. **II 1637***; zum Schlichten v. Textilien (Verf.) **II 724***.

Systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— **II 3338**; Anwend.

d. Indopheninrk. zur Erkenn. v. organ. Polysäuren I 4473; Farbrk. I 602; II 1981; Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalze I 2539; mit aromat. Aminmagnesiumbromiden I 4338; u. Isolier. v. organ. Säuren mit S-Benzylthiuroniumchlorid II 1907; Best. v. organ. Säuren (Extrakt.-Meth.) I 1925; (in Pflanzenstoffen) I 2596; s. auch *Aminosäuren*; *Ester*; *Fettsäuren*; *Ketonsäuren*; *Oxysäuren*; *Säure* . . .

**Carbonyle,** Herst. v. Metall-— ausgehend v. d. Sulfiden I 2168*; Metallüberzüge durch Zers. v. Metall-— II 3724*; Gewinn. feinverteilter Metalle für elektromagnet. Zwecke aus Metall-— I 2201*; Herst. v. Metall-Ndd. für Leuchtkörper elektr. Glühlampen durch Erwärmen d. Leuchtkörpers in einer — enthaltenden Atmosphäre I 1932*; Telephonmembran aus einem unmagnet. Tragkörper mit einem aus d. — durch therm. Zers. erhaltenen paramagnet. Metall überzogen II 3711*; Entlüften v. Gefäßen, bes. v. Glühlampenkolben, durch Einführen v. Metall-— zusammen mit einer zur Getter. bestimmten P-Verb. I 1676*; Anoden für galvan. Bäder durch Wärmebehandl. u. Zusammenpressen v. Metall-— I 2824*.

**Carbonylgruppe,** Herst. v. Carbonylverbb. aus ungesätt. KW-stoffen mit doppelter Bind. an tert. C-Atom II 3468*; konstante Bldg. v. Carbonylderivv. v. gleicher Kondensat. bei d. explosiven Zers. v. Salpetersäureestern II 2335; elektromere Grenzformen v. Carbonylverbb. I 3295; Best. d. Valenzwinkels d. CO-Gruppe I 2064; photochem. Rkk. d. Aldehyde u. Ketone, d. durch d. Absorpt. in d. CO-Gruppe veranlaßt sind (Zusammenfass.) II 928; Aktivier. durch Licht bei prototropen Rkk. II 3289; elektrolyt. Red. v. Verbb., d. die — enthalten, mit d. Hg-Tropfelektrode II 3080; Einfl. v. Alkali auf d. Hydrier. v. Carbonylverbb.: durch Ni u. platiniertes Ni I 2324; durch Raney-Nickel, überzogen mit Metallen d. Pt-Gruppe II 2336; Mechanismus d. durch Alkalimetalle hervorgerufenen Kondensatt. d. Carbonylverbb. II 773.

2.4-Dinitrophenylhydrazin als Reagens auf Carbonylverbb. II 2184; volumetr. Best. v. Carbonylverbb. (Literaturübersicht) II 4147; (Best. v. Acetaldehyd nach d. Disulfitmeth.) II 4148; systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— II 3338; Erkenn. u. Unterscheid. d. Aldehyd- u. Ketonfunkt. (durch Verh. d. Oxime gegen nascierendes Cl) II 3337; s. auch *Aldehyde*; *Ketone*.

**Carbonylsulfid** s. *COS*.

**Carboraffin** s. *Kohle, aktive*.

**Carbostyril** s. $C_9H_7ON$.

**Carboxylase** s. *Enzyme*.

**Carbylsulfat** s. $C_2H_4O_6S_2$.

**Carcinom** s. *Tumoren*.

**Cardiaca** s. *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel*.

**Cardiazol (Metrazol, Pentamethylentetrazol),** Darst. aus Cyclohexanonoxim II 1246*.

Herz- u. Kreislaufwrkg. II 1203; Kritik d. vasoton. Wrkg. II 2564; Wrkg.: auf d. Kreislauf (Veränder. d. Blutgase) I 4462; auf d. Dynamik d. Froschherzens II 128; auf d. Muskeltätigk. I 3536; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. bei Hühnern I 4462.

Pharmakol. Grundlagen d. Therapie II 332; analept. Wrkg. II 1202, 3142; Weckwrkg. bei Narkosen u. Vergiftt. II 332; Wrkg.: auf d. Atmung u. Gasstoffwechsel in d. Pernoctonnarkose II 332; bei bedrohl. Kreislaufstörr. II 1203; Erfahrr. mit —-Ephedrin bei Störr. im Ablauf d. Nachgeburtsperiode gegen Kreislaufschwäche I 4461; Wirkungen bei Erstick. (experimentelle Unterss.) II 1202; relative Wirksamk. als Gegengift bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Tribromäthanol I 1915; Anwend. hoher Dosen II 502; Kumulier. u. Toxizität II 3563; Vgl. d. Wrkg. mit Coramin (auf d. Atmungszentrum d. Menschen) I 4324; (im Tiervers.; Bewert. als Analeptica) II 3563; gegenseit. Antagonismus zwischen —, Coramin u. Narkotica II 1201; entgegengesetzte Wirkungen d. Kaffein, Coramin u. — I 103.

**Cardiotonin,** Verwend. in d. Allgemeinpraxis II 816.

*d*-$\Delta^3$-**Caren,** Isomerisat.-Verss. I 4736.

**Carlinaoxyd,** Synth. (Vgl. mit 1-α-Furyl-3-phenylpropin-1) I 4567.

**Carlossäure,** Absorpt.-Spektren d. — v. Penicillium Charlesii (Zusammenhang mit d. Absorpt.-Spektr. v. Ascorbinsäure) I 2583.

**Carlsäure,** Absorpt.-Spektren d. — v. Penicillium Charlesii (Zusammenhang mit d. Absorpt.-Spektr. v. Ascorbinsäure) I 2583.

**Carminsäure,** tox. Wrkg. d. intravenösen Lithiumcarmininjekt. u. ihre Bezieh. zu d. Totalnekrose d. Nieren u. Nebennierenrinde II 3813; Verwend.: v. Liquor carmini N. F. zum Färben v. Emulss., bes. für kosmet. oder pharmazeut. Zwecke I 1459*; v. Coccionella zum luminescenzanalyt. Nachw. v. Borsäure II 1972; v. Cochenille als Indicator für Spartein II 4142.

**Carnallit,** Gewinn. v. künstl. — aus d. Abfällen d. elektrolyt. Mg-Gewinn. II 1408; Gleichgewichte d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. d. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. — v. Solikamsk I 4193; Einfl. d. Zus. d. Elektrolyten auf d. Elektrolyse v. — II 2009; elektrolyt. Gewinn. v. Mg aus — (kontinuierl.) I 3574*; (Einfl. d. Feuchtigk. auf d. Stromausbeute) II 4251; kontinuierl. Kaltzers. v. künstl. — I 2990*; Zers. in MgO, HCl u. KCl II 2422*; Herst. v. Mischdüngern durch Behandl. v. — mit $H_3PO_4$ I 153*; Wrkg. als Kalidünger I 2420; (an Getreidekornkulturen) I 2420; Fixat. v. K im Boden in adsorbiertem Zustande in Ggw. v. — II 1230.

*Bibl.*: Ssolikamsksche — [russ.] I [979].

**Carnaubawachs** s. *Wachse*.

**Carnegin,** Konst. (Übersicht) I 784; Isolier. v. rac. — aus Kakteen I 4438; Wrkg. auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels I 373.

**Carnitin,** Darst. aus Liebigs Fleischextrakt, Eigg., Salze I 3535; Bedeut. im Muskel I 3535.

**Carnofil** s. *Catgut*; *Fasern, tierische*.

**Carnosin,** Vork.: in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri I 1648; im Muskelextrakt eines Polartieres II 2159; Nichtvork. in d. Muskulatur v. Hund u. Kaninchen I 3535.

Colorimetr. Best. v. — u. Histidin II 2581.

**Carnotit,** Auslaugen v. — enthaltenden Erzen (Auslaug. v. Ra, U u. V) I 1285*; — als Zusatz für geschmolzene Metalle II 1794*; Best. d. Ra in — I 4336.

**Carobengummi** s. *Johannisbrot*.

**Carolinsäure,** Absorpt.-Spektren d. — v. Penicillium Charlesii (Zusammenhang mit d. Absorpt.-Spektr. v. Ascorbinsäure) I 2583.

**Carolsäure,** Absorpt.-Spektren d. — v. Penicillium Charlesii (Zusammenhang mit d. Absorpt.-Spektr. v. Ascorbinsäure) I 2583.

*cis*-**Caronsäure,** Dissoziat.-Konstanten (Abstand d. Ionisier.-Zentren) II 605.

*trans*-**Caronsäure,** Dissoziat.-Konstanten (Abstand d. Ionisier.-Zentren) II 605.

**Carotin, Bildung u. Vorkommen,** Bldg.: in d. Pflanze (Einfl. d. Düng. u. Belicht.) I 1039; in Gerstenkeimlingen I 94; in Weizenembryonen II 117; Geh.: im Weizen mit bes. Berücksichtig. d. Sorte u. Abstamm. I 2462; in Weizensorten d. nordwestl. Pacifik II 3007; Bldg. bei d. Sämlingsentw. v. zwei amerikan. Maissorten (Einfl. niedr. Temp.) I 366; Blattcarotine I 4315; Geh.: in Grasernten I 3766; in Knäuelgras (Isolier. aus d. Unverseifbaren) II 116; bei Gemüsen u. Futterstoffen I 1334; gewisser pflanzl. Lebensmittel II 3853; d. Mehles (Einfl. d. oxydierenden Mehlbehandl.-Mittel) II 204; in Karotten (Veränderr. während d. Wachstums) I 1039; (chem. Konst. u. biol. Eigg.) I 2384; in Mandarinen II 805; in d. Ananasfrüchten I 94.

Geh.: d. Milch (Einfl. d. Verfütter. v. künstl. getrocknetem Gras, mit Melassezusatz hergestellter Silage u. A.I.V-Futter) II 4063; d. Milchfettes (Butter) v. Kühen typ. engl. Rassen (Schwankk.) II 3318; d. Butter v. Kühen d. wesentlichsten Milchviehrassen (Nährwert v. künstl. getrocknetem Gras) I 4825; d. Frauenmilch I 1043.

**Gewinnung,** Gewinn. II 4238*; (aus Seifen) II 4239*; Extrakt. I 4596*; Darst. v. Konzentraten aus natürl. u. künstl. Stoffen (durch „mol. Verdampf.") I 4037*.

**Physikalisches u. chemisches Verhalten,** Bezieh. zur Struktur d. Cholesterins I 85; Eigg. I 4167; spektrometr. Mess. I 3146; Absorpt.-Spektren II 3682; (Rk. mit $SbCl_3$) I 3532; Adsorpt. v. Gras- u. Buttercarotin an Tonerde I 2361; Addit.-Prod. mit Maleinsäureanhydrid II 4125.

**Biologie u. Physiologie,** Vork. beim Frosch I 370; Geh.: d. Wasserfrosches (Rana esculenta) I 3353; im menschl. Serum I 2966; (u. in d. Placenta) I 3532; (Trenn. v. anderen Farbstoffen) I 3708; in d. Schweineleber II 320.

Rolle im Organismus (lokale Avitaminose) II 2155; Carotin-Vitamin-A-Stoffwechsel d. menschl. Fötus (Bestimmungen im Schwangerenblut, in Placenten, im Nabelschnurblut u. in fötalen Lebern) II 1014; Ausnutz. durch d. Ratte bei Zufuhr in verschied. Prodd. II 3816; relative Vitamin-A-Wirksamk. bei Verfütter. in Butterfett u. Baumwollsamenöl I 3357; Bezieh. d. Carotingeh. v. Butterfett zu seiner Vitamin-A-Wrkg. II 3736; Resorpt. I 3712; Eliminier. aus d. Lebern v. Ratten I 583; Bedarf v. Kindern II 497, 2558; Wrkg.: auf d. Längenzuwachs junger Ratten bei zureichender u. unzureichender Zufuhr I 370; bei d. Behandl. d. nervösen Stör. bei Ratten mit einer Vitamin-A-armen Nahr. II 1371; auf d. experimentelle Calculosis bei Avitaminose A I 100; auf Patienten mit Diabetes mellitus II 1567; auf d. reticulo-endotheliale Syst. (Einw. auf d. Tumorwachstum) I 2758; Klinik u. Pathogenese d. Carotinämie I 3713.

**Nachweis u. Bestimmung,** Liebermann-Burchard-Rk. (Unterscheid. v. Cholesterin) I 1669; spektrophotometr. Meth. zur Best. I 1449; (neben Chlorophyll a, Chlorophyll b u. Xanthophyll) I 2982; colorimetr. Best. (Kurven) I 391; (Bixinlsgg. als colorimetr. Standarde) I 3357; Best.: v. — u. Xanthophyll durch eine einfache Verteil. zwischen fl. Phasen II 828; in landwirtschaftl. Prodd. II 3013; in getrockneten Grasmehlen II 2046.

**Bibliographie**: Chem. Methoden zur Best. [russ.] I [3169]; s. auch *Vitamine-Vitamin A.*

**α-Carotin.**

Geh. in Blattcarotin I 4315; Isolier. aus d. Sumpf-Flachsseide I 2960; Vork. in Pilzen I 3852; Erzeug. durch Mycobacterium Phlei I 1252; Vork. in Ascidien I 3853; Geh.: in d. Integumenten einiger Insekten I 3853; d. Wasserfrosches (Rana esculenta) I 3353; Vork. im Serum II 321.

Erkennen d. Hämatochroms als Gemisch v. α- u. β-Carotin, Lutein u. Zeaxanthin II 3803; opt. Dreh., Absorpt.-Spektr., Adsorpt., Rkk. I 4167; Absorpt.-Spektren I 564; (Vgl. mit β-Carotin u. Lycopin) II 3682; wiederholte Adsorpt. an Tonerde I 2361; photograph. Sensibilisier.-Wrkg. II 4182; Mikrohydrier. II 4001.

**β-Carotin.**

(F. 182° korr.), Vork.: in Pflanzen I 3343; im Blattcarotin I 4315; Isolier.: aus d. Unverseifbaren v. Knäuelgras II 116; aus d. Sumpf-Flachsseide I 2960; aus Pilzen I 3852; aus säurefesten Bakterien I 3159; Erzeug. durch Mycobacterium Phlei I 1252; Vork. in Ascidien I 3853; Geh.: in d. Integumenten einiger Insekten I 3853; v. Rana esculenta I 1648, 3353; Vork. in d. Netzhaut II 2736; (Zusammenhang mit d. Sehpurpur) I 796; Geh. im Serum u. in d. Leber II 320.

Erkennen d. Hämatochroms als Gemisch v. α- u. β-Carotin, Lutein u. Zeaxanthin II 3803; opt. Dreh., Absorpt.-Spektr., Adsorpt., Rkk. I 4167; spektrometr. Mess. I 3147; Absorpt.-Spektren I 564; (Vgl. mit α-Carotin u. Lycopin) II 3682; wiederholte Adsorpt. an Tonerde I 2361; photograph. Sensibilisier.-Wrkg. II 4182; Mikrohydrier. II 4001; katalyt. Hydrier. in Halbmikromaßstab II 4001; Übergang in Vitamin A (Mechanismus) I 740; Verb. mit Desoxycholsäure I 4308.

**γ-Carotin.**

Isolier.: aus d. Sumpf-Flachsseide I 2960; aus säurefesten Bakterien I 3159.

**Carotinoide,** Übersicht I 3145; Zusammenfass. II 3304; Fortschrittsbericht II 276; physiol. Bedeut. (Übersicht) II 1939; strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. II 3920; Aufbau d. Kette (Aldolkondensatt.) I 317; carotinoider Ursprung d. Cholesterine (Bldg. d. Cholesterinringes aus Carotinoiden) II 3117.

Spektrometr. Mess. I 3146; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. natürl. Polyenfarbstoffe I 2326; quantitative Absorpt.-Spektra I 784; Anwend. d. quantitativen Spektralanalyse auf bin. Gemische I 784; — als photograph. Sensibilisatoren II 4181; Atmungsmodelle mit d. Syst. Sonnenblumenöl ± Carotinoide I 2376.

— d. Algen (Farbstoff v. Oscillatoria rubrescens) II 3803; einer roten Euglene II 97; Vork.: in Trentepholia (Süßwasseralge) II 3803; in Pflanzen (Passiflora coerulea u. Halyseris polypodioides) I 3343; (farblose Begleiter) I 3344; Entsteh. in Gerstenkeimlingen I 94; Vork.: in Weizenembryonen (chromatograph. Trenn.) II 117; im Weizen mit bes. Berücksichtig. d. Sorte u. Abstamm. I 2462; —: aus d. Staubbeuteln v. Lilium tigrinum (Antheraxanthin) I 1629; einiger Pilze I 3852.

Bezieh. zu Mikroorganismen (Erzeug. durch Mycobacterium Phlei) I 1251; —: d. Purpurbakterien I 1629; (Rhodoviolascin) I 3145; (Mitwrkg. beim Assimilat.-Vorgang) I 3525; v. säurefesten Bakterien I 3159; v. Ascidien I 3853.

— d. Integumente einiger Insekten I 3853; Ursache d. gelben Farbe vieler Insekten II 3116; Ursprung d. Farbe in Bienenwachs II 1085; —: in d. Saint-Jacques-Muschel (Pecten maximus) I 3854; d. Seeigels (Echinus esculentus) I 3146; d. Frosches I 370, 1648, 3353.

Geh.: im menschl. Blutserum I 2965; im Blutserum d. Rindes I 1251; im menschl. u. tier. Serum (Wrkg.-Weise) II 4023; im Serum u. in d. Leber beim Menschen II 320; in d. Schweineleber II 320; in Colostrum u. Milch d. Menschen (Überführ. v. Vitamin A v. d. Alten zu d. Jungen bei Säugetieren) II 3318; Pflanzenpigmente u. Fortpflanz. I 4922; —-Stoffwechsel bei Embiotocidae (Struktur u. Funkt. d. Verdauungskanals) II 4232; schädigender Einfl. auf tier. Gewebe II 124.

Best. durch eine einfache Verteil. zwischen fl. Phasen II 828; Anwend. d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unters. d. Zus. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen II 2257; s. auch *Bixin*; *Capsanthin*; *Carotin*; *Crocetin*; *Lutein*; *Lycopin*; *Xanthophylle*; *Zeaxanthin*.

**Carpain,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet I 4573.

**Carragheen,** Komplexkoazervat. v. —-Schleim I 2304; Verwend. v. —-Schleim zur Stabilisier. v. Zahnpasten I 4759; Wertbest. II 3146.

**Carvacrol (1-Methyl-4-isopropyl-2-oxybenzol),** zur Kenntnis d. — (Benzyläther acylierter Methylisopropylphenole) I 2537; Geh. im äther. Öl v. Nepeta botryoides Ait. I 3926; Herst.: aus Cymidin II 2229*; aus Isopropylalkohol u. o-Kresol II 2229; absol. u. relative Viscosität I 518; Darst.: mercurierter Derivv. II 778; v. —-Estern II 2168*; Verb. mit Chinin (Darst., Verwend. als Desinfekt.-Mittel) II 654*; biol. Eigg. I 4583.

**Carven,** Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 701.

**Carvenon,** UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2329.

**Carvomenthon,** UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2329.

**Carvon,** Geh.: im Öl v. in Calabrien kultivierter Mentha viridis var. sativa **II** 1261; v. *l*-— im ukrain. äther. Krauseminzöl (Ol. Menthae crispae) **II** 1628; Einw. v. Li-Bisulfit **II** 62; Rk. mit Ammoniumformiat **II** 3905; Hydrier. durch gärende Hefe **I** 318.

Best.: nach d. Hydroxylaminverf. (volumetr.) **I** 602; d. Semicarbazons **I** 4771; Verwend. d. Regenwurms zur Auswert. als Wurmmittel **II** 1384.

**Caryophyllen,** Konst. **I** 350; (Diskuss. d. Formel) **I** 349; (v. Bestandteilen d. —-Gemisches; Prodd. d. Ozonisat.) **I** 4300; (v. *β*-—; Derivv.) **II** 95; Identität v. *α*-— mit Humulen (Polemik) **II** 95; über Caryophyllene **I** 348; **II** 1736; (Konst.-Formel; Ozonolyse v. *β*-Caryophyllennitrosit) **I** 2359; Darst., Eigg. v. *γ*-— (Kp.$_{16}$ 131—133°) (Polemik), Ozonisier. **II** 95; Chemie d. —-Reihe (Cloven u. Clovensäure) **I** 1233.

**Caryophyllensäure,** Darst. d. cis-— aus d. trans-Säure, Eigg., Derivv., Konst. **II** 1737; Bldg. **I** 349, 2360, 4301; Überführ. v. d-cis-— in d-cis-Norcaryophyllensäure, Konst. **I** 349; Rkk. v. trans-d-— (Umwandl. in d. cis-Säure), Derivv. **II** 1736.

**Caryophylli** s. *Drogen.*

**Casein** s. *Proteine.*

**Caseinogen** s. *Proteine.*

**Caseinseide (Caseinwolle)** s. *Zellwolle.*

**Caseoglutin** zur Kenntnis d. —; — *α*, *β* u. *γ* (Eigg., Zus.) **I** 4827.

**Casimirolid,** Identität (?) mit Obakunon **I** 2757.

**Casimirolsäure,** Identität (?) mit Obakunonsäure **I** 2757.

**Cassaidin** (F. 113°), Isolier. aus Erythrophleum guineense, Eigg., Farbrkk., pharmakol. Eigg. **I** 1878.

**Cassain** (F. 141°), Isolier. aus Erythrophleum guineense, Eigg., Farbrkk., pharmakol. Eigg. **I** 1878.

**Cassave** s. *Stärke.*

**Cassiaöl** s. *Öle, ätherische-Zimtöl.*

**Cassiopeium (Lutetium),** Vork. in Meteoriten **I** 4412; künstl. Radioaktivität unter d. Wrkg. langsamer Neutronen **I** 278; Abweich. d. —-Atomkernes v. d. Kugelsymmetrie, Hyperfeinstrukturen v. Funkenlinien **I** 18; Meth. zur Trenn. v. Yb v. Tu u. Lu **II** 1507.

**Cassiterit** s. *Zinnoxyde*: $SnO_2$.

**Castoreum,** Methylzahl **I** 4938.

**Castoröl** s. *Fette-Ricinusöl.*

**Catadontidaeylalkohol,** Isolier. aus Pottwalöl (Körperöl), Eigg., Urethane **II** 2820.

**Catadonylalkohol,** Vork. im Spermspecköl, Rkk., Octabromid **I** 3603.

**Catechin,** Vork. v. d-— in d. Rinde d. Pfirsichbaums **II** 805; — als färbendes Prinzip d. Catechu **I** 887; (Isolier.) **I** 3219.

**Catechu** s. *Gerbstoffe.*

**Catgut,** Mikrobenproblem bei d. Herst. **I** 4940; — u. Tetanus; Bakteriologie u. Entkeim. **II** 1761; Auswahl v. Ligaturen bei d. ersten Behandl. v. Wunden unter Berücksichtig. d. Carrel-Dakinschen Lsg. **II** 1761; Sicher. d. Sterilhalt. **II** 1384*; Herst.: v. asept. Wundnähmitteln (aus d. Corium ungegerbter Säugetierhäute) **II** 819*; v. Fäden für chirurg. Zwecke aus tier. Fasern **I** 681*, 3866*; v. Strähnen zum Nähen in d. Chirurgie aus Tiersehnen **II** 3232*; v. spinnfäh. Fasern aus Muskelfleisch **I** 2144*; Fäden aus Pferdemuskelfleisch (Carnofil) **I** 806, 3429; **II** 721, 4028; Herst. v. resorbierbaren Fäden u. dgl.: aus Polyvinylalkohol **I** 809*; aus anderen Polyvinylverbb. als Polyvinylalkohol **I** 2144*; Erhöh. d. Resorbierbark. v. medizin. Bedarfsgegenständen für Wundbehandl., wie Nähfäden, aus Kunststoffen oder Naturstoffen **I** 1052*.

**Causyth,** Erfolge mit — in d. Kinderheilkunde **I** 4593.

**Ceadon,** Zus., Verwend. als Abführmittel **I** 806, 2138.

**Cebion** s. *Vitamine, Vitamin C-Präparate.*

**Cedernnußöl** s. *Fette.*

**Cedernöle** s. *Öle, ätherische.*

**Cedratöl** s. *Öle, ätherische.*

**Cedren,** Konst. **I** 80, 2361; (Diskuss. d. Formeln) **I** 4300; Ramaneffekt **I** 2332.

**Cedrol,** Konst. (Diskuss. d. Formeln) **I** 4300.

**Cellit** s. *Celluloseacetat.*

**Cellitazol SG, I** 2833.

**Cellitazolfarbstoffe,** Diazotieren d. Cellitazole **II** 1248; Verwend. zum Färben v. Aceta **II** 184.

**Cellitechtfarbstoffe,** Verwend. zum Färben v. Aceta **II** 184.

**Cellitfarbstoffe,** Verwend. zum Färben v. Aceta **II** 184.

**Cellitonätzblau 5G, II** 3595.

**Cellitonbrillantgrün 3G, I** 1315.

**Cellitonechtblau FFR, I** 2212.

**Cellitonechtfarbstoffe,** Verwend. zum Färben: v. Acetatseide **I** 3754; v. Aceta **II** 184.

**Cellitonechtorange 5R, I** 1314.

**Cellitonfarbstoffe,** Verwend.: zum Färben v. Aceta **II** 184.

**Cellobiogenamylase** s. *Enzyme-Amylasen.*

**Cellobiose,** Bldg.: bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente **I** 4920; aus Stärke (?) durch Enzyme im Saft v. Acer saccharum **II** 1004; opt. Dreh., Spalt.-Geschwindigk. **I** 341; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. **I** 2097; Derivv. **I** 1875; Vergär. durch Bakterien (Verwendbark. zur Trenn. v. Salmonella- u. Proteuskulturen) **II** 1361.

**Cellokresol,** Phenolkoeff. **II** 3144.

**Cellon,** Meth. zur Best. d. Fließbark. **I** 236.

**Cellophan,** histor., techn. u. wirtschaftl. Übersicht **II** 3963; cellulosehalt. Substanzen als Rohmaterialien für — (Ersatz d. Baumwolle durch *α*-Cellulosen aus Holz u. Gräsern) **I** 4376; Massenabsorpt.-Koeff. **II** 1839; UV-Absorpt. **I** 4376; Ultrarotspektr. v. —-Membranen **II** 2122; Ionenüberführ. Zahlen in —-Membranen **II** 3401; therm. Spann.-Koeff. **I** 2747; Gasdurchlässigk. v. —-Filmen **I** 3657; Permeabilität v. —-Filmen für trockene u. feuchte Luft **I** 235; Durchgang v. He durch — **I** 1387; **II** 2497; Eigentümlichkk. d. —-Quell. in W. **II** 1465; Filtermassen aus geknitterten —-Streifen **II** 1400*; Hochdruckultrafiltrat. mit — als Mittel zur Enzymreinig. u. Teilchengrößenbest. **I** 2118; Verwend.: in d. Pharmazie **I** 1049; v. —-Häutchen als Film- u. Schichtträger, —-Farbteilbilder in d. Dreifarbenphotographie **I** 268*; zu Modeartikeln **I** 3773; zur Herst. v. Schuhkappen **I** 1551*; Verwend. als Textilfaser s. *Zellwolle*; s. auch *Filme.*

**Cellosolven,** Glykoläther in d. modernen Kosmetik **II** 2247; Verwend. zur Verdräng. d. W. in Holz **I** 3939; Identifizier. durch d. Xanthogenatrk. **I** 601; s. auch $C_4H_{10}O_2$ [*Äthylenglykoläthyläther*].

**Cellotetraose,** opt. Dreh., Spalt.-Geschwindigk. **I** 341; Unters. d. Hydrolyse (Rk.-Geschwindigk.-Konstante) **I** 3663.

**Cellotriose,** Darst. v. reiner — (Priorität) **I** 340; opt. Dreh., Spalt.-Geschwindigk. **I** 341; Unters. d. Hydrolyse (Rk.-Geschwindigk.-Konstante) **I** 3663.

**Cellulase** s. *Enzyme.*

**Celluloid (Zellhorn),** Neuerr. aus d. —-Industrie im Jahre *1934* **I** 473; Gefährlichk. v. —-Filmen **II** 831; Brand eines —-Lagers **I** 2402; Herst. v. — mit Perlmuttereffekt durch Verwend. v. Wismutoxyjodid **I** 4841*; Wiedergewinn. aus Nitrocellulose **I** 927*; Chemie d. —-Bldg. (Camphernitrocellulosen; Röntgendiagramme) **I** 1876; (katalyt. Beeinfluss. durch d. Lösungsm., Röntgendiagramme) **I** 1877; (Vercampher. v. Nitrocellulose mit *l*-Campher u. dl-Campher) **I** 1877; Streuung schneller Elektronen an dünnen —-Folien **I** 3791; Durchgang v. He durch — **I** 1387; **II** 2497; —-Ersatz: aus Polyvinylverbb. (Mischpolymerisat) **I** 3226*; aus Polyacrylsäureestern oder ihren Homologen **I** 201*; aus polymerisiertem Acrylsäurenitril oder seinen *α*-alkylsubstituierten Homologen **I** 2452*; Färben **I** 473; (Übersicht über Farbstoffe, Echtheitseigg. Deckvermögen u. Verarbeit.) **II** 546; (bei Nachbehandl. mit Lacken oder Bleichen nicht ausblutende Farbstoffe) **II** 1446*; (mit Anilinfarbstoffen) **II** 3848*; (für Spielzeug) **I** 1115; Holzmasereffekte auf —-art. Massen **I** 473; elektrolyt. Erzeug. v. Cr-Überzügen auf — **I** 2824*; mechan. Widerstandsfähigk. d. beschichteten —-Filmes **I** 1360; Verwend.: zur Herst. v. Tauchwaren **I** 206*; v. —-Abfällen zur Herst. v. Formpulver u. -stücken **I** 659*; Aufarbeiten v. gebrauchten Photo- u. Kinofilmen durch Auflösen d. —-Trägersubstanz **I** 1164*; Herst. v. Schallplatten aus gehärtetem — **I** 681*; — in d. Fabrikat. v. mehrschicht. Sicherh.-Glas **II** 528; Behandl. v. —-Folien für Sicherh.-Glas mit nichtlösenden höheren Alkoholen **I** 927*; Verkleb. v. —-Verbundglas **II** 3583*.

Opt. Unters. **II** 2280; Meth. zur Best. d. Fließbark. **I** 236.

*Bibl.*: Herst. [russ.] **I** [1551].

## Cellulose bzw. Zellstoff.

### Wissenschaftlicher Teil.

**Allgemeines**: Natur d. — (histor. Übersicht) **I** 2356; neueste Errungenschaften d. —-Chemie (Literatur) **I** 2472; — im Rahmen d. hochpolymeren Stoffe (geschichtl. Entw.) **II** 2138; chem. Identität v. Baumwoll- u. Holz-— **II** 3674; Unterss. über Zellstoffe (chem. Analyse d. Zellstoffhölzer aus Südsachalin u. Korea) **I** 1146.

**Bildung, Vorkommen, Isolierung**: Bldg. u. Struktur v. —-Membranen **I** 2656; Entsteh. u. Aufbau v. —-Häuten (Vortrag) **I** 3772; botan. u. chem. Beschaffenh. d. — als Bauelemente d. Pflanzenzellwand **I** 3047; — verholzter pflanzl. Gewebe **II** 2951; Bldg. in d. pflanzl. Zellwand **II** 1190; Zus. d. pflanzl. Zellwand **II** 1935; Unterss. über —-Quellen (chem. Zus. v. Deccanhanf u. v. in d. Mandschurei angepflanzter ind. Malve) **II** 2826; (Eigg. d. α-— v. verschied. Pflanzen) **II** 2826; (Kunstseidezellstoff aus Baumwollstengeln) **II** 2826; (chem. Zus. v. Baumwollstroh) **II** 2826; Geh. in d. Rohfaser **I** 581; — einiger pflanzl. Fasern, bes. d. Jute (Zus.) **II** 1747; Rohfasergeh. d. Stammes d. „Sotetsu“, d. japan. Sagopflanze **I** 3161; Geh.: v. Pappelholz **I** 2748; in engl. Raigras (u. Heu daraus) **II** 3218; im Korn u. Mehl (Sortenunterschiede v. Weizen) **I** 2648; in Weizenkornhüllen (Bedingg. für d. Hydrolyse durch Mineralsäuren) **II** 3374; in Blättern u. Stengeln v. Gerste bei fortschreitendem Wachstum **II** 1190; Vork. in zuckerfreier Bagasse **I** 1331; Geh. in fein gebrochener Zuckerrohrbagasse **I** 1737; —-Komponente d. Schleims d. Kressenkeimlinge **I** 2376; — als Bestandteil d. Salepknollen **II** 2725; Geh.: v. Zigaretten- u. Zigarrentabak (Einfl. d. Produkt.-Bedingg.) **I** 3764; d. Früchte v. Rosa rugosa (Hydrolyse) **II** 1747; in d. Samenhaut d. Brasilnuß **II** 2735; Gewinn. aus Sonnenblumenschalen **I** 672; Geh. in Humusarten **II** 162; Vork. in Rot- u. Braunalgen **I** 3704; Trenn. v. Lignin u. — mittels Acetessigester (Vorles.-Vers.) **II** 305.

**Faseraufbau, Eigenschaften**: Aufbau **II** 1697; Modifikatt. (Überblick d. Literatur) **II** 1274; zur Kenntnis d. — nativer Zus. aus Baumwolle **I** 2747; Morphologie d. —-Fasern in Bezieh. zur Papierherst. **I** 1343; Elastizität d. — (Bau d. kryst. Anteils) **I** 2747; Unters. v. —-Fasern im Dunkelfeld **I** 3272; Feinbau d. —-Faser (mechan.-chem. Zertrümmer. v. Holzfasern) **I** 4094; Lichtbrech.-Vermögen in Abhängigk. v. Quell.-Grad **I** 2356; Säurecharakter (Prüf. d. Befundes v. Schmidt) **II** 1173; dielektr. Unters. v. Derivv. in organ. Fll. **I** 1425, 2944; Mess. d. DE. v. celluloseart. Stoffen mit verschied. Mengen v. adsorbiertem W. **I** 2039; DE. u. elektr. Widerstand v. —-Suspenss. in W. **I** 3981; Mol.-Größe v. — verschied. Ursprungs **II** 4217; Mol.-Gew. (Übersicht über neuere Arbeiten) **II** 2379; (in Brenzcatechin bzw. Diphenyl) **II** 2057; (v. „Cellit mittelviscos“ mit Hilfe d. dynam. osmot. Meth.) **I** 1023; (Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. Werte) **I** 307; (Bedeut. d. Ultrazentrifuge v. The Svedberg für d. Best.) **I** 2557; Verh. in Mineralsäurelsgg. (Best. d. Mol.-Gew. in $H_3PO_4$-Lsg.) **I** 3336; Konz. d. schweren Isotope in — **I** 494; Polymerisat.-Grad (Anwend. auf d. Zellstoffcharakteristik) **I** 1543.

**Konstitution**: Gestalt d. Mol. **II** 3283; mol. Struktur (Zusammenfass.) **II** 2379; Mikrostruktur **I** 3241; mizellare Struktur **II** 3527; Größe d. Micellen v. —-Fasern **I** 2472; Struktur (v. Zellstoffasern) **II** 722; (Aufbau aus Molekülaggregationen) **I** 775; (Einfl. auf d. mechan. u. chem. Eigg. d. Faser) **I** 2472; Mol.-Struktur (Aufschlüsse über d. chem. modifizierten Baumwoll-—) **II** 3491; Faserstruktur v. natürl. — in japan. Kôzo u. Ganpi **II** 898; Analogie d. Pektinstoffe mit d. — (Verester.) **I** 4164.

**Röntgendiagramm**: Auswert. v. Röntgendiagrammen d. —-Micells **I** 2097; Netzebenenabstände **II** 3648; röntgenograph. Unterss. d. natürl. u. mechan. gestörten Pflanzenfasern **II** 3225; neue Forschungen über —-Fasern (Cuticula, Querwände an d. Faser u. d. röntgenograph. Faserbild) **II** 3609; Unters. d. — aus Cannabis sativa mit Röntgen- u. Elektronenstrahlen **II** 3104; röntgenograph. Unters.: d. Wrkg. d. Entfernens v. Nicht-Cellulosebestandteilen aus pflanzl. Fasern **I** 3337; v. Cellulose-Rkk. in wasserfreien Systemen (Einw. v. fl. $NH_3$) **I** 3337; Darst., Röntgendiagramm v. Kali-— **II** 3801; Röntgendiagramm v. Natron-— **II** 3801; röntgenoskop. Verfolg.: d. Umwandl. v. Natron-— bei d. Einw. v. $CS_2$ **I** 2097; d. Beeinfluss. v. heterogen verlaufenden Umsetzungen im Faserverband durch d. Rk.-Medium **I** 1876.

**Kolloidchemie**: koll.-chem. Verh. **II** 1863; Vortrag über koll.-chem. —-Arbeiten (Bedeut. für d. Papierfabrikat.) **I** 472; Thixotropie d. Lsg. v. —-Derivv. **I** 1424; Mess. d. Gelatinier. v. Holz u. Zellstoff durch d. Wasserzurückhalt. unter Druck **II** 3609; Bedeut. d. Viscosität für d. Chemie d. — (krit. Zusammenfass.) **II** 3301; Viscosität: d. Lsgg. (Überblick d. Literatur) **I** 2321; v. Schweizerlsgg. d. — **I** 1023; v. Baumwoll-— in Schweizers Reagens bzw. Viscoselsg. (Mol.-Gew.) **II** 4218; in $H_2SO_4$ (Vgl. mit d. Sulfolyse v. Glucose) **I** 2098; elektrokinet. Potentiale v. —-Oberflächen **II** 2110; Kinetik d. Sorpt.-Prozesses v. Dämpfen durch — **II** 1133; Adsorpt.: v. W.-Dampf an — (Adsorpt.- u. Desorpt.-Isothermen) **I** 1424; (Indirekte Best. d. Adsorpt.-Wärme) **I** 2944; v. Kalk **I** 4230; v. korean. „Acer-Tannin“ u. Tannin d. Handels durch — **I** 3253.

**Lösung**: Quell. in Alkali (Quell. v. Querschnitten v. Zellstoffasern) **I** 232; (Einfl. d. Reinig. u. Mercerisat. auf d. Quellgrad v. Ramiefaser) **I** 232; (Einfl. v. Alkohol u. Salz auf d. Quell. an Ramie u. Kupferseide) **I** 232; (Veränder. d. Fläche d. Querschnitts v. Ramie u. Kupferseide während d. Verdünn. u. Konzentrier. d. Alkalis) **I** 232; (allg. Diskuss.) **I** 232; Auflös. chem. veränderter Baumwollcellulose in alkal. Lsgg. (Vgl. d. Lösefähigk. v. Li-, Na-, K- u. Tetramethylammoniumhydroxydlsgg.) **II** 1173; Lsg.- u. Quell.-Wärme v. —-Derivv. **II** 1698; Quellwärme in W. u. einigen techn. organ. Lösungsmitteln bei 25° **I** 4730; Quell.-Erscheinn. bei d. Behandl. d. — mit Laugen u. Säuren u. über Einfl. d. $O_2$ auf Alkali-— u. —-Xanthogenat **I** 2356; Herst. einer Reihe v. Na-Cellulosen **I** 4296; Rk.-Weise d. Natron-— (Vortrag) **II** 2473; Absorpt. v. NaOH durch — **I** 1746; Darst. d. einheitl. Formen d. Natron-— u. Bedeut. für d. Mechanismus d. Mercerisier.

(Bldg. d. Natron-— *III*) II 3800; (Bldg. d. Natron-— *II*) II 3800; Mercerisier. I 3142; Alter. d. Alkali-— I 2945; Verh. in Schweizers Reagens I 307; bei d. Auflös. im Schweizerschen Reagens sich abspielende chem. Umsetzungen II 1347; Löslichk. in organ. Basen, Perxanthogenier., Reifeversuche I 4296; Vgl. verschied. Kunstseiden- u. Papierzellstoffe durch Löslichk.-Kurve I 2246; Alkalicellulose s. auch *Celluloseäther*; *Viscose*.

**Reaktionen**: Unterss. über d. Heterogenität v. nativer u. regenerierter — II 4268; Katalyse mit —-Fasern (Fermentmodell) I 2572; katalyt. Rkk. im Faserverband, heterogene Katalyse bei festem Substrat u. fl. Katalysator, Chemie d. Celluloidbldg. I 1877; Unterss. über photochem. —-Rkk. (Best. d. spektralen Energieverteil. d. Lichtes einer Hg-Quarzlampe) I 2945; (Bezieh. zwischen Wellenlänge u. Intensität d. Lichtes d. Hg-Quarzlampe) II 2379; (Unters. d. Lichtes d. Vita-, d. Halbwatt- u. d. Hg-Quarzlampe) II 3104; sensibilisierende Wrkg. v. Küpenfarbstoffen auf d. Zerstör. d. —-Fasern am Licht I 2634, 4504; Oxydat. (Vortrag) I 341; (v. — u. —-Materialien) II 1462; (in Schutzmedien) II 4123; (Wrkg. einer Anreicher. d. Luft mit $O_2$) I 4748; Einw. v. elementarem u. akt. O auf — auf Grund v. Viscositätsmess. I 1543; Hydrolyse d. — u. ihrer Oligosaccharide I 341; Kinetik d. Kettenabbaues I 3663; Zerreißen v. Fadenmoll. beim Vermahlen II 1696; Abbau v. Baumwoll- u. Holz-— beim Vermahlen II 1697; Verh. in Mineralsäurelsgg. (kinet. Studium d. Abbaus in Säurelsgg.) I 3336; Zerfall u. Auflös. in konz. Salzlsgg. II 1934; Unters. d. Verkohl. v. Ramie-— mittels Röntgenstrahlen u. d. „Meth. d. wahren D.D.“ (Verkohl.-Prodd.) I 3272; Rk. mit metall. Na (Unters. d. Trinatriumcellulose) II 2540; Verh. gegen fl. Cl, J u. Jod-(1)-chlorid I 776; Verh. d. Salze d. Cupri-— zu Alkylier.-Mitteln II 1348; „Reif.“ d. Natroncellulose II 2725; calorimetr. Unters. über d. Chlorolyse II 2917; im intermicellaren Raum d. — entstandene $PbCrO_4$-Krystalle beim Färben I 2097; Einw. v. Äthylenoxyd II 795, 3424; Nitrier. s. *Nitrocellulose*; Veräther. bzw. Verester. s. *Celluloseäther* bzw. *-ester*; Verzucker. v. —-halt. Material s. *Holzverzuckerung*.

**Biochemisches Verhalten**: Cytolyse durch lösl. v. Hymenomyceten abgesonderte Fermente I 4920; selekt. Adsorpt. v. Enzymen durch — II 312; enzymat. Abbau im Kohl II 636; mikrobiol. Zers. d. — v. Luzerneheu I 463; Frage d. aeroben Zers. I 4746; anaerobe Zers. d. — v. Pflanzensubstanzen I 4746; Vgl. d. Verlaufs d. Zers. v. — aus Reisstroh unter anaeroben, aeroben u. teilweise aeroben Bedingg. I 4746; thermophile Vergär. II 1005; Zers.: mit thermophilen Bakterien (Verteil. d. Bakterien in d. Bodenoberkrume in Reisstroh u. in unenthülstem Reis zu verschied. Jahreszeiten) II 2597; durch Bacillus cellulosae dissolvens I 365, 3851; —-Vergärer aus Pferdedünger II 1005; Verwend. —-art. Ausgangsstoffe zur Vergär. auf verschied. Erzeugnisse (Zusammenfass.) II 2812; Rolle d. Pflanzen-— bei d. Erhalt. d. Boden-N II 1419; auf d. biol. N-Fixat. in Böden verschied. mechan. Zus. II 1050; Verh. d. — ausgelaugter Rübenschnitzel bei d. Konservier. II 2253; pharmakodynam. Wrkg. d. Zn auf d. Bldg. v. Cellulosen in Aspergillus niger II 2554; über —-Verdauung I 4321; Verdauung d. — u. d. Cellulasen im Tierreich (Übersicht) I 2768; Rolle eines —-abbauenden Bakteriums d. Panse im Verdauungskanal d. Wiederkäuer bei d. Überführ. in Glucose I 2134; Ursache d. abführenden Wrkg. beim Menschen durch Fütter. v. Kleie, Pentosan u. — I 3362; Hydrolyse u. Verzucker. v. cellulosehalt. Stoffen s. *Holzverzuckerung*.

**Analytisches Verhalten** s. den Abschnitt *Analyse*.

## Technischer Teil.

**Eigenschaften, Reaktionen**: —-techn. Arbeiten d. Norweg. Techn. Hochschule, Vortrag (Viscositätsbestimm. an gebleichten u. ungebleichten Sulfit- u. Sulfatzellstoffen) I 2656; Oberflächenerscheinn. in d. Zellstoffindustrie I 472; Beziehh. zwischen Wachstumsbedingg., Holzstruktur u. Verh. beim Aufschluß II 4067; Einfl. d. —-Struktur auf d. dielektr. Verluste in Papier II 4031; Unterss. über Viscosezellstoff u. Viscosezellstoffhölzer II 1089, 2826; Eigg. v. weitgehend gereinigten Zellstoffen im Viscoseverf. I 473; Unters. d. Waschwrkg. v. —-Fasern II 395; Einfl.: d. —-Abbaus in Zellstoffen auf d. Herst. d. Viscoseseide I 3241; d. —-Materials auf d. Eigg. v. künstl. Textilfasern I 473; v. alkal. Vorbehandl. d. Holzes auf d. Verlauf d. Koch. mit disulfitschwefl. Säure II 899; v. Hemicellulosen auf d. Mahl. u. d. Festigk. v. Zellstoffen II 3609; Hydratat. d. Pflanzenfasern bei d. Mahl. u. Einfl. auf d. Festigk. d. Papiers I 2471; Fasereigg. an alten u. neuen Holzzellstoffen (Durchsichtigk., Undurchsichtigk., Festigk., Saugfähigk. usw. v. Papier) I 231; chem. Zus. u. technolog. Eigg. v. Kaoliang-Stengeln u. Ku Tze-Stroh I 1146; Eigg. u. Verwend.-Arten d. Buchenzellstoffes II 2639; phytochem. Unterss. d. — d. Papiermaulbeerbaumrinde für d. Papierherst. II 2638; Aufschlußgeschwindigk. v. Holz in NaOH-Lsgg. I 3607; Absorpt. v. Alkalilsg. I 1344; Gewichtsverlust beim Kochen mit Säuren II 2579; Herst. v. $H_2SO_4$-Verbb. v. Cellulose durch Behandl. mit $SO_3$ in Ggw. v. tert. Aminen als Dispergiermittel I 2003*; Hydrieren in Ggw. v. Tetralin I 3946; Herst. v. koll. —-Lsgg. I 3054*; pyrochem. Verh. v. —-Isolatt. u. ölgetränkten Papieren I 604; Asphaltier. II 4178; Verh. v. Amido-— beim Färben II 183; Verhüten d. Ranzigk. in —-Derivatmassen I 2477*; Kondensat.: mit Phenolen u. Sulfonier. (Herst. künstl. Gerbstoffe) II 3044; v. zerfaserter — mit Aldehyden oder Ketonen u. Sulfonier. (Herst. v. wasserlösl. Prodd.) II 2448*; Veräther. bzw. Verester. s. *Celluloseäther* bzw. *-ester*.

### *Zellstoffabrikation.*

**Allgemeines**: techn. Neuerr. d. Zellstoff-Fabrikat.: im Jahre *1934* I 2246; im Jahre *1935* (Zusammenstell.) II 2638; Entw. in d. Zellstoffindustrie II 2638; deutsche Zellstoffindustrie im Rahmen d. nationalen Rohstoffwirtschaft I 473; moderne Bestrebb. bei d. Herst. v. Kraftzellstoff II 2639; chem. Unterss. über d. Hölzer für Zellstoff in Karafuto (Koch- u. Spinnverss.) II 1089; —-techn. Arbeiten d. Norweg. Techn. Hochschule, Vortrag (Viscositätsbest. an gebleichten u. ungebleichten Sulfit- u. Sulfatzellstoffen) I 2656; Definit., Eigg. u. Herst.-Verff. d. Halbzellstoffe I 1746; —-Fabrikat. aus italien. Fasern II 1818.

**Technik**: Betriebsunterss. an einem geschweißten Zellstoffkocher v. *250* cbm Bruttoinhalt II 1639; Widerstandsfähigk. d. säurefesten Gußeisens gegenüber Chlorkalklsgg. in Pumpen d. —-Bleichbetriebes I 2473; filtrierende u. elektr. Reinig. d. Kiesröstgase für d. Frischlaugenbereit. II 722; Siebfilterplatten für d. Herst. v. Papierstoff, Zellstoff, Papier u. dgl. aus Al oder einer Al-Legier. mit einem anod. Oxydat.-Überzug v. $Al_2O_3$ oder $Al(OH)_3$ II 2053*; Verhüt. d. Vergips. d. Erhitzers bei Zellstoffkochern mit außen liegendem Erhitzer zur indirekten Laugenbeheiz. II 3863*; Entfernen d. festhaftenden Schmutz- u. Harzteilchen v. d. Metallgeweben an Zellstoffmaschinen II 1467*; Anwend. säurebeständ. Silicatkitte in d. Sulfitzellstoffindustrie I 3068.

### Aufschlußverfahren.

**Allgemeines**: Kochen v. Zellstoff (Verf.) II 1643*; (unter Verwend. d. Rückstandsschmelze v.

Zellstoffablaugen) **I** 238*; (Fasermaterial mit Dampf als geschwindigk.-erhöhendem Mittel eingeführt) **II** 2261*; (Vermeid. d. $CaSO_4$-Abscheid.) **I** 3943*; Einführ. beschleunigter Kochverff. durch Abziehen d. Kochsäure **I** 2863; Gewinn. v. Baumwoll-— zwecks späterer Überführ. in —-Ester oder -äther bzw. Xanthogenat **I** 2868*; Herst. v. α-cellulosereichem Zellstoff s. den Abschnitt: *Verarbeitung.*

**Sulfitverfahren**: Anfänge d. Sulfitzellstoffindustrie **II** 1670; Chemie d. Sulfitzellstoffprozesses **I** 1999; Sulfitkocherei in ihren gegenwärt. Abänderr. **I** 3049; Absorpt.-Theorie u. Sulfitturm **I** 2656; günstigster Aufbau d. Säureabteil. für d. Sulfitzellstoffherst. **I** 2473; Zirkulat.-Größe bei d. Sulfitzellstoffkoch. **II** 3021; Säurezirkulat., Gaszirkulat. u. Evakuier. bei d. Sulfitzellstoffkoch. **II** 3860; kombinierte Säure- u. Gaszirkulat. sowie Evakuier. bei d. Sulfitkoch.-**I** 920; Wallin-Svenssons Zirkulat.-Syst. für d. Koch. v. Sulfitzellstoff **I** 4095; Metallkorros. in d. Sulfitcellulosefabrikat. **I** 2473; Verkalk. v. Sulfitkochern **II** 3227; Fasereigg. an alten u. neuen Holzzellstoffen (Sulfitstoff) **I** 231.

Chemie d. Sulfitzellstoffkoch. (Herst. v. Sulfitzellstoff mit Se-halt. Kochsäure) **I** 1999; (Diffus. d. Kochsäure in d. Holz bei d. Sulfitkoch.) **II** 2259; Kochen v. Sulfitzellstoff **II** 1643*; (Rolle d. Base) **II** 397; (Berücksichtig. d. Viscositätseigg. d. Zellstoffs) **I** 1999; Unterss. über d. Sulfitzellstoffkoch. **II** 3226; Sulfitzellstoffherst. (Prozeß) **I** 3607; (2 Stufen) **I** 2252*; (Verf.) **I** 925*; (Zusatz v. $Ca(HSO_3)_2$-Lsg. zur Kochfl.) **I** 924*; (Vorkoch. mit Alkalimono- u./oder Alkalibisulfit) **I** 3775*; (vor d. eigentl. Kochprozeß mit einer Lsg. einer Alkali- oder $NH_4$-Verb. getränkt) **I** 4518*; Einfl. v. alkal. Vorbehandl. d. Holzes auf Verlauf d. Koch. mit disulfitschwefl. Säure **II** 899; Sedimentier. v. Sulfitzellstoff bei verschied. Aufschlußgraden, sowie bei verschied. Mahlgraden **I** 2472; Herst.: einer ungebleichten Sulfitzellstoffmasse, d. sich beim Lagern nicht rot färbt **II** 3743*; v. leicht bleichbarer — mit Ca-, Mg- oder Ca-Mg-Bisulfitlsg. **I** 4233*; v. ligninfreiem Zellstoff aus Holzschnitzel durch Kochen mit einer alkal. $Na_2SO_3$-Lsg. **I** 4233*; Sulfitzellstoff d. roten Kiefer (Analysen u. Kochproben) **I** 1146; Kochen v. Buchenzellstoff nach d. Sulfitverff. **I** 3049; Herst. v. Zellstoff: aus Holz, Stroh, Gräsern u. dgl. mit Bisulfitlsg. **II** 1643*; aus Holz, Stroh, Torf usw. **I** 238*; aus Lauanholz **II** 398.

Herst.: v. Sulfitlauge für d. Zellstoffindustrie **I** 925*, 3431*; einer starken Säure für d. Sulfitcelluloseaufschluß **II** 3863; v. Bisulfiten für d. —-Herst. **I** 2252*; Best.: v. $SO_2$ u. $SO_3$ in d. Verbrenn.-Gasen d. Schwelöfen **II** 563; d. $SO_2$ u. d. $H_2SO_4$ in d. Röstgasen mit d. Benzidinmeth. **II** 399; Kontrollmeth. für d. Kochprozeß d. Sulfitzellstofferzeug. **I** 2000; Entsteh. v. $CO_2$ bei d. Sulfitzellstoffkoch. aus d. Hemicellulosen **II** 1464; Harz im Sulfitzellstoff (Vortrag) **I** 2472; Schicksal d. Harzsäuren d. Fichtenholzes bei d. Fabrikat. d. Sulfitzellstoffs (Vortrag) **I** 233; Entfern. v. Harz aus Sulfit-— **I** 1149*; **II** 725*; Übersicht über Pechschwierigkk. bei d. Herst. u. Verwend. v. Sulfitzellstoff **II** 1464; Gewinn. v. p-Cymol aus d. bei d. Zellstoffgewinn. anfallenden Ölen durch Sulfonier. **I** 2252*; vgl. auch den Abschnitt: *Herstellung aus verholzten Fasern*; Herst. v. veredeltem bzw. α-cellulosereichem Zellstoff s. den Abschnitt: *Verarbeitung.*

**Natron- bzw. Sulfatverfahren**: Fasereigg. an alten u. neuen Holzzellstoffen (Natronstoff) **I** 231; Eigg. v. Sulfataufschließ. v. gedrücktem Holz **I** 2862; Gewinn. v. Zellstoff aus Holz, Stroh, Torf usw. nach d. Natron- oder Sulfatverf. **I** 238*; Zellstoff aus Sägespänen nach d. Sulfatverf. zur Herst. v. Schreib- u. Druckpapieren **II** 398; Konstrukt. v. Schwarzlaugeevaporatoren **I** 3772; Vergas. v. Sulfatlaugen **II** 3861; Koagulat. v. Laugen d. Sulfatcellulosefabrikat. durch Elektrolyte **II** 3861; Verhinder. v Exploss. bei d. Einführ. v. durch Regenerieren v. Sulfatablauge erhaltener Schmelzsoda in W. bzw. Sodalsg. **I** 1348*.

**Chlor- u. a. Aufschlußverfahren**: techn. Entw. d. Chlorverf. zur Herst. v. — (Geschichte u. Ausblick) **I** 3772; elementares Chlor u. Zellstoffgewinn. **II** 220; Cellulosefabrikat. aus italien. Stroh mit feucht. $Cl_2$ **II** 1818; Herst. v. Zellstoff: aus Holz u. a. zellstoffhalt. Faserstoffen mit einer $HNO_3$ oder nitrose Gase enthaltenden Aufschlußfl. (+ Glycerin) **I** 2251*; (+ Zuckerlsg.) **I** 2252*; neben Oxalsäure bei d. Zers. v. —-halt. Stoffen mit $HNO_3$ **I** 3576*; Herst. d. Zellstoffes im $HNO_3$-Aufschlußverf. (Aufschließ. v. Holz mit $NO_2$) **I** 3607; (Aufschließ. d. Reisstrohes mit verd. $HNO_3$) **II** 397, 1089; vgl. auch den folgenden Abschnitt: *Herstellung aus verholzten Fasern.*

**Herstellung aus verholzten Fasern**: Abbau v. Hölzern **II** 899; Aufschluß v. Holz oder anderem zellstoffhalt. Material **I** 1751*; kombinierte Wärme- u. Feuchtigk.-Behandl. v. Holz zur Zellstoffgewinn. **II** 2054*; Gewinn.: wertvoller Stoffe aus Holz durch Aufschließen mit Aminen **II** 3494*; v. —-Brei (Vorbehandl. d. Holzschnitzel mit verd. wss. $NH_3$-Lsg.) **I** 1548*; v. Kunstseidenzellstoff aus Südkiefer **II** 562; aus Kiefernstockholz **II** 3742; aus Holzschliff zur Weiterverarbeit. auf Ester, Äther, Viscose usw. **I** 4098*; v. gebleichtem Halbstoff aus d. Rinde d. Maulbeerbaumes **I** 2861; v. Halbzellstoff aus d. Astholz d. Maulbeerbaumes u. Halbstoff aus d. Bast d. Baumes (Ersatz für Hadernhalbstoffe) **I** 2861; aus ligninhalt. Stoffen (durch Behandl. mit einer S-freien Alkalihydroxydlsg. u. einer Bisulfitlsg.) **II** 903*; (durch Behandl. unter Druck mit einer Bisulfitlsg.) **II** 904*; aus Lignocellulosematerialien **I** 3431*; (zur Herst. v. —-Estern oder feineren Papieren) **I** 2868*; aus Polycellulosen (Stroh, Schilf oder ähnl.) **I** 4518*; aus Holz, Stroh, Gräsern u. dgl. **II** 1643*; (mit Alkalilsgg. unter Druck) **II** 3611*; aus Holz, Stroh, Torf usw. **I** 238*; aus Gräsern **II** 1093*; v. Strohzellstoff **II** 4175; (chem. Vorgänge) **II** 219; aus Maisstroh mit Cl u. NaOH **I** 3241; d. festen Faser aus Reisstroh **I** 5008; aus Bagasse **I** 238*, 2656; aus Hanfabfällen, Stroh, Jute, Espartogras, Flachsstengeln u. dgl. **I** 1149*; aus Schilfrohr **II** 220; v. leicht bleichbarer — aus Stroh oder Alfa-Alfa mit Ca-, Mg- oder Ca-Mg-Bisulfitlsg. **I** 4233*; Behandl. v. pflanzl. Stoffen zur Herst. v. —-Fasern **I** 1548*; s. auch d. vorstehenden Abschnitte.

### Zellstoffaufbereitung.

**Reinigung**: (Polemik) **I** 310; (v. —-Fasern mit einer Lauge) **II** 4068*; (v. Sulfat- oder Sodazellstoff; Herst. v. weißem Zellstoff mit hohem Geh. an α-—) **I** 3431*; (zur Entfern. v. harzart. oder gummiähnl. Substanzen u. v. Pektinstoffen durch Kochen mit Alkylschwefelsäureestern) **II** 3495*; Gewinn.: v. gereinigtem Zellstoff durch Behandl. v. Kraft- oder Sulfitzellstoff oder v. Baumwollinters mit NaOH **I** 2252*; gereinigter, niedrigviscoser — (für d. Herst. einfacher u. gemischter —-Ester) **I** 1149*; Entschwefeln v. regenerierter — **II** 1644*; Entfern. v. Hemi-— u. verwandten Stoffen nebst Aschenbestandteilen aus — **II** 1643*.

**Bleichen**: Zellstoffbleicherei im Jahre *1935* **II** 562; Fortschritte in d. Bleiche v. Holzzellstoffen **I** 1344, 2864; (Übersicht) **II** 220; moderne Zellstoffbleich. **I** 4835; über d. Bleichen **II** 1274; (Mechanismus; Methylier. d. OH-Gruppe im Lignin) **II** 2639; Oxydat. bei d. Bleiche **I** 3015; W. bei d. Zellstoffbleiche **I** 4095; **II** 1275; kontinuierl. Bleichen mit Chemikalien (mechan. zur Zirkulat. gebracht) **I** 2867*, 4837*, 4838*; Problem d. Schädig. u. Bleich. v. —-Geweben im Licht **II** 2994; Bleichen: in horizontal angeordneter Strangform **II** 2261*; v. —-Fasern, d. frei v. Inkrustierstoffen, mit gasförm. Bleichmittel **II**

1468*; v. regenerierter — II 1644*; v. Sulfitstoff (nach neuen Methoden in einer mittleren Fabrik) II 2640; (aus d. Hemlocktanne d. Weststaaten) I 4095; v. Hartholz-Sulfitzellstoff I 4230; v. Natronfaser (vor allem aus Laubhölzern) I 4231; v. Sulfatzellstoff (mit einer starken Alkalilsg.; Vorbehandl.) II 225*; (Vorbehandl. mit einer Lsg. v. NaOH u. $Na_2O_2$) II 225*; Chlor in d. Zellstoffbleiche (Geschichte u. Eigg. d. Cl, Hypochlorite u. ihre Verwend.) I 4230; Fortschritte im Bleichen: mit fl. $Cl_2$ II 2639; mit gasförm. $Cl_2$ II 2639; Verf. zum Bleichen mit gasförm. $Cl_2$ II 3234*; Bleichen: v. Holzzellstoff in mehreren Stufen mit $Cl_2$-Gas u. d. Ca-Hypochloritlsg. II 3495*; mit Ca-Hypochlorit (Herst., Lager. u. Eigg. d. Chlorkalks) I 4095; v. —-Material mit Alkali- oder Erdalkalichlorit II 4269*; v. Holzzellstoff mit einer wss. Lsg. v. $Ca(OCl)_2$ u. einem Alkaliborat, Alkaliacetat oder -formiat II 2641*; Kalk für Zellstoffbleiche (Bereit. v. Ca-Hypochlorit) I 4095; Ermittl. d. besten Zellstoffbleichmeth. mit Chlorkalk I 2863; Bleichen mit Zn-Hyposulfit I 2252*.

**Trocknen**: v. Sulfitzellstoff (Beispiele aus d. skandinav. Zellstoffindustrie) I 3049; v. Sulfitzellstoff u. regenerierter — I 3943*; v. Zellstoff (Einfl. d. wichtigsten Variablen auf d. Geschwindigk. d. Lufttrockn.) I 678; (Mechanismus d. Trockn. v. Zellstoffbahnen auf geheizten Oberflächen) I 678; Entwässern v. —-Abkömmlingen mit gesätt., tert. oder ungesätt. aliphat. Alkoholen II 3235*.

### Verarbeitung.

Herst.: v. —-Derivv. (Lsgg. v. bestimmter Viscosität) I 1752*; (als Stabilisatoren geringe Mengen v. Gallen-, Gerb- bzw. Gallusgerbsäure) II 2805*; v. konz. Lsgg. v. —-Derivv. I 2477*; v. stabilen —-Lsgg. durch Behandeln mit einer wss. Lsg. v. quaternären Benzylammoniumhydroxyden I 3775*; v. mercerisierten —-Prodd. II 1821*; Fällen v. festen —-Derivv. aus koll. Lsgg. I 3433*; pulverisierte — II 1468*; Herst.: v. homogenen —-Lsgg. in $H_2SO_4$ u. a. Säuren zwecks Verarbeit. zu Kunstseide, Filmen, Bändern u. dgl. I 238*; v. —-Lsgg. mit Säuren, Salzen oder Basen (Verarbeit.) I 238*; Behandeln v. körn. oder faser. —-Derivv. mit Fll. im Gegenstrom II 2054*; Abtrenn. faser. —-Derivv. aus ihren Herst.-Fll. I 1347*; Veredel. u. chem. Weiterverarbeit. v. Zellstoff II 398; Vergl. d. Einfl. d. —-Vorbehandl. u. Alter. d. Alkalicellulose auf d. Viscosität d. Viscose u. ihre Veränder. während d. Reif. I 234; Vorbehandl. (Erleichter. d. Bldg. v. organ. Estern) mit Halogenwasserstoffsäuren I 1548*; Herst. v. —-Prodd. zur Herst. v. sehr gleichmäß. dichten Schreib- u. Druckpapieren oder v. Viscose, Cellulosenitrat bzw. -acetat I 2001*; Erhöh.: d. Qualität v. Viscosezellstoff II 398; d. Elastizität v. —-Fasern u. -filmen durch Einlager. v. Kondensat.-Prodd. aus Säureamiden oder Säureimiden u. Formaldehyd II 1469*; Herabsetz. d. Quellbark. v. Gebilden aus regenerierter — (wie Filme, Fäden, Schläuche, Hohlkörper o. dgl.) I 927*; Behandl. v. faserförm. — mit einer Mercerisierfl. u. stark verd. Mineralsäuren II 3964*; Mercerisieren v. —-Fasern II 3230*; Behandl. v. —-halt. Stoffen: mit *60—80*°/oig. $H_2SO_4$-Lsg. in Aceton II 2643*; mit einer flücht. anorgan. Säure (HCl) in Dampfform in Ggw. eines in W. unlösl. organ. Lösungsm. II 2643*; Gleitmittel für Fasern, Fäden u. Garne aus —-Derivv. aus hydrierten, ungesätt. Ölen u. Fetten I 3609*; Überziehen d. Innenwand. v. Schläuchen (künstl. Wursthüllen aus regenerierter —) mit dünner Filmschicht I 681*; Imprägnier. v. —-halt. Stoffen I 2658*; knitterfestes Textilgut aus —-Fasern durch Imprägnieren mit synthet. Formaldehydharzen u. synthet. oder natürl. Wachsen oder wachsähnl. Verbb. II 902*; Herst. v. feuerfestem —-Material I 474*; feuerfestimprägnieren v. aus —-Fasern bestehenden Stoffen II 2052*; schwerentzündl. —-Deriv.-M. durch Einverleiben eines mehrere Ringe enthaltenden, chlorierten KW-stoffes u. eines chlorierten Paraffin-KW-stoffes II 3614*; wasserfestes —-Material mit einem Grundauftrag aus Kautschuk I 1755*, 3612*; Herst.: wasserfester Stricke o. dgl. aus regenerierter — oder —-Derivv. (Überziehen mit Latex oder gelöstem Kautschuk) I 3941*; v. wasserfesten Zellstoffmaterialien (durch eine wss. Dispers. v. Asphalt, Wachs, Harz oder ähnl. gezogen) II 3233*; v. Fettsäureestern d. Kohlenhydrate, Stärke, Dextrin oder Zucker zum Wasserdichtmachen v. regenerierter — I 2003*; v. wasserdichtem —-Material, mit einem dünnen Lacküberzug aus Nitrocellulose oder anderen Celluloseestern, Harz u. Paraffin I 5011*; v. wasserfesten —-Bahnen aus ungebleichten —-Fasern oder langfaser. Material aus Manila- oder Sisalhanf durch Imprägnieren mit geschmolzenem Asphalt, Harz, Wachs oder Latex als Schuhsteifenmaterial I 2002*; Schutz v. —-Fasern gegen Fäulnis mit Lsg. v. 2.3-Oxynaphthoyl-4-amino-2′.4″-dinitrodiphenylamin mit diazotiertem 2-Nitro-4-chloranilin gekuppelt I 4836*; Schützen v. —-Material vor Verrott. mit Teer u. einem öllösl. Rk.-Prod. aus α-Naphthylamin u. Acetaldol für Schiffstaue u. Fischnetze I 1546*; Haltbarmachen v. —-Fasern zur Herst. v. Seilen, Netzen, Segeltuch u. dgl. mit Tannin, Brechweinsteinlsg. u. tox. Farbstoff I 3941*.

Aufklär. d. Färbevorgangs durch Fluorescenz I 1963; Absorpt. v. Farbstoffen durch — (Wrkg. d. Umwandl. d. — u. Theorie d. Elektrolyteffektes) I 3911; neue Meth. zur Best. d. substantiven Farbstoffe auf d. Faser u. d. Adsorpt.-Fähigk. v. —-Material II 2230; Änder. d. Anfärbbark. v. —-Fasern, bes. v. Baumwolle u. Kunstseide durch Veränder. d. Oberfläche II 4256; faserschädigende Einw. v. Küpenfarbstoffen auf — (Zusammenfass.) I 2634; sensibilisierende Wrkg. v. Küpenfarbstoffen auf d. Zerstör. v. —-Fasern am Licht I 2634; direktes Färben I 645; Verbessern d. Echtheitseigg. v. Färbb. mit verd. wss. Lsgg. v. tert. Sulfonium- oder quartären Phosphoniumsalzen I 1714*; Fixieren v. Farbstoffen auf —-Fasern mit wss. Lsgg. v. Formaldehyd u. Phenol oder Harnstoff oder deren Derivv. oder Dicyandiamid I 1119*; Färben: u. Drucken v. Cellulosefasern (Färbebäder mit Geh. an Alkali- oder Ammoniumhexametaphosphat) II 1619*; durch Auftragen d. Farbstoffe u. nachträgl. Acylier. I 3913*; v. —-Derivv. mit unlösl. Farbstoffdisperss. in Ggw. eines sulfonierten Kondensat.-Prod. aus einem höheren Alkohol u. einem cycl. Körper I 1511*; v. Gemischen aus Celluloseestern oder -Äthern u. —-Fasern II 3200*; v. —-Fasern enthaltenden Mischgeweben I 1117*, 1714*; (Färbepräp.) II 1800*; (Herst. v. Eisfarben) II 1799*; Farbstoffe: für —-Fasern I 3911; II 1621*, 1623*, 3600*; für — I 1720*; für regenerierte — II 1441*; Herst.: v. Eisfarben auf —-Fasern II 4258*; (neben Küpenfarbstoffen im Zeugdruck) I 1513*; v. Weißreserven unter Färbb. aus Schwefelsäureestern v. Leukoküpenfarbstoffen auf —-Fasern I 3409*; Färben mit Alkalisalzen v. Fluorindinsulfonsäuren I 1117*.

Alkalicellulose s. *Celluloseäther*; *Viscose*; Lösungsmittel für — u. —-Derivv. s. *Lösungsmittel*; Verzuckerung v. Cellulose s. *Holzverzuckerung*; Weichmachungsmittel für — u. —-Derivv. s. *Weichmachungsmittel*.

### Verwendung.

Vorschläge zur chem.-techn. Verwert. II 396; Erzeugnisse aus Zellfasern I 1346; Holzstoff für Kunstseide (Kurven für d. Cuprammoniumviscosität/Viscoseviscosität als Reaktivitätsfaktor) II 2827; —-Fasermasse aus Zellstoffasern, Hydratcellulose, Schaummittel u. Bindemittel

II 3234*; Zerreiben v. —-Materialien zur Verester. II 3024*; —-Vorbehandl. für d. Faserverester.: mit Gemischen niederer aliphat. Säuren u. —-Ester nicht lösender, niedrigsd. KW-stoffe II 3024*; mit Eisessig u./oder Katalysatoren enthaltendem fl. $SO_2$ II 3024*; Quellen u. Lösen v. —-Derivv. (als Dispergier.-Mittel wss. Lsgg. v. Salzen v. organ. aromat. Oxycarbonsäuren) I 1150*; Verkohl. v. —-halt. Material zur Herst. v. komprimiertem H unter gleichzeit. Bldg. v. fl. $CO_2$ I 4783*; Sulfonsäureester v. —-Derivv. durch Rk. d. Derivv. mit Arylsulfonsäurehalogeniden II 1277*; —-Abkömmlinge (Substitut.-Prodd. mit freier Carboxylgruppe mit Thionylchlorid halogeniert) II 1093*; Herst.: bzw. Behandl. v. künstl. Gebilden aus —-Derivv. II 3499*; v. Pektin u. — aus Schalen u. Preßrückständen v. Früchten kultivierter Aurantiaarten II 718*; Wiedergewinn. v. Abfällen regenerierter — durch Überführ. in Cellulosetriacetat I 5012*; Herst.: v. N-halt. —-Gebilden, Fäden, Filmen u. dgl. aus Viscose mit Gerüsteiweiß vermischt II 2646*; v. geformten Rundkörpern aus —-Fasermaterial I 2001*; v. hartem mehrschicht. Träger für Schichten aus Gelatine oder ähnl., gegen Feuchtigk. u. Temp. stark empfindl. Materialien aus einem —-Faserformkörper II 4079*; v. Überzügen, Fäden u. a. Prodd. aus Verbb. d. Proteinstoffe u. reiner — I 680*; v. N-halt. —-Derivv. durch Behandl. v. —-Fasern mit Epichlorhydrin u. $NH_3$, Aminen, Aminosäuren oder heterocycl. Basen unter Erhalt. ihrer Form II 3495*; v. N-halt. —-Verbb. durch Behandl. mit Dämpfen v. Äthylenimin II 3495*; v. —-Präpp., d. als Plastifizier.-Mittel Alkylamide v. organ. Carbonsäuren enthalten (Verwend.) I 4099*; v. —-Lsgg. mit quaternären, am N substituiertem Benzylammoniumhydroxyd I 4838*; v. —-Abkömmlingen durch Behandl. v. ungesätt. —-Derivv. mit Halogenier.-Mittel, dann mit prim. oder sek. organ. Basen in Ggw. einer tert. organ. Base II 1093*; v. Zubereitt. aus —-Derivv. (Zusatz v. Estern v. Polyglykolen u. organ. Säuren) II 3965*; Verwend. v. Kupferammoniaklsgg. v. — zur Herst. v. Kunstleder II 3504; Einpressen (bzw. Überziehen) v. Fasern, Fäden oder Geweben in (mit) Cellulosederivatfolien I 1147*; Herst.: eines —-Prod. aus Abfällen v. Fasern, Filmen u. plast. Massen aus regenerierter — (als Füllmittel für Futtermittel) II 3487*; v. Hohlräumen oder Gasblasen aufweisenden Gebilden aus Lsgg. oder Pseudolsgg. v. — u. —-Derivv. I 4233*; v. —-halt. Pigmenten durch Regenerieren d. — in feinverteilter Form aus einer wss. Lsg. u. Zusetzen eines stabilen Farbstoffes II 2241*; v. undurchsicht. Material durch Überziehen einer durchsicht. Schicht aus regenerierter — mit einer undurchsicht., mit Füllmitteln oder Pigmenten versehenen Schicht aus regenerierter — oder —-Derivv. I 4377*; v. aus wss. Faserbrei hergestellter imprägnierter Faserschicht (Holzcellulose mit schmelzbarem Bindemittel) I 2001*; Bodenbelag aus Faserstoffbahn aus Brei v. aufgeschlossenen Holzfasern unter Zugabe v. stärkehalt. Bindemittel u. mit Bitumen getränkt I 2006*; Herst.: v. Dachpappe durch Tränk. v. nicht hydratisiertem raffiniertem Zellstoff u. hydriertem, aber nicht raffiniertem Hadern-Halbstoff, mit Asphalt II 2054*; einer aus kautschuküberzogenen zusammenhängenden —-Fasern bestehenden porösen Polster., Matte, Wandbekleid. oder dgl. II 1819*; Verwend. v. regenerierter — zur Herst. v. Reifenkarkassen I 663*.

Herst.: eines faserfesten, hochviscose Lsgg. gebenden, sehr reinen Zellstoffes aus mit alkal. Mitteln aufgeschlossenem, ungebleichten Zellstoff durch vorausgehende Chlorier. II 4176*; v. Zellstoff mit hohem α-—-Geh. aus ungebleichtem Sulfatzellstoff II 1643*; v. Solka (gereinigte — aus verschied. —-Materialien) I 2864; (als Füllstoff für plast. Massen aus Harnstoff) I 3758; mercerisierter Celluloseprodd. (hoher α-—-Geh.) II 1821*; v. weißem Zellstoff mit hohem α-—-Geh. durch Reinigen v. Sulfat- oder Sodazellstoff I 3431*; v. Zellstoffmaterialien mit starkem Aufsaugevermögen bes. zur Herst. v. Servietten, Handtüchern u. dgl. II 3494*; v. antisept. Zellstoffwatte II 1207*; Verwend. v. —-Derivv. zur Herst. v. viscosen Lsgg. anästhesierend wirkender Stoffe I 4036*; Sparseife mit Geh. an koll. Sulfit-— I 228*; gärtechn. Gewinn. v. A. aus — II 1631; Herst.: v. ein- oder mehrwert. Alkoholen d. aliphat. Reihe durch Hydrier. v. Fettsäuren aus d. Säuregär. v. — I 4502*; v. wasserlösl. Resinaten aus bei d. —-Herst.-Verff. anfallenden rohen Harzen I 901*; Behandl. v. —-Derivatmassen für Sicherh.-Glas mit nichtlösenden höheren Alkoholen I 927*; schnitzelförm. — zur Umhüll. v. Schweißelektroden I 1706*; —-Verbb. als Zusatz zu Schutzgase entwickelnden Überzügen für Schweißelektroden I 4364*; Überzugsmasse für Metallflächen aus einer Misch. v. Bitumen mit ligninfreien —-Fasern I 2205*; Versilber. v. —-Folien, Papier, Leder, Geweben u. Kunstharzgegenständen durch Kathodenzerstäub. I 4977; Herst. v. Lsgg. v. — u. —-Derivv. zur Herst. v. Isolierstoffen, Imprägnierr. für Stoffe u. Metallgewebe (Ultramembranfilter), Pergamentier. v. Papier I 1548*; Isolat.-Platten, Wandbekleid.-Materialien oder Formstücke aus Torf u. — I 4060*; Isolierstoff aus organ. —-Derivv. (*20—50*% $H_3PO_4$-Ester enthaltend) II 4244*; Träger aus regenerierter — für d. Elektrolyten u. d. Indicator bei elektr. registrierenden Meßgeräten I 126*; Herst.: eines Behälters aus —, bes. zum Verpacken v. Nahr.-Mitteln II 3233*; v. klar durchsicht. wasserfestem Einwickelmaterial aus regenerierter — II 1095*; v. Einwickelpapier für Nahr.-Mittel aus —-Derivv. in Ggw. v. starkes Absorpt.-Vermögen für UV-Strahlen besitzenden Zusatzstoffen I 2250*; —-Lichtfilter zum Schutz lichtempfindl. Stoffe, bes. zum Schutz v. Nahr.-Mitteln gegen d. Ranzigwerden I 3042*; gefärbte, durchsicht. Schutzhüllen aus — für fetthalt. Lebensmittel I 458; II 1634*; —-Hüllen für Fleischerzeugnisse II 2465; Einfl. auf d. Durchlässigk. v. Silicasteinen I 2608; Abwasserbehandl. unter Verwend. v. — in Misch. mit mittelfeinen Sägespänen II 4152*; Wiedergewinn. d. als Filtrierhilfsmittel verwandten —-Faser bei d. Abwasserbehandl. II 2418*; Verwend. v. — u. —-Derivv.: für Filme s. unter *Filme*; für plast. Massen s. unter *Massen, plastische*; für Kunstseide s. unter *Seide-Kunstseide*; s. auch *Verbandmaterial*.

### Zellstoffablauge.

Abwässer d. —-Industrie I 2405; II 721; Einfl. d. harzhalt. Abwässer d. Sulfatzellstofffabriken auf d. Fischsterben II 722; Verschmutz. d. Wolgaflusses durch d. Prawdinsche Papierkombinat (Geh. d. W. an Zellstoffasern u. Bakterien) II 722.

**Aufarbeitung u. Wiedergewinnung**: Dialysator für alkal. Ablauge I 473; verbesserte Allgemeinwiedergewinn. unter chem. Kontrolle aus Rückwässern I 2863; Verhüt. d. Verkrust. v. Heizflächen beim Eindampfen v. Sulfitzellstoffablauge II 3024*; Unterss. über d. Wiedergewinn. beim Sulfitkochverf. I 2863; Reinig. v. Sulfitablauge in d. Marathon Paper Mills II 2640; Aufarbeit. v. Zellstoffsulfitablaugen I 925*, 1751*, 3610*; II 225*; (Paulsonverf. zur Verwert.) I 1543; (in d. Gerberei) I 4104; II 2073; Hydrolyse v. Sulfitablaugen I 1543; Aufarbeit. d. Schwarzlaugen v. d. alkal. Zellstoffkoch. II 1821*; Alkalisieren v. Abfall-Laugen d. Natron- oder Sulfatzellstoffgewinn. I 3943*; Einfl. d. Vorerhitzens v. Holz in W. auf d. Geschwindigk. d. Entlignifizier. durch Sulfitlauge I 1146.

Herst. wertvoller chem. Prodd. bei d. Regenerier. d. alkal. Ablaugen organ. Stoffe **II** 402*. Wiedergewinn.: v. Chemikalien u. Abwärme (verbessertes Murray-Waern-Syst.) **II** 2640; d. verwendeten Chemikalien **II** 4269*; d. Na-Salze **II** 225*; (durch elektr. Abscheid.) **I** 3608; verbrennbarer S in Sulfitablauge **I** 2863; Verf. zur Umwandl. v. $Na_2S$ in $Na_2CO_3$ bei d. Wiederaufarbeit. v. Na-Sulfitkochlauge **I** 233; Wiedergewinn. v. $NH_3$ aus $NH_4HSO_3$-Zellstoffkoch. **I** 925*; Ammonisier. v. Sulfitablauge **II** 3227; Bldg. v. Vanillin: aus Sulfitlauge **I** 3143; aus Holz u. Sulfitablaugen **II** 1436; harzart. Prodd. aus Sulfit-—-Ablaugen (Herst. v. plast. Massen) **II** 708*; Verseif. v. Fett mit d. bei d. —-Gewinn. bzw. Papierherst. anfallenden, v. $SO_2$ u. Ca durch Fäll. mit $Na_2CO_3$ befreiten Sulfitlaugen **II** 2050*.

Anaerobe Gär. v. Sulfitablauge durch Bakterien **II** 1187; (aus Frischwasserschlamm) **I** 4605; Hefegewinn. aus Sulfitablaugen **I** 911; **II** 2033; Gewinn. v. Alkohol aus Sulfitablaugen **I** 1348*; kontinuierl. Vergär. v. Sulfitlauge zur A.-Herst. ohne Gewinn. v. Hefe **I** 911*; Ausarbeit. v. Methoden zur chem. Kontrolle d. Spritfabrikat. aus Sulfitablaugen **I** 4087; Herst. v. Butanol durch Vergär. v. Sulfitablauge **II** 4170*.

**Verwendung**: Verwert. v. Zellstoffablauge **I** 1751*; Herst. v. Viscose aus Stroh, Hanfstengeln, Maishülsen u. a. Pflanzen durch Erhitzen mit —-Ablauge **II** 1277*; Verzuckern v. zellstoffhalt. Materialien mit Sulfitablauge, d. geringe Mengen Mineralsäuren zugesetzt sind **I** 2847*; Verwert. v. Sulfitabfallaugen d. Cellulose-Erzeug. als Düngemittel **II** 160; Herst.: u. Verwend. v. Lignosulfit (eingedickte Sulfitablauge) **I** 3049; u. Unters. d. Lignosulfosäuren d. Sulfitzellstoffablaugen **I** 4104; v. Metall-Ligninsulfonatphosphaten, -arsenaten, -arseniten usw. aus Sulfitablauge als Insekticid u. Düngemittel **I** 1094*; v. Elektrolyten zur galvan. Behandl. v. Metallen unter Verwend. ligninhalt. — **I** 3906*; neue Kondensat.-Prodd. aus Sulfitablauge (Verwend. als Gerbmittel) **I** 4386*; Gerbextrakte aus Sulfitcelluloseablaugen **II** 3045*; Herst. v. plast. Massen aus Sulfitablauge **I** 660*; Ersatz v. Melasse durch konz. Sulfitlauge bei d. Herst. v. Silica **I** 3197; Sulfitcelluloselaugen als Sirupersatz bei d. Herst. v. Dinassteinen **I** 1083; Herst. feuerfester Gegenstände unter Verwend. v. Rückständen d. Sulfitcellulosefabrikat. **I** 3890*; Beizen v. Metallen unter Zusatz d. bei d. Bearbeit. v. Cellulose u. Naphthalin anfallenden Ablaugen **II** 3191*; Metallreinig.- u. Rostschutzmittel aus d. bei d. Herst. v. — durch Aufschluß mit NaOH oder Sulfitlauge auf d. Lauge schwimmenden seifigen M. **I** 871*; Herst. v. Kernmassen aus Sulfitablaugen **II** 858*; (für d. Gußeisenfabrikat.) **I** 4499*; Färben v. gewirkter Stückware aus Acetatseide mit Küpenfarbstoffen in Ggw. v. Sulfitcelluloseablauge **I** 1117*; s. auch *Tallöl*.

**Analyse** s. den folgenden Abschnitt *Analyse*.

### *Analyse.*

Fortschritte in d. Papier- u. Zellstoffprüf. im Jahre *1935* **I** 5009; wicht. Fähigkk. u. Ausbildung eines Mikroskopikers in d. Zellstoffindustrie **II** 2640; Prüfmethoden für Zellstoff **I** 474, 920; **II** 1275; (nach einem Schnell-Blattbldg.-Verf.) **I** 4231; Prüf. v. Holzzellstoff auf Feuchtigk. **II** 223; Qualitätskontrolle v. Sulfatstoff (Probenahme u. Prüf. d. einzelnen Kocherpartien) **I** 4231; Kollergangmahlmeth. für Zellstoffbewert. **II** 563; Mahlcharakterisier. durch Mahlgrad, Fasermess. u. Faserfraktionier. **II** 1465; Farbrkk. d. Zellmembran d. Textilfasern **II** 3742; Colorimeter als Meßgerät im Labor. d. Zellstoffindustrie **I** 4096; $p_H$-Mess. in d. Zellstoffindustrie **II** 1465; Standardmeth. zur Viscositätsbest. **I** 2474; Best. (schnelle u. rationelle Meth.) **I** 4949; (Einstufenverf.) **I** 5009; (nach d. modifizierten Einstufenverf. bei erhöhter Temp.) **II** 3423; (d. Kupferoxydammoniakviscosität v. Celluloserohstoffen; Schnellmeth.) **I** 2248; Verhüt. d. Schäumens bei d. Rohfaserbest. **I** 4226; Standardmeth. zur Best. d. Weißgeh. v. Sulfitzellstoffen **I** 2474; Probe auf Sulfit-— im Fichtennadelextrakt **I** 591; Analyse v. Sulfit-— **II** 2484; Kontrolle d. S-Verbrauches bei d. Fabrikat. v. Sulfitzellstoff **I** 4096; Linterauswert. nach d. Faserreife u. d. Ausbeuteberechn. d. — beim Kochen **II** 1640; Best.: v. Linters in Baumwollsaat u. v. — in d. Hülsen **II** 3018; v. Mannan in Zellstoffen u. im Holz **II** 399; in verholzten pflanzl. Geweben **II** 2951; Schätz. d. — in Grieß (Genaue Technik d. —-Best.; Spezialfärb. u. mkr. Unters.; Zähl. d. —-Teilchen nach d. Färb.) **II** 1082; Bewert. d. schädl. Harzeigg. v. — **II** 3861; Verschärf. d. mkr. Harznachw. im Zellstoff **II** 1091; Best.: v. Sulfitcelluloseextrakt in pflanzl. Gerbextrakten **I** 1777; d. W.-Dampfdurchlässigk. v. —-Packmaterialien **I** 474; Analysenmethoden zur Mess. d. Abbaues d. techn. —, d. für d. Nitrier. oder Acetylier. bestimmt sind **II** 1639.

**Zellstoffablauge**: Best. d. Cellulose im Regenerat **II** 2244; Permanganatzahl bei d. Beurteil. d. Fabrikabwässer **I** 1475; Analyse v. Sulfitablauge **I** 4096; (qualitative u. quantitative Best.) **I** 2000; Fluchtlinientafel für Sulfitlauge (Zus. d. wesentlich bestimmenden Komponenten $SO_2$ u. CaO) **II** 3491; Nachw. d. Sulfitablaugen: im Fluß Biala Przemsza **II** 2767; in Fichtennadelextrakt **II** 1972; potentiometr. Best. v. Zuckern in Sulfitablaugen **I** 2248; Schnellbest. d. Geh. an wirksamem Cl in Zellstoffbleichlsgg. **II** 3229.

### *Bibliographie.*

Bleiche d. Zellstoffs; Technik u. Praxis d. Papierfabrikat. **II** [3027]; La cellulosa di gelso **II** [3744]; s. auch *Baumwolle*; *Cellophan*; *Celluloseacetat*; *Celluloseäther*; *Celluloseester*; *Cellulosexanthogenate*; *Fasern, pflanzliche*; *Filme*; *Hemicellulose*; *Holzverzuckerung*; *Hydratcellulose*; *Hydrocellulose*; *Kunststoffe*; *Massen, plastische*; *Mercerisieren*; *Nitrocellulose*; *Oxycellulose*; *Papier*; *Ramie*; *Rohfaser*; *Seide-Kunstseide*; *Tallöl*; *Textilstoffe*; *Viscose*.

**α-Cellulose,** Geh. in fein gebrochener Zuckerrohrbagasse **I** 1737; Eigg. d. — v. verschied. Pflanzen (Vgl. v. Baumwollsamenhaaren, Baumwollbastfaser, Deccanhanf u. ind. Malve) **II** 2826; Fasereigg. an alten u. neuen Holzzellstoffen (α-Faser) **I** 231; Ersatz d. Baumwolle durch — aus Holz u. Gräsern für Kunstseide, Cellophan, Lacke usw. **I** 4376; Herst. v. —-reichem Zellstoff s. *Cellulose* (*Technischer Teil, Verwendung*).

**Celluloseacetat (Acetylcellulose).** Für — bestimmter Holzzellstoff **II** 3612*; Cellulosetriacetat (Überblick über Konst. d. Cellulose u. Herst. d. Triacetats u. dessen Abbau) **II** 1805; (Übersicht über d. verschied. Verff. zur Weichmach., Literaturzusammenstell.) **II** 3482; Vorzüge d. Celluloseäther gegenüber — zur Herst. v. künstl. Fäden u. Gespinsten, Filmen u. Überzügen **II** 722.

**Herstellung**: Acetylier.: v. Cellulose unter Erhalt. d. Faserverbandes **I** 344; v. nativer u. mercerisierter Cellulose (Verh. in Lösungsmitteln) **I** 3142; (Rk.-Prodd., Erklär. d. Ergebnisse, Faserdiagramme) **I** 4296; Kinetik d. Acetylier. v. Cellulosefasern (Acetylier. v. mit Essigsäure gequollener Ramie im Faserband u. Röntgendiagramm d. Triacetylcellulose) **I** 343; (Einfl. d. $H_2SO_4$ auf d. Acetylier.-Geschwindigk. im Faserverband; Vgl. mit $HClO_4$) **II** 2917; Flock.-Kraft aliphat. Alkohole auf —-Lsgg. **I** 4892; Ermittl. d. für d. Acetylier. einer bestimmten Cellulosesorte erforderl. Katalysatormenge **II** 2830*.

Herst. (Probleme) **II** 3963; (Verf.) **II** 1093*, 3496*; (nach d. Trockenspinnverf.) **I** 1753*; (durch Fällen unter Rühren u. Einleiten v. inerten

Gasen) I 3432*; (mit Weichmacher) II 2474*; (in leicht zu trocknender Form; Rk.-M. unter Druck in d. Fällfl. gespritzt) I 2253*; (durch Behandl. mit W.-Dampf für feste Kunstseide oder andere geformte Gebilde) I 3432*; (Zers. v. $CaC_2$ in verd. $H_2SO_4$ über HgO u. Leiten über Cellulose) II 3025*; (in Ggw. v. fl. $SO_2$) I 1752*; (unter Druck stehende Rk.-M. sofort hydrolysiert, v. $SO_2$ befreit u. gleichzeit. aufgelockert) I 2253*; (durch Behandl. mit Oxydat.-Mittel während d. Reifens bzw. Stabilisierens oder im Verester.-Gemisch) II 3612*; (in Ggw. eines Sn-Halogenids für widerstandsfäh. Filme, Fäden, Bänder) I 1752*; (durch Vorbehandl. d. Cellulose mit d. entsprechenden Säuren) II 3235*; (Cellulose mit gepufferten alkal. Lsgg. v. Perverbb. anoxydiert u. stufenweise acetyliert für stabile farblose Massen) I 2254*; (u. Behandl. v. farblosem, stabilem — mit Alkalicyanidlsg. zur Entfern. v. Spuren v. Metallverbb.) II 3496*; (in Faserform in Ggw. v. Nichtlösern) II 3612*; (in Faserform mit belieb., bes. S-halt. Katalysatoren) II 3613*; (in Ggw. eines Esters eines aliphat., prim., sek. oder iso-Alkohols u. einer aliphat. Monocarbonsäure als Dispergiermittel) II 4069*; Acetylier. v. Manilahanfcellulose (Festigk. u. Dehn. d. erhaltenen Filme) I 2002*; Vorbehandl. v. Cellulose für — I 1753*, 2001*.

Herst.: v. feingranuliertem —-Pulver I 3610*; v. — v. niedr. Viscositätsgrad I 1752*; v. ebenso viscoser jedoch gleichmäßigerer, lösl., klarerer u. besser verspinnbarer — aus niedrigviscoser Cellulose II 3496*; v. acetonlösl. hochviscosem — (durch Behandl. mit halogenhalt P-Verbb.) I 2253*; (durch Verseif. v. in Eisessig gelöstem Cellulosetriacetat) II 904*; v. in Aceton völl. lösl. Acetylcellulose aus faserförm. oder gefälltem Triacetat II 2830*; v. leicht lösl. Acetylcellulose mit einer im Vgl. zur Viscosität in Ameisensäure bes. hohen Viscosität in Aceton II 4269*; v. acetonlösl. — I 2254*; II 3235*; v. Lsgg. v. Triacetaten in Aceton I 1548*; v. hochacetylierter Cellulose II 3497*; Umwandl. v. Cellulose in polymeranaloge Cellulosetriacetate I 308; Herst.: v. Cellulosetriacetat II 904*, 3497*; (unter Erhalt. d. Faserverbandes, Eigg.) I 344; Wiedergewinn. v. Abfällen regenerierter Cellulose durch Überführ. in Cellulosetriacetat I 5012*; Herst.: v. Mischestern v. mehrwert. Alkoholen u. Kohlenhydraten (Verwend. d. Acylcelluloseacetate zur Herst. geformter Gebilde) I 2869*; v. Acetylcelluloseisobutyrat II 3497*; v. Nitroacetylcellulose I 679; II 3236*; Reinig. v. — u. —-Mischester im Gegenstrom mit immer schwächer werdenden Essigsäurelsgg. II 4069*; Abtrenn. v. faser. — aus ihren Herst.-Fll. I 1347*; Trenn. v. festen, bes. faserförm. — v. ihnen aus d. Fabrikat. anhaftenden mit W. nicht mischbaren Fll. I 2476*; Fraktionier. v. — (Celliten) durch chromatograph. Adsorpt.-Analyse II 3541; Extrakt. durch Einw. v. wss. Aceton oder Essigsäure II 3236*; Entwässer. durch gesätt. Lsg. eines W. aufnehmenden Salzes I 4989*; Stabilisieren: nach einer Ausfäll. in einer Fl. verteilt u. mit in W. unlösl., bas. Salzen innig vermengt II 3025*; v. Cellulosetriacetat mit Methanol, Petroleum, Bzl. oder $CCl_4$, Aceton, Diacetonalkohol I 1753*; Herst.: v. haltbarem — in Ggw. einer anorgan. Säure u. eines bas. Salzes eines Metalls d. 2. bis 4. Gruppe II 3025*; v. alkoh. —-Gallerte (Anwend. in d. Riechstoffindustrie) II 3484*; —-Zubereitt. (als Weichmacher Lävulinsäureester v. Ätheralkoholen) II 3965*.

**Eigenschaften**: physikal. Eigg. I 233; physikal. Prüff. v. —-Filmen (Reproduzierbark.) II 3048; Absorpt.-Spektr. im UV-Gebiet (Einfl. v. Plastifikatoren) II 984; Elektronenbeug.-Diagramm (Einfl. v. Fettschichten) II 433; Beug. v. schnellen Elektronen an Triacetylcellulose I 4252; dielektr. Unters. v. Triacetylcellulose bzw. Cellulosedextrinacetat bei d. thixotrop. Sol-Gel-Umwandl. I 1425; Thixotropie d. Chlf.-Lsg. d. Triacetylcellulosen v. verschied. Abbaugraden nach Zusatz v. Nichtlösungsmitteln I 1424; Erhöh. d. Dampfdruckes d. Essigsäure durch — II 2315; Membranmeth. u. Meth. d. isothermen Dest. bei hochpolymeren Substanzen II 1349; Best. d. osmot. Druckes nach d. Membranmeth. II 1348; osmot. Druck u. Mol.-Gew. II 984; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. Mol.-Gew.-Bestimmungen I 3121; Mol.-Gew. d. techn. Acetylcellulose I 1023; (Cellit in Aceton; osmometr. Unterss. an verd. Lsgg.) II 1349; anomale Mol.-Geww. I 3123; Best. d. Mol.-Gew. nach d. Hypojoditmeth. I 4011; Viscosität v. —-Lsgg. (Konz.-Abhängigk.) I 31; mkr. Mess. d. Viscosität II 822; Diffus. v. W.-Dampf durch —-Membranen I 3471; Beobacht. d. Koagulat.-Prozesses unter d. Ultramikroskop II 2379; Gasdurchlässigk. v. —-Filmen I 3657; Diffus. v. W.-Dampf durch —-Membranen II 1134; Struktur d. lyophilen —-Koll. (Hydratat.-Wärme) II 3274; Lsg.- u. Quell.-Wärme II 1698; Klebfähigk. I 3067.

**Reaktionen**: Unters. d. gegenseit. Vereinbark. mit verschied. Celluloseäthern I 2864; Umsetz. mit teilweise veresterten mehrbas. Säuren, Verwend. d. Rk.-Prod. II 3236*; Rk. v. Äthylcelluloseacetat mit Arylsulfonsäurehalogeniden (Herst. v. Sulfonsäureester v. Cellulosederivv.) II 1277*; Gelatinieren v. Nitro- u. Acetylcellulosen mit Alkyltrimethylolmethanen zur Herst. v. Lacken, Filmen, plast. M. u. zum Phlegmatisieren v. Sprengstoffen I 4365*.

**Verarbeitung u. Verwendung.** Behandeln: mit Fll. im Gegenstrom II 2054*; zu einem verarbeit.-fäh. Zustand I 238*; v. Cellulosetriacetat mit einem Alkohol I 3610*; zur Erhöh. ihrer Beständigk. (mit W., Dampf, Salzlsgg., wss. Glycerin oder Mineralsäuren) II 3496*; (mit aliphat. u./oder aromat. KW-stoffen, Alkoholen, Äthern, Ketonen u. Derivv. derselben) II 2829*; für d. Lackbereit. (Extrakt. mit W.-halt. Aceton) II 1277*; mit Mitteln aus d. Hydrier.-Prod. eines ungesätt. Fettes oder fetten Öles I 1549*; durch Zusetzen v. mit d. Katalysator unlösl. Verbb. bildenden Salzen zum Verester.-Gemisch gegen Ende d. Rk. II 3612*; Quellen u. Lösen (als Dispergier.-Mittel wss. Lsgg. v. Salzen v. organ. aromat. Oxycarbonsäuren) I 1150*; Lösen mit Äthylenchlorid II 3026*; Trockn. II 1093*; Farbstoffe für — I 1125*; Aufhell. d. Färb. durch Behandl. mit $Cl_2$ entwickelnden Lsgg. I 1548*; Entglänz. (Übersicht über d. Methoden u. über d. Theorie d. Glanzes) II 3491.

Herst. v. konz. Lsgg. I 2477*; Fällen I 3054*; (aus koll. Lsgg.) I 3433*; „Reif.“ (Hydrolyse) I 2473; (in Ggw. einer Säure u. v. bas., bes. organ. Stoffen) I 3944*; Hydrolyse I 3944*; (v. —, Oxäthyl- oder Nitrocelluloseacetat mit wss. Lsgg. v. nichtmetall. Basen) I 1753*; partielle Verseif. mit einer nichtmetall. Base II 4069*; Verwend.: bei d. Herst. v. künstl. Roßhaar II 226*; zur Herst. v. leicht auswaschbaren Prodd. u. gleichmäß. Filmen, Fasern usw. I 2253*; v. —-Lsgg. (zur Herst. v. Filmen, Fäden, Lacken u. Isolierstoffen, Imprägnierr. für Stoffe u. Metallgewebe, Ultramembranfilter u. Pergamentier. v. Papier) I 1548*; (zur Herst. v. Küpenfarbstoffen in fein verteilter Form) II 3481*; (als Appreturmittel) II 3964*; zum Steifen v. Geweben, bes. für Schuhkappen II 4068*; Steifwäsche mit Hilfe einer Folie aus — durch Zusammenpressen in d. Wärme II 2828*; Rolle in d. neuzeitl. plast. Massen II 2259; Verwend. zur Herst.: v. Druckplatten II 3208*; v. Glühstrümpfen I 4234*; Verwend.: v. — u./oder Cellulosenitrat als Überzug zur Herst. v. Pausleinen II 3021*; v. farb- u. geruchlosem — zum Imprägnieren d. Hülsenpapiers für Zigarettenmundstück II 2261*; zur Herst. v. Gewebeeinlagen für Schuhteile u. a. I 1551*; transparente Behälter aus Acetylcellulose I 1346; (Lösemittelrückgewinn.) I 2474; Herst.: v. Hohlkörpern aus —-Lsgg. durch Aufspritzen einer Lsg. auf rotierende Hohlkörper **I** 1755*; v. röhrenförm. Gebilden, Kunststroh, Trinkhalmen, Zigarettenmundstücken u. dgl. aus — oder Kunstharzen **I** 1755*; Isolier. für elektr. Leiter aus —, Triacetin, $MgCO_3$ u. Moderstein **I** 2160*; Isolierstoff aus — mit *20—50*°/o $H_3PO_4$-Estern **II** 4244*; fein durchlöcherte —-Membran zur Herst. koll. Dispers. fl. Metalle **II** 3709*; —-Reliefbilder **I** 1784*; Herst. v. nicht deformierbaren —-Filmen für photograph. Zwecke **I** 2278; oberflächl. verseifte —-Schichten als Filmträger für lichtempfindl. Schichten **I** 4106*; Raster aus transparenten —-Folien **II** 4184*; Lsg.- bzw. Weichmachungsmittel für — s. unter *Lösungs-* bzw. *Weichmachungsmittel*; Verwend. für Verbundglas s. *Glas*.

**Analyse**: calorimetr. Analyse d. Acetylier.-Bäder **II** 515; s. auch *Cellon*; *Celluloseester*; *Fäden*; *Filme*; *Flaschenkapseln*; *Lacke*; *Leder-Kunstleder*; *Lösungsmittel*; *Massen, plastische*; *Papier*; *Schallplatten*; *Seide-Kunstseide* (*Acetatseide*); *Textilstoffe*; *Überzüge*; *Weichmachungsmittel*.

**Celluloseäther.**

Herstellung: **II** 2829*; (Vorbehandl. v. Alkalicellulose mit Aufschlämm. v. Alkalihydroxyden in indifferenten Fll.) **I** 2003*; (Vorbehandl. mit NaOH; Verwend.) **I** 2004*; aus cellulosehalt. Ausgangsstoff mit einem Veräther.-Mittel in Ggw. v. W. **II** 1276*; aus Cellulose aus Holzschliff **I** 4098*; in Faserform in Ggw. v. Nichtlösern **II** 3612*; v. Alkalicellulose **I** 3431*; v. Celluloseoxyäther **II** 904*; v. ungesätt. — mit einem halogenhalt., olefin. Rest **I** 4098*; durch Halogenier. v. Substitut.-Prodd. mit freier Carboxylgruppe mit Thionylchlorid **II** 1093*; durch Behandl. mit Oxydat.-Mittel während d. Reifens bzw. Stabilisierens **II** 3612*; u. Behandl. v. farblosen, stabilen — mit Alkalicyanidlsg. zur Entfern. v. Spuren v. Metallverbb. **II** 3496*; Trenn. v. festen, bes. faserförm. — v. ihnen aus d. Fabrikat. anhaftenden mit W. nicht mischbaren Fll. **I** 2476*.

Eigenschaften: Röntgenographie v. Alkalicellulosen **I** 3338; anomale Mol.-Geww. **I** 3123; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. Mol.-Gew.-Bestimmungen **I** 3121.

Reaktionen. Unters. d. gegenseit. Einw.: v. verschied. — **I** 2864; v. — u. deren Lösungsmitteln **I** 4835; Rk. mit Arylsulfonsäurehalogeniden (Herst. v. Sulfonsäureester) **II** 1277*.

Verarbeitung u. Verwendung: Verf. zur Erhöh. d. Löslichk. **II** 1276*; Erhöh. d. Aufnahmefähigk. für Farbstoffe **I** 2836*; Färben (Verf.) **II** 1618*; (mit nachchromierbaren Pflanzenfarbstoffen) **I** 3409*; (mit 1-Amino-5-phenylamino-4.8-dioxyanthrachinon unter Verwend. v. Pyridin u. Seife) **I** 888*; Herst. v. Effekten u. Musterr. auf — enthaltenden Garnen oder Geweben mit organ. Peroxyden **I** 4377*; Farbstoffe für — **I** 1125*, 4625*; **II** 1440*; Trockn. **II** 1093*; Vorzüge d. — gegenüber d. regenerierten Cellulosen zur Herst. v. künstl. Fäden u. Gespinsten, Filmen u. Überzügen aller Art **II** 722; formbare —-Massen **I** 926*; Verwend. zur Herst. v. leicht auswaschbaren Prodd. **I** 2253*; lichtempfindl. Substanzen in einem transparenten Träger aus — **I** 3070*; Steifwäsche mit Hilfe einer Folie aus — durch Zusammenpressen in d. Wärme **II** 2828*; Verwend.: v. Cellulosepräpp. (als Plastifizier.-Mittel Alkylamide v. organ. Carbonsäuren) **I** 4099*; zur Herst. v. Druckfarbwalzen **I** 199*; v. Tylosen (in d. Textilindustrie) **II** 4052; (als Emulgier- u. Dispergiermittel) **II** 3330; (als Bindemittel für Deckfarben) **I** 3920; Verwend. für Verbundglas s. *Glas*; Lsg.- bzw. Weichmachungsmittel für — s. unter *Lösungs-* bzw. *Weichmachungsmittel*; s. auch *Colloresin DK*; *Fäden*; *Filme*; *Lacke*; *Leder-Kunstleder*; *Lösungsmittel*; *Massen, plastische*; *Seide-Kunstseide* (*Ätherseide*); *Textilstoffe*; *Weichmachungsmittel*; *Überzüge*.

**Äthylcellulose,** Herst.: v. Äthylcellulose (Behandl. mit Dispergiermitteln) **I** 2868*; (Behandl. v. Alkalicellulose vor d. Veräthern mit Aufschlämm. v. Alkalihydroxyden in indifferenten Fll.) **I** 2003*; v. gereinigter Äthyl- oder Oxäthylcellulose **I** 3431*; v. Oxycelluloseäthyläther (Verwend. zur Papierherst.) **II** 1820*; dielektr. Unterss. an Äthylcellulose in organ. Fll. **I** 2944; viscosimetr. Unters. d. Bzl.-Lsgg. v. Äthylcellulose **I** 2945; Verf. zur Erhöh. d. Löslichk. v. Äthylcellulose **II** 1276*; Verwend. v. Äthylcellulose: als Appreturmittel **II** 3964*; als Weichmacher **I** 2660*; für Lederfinish **I** 1560*.

**Alkylcellulose,** Herst.: v. aliphat. — (Behandl. mit Dispergiermitteln) **I** 2868*; (durch Rk. mit Alkylhalogeniden) **I** 2868*; (Reinig.) **I** 3431*; v. Benzyl-, Xylyl- u. Phenyläthyläther v. sehr großer Reinh. **I** 4098*; v. Aralkyl- — **II** 3236*; (Reinig.) **II** 3498*; v. — mit ungesätt. aliphat. Alkoholen **I** 2004*; v. Oxalkyläthern **I** 3053*; v. hitzebeständ. Oxalkylcellulosen **II** 3495*; v. Oxyäthylcellulose durch Einw. v. Äthylenoxyd auf Cellulose **II** 795; v. Oxyalkylcelluloseestern durch Einw. v. Alkylenoxyd auf Celluloseester **II** 904*; Klär. v. Oxyalkylcelluloseätherlsgg. **II** 904*; Entwässern mit gesätt., tert. oder ungesätt., aliphat. Alkoholen **II** 3235*; Verf. zur Erhöh. d. Löslichk. v. Alkyl- u. Oxyalkyläthern **II** 1276*; lichtempfindl. Substanzen in einem transparenten Träger aus — (z. B. Glykolcellulose) **I** 3070*; Verwend.: v. Alkylcellulose zur Herst. v. Druckfarbe **I** 199*; v. alkalilösl. Oxy- — zur Herst. v. Papier **II** 1820*; v. Oxäthylmethylcellulose zur Herst. v. viscosen Lsgg. anästhesierend wirkender Stoffe **I** 4036*.

**Benzylcellulose,** Übersicht über Herst., Eigg. u. Anwendd. **I** 2656; Herst. **II** 3236*; (Behandl. v. Alkalicellulose vor d. Veräthern mit Aufschlämm. v. Alkalihydroxyden in indifferenten Fll.) **I** 2003*; (Reinig.) **II** 3498*; v. Benzyläthern v. sehr großer Reinh. **I** 4098*; v. pulverförm. Benzylcellulose **I** 1732*; dielektr. Unterss. in organ. Fll. **I** 2944; Unters. auf Strukturviscosität **II** 4123; viscosimetr. Unters. d. Bzl.-Lsgg. v. Benzylcellulose **I** 2945; Änder. d. Viscosität u. Löslichk. v. Benzylcellulose **II** 3613*; Gasdurchlässigk. v. Benzylcellulosefilmen **I** 3657; Klebfähigk. **I** 3067; Verwend.: in transparentem Träger für lichtempfindl. Substanzen **I** 3070*; als Weichmacher **I** 2660*.

**Butylcellulose,** Herst. v. Oxycellulosebutyläther, Verwend. zur Papierherst. **II** 1820*; Beug. v. schnellen Elektronen an Tributylcellulose **I** 4252; Verwend. als Weichmacher **I** 2660*.

**Methylcellulosen,** Darst.: v. Monomethylcellulosen (Eigg., Hydrolyse, Tritylier.) **II** 2540; v. Trimethylcellulose **I** 342; (Fraktionier.-Verss.) **I** 343; v. Oxycellulosemethyläther (Verwend. zur Papierherst.) **II** 1820*; v. gereinigtem Methyläther v. Cellulose **I** 3431*; Bldg. v. Mono- u. Hemimethylcellulose **II** 1348; Verlauf d. Spalt. v. Hemimethylcellulose **II** 2540; inverse Sol-Gelumwandl. v. Methylcellulose in W. **I** 516; Vorgänge beim Schmelzen v. Trimethylcellulose (röntgenograph. Unters.) **I** 343; Verh. v. Trimethylcelluloseschichten an d. Grenzfläche zwischen *2* fl. Phasen (Brombenzol) **II** 2512; Verf. zur Erhöh. d. Löslichk. v. Methylcellulose **II** 1276*; pastenförm. Depilatorien mit Tylose **I** 3033; Verwend. v. Methylcellulose zur Stabilisier. v. Zahnpasten **I** 4759.

**Propylcellulose,** Darst.: v. Oxycellulosepropyläther (Verwend. zur Papierherst.) **II** 1820*; v. gereinigter Propyl- oder Oxypropylcellulose **I** 3431*.

**Cellulosebenzoat** s. *Celluloseester*.

**Cellulosebutyrat** s. *Celluloseester*.

**Cellulosedextrin,** Darst., Viscositätsmess. in Schweitzers Reagens (Mol.-Gew.) **II** 4218; Bldg. v. Gummi bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente **I** 4920; dielektr. Unters. v. Cellulosedextrinacetat bei d. thixotrop. Sol-Gel-Umwandl. I 1425; Thixotropie d. $CHCl_3$-Lsg. d. —-Acetate I 1424.

**Celluloseester.** Für — bestimmter Holzzellstoff **II** 3612*; (aus Hartholz) **II** 3611*; (aus Lignocellulosematerialien) **I** 2868*.

**Herstellung**: Gewinn. (Überblick über amerikan. u. engl. Patentliteratur) **I** 5008; Herst.: in einer geschlossenen App. **II** 3235*; aus Cellulose (aus Holzschliff) **I** 4098*; (aus Sulfitzellstoff, regenerierte Cellulose, Kunstseide) **I** 3943*; durch Behandl. d. Rk.-M. unter rascher Druckentlast. mit Strahlen einer Fällfl. u./oder eines Wärmezuführ.-Mittels zusammengebracht **I** 2253*; v. Cellulosepropionat, -benzoat usw. in leicht zu trocknender Form (Rk.-M. unter Druck in d. Fällfl. gespritzt) **I** 2253*; durch Fällen v. Celluloseformiat, -propionat, -butyrat (unter Rühren u. Einleiten v. inerten Gasen) **I** 3432*; durch Behandl. v. Celluloseacetat, -formiat, -propionat, -butyrat mit W.-Dampf (für feste Kunstseide oder andere geformte Gebilde) **I** 3432*; mit einem Überchlorsäurekatalysator **II** 3024*; Zerreiben v. Cellulosematerialien zur Verester. **II** 3024*; Behandl. v. Cellulose vor d. Acylier. **II** 3965*; (mit d. entsprechenden Säuren) **II** 3235*; (Rohgut d. Einw. v. Fettsäuren ausgesetzt) **II** 4069*; (mit Eisessig u./oder Katalysatoren enthaltendem fl. $SO_2$) **II** 3024*; faserförm. Celluloseverester. u. Vorbehandl.: mit Fettsäuren u. Nichtlösern **II** 3612*; mit Gemischen niederer aliphat. Säuren u. — nicht lösender, niedr.-sd. KW-stoffe **II** 3024*; (Verwend. v. gesätt. Petroleum-KW-stoffen als Nichtlöser u. aromat. KW-stoffe als Homogenisiermittel) **II** 3234*; in Ggw. v. Alkyläthern **II** 3234*; Behandl. v. Cellulosefasern u. Textilien mit Verester.-Mitteln **II** 901*; Herst.: in Ggw. eines Lösungsm. für d. Ester u. Fällen durch Zufügen eines organ. Nichtlösers **II** 4069*; v. Cellulosepropionat oder -benzoat in Ggw. v. fl. $SO_2$ **I** 1752*; u. Behandl. v. farblosen, stabilen — durch Behandl. mit Alkalicyanidlsg. zur Entfern. v. Spuren v. Metallverbb. **II** 3496*; in Ggw. eines Esters eines aliphat., prim., sek. oder Iso-Alkohols u. einer aliphat. Monocarbonsäure als Dispergiermittel **II** 4069*; durch Behandl. mit Oxydat.-Mittel während d. Reifens bzw. Stabilisierens oder im Verester.-Gemisch **II** 3612*; in Abwesenh. v. d. Lsg. d. Rk.-Prodd. verhindernden Stoffen **II** 1093*; in einer den entstehenden Ester lösenden Fl. **II** 1276*; in Ggw. v. Pyridin, Propionsäure, Dioxan, Phosgen **II** 1276*; unter milden Red.-Bedingg. in kurzer Zeit mit wenig organ. Säureanhydrid in Ggw. v. tert. Basen **I** 1752*; —-M.: mit Weichmacher **II** 2474*; (mit Tributylphosphat) **I** 2660*; (mit Geh. v. Estern d. Citronensäure mit aliphat. bzw. aromat. Alkoholen) **I** 926*; (mit Lävulinsäureester v. Ätheralkoholen) **II** 3965*; aus — mit Säuren mit mehr als *2* C-Atomen mit Trialkylphosphaten als Weichmacher **I** 2660*; teilweise Verester. d. Cellulosefasern, Verwend. **II** 1036*, 3236*; Herst. (mit Fettsäuren in Ggw. v. tert. Aminen, wie $COCl_2$) **II** 3235*; (Verester.-Gemische aus Fettsäuren, tert. Aminen u. Verdünn.-Mitteln) **II** 3612*; (mit einer niederen aliphat. Säure vorbehandelte Cellulose mit aliphat. Säureanhydriden in Ggw. eines Ferrihalogenids verestert) **I** 1752*; (mit Fettsäureanhydrid in Ggw. eines Sn-Halogenids) **I** 1752*; (v. Alkoxyfettsäure-— durch Erhitzen v. veresterbaren Cellulosematerialien mit Alkoxyfettsäureanhydriden) **II** 3498*; (durch Erhitzen v. Cellulose mit einem acylierenden Gemisch aus einer Fettsäure mit einem Fettsäureanhydrid v. geringem C-Geh.) **I** 1548*; (mit Verester.-Mittel, d. Säureanhydrid, Säure, S-halt. Katalysator, Halogenwasserstoff u. Halogenide v. Al, Zn, Na enthält) **II** 1277*; (mit Säuren u. deren Anhydriden u. Chloriden in Halogenwasserstoff u. einem Hydrohalogenid einer N-Base) **I** 3943*; hochmol. — (Verester. v. Cellulose mit Chloriden v. Estoliden, bes. Polyricinolsäurechlorid) **I** 1752*; —-M. aus — u. einem Ester einer aliphat. Dicarbonsäure **I** 2660*; **II** 3497*; Darst. v. Oxyalkylcelluloseestern durch Einw. v. Alkylenoxyd auf — **II** 904*.

Herst.: v. — v. niedr. Viscositätsgrad **I** 1752*; v. acetonlösl. hochviscosen — v. niederen Fettsäuren durch Behandl. mit halogenhalt. P-Verbb. **I** 2253*; v. gereinigter, niedrigviscoser Cellulose für d. Herst. einfacher u. gemischter — **I** 1149*; v. hochviscosen Cellulosemischestern **II** 3612*; v. faser. Cellulose(misch)estern **II** 1643*; v. gemischten — **I** 3943*; **II** 904*; (Fällen) **II** 3498*; v. —-Lsgg. v. Mischestern in Aceton **I** 1548*; v. Cellulosefettsäuremischestern **II** 3965*; (mit Fettsäuren mit mehr als *8* C-Atomen) **II** 3025*; (aus Cellulosenitrat mit Gemischen eines Anhydrids d. Essig-, Propion- oder Buttersäure mit einer dieser Säuren bzw. anderen Säuren) **II** 2830*; (v. mehrwert. Alkoholen u. Kohlenhydraten) **I** 2869*; v. Cellulosenitroacylat **I** 1549*; v. Nitroacetylcellulose **I** 679; v. Acetylcelluloseisobutyrat **II** 3497*; v. Mischestern aus Cellulose u. Campher **I** 1150*; Herst.: durch Sulfonieren v. Cellulose oder deren einfachen Derivv. **I** 3432*; v. Celluloseschwefelsäureester durch Behandl. d. Cellulose mit $H_2S_2O_7$ in Ggw. tert. Amine **I** 3610*; v. Cellulosetrischwefelsäure (Vgl. d. Wrkg. mit Heparin) **II** 1934; v. P-halt. Cellulosederivv. **II** 3496*; v. Celluloseformiat **II** 3496*; Unterss. über Formylcellulose, experimentelle Best. d. Formylgruppe in d. Formylcellulose **II** 3963; Propionieren v. Cellulosematerial **II** 3025*; Caprylsäureester; interferometr. Best. d. Verester.-Prozesses **I** 4010; Darst. d. Cellulosephthalesters **II** 3861; Benzylester d. sauren Phthalsäureesters d. Celluloseacetats **I** 446*.

Neue Meth. d. Fraktionier. **II** 2917; Extrakt. durch Einw. v. wss. Aceton oder Essigsäure **II** 3236*; Reinigen: in wss. Aceton **II** 3235*; im Gegenstrom mit immer schwächer werdenden Essigsäurelsgg. **II** 4069*; Trenn. v. festen, bes. faserförm. — v. ihnen aus d. Fabrikat. anhaftenden mit W. nicht mischbaren Fll. **I** 2476*; Herst. haltbarer — (Formiat, Acetat, Propionat, Butyrat) in Ggw. einer anorgan. Säure u. eines bas. Salzes eines Metalls d. *2* bis *4*. Gruppe **II** 3025*; Behandl. v. organ. — zur Erhöh. ihrer Beständigk. mit W., Dampf, Salzlsgg., wss. Glycerin oder Mineralsäuren **II** 3496*; Stabilisieren (kontinuierl. mit heißem W. oder verd. Säurelsgg. durchspülen) **II** 4069*; (nach einer Ausfäll. in einer Fl. verteilt u. mit in W. unlösl., bas. Salzen innig vermengt) **II** 3025*; (mit Methanol, Petroleum, Bzl. oder $CCl_4$, Aceton, Diacetonalkohol) **I** 1753*; (mit aliphat. u./oder aromat. KW-stoffen, Alkoholen, Äthern, Ketonen u. Derivv. derselben) **II** 2829*; (mit Aldehyden oder Ketonen) **II** 3235*; (mit Gemischen v. Essig-, Propion- u./oder Buttersäure u. Erdöldestillat) **II** 3496*.

**Eigenschaften**: Eigg. d. — v. homologen Fettsäuren **I** 233; Beug. v. schnellen Elektronen an Tripropionylcellulose **I** 4252; Einfl. v. Fettfilmen auf — auf d. Elektronenbeug.-Diagramme **II** 433; Best. d. spezif. Gew. v. —-Lsgg. **II** 4218; Mol.-Geww. d. — höherer Fettsäuren **I** 4011; Natur d. —-Lsgg. **II** 3227; Änder. d. Löslichk. v. — niederer Fettsäuren **II** 3026*; Fadenziehvermögen d. —-Lsgg. **I** 2246; Klebfähigk. v. Stearatcellulose **I** 3067.

**Biochemisches Verhalten**: Heparinwrkg. d. $H_2SO_4$-Ester v. Cellulose **I** 1656; **II** 1934.

**Verarbeitung u. Verwendung**: Verf. zur Erhöh. d. Löslichk. v. Glykol-, Oxybutter-, Oxyvaleriansäureestern d. Cellulose **II** 1276*; Trockn. **II** 1093*; Entwässern mit gesätt., tert. oder ungesätt. aliphat. Alkoholen **II** 3235*; Behandl. zu einem verarbeit.-fäh. Zustand **I** 238*; Behandl. durch Zusetzen v. mit dem Katalysator unlösl. Verbb. bildenden Salzen zum Verester.-Gemisch gegen Ende d. Rk. **II** 3612*; Veredeln v. — enthaltendem Textilmaterial zur Erhöh. d. Bügelfestigk. u. Anfärbbark. I 1147*; Erhöh. d. Aufnahmefähigk. für Farbstoffe I 2836*; Färben (Verf.) II 1618*; Färben: mit nachchromierbaren Pflanzenfarbstoffen I 3409*; mit bas. Farbstoffen I 888*; mit 1-Amino-5-phenylamino-4.8-dioxyanthrachinon (unter Verwend. v. Pyridin u. Seife) I 888*; Herst. v. Effekten u. Musterr. auf — enthaltenden Garnen oder Geweben mit organ. Peroxyden I 4377*; Farbstoffe für — I 1125*, 1969*, 4625*; II 1440*; Emulgatoren zur Herst. v. —-Emulss. s. *Emulsionen*; Lsg.- bzw. Weichmachungsmittel für — s. *Lösungs-* bzw. *Weichmachungsmittel*.

Vorzüge d. Celluloseäther gegenüber d. regenerierten Cellulosen d. Nitrocellulose, d. Acetaten u. d. Formiaten zur Herst. v. künstl. Fäden u. Gespinsten, Filmen u. Überzügen aller Art II 722; Reif.: in Ggw. einer Säure u. v. bas., bes. organ. Stoffen I 3944*; d. Formylcellulose I 2473; Herst. v. feingranuliertem —-Pulver I 3610*; formbare —-Massen I 926*; Verwend.: d. — v. Fettsäuren I 3604; zur Herst. v. leicht auswaschbaren Prodd. u. gleichmäß. Filmen, Fasern usw. (im Strom v. Luft, $CO_2$, N, Dämpfen v. W., Bzl., Kerosin u. dgl. dispergiert) I 2253*; Cellulosepräpp., d. als Plastifizier.-Mittel Alkylamide v. organ. Carbonsäuren enthalten (Verwend.) I 4099*; Äthanolaminsalz bzw. Triäthanolaminsalz eines — mit einem Dicarbonsäurerest I 3775*.

Hydrolyse: v. — v. organ. Säuren (Essig- Propion-, Buttersäure, auch deren gemischte Ester) I 3944*; unter Änder. d. Löslichk. mit Gemischen v. Phenol oder Kresol u. eines prim., sek. oder tert. Amyl- oder Arylamins oder $NH_3$ II 3026*; in $ZnJ_2$ oder $FeCl_3$ enthaltendem Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- oder Amylalkohol II 3026*; partielle Verseif. mit einer nichtmetall. Base II 4069*; Verseifen: v. Celluloseformiat, -propionat, -butyrat, Äthyl-, Oxäthyl- oder Nitrocelluloseacetat mit wss. Lsgg. v. nichtmetall. Basen I 1753*; v. —-Gebilden II 3613*; (Verf.) I 3050; Herst. v. — enthaltenden Fäden, Bändern u. ähnl. Erzeugnissen durch Behandl. mit Verseif.-Mitteln I 2477*; hydrolysierte —-Schichten zur Verbesser. d. Haftens d. Emuls. auf d. Cellulosederiv.-Träger II 4183*; oberflächl. verseifte —-Schichten als Filmträger für lichtempfindl. Schichten I 4106*; lichtempfindl. Material aus einem mit Bichromat behandelten —-Träger, mit freien CO-Gruppen II 1668*; Verwend. zur Herst. v. Druckfarbwalzen I 199*; in W. lösl. Äthanolaminsalze v. Dicarbonsäureestern d. Cellulose als Bindemittel für d. auf d. Rückseite v. Filmen anzubringenden Lichthofschutzfarbstoffe I 1780*; Wärmeisoliermittel aus —-Filmen II 159*; Isolier. für elektr. Leiter aus einer Misch. v. halogeniertem, bes. chloriertem Kautschuk mit — II 2957*; Deckplatte für elektr. Schalter aus thermoplast. Cellulosederivv. I 4602*; Isolieren v. Drähten o. dgl. mit —-Lacken auf d. noch in Lösungsm.-feuchtem Zustande ein Gewebe, welches —-Fäden enthält, aufgestreift wird I 4603*; Rostschutz mit —-Lsgg II 2795*; Herst.: v. W.-festem Schleifpapier mittels d. Lsg. eines — I 4964*; v. Hohlkörpern aus —-Lsgg. durch Aufspritzen einer Lsg. auf rotierende Hohlkörper I 1755*; v. Glühstrümpfen aus Celluloseacetat, -formiat, -propionat, -butyrat usw. I 4234*; Glasersatz aus einem Gewebe v. Metalldrähten mit ellipt. Querschnitt, d. mit einer —-M. überzogen ist II 3459*; Verwend. für Verbundglas s. *Glas*; s. auch *Celluloseacetat*; *Filme*; *Kunststoffe*; *Lacke*; *Leder-Kunstleder*; *Lösungsmittel*; *Massen, plastische*; *Nitrocellulose*; *Seide-Kunstseide* (*Esterseide*); *Überzüge*; *Weichmachungsmittel*.

**Celluloseformiat** s. *Celluloseester*.
**Cellulosehydrat** s. *Hydratcellulose*.
**Cellulosenitrat** s. *Nitrocellulose*.
**Cellulosephthalester** s. *Celluloseester*.
**Cellulosepropionat** s. *Celluloseester*.

**Cellulosexanthogenate,** Übersicht II 89; Konst. (Darst., Eigg., Isolier. durch Oxydat., Reifekurven, Ähnlichk. mit Viscose) I 4295; Herst. I 2004*; (in An- oder Abwesenh. v. Alkali) II 3236*; Thioanhydride d. Cellulosexanthogensäure I 777; Isolier. u. Reinig. d. hochesterifizierten — I 3608; Entwässern mit gesätt., tert. oder ungesätt., aliphat. Alkoholen II 3235*; Stabilisieren im Luftstrom II 2054*; röntgenoskop. Verfolg. d. Umwandl. v. Natroncellulosen bei d. Einw. v. $CS_2$ I 2097; absol. u. relative Viscosität I 518; Einfl. d. $O_2$ (Ähnlichk. mit Trithiocarbonat) I 2356; Herst. künstl. chem. Textilien u. plast. Massen aus einem Gemisch v. Cellulose- u. Stärkexanthogenat in alkal. Lsg. I 1544; (Meth.) I 2247; s. auch *Viscose*.

**Celotex,** physikal. Eigg. (Wärmeleitfähigk.) I 473; (Reißfestigk., Biegefestigk. u. Härte; Oberflächenfarbe u. ihre Veränder.; Verbrenn.-Punkt; Mess. über therm. Einflüsse) II 1819.

**Celsian,** α-— in Bleischlacken I 1593.

**Cemalit,** Ledersatz I 4653.

**Centralit** s. *Zentralit*.

**Cephaelin,** emet. Wrkg. II 334.

**Cephaline (Kephaline),** — d. Kaoliangkeimes II 2815; Geh.: im Weizenkeimöl I 4832; in d. Milch I 915; — als prosthet. Gruppe d. Thrombins I 97; Isolier. aus Aspergillus sydowi, Hydrolyse I 3705; Reingewinn. aus Hefe, Unterss. über d. Rkk.-Prodd. II 310; dielektr. Verh. I 1435; II 814; Einfl. auf d. isoelektr. Punkt d. Lecithins I 4738; Beziehh. zwischen d. JZ. u. d. Rk. mit Neutralsalzen I 2370; Verh. v. — aus Menschenhirn gegen Säuren u. Basen II 3805; Oxydat. in Ggw. v. Glutathion (Rolle d. Phosphatide im Fettstoffwechsel) II 3139; Verh. als Antioxydans für Fette II 557; Frage d. Indukt.-Wrkg. auf d. Organisat.-Zentrum bei Amphibien II 1366; Zahnpasten usw. mit Geh. an d. Blutgerinn. förderndem — I 3719*; Bedeut. v. β-Cephalin für d. Serum-Rk. d. Lepra II 2553.

**Cepharanthin,** stereochem. u. biogenet. Unters. II 2919.

**Cer,** Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. II 4104; Vork. in Meteoriten I 4412.

Gewinn. I 4484*; (durch Schmelzflußelektrolyse v. $CeCl_3$) I 3475; Trenn. v. anderen seltenen Erden II 1593*; Entfärb. Fe-halt. Gläser mit — II 156.

Isotopenaufbau II 3625; Verteil. d. Radioaktivität in d. aufeinanderfolgenden Fraktt. La-—-Pr, Pr-Nd u. Nd-Sm eines Gemisches seltener Erden I 2687; Absorpt. langsamer Neutronen I 2030; durch Neutronenbombardement angeregte α-Emiss. I 4398; II 2287; K-Serie I 4871; Feinstruktur d. Diskontinuität d. $L_{III}$-Absorpt. I 503; Funkenspektr. II 24; $Ce^{+++}$-Spektr. I 3084; F-Terme d. Ce IV-Spektr. II 3763; Absorpt.-Spektr. I 2035, 4872; (u. Grundzustand d. Ce IV-Ions) II 1677; opt. Eigg. im Vakuum II 262; Erzeug. v. positiven —-Ionen II 4098; Analyse d. positiven Strahlen v.— (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Oxydat.-Potential Cero-Cerisalz in salpetersaurer Lsg. II 2312; Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168; Zustand d. — in einem Metallgitter (magnet. Susceptibilität v. metall. —) II 3638; thermomagnet. Unters. v. $Ce^{+++}$-Salzen in Lsgg. I 3652; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. I 3097.

Wrkg. v. — auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; Wander. d. Doppelbind. in d. Ölsäure beim Erhitzen in Ggw. v. Cu-Ce I 224.

Wirkungen auf d. Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre kolloidchem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. I 3862.

Qualitative Rk. auf — u. fraktionierte Feststell. desselben I 4335; Farbrkk. mit Pyrogallol u. Gallussäure (physikochem. Analysenmeth. u. colorimetr. Best. v. —) I 599; Nachw.-Rkk. d. Ce IV-Salze mit Methylenblau I 2595; gravimetr. Best. d. Cerosalze I 3724; Mikrobest.

II 3153; colorimetr. Best. II 826; volumetr. Best.: mit Phenylanthranilsäure als Indicator II 824; mit Hypobromit in stark alkal. Lsg. I 3547; potentiometr. Best. d. Cerosalze mit Ferrocyanid I 3724; II 2180.

**Cerlegierungen,** Ceralumin (Herst., Eigg.) II 3721; (Eigg., Anwend.) II 2213; Herst. d. Cereisens I 2431; s. auch *Amalgame*.

**Cerverbindungen,** Verwend.: als Trüb.-Mittel für Glasuren (Abfälle d. Th-Nitratfabrikat.) II 845; als Depolarisatoren I 1673*; v. Cero-K-Carbonat in galvan. Elementen I 1673*.

Fluorescenzspektr. v. Yttrocerit I 2898; Aufbau d. Aquoionen d. Ce (Ionengewichte) I 3628; Verschiedenh. d. Hauptsusceptibilität v. Äthylsulfaten d. seltenen Erden I 287; Darst., Eigg., Rkk. v. Alkaliceritartraten (Isolier. d. freien Säure) I 4125; krystallograph. Konstanten v. $CeK(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2Cl_2 \cdot 6^1/_2 H_2O$ II 776.

**Ceramalgam** s. *Amalgame*.

**Cer(III)-chlorid,** D. d. wss. Lsg. bei 25° I 524; Absorpt.-Spektr. II 4094; Best. d. homöopolaren Bind. in — aus d. Ramanspektr. I 3977; magnet. Susceptibilität in wss. Lsg., Änder. mit d. Temp. I 967; thermomagnet. Unters. I 3097, 3652; Gewinn. v. Ce durch Schmelzflußelektrolyse v. — I 3475.

**Cer(III)-hydroxyd,** Oxydat. v. Zuckern durch Luft in Ggw. v. —-Gel (Rk.-Konstanten) I 1424.

**Cer(IV)-hydroxyd,** Oxydat. v. Zuckern durch Luft in Ggw. v. —-Sol (Rk.-Konstanten) I 1424.

**Cer(III)-nitrat,** thermomagnet. Unters. I 3097, 3652; Abscheid. v. $MnO_2$ bei Zusatz v. Permanganatlsg. zu salpetersauren —-Lsgg. II 2312.

**Cer(IV)-nitrat,** Bldg. v. Permanganat beim Versetzen v. —-Lsg. mit frisch gefälltem $MnO_2$ II 2312.

**Cer(III)-nitrit,** Darst. v. Tripelnitriten mit Na- u. Cs-Nitrit II 766.

**Ceroxyde**: **$Ce_2O_3$,** —-Geh. v. Tschewkinit I 3661; katalyt. Wrkg. auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ II 929.

**$CeO_2$,** Verwend.: als Trüb.-Mittel I 137; zur Anfärb. v. Glas II 156.

Temperaturunabhäng. Paramagnetismus I 3097; „Wasserstoffeffekt" beim Anblasen v. — mit $H_2$ II 1480; Rk. mit $ZrO_2$ II 27; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — I 3473; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator I 3808; therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. — II 598.

**Cer(IV)-peroxyd,** Bldg. bei d. Oxydat. v. Zuckern durch Luft in Ggw. v. Cerohydroxyd I 1424.

**Cersulfat,** Absorpt.-Spektr. v. Cerammonsulfatkrystallen (Pleochroismus) I 960.

**Cer(III)-sulfat,** Gewinn. d. Tetrahydrats I 2605*; Absorpt.-Spektr. II 4094; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074; Dispers. d. elektr. Leitfähigk. u. DE. in verd. —-Lsgg. II 2681; Rk. mit HgO II 1137; Vgl. zwischen $KMnO_4$ u. — zur Oxydat. v. Kobaltnitrit bei d. Best. v. K in KCl-Lsg. u. in Ammonacetatbodenauszügen II 1051; volumetr. Nitritbest. mit —-Lsg. I 1059.

**Cer(IV)-sulfat,** maßanalyt. Best.: d. Jodide mit — (Fe(II)-o-Phenanthrolin als Indicator) II 2179; v. Thallosalzen mit — (JCl als Indicator) II 1978; Ce(IV)-Ammonsulfat u. Stärke als Indicatoren bei d. Titrat. d. Ag mit KJ II 2182; cerimetr. Mikrobest. d. Glucose II 2185.

**Certellurat,** Darst. v. $Ce_2(TeO_4)_3$ I 4124.

**Cerwolframat** s. *Wolframsäure, Ce-Salz*.

**Ceralumin,** Eigg., Anwend. II 2213; Eigg. (Zusammenfass.) II 3721.

**Cercospora** s. *Pilze*.

**Cerealien** s. *Getreide*.

**Cerebron,** dielektr. Verh. II 814; Hydrolyse I 4454.

**Cerebronsäure (Phrenosinsäure)**, Darst., Reinig., Eigg., Rkk., Konst. (Erkennen als Gemisch) I 3844; Oxydat. v. dl-α-Oxystearinsäure u. ihre Bedeut. für d. Struktur d. — (Polemik) I 2568; krystallograph. Mess. mittels Röntgenstrahlen an — u. ihrem Oxydat.-Prod. II 634.

**Cerebrosidase** s. *Enzyme*.

**Cerebroside,** —-Cyste in d. vorderen Schädelgrube II 327; s. auch *Cerebron*.

**Cerebrospinalflüssigkeit,** physikal.-chem. u. serolog. Eigg. I 1249; Wrkg.: v. Ergotamintartrat auf d. Druck d. — während Migränekopfschmerzen II 1966; v. intravenöser Injekt. v. Saccharose u. Glucose auf d. Red.-Kraft d. —, vor u. nach Hydrolyse I 2587; anorgan. Bestandteile (K im Serum, Serumultrafiltrat u. im Liquor) I 2378; Frage d. $CO_2$- u. d. $O_2$-Geh. in d. — d. Kinder bei Meningitiden II 2155; Salzverteil. bei chron. Bromidvergift. I 4463; Zustand d. Bi in d. — II 3441; Acetylcholingeh. beim Hund II 3691; Glutathion in d. n. u. patholog. — II 3559; Vork. einer Tributyrin spaltenden Lipase im Liquor cerebrospinalis II 3919; Vitamin C-Geh. im Liquor cerebrospinalis (neurolog. kranke Menschen) II 4023; (Einfl. d. Narkotica) I 1045; vergleichende Unterss. über d. C-Vitamin (Ascorbinsäure) -Geh. im Liquor cerebrospinalis: u. im Blut I 370; u. im Harn bei C-Hypovitaminose I 1651; endokrine u. intrakranielle Drüsen u. d. Hormone d. Liquors (vasokonstriktor. Wrkg. d. Liquor auf d. Gefäße d. Frosches) II 2154; Nachw. d. oxytoc., blutdrucksteigernden u. diuresehemmenden Komponenten d. Hypophysenhinterlappensekretes im Liquor I 3528.

Zus. u. Veränder. vom citohämatoserolog. u. biochem. Standpunkt in d. Epilepsie I 584; $p_H$ bei Meningitiden d. Kinder (differentialdiagnost. Hilfsmittel) II 2744; Dichlorfluorescein als Adsorpt.-Indicator bei d. maßanalyt. Mikrochloridbest. in — I 4474; colorimetr. Best. v. Br in Liquor I 3375; Best. v. Pb in — (spektralanalyt.) II 1397; (Dithizonverf.) I 1658; colorimetr. Harnstoffbest. im Liquor cerebrospinalis I 4773; Mikrobest. v. Procain II 3575; nephelometr. Unterss. d. Eiweißkörper im Liquor (Globulinschnellbest.) II 1213; Best. v. Proteinen in d. Spinalfl. nach d. Schnellmeth. v. Kerridge II 4148; klin. Bedeut. d. Frakt.-Unters. d. Eiweißes im Liquor für d. Neuropsychiatrie II 1195; Veränder. d. Enzymgeh. im Liquor bei Syphilis II 1004; Ide-Rk., eine neue Farbrk. zum Nachw. v. Syphilis II 1396.

*Bibl.*: Liquido cefalo-rachidiano (Guida alle ricerche di chimica clinica per il medico pratico) II [501].

**Cerelose,** bei d. Herst. v. Eiscreme I 3932.

**Ceresan (U.T. 1875)** als Saatgutbeize II 2430, 4155.

**Ceresin,** Übersicht I 1340; gegenwärt. Stand d. Chemie u. Technologie I 1995; Krystallisat.-Verss. I 694; Frage über d. Struktur d. KW-stoffe II 3967; cycl. Bestandteile I 691; Charakterisier. d. Bestandteile (Fluorescenzunters.) I 694; Gewinn. aus Ozokerit durch Behandeln mit Propan I 2879*; Raffinat. (Beitrag zur Warenkunde d. KW-stoffwachse) I 3435; Verwend.: mit Kolophonium für Kunstwachs II 2822*; für gefärbte Wachsmassen (Herst. v. Durchschreibe-, Wachspapieren usw.) I 1997*; in Poliermitteln II 560*; zum Überziehen v. Betongefäßen I 1141*; s. auch *Erdwachs*.

**Cerin,** — u. Friedelin II 3685.

**Cerol S** zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215.

**Cerol T,** Verwend.: zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten II 1438.

**Cerol TFS** zum Wasserdichtmachen u. Füllen I 185.

**Cerotinsäure** (F. 78—80°), Vork.: im Ziegenmilchfett II 389; im fetten Samenöl v. Celastrus paniculatus II 4267; in d. fetten Öl aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica I 358; Bldg.: aus Cocosnußölwachs I 1744; aus d. neuen ungesätt. Fettsäuren $C_{26}H_{40}O_2$ u. $C_{26}H_{42}O_2$ im Thunfischöl II 3739; Unters. v. — u. Estern mit Elektronenstrahlen, Struktur I 4550.

**Cerussit** s. *Bleicarbonat.*

**„Cerylalkohol“** (F. 79—79,5°), Vork. im wachsähnl. Überzug d. Birne I 1245; Isolier.: aus d. Blättern v. Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) II 2934; aus d. Unverseifbaren d. fetten Öls aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica, Acetylderiv. I 358; Bldg. aus d. Wachs aus Kaoliangkleie II 2815; anomale Elektroneninterferenzen an — I 4253; Einfl. v. Fettfilmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme II 433.

**Cetal,** Al-Si-Vierstoff-Gußlegier. II 1237.

**Ceten** s. $C_{16}H_{32}$.

**Cetiol,** fl. Wachs für d. Kosmetik II 197.

**Cetoleinsäure** (F. 32—32,5°), Vork. im Itoyo-Fischöl II 1636; Isolier. aus Sardinenöl I 1034.

**Cetylalkohol** s. $C_{16}H_{34}O$.

**Cevadin,** Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. II 289.

**Cevanthridin,** Darst., Konst., röntgenograph. Unters., Salze II 796.

**Cevanthrol** (F. 197—198°), Darst., Konst. (?), Eigg., röntgenograph. Unters., Rkk., Acetylverb. II 796.

**Cevin,** Dehydrier. II 796.

**Cevitaminsäure** s. *Vitamine-Vitamin C.*

**Chabasit,** Ionenaustausch u. Sorpt. v. Gasen durch — II 2318; Basenaustausch in — I 2049.

**Chaksin,** Isolier. aus d. Samen v. Cassia absus, Eigg., Isomerisat. zu Isochaksin, Eigg., pharmakol. Wrkg. v. Salzen I 2753.

**Chalcedon,** Formdoppelbrech. im — II 3283; $SiO_2$-Fluoritpseudomorphosen I 3478.

**Chalkocit** s. *Kupfersulfide*: $Cu_2S$.

**Chalkon (Benzalacetophenon, Benzylidenacetophenon, Phenylstyrylketon),** Bldg. aus $2^t.4^t$-Diphenyl-$1^c.3^c$-dibenzoylcyclobutan bzw. $2^c.4^t$-Diphenyl-$3^c$-benzoylcyclobutan-$1^c$-carbonsäure I 1419; chem. Morphologie in d. Bzl.-, Thiophen- u. Furanreihe (Beziehh. zum —) I 36; Polymorphie v. — u. p′-alkylierten Derivv. I 35; Dipolmoment, Konfigurat. II 42; Beeinfluss. d. Rk.-Fähigk. v. —-Derivv. u. -Oxyden durch Ringsubstituenten I 3323; Einw. v. $BF_3$ auf —-Acetophenon I 1620; Rk.: mit HCN I 3323; mit NOCl II 3412; mit Benzhydrylnatrium II 1718; mit α-Naphthyl-MgBr II 3653; mit p-Rhodanphenylhydrazin II 459; Michaelkondensat. II 4111; Identifizier.: mit p-Brombenzhydrazid I 2924; als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122.

**Chalkon** [Mineral] s. *Kupfersulfide*: $Cu_2S$.

**Chalkopyrit** s. *Kupferkies.*

**Chamazulen** (F. 132°), Darst., Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit anderen Azulenen) II 97; keine Identität mit „Gurjunazulen“ II 2389.

**Champignon** s. *Pilze.*

**Chardonnetseide** s. *Seide-Kunstseide* (*Nitroseide*).

**Chasmanthin,** Aussagen über d. Bldg. I 788; Kalischmelze, Konst. II 2925; Verh. gegen $SeO_2$ I 4741.

**Chaulmoograöl** s. *Fette.*

**Chaulmoograsäure,** physikal. u. chem. Eigg., Konst. I 107; Wrkg. v. —-Derivv. auf d. lipolyt. Aktivität in vitro I 3350; Mechanismus d. Brechwrkg. d. Chaulmoograte I 3716; Chaulmoograarten (bes. d. indochines. Krabao) für d. Behandl. d. Lepra (allg. Übersicht) I 585; vergleichende biol. Aktivität v. sieben neuen wasserlösl. —-Derivv. auf experimentelle Rattenlepra I 2972; Kupferchaulmoograte bei d. Behandl. d. Trachoms I 586.

**Chavibetol,** Darst. aus Eugenolmethyläther, Trenn. v. Eugenol II 1913.

**Chavicol** (F. 16,6—16,8°), F. II 3413.

**Chebulinsäure,** Trenn. u. Ausscheid. v. — u. Ellagsäure aus Myrobalanenbrühen II 1661.

**Chelatverbindungen** s. *Komplexverbindungen.*

**Chelidonin,** Fluorescenz II 2092.

**Chelidonium** s. *Drogen.*

**Chemie** s. auch *Agrikulturchemie*; *Analyse*; *Biochemie*; *Geschichte*; *Handbücher*; *Nomenklatur*; *Pharmazie*; *Physikalische Chemie*; *Physiologische Chemie*; *Technologie*; *Unterricht*; *Wörterbücher.*

Begriff d. Ganzh. in d. — II 3509; Veränder. d. Gesichtspunkte in d. — II 5; Jahrhundert d. Fortschritts im wissenschaftl. Denken II 737; Weg vorwärts in d. — (Organisat. amerikan. Zeitschriften u. d. Unterrichts) I 1561; Entw. d. chem. Forsch. u. Geschichte d. chem. Industrie in d. Vereinigten Staaten I 2787; Zusammenarbeit zwischen Chemiker u. Biologen I 2787; Ausbldg. d. Chemikers für d. Dienst d. Gemeinschaft II 3249; Sinn u. Bedeut. d. techn. Forsch. II 3509; — im Dienste d. deutschen Rohstoffversorg. II 516; chem. Forsch., Wert u. Einfl. auf d. Wirtschaftserhol. II 2281; — im Dienste d. Archäologie I 2027; Bedeut. d. angewandten — für d. Eisenbahnindustrie II 3709; — in d. modernen Kriegsführ. I 3064.

Entw. d. Unsicherh.-Begriffes (d. theoret. Fehlers) in d. Physik u. — II 2851; Grenzfragen d. Physik, — u. Physikal. — I 1785; Beziehh. zwischen — u. Physik I 2281; allg. u. physikal. — (Fortschrittsbericht) II 249; chem. Elemente u. Urmaterie (Elementbegriff) I 1361; Entw. d. Vorstellungen über d. chem. Element II 3389; Begriff „Element“ in d. — I 3445; erster Bericht d. „Atom-Kommission“ d. Internationalen Union für Chemie *1936* (Isotopentabelle) II 4081; neue Horizonte d. — (Kernphysik, $H^2$ u. $O^{18}$) II 424; D als Hilfsmittel in d. — I 4865; — d. hohen Tempp. I 3257; — d. ultrahohen Drucke I 3073; antike u. moderne Radikal-— II 2662; Prinzipien d. koordinat. Theorie, Anwendd. auf d. organ. — II 2875.

Anorgan. — (Fortschrittsbericht) I 1591; II 2735.

Allg. u. organ. — (Fortschrittsbericht) II 40, 2281; organ. — (Fortschrittsbericht) II 276; Entw. u. Orientier. d. organ. — (Bezieh. zur biol. u. physikal. —) I 980; Struktur-— (Vortrag) II 2119; Elektronentheorie u. organ. — (Valenz, Polarität, Energie, Struktur gesätt. Verbb. mit offener Kette) II 2875; (Struktur ungesätt. Verbb. mit offener Kette u. cycl. Verbb.) II 2876; Form u. Formel in d. organ. — (vergleichende Morphologie d. C-Verbb.) I 739; Grundlagen u. Methoden einer chem. Morphologie d. C-Verbb. I 4886; Ultrarot-Spektroskopie u. organ. — (Überblick) II 2328; Entw. d. makromol. — II 1697.

Richtungen d. anorgan. chem. Großindustrie II 4152; industrielle — u. chem. Wissenschaft, Brücke zwischen Hochschule u. Technik I 1361; Aufgaben d. Chemikers im neuzeitl. Kraftwerk II 3709.

*Bibliographie.*

Deutsch: Praxis d. organ. Chemikers I [789]; Chemiker-Kalender I [1173]; Lehrbuch d. organ. — I [1241]; Übersichtstafel d. organ. — I [3347]; Grundriß d. organ. Chemie I [3845]; — d. Waffen- u. Maschinenwesens, Leitfaden d. Stoffkunde für d. Offiziersnachwuchs d. Kriegsmarine I [3966]; Lehrbuch d. —, I., Anorgan. Chemie II [39]; Einführ. in d. organ. — II [311]; Grundlagen zur techn. — II [349]; Organ. — II [2929].

Armenisch: Lehrbuch d. organ. — I [4741].

Russisch: Lehrbuch d. — I [89]; Lehrbuch d. — II [424], [4187]; Lehrbuch d. allg. (theoret. u. angewandten) — I [953]; Labor.-Übb. in d. — I [953]; Samml. prakt. Übb. (Fragen u. Aufgaben) zum Lehrgang d. theoret. organ. —) I [1437]; Kurzes Lehrbuch d. organ. — I [1891]; Prakt. Arbeiten in d. organ. — I [2372]; Lehrbuch d. organ. — I [2372]; [weißruss.] II [1357]; Lehrbuch d. allg. u. anorgan. — II [13]; Grundlagen d. anorgan. — II [39]; Aufgaben zum Lehrgang d. Theorie d. organ. — II [105]; Kurzes Lehrbuch d. allg. — II [2286]; Samml. d. Aufgaben d. allg. — II [2286]; Fortschritte auf d. Gebiete d. — d. KW-stoffe d. aliphat. Reihe u. ihrer wichtigsten

Cl- u. O-halt. Derivv. II [3309]; — u. Technologie d. organ. Verbb. d. Fettreihe II [4128].

Türkisch (aserbaidshan): Allg. — I [274]; —, Lehrbuch für pädagog. Technika I [4870].

Ukrainisch: Anorgan. — I [4545]; II [3995]; Kurzes Lehrbuch d. organ. — II [802]; Anfangsgrundlagen d. organ. — II [3309]; Lehrbuch d. organ. — II [4015].

Dänisch: Laerbog i uorganisk Kemi II [1138].

Englisch: Introduction to general chemistry I [8]; Laboratory experiments in chemistry I [8]; Laboratory manual of general chemistry I [8]; II [3052]; Organic chemistry I [89], [2115]; II [802]; Manuel of practical chemistry for public health student I [274]; A laboratory outline of Smith's College chemistry I [953]; Exercises in general chemistry and qualitative analysis I [1066]; Chemistry workbook I [1367]; A text-book of inorganic chemistry (Organometallic compounds: derivatives of phosphorus, antimony and bismuth) I [1394]; (Antimony and bismuth) II 3995; Dictionary of organic compounds I [1891]; Inorganic and theoretical chemistry I [2053]; A short organic chemistry I [2115]; Notes on organic chemistry I [2115]; Chemical discovery and invention in the twentieth century I [2285]; Thorpe's Dictionary of applied chemistry I [2497]; Reactions of organic compounds I [2571]; Chemistry workbook and laboratory manual to accompany units in chemistry I [2684]; Inorganic chemistry I [3115]; Elementary chemistry, with practical applications I [3789]; Comparative inorganic chemistry I [3812]; Modern chemistry: the romance of modern chemical discoveries I [3966]; Salts and their reactions: a classbook of practical chemistry I [4252]; Chemists' year book, *1936* I [4476]; The romance of chemistry I [4670]; New practical chemistry II [13]; The chemical formulary II [13]; Tables of physical and chemical constants and some mathematical functions II [253]; Introduction to theoretical chemistry II [253]; General chemistry; a cultural course based upon the texts of the late Alexander Smith II [253]; Study units in general chemistry II [253]; A guide for the instructor; supplement to study units in general chemistry; a laboratory manual II [424]; A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry. Vol. *15*. Ni, Ru, Rh, Pd, Os, Ir II [449]; Chemistry guide and laboratory exercises II [741]; Inorganic chemistry for colleges II [768]; An introduction to organic chemistry II [802]; Classification for works on pure and applied science in the Science Museum II [933]; Recent advances in organic chemistry II [1003]; Chemistry II [1113]; Practical everyday chemistry II [1113]; Descriptive chemistry II [1299]; Historical introduction to chemistry II [1670]; New laboratory experiments in practical chemistry II [2084]; Differential equations in applied chemistry II [2286]; Dynamic chemistry II [2286]; Recent advances in general chemistry II [2669]; Modern alchemy II [2669]; Outlines of organic chemistry II [3121]; An elementary chemistry II [3253]; General chemistry II [3393]; The progress of science: an account of recent fundamental researches in physics, chemistry and biology II [3512]; The march of chemistry II [3629]; Synthetic inorganic chemistry II [3714]; Principles of chemistry II [3757]; Organic chemistry; a brief introductory course I [4021]; Science in daily life II [4086]; Chemistry to-day II [4187]; Inorganic chemistry: a survey of modern developments II [4201]; Essential principles of organic chemistry II [4227].

Französisch: Notions fondamentales de chimie generale et de physico-chimie I [8]; Cours de chimie I [498]; Pour comprendre la chimie moderne I [953]; Traité de chimie organique I [2372], [2571], [4581]; II [4227]; Résumés de chimie I [3080]; Chimie. A l'usage des chimistes, ingénieurs, industriels, professeurs, pharmaciens, directeurs et contremaîtres d'usines I [4112]; Essai sur les définitions expérimentales des opérations chimiques II [577]; L'Utilisation du film comme support de la documentation II [577]; Cinquante manipulations de chimie II [577]; Tables annuelles de constantes et données numériques de chimie, de physique, de biologie et de technologie II [1299]; Techniques physiques appliques à la chimie et à la biologie II [2084]; Polarimetrie et chimie II [3338]; Problèmes de physique et chimie II [3393].

Holländisch: Goetheanistische chemie. Een bijdrage tot een niet-atomistische naturbeschouwing I [2497]; Chemisch Jaarboekje der Nederlandsche Chemische Vereeniging II [2669]; Leerboek der scheikunde gegrond op atoommodel en periodiek systeem. II [3979].

Italienisch: Elementi di chimica organica I [359]; Fondamenti di chimica I [1794]; Chimica I [1794]; Lezioni di chimica e di chimica generale I [2522]; Elementi di chimica generale I [4112]; Lezioni di chimica e mineralogia II [424]; Lezioni di chimica generale e inorganica II [933].

Spanisch: Tratado de Quimica general para la segunda enseñanze I [712]; Problemas de Quimica elemental I [2029]; Curso general de Matemáticas aplicadas a la Fisica, a la Quimica y a las Ciencias Naturales, explicado en la Facultad de Ciencias de Madrid I [4670].

**Chemikalien,** Liste neuer chem. Prodd. I 2982; deutsche — u. chem. App., Bedeut. für d. In- u. Ausland I 1928; deutsche Fein-— I 1932; Fortschritt in d. Industrie d. Fein-— *1935* I 2590; Norm. d. reinen Prodd. I 4597; Industrie d. Schwer-— im Dienste d. deutschen Ausfuhrförder. I 1932; Schwer-— in d. Papierindustrie I 2246.

Gewinn. v. feindispers verteilten Stoffen aus stark verd. Lsgg. durch elektr. geladenes Adsorpt.-Mittel I 2400*; regelmäßig geformte Stücke aus geschmolzenen Stoffen I 3385*.

Analyse d. in d. Bleicherei u. Färberei gebrauchten chem. Prodd. II 3727.

*Bibl.*: Volkstüml. Namen d. Arzneimittel, Drogen, Heilkräuter u. — I [1265]; Arzneimittel-, Drogen-, —- u. Heilkräuter-Fachwörterbuch I [4329]; Kurze Zusammenstell. d. Reagenzien u. d. Präpp. für d. Labor.-Gebrauch [russ.] I [1277]; Chemical synonyms and treade names: a dictionary and commercial handbook II [147]; s. auch *Analyse* (*Reagenzien*); *Arzneibücher*.

**Chemiluminescenz** s. *Luminescenz*.

**Chemotherapie** s. *Therapie*.

**Chenopodiumöl** s. *Öle, ätherische*.

**Chicagoblau 6B (Chlorazol Sky Blue FFS)**, spezif. u. mol. Leitfähigk. d. —-Sols (räuml. Bau d. ion. Micellen) I 3485; trypanocide Wrkg. (Vgl. mit Germanin u. Neoarsphenamin) II 1572.

**Chinaalkaloide** s. *Alkaloide* (*aus Cinchona*).

**Chinaclay** s. *Kaolin*.

**Chinaldin,** Synth. durch Kondensat.: v. $C_2H_2$ mit Anilin II 1926; v. 2-Acetaminostyrol mit $POCl_3$ II 624; Bldg. bei d. Pyrolyse v. Baumwollsamenpulver II 2554; Einw. v. Na- bzw. K-Amid u. Halogenalkylen II 3417; Rk.: mit diazotierten Aminen u. $(CH_3)_2SO_4$ II 4217; mit p-Dimethylaminobenzaldehydjodmethylat I 1623; mit 1-Imino-2-methylbenzthiazolin II 2137; Einfl. auf d. Kondensat.: v. Malonester mit Salicylaldehyd I 4433; v. Piperonal mit Malonsäure I 4433; Verwend. für Cyaninfarbstoffe I 4660*.

**Chinaldinoxyd** s. $C_{10}H_9ON$.

**Chinaldinsäure [Chinolin-2(α)-carbonsäure]**, Darst. aus Chinaldinoxyd, Eigg. d. Chlorhydrats (F. 156°), Ca-Salz II 1344; Dielektrizitätskoeff. I 2913; Hydrier. I 3753*.

Verwend. als Mikroreagens zur Best. v. Zn bei Ggw. v. Fe, Al, U, Be u. Ti I 389.

**Chinalizarin (1.2.5.8-Tetraoxyanthrachinon)**, Verss. mit d. Reagens v. Hahn (Spezifität) I 1271; Verwend. zum mkr. Nachw.: v. Aleuronkörnern im

Mehl I 1140; v. Mg im Gewebe u. im pflanzl. Zellinhalt I 3374; Verwend. zur Best.: v. Be I 1463; v. kleinen Bormengen I 1271.

**Chinarinde** s. *Drogen*.

**Chinasäure** (F. 167°), Isolier. aus Kaffee, Bldg. (?) aus Chlorogensäure, F., Spalt. II 204; Darst. aus Chlorogensäure, krystallograph. u. opt. Eigg. I 4901; Verester. mit Carvacrol II 2168*; Umwandl. durch Mikroorganismen I 581; intermediäre Bldg. bei d. Citronensäuregär. (Polemik) I 579; pharmakodynam. Eigg. I 1454; Verwend. zur Herst. v. viscosen Lsgg. anästhesierend wirkender Stoffe I 4036*.

Best. II 3334.

Ca-Salz, Sterinbldg. bei Aspergillus niger auf — I 581.

K-Salz, Darst., Spalt. II 2038.

**Chinazolin,** Darst.: v. —-Derivv. II 1729; (Vgl. mit Carbinolaminen d. Isochinolinreihe; Rk. mit Allyljodid) I 4911; v. Verbb. d. —-Reihe (Rkk. zwischen Benzoylchlorid u. aromat. Aminen) I 2093; Unterss. über — (Synth. neuer 4-Chinazolonderivv.) I 4007; (Synth. einiger neuer 3.4-Dihydrochinazolinderivv.) II 1171; Synth. v. 4-Oxy-2-phenylchinazolinen II 302.

**Chinesisches Wachs** s. *Wachse*.

**Chinhydron,** mol. Konst. (magnet. Susceptibilität) II 2119; Herst. aus einer rohen Chinonoxydat.-Misch. I 1112*; Bldg. als Zwischenprod. bei d. Herst. v. Hydrochinon aus Chinon I 1112*; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen II 3291; Unterss. über — II 2344; —-Elektrode s. *Potentiale*.

**Chinidin,** Abtrenn. v. Chinin II 3925; Absorpt. im UV II 818; Einfl. d. H-Ions: auf d. dielektr. Potential d. stereoisomeren — I 514; auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. II 289; Oberflächenaktivität II 651; Umlager. (Isolier. d. Nichidins) II 988; (Verwandtschaft zu d. Isochinidinen) II 989; Salz mit Methylencitronensäure (Darst., Eigg.) II 3424; Einw. d. $H_2SO_4$ I 78, 1232; II 1551, 2142; Antagonismus zwischen d. Herzwrkg. d. Acetyl-β-methylcholins u. Acetylcholins u. d. — II 2163; Malariabehandl. mit einer kurzen —-Kur I 1455.

Charakterist. Rk. II 2580; gravimetr. u. volumetr. Best., Hydrorhodanid I 1276; Best. mit Br (Schwierigkk.) I 589.

**Chinin,** Geschichte II 3567; Geh. in Chinarinden v. Cinchona Ledgeriana aus Abergell-Borecgas II 2567; neuere Probleme d. Aufbereit. II 3925; Isolier. aus Chinoidin I 778.

**Physikalisches u. chemisches Verhalten,** UV-Absorpt. II 818; Depolarisat.-Faktoren d. gestreuten Lichtes v. Lsgg. (Nachw.-Meth.) II 963; Auslösch. d. Fluorescenz d. Sulfates durch Halogenionen (Rolle d. Redoxpotentials u. d. Acidität) I 1407; $p_H$ d. Hydrochlorids u. Sulfats II 1761; dielektr. Potential an d. Grenzfläche —-Lsg.-Dielektrikum I 513; Einfl. d. H-Ions: auf d. dielektr. Potential d. stereoisomeren Chinine I 514; auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. II 289; Oberflächenaktivität II 651; maximales Adsorpt.-Vermögen einiger Aktivkohlen I 3984; W.-Löslichk. d. bas. Hydrochlorids u. d. bas. Formiats in Ggw. v. Antipyrin oder Urethan I 2140.

Einw. v. $H_2SO_4$ I 78; II 1551; Herst. v. Äthern I 2775*; therm. Gleichgewicht im Syst. mit Phenacetin-Antipyrin I 1203.

**Physiologie u. Pharmakologie,** oxydat.-hemmende Eigg. II 1019; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. (quantitative Mikrobest. im Gewebe) I 800; Wrkg.: auf d. Dynamik d. Froschherzens II 128; auf d. Produkt. v. Agglutinin II 1966; auf d. spontane Bldg. v. Acetessigsäure durch Lebergewebe I 1256; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. bei Hühnern I 4462.

Konst. u. Antimalariawrkg. (Übersicht) I 4940; Chemotherapie d. Malaria (vergleichende Zusammenfass.) II 4026; Frage d. paradoxen Wrkg. II 1202; Verwend. in d. Malariabehandl. (Vgl. mit Atebrin u. Plasmochin) II 4140; Wirkungsweise bei Affenmalaria II 1020; Vgl. d. Wrkg. intramuskulär injizierten Atebrinmusonates mit d. Wrkg. d. intramuskulär injizierten Bihydrochlorides bei d. Malariabehandl. in Ceylon (Temp.-Tabellen) II 4140; klin. Vgl. mit Atebrinmusonat II 1202.

Bezieh. v. Konst. u. anästhesierender Wrkg. I 2087; Verwend.: d. Urethans u. Harnstoffdichlorids zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operatt. II 128; v. Chinin-Ca bei d. medikamentösen Geburtseinleit. u. d. Behandl. d. prim. Wehenschwäche II 652; hypoderm. Anwend. d. Jodwismutats II 2166; Chemotherapie u. intradermale Pneumokokkeninfekt. bei Kaninchen mit Derivv. I 3537; J-Bi-Chinin für d. Behandl. d. Syphilis II 1379; Verwend.: v. Chinin-Calcium zur Behandl. v. Pneumonie u. Grippe (Erfahrr.) I 3362; d. Verb. mit Cinchophen als Superchin I 377.

**Salze u. Zubereitungen,** Hydrate (Darst., Verlauf d. W.-Abspalt.) II 91; Hydrobromchinine II 3546; Hydrojodchinine I 2100; Chininperjodid (Herst.) I 1660*; Darst. d. Aurothiosulfats (Priorität) II 504; komplexe Thiolsalze d. Hg, Cd u. Zn (Stereochemie) I 4272; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Salze: mit 1-Methyl-4-isopropyl-2-oxybenzol (Darst., Verwend. als Desinfekt.-Mittel) II 654*; mit Diguajacolphosphorsäure (Darst., Verwend. als Heilmittel) I 1053*; mit sauren Guajacolphosphorsäureestern II 1026*; mit Methylencitronensäure II 3424; mit Benztetra- bzw. -triazolcarbonsäure I 3296; mit Camphersulfonsäure I 588, 2140; Herst. v. Präpp. I 2392*; (prakt. geschmackloses Salz) I 2776*; Hydroperjodid d. Sulfats s. *Herapathit*.

Herst. v. Lsgg. II 1208*, 2945*; (mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler) I 380*; (in β.β'-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern) I 4942*; (mit Morrhuinsäure, Benzylalkohol u. NaOH) II 2569*; Geschmacksverbesser. für chininhalt. Fll. I 592*; Verwend.: zum Haltbarmachen v. Divinyläther für anästhet. Zwecke II 2168*; d. Jodchininsulfats zum Überziehen eines Trägers z. B. Glas mit einer einheitl. kryst. Schicht (Herst. eines Polarisierkörpers) I 1066*.

**Analytisches,** opt. Nachw. (Phthalsäure als Reagens) II 2580; charakterist. Rk. II 2580; Thalleiochin- u. Erythrochin-Rk. II 3333; spektrograph. Best. in Gemischen mit Cinchonin I 3365; volumetr. Best. I 4761; aminometr. Best. I 3365; Best. mit Br (Schwierigkk.) I 589; Best. neben Hydrochinin u. ihre Trenn. (mit Mercuriverbb.) I 821*; Fäll. (d. Sulfats) mit Na-Glycerophosphat II 346; Best.: d. Jodbismutates I 379; in Eisenchinincitrat I 2974; Mikrobest. im Gewebe I 800.

Verwend. als Fluorescenzindicator (in d. Acidimetrie u. Alkalimetrie) I 4332; (für d. UV-Titrat. v. äther. Ölen) I 2644.

**Bibliographie,** Neue Unterss. über Chinin (wie kann man d. tox. Wirkungen beseitigen) II [505]; Karmapillen contra chinine bij de malariabestrijding in het groot I [4034]; s. auch *Alkaloide (aus Cinchona)*; *Drogen-Chinarinde*.

**Chininsäure (6-Methoxychinolin-4-carbonsäure)** (F. 280°), Darst. durch Oxydat. v. Chinoidin I 438*, 779; Bldg.: aus Nichin I 2101; aus Nichidin II 988.

**Chinizarin (1.4-Dioxyanthrachinon),** Gewinn. aus Lsgg. in konz. $H_2SO_4$ durch Verdünnen I 1711*; Darst., Addit.-Rkk. I 1014; Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) I 4548; Methylier. I 1874; Verwend. für Farbstoffe II 2997*.

**Chinochrome,** Eigg. blau fluorescierender Substanzen, d. durch Oxydat. v. Vitamin $B_1$ entstehen I 1449.

**Chinochromin** (F. 249°), Darst., Eigg., Rkk. II 988.

**Chinoidin,** Chemie d. — (Darst., Reinig., Rkk.) **I** 779; Oxydat. (Darst. v. Chininsäure) **I** 438*; Best. d. ungesätt. Chinaalkaloide in — **I** 822*.

**Chinoidotoxin** s. *Chinotoxin.*

**Chinol,** photochem. Umwandl. **I** 3487; — als negativer Katalysator bei d. Benzoinkondensat. **I** 329; (Mechanismus) **I** 330.

**Chinolin** (Kp.$_{759}$ 238—238,5°), Vork. im Urteer v. sibir. Tscheremchowkohlen **II** 3966; Bldg. bei d. Pyrolyse v. Baumwollsamenpulver **II** 2554.

DE. u. D. **I** 3492; Struktur, elektr. Moment, Nitrier. **I** 532; Dipolmoment u. Struktur d. Verbb. mit Halogenmethanen u. -äthanen **II** 1700; Einfl. v. Substituenten auf d. Basizität **II** 2120; therm. Daten **I** 4286; spezif. Wärme **I** 971; Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — **I** 4670; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. **I** 1821.

Katalyt. Dehydrier. (Darst. v. 2.2′-Dichinolyl) **I** 1020; Nitrier. mit $N_2O_4$ **II** 2537; Anlager.-Verb. mit JCl u. $HJCl_2$ (Darst., Eigg.) **II** 1343; Rk. mit Oleum **II** 2912; Komplexverb.: mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; mit Cupritetrachlorid u. Cupritetrabromid **I** 2912; mit Phenolen **II** 1910; Mechanismus d. Rk. mit Alkylhalogeniden in Bzl. (Bldg. v. quaternären $NH_4$-Salzen) **I** 2890; Rk.: mit Cetyljodid **II** 790; mit Benzopersäure **II** 475; mit Säurechloriden u. K-Cyanid **II** 3670; katalyt. Einfl. auf d. Kondensat.: v. Benzaldehyd mit Acetylchlorid **I** 2324; v. Malonester mit Salicylaldehyd **I** 4433; v. Piperonal mit Malonsäure **I** 4433.

Verwend.: als Inhibitor beim Beizen v. Fe-Legierr. **II** 3354; d. Bichromats bei d. Herst. lichtempfindl. Schichten **I** 491; zur Herst. v. Textilhilfsmitteln **II** 186*.

**Chinoline,** Bldg. bei d. Pyrolyse v. Baumwollsamenpulver **II** 2554; Darst., Eigg. v. —-Derivv. **II** 1728; Synthesen: in d. —-Reihe **II** 3417; v. 3-Alkyl- u. 3-Arylchinolinen **II** 3910; d. 4-Alkyl- u. 4-Arylchinoline **I** 1870; v. 4-Arylamino-2-arylchinolinen aus aliphat.-aromat. Ketonen u. disubstituierten Harnstoffderivv. **I** 1423; in d. 2-Phenylchinolinreihe (Synth. v. Brom-2-phenylchinolin-4-carbonsäuren, Abbau v. 6- u. 4′-Bromatophan nach Curtius) **II** 2913; (Rk.-Fähigk. d. Aminogruppe d. 2-Phenyl-4-aminochinolins) **II** 2914; v. 3-Aminochinolinabkömmlingen **II** 1064*; v. Chlor- u. Oxychinolin aus Nitrobenzol (Modifikat. d. Skraupschen Synth.) **II** 1168; eines Chinolinderiv. aus 6-Methoxy-8-amino-, 8-Oxy-6-methoxy- oder 6-Methoxy-8-jodchinolin u. 9-Diäthylaminononylamin **I** 3541*; v. 6.7-Phenylendioxy-, 6-Phenoxy- u. 6.7-Äthylendioxychinolinderivv. **II** 2914; Unterss. über Oxychinoline (Jodderivv. d. o-Oxychinolins) **I** 2549; Herst.: v. bas. Azoverbb. d. Chinolinreihe **I** 2773*; v. Azofarbstoffen v. Chinolonmethiden **II** 4216; v. d. Chinolinkern enthaltenden Carbonsäuren bzw. ihren Derivv. **II** 4143*; d. Ca-Salze substituierter Chinolincarbonsäuren **I** 4763*; Dipolmomente u. Strukturen **I** 531; Vgl. d. Chinone d. —- u. Isochinolinreihe **I** 2085; Oxydat. v. Acetyltetrahydrochinolinsulfonsäuren **II** 2912; Unterss. über d. Zusammenhang v. chem. Konst. u. anästhesierender Wrkg. bei 2-Alkoxychinolinderivv. **I** 2087; chemotherapeut. Unterss. in d. Reihe d. Bz-Tetrahydrochinoline **II** 3540.

**Chinolinoxyd** s. *$C_9H_7ON$.*

**Chinolinsäure (Pyridin-2.3-dicarbonsäure),** Verh. gegen UV-Licht **II** 962; Rk. mit Phenylquecksilberhydroxyd **I** 2976*.

**Chinon** s. *Benzochinon.*

**Chinone,** Perezon, d. erste in d. Natur aufgefundene Chinon d. Sesquiterpenreihe **I** 1635; über d. „Di-β-naphthochinonoxyd“ v. Wichelhaus **II** 2715; chinoide Oxydat.-Prodd. in d. Brasilinreihe **I** 1878; Vgl. d. — d. Chinolin- u. Isochinolinreihe **I** 2085; Darst.: v. p-Chinonen zur Herst. v. Farbstoffen **I** 3914*; v. Polyhalogenchinon zur Herst. v. Küpenfarbstoffen **I** 1321*; Tautomerie zwischen Diphenylmethyl-β-naphthochinon u. Oxy-α-naphthofuchson **I** 3301; Gleichgewicht v. Chinonphenylhydrazonen mit o-Oxyazobenzolen (Polemik) **I** 2339; Red.-Potentiale verschied. Naphthochinone **I** 1612; Umwandl. v. o- in p- u. v. p- in o-Chinonderivv. (Synth. v. Furanderivv. v. α- u. β-Naphthochinonen) **II** 2712; Mechanismus d. Hookerschen Oxydat. (Oxydat. einiger Oxynaphthochinonderivv.) **II** 2717; Kondensat.: v. Dienen mit alkylierten Chinonen **I** 330; mit in β-Stell. negativ substituierten α.γ-Dienen **I** 2209*; Mol.-Verbb. v. polycycl. — mit Polynitroverbb. u. mit Metallsalzen **I** 2347; Rk. mit Na-Enolaten **II** 622; Verh. d. Pyrrols gegen p-Chinone **II** 2365; Verwend. als Depolarisatoren **I** 1673*.

Reagens auf — (2.5-Bis-[2′.4′-dimethylpyrryl-(1′)]-3.6-dibromhydrochinon) **II** 4147.

**Chinonimin** s. *$C_6H_5ON$.*

**Chinosol** s. *$C_9H_7ON$.*

**Chinotoxin (Chinoidotoxin),** Ggw. in Chinarinde **II** 2166; Bldg.: aus Chinoidin, Eigg., Benzoylderiv. **I** 779; d. Oxalats (F. 156°), Eigg., Rkk. **I** 779.

**Chinovasäure,** Konst. (Grundgerüst d. Picens), Vgl. mit Sapogeninen **II** 986.

**Chinoxalin,** Rk. v. Phenolen mit v. — abgeleiteten Anhydriden **II** 3102.

**Chinoxalinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Azinfarbstoffe.*

**Chitin,** makrochem. Unterss. über d. Vork. bei Mikroorganismen **II** 3689; pflanzl. — **I** 2376; Netzebenenabstände **II** 3648; Feinbau: d. pflanzl. — **I** 2376, 3339; d. — in Zellwänden v. Sporangienträgern v. Phycomyces **I** 3338; **II** 4015; Doppelbrech. v. —-Sehnen **I** 1898; Bezieh. zur gelben Farbe vieler Insekten **II** 3116; Permeabilität d. — einiger Dipteralarven **I** 1438; halophile — angreifende Bakterien im Seesalz oder im Salz für Fisch- u. Häutekonservier.-Zwecke **II** 1289; Heparinwrkg. d. $H_2SO_4$-Ester **I** 1656; (Darst. d. Dischwefelsäure) **II** 1934; desacetyliertes — (Herst., Verwend.) **II** 1069*; (Verwend. v. Salzen) **II** 3493*, 3494*.

**Chitosaminsäure** s. *$C_6H_{13}O_6N$.*

**Chlopinit,** Ra-Geh. v. Chlopinit-Titanoniobat u. eines Gemisches v. —-Monazit u. Feldspat (Best.) **I** 2784.

## Chlor.

s. auch *Abwässer; Bleichen; Blut; Blutanalyse; Bodenanalyse; Halogene; Wasser.*

Amerikan. Bericht *1934* **I** 3883.

### Bildung, Gewinnung u. Verarbeitung.

Wrkg. v. Chloriden als Flußmittel auf d. in Al enthaltenen Oxyde (Bldg. v. —-Gas) **I** 628; Darst. aus Suspens. v. Chlorkalk oder $Ca(ClO)_2$ u. HCl **I** 949; fl. $N_2O_4$ u. — durch Zers. v. Nitrosylchlorid **II** 1040*; Umsetz. v. Alkalichloriden mit überschüssig. $HNO_3$ u. Wiedergewinn. d. NO, d. NOCl u. d. gesamten — in elementarer Form **II** 1409*; gemeinsame Abscheid. v. — u. $O_2$ an d. Anode bei d. Elektrolyse wss. Alkalichloridlsgg. mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphit- u. Magnetitelektroden **II** 2196; Betriebserfahrr. in d. elektrolyt. —-Gewinn. **II** 1220; Kohlenelektrode für elektrolyt. Zellen, bei denen an d. Anoden $Cl_2$ entwickelt wird **II** 4150*; moderne —-Alkali-Elektrolyse in d. Papierfabrikat. (Siemens-Pestalozza-Zelle) **I** 4230.

Lager. u. Leit. v. —-Gas u. Einrichtungen zum Ansatz v. Bleichfl. **I** 4094; Monelmetall für —-Ventile **I** 3745.

### Beseitigung von Chlor.

Entchlor. v. Fll. **I** 1475*, 4481*; $ClO_2$ aus Gemischen mit — (Bind. d. —) **II** 153*.

### Physikal. u. physikal.-chem. Eigenschaften.

Kernabstand u. DE. **I** 718; Hartreefeld mit Austausch für $Cl^-$ **II** 2293; Isotopentrenn.: durch chem. Methoden **II** 2664, 4185; durch Dest. v. $CCl_4$ **I** 269; Möglichk. d. Anreicher. v.

Cl$^{37}$ I 2493; Gleichgewicht bei d. Dissoziat. d. verschied. —-Isotopen II 1671.

Zertrümmer. durch α-Strahlenbeschieß. (Kernenergieänder.) II 1837; künstl. Radioaktivität I 3449; Gewinn. d. künstl. radioakt. — in unwägbarer Menge aus d. stabilen Isotopen II 17; Elektronenverteil.-Kurve v. künstl. radioakt. — I 1796; β-Strahlenspektr. v. radioakt. — II 744; obere Energiegrenzen d. β-Spektr. v. Cl$^{38}$ II 2291; radioakt. Isotop d. S bei Bestrahl. v. — mit Neutronen II 17; $He_2^4 + S_{16}^{32} \rightarrow Cl_{17}^{35} + H_1^2 + Q$ II 579; Absorpt. langsamer Neutronen durch — I 1795; unter d. Wrkg. v. Neutronen emittierte Sekundärstrahl. II 3514; durch langsame Neutronen angeregte γ-Strahlen (Quantenenergie) I 714; (Energien) II 744; (Absorpt.-Kurven d. Sek.-Elektronen) I 4397; Durch Beschieß. mit Deutonen aktiviertes — I 3264; (Energie d. γ-Strahlen) II 2288.

Wellenlängen: in d. K-Serie I 3793; d. Kα-Satellitlinien I 4672; d. Kα″-Satellitenlinie (Anreg.-Potential u. relat. Intensität) II 2294; Kβ-Spektr. II 3879; β-Linien d. — v. AgCl (Einfl. d. Verb.-Bldg.) II 19; Einfl.: d. chem. Bind. auf d. Kβ$_1$-Linien v. — I 280; v. —-Ionen auf d. Röntgenstrahlenbeug. in wss. Lsg. II 265; Krystallstruktur bei —*185°* II 1305.

Tiefe Terme in d. Ionen d. isoelektron. Reihe Cl I bis Mn IX I 2034; Endisotopeneffekt d. — bei $TeCl_2$ I 2288; II 256; Cl II-Spektr. I 3267; opt. L-Spektren d. — (Cl VIII, Cl IX, Cl X u. Cl XI) II 2295; Absorpt. d. Hg-Linie *5461* Å in —-Dampf I 3268; Absorpt.-Spektr. (v. wss. —) II 2296; (Einfl. v. Beimengg.) II 3251; (v. PbCl, Bandensysteme für Cl$^{35}$ u. Cl$^{37}$) I 4259; (v. BiCl, —-Isotopen) I 4260; Extinkt.-Kurven v. gasförm. — u. in $CCl_4$ gelöstem — II 1491.

Verh. v. Elektronen in — II 2303; Bldg. negativer —-Ionen II 4194; Aktivität d. —-Ionen in Lsgg. v. komplexen Chloriden d. Co u. d. Cr$^{III}$ I 4126; schützende Filme auf Eisenlegierr. (Einfl. v. Cl′ auf d. elektromotor. Verh.) I 1497.

Ionensusceptibilität I 1380, 2707; Wrkg. v. Licht auf d. diamagnet. Susceptibilität v. —-Dämpfen I 3096.

Innere Reib. im Syst. —-S I 3806; Eötvössche Konstante I 1387; elektr. Leitfähigk. u. chem. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden Gelatinelsgg. I 1823; Reinig. v. Abwässern mit akt. Kohlen, Sorpt.-Isothermen u. Sorpt.-Kinetik v. — II 3711; Desorpt. v. — aus wss. Lsgg. II 3875.

### Chem. Verhalten u. techn. Reaktionen.

Trenn. eines Gemisches chlorierbarer Stoffe durch Einw. chlorierender Gase I 609*; Herst.: v. S- u. Metallchloriden durch Behandeln d. entsprechenden S-Mineralien mit — I 833; v. S durch Chlorier. v. S-Erzen, Schlacken u. Konzentratrückständen II 838; Behandl. oxyd. u. sulfid. Erze mit — (Zusammenfass.) I 4955; Verwend. v. Abfall-— (Alkalielektrolyse) für d. Gewinn. d. Metallinhalte armer Erze I 2813; Raffinat. v. Metallen mit — I 2436*; Rkk. zwischen — u. metall. Feststoffen I 2991*.

Anomale Temp.-Koeff. in wss. —-Lsgg. (veränderl. Hydratisier.) I 2888; Aktivier.-Energie d. Elementar-Rk. zwischen $H_2$ u. — (Übersicht) I 4531; Verss., Chlorknallgas durch Elektronen großer Geschwindigk. zu zünden II 9; Einw. inerter Beimengg. auf d. untere Grenze d. photochem. Entflamm. d. Gemisches $H_2 + Cl_2$ I 6; photochem. Umsetz. v. $O_2$-freiem Chlorknallgas II 1672; photochem. Vereinig. v. H u. — (Rk. bei niedr. $H_2$-Druck, Einfluß v. Wellenlänge, Temp. u. v. $O_2$-Spuren) II 3251; absol. Rk.-Geschwindigk. mit $H_2$ u. $D_2$ I 4868; HCl-Herst. aus — (Überblick) I 1077, 2988; II 521; Generator zur Gewinn. v. HCl aus —, Dampf u. Kohle II 2966; HCl durch Einw. auf $H_2S$ in Ggw. einer fl. Cl-S-Verb. I 3385*; Kinetik d. Rk. $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HOCl + H^\cdot + Cl'$ I 1562; Vgl. d. Kinetik d. $H_2O_2$-Oxydat. durch „Chloramin T" u. durch — II 575.

Herst. v. $ClO_2$ aus — u. wss. Lsg. v. wasserlösl. Chloriten II 3165*; Rk. mit NO (Mechanismus) I 4666; (Kinetik) II 8; Gewinn.: v. reinem S aus $H_2S$ u. — II 1040*; v. S-Chloriden aus — u. festem S II 153*; Zers. v. Sulfaten durch — II 1039.

Gleichgewicht $Cl_2 + 2\,KBr \rightleftharpoons 2\,KCl + Br_2$, sowie $Br_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2\,BrCl$ I 4665; Verwert. v. $ClO_2$-halt. — durch Überführ. in $Ca(ClO_3)_2$ u. $Ca(OCl)_2$ II 3341*; Zers. v. $BaSO_4$ durch — I 1476; Herst. v. $AlCl_3$: aus C, $Al_2O_3$ u. — bei hohen Tempp. II 3455*; aus — u. akt. Al aus organ. Br-Verb. I 4483*; II 3455*; $SnCl_4$ aus geschmolzenem Sn u. — I 2410*; Wrkg. v. —-Gas auf reine Sulfide, Oxyde u. Sulfate d. Pb, Zn, Cu, Ag u. Fe in Abhängigk. v. d. Temp. I 1688; $FeCl_3$ aus metall. Fe u. — I 2991*; Extrakt. d. Fe mit HCl aus d. Ti-Magnetitkonzentrat vor d. Chlorier. II 2005; Gewinn. v. Krystall-W. enthaltendem $FeSO_4Cl$ aus — u. Misch. v. $FeSO_4$-Anhydrid u. kryst. $FeSO_4$ I 2605*; Einw. v. — auf gesätt. Lsgg. v. Na-Hypoferrit in NaOH-Lsgg. I 2912; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride I 3397; Sulfatisier. bei d. Einw. v. — auf Gemische aus $CuSO_4$, CuO, $Cu_2S$, $Fe_2O_3$ I 2818; Herst. v. Cr-Cl-Verbb. aus — u. Ferrochrom I 4195*; Rk.-Mechanismus bei d. Red. d. Permanganats u. bei d. induzierten Oxydat. d. Cl-Ions I 4471; Anlaufgeschwindigk. v. Ag in — II 585; Einfl. v. Chloriden auf d. Empfindlichk. photograph. AgBr-AgJ-Emulss. (zuläss. —-Geh. v. Gelatinen) I 3957; $HgCl_2$ aus — u. metall. Hg I 609*.

Metallkorros. bei d. Chlorier. v. Toluol I 1698.

Therm. Rk. mit $CH_2O$ I 1203; Wrkg. auf Cellulose I 2747; elementares — u. Zellstoffgewinn. (—-Aufschluß) II 220.

Durch — sensibilisierte photochem. Oxydat. v. gasförm. Chlf. I 1202.

Verwend.: in d. Bleicherei s. *Bleichen*; in d. Abwasser- u. W.-Reinig. s. *Abwässer*; *Wasser*.

### Biologische Wirkung u. Verwendung.

Wrkg.: v. —-Ionen auf d. Diastase v. Bohnenblättern II 1008; d. — d. Chloride v. Alkalien u. Erdalkalien auf d. Stärkeverzucker. durch diastat. Fermente I 4022; v. gechlortem W. auf d. Gär. v. Zuckermaische I 1527; v. —-Ionen auf β-Glucuronosidase II 2146.

Frage d. Chlorophobie d. Pflanzen II 3833; Einfl. v. —-Ionen auf d. Chlorophyllgeh. v. Kartoffelblättern II 1363; Geh. in Futtermitteln I 4226; II 2252; Einfl.: auf d. Keim. d. Wurzeln v. Boehmeria nivea II 3127; auf d. Aktivität d. Bodenmikroflora v. Boehmeria nivea II 3127; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. — in $NH_4Cl$ u. Potazote II 4039; Chloride als Düngemittel I 4791; II 1418; Bedeut. d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; Einfl.: auf d. Zers. v. Mist I 4968; auf d. Wirksamk. v. Stalldünger II 2977; v. Chloriden auf d. Eintritt d. $NH_3$- u. Nitratform d. N in d. Pflanze I 848; v. —-Ionen auf d. Zustandsindicatoren v. Weizenpflanzen II 492.

Chloridgeh. in d. Milch einer typ. Herde v. Shorthornkühen (Periode v. *2* Jahren) I 1986; Einfl. einer Streptokokkeninfekt. d. Euters auf d. —-Geh. d. erzeugten Milch I 2851; Wrkg. kleiner Dosen v. — auf d. Respirat.-Apparat II 1199; Einw. auf d. weibl. Organismus I 1456; Verteil. im Blut II 2185; Wrkg. v. Chloriden auf Gewebekulturen in vitro (Leber-, Nieren- u. Nervengewebe) I 1048; Entsteh. u. Therapie v. —-Vergiftt. II 333; mehrfache —-Gasvergift. als Ursache einer Mitralstenose I 2138;

Tod durch —-Vergift. beim Entleeren eines $Cl_2$-Kesselwagens **I** 1456; Menge d. —-Verbb. bei Ertrunkenen **II** 1213.

Wirksamk. als Fungicid **II** 2600; Verwend. bei Anlagen für Milchprodd. (Sterilisat.) **I** 3041; —-halt. Desinfekt.-Mittel **I** 3865; — als therapeut. Mittel **I** 4932.

Analyse.

Nachw.: in Luft **II** 1976; im Analysengang **I** 4040; **II** 138; in Ggw. v. Rhodaniden **I** 387; in organ. Verbb. (Na-Aufschluß) **I** 1064; in Appreturen **II** 223; Anwend. d. Syst. W.-A.-$K_2CO_3$ u. W.-A.-$(NH_4)_2SO_4$ zur Trenn. u. zum Nachw. v. Cl bei Ggw. v. $Fe(CN)_6''''$ u. $Fe(CN)_6'''$ **II** 342; Chromylchloridprobe in d. quantitativen Analyse **I** 3546.

Best. d. Gesamtchlorgeh. roher u. vergifteter Luft **I** 2396; Anwend. d. Konz.-Kette bei d. Best. kleiner Mengen v. Chlorid in Salzen **I** 1463; Vgl. elektrometr. u. nephelometr. Methoden zur Best. kleiner Mengen Chlorid **I** 1463; nephelometr. Mikrobest.; Anwend. bei d. Best. in organ. Substanzen **II** 2629; volumetr. Best. v. Chloriden u. Sulfaten in Gemischen mit Adsorpt.-Indicator **II** 1391; Phenosafranin u. Bengalrosa als Adsorpt.-Indicatoren bei d. Best. v. Cl′ neben J′ **II** 1583; mercurometr. Best. **I** 4767; (Einfl. d. $NH_3$ auf HgCl u. $HgCl_2$ u. auf deren Best.) **II** 1979; argentometr. Cl′-Titrat. (neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren) **I** 3722; (vergleichende Verss. über Indicatoren) **I** 1467; haltbare Vgl.-Lsgg. für —-Best. mit o-Tolidin **I** 2164; Schnellmeth. zur Titrat. d. —-Ions bei d. indirekten Best. v. Na u. K aus ihrem Chloridgemisch **II** 2760.

Stufenphotometr. Best. d. freien — im gechlorten W. **I** 4343; Mikrobest. (im W.) **II** 2588; Bedeut. d. Froboeseschen —-Zahl bei Flußwasserunterss. **I** 832; Ermittl. d. Rest-— **I** 1076; **II** 1982; (verbesserte Vergleichslsgg.) **I** 1076; 4-Nitrobrenzcatechin als Indicator bei d. Titrat. v. HCl mit $NH_3$ oder NaOH **II** 2177; konduktometr. Best. in Abgasen bei d. Erzeug. v. Chlorkalk **I** 2149; Best.: d. wirksamen — im Chlorkalk, in Labarraque- u. Dakinlsg. **I** 589; in Rohjod **I** 119; in TCl-$TlCl_3$-Salzen (Tartrazin als Adsorpt.-Indicator) **II** 1583; maßanalyt. Trenn. d. akt. — d. Hypochlorits u. d. Baumwollchloramine in gebrauchten Bleichbädern **I** 3773; Schnellbest. d. Geh. an wirksamem — in Zellstoffbleichlsgg. **II** 3229; Adsorpt.-Meth. zur Best. v. — in Laugen d. Sodafabrikat. **I** 4040; Best.: in organ. Verbb. (Lampenschnellmeth.) **I** 1925; (mikroanalyt.) **I** 1064; in flücht. organ. Verbb. (App. zur Verbrenn. im Gemisch mit $C_2H_2$) **II** 1259; in Chlorkresolseifenlsg. **II** 3145; in biol. Fll. mit Adsorpt.-Indicatoren **I** 4474; in Blut u. Geweben (elektrometr.) **II** 1212 in Blut, Urin u. Geweben (Absorpt.-App. zur Mikrobest.) **II** 1585; in Futtermitteln **I** 4226; in Milch **I** 3235; (als Anzeichen v. Mastitis) **I** 3934; Unterscheid. v. Frauen- u. Kuhmilch durch Best. d. Verhältnisses —/Lactose **II** 555; diagnost. Bedeut. d. Menge d. —-Verbb. bei Ertrunkenen **II** 1213.

Einfl. v. — auf d. J-Stärke-Rk. **II** 1982; Best.: v. HBr in Ggw. v. HCl **I** 1058; v. Bromid in Ggw. v. Chloriden **I** 597, 4040; (potentiometr.) **II** 342; v. Bromid u. Jodid in Ggw. v. Chloriden **II** 824; Trenn. d. Bromide v. Chloriden mit Jodsäure **II** 510; Titrieren d. Jodide in Ggw v. Chloriden mit Jodstärke als Indicator **I** 597; Best.: d. Jodide in Ggw. v. Bromiden u. Chloriden (potentiometr.) **II** 1030; v. Sb, As u. Jodid neben Bromid u. Chlorid nach Andrews **II** 2948; v. Hypochlorit u. Chlorat in d. Kathodenfl. v. —-Fabriken **I** 1664; indirekte K- u. Na-Best. nach deren Chloridmenge u. nach d. Anionen **II** 162.

Bibliographie.

Elektrolyt. Gewinn. v. — u. Alkalien [russ.] **II** [155]; —-Meth. zur Verarbeit. v. polymetall. Erzen u. Konzentraten [russ.] **II** [4160].

**Chlorverbindungen** s. auch *Organohalogenverbindungen*; *Perchlorsäure*; *Unterchlorige Säure*.

Faserdiagramm d. polymerisierten $(PNCl_2)_3$ („anorgan. Kautschuk“) **II** 275; Metallchlorjodide d. Formel $MeJCl_4$ **I** 299; Mehlbehandl. mit elektrolyt. gewonnenen Halogen-N-Verbb. **II** 892*.

**Chloramin,** Elektronenanordn. im —-Mol. **II** 587; mögl. Umlager.-Rkk. mit Grignardreagenzien **I** 3497; Entkeim.-Geschwindigkk. v. W. mit $Cl_2$ u. — bei wechselnden Bedingg. d. organ. Verschmutz. u. d. $p_H$-Wertes **I** 1281; Mehlbehandl. mit elektrolyt. gewonnenen Chloraminen **II** 892*; —-Allergie **I** 1047; Best. v. — in d. W.-Versorg. **I** 2603.

**Chlorige Säure,** Elektronenstruktur **II** 3895.

—-Salze (**Chlorite**), Herst. v. $ClO_2$ durch Rk. v. $Cl_2$ mit wss. Lsg. v. wasserlösl. — **II** 3165*; Einw. d. $Cl_2$ u. d. $Br_2$ auf — **I** 3658.

Ca-Salz, Herst. durch Einw. v. $ClO_2$ auf eine $Ca(ClO_3)_2$ u. $CaCl_2$ enthaltende Aufschlämm. v. $Ca(OH)_2$ **I** 4608*; Einw. v. $Cl_2$ u. $Br_2$ auf — **I** 3658.

Na-Salz, Herst. v. $ClO_2$ durch Rk. v. $Cl_2$ mit wss. —-Lsg. **II** 3165*.

Pb-Salz, Darst. u. Eigg. v. bas. — u. v. Doppelsalzen mit — **I** 525.

**Chlorkalk,** Industrie d. — **II** 838; (Einfl. d. Entw. d. Erdölverarbeit. in Frankreich) **I** 2480; hochwert. — **I** 2989; Qualität d. Kalkes für d. Gewinn. v. — **I** 2989; konduktometr. Cl-Best. in Abgasen bei d. Erzeug. v. — **I** 2149; Behälter für — mit Überzug aus Divinylacetylenlacken **II** 1992*; Haltbark. in Packungen u. v. Zubereitt. für d. Luftschutz **I** 587.

Bleichmittel aus — u. Zusatzstoff **I** 609*; Reinig. v. Lsgg. zur Krystallisat. v. Kupfervitriol mit —-Brei **II** 3341; Sterilisat. v. Grünmalz mit —-Lsg. **II** 2812; — zur Desinfekt. v. Kasernen u. Spitalräumen **II** 1971.

Konst. u. Bldg. (Struktur) **I** 2052; katalyt. Zers. u. Stabilisier. **I** 3557; $Cl_2$-Darst. aus Suspens. v. — u. HCl **I** 949.

Best. d. wirksamen Cl **I** 589.

**Chloroxyde**: **$Cl_2O$,** Elektronenanordn. im —-Mol. **II** 587; Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. **I** 2899; Rk. mit $NH_3$ **I** 730.

**$Cl_2O_3$ (Chlorsäureanhydrid),** Existenz v. — (Absorpt.-Spektr.) **I** 4694.

**$ClO_2$,** Bldg. aus $Cl_2$ u. $Br_2$ u. Chloriten **I** 3658; Herst.: durch Rk. v. $Cl_2$ mit wss. Lsg. v. wasserlösl. Chloriten **II** 3165*; aus Gemischen mit $Cl_2$ **II** 153*; Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. **I** 2899; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Verwert. v. — aus —-halt. $Cl_2$ durch Überführ. in $Ca(ClO_3)_2$ u. $Ca(OCl)_2$ **II** 3341*; Calciumchlorit durch Einw. v. — auf $Ca(ClO_3)_2$ u. $CaCl_2$ enthaltende Aufschlämm. v. $Ca(OH)_2$ **I** 4608*; Verh. organ. Verbb. gegen —, Bedeut. für d. Konst. d. Lignins **I** 1024; Wrkg.: auf Cellulose **I** 2747; auf d. Chemismus d. Kartoffel- u. Weizenstärke **I** 4688.

**$ClO_3$,** magnet. Susceptibilität (Konst.) **II** 2104.

**$Cl_2O_6$,** magnet. Susceptibilität (Konst.) **II** 2104.

**Chlorsäure,** Elektronenstruktur **II** 3895; Adsorpt. v. —-Ionen durch gefälltes $BaSO_4$ u. Ca-Oxalat **II** 2688; Vgl. d. Oxydat.-Wrkg. v. — u. $HJO_3$ auf $Na_2S_2O_3$ **I** 2313.

Nachw. im Analysengang **I** 4040; **II** 138; Farbrk. **II** 138; Best. v. Chloraten (mit fl. Amalgamen) **I** 4947; (mit Woodscher Legier. als Red.-Mittel) **I** 4947; (Vereinfach. d. Permanganatmeth.) **II** 2759; (in Ggw. großer Nitratmengen) **I** 2149; (in d. Kathodenfl. v. Chlorfabriken) **I** 1664.

—Salze (**Chlorate**), Bldg.: bei Einw. v. $Cl_2$ u. $Br_2$ auf Chlorite I 3658; $Hg_2N \cdot ClO_3$ durch doppelte Umsetz. d. Mercuriammoniumnitrats II 768; Behandl. zur Herabsetz. d. Brandgefahr II 2420*; Aktivier. d. Chlorate mit Osmiumtetroxyd II 1392; (intermediäre Bldg. v. Os IV-Trioxodichlorat) II 1392; Verwend. zur Unkrautvernicht. I 1687, 2186, 3392; II 1050, 4156.

Al-Salz, Anwend. im Indigosoldruck II 1065.

Ba-Salz, Herst. aus $NaClO_3$ u. $BaCl_2$ II 3831*; elektrolyt. Gewinn. I 3556; Dissoziat.-Konstante v. $BaClO_3^+$-Ion II 444.

Ca-Salz, Verwert. v. $ClO_2$ aus $ClO_2$-halt. Cl durch Überführ. in — u. $Ca(OCl)_2$ II 3341*; Aussichten d. Anwend. in d. Unkrautbekämpf. I 2186; Calciumchlorit durch Einw. v. $ClO_2$ auf eine — u. $CaCl_2$ enthaltende Aufschlämm. v. $Ca(OH)_2$ I 4608*.

K-Salz, elektrolyt. Gewinn. I 3556; Herst. grober —-Krystalle II 661*; Heizmittel für Dauerwellapp. aus Gemisch v. red. Fe u. — II 1770*.

Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Grenzflächenspann. in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; Pyrolyse in Ggw. v. $SiO_2$ u. KCl II 1134; Veränder. v. $MnO_2$ bei Verwend. als Katalysator bei d. trockenen Zers. v. — II 1875; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. I 4978.

Verh. d. proteolyt. Enzymtätigk. u. d. Backfähigk. d. Weizenmehls gegen — I 1036.

Farbrk., Nachw. in $KJO_3$ II 138.

Li-Salz, Elektrolyse v. —-Lsgg. II 3891; Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261.

Mg-Salz, Herst. aus $Mg(OH)_2$ II 3342*; Elektroosmose-Verss. mit —-Lsgg. II 150.

$NH_4$-Salz, Verwend. für Wärme entwickelnde M. II 1770*.

Na-Salz, Gewinn. aus Ätznatron u. Dicarbonat ohne Eindampfen I 3884; elektrolyt. Gewinn. I 3556; II 595; (aus Lsg. v. NaCl in Flußwasser) II 1221.

Flußmittel zum Weichlöten aus $ZnCl_2$ u. einer geringen Menge — I 4500*; Heizmittel für Dauerwellapp. aus red. Fe u. — II 1770*.

Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982; Vgl. d. Wrkg. v. — u. $NaJO_3$ auf $Na_2S_2O_3$ I 2313.

Irreversibel hemmende Wrkg. auf Katalase I 2759; Giftwrkg.: auf *4* Kaliforniaböden I 4792; auf Pflanzenzellen II 2397; Verwend. zur Unkrautvernicht. I 1687; (Aussichten) I 2186; (auf Wegen) I 4613; (auf Eisenbahnschleppgeleisen u. Fabrikshöfen) I 3742; Faktoren für d. Wirksamk. als Herbicid I 4613; Wrkg. als Mittel zur Unkrautbekämpf. bei Ölpalmen I 3392; Bekämpf. d. Kreuzkrautes mit Atlacide im Vgl. mit — II 4248; physiol. Probleme bei Verwend. zur Klatschmohnbekämpf. I 4614.

**Chlorsulfonsäure,** Verwend. als Aktivier.-Mittel für basenaustauschende Stoffe II 837*; Chlorsulfonatchloride d. Ti I 4273.

**—Methylester,** Einw. auf Essigsäuremethylester I 986.

**Chlorwasserstoff** s. auch *Blutanalyse*; physiol. Verh. v. Cl′ u. Cl′-Best. s. unter *Chlor.*

Bildung, Gewinnung u. Verwendung.

Aktivier.-Energie v. Elementar-Rk. zwischen $H_2$ u. Halogenen (Übersicht) I 4531; Photosynth. (zwischen *140* u. *300°* absol.) II 10; (bei niedr. $H_2$-Druck, Einfl. v. Wellenlänge, Temp. u. $O_2$-Spuren) II 3251; Verss., Chlorknallgas durch Elektronen großer Geschwindigk. zu zünden II 9; absol. Rk.-Geschwindigk. d. Bldg. v. — u. DCl I 4868.

Herst.: aus $Cl_2$ (Überblick) I 1077; aus $Cl_2$ u. W. I 2988; (Übersicht) II 521; (Generator) II 2966; aus $Cl_2$ u. $H_2S$ in Ggw. einer fl. Cl-S-Verb. I 3385*; —-Kondensat. bei d. Darst. v. $Na_2S$ durch Einw. v. $H_2SO_4$ auf NaCl in Misch. mit Kohle in mechan. Öfen I 4483*; Nitrate u. — durch Rk. v. Alkalichloriden mit wss. $HNO_3$ II 4245*; Zers. v. Carnallit in MgO, — u. KCl II 2422*; Aufarbeiten v. —-halt. Beizlsgg. II 2224*; Entfernen aus Holzzucker I 2158*; Generator für kontinuierl. Gewinn. v. —-Gas aus $H_2SO_4$ u. Salzsäure I 4944; Reinig. v. —-Gas über Aktivkohle I 1078*; reiner, konz. — aus verd. Rohsäure durch Dest. II 1040*; chem. reine Salzsäure aus unreiner I 2795.

Handhab. u. Lager. I 3552; Verwend.: v. —-halt. W. zur Absorpt. v. N-Oxyden I 4607*; v. — als Beschleuniger d. Zementerhärt. I 143; zur Förder. d. Tontrockn. I 403; im Gemisch mit $NH_4Cl$ u. NaCl als Flußmittel zum Verzinnen v. Cu, Messing oder Bronze II 3356*; Beizen mit Verbb., d. beim Erhitzen Dämpfe v. — u. HF entwickeln II 4160*; $H_2SO_4$-Beizbäder mit Zusatz v. geringen —-Mengen I 4360; Verwend. v. — zur Entfern. v. Spritzrückständen v. Früchten I 850, 3568; II 2431; Konservier. v. Grünfutter in Silos mit festen Verbb. oder Gemischen, d. unter Einw. v. W. HCl bilden II 3219*.

Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Kernabstand u. Kräftekonstanten I 957; Kernschwingg. u. Rotatt. in —-Mol.-Krystallen II 26; Einfl. v. Cl-Ionen: auf d. Röntgenstrahlenbeug. in wss. Lsg. II 265; auf d. Struktur d. W. I 2679.

Intensitäten d. Rotat.-Schwing.-Banden I 1805; Photographie d. *3.* harmon. Schwing. I 1805; Spektr. während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058; Absorpt.-Spektr. (oberer instabiler Zustand d. —-Mol.) II 2090; (Bind. v. —) II 256, 750; (im entfernten UV) II 750; Absorpt. im UV-Spektralgebiet v. $CrCl_3$-, $CoCl_2$- u. $NiCl_2$-Lsgg. in W., A. u. — (Art d. chem. Bind.) II 2298; ultrarotes Absorpt.-Spektr. d. festen — I 3452; opt. Dispers. im Infrarot II 3515.

Dissoziat. v. — durch Elektronenstoß I 4392; Ionisat.-Prodd. bei Elektronenbeschieß. I 4392; Elektronenaffinität v. Cl′ in Alkalichloriden II 1305; DE. v. —-Lsgg. I 3798; II 1847; (Debye-Falkenhagen-Effekt) II 2506; saurer Geschmack d. — ($p_H$-Gebiet) II 421; Dissoziat.-Konstante II 1314; Ionenaktivitäten I 969; Aktivitätskoeff. v. — in Methylalkohol, A., Propylalkohol, Ameisensäure u. Eisessig I 1190; Grenzleitfähigk. u. Leitfähigk. stark verd. —-Lsgg. I 968; Leitfähigk. (Anwend. v. Gleichstrom bei d. Mess.) II 506; (v. — in Gemischen v. schwerem u. leichtem W.) I 1818; (v. KCl u. v. HCl-DCl in $H_2O$-$D_2O$-Mischungen) I 3626; (u. Viscosität v. wss. —-Lsgg. in Kohlenhydraten u. Glycerin) II 2681; mol. Leitfähigk. u. Erniedrig. d. E. v. Gemischen mit Undecylsulfonsäure II 1503; Überführ.-Zahl I 290; (Best. in verd. —-Lsgg. aus Ionengrenzleitfähigkk.) II 434; (H-Ion in wss. Mischungen v. — u. $CaCl_2$) I 3978; absol. Wander.-Geschwindigk. d. Ionen im Syst. —-Pikrinsäure II 1130; Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale I 1811; Stromspann.-Kurven u. elektr. Schwingg. bei elektrolyt. Zellen mit Kathoden, d. d. Oberfläche v. —-Lsgg. eben berühren II 3889; elektrophoret. Beweglichk. u. scheinbare krit. Potentiale II 1319; Diffus.-Potential II 2867; (gegenüber KCl-Lsgg.) II 1498; HCl/HCl-Ketten mit zwei ident. Elektroden (Konz.-Abhängigk. v. Diffus.-Potentialen) I 969; Vergift. d. Pt einer $H_2$-Elektrode in gemischter Lsg. v. KCl u. — mit steigender Konz. an $H_2S$ II 2682; H-Überspann. an Hg-Kathode in alkoh. —-Lsgg. II 2683; elektromotor. Verh. v. Cr-Amalgam in — II 2105; Potentiale v. $MnO_2$ in Lsgg. v. $ZnCl_2$-$NH_4Cl$-— II 3270; polarograph. Unters. v. —-Lsgg. in schwerem W. (Überspann.) II 945; anod. Verh.: v. Fe in —-Lsgg. I 2511; v. AuCu-Legierr. in *5*-n. — II 3270.

Magnet. Susceptibilität I 1380; II 1126.

Diagramme für d. spezif. Volumina I 3178; krit. Temp. v. DCl I 4661; Dampfdruck v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 294; Salzsäure mit konstantem Kp. (Herst., Bedeut. als acidimetr. Standard) I 949; Thermodynamik d. — in Methanol-W.-Gemischen aus EK.-Messungen, EK. d. Kette $H_2/HCl(m)$ in $CH_3OH$, $H_2O/AgCl$-Ag II 2685.

Oberflächenspann. v. wss. NaCl-HCl-Lsgg. II 439; Diffus.: I 3348; v. — u. NaOH in Ggw. v. NaCl II 4197; Diffus.-Koeff. v. —-Lsgg. I 2046; Adsorpt.: v. — an Kohle (Temp.-Abhängigk.) I 3111; (Reversibilität) II 1506; an gefälltem $BaSO_4$ u. Ca-Salz II 2688; an $Fe_2O_3$-Solen ($\zeta$-Potential) II 440; v. $Cl'$ aus NaCl-Lsgg. an CuS-Häutchen II 441; Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883.

Chemisches Verhalten u. technische Reaktionen.

Absorpt. v. —: in organ. Fll. (Berechn. d. Absorpt.-Wärme) I 1191; (statist.-mechan. Behandl.) II 3784; in 1.1.2-Trichloräthan u. Pentachloräthan (Absorpt.-Wärme) I 2908; Dialysen- bzw. Neutralisat.-Konstanten I 271; Hydratat.-Werte d. $Cl'$-Ions I 1168.

Betriebserfahrr. in d. elektrolyt. Cl-Gewinn. II 1220; Mechanismus d. Isotopenaustausch-Rkk. v. Cl-Isotopen II 2664; thermodynam. Ableit. d. MWG für Dissoziat.-Prozesse v. Typ $2HCl \rightleftharpoons H_2 + Cl_2$ I 1820; Austauschrkk. mit $D_2$ I 2886; Geschwindigk. d. Rk. v. $D_2$ mit — I 4661; Gleichgewichtskonstanten d. Austausch-Rk. $HCl + HD = DCl + H_2$ am Pt-Draht bei Tempp. über *300°* I 3961; Austausch-Rk. Deuterochinon + 2 HCl = Hydrochinon + 2 DCl I 723; Syst. $NH_3$-HCl-$H_2O$ I 4249; Rk. v. trockenem gasförm. — mit $H_3PO_4$ (Bldg. v. $H_4PO_4Cl$) I 4530; Löslichk. v. $As_2O_3$ in — I 3808.

Rk. zwischen Alkaliatomen u. — u. d. D-Verb. II 1112; heterogene Gasgleichgewichte $NaCl + HBr \rightleftharpoons NaBr + HCl$ bzw. $KCl + HBr \rightleftharpoons KBr + HCl$ I 4665; Gleichgewicht d. Rk. NaCl (fest) + $NaHSO_4$ (fest) $\rightleftharpoons$ $Na_2SO_4$ (fest) + HCl (Gas) I 4125; Einw. v. n. — auf abgebundenen Glinitzement I 3199; Aufschließen v. Rohphosphaten mit — unter anschließender Abtrenn. d. entstandenen $CaCl_2$ I 1478*; Gewinn. v. S u. $BaCl_2$ aus BaS, $SO_2$ u. — I 4195*; Syst. $ZnCl_2$-HCl-$H_2O$ bei *25°* II 1136; Herst. v. $AlCl_3$: aus Al u. — I 838*; durch Behandl. v. Bauxit u. dgl. nach Erhitzen auf *600°* mit wss. — I 837*; aus Brennschieferasche nach d. salzsauren Meth. I 2166; Einw. v. HCl auf Ziegelsteinfassaden I 144; Syst. $SnCl_4$-HCl I 2722; Verbb. v. $TiCl_4$ u. — I 4699; Extrakt. d. Fe mit — aus Ti-Magnetitkonzentrat vor d. Chlorier. II 2005; Lsg.-Wärme v. wasserfreiem $FeCl_3$ in —-Lsgg. I 2303; Rkk. mit $MnO_2$ in organ. Medien I 2721; Syst. $NiCl_2$-HCl-$H_2O$ I 1592; Verh. d. NiS bei Auflsg. in — I 525; Unterss. über d. Fäll. v. AgCl aus $AgNO_3$ u. — mit d. „Photronennephelometer“ I 4127; desensibilisierender Einfl. auf mit Farbstoffen imprägnierte photograph. Schichten II 2488; Bldg. v. $H_2O_2$ bei d. Einw. v. Hg auf — in Ggw. v. $O_2$ I 4126.

Syst. Stärke-— II 1934; Einw. auf Naphthalin-(2)-azocarbonamid II 4213.

Korros.: in Bisulfatkesseln durch Freiwerden v. — I 1299; unter d. Herst.-Bedingg. v. Äthylenchlorhydrin I 2823; Verhinder. d. Korros. an zur Herst., Aufbewahr. oder Kühl. v. techn. — dienenden App. I 835*; angriffshindernde Wrkg. d. Sb in — I 4979; Auflös.-Geschwindigk.: v. Mg in — II 1135; v. Al u. Al-Legierr. für sich u. in d. Kette mit Pt in —-Lsg. u. KOH-Lsg. (Differenzeffekt) I 3403; keine Rk. v. verunreinigtem Al mit vollkommen glatter Oberfläche ohne äußere Fehlstellen mit verd. — II 2791; Löslichk. v. Cu-Zn-Legierr., v. Weicheisen, Stahlguß u. S-M-Stahl in *0,1*-n. — bei *20°* II 539; gegen — u. $H_2SO_4$ beständ. Stähle I 1302.

Rekombinat. v. H-Atomen bei Ggw. v. — II 9; Einfl. v. —: auf photochem. $Cl_2$-$H_2$-Rk. I 6; auf d. Vereinig.-Geschwindigk. d. Br-Atome II 3627; Oxydat. d. arsenigen Säure zu Arsensäure mit $HNO_3$ in Ggw. v. — I 4782*.

Biologisches Verhalten.

Säurebldg. u. —-Resistenz d. Aspergillus niger II 804.

Analyse.

Nachw. in Luft II 1976; Best.: in Feuer.-Gasen I 1463; in Bromid-Chloridmischungen II 595; Nachw. u. Best. d. HBr in — I 1531; Einfl. v. Chloriden auf d. colorimetr. Best. d. Nitrate in W. I 4049; II 2589; Schnellverf. zur Best. d. Sulfate in techn. Salzsäure I 1270; Salzsäure als Reagens auf Eiweißkörper u. deren Derivv. I 603; Mikroalkalimetrie mit —-Lsg. II 3337.

**—Salze (Chloride)**, Entwässer. II 1222*; Absorpt.-Spektren im entfernten UV II 750; Wrkg. v. Chloriden auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961; katalyt. Einflüsse v. Chloriden auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat I 311.

**Chloraceton** s. $C_3H_5OCl$.

**Chloracetophenon** s. $C_8H_7OCl$.

**Chloracetylchlorid** s. $C_2H_2OCl_2$.

**Chloral (Trichloracetaldehyd)**, Herst. II 2448*, 3193*; Schwing.-Frequenzen I 2330; katalyt. Zers. durch NO II 2326; Rk.: mit schwerem W. (Darst. v. Chloraldeuterat) I 751; mit $D_2O$ + CaO II 2519; mit Nitromethan I 754; mit Alkoholen (Halbacetalbldg. in indifferenten Lösungsmitteln) II 2879; mit mehrwert. Alkoholen II 3090; mit Säureamiden [Eigg. d. Gruppe —CH(OH)·$CCl_3$] II 967; mit Salicylsäure II 781; —-Derivv. d. Salicylsäure II 4111; Addit.-Prod. mit Benzolsulfhydroxamsäure I 3322; hypoglykäm. Wrkg. d. Insulins beim chloralisierten Hunde I 98.

Farbrk., Anwend. zur Identifizier. d. Chloralsirups I 1051.

**Chloralformamid** s. *Voluntal.*

**Chloralhydrat,** Darst., Eigg., Rkk. v. Chloraldeuterat I 751; Rk.: mit Hydroxylamin I 3322; mit Trimethyläthergallussäure II 4124; mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein II 4121; Addit.-Prod. mit Benzolsulfhydroxamsäure I 3322.

Intrazisternale Schlafmittelwrkg. II 1202; Wrkg. am Menschen bei direkter Eindring. in d. Liquor cerebrospinalis mittels Suboccipitalstich II 1202; Beziehh.: zwischen Oberflächenaktivität u. narkot. Wrkg. I 1454, 1455; d. Schlafeintrittes zu d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. bei Hühnern I 4462; Einfl. d. radioakt. W. auf d. Widerstandsfähigk. d. Tieres gegen d. —-Narkose I 3170; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. I 801; „Alles- oder Nichts-Gesetz“ bei d. Narkose d. Atemzentrums mit — II 128; Einfl.: auf d. Reizbark. v. Froschnerven I 2137; auf d. Herz II 1573; auf d. Dynamik d. Froschherzens II 128; auf d. isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches I 4462; auf d. Ca- u. K-Geh. d. Blutes I 104; Einfl. auf d. blutzuckersteigernde Wrkg. v. Tetrahydro-$\beta$-naphthylamin I 4454; Antagonismus zwischen Cardiazol, Coramin u. — II 1201; relative Wirksamk. einer Serie v. Analeptica als Gegengifte bei subletalen u. letalen Dosen v. — I 1915; —-Zäpfchen I 4594.

Nachw. mit Nesslers Reagens I 4189; Farbrk. mit Resorcin I 1667; Mikrobest. im Gewebe (Verteil.) I 801.

**Chloralose,** intrazisternale Schlafmittelwrkg. II 1202.

**Chlorameisensäure** s. $CHO_2Cl$.

**Chloramin T (Aktivin)**, Vgl. d. Kinetik d. $H_2O_2$-Oxydat. durch — u. durch $Cl_2$ II 575; keimtötende Wrkg. I 93; Desinfekt.-Verss bei Melkmaschinen I 462; mit — oder seinen Derivv. imprägniertes Verpack.-Material, bes. für Nahr.-Mittel I 1535*;

Verwend. zur Behandl. d. Baumwolle u. Wolle **I** 3045; s. auch *Chloraminzahl.*

**Chloramindunkelbraun CRN, I** 3912.

**Chloramindunkelgrün CRN, I** 3912.

**Chloraminechtbordeaux CRD, I** 3912.

**Chloraminechtgrün GF, I** 3912.

**Chloraminechtrot CBR, I** 3912.

**Chloraminechtschwarz CRL, I** 3912.

**Chloramingelb,** Darst. v. Farbstoffen v. Typ d. — **II** 81.

**Chloraminzahl,** Kennzahl für Drogen **I** 590, 3175; **II** 335.

**Chloranil (2.3.5.6-Tetrachlorbenzochinon)** (F. 226°), Bldg., Eigg. **I** 2537; Rk. mit $NH_3$ **I** 2087; Kondensat.: mit 3-Aminopyren (Verf.) **I** 2438*; mit aromat. Aminocarbonsäuren **I** 3914*.

Anwend. zum Nachw. d. Methylamine **II** 3707.

**Chloranilin** s. *$C_6H_6NCl$.*

**Chlorantinechtgrün 5 GLL, I** 3911.

**Chlorantinlichtbraun 8 GLL, II** 1248.

**Chlorantinlichtgrün 5 GLL, II** 185.

**Chlorantinlichtscharlach BNLL** (pat.), **II** 1248.

**Chlorazolbraun CVD, I** 3912.

**Chlorazolechtblau 5 G 5 S, I** 3912.

**Chlorazolechtblau 7 GKS, I** 3912.

**Chlorazolechtgelb 6 GSS, I** 3912.

**Chlorazolechtgrau 2 GS, I** 3912.

**Chlorazolechthelio RKS, I** 3912.

**Chlorazol Fast-Farbstoffe,** — für Kleiderleinen **II** 869.

**Chlorazol Fast Pink BKS,** trypanocide Wrkg. (Vgl. mit Germanin u. Neoarsphenamin) **II** 1572.

**Chlorazollichtgrau 2 GS, II** 2799.

**Chlorazolseidenschwarz G, I** 3912.

**Chlorazol Sky Blue FFS** s. *Chicagoblau 6 B.*

**Chlorazolunionschwarz AC, I** 3912.

**Chlorazolviscoseschwarz, I** 3912.

**Chlorazolviscoseschwarz BS, I** 185.

**Chlorbenzaldehyd** s. *$C_7H_5OCl$.*

**Chlorbenzoesäure** s. *$C_7H_5O_2Cl$.*

**Chlorbenzol** s. *$C_6H_5Cl$.*

**Chlorcyan** s. *$CNCl$.*

**Chloressigsäure** s. *$C_2H_3O_2Cl$.*

**Chloreton** (*tert.* **Trichlorbutylalkohol**) (Kp.$_4$ 90°), Nomenklatur (fälschl. Bezeichn. als Trichlorisobutanol) **II** 2407; Darst. **II** 865*; Wrkg. auf d. Diurese d. Gesunden (neuro-hormonale Regulat. d. W.-Haushaltes) **II** 493; Verwend. zur Schädlingsbekämpf. **II** 1052*.

**Chlorex** s. *$C_4H_8OCl_2$.*

**Chlorexit,** Eigg., Verwend. **I** 3428.

**Chlorhydrin** s. *$C_3H_7O_2Cl$.*

**Chlorhydrine,** Herst. (Verf.) **II** 3359*; (aus Olefinen, Cl u. W.) **II** 1244*; alkal. Verseif. v. Glycerinchlorhydrinen **I** 4549.

**Chloride** s. *Chlorwasserstoff-Salze.*

**Chlorierung** s. *Halogenierung.*

**Chlorine** s. *Chlorophylle.*

**Chlorit,** Vork. v. Quarzgängen, Feldspat. u. — in d. Gegend v. Sugny-Corbion **I** 4128.

**Chlorjodid** s. *Jodidchloride.*

**Chlorkohlensäure** s. *$CHO_2Cl$.*

**Chlormethan** s. *$CH_3Cl$.*

**Chlornaphthalin** s. *$C_{10}H_7Cl$.*

**Chloroben,** Verwend. bei d. Abwasserreinig. **I** 4342.

**Chloroform (Trichlormethan),** Konst. (prototroper Wechsel) **II** 3996; Vork. v. akt. H in — (Koordinat.-Formel) **II** 2119; Darst.: aus α-Oxy-β-trichloräthylhydroxylamin, Eigg., Rkk., Cu-Salz **I** 3322; u. Eigg. v. Chloroform-d (Deuteriochloroform) **I** 751; versuchter Isotopenaustausch zwischen W. u. — **I** 2067; schweres — ($CDCl_3$) **II** 2519.

Best. d. C-Halogenabstände mit Hilfe d. Elektronenstreumeth. in d. Dampfphase **I** 1396; quantitative Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. **I** 2732; Schwing.-Frequenzen **I** 2330; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene —-Nebel **II** 2686; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Ultrarotspektr. **II** 964, 2122, 2328; (Temp.-Abhängigk.) **I** 1408; Ramanspektr.: v. schwerem — **I** 1845; v. $N_2O_5$ in — **I** 2291; Intensität u. Polarisat. d. Ramanstreuung in — **I** 2290; spektrale Durchlässigk. d. violetten J-Lsgg. in — **I** 720; Potentialfunkt. u. Frequenz v. — u. $DCCl_3$ **II** 1511; Dispers. d. Brech.-Index u. magnet. Dreh. **II** 4095; Elektronenbeug.: v. gasförm. —-Moll. (Aufnahmen) **I** 2899; u. Mol.-Struktur (Modell v. Urbain u. d. tetraedr. Modell) **I** 1594; Polarisat. in polaren Lösungsmitteln **II** 605; Best. d. DE. bei Radiofrequenzen **I** 3127; magnet. Änder. d. DE. **II** 2123; Dipolmoment u. Struktur: d. Verbb. mit Äthern **II** 1700; d. Verbb. mit Aceton, Chinolin bzw. Dioxan **II** 1700; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512; Ionenbldg. in — bei Nebelkammerverss. (Einfl. d. Lad.-Vorzeichens) **II** 3266; magnet. Susceptibilität v. Gemischen mit Aceton **I** 4285; physikal. Konstanten, Beständigk., Rk.-Fähigk., Durchleiten v. —-Dampf durch einen Cu-Turm (+ AgF-$CaF_2$-Misch.) **I** 3669; Best. d. Konstanten d. Siedepunktserhöh. **I** 986; Berechn. d. Wärmekapazität aus spektroskop. Daten **I** 3490; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — **II** 3253; Einfl. elektr. Felder auf d. Viscosität **II** 1504; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. **I** 3998; Deut. d. Diffus.- u. Viscositätskurven d. bin. Gemische Ä.-— **II** 1504; Bezieh. d. Oberflächenspann. zu anderen physikal. Eigg. im Syst. $CH_3OH$/Chlf. **I** 30; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Beziehh. zwischen Oberflächenaktivität u. narkot. Wrkg. **I** 1454; Verhältnis zwischen d. Intensität d. narkot. Wrkg. u. d. Oberflächenspann. **I** 1455; Adsorpt.-Wärme v. —-Dampf an akt. Kohle **I** 1590; Adsorpt.-Aktivitäten d. Ferro- u. $TiO_2$-Gele für —-Dämpfe **II** 1132; Absorpt. durch —: v. HCl **II** 3784; v. $CO_2$ u. $NO_2$ **II** 3784; Aussalzeffekt bei — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; emulgierende Wrkg. v. *9* verschied. Lecithinpräpp. auf — **I** 29; Systeme: —-Ä., —-Aceton, —-A., —-Bzl. (Diffus.-Isothermen u. Viscosität) **I** 3998; Löslichk.: nach Hill, Best. **II** 2947; v. $H_2$ in — **II** 2690; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976.

Katalyt. Zers. **II** 2326; (Verlauf) **II** 3533; Oxydat. unter d. Einw. v. Schallwellen **II** 3393; durch Cl sensibilisierte photochem. Oxydat. (v. gasförm. —) **I** 1202; (Bldg. v. Phosgen; Hemm. durch Zusätze) **I** 533; Bromier. im Licht (Einfl. v. $O_2$) **I** 3997; Einw. v. Alkoholen **I** 4074*; Addit. an p-Chlorbenzaldehyd **I** 2741; Einfl.: auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; auf d. Explos.-Grenze v. $SiH_4$-$O_2$-Gemischen **I** 2911; auf d. Nitrier. v. Phenolen **II** 2899; auf Rk.-Geschwindigk. v. Benzoylchlorid mit W. **I** 2497.

Einfl.: auf amylolyt. Wirkungen **II** 1809; auf Bierhefe **II** 388; Wrkg. auf d. Ca- u. K-Geh. d. Blutes **I** 104; Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen gegen d. tox. Wrkg. v. — **I** 1456; **II** 1963; Leberschädigg. durch — **I** 4593; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; Verwend. für d. Narkose s. *Narkose.*

Verwend. zur Herst.: v. wasserfreiem $AlCl_3$ **II** 3455*; v. reinem S aus S u. bituminöse Stoffe enthaltenden Massen **II** 2968*.

Farbrk. mit Resorcin **I** 1667; Verwend. als Fäll.-Mittel für Serumeiweiß **I** 2786.

**Chlorogensäure** (F. 207°), Isolier. aus Kaffee, Bruttoformel, F., Spalt. **II** 204; Beziehh. zu d. Kaffeetanninen **I** 574; Spalt.; Darst., Spalt. d. K-Salzes **II** 2038; Überführ. in Chinasäure **I** 4901; pharmakodynam. Eigg. **I** 1454.

**Chlorolyse** s. *Hydrolyse.*

**Chloropal,** physikal.-chem. Charakteristik v. Nontronit-Eisensilicaten „—“ v. Ssatschkowi Chutory **I** 4702; dilatometr. Unters. **I** 3478.

**Chlorophyllase** s. *Enzyme.*

### Chlorophylle.

**Konstitution,** zur Kenntnis d. Chlorophylle (Isochlorin e$_4$ u. Phyllochlorin) **I** 81; (Derivv.

d. Oxyphäoporphyrin $a_6$) **I** 83; (Teilsynth. d. Phäophytins u. v. Phäophorbidestern) **I** 562; (Feinstruktur) **I** 562; (Inaktivier. bei d. katalyt. Hydrier.) **I** 563; (Synth. d. Oxorhodoporphyrins, seine Überführ. in 1.3.5.8-Tetramethyl-4-äthyl-2-oxäthyl-6-carbonsäure-7-propionsäureporphin u. über Pseudoverdoporphyrin) **I** 3516; (vergleichende Oxydat. d. Chlorophyllids u. einiger Abkömmlinge) **II** 629; (akt. H bei Derivv.) **II** 630; (Ketophylloporphyrine u. ihr Übergang in Desoxophylloerythrinderivv.) **II** 2387; Derivv. **II** 1939.

**Optische Eigenschaften u. Photochemie,** opt. Aktivität **I** 562; Beziehh. zwischen Konst. u. Spektren **II** 3304; Lichtabsorpt. v. Derivv. (Beziehh. zur Konst.) **I** 4304; Spektrochemie d. Fluorescenz **II** 2544; Fluorescenzspektr. **II** 3085; Fluorescenz im Capillarbild pflanzl. Inhaltsstoffe **I** 3866; Verlauf d. Fluorescenzanstieges lebender Blätter **II** 806; Zusammenhänge zwischen Chemie u. d. Funkt. in d. Photosynth. (Funkt. d. Chloroplastins) **I** 2378; photochem. Rk. mit Ferroionen **II** 1516; (Auslösch. d. Fluorescenz) **II** 54; photochem. Ausbleichen d. — (Beschleunig. u. Hemm. d. Rk.-Geschwindigk., theoret. Deut. d. Vers.-Ergebnisse) **II** 483; Verh. v. unimol. Schichten auf Lsgg. **II** 2514.

**Vorkommen u. Gewinnung,** Pflanzensubstanz als Muttersubstanz d. Erdöls (chlorophyllführende Pflanzen) **II** 2831; Vork. v. Chlorophyllporphyrinen in Ölschiefer, Asphalten u. asphalt. Erdölen **I** 4843; Gewinn. **II** 4238*; Isolier. aus d. Sumpf-Flachsseide **I** 2960; Entfernen aus pflanzl. Stoffen oder daraus verfertigten Materialien mit Benzoylsuperoxyd **I** 3430*.

**Chlorophyll in Pflanzen,** Bldg. u. Beginn d. Photosynth. **I** 94; Bedeut. d. K für d. Blattgrünbldg. d. Pflanze **I** 367; Einfl. d. pyrrol. Kerns auf d. Bldg. **I** 94; Ggw. v. $CH_3OH$ in Blättern (Beziehh. zum Blattgrün) **I** 3351; photochem. Einfl. d. verschied. Spektralgebiete auf d. Geh. d. Weizenpflanze **I** 2125; Entsteh. in Gerstenkeimlingen **I** 94; Biochemie chlorophylldefekter Gerstenmutanten **II** 4132; chem. Genetik chlorophyllmutierender Gerstensippen **II** 4229; Keim. d. Samen v. Chlorophyllmutanten (Entw. dehydrierender Enzymsysteme) **II** 4132; Einfl. niedriger Temp. auf d. Bldg. bei d. Sämlingsentw. v. zwei amerikan. Maissorten **I** 366; Atmung grüner chlorophylldefekter Typen d. Mais **II** 2396; Amin-N u. reduzierende Zucker in grünen u. chlorophyllfreien Maissorten **II** 3127; Einw. v. $TiCl_3$ auf d. Bldg. in Zea Mays **I** 4748; Bezieh. zwischen N-Düng. u. Geh. bei Ananaspflanzen **I** 582; Einfl. v. Chlorionen auf d. Geh. v. Karoffelblättern **II** 1363; Geh. v. chlorophyllhalt. u. chlorophyllfreien Geweben an Ascorbinsäure **II** 2560; s. auch *Assimilation.*

**Biologie u. Physiologie,** biol. Abbau (Gewinn. v. Dihydropyrophäophorbid a u. Pyrophäophorbid b aus Schafkot) **II** 800; chlorolyt. Wrkg. v. Serum **II** 1363; Abbauprodd. beim Menschen (Unters. mittels d. Rotfluorescenz beim Stoffwechselgesunden) **I** 4754; (Unterss. mittels d. Rotfluorescenz bei Lebererkrankk.) **I** 4754; Vork. v. Zers.-Prodd. (Pyroporphyrin aus Rindergalle) **I** 1454; Einfl. auf d. Hämoglobinregenerat. nach Hämorrhagie **II** 1369; Verwend. v. — bei d. Regenerat. d. Blutes **I** 4454; Heilmittel aus Chlorophyll u. ganz oder teilweise entwässertem $NaH_2PO_4$ **II** 336*.

**Bestimmung,** Chlorophyllometrie **II** 1395; Best.: mit d. lichtelektr. Colorimeter v. Lange **II** 2580; in getrockneten Grasmehlen **II** 2046; d. aufnehmbaren Boden-N auf Grund d. Chlorophyllgeh. v. auf d. Boden gezogenem Getreide **I** 3742; Chlorophyll-Cu-Zahl (Kennzahl für Drogen) **I** 3175.

### Chlorophyll a.

Konst. **II** 630; Formulier. **I** 82; Absorpt.-Kurven (Vgl. mit Phäophorbid a) **I** 4305; Infrarotspektren **I** 784; Spektrochemie d. Fluorescenz **II** 2544; Fluorescenzspektren einiger Derivv. **I** 3147.

Spektrophotometr. Best. **I** 2982.

### Chlorophyll b.

Konst. **I** 563; Derivv. **I** 2108; Absorpt.-Kurven (Vgl. mit Phäophorbid b) **I** 4305; Absorpt.-Spektr. einiger Oxime **I** 4306; Infrarotspektren **I** 784; Spektrochemie d. Fluorescenz **II** 2544; Fluorescenzspektren einiger Derivv. **I** 3147.

Spektrophotometr. Best. **I** 2982.

### Abbauprodukte des Chlorophylls.

**Chlorine,** Bldg. eines synthet. Chlorins mit d. HCl-Zahl *4* durch Red. v. Benzoylpyrrohämin **I** 1428; Lichtabsorpt. (Einfl. d. Carbmethoxygruppe) **I** 4306.

**Chlorin e,** Verester. mit $HCl$-$CH_3OH$ **I** 81.

**Chlorin $e_4$,** Best. d. akt. H-Atome d. Dimethylesters **II** 630.

**Chlorin $e_6$,** Darst., Eigg., Rkk., Konst. d. Dimethylesters **I** 82; Bldg. d. Trimethylesters aus Phäophorbid **a** **I** 562; **II** 800; Best. d. akt. H-Atome d. Trimethylesters **II** 630, 631.

**Chlorin f (Rhodochlorin),** Konst. **I** 562.

**Chlorin $p_6$,** opt. Aktivität **I** 563; Best. d. akt. H-Atome d. Trimethylesters **II** 631.

**Chlorophyllid a,** akt. H-Atome d. Äthylchlorophyllid **a** **II** 631; Absorpt.-Spektr. v. Methylchlorophyllid a **I** 4306; Fluorescenzspektren **II** 1738.

**Chlorophyllin,** Heilmittel aus Chlorophyllin u. ganz oder teilweise entwässertem $NaH_2PO_4$ **II** 336*.

**Chloroporphyrin $e_4$,** Bldg., Eigg. **I** 81.

**Chloroporphyrin $e_5$,** Darst. durch Oxydat. d. Formylphylloporphyrins **II** 2387; Bldg.: aus Chloroporphyrin $e_6$ **I** 81; durch Aufspalt. d. 10-Oxyphylloerythrins **I** 83; Best. d. akt. H-Atome d. Monomethylesters **II** 631; Lichtabsorpt. d. Dimethylesters **I** 2108.

**Chloroporphyrin $e_6$,** Bldg. aus Chlorin $e_6$, Rkk. **I** 81; Best. d. akt. H-Atome d. Trimethylesters **II** 631.

**Chloroporphyrin $e_7$-lacton,** Darst., Eigg., Rkk., Konst. d. Dimethylesters **I** 82.

**Dihydrophäophorbid a,** Gewinn. durch Extrakt. v. Schafkot **II** 800; Best. d. akt. H-Atome **II** 630; Absorpt.-Spektr. (Bezieh. zur Konst.) **I** 4304; Lichtabsorpt. d. Methylesters **I** 2108; Fluorescenzspektren d. Methylesters **II** 1738; spezif. Dreh. d. Äthylmethylesters u. Dimethylesters **I** 563.

**Dihydrophäophorbid b,** Methylester (Lichtabsorpt.) **I** 2108; (Fluorescenzspektren) **II** 1738; (spezif. Dreh.) **I** 563.

**Isochlorin $e_4$,** Darst. d. Dimethylesters aus Chlorin $e_6$, Konst. **I** 82; spezif. Dreh. **I** 563; Diazoessigesteranlager.-Prod. d. Dimethylesters **I** 83.

**Isochloroporphyrin $e_4$,** Bldg. d. Dimethylesters aus Isochlorin $e_4$ **I** 83.

**Mesorhodin,** Bldg. durch Oxydat. v. Mesoporphyrindihydrazid **II** 2922; Überführ. in Mesoverdin **II** 2923.

**Mesoverdin,** Bldg. aus Mesorhodinester **II** 2923.

**Neorhodinporphyrin $g_3$,** Oxydat. **II** 630.

**Oxochloroporphyrin $e_4$,** Lichtabsorpt. d. Dimethylesters (Vgl. mit anderen Porphyrinen) **I** 4305.

**Oxophäoporphyrin $a_5$,** akt. H-Atome d. Dimethylesters **II** 631.

**Oxophylloerythrin,** akt. H-Atome **II** 631; Lichtabsorpt. (Vgl. mit anderen Porphyrinen) **I** 4305.

**Oxorhodoporphyrin (2-Desäthyl-2-acetylrhodoporphyrin),** Synth., Eigg., Rkk., Derivv. **I** 3516.

**10-Oxyphäoporphyrin $a_5$,** Darst. v. Äthern **I** 83; Bldg., Eigg. d. Äthylesters **I** 83.

**Phäophorbid (a + b),** spezif. Dreh. **I** 563.

**Phäophorbid a,** Formulier. I 82; Best. d. akt. H-Atome II 630; Gewinn. durch Extrakt. v. Schafkot II 800; Absorpt.-Kurven (Vgl. mit Chlorophyll a) I 4305; Spektrochemie d. Fluorescenz II 2544; Fluorescenzspektr. I 784; Verester. mit verschied. Alkoholen I 562; Einführ. d. Phytols I 562.

Methylphäophorbid a, Best. d. akt. H-Atome II 630, 631; spezif. Dreh. I 563.

**Phäophorbid b,** Gewinn. durch Extrakt. v. Schafkot II 800; Absorpt.-Kurven (Vgl. mit Chlorophyll b) I 4305; Fluorescenzspektr. I 784; Oxydat. II 630.

Methylphäophorbid b, Lichtabsorpt. I 2108; Diazoessigesteranlager.-Prodd. (Absorpt.-Spektr.) I 4306.

**Phäophytin (a + b),** Vork. im Schafkot II 800; Teilsynth. I 562.

**Phäophythin a (Phäophorbid a-phythylester)** (F. 129°), Teilsynth. I 562; Lichtabsorpt. (Vgl. mit anderen Porphyrinen) I 4305; Fluorescenzspektr. I 784; II 1738, 2544.

**Phäoporphyrin $a_5$,** Ausgangsprodd. zu einer Synth. II 2387; Bldg., Eigg. I 81; Konst. I 562; Best. d. akt. H-Atome II 631; (Dimethylester) II 631; (Diesterphyllin) II 631; Absorpt.-Spektr. (Bezieh. zur Konst.) I 4304; II 3304.

**Phäoporphyrin $a_7$,** Konst. I 562; Best. d. akt. H-Atome d. Methylesters II 631.

**Phäoporphyrin $b_6$,** Best. d. akt. H-Atome II 631.

**Phäoporphyrin $b_7$,** Absorpt.-Spektr. d. Tetramethylesters I 4305.

**Phäopurpurin 7,** Konst. (opt. Aktivität) I 562; (Anlager.-Prod. mit Diazoessigester) I 3517; Trimethylester (Best. d. akt. H-Atome) II 631; (Absorpt.-Spektr.) I 4306.

**Phäopurpurin 18,** Methylester (Best. d. akt. H-Atome) II 631; (Absorpt.-Spektr.) I 4306.

**Phyllochlorin,** Konst. I 81; Formel I 562; Darst. aus Chlorin $e_6$, Eigg., Rkk. I 83; Red. II 630; Diazoessigesteranlager.-Prod. I 83.

**Phylloerythrin,** Isolier. aus Rindergalle I 1454; Darst. aus Phylloporphyrin-6-carbonsäure II 2387; Bldg. aus Pyrophäophorbid a I 82; Best. d. akt. H-Atome II 631; Bezieh. zwischen Konst. u. Spektr. II 3304; Infrarotspektren I 784; Einw. v. J-A. I 83.

**Phylloporphyrin,** akt. H-Atome d. Methylester-Cu-Salzes II 631; Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit Rhodoporphyrin) I 4306.

**Probophorbid a,** Drehwert, Zus. II 800.

**Pseudochlorin $p_6$,** opt. Aktivität I 563.

**Pseudoverdoporphyrin,** Konst. I 562; Best. d. akt. H-Atome II 631; Konst., Anlager.-Prod. mit Diazoessigester I 3517; Diazoessigester-Anlager. an d. Dimethylester (Absorpt.-Spektr. d. Trimethylesters) I 4305; Oxydat. (Bldg. v. Methyläthylmaleinimid) II 629.

**Pyrophäophorbid a,** Gewinn. durch Extrakt. v. Schafkot II 800; Bldg. aus Chloroporphyrin $e_6$, Rkk. I 82; Best. d. akt. H-Atome II 630; (v. Estern) II 631; spezif. Dreh. d. Zn-Salzes I 563.

**Pyrrophäophorbid b,** Gewinn. durch Extrakt. v. Schafkot II 800; spezif. Dreh. I 563; Lichtabsorpt. I 2108.

**Pyroporphyrin,** Isolier. aus Rindergalle I 1454; Fluorescenzspektren (Feinstruktur) II 1738.

**Pyrroporphyrin XV,** Darst., Eigg., Curtiusscher Abbau II 2922.

**Rhodin g,** Oxydat. II 630; Cu-Salz d. Trimethylesters II 630.

**Rhodin $g_3$,** spezif. Dreh. I 563; Absorpt.-Spektr. d. Methylesters I 4305.

**Rhodin $g_5$,** Best. d. akt. H-Atome II 631; Dimethylester (Best. d. akt. H-Atome) II 631; (Lichtabsorpt.) I 2108; (spezif. Dreh.) I 563.

**Rhodin $g_7$,** Trimethylester (Best. d. akt. H-Atome) II 631; spezif. Dreh. I 563; Lichtabsorpt. I 2108.

**Rhodinporphyrin $g_7$,** Cu-Salz II 630; Trimethylester (Best. d. akt. H-Atome) II 631.

**Rhodinporphyrin $g_8$,** Absorpt.-Spektr. d. Tetramethylesters I 4305; Oxydat. II 630.

**Rhodoporphyrin,** Darst. durch Oxydat. d. Formylphylloporphyrins II 2387; Lichtabsorpt. d. Dimethylesters I 2108; Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit Phylloporphyrin) I 4306; Oxydat. (Bldg. v. Methyläthylmaleinimid) II 630; Curtius'scher Abbau II 2921.

**Verdoporphyrin**, Best. d. akt. H-Atome II 631; Oxydat. (Bldg. v. Methyläthylmaleinimid) II 629.

**Chlorophyllid** s. *Chlorophylle.*

**Chloroplastin,** Definit., Funkt. I 2378.

**Chloroporphyrine** s. *Chlorophylle.*

**Chloropren** s. *Kautschuk, künstlicher* bzw. $C_4H_5Cl$.

**Chlorphenol** s. $C_6H_5OCl$.

**Chlorphenolrot,** Verwend. als Indicator: für d. colorimetr. $p_H$-Best. I 4766; für d. Bromidtitrat. I 3721; für d. Titrat. d. Jodide u. Rhodanide mit Ag-Lsg. I 3722.

**Chlorpikrin (Nitrochloroform, Trichlornitromethan),** Herst. (Übersicht) I 3249; Herst., physikal. Eigg., Wrkg., Entgift., Erkenn. I 2880; Ultrarotspektr. II 2328; Dipolmoment (Einfl. d. Lösungsm.) II 1701; Verdampf.-Vermögen II 3750; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. I 3657; Adsorpt.-Aktivitäten d. Ferro- u. TiO$_2$-Gele für —-Dämpfe II 1132; Verwend.: zur Schädlingsbekämpf. II 2207*; (bei lagerndem Rohtabak o. dgl.) I 417*; in modernen Räuchermitteln I 2618; als Bodenbegas.-Mittel I 1488*; zur Ertragssteiger. d. Flachses I 2184; zur Bekämpf. d. Flachsermüd. u. d. Unkrauts I 3892; zur Bekämpf. v. Mulgedium tataricum u. zur Erhöh. d. Sommerweizenernte I 2421.

**Chlorpropionsäure** s. $C_3H_5O_2Cl$.

**Chlorschwefel** s. *Schwefelchloride.*

**Chlorschwefelkohlenstoff** s. $CCl_2S$.

**Chlumin-Legierung,** korrosionsbeständ. Al-Legier. I 629.

**Cholagoga** s. *Arzneimittel.*

**Cholamin** s. $C_2H_7ON$.

**Cholansäure** s. *Gallensäuren.*

**Cholanthren** (F. 173—173,5°), Synth., Eigg., Derivv. I 2367; tumorerzeugende Wrkg. I 2367; (bei d. Maus) I 4313.

**Cholecystokinin,** Wrkg. auf d. Choledochoduodenalmechanismus (Oddischer Sphincter) II 3703.

**Choleinsäuren** s. *Gallensäuren.*

**Cholerabakterien** s. *Mikroben.*

**Cholestadien** s. $C_{27}H_{44}$.

**Cholestan** s. $C_{27}H_{48}$.

**Cholestandion** s. $C_{27}H_{44}O_2$.

**Cholestanol** s. $C_{27}H_{48}O$.

**Cholestanon** s. $C_{27}H_{46}O$.

**Cholestenon** s. $C_{27}H_{44}O$.

**Cholesterin** s. *Sterine.*

**Cholesterylchlorid** s. $C_{27}H_{45}Cl$.

**Cholesterylen** s. $C_{27}H_{44}$.

**Cholestylchlorid** s. $C_{27}H_{47}Cl$.

**Cholin,** Isolier. aus Boletus luteus u. Boletus elegans I 4171; Bldg.: aus d. Phosphatiden säurefester Bakterien I 2123; aus d. Phospholipoiden v. Aspergillus Sydowi I 3705; aus Glycerinphosphorsäureester I 4743; aus Lecithin (aus Hefe) II 310; (durch Takadiastase) II 4228; Nachw. im Paramäcium II 641; Vork. instabiler Ester bei Wirbellosen I 1898; cholinähnl. Komponente im Casein II 2746.

Vork. in Organen, Cerealien, Milch, Casein, Butter, Eiereiweiß usw. II 1755; Isolier. aus Hühnereigelb II 118; Herkunft im Sperma II 1755; Geh. in d. unreifen menschl. Placenta I 4749; — (?) als Bestandteil d. Oxytocins II 3133; Isolier. aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern II 126; Vork. in d. Galle II 2939; Isolier. aus Leberpräpp. I 1904.

Bldg. v. Estern in Geweben (Wirksamk. d. Cholinesterase dieser Gewebe in vitro) II 4018;

Umwandl. v. epithelialen Zellen in Histiocyten durch — in vitro II 2392; Stoffwechsel beim Wiederkäuer I 3862; Wrkg.: auf d. Gewicht junger Ratten I 2581; v. Derivv. auf d. Coronarstrom II 4139; auf d. sensibilisierte Meerschweinchenherz I 3538; — als Faktor in d. Produkt. v. Adrenalin (chem. Verwandtschaft zur Seitenkette d. Adrenalins) II 2153; pharmakodynam. Eigg. II 1009; pharmakol. Wrkg. v. Acetylphosphocholin u. Acetylarsenocholin im Verhältnis zum Acetylcholin I 2136.

Lipotrope Wrkg. II 500; Notwendigk. für d. Leberfunkt. II 3698; Einfl.: auf d. Leberatmung I 2581; cholinarmer Diäten (Fettablager. in d. Leber u. geringer Anstieg d. Cholesterinester) II 3698; auf d. Glykogenbldg. in d. Leber nach Glucose- oder Milchsäurezufuhr I 584; auf d. Leberfett II 501; Wrkg. bei d. Vorbeug. u. Heil. d. Leberverfett. I 2966; schädigender Einfl. auf tier. Gewebe II 124; Elektrophorese mit Derivv. II 330.

Herst.: v. β-Methylcholinderivv. II 1208*; v. β-n-Alkylcholinchloriden u. ihren Acetylderivv. I 3316; neue Ester II 3904; Rk. d. Chlorids mit $H_3PO_4 + P_2O_5$ (Phosphorsäureester) I 2333; Acetylier. I 1052*; Herst. v. blutdrucksenkenden Verbb. II 3446*; s. auch *Acetylcholin.*

**Cholinesterase** s. *Enzyme.*

**Cholinphosphatase** s. *Enzyme-Phosphatasen.*

**Cholofrey,** Verwend. bei Obstipationen u. a. Verdauungsstörr. (klin. Erfahrr.) II 1967.

**Cholsäure** s. *Gallensäuren.*

*d*-**Chondodendrin,** Konst., Eigg., Rkk. II 1176.

**Chondroitinschwefelsäure,** Darst. v. Chondroitinpolyschwefelsäure, Vgl. d. Wrkg. mit Heparin II 1934; Komplexkoazervat. d. Ba-Salzes I 2304; totale enzymat. Hydrolyse II 2146.

**Chondrosamin** s. *$C_6H_{13}O_5N$.*

**Chondrosulfatase** s. *Enzyme-Sulfatasen.*

**Chrom,** Bericht *1934* I 2195; —-Erzgeh. d. Präcambrium d. Antiatlas II 2118; Verteil. d. — in Marokko II 770.

Schwimmaufbereit. v. oxyd. —-Erzen II 860*, 3591*; Rkk. d. — mit sauren Schlacken II 2005; Herst. v. C-armen Metallen u. Legierr. aus C enthaltenden metall. Ausgangsstoffen, z. B. aus C-halt. — I 430*; Aufbereit. v. —-Fe-Erzen (Erziel. eines Ferro-— mit hohem Cr-Geh.) I 1699*; Herst. v. Al-freien Chromaten oder Dichromaten aus —-Fe-Erzen II 842*; Chlorier. v. Erzen, d. —, Ni u. Fe, letzteres in überwiegender Menge, u. $SiO_2$ u. $Al_2O_3$ als Gangart enthalten II 694*; Kryolith aus NaF u. d. wss. Auszuge d. alkal. Aufschlusses v. Al-halt. —-Erzen II 842*; Gewinn. v. reinem — durch Red. v. $CrCl_3$ oder v. $Cr_2O_3$ I 2314; elektrolyt. Gewinn. v. sprödem oder schwamm. —, z. B. für —-Stähle II 860*.

At.-Gew. I 3445; II 2515; Intensitätsbeziehh. in —-Spektren I 4535; tiefe Terme: d. Cr II-Spektr. I 1801; d. Cr VII-Spektr. I 1801; d. Cr VIII-Spektr. I 2034; Cr XIV II 2295; opt. L-Spektr. v. Cr XV II 2089; Einfl. d. chem. Verb. mit O auf d. Breite, Unsymmetrie, Abstand u. Intensität d. K-Serien-Emiss.-Linien II 4189; K-Serien d. Röntgenemiss.-Linien v. — in Verbb. I 3083; K-Emiss.-Linien II 2859; Form u. Wellenlänge d. K-Linien I 1568; Wellenlängen d. K-α-Satellitlinien I 4672; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels I 4113; Elektronenbeug. an Oberflächenschichten v. — I 1100, 1182; Struktur: d. elektrolyt. — I 168, 169; II 941; dünner auf Steinsalz aufgedampfter —-Schichten II 1123; Anodenstrahlen I 1800; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern II 267; Passivität d. — (elektromotor. Verh. d. —-Amalgams) II 2105; Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168; magnet. Eigg. II 3641; Atomsusceptibilität I 3976; II 2864; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. II 2864; magnet. Verh. d. Chalkogenide d. zweiwert. — I 2300; photomagnet. Effekt an $Cr^{\cdot\cdot\cdot}$ enthaltenden Lsgg. II 33; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302; Diffus. v. — in Fe u. v. Sn u. Al in — I 3455.

Feste Rkk. v. *1000—1200°* zwischen MgO oder BeO u. — I 2495; Syst. Fe-Cr-$Cr_7C_3$-Zementit II 1055.

Wrkg. auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; —-Katalysatoren für d. Kontaktoxydat. I 3193; Wrkg. als Aktivator v. Mo-Oxydkatalysatoren bei d. Hydrier. II 2082; Einfl. d. Zus. u. d. Anordn. d. Kontaktmasse auf d. katalyt. Aktivität d. —-Katalysatoren für d. $SO_2$-Oxydat. I 3633; Eigg. eines Zn-—-Katalysators bei d. Methanolsynth. I 2683.

Chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045; Beschleunig. d. Lsg. in Säuren durch $SbCl_3$ I 4979; Korros.-Widerstand bei d. Herst. v. Erbsenkonserven I 460; Gerätschaften aus — in d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche I 2850.

Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; toxikolog. Unterss. einiger Verbb. d. — in gewerbehygien. Hinsicht II 130; klin-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. unter bes. Berücksichtig. ihrer Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie II 502; Einfl. v. Verunreinig. mit — auf d. Stabilität v. Vitamin C in Milch II 1813.

Herst. v. Gegenständen aus —-Pulvern I 171*; Verwend. für magnet. Material in Pulverform I 132*; Geh. d. Glassande an — I 138; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Gläsern I 595; Entfern. aus Cyanidlaugen II 2438; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluorescenzschirme II 1218*; Verwend. für d. Haltedrähte einer gasgefüllten Glühlampe an d. Berühr.-Stellen mit d. Glühfaden u. in dessen unmittelbarer Nähe I 605*; vernickelte oder verchromte Cu-Elektrode für Entlad.-Röhren, bes. für Kathodenstrahlröhren zum Fernsehen I 3880*; Metallüberzüge auf — I 2205*; Herst. v. korrosionssicheren —-Überzügen auf Destillierkesseln für aus KW-stoffen bestehende Öle mit Hilfe einer Metallspritzpistole I 1107*; Anwendd. d. — in d. Papiermacherei II 1274; s. auch *Galvanotechnik.*

Nachw.: d. Chromions II 1979; im Analysengang (Bicarbonatmeth.) II 1766; [ohne $(NH_4)_2S$] II 510; in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) II 138; im toxikolog. Analysengang II 1397; u. Trenn. als Chrom(III)-heptasulfatdihydrat mit konz. HJ I 4333; Anwend. d. $NH_4$-Persulfats zum Nachw. v. $Cr^{\cdot\cdot\cdot}$ I 4333; Farbrk. mit Kakothelin II 1979; spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — II 2173; spektrograph. Nachw.: in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; in Ni- u. Zn-Legierr. I 2778; in Stahl I 2778; Nachw. u. Trenn. d. Säuren d. — (Analysengang) II 138; Trenn. d. Fe, Al u. — v. Mn, Co u. Ni mit Hilfe v. Pyridin I 4769; quantitative Trenn. v. —, Al, Fe u. vollständ. Analyse d. Chromits I 2981.

Quantitative Spektralanalyse I 3724; II 3571; röntgenograph. Best. in seinen Verbb. nach d. Meth. d. Fluorescenzspektren I 4470; Best.: nach d. Verf. d. fl. Amalgame I 3547; mit Diphenylcarbazid I 1826, 3369; Oxydat. d. dreiwert. zum sechswert. — I 1061; titrimetr. Best. (Verwend. v. Vanadin(2)-sulfat als Red.-Mittel) II 1392; Anwendbark. d. Phenylanthranilsäure als Indicator bei d. volumetr. Best. II 824.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929; Best. in Stahl I 1464; (spektrograph. Einfl. nichthomogener Proben) II 344; (Schnellbest.) I 389; (Schnellverf. für d. Tropfenbest.) I 3183; potentiometr. Best. in legierten Stählen I 1465; Best. in Spezialstählen neben d. anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwaagen I 1923; Best. v. — u. W in

Cr-W-Stählen II 344; Best. in Ni-Al-Fe-Legierr. I 1061; Brucinsulfat als innerer Indicator bei d. Titrat. neben Fe III u. Erzen oder Fe-Cr-Legierr. mit Dichromatlsgg. I 4332; Best. neben Fe (Photoelemente bei d. colorimetr. Analyse) I 2593; Best.: in Legierr. mit Hilfe d. Spektrographie I 2979; in Ni auf spektroskop. Wege I 2148; in Cr-Ni-Legierr. I 1466; in Stelliten II 4147; d. $Cr^{\cdot\cdot\cdot}$ in Cr-Bädern II 3154.

Analyse d. —-Erzes I 120; Best. in Chromit I 1061, 4187; II 1032, 2410; Verwend. eines Gemisches v. $HClO_4$ u. $H_2SO_4$ bei d. Best. d. — in Chromoxyd I 2782; Best. im Titanweiß II 140.

Schnellmeth. zum Nachw. u. zur Best. d. — in —-Leder I 2022; Tüpfelproben u. Trenn.-Methoden zur Best. v. Mg, Ca, Al, Fe, — u. $SiO_2$ in Asche v. Leder u. Gerbstoffen I 3623; Best. v. — durch Chromometrie u. Best. v. — u. Fe in Brühen u. Häuten nach d. Meth. d. fl. Amalgame I 3783.

Mikrobest. v. $SiO_2$ in Anwesenh. v. $Cr^{\cdot\cdot\cdot}$ II 825.

*Bibl.*: Zementat., Nitrier. u. Chromier. [russ.] II [863]; Chromium plating II [542]; Leçons de toxicologie *XI*. Toxiques minéraux Part. *3*. I [1658]; s. auch *Galvanotechnik*.

**Chromlegierungen.** Herst. v. C-armen — über d. Si-Legierr. II 178*; Warmbehandl. II 695*; Cr als Legierungselement, welches geeignet ist, eine Schutzschicht zu bilden II 1432*; elektr. Zusammenschweißen v. Metallteilen, v. deren mindestens einer Cr enthält I 433*; s. auch *Eisen*; *Hartmetalle*.

**Al**: Herst. v. Legierr., bes. d. Al mit Gehh. an an Cr u. Ti II 373*; Studium d. Struktur v. Al-Cr-Legierr. mit Hilfe d. Spektrographie I 2979; Al-Best. in Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr. (Überblick) I 1272.

**Be**: Krystallstruktur v. $CrBe_2$ I 3091.

**Co**: stellitart. vergütbare Hartlegier. für Schneidezwecke auf Grundlage Co-Cr II 373*; Cr-Co-Legier. aus *35—50°/₀* Co, *30—40°/₀* Cr, *15—25°/₀* W u. *3—5°/₀* C II 3466*; Legier. für künstl. Kauwerkzeuge u. a. im Inneren d. menschl. u. tier. Körpers zu verwendende Gegenstände aus *40—90°/₀* Co, *6—40°/₀* Cr, *6—30°/₀* W oder Mo oder W u. Mo, *0—20°/₀* Ni, *0,01—2°/₀* C I 1701*.

**Fe**: intermetall. Verb. FeCr II 1055; Behandl. v. Fe u. Cr enthaltenden geschmolzenen Legierr. mit O u. S enthaltenden Substanzen II 695*; — aus *50—80°/₀* Cr, *0,35—1,8°/₀* N, *1—8°/₀* C, Rest Fe I 1702*; Brucinsulfat als innerer Indicator bei d. Titrat. v. Cr neben $Fe^{III}$ in Fe-Cr-Legierr. mit Dichromatlsgg. I 4332; s. auch *Eisen*.

**Ni**: Susceptibilität I 3978; Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. Temp.-unabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463; Wärmeleitfähigk. I 4617; NiO-$Cr_2O_3$-Filme auf — (Elektronenbeug.) I 4538; hitzebeständ. Widerstandslegierr. in Japan (Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr.) II 1236; hitzebeständ. — I 4357; Werkstoffe für Elektrowärmegeräte II 4243; Legier. für Metallteile, z. B. Ofenteile, d. dauernd starker Hitzebeanspruch. ausgesetzt sind aus *10—25°/₀* Ta- oder Ti-Carbid, *10—35°/₀* Ni, Rest Cr II 860*; Ni-Cr- u. Cr-Al-Legier. für elektr. Widerstände I 4358; Isolieren v. Drähten aus Ni u. Cr enthaltenden Legierr. I 874*; Mißerfolg einer Au-Sicher. in Berühr. mit einer Ni-— II 2956; warm u. kalt verformbare, vergütbare Metallegier. mit *10—40°/₀* Cr, *3—50°/₀* Ta, *0,1—1,0°/₀* C, Rest *40—60°/₀* Ni I 868*; Kaltverformen v. Legierr. aus *10—40°/₀* Cr, *3—50°/₀* Ta, *0,1—1°/₀* C u. *40—60°/₀* Ni I 2436*; Analyse v. Cr-Ni-Legierr. bei Verwend. v. Überchlorsäure I 1466; Schnellbest. d. Ni in *18/8*- u. a. hochchromhalt. Stählen u. Legierr. I 4041.

**Chromamalgame** s. *Amalgame*.

**Chromverbindungen**, Farbe paramagnet. Krystalle u. Lsgg. v. — I 3977; magnet. Verh. u. Konst. v. Chromphenylverbb. II 1701, 1702; Struktur v. hydrat. Cr-Silicowolframaten II 1307; $p_H$ v. Chromammoniakkomplexsalzen in wss. Lsgg. (Absorpt.-Spektr.) I 3987; Absorpt. d. hexakoordinierten Derivv. d. Cr in wss. Lsg. II 2515; Absorpt., opt. Aktivität u. Konfigurat. v. komplexen Ionen v. Typus cis $[Cr\,en_2\,AA']$ I 3626; d. Ionen, d. d. Gruppen $[Me\,en_2]$ oder $[Me\,ox_2]$ enthalten II 2515; opt. Aktivität u. Konfigurat.: d. Ionen v. Typus $MeA_3$ II 421; Aufbau d. Aquoionen d. Cr (Ionengewicht) I 3628; Aktivität d. Chlorionen in einigen Lsgg. v. komplexen Chloriden d. $Cr^{\cdot\cdot\cdot}$ I 4126; komplexe Ammine d. $Cr^{\cdot\cdot\cdot}$ I 495; Darst. d. grünen Cr(3)aq.-Chlorids v. Bjerrum $Cr^{III}(OH_2)_5ClCl_2\cdot H_2O$ II 1874; Darst., Konst. v. Diamminaminotriindylochrom(III)-kalium I 975; komplexe Molybdate II 3402; therm. Abbau d. $CrO_4\cdot 3\,NH_3$ (Bldg. v. $CrO_3\cdot NH_3$) II 3279; Hydrolyse u. Aggregat. v. Cr-Salzen II 1296; Einw. v. Formamidinsulfinsäure auf ammoniakal. Chromatlsg. II 1708; Racemisier.: v. d- u. *l*-Chromioxalaten (Diskuss. d. Formulier.) I 3296; v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg. (beschleunigender Einfl. v. Ionen) I 3297; Schema für d. Prozeß d. Dehydratisier. u. Racemisier. d. Strychninchromioxalats in kryst. Zustand I 3297; Toxikologie d. —, d. in d. Färberei verwandt werden II 2752; Herst.: v. Komplexverbb. mit aliphat. Polyoxyverb. I 4804*; v. komplexen Azofarbstoff-—-Verbb. I 898*; v. —-halt. Disazofarbstoffen I 1725*; v. Cr-halt. Farbstoffen durch Vereinigen v. komplexen — v. Farbstoffen mit Cr-freien Farbstoffen I 2637*; Entfern. v. Fe aus sauren Cr-Salzlsgg., bes. aus einem sauren Aufschließ.-Gemisch v. Ferrochrom I 4196*; Erhöh. d. Haltbark. v. C-halt. Basenaustauschern durch Behandl. mit Salzen, d. Cr-Kationen enthalten II 4151*; s. auch *Alaune*; *Dichromsäure*; *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe*; *Leder*; *Perchromsäure*; *Photographie*; *Reineckesalz*.

**Chromalaune** s. *Alaune*.

**Chromcarbide,** Krystallbau u. Zus. d. trigonalen Carbide v. Cr u. Mn I 626; gegenseit. Löslichk. d. Carbide schwerschm. Metalle II 1679; Zus. u. Struktur v. Carbiden in Cr- u. Cr-W-Stählen I 4356; Syst. Fe-Cr-$Cr_7C_3$-Zementit II 1055; Carbid $3\,Fe_3C\cdot 7\,Cr_4C$ in hitzebeständ. Cr-Stahl I 626.

**Chromcarbonat,** Verwend. zur Oberflächenveränder. v. Al u. Cu-freien Al-Legierr. I 4501*.

**Chromcarbonyle**: **$Cr(CO)_6$,** Absorpt.-Spektren in Dampf u. in Lsgg. II 3515.

**Chrom(II)-chloride**: Herst. v. Cr-Cl-Verbb. aus Ferrochrom durch Behandl. mit Cl-Gas unter Abdest. d. gebildeten $FeCl_3$ I 4195*; Rkk. zwischen in d. Gasphase befindl. — u. festem Fe (Eintreten v. Cr in d. Fe-Gitter) II 3391.

**Chrom(III)-chlorid,** Darst.: v. wasserfreiem — I 3112; v. Cr-Cl-Verbb. aus Ferrochrom durch Behandl. mit Cl-Gas unter Abdest. d. gebildeten $FeCl_3$ I 4195*; d. grünen Cr(3)aq.-Chlorids v. Bjerrum $Cr^{III}OH_2)_5Cl\ Cl_2\cdot H_2O$ II 1874; UV-Absorpt. v. —-Lsgg. in W., A. u. HCl (Art d. chem. Bind.) II 2298; Lichtabsorpt. d. paramagnet. Krystalle u. d. Lsgg. v. — I 1379; spezif. Wärme v. wasserfreiem — II 2683, 3890; Hydratat. in schwerem W. I 1786; Einw. v. atomarem H auf — u. —-Hexahydrat II 4103; Red. zu Cr I 2314; Komplexbldg. mit Malonaten I 3289; Nachw. u. Trenn. mit konz. HJ I 4333.

**Chrom(II)-cyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Absorpt.-Kurve für d. sichtbaren u. d. UV-Spektralbereich I 4401; Struktur (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) I 974.

**Chrom(III)-cyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Struktur (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) I 974.

**Chrom(III)-fluorid,** Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) I 4530; Misch. v. — u. $AlF_3$ durch Aufarbeiten d. bei d. Chromatdarst. abfallenden Cr- u. Al-halt. Laugen II 1222*.

**Chromite,** Adsorpt. v. $O_2$ u. CO an Cu-Chromit (Zusammenhänge zwischen Adsorpt. u. katalyt. Aktivität) I 3807; Oxydat. v. CO über künstl. hergestelltes Cu-—, Katalysator durch Umsetz. v. $Cu(OH)_2$ mit $CrO_3$-Lsg. I 4951*; Oxydat.: v. C mit Cu- u. Zn-Chromit II 1134; v. amorphem C mit Cu-Chromit u. $2ZnO \cdot Cr_2O_3$ I 3808; Syst. $ZnO + Cr_2O_3 = ZnCr_2O_4$ II 574; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an Zn-Chromit I 3473; vgl. *Chromoxyde*: *$Cr_2O_3$*.

**Chromoxychloride**: **$CrO_2Cl_2$ (Chromylchlorid)**, Unters. d. Verhältnisse —:*2* Ag u. —:*2* AgCl (At.-Gew. d. Cr) II 2515; Einfl. v. Druck- u. Fremdgasen auf d. Absorpt. I 3271; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) II 740; Zers. I 2315; Umsetz. mit $H_2O_2$ I 4885; —-Probe in d. quantitativen Analyse I 3546.

**Chromoxyde**: Rolle d. in d. Gitter eingegangenen — auf Glanz, Farbe, Härte d. Cr-Überzüge I 166; röntgenograph. Nachw. in Gläsern II 2302; Verwend. für Atmungseinsätze II 832*; Herst. v. porenhalt. Gegenständen aus — I 411*; wss. Lsg. einer anorgan. —-Verb. zur Verhinder. d. Anlaufens v. Ag-Oberflächen durch $H_2S$-Einw. I 1499*.

**$Cr_5O_9$,** Vers. zum Nachw. d. Ramanspektr. d. ferromagnet. Oxydes $Cr_5O_9$ I 3452.

**$Cr_5O_{12}$,** Einfl. auf d. krit. Strom.-D. bei d. Cr-Abscheid. II 3185.

**$Cr_2O_3$,** v. Fe-Spuren freies — I 1936*; K-Serien d. Röntgenemiss.-Linien v. Cr in — I 3083; NiO-—-Filme auf Ni-Cr-Legierr. (Elektronenbeug.) I 4538; Adsorpt.-Wärme v. Gasen an ZnO u. ZnO-$Cr_2O_3$ bei niedr. Drucken u. Zimmertemp. I 515; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Temp.-Abhängigk. d. Platzwechsels im Syst. $Al_2O_3$-$Cr_2O_3$ II 2079; feste Rkk. v. *1000—1200°* zwischen MgO oder BeO u. — I 2495; Systeme: d. — mit CuO, $Fe_2O_3$, $TiO_2$, ZnO I 709; CaO-$Cr_2O_3$ u. BeO-$Cr_2O_3$ (Sorpt.-Vermögen während ihrer chem. Vereinig.) I 4247; ZnO-$Cr_2O_3$ II 574; (Einfl. verschied. Gase) II 738; Rk. mit $Si_3N_4$ II 2320; Rk.-Syst.: —-Bromat I 33; Verh. v. — zu Alkalihalogenatlsgg. (Autokatalyse im Syst. —-Bromat) I 3986; Gewinn. v. reinem Cr durch Red. v. — I 2314.

Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — I 3473; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator I 3808; therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. — II 598; Einw. v. $Fe_2O_3$ u. — u. einer red. Atmosphäre auf d. Maß d. Tridymitbldg. in Silicatsteinansätzen I 2609; — als Katalysator d. Oxydat. v. Kaliumferrocyanidlsg. durch Luft-$O_2$ I 3965; Wirksamk. v. Mischkatalysatoren mit — auf d. Dehydratisier.: v. A.-$NH_3$-Gemischen I 4251; v. A.-Anilin-Gemischen I 4251; Ni-Cr-Oxyd-Katalysatoren für d. Hydrier. eines Öles II 2048; Bimsstein als Träger für Cu-Chromoxydkatalysatoren bei Dehydrierr. II 1892; tern. (Cu-ZnO-—)-Katalysator als Hydrier.-Katalysator II 2850; Eigg.: d. Methanolkatalysators Cu, ZnO, — II 2849; eines Zn-Cr-Katalysators bei d. Methanolsynth. I 2683; katalyt. Rk. zwischen $D_2$ u. W. an $ZnO \cdot Cr_2O_3$ I 3257; Einfl. d. Zugabe v. Metalloxyden auf d. Aktivität d. —-$SnO_2$-Katalysators für d. $SO_2$-Oxydat. II 576; Aktivier. d. $SnO_2$-—-Katalysators mittels BaO (für d. $SO_2$-Oxydat.) II 576; Einfl. d. Temp. auf d. katalyt. Aktivität v. —$\cdot SnO_2 \cdot 0{,}13$ BaO-Katalysatoren II 2082; Vergiftbark. d. —-$SnO_2$-BaO-Katalysators durch $As_2O_3$ u. a. Kontaktgiften (Mechanismus d. $SO_3$-Bldg.) II 576; vgl. *Chromite*.

—-Polierpasten für Monelmetall II 526; feuerfeste M. durch Zusammenschmelzen v. $Al_2O_3$ u. — I 845*; (M. für feuerfeste Gegenstände, Schleifkörper o. dgl.) I 845*; Verwend.: als Isolator für d. Herst. v. Widerständen mit negativem Temp.-Koeff. II 1038*; eines Gemisches v. $HClO_4$ u. $H_2SO_4$ bei d. Best. d. Cr in — I 2782; röntgenograph. Best. d. Cr nach d. Meth. d. Fluorescenzspektren I 4470; Best. im Chromerz I 121.

**$CrO_2$,** Formel d. ferromagnet. — I 2314.

**$CrO_3$** s. *Chromsäure*.

**Chrom(III)-oxydhydrate,** Temp.-Eigg. u. d. Zus.-Eigg.-Diagramme d. Syst. $Cr_2O_3$-$H_2O$ II 765; Bldg. aus ammoniakal. Chromatlsg. durch Einw. v. Formamidinsulfinsäure II 1708; Gewinn. v. reinem Chromihydroxyd aus einer unreinen Chromisulfatlsg. II 1223*; Abscheid. v. amorphen — (Adsorpt.-Fähigk.) I 4884; Einfl. d. Wärmebehandl. auf wss. —-Sole II 3644; Autoxydat. v. —-Solen durch geeignete Zusätze II 4185; Ausfäll. d. Halogensilbers in Gelatine aus $AgNO_3$ mit Halogeniden d. Cs, Rb, Na, K, $NH_4$ bei Ggw. v. TlOH, $Cr(OH)_3$ u. Chromalaun II 920*; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; katalyt. Zers. v. — durch — in Abhängigk. v. $H_2O$-Geh. II 930; Komplexbldg. mit Malonaten I 3289.

**Chromsäure,** Bldg.: bei d. Rk. v. $Cr_2O_3$ mit $KBrO_3$ I 33; durch Autoxydat. v. $Cr_2O_3$-Hydratsolen II 4185; Darst. aus Kaliumdichromat u. $HNO_3$ II 276; elektrolyt. Gewinn. v. — u. Chromaten aus $Na_2Cr_2O_7$ I 1081*; — aus unreinem $Na_2Cr_2O_7$ I 4783*; Aufarbeiten d. bei d. Chromatdarst. abfallenden Cr- u. Al-halt. Laugen II 1222*; Struktur v. Chromschwefelsäure I 3787; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Oxydat. v. Ä. durch — II 26; Gleichgew. d. wss. $CrO_3$- u. $K_2Cr_2O_7$-Lsg. II 1684; —-Oxydat. d. Harnsäure II 3145; photochem. Rk. v. Dichromaten mit Formiaten I 4668; Lichtempfindlichk. d. Rkk. d. — mit Citronen-, Wein-, Milch-, Oxalsäure I 2682; Cu-Chromit Katalysator durch Umsetz. v. $Cu(OH)_2$ mit —-Lsg. I 4951*.

Vorgänge bei d. —-Elektrolyse I 166; kathod. Film bei d. elektrolyt. Red. v. wss. —-Lsgg. I 167; Wrkg. auf d. Ni-Abscheid. II 368; elektrolyt. Oxydat. v. Leichtmetallen in — I 3896; Glänzendmachen v. Metallüberzügen durch Nachbehandl. mit —-Lsg. II 3191*; Verhinder. d. Korros. v. Schwermetallen durch Behandeln d. Oberfläche vor d. Lackauftrag mit *0,2—1,2%* — in Ggw. v. Aktivier.-Mitteln I 3907*; Verwend. als Rostschutzmittel I 4211*; II 180*; (Cromodineverf.) I 1497; s. auch *Galvanotechnik*.

Zerknall eines —-Behälters II 147; freiwillige Wiederreif. durch —-Gemisch entkeimter Platten I 3958; Verwend. als Bindemittel für Verbundglas I 1684*; Regenerieren v. Bleicherden mit —-Lsg. I 609*.

Nachw.: im Analysengang I 4040; in d. Luft I 4040; II 1976; röntgenograph. Best. d. Cr nach d. Meth. d. Fluorescenzspektren I 4470; Best. v. $SO_4$-Ionen in Ggw. v. —-Salzen (Mutterlaugen d. Chromatfabrikat.) I 2149; Best. d. Hg als $(Hg_2N)_2CrO_4 \cdot 2H_2O$ I 1923; Salpeterchromsäure-Rk. u. ihre Anwend. auf d. Best. kleiner Mengen A. II 2761; Best. v. C u. N durch Einw. v. — unter vermindertem Druck II 2183; Aktivität d. $H_2SO_4$ bei d. Oxydat. v. organ. Substanzen mit — I 1275; titrimetr. Best. v. organ. Substanzen durch Oxydat. mit — I 390.

*Bibl.*: Intossicazione professionale da acido cromico e suoi derivati I [804]; s. auch *Galvanotechnik*.

**—Salze,** Herst. v. Al-freien Chromaten oder Dichromaten aus Cr-Fe-Erzen II 842*; krystallin. Al-Hydroxyd aus Chromatoaluminatlsgg. durch Fällen mittels $CO_2$ II 4033; Oberflächenschutz für Leichtmetalle, welche mit organ. Fll. in Berühr. kommen, durch — II 4254*; Liesegangringe, Analysenmeth. zur Best. v. Chromat in Gelatine- oder Agar-Agargel I 1826.

**Ag-Salz,** Potential d. Ag(fest), —(fest), $K_2CrO_4$(fest), $CrO_4''$-Elektrode II 595; period. Rkk. d. — (Emiss.-Wellentheorie) I 971; (Einw. v. Licht) I 3447; (Lage u. Zeitpunkt d. Auftretens d. Liesegangschen Ringe) I 2305; oligodynam. Wrkg. II 3310; Stempelleffekt, hervorgerufen durch Wein I 3035.

Alkalisalze, Einw. v. atomarem H auf —-Lsg. II 4103; Schutzschichten v. Al u. Al-Legierr. mit Hilfe v. Alkalicarbonate u. Alkalichromate enthaltenden Lsgg. II 3191*.

Ba-Salz, Thermo- u. Chemiluminescenz (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) I 4675; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Verwend. für Thermitmassen zum Aktivieren v. Lampenkathoden II 1038*.

Cu-Salz, Ammoniakate II 3281.

Hg-Salz, Bldg. v. — u. bas. — bei d. Einw. v. Mercurioxyd auf K-Dichromat I 4408; — in d. Systemen $K_2CrO_4$ (bzw. $CrO_3$) -$H_2SO_4$ -Hg (bzw. HgO) I 4409.

K-Salz, Systeme — (bzw. $CrO_3$) -$H_2SO_4$ -Hg (bzw. HgO) I 4409; K-Serien d. Röntgenemiss.-Linien v. Cr in — I 3083; Potential d. Ag(fest), $Ag_2CrO_4$(fest), —(Lsg.)-Elektrode II 595; Leitfähigk. u. Viscosität v. wss. —-Lsgg. in Kohlenhydraten u. Glycerin II 2681; Temp.-Koeff. d. Susceptibilität II 2864; integrale Verdünn.-Wärme II 271; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. I 4978; Einfl.: auf d. Korros. v. Metallen in Citronensäure u. Natriumcitrat I 2199; auf d. korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 3899; auf d. Dreh.-Schwing.-Festigk. v. Stahl mit niedr. C-Geh. bei *250°* I 4978; Verwend.: in einer Kältemisch. II 2763*; zur volumetr. Best. v. Ba u. v. Sulfaten I 2782; röntgenograph. Best. d. Cr nach d. Meth. d. Fluorescenzspektren I 4470.

Mg-Salz, spektroskop. Best. adsorbierter —-Ionen an Au- u. Cu-Solen II 1319.

$NH_4$-Salz, quantitative Trenn. d. Pb v. anderen Kationen nach d. Chromatverf. I 1062.

Na-Salz, Krystallstruktur v. wasserfreiem — II 3261; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. Palmitinsäurelsg. mit wss. —-Lsgg. I 3109; Einfl. auf d. Dreh.-Schwing.-Festigk. v. Stahl mit niedr. C-Geh. bei *250°* I 4978; Gewinn. v. kryst. $Al(OH)_3$ aus Chromat-Aluminatlsgg. durch Fäll. mit $H_2SO_4$ I 4053; Verwend. als Rostschutzmittel I 4211*; Schutzwrkg. bei d. Auflsg. v. Al in Natronlauge II 4252.

Pb-Salz, Einfl. d. Säuregrades v. Agar auf d. Liesegangschen Ringe v. Pb-Chromat u. $PbJ_2$ I 3471; im intermicellaren Raum d. Cellulose entstandene $PbCrO_4$-Krystalle I 2097; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Einfl. auf d. krit. Stromdichte bei d. Cr-Abscheid. II 3185; Verwend. für Fluorescenzschichten II 4032*; elektrochem. Unterss. über —-Rostschutzanstriche v. Fe II 3187; Best. d. Pb als — (gravimetr.) I 3725; (nephelometr.) I 2395; Verwend. v. Bimsstein als Trägermaterial für — in d. organ.-mikroanalyt. Praxis I 3875; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Chrompigmente.*

Sr-Salz, Verwend. zur Behandl. v. Metallen u. Legierr. im geschmolzenen Zustand II 540*.

Zn-Salz, Verwend. zur Behandl. v. Metallen u. Legierr. im geschmolzenen Zustand II 540*.

**Chromselenide: CrSe,** magnetochem. Unters. I 2300.

**Chrom(II)-sulfat,** potentiometr. Best. d. $Os^{IV}$- mit — I 4473; Herst. u. Aufbewahr. eingestellter —-Lsgg. II 2177.

**Chrom(III)-sulfat,** Herst. v. bas., Fe-freiem — I 2410*; Entfern. v. Fe aus sauren Cr-Salzlsgg., bes. aus einem sauren Aufschließ.-Gemisch v. Ferrochrom I 4196*; K-Serien d. Röntgenemiss.-Linien v. Cr in — I 3083; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Gewinn. v. reinem Chromihydroxyd aus einer unreinen —-Lsg. II 1223*; Nachw. u. Trenn. v. Chrom(III)-heptasulfatdihydrat mit konz. HJ I 4333; Best. d. $H_2SO_4$ in —-Lsgg. II 1391.

**Chromsulfide: CrS,** Syst.: CrS-$Cr_2S_3$ (magnet. Susceptibilität) II 33; magnetochem. Unters. I 2300.

**$Cr_2S_3$,** Darst. II 599; Syst.: CrS-$Cr_2S_3$ (magnet. Susceptibilität) II 33.

**Chromtelluride: CrTe,** magnetochem. Unters. I 2300.

**Chromtetrathionat** s. *Tetrathionsäure, Cr-Salz.*

**Chromthiosulfat,** Bldg. bei d. Einw. v. $H_2S$ auf K-Dichromat I 4271.

**Chromylchlorid** s. *Chromoxychlorid.*

**Chromal** s. *Eisen.*

**Chromalblau G,** Verwend. zur Herst. v. transparenten, klaren Lacken I 1727*.

**Chromanon** s. *$C_9H_8O_2$.*

**Chromanorufen,** Bldg., Rkk. I 2545; Photogleichgewicht zwischen n. u. Diradikalform II 1702.

**Chromatin,** —, Chromosomen, Gene II 2551.

**Chromatographie** s. *Adsorption.*

**Chrombeize GA II** in d. Baumwollfärberei II 1439.

**Chromeisenstein (Chromit),** Wirtschaftsbericht *1934* I 4344; knollenförm., kugelförm. u. gebänderter Chromit im nördl. Californien II 2115; Seifenflotat. I 2812; Mess. d. Rk.-Expans. an — u. verwandten Spinellen I 1288; Verss. zur Überführ. in einen „plast.“ Zustand durch Naßmahl. II 1224; feuerfeste Massen: aus — I 2178, 2806*; aus einem Gemisch v. Schmelzzement u. Chromit II 3715*; aus Olivin, Chromit u. gebranntem Dolomit I 4351*; Einfl. v. Zusätzen v. — auf d. Grundeigg. v. Magnesitfabrikaten I 2177; Behandeln v. Chromiterz zwecks Herbeiführ. einer Rekrystallisat. (M. für feuerfeste Zwecke u. zur Herst. v. Schleifstoffen) I 4200*; Erhöh. d. Lebensdauer d. Gewölbes d. Siemens-Martinofens, Verwend. v. $Al_2O_3$-reichen Steinen mit einer Schutzbekleid. aus Korund oder *85—95*$^0/_0$ig. — I 4486.

Analyse I 120, 4187; II 1032; Cr-Best. I 1061; II 2410; quantitative Trenn. v. Cr, Al, Fe u. vollständ. Analyse d. Chromits I 2981.

*Bibl.*: —-Lagerstätten d. Urals [russ.] II [1323].

**Chromeniumverbindungen** s. *Pyryliumverbindungen.*

**Chromentwicklungsfarbstoffe,** Verwend. zur Herst. v. licht- u. seewasserechten Modetönen I 2441.

**Chromfarbstoffe,** — in d. Wollechtfärberei I 1964; Auswahl für wollene u. kammgarnene Stückwaren I 3016.

**Chromgelb** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Chromgelb 8 GL,** II 3361.

**Chromgrün** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Chromit** s. *Chromeisenstein.*

**Chromite** s. *Chromverbindungen.*

**Chromogenschwarz ET spec.,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. I 3219.

**Chromogenschwarz ETOO spec.,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. I 3219.

**Chromometrie** s. *Maßanalyse.*

**Chromon,** synthet. Verss. in d. —-Gruppe (Entmethylier. mit $AlCl_3$) I 3139; (Synth. v. Genkwanin) II 1163; Herst. v. Chromonen aus asymm. m-Xylenol I 4434; Einfl. d. Phenylgruppe auf d. —-Bldg. II 472.

**Chromosomen** s. *Zellen.*

**Chromotropsäure,** Rk. mit Chloressigsäure u. NaOH II 618; Verwend. zur colorimetr. Best. v. Ti im Gußeisen u. Stahl I 4187.

**Chromoxanbrillantviolett SBN,** I 185.

**Chromoxanmarineblau RRN,** I 1315.

**Chromoxydgrün** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Chromoxydhydratgrün** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Chrompigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Chromrot** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Chromylchlorid** s. *Chromverbindungen-Chromoxychlorid.*

**Chromyliumverbindungen** s. *Pyryliumverbindungen.*

**Chrysalidenöl** s. *Fette.*

**Chrysanissäure (3.5-Dinitro-4-aminobenzoesäure),** Darst. aus 3.5-Dinitro-4-aminoacetophenon I 1001.

**Chrysanthemin,** Identität mit Kuromamin II 1939.

**Chrysarobin,** Vork. in brasilian. Grünherzholzarten II 1760.

**Chrysen** (F. 248°), Verss. zur Synth. v. sterinähnl. —-Derivv. I 564; Darst. aus Dekahydrochrysen, Eigg. II 3427; Bldg. aus Solanidin I 1628; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen **II** 3290; opt. Unters. an —-Einkrystallen **II** 776; zur Kenntnis d. — **I** 4156, 4157; **II** 2361, 4214; Neubest. d. Verhältnisse C : O durch Verbrenn. v. — **I** 4270; Darst. als Zwischenprodd. für Farbstoffe: v. Amino-— (u. für Heilmittel) **I** 1114*; v. Nitro- u. Amino-— **II** 1620*; v. Oxyarylaminoderivv. **II** 187*; Darst. v. Amino-—-Sulfonsäuren **I** 1122*; Sulfonier. **I** 2830*; Verh. gegen $SO_2Cl_2$ **II** 1157; Einw. v. kondensierend wirkenden Metallhalogeniden auf — oder dessen Halogenderivv. (Herst. v. polycycl. —-Abkömmlingen) **II** 4051*; Herst. neuer —-Carbonsäuren **I** 4075*; Vers. d. Umsetz. mit Na u. Isobutylchlorid **I** 1422; Unters. auf krebserregende Wrkg. **I** 2956.

**Chrysenchinon** s. $C_{18}H_{10}O_2$.

**Chrysin,** Isolier. aus d. „Oroxylin" v. Naylor u. Dyer **I** 4576; Bldg. aus d. Dimethyläther, Rkk. **I** 3139.

**Chrysoberyll,** Best. durch UV-Strahlen (Fluorescenz) **I** 4949.

**Chrysoidin,** Entfärb. durch Bleicherden u. Entfärb.-Kohlen **II** 2197; Red. mit Triäthanolamin **I** 1841; Herst. bakterientötender Alkyl- u. Dialkylaminosalze **II** 3569*; dermatolog. Wrkg. in Wollwaren **I** 677; Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder **I** 3441.

**Chrysolith,** Best. durch UV-Strahlen (Fluorescenz) **I** 4949.

**Chrysophansäure (1.8-Dioxy-3-methylanthrachinon),** Darst. v. β-d-Glucosiden d. — **II** 2381.

**Chrysopterin,** Vork., Isolier., Zus., Eigg. (Fluorescenz), Rkk., Na-Salz **II** 3112; mikrochem. Nachw. **II** 3114.

**Chrysotil,** —-Asbestlagerstätte „Aignhof„ im bayer. Wald **I** 3197; Ishkyldit, eine neue Strukturvarietät d. — **I** 3478; Zahnpaste u. Zahnreinig.-Pulver mit Geh. an — **I** 382*.

**Chymase** s. *Enzyme.*

**Chymotrypsin** s. *Enzyme.*

**Chymotrypsinogen** s. *Enzyme.*

**Cibabasen, I** 1509.

**Cibacetätzblau 3 G, II** 185.

**Cibacetblau 5 G pat., II** 2800.

**Cibacetblaugrün 5 G pat., II** 1248.

**Cibacetscharlach BR Pulver, I** 2635.

**Cibanaphthole, I** 1509.

**Cibanoid,** Salbentöpfe aus — **II** 3143.

**Cibanonblau 2 R P, I** 4505.

**Cibanonblau RSNP, I** 4505.

**Cibanonblau RSP, I** 4505.

**Cibanongelb GC, II** 1248.

**Cibanongrau GP Mikropulver, I** 1712.

**Cibanonviolett 6 BP, I** 4505.

**Cibasalze, I** 1509.

**Cibascharlach G (2-Thionaphthenacenaphthylenindigo),** Vgl. mit 2-[6-Methyl]-thionaphthenacenaphthylenindigo **II** 2366.

**Cichorien,** Termine u. Verff. d. Eintrag. d. Düngemittel **II** 2977; Unters. **II** 1266; Hydrolyse d. Inulins in d. Säften **I** 4824; **II** 2464; Verwend. in d. Spritindustrie **I** 2460; Baldrianverfälsch. mit —-Wurzel (Nachw.) **I** 3176; **II** 654.

**Cicutoxin,** chromatograph. Isolier. d. tox. Prinzips d. Wasserschierlings **II** 4019.

**Cinchen,** Strukturanalogon d. — (Verh. gegen Säuren) **I** 3513; Abhängigk. d. Dreh.-Vermögens v. d. Säurestärke **I** 2100.

**Cinchona** s. *Alkaloide (aus Cinchona); Drogen-Chinarinde.*

**Cinchonidin,** Abtrenn. d. Chinins v. —, Best. in Alkaloidgemischen **II** 3925; Absorpt. im UV **II** 818; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; Salz mit Methylencitronensäure (Darst., Eigg.) **II** 3424; Einfl. auf d. Kondensat. v. Malonester mit Salicylaldehyd **I** 4433.

Charakterist. Rk. **II** 2580; Fäll. (d. Sulfats) mit Na-Glycerophosphat **II** 346; Best. mit Br **I** 589.

**Cinchonin,** Abtrenn. d. Chinins v. — **II** 3925; Absorpt. im UV **II** 818; Oberflächenaktivität **II** 651; Hexajodotellurate **II** 2111; Salz: mit Methylencitronensäure (Darst., Eigg.) **II** 3424; mit Benztetrazolcarbonsäure **I** 3296.

Charakterist. Rk. **II** 2580; Fäll. (d. Sulfats) mit Na-Glycerophosphat **II** 346; konduktometr. Titrat. **I** 589; Best. (volumetr.) **I** 4761; (aminometr.) **I** 3365; (mit Br) **I** 589; spektrograph. Best. d. Chinins u. — in Gemischen d. beiden Alkaloide **I** 3365; —-Jodid als Reagens zur Best. v. Bi (krit. Unters.) **I** 4336.

**Cinchoninsäure [Chinolin-4(γ)-carbonsäure]** (F. 250 bis 252°), Darst., Verwend. **II** 4143*; chem. Konst. u. pharmakol. Wrkg., Unterss. in d. Reihe d. — **II** 3702; Bldg. aus 4-Chinolylmethylketon, Pikrat **I** 3514; Dielektrizitätskoeff. **I** 2913; Ester v. 2-Alkoxycinchoninsäuren als Lokalanästhetica **II** 2916.

**Cinchophen** s. *Atophan.*

**Cinchotoxin,** Abhängigk. d. Dreh.-Vermögens v. — u. —-Oxalat v. d. Säurestärke **I** 2100.

**Cineol (Eucalyptol),** Geh.: im virgin. Basilicumöl **I** 3587; in calabr. Basilicumöl **II** 1450; in Eucalyptusölen **I** 3587; Geh. im äther. Öl: v. Artemisiaarten **I** 3925; v. Hyssopus ambiguus **I** 4085; v. Melaleuca ericifolia **II** 196; Vork. im Campheröl v. Mauritius **I** 207; Vork. im äther. Öl: aus d. Rhizomen v. Cyperus rotundus **I** 4818; v. in Calabrien kultivierter Mentha viridis var. sativa **II** 1261; Einw. v. akt. Kohle **I** 4440; mittlere tödl. subcutane Gabe u. Wrkgg. auf d. glatte Muskulatur **II** 3141.

Abscheid. beim Nachw. v. Eucalyptusöl in Fichtennadelextrakt **I** 591; Best. in Endrine **II** 2568.

**Cinnamate** s. *Zimtsäure.*

**Cinnamylalkohol** s. *Zimtalkohol.*

**Cinobufagin,** Formulier., Eigg. (Absorpt.-Spektr.), Rkk. **II** 4126; Darst., Eigg., Se-Dehydrier., Ringsyst. **I** 789; Dehydrier. **I** 4918.

**Cinobufagon** (F. 238°), Darst., Eigg., Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit Cumalinsäuremethylester) **II** 4127.

**Cirrasol LC,** Verwend.: als Appreturmittel **I** 3912; zum Weichmachen v. Kunstseide **II** 1273.

**Cirrasol SA,** Verwend.: als Appreturmittel **I** 3912; zum Weichmachen v. Kunstseide **II** 1273.

**Citerginsäure (α.α.β.γ-Tetraoxypropan-α.β.γ-tricarbonsäure)** (F. 157—158°), Bldg. aus d. K-Salz $C_7H_9O_{11}NK$ (aus Mutterkorn), Eigg., Rkk., K-Salz, Acetylderiv. **II** 2728.

**Citormin,** neuart. Einschlafmittel **II** 332.

**Citraconsäure,** Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2327; Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772; Struktur d. Rk.-Prodd. mit $HNO_3$ **II** 298, 3098, 3099.

**Dimethylester,** Rk. mit Hydrazinhydrat **II** 621.

**Citral** (Kp.$_{6,5}$ 96—97°), Geh.: in Eucalyptusölen **I** 3587; im äther. Öl v. Leptospermum citratum **II** 1450; Vork. im äther. Öl v. Fagara Lemaerei de Wildeman **II** 3373; Bldg. aus Linalool **II** 196; mol. Wechselwrkgg. u. Struktur **I** 2679; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663; Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. **II** 289; Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 3408; Eigg., Einw. v. akt. Kohle **I** 4439; Pyrolyse **I** 3819; Hydrolysierbark. d. Doppelbind. **II** 1511; selekt. katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; — u. seine Sulfonate **II** 61; Rk.: mit $H_2SO_4$ in Ggw. v. Citronellal (Mechanismus) **I** 4276; mit sek. Aminen (+ $K_2CO_3$) **II** 3795; Kondensat.: mit Acetaldehyd **I** 2071; mit Cyclopentanon **I** 437*.

**Citratdehydrogenase** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Citrate** s. *Citronensäure.*

**Citraxanthogenbrenzweinsäure** s. $C_6H_8O_5S_2$.

**Citrolimonin** (F. 304°), Isolier., Eigg., Identität (?) mit Limonin, Rkk. **II** 1183.

**Citronellal** (Kp.$_5$ 69—71°), Konst. (Best. d. endständ. Methylengruppe) **II** 143; Geh. im äther. Öl v. Leptospermum citratum u. Gewinn. daraus **II** 1450; Vork. im äther. Öl v. Fagara Lemaerei de Wildeman **II** 3373; Eigg., Einw. v. akt. Kohle **I** 4439; absol. u. relative Viscosität v. — u. —-Hydrat **I** 518; Red. mit Al-Isopropylat **I** 3317; Mechanismus d. Rk. mit $H_2SO_4$ in Ggw. v. Citral **I** 4276; Einw. v. Li-Bisulfit **II** 61; Kondensat. mit Cyclopentanon **I** 437*.

**Citronellöl** s. *Öle, ätherische.*

**Citronellol (Citronellylalkohol)** (Kp. 222—224°), Geh. d. bulgar. Rosenöls **II** 3373; Vork. im äther. Öl: v. schwarzem Tee **I** 1329; v. Leptospermum citratum **II** 1450; Verschiedenhh. in Handels-—-Präpp. u. d. techn. Ursachen hierfür **I** 4633; **II** 3732; Darst. durch Red. v. Citronellal mit Al-Isopropylat **I** 3317; Trenn. v. gesätt. Alkoholen durch Extrakt. mit fl. $SO_2$ usw. **I** 178*; Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. **II** 289; $Br_2$-Aufnahme (Isomerie) **II** 2119.

**Citronellylalkohol** s. *Citronellol.*

**Citronen,** Biologie in Vergesellschaft. mit d. Olive **II** 2396; Durchdring. u. Anreicher. v. Petroleumspritzölen in d. Blättern, Zweigen u. Früchten **I** 621; künstl. Reif. mit A. u. Äthylen **II** 3008; P-Geh. u. diesen beeinflussende Faktoren **II** 4039; P-Verhältnis v. —-Stecklingen in Kulturlsgg. **II** 4134; P-Mangel **II** 4039; Isolier. v. Citrolimonin aus —-Kernen **II** 1183; Schwankk. d. Vitamin C-Geh. **II** 1197; Agglutinier. v. Bakterien durch —-Saft **I** 1645; Backfähigk.-Verbesser. durch Zusatz v. —-Saft **II** 208*; Herst.: v. äther. Öl u. Nebenprodd. aus — in Italien nach d. neuesten Fortschritten **I** 1733; v. Trinatriumcitrat aus —-Saft **I** 2462.

Best. d. Vitamin C-Geh. (Fäll. mit Hg-Acetat) **I** 3358.

**Citronengummi** s. *Gummi.*

**Citronenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Citronensäure,** Geh.: in Pflanzenstoffen **I** 2596; in Tabak **I** 3598; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735; in d. Tomatenpflanze (Wrkg. v. $NH_3$- u. Nitrat-N) **II** 1049; Vork.: in Hibiscus Sabdariffa **I** 93; in d. Droge Karkade **I** 376; Geh.: d. Weines **II** 202; 4264; (Einfl. d. Veredel.) **I** 3231; v. früh- u. spätreifen Früchten **I** 3763; in subtrop. Früchten Aserbeidshans **I** 3704; Beerenfruchtkulturen als Quellen für — **I** 3704; Erzeug. aus Moosbeeren **I** 2462; Herst.: durch Gär. **I** 213*; **II** 3006*; (auf festen Materialien) **I** 3157; **II** 2628*; aus Essigsäure oder deren Salzen in Ggw. v. Hefen durch Lüften mit $O_2$ **II** 4265*; durch Einw. v. holzzers. Pilzen auf Holzmehl **II** 2796*; direkte Krystallisier. aus Agrumensäften oder Gärfll. ohne Überführ. in Ca-Citrat **II** 553*; Wiedergewinn. aus Mutterlaugen d. Krystallisat. **I** 4503*; Extrakt. aus ihren verd. wss. Lsgg. **II** 4170*.

Mechanismus d. physiol. Synth., Bldg. aus Brenztraubensäure u. Oxalessigsäure **II** 2930; Chemie d. —-Gär. (C-Bilanz) **II** 2393; Ausbeute: aus Zucker als Grundlage für d. Beurteil. d. Rk.-Schemata **I** 2959; u. Saccharoseverbrauch u. Säurebldg. v. Aspergillus in Ggw. einer Puffersubst. **I** 3034; optimale Bedingg. d. —-Häuf., Theorie d. —-Bldg. **I** 579; Bldg.: aus Essigsäure durch Schimmelpilze (Bedingg.) **II** 805; (Bedeut. d. Äpfelsäure) **II** 805; durch gewöhnl. u. vorbehandelte Aspergilluskulturen (Rk. d. Mediums) **I** 3590; durch Aspergillus niger (auf vielfach gewechselten Lsgg.) **I** 579; (biochem. Charakterisier. einiger Stämme) **I** 1243; (u. Säureresistenz) **II** 804; (Stabilität d. Rassen) **I** 3705; (Aufbewahr. u. Erhalt. d. Stämme) **II** 638; Bldg.: aus Mannit durch Penicilliumstämme **II** 3554; aus Inulin **I** 2959; aus Milchsäure u. A. (durch Botrytis cinerea) **II** 4264; durch enzymat. Dehydrier. d. Trideuteroessigsäure (D-Geh.) **II** 4017.

Photoluminescenz v. in dünner Schicht mit Fluorescein geschmolzener — **I** 720; Einfl. auf d. Viscosität einer keram. M. **I** 1481; Diffus. **I** 3348.

Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Einw. v. konz. $H_2SO_4$ **I** 327; Verbrenn. mit $H_2SO_4$ im $N_2$-, $SO_2$-, $CO_2$- u. $O_2$-Strome **I** 3489; Lichtempfindlichk. d. Rk. mit $H_2CrO_4$ **I** 2682; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) **I** 4019; Herst. v. Kondensat.-Prodd. aus —: u. einem mindestens 3 OH-Gruppen enthaltenden mehrwert. Alkohol **I** 4213*; u. Dimethylglykol oder Glycerin für Fluorescenzschichten **II** 4032*; Red. v. Ferrisalzen durch — bei Bestrahl. mit Hg-Licht **II** 4200; Korros.-Verss. mit — **I** 2199; Korros.-Geschwindigkk. v. Fe u. Stahl in — u. Citratpuffern **II** 3590.

Entw. —-dehydrierender Enzymsysteme bei d. Keim. v. Samen **II** 4132; Dehydrier. durch Gurkensamendehydrase **I** 2374; Abbau durch Hefe (Mechanismus) **I** 3350; Agglutinier. v. Bakterien durch — u. Citronensaft **I** 1645; Einfl.: d. Citratgeh. im Puffer auf d. Verlauf d. Aktivitäts-$p_H$-Kurven v. Phosphoesterasen **II** 1953; auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. **II** 107; auf d. Tätigk. d. Säurewecker **I** 219; auf d. Veränderr. in d. Koagulierbark. v. Blut **I** 99; auf d. Zellteil. **II** 320; im tier. Stoffwechsel gebildete — **I** 4460; Stoffwechsel v. oral verabreichter — **I** 4460; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233; Unverträglichk. d. Kaffeincitrats mit Na-Benzoat (Vermeid.) **II** 3567; Verwend.: als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) **II** 3958; zur Konservier. v. Meerrettich **I** 1141*; zum Haltbarmachen v. Magnesiamilch **I** 4759; in d. Mineralwasserindustrie **I** 216; als Stabilisier.-Mittel bei d. Herst. v. Eiscreme **I** 4512; in d. Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur usw. **I** 182; v. — oder —-Derivv. als elektrolyt. Zusatz zur Verhinder. d. Sulfatier. d. Bleiplatten **II** 2417*; im Gemisch mit $H_3PO_4$ als Abbindeverzöger.-Mittel für hydraul. erhärtende Stoffe, bes. für Gips **I** 847*.

Farbrkk. **I** 602; (mit d. Reagens v. Möhler-Denigès auf Weinsäure) **II** 2184; (u. Nachw. geringer Mengen) **II** 1981; Nachw.: durch Bldg. v. fl. Krystallen (mikrochem.) **I** 2028; d. — u. v. Morphinalkaloiden u. Phenolen mit — **I** 390; v. Weinsäure u. Zucker in — **I** 807; Ermittl. durch Überführ. in Aceton **II** 1981; Indophenin-Rk. **I** 4473; Best. (Polemik) **II** 1078; (in Pflanzenstoffen) **I** 2596; (u. Nachw. in Tabaken) **I** 3598; (im Wein) **I** 667; **II** 4264; (v. kleinen Mengen in biol. Material) **I** 4473; (v. $H_3BO_3$ u. — in Ni-Bädern) **I** 3007; Ersatz d. — durch Oxalsäure bei d. Best. d. $P_2O_5$ in Superphosphatfabriken **II** 3585.

*Bibl.*: Studien über d. Vork. u. d. biol. Bedeut. d. Citrats in Geschlechtsdrüsensekreten d. Menschen u. verschied. Tiere **II** [1375]; Samml. v. Arbeiten zur Gewinn. auf biochem. Wege [russ.] **I** [2648]; Gewinn. auf biochem. Wege [russ.] **II** [715].

**Salze (Citrate) u. Komplexverbindungen.** Darst.: v. Alkalititanosalzen **I** 755; v. Alkali-Zr-Si-Salzen **I** 1081*; Einfl. v. Alkalisalzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Verwend.: als elektrolyt. Zusatz zur Verhinder. d. Sulfatier. d. Bleiplatten **II** 2417*; in d. photograph. Emuls.-Technik **I** 3958.

Bi-Salz, Fütter.-Behandl. mit Wismutnatriumeisencitrat bei Kaninchensyphilis **II** 4234.

Ca-Salz, Herst. v. saurem Ca-Citrat **I** 1310*.

Co(III)-Salz, Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Cr(III)-Salz, Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Cu(II)-Salz, Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Fe-Salz, Fütter.-Behandl. mit Wismutnatriumeisencitrat bei Kaninchensyphilis **II** 4234.

K-Salz, diuret. Wrkg. **I** 3715.

Mg-Salz, Formel für eine abführende Magnesiumcitratlimonade **II** 2166; Einfl.: auf d. Ca-Exkret. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm

II 4025; abgeändertes Geh.-Best.-Verf. für Magnesiumcitratlsg. II 2407.

Mn(II)-Salz, Formulier. d. Komplexbldg. v. Citronensäure mit $Mn^{II}$ I 4019.

Na-Salz, direkte Herst. v. Trinatriumcitrat aus Citronensaft I 2462; Einfl. auf d. Filtrat einiger Suspenss. v. Mineralpulvern in W. u. in verschied. wss. Lsgg. I 4692; Korros.-Verss. mit — I 2199; Natrium citricum (Verh. gegen $CaCl_2$) I 4035; Identitätsbest. d. Natrium citricum, Erg.-Bd. *5* II 818; Herst. v. wasserlösl. Verbb. mit Fe-Inositphosphat II 2568*; Wrkg.: auf β-Glucuronosidase II 2146; auf d. Aktivität v. Amylaselsgg. II 2932; auf d. Altersgerinn. v. gezuckerter Kondensmilch I 3595; auf d. biol. Hämolyse (hemmende) I 4455; auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4025; auf d. Alkalireserve u. d. Koagulierbark. d. Blutes I 99; Konz. v. dem Menschenblut isotonen —-Lsgg. I 4751; Fütter.-Behandl. mit Wismutnatriumeisencitrat bei Kaninchensyphilis II 4234; Verwend. zur Stabilisier. v. Lsgg., d. Na-Salicylat u. Natriumdicarbonat enthalten II 2166.

Ni(III)-Salz, Verwend. in d. Diazotypie I 3071*.

Si-Salz, Gewinn. v. Alkali-Zr-Si-Salzen I 1081*.

Ti-Salz, Darst. v. Alkalititanosalzen I 755.

Zr-Salz, Gewinn. v. Alkali-Zr-Si-Salzen I 1081*.

**Triäthylester,** absol. u. relative Viscosität I 518; Verwend. zur Lösungsmittelraffinat. v. Mineralölen II 3869*.

**Citropepsin** s. *Enzympräparate.*

**Citrophosphat** s. *Düngung.*

**Citrullin,** Bldg. aus Arginin I 1854; Wachstumswrkg. I 2765.

**Citrus,** $ZnSO_4$ zur Bekämpf. v. Blattkrankheiten (Zn u. Pflanzenstoffwechsel) I 1294; Vitamin C-Geh. v. —-Früchten aus Szechwan II 2599; Mikrobiologie d. Früchte I 4823; Behandl. d. Früchte: zur Erhalt. d. Farbe II 3738*; in äthylenhalt. Luft II 1811; Wrkg. d. Äthylenbegas. auf d. Früchte II 1811; Überziehen d. Früchte mit einer Wachsschicht II 2046*; Saftkonzentrate I 4374*; Saftkonserven I 4089; direkte Krystallisier. v. Citronensäure aus Agrumensäften ohne Überführ. in Ca-Citrat II 553*.

Histochem. Nachw. v. Fe u. Zn in —-Blättern I 4601; Best. v. Pentosen in —-Früchten als Furfurol I 2597; s. auch *Citronen*; *Orangen.*

**Cladosporium** s. *Pilze.*

**Clark I** s. $C_{12}H_{10}ClAs$.

**Clark II** s. $C_{13}H_{10}NAs$.

**Claudetit** s. *Arsenoxyde*: $As_2O_3$.

**α-Clausenan,** Rkk. II 3372.

**β-Clausenan** (Kp.$_{50}$ 96—97°), Isolier. aus d. äther. Öl v. Clausena Willdenovii, Eigg., Acetylderiv. II 3372.

**γ-Clausenan** (Kp.$_{50}$ 103—104°), Isolier. aus d. äther. Öl v. Clausena Willdenovii, Eigg., Red. II 3372.

**α-Clausenylalkohol** (Kp.$_{30}$ 89—90°), Bldg. aus α-Clausenan, Eigg., Acetylverb. II 3372.

**Clavatin,** ein neues Alkaloid aus Lycopodium, Eigg., Rkk., physiol. Wrkg. I 4734.

**Clericilösung,** Gebrauch zur D.-Best. II 3570.

**Cleve-Säure** s. $C_{10}H_9O_3NS$.

**Cleveit,** He-Ionen d. radioakt. Minerals — II 4098.

**Clophen A 60,** dielektr. Verluste bei Hochfrequenz II 2505.

**Clorina,** Phenolkoeff. II 3144.

**Clostridium** s. *Mikroben.*

**Cloven,** Konst. I 1233, 4301.

**Clovensäure,** Bldg., Einw. v. $NH_3$, Konst. I 1233.

**Clupanodonsäure,** Vork.: im Thunfischöl II 3739; im Itoyo-Fischöl (?) II 1636; Isolier. aus Sardinenöl, Bromid, Methylester I 1034; Ozonolyse v. Derivv., Konst., Erkennen als $\Delta^{4.5,\ 8.9,\ 12.13,\ 15.16,\ 19.20}$-Dokosapentaensäure I 1034; Verh. gegen Maleinsäureanhydrid II 3018.

Na-Salz, keimtötende Wrkg. (Bezieh. zur Konst.) II 2394.

**Clupanodonylalkohol,** Vork. (?) im Spermspecköl I 3603.

**Clupean,** enzymat. Spalt. (Bldg., Konst.) I 1889; (Konst.) I 3847; (Endopeptidasewrkg.) II 4133.

**Clupein** s. *Proteine.*

**Co-Enzyme** s. *Enzyme.*

**Cobaltcrom-PRK,** legierter Stahl I 625.

**Cobefrin** s. *Corbasil.*

**Coca** s. *Alkaloide* (*aus Coca*); *Drogen.*

**Cocain,** Produkt., Ausfuhr u. Verarbeit. in Peru u. Java I 107; Synth. aus Hyoscyamin II 1350; Herst. v. Salzen I 2773*; Anlager.-Verbb. mit $GeJ_2$ I 2723; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1732; Zus. d. mit Kirschlorbeer erhaltenen Cuprohydrocyanids II 4219; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler I 380*; bemerkenswerter Fall v. Zers. I 4035.

Drehwert d. Hydrochlorids I 3145; Oberflächenaktivität II 651; $p_H$ d. Nitrats II 1762.

Bezieh. v. $p_H$ u. Oberflächenaktivität zur Aktivität I 803; physikal.-chem. Eigg. u. lokalanästhet. Wrkg. (Kolloidflock. u. relative Lipoidlöslichk.) II 2162; anästhesierende Wrkg. v. Salzen mit verschied. Säuren I 1257; (Einfl. d. mit d. Base verbundenen Anions) I 4756; pseudohern. Wrkg.-Stärke II 1573; Erhöh. d. Wrkg. durch Zusatz v. $K_2SO_4$ I 382*; Verstärk. d. Lokalanästhesie durch Morphium II 1573; Einfl. d. Gewöhn. an A. auf d. Wrkg. I 803; Vgl. d. lokalanästhet. Wrkg. mit p-Aminobenzoesäure-β-[dialkylamino]-äthoxyäthylestern I 1859; Steiger. u. Abschwäch. d. Krampfwrkg. II 1378.

Einfl.: auf d. Reizbark. v. Froschnerven I 2137; auf d. motor. Nervenstamm (Veränder. d. Chronaxie) II 1964; auf d. Wrkg. sympathicomimet. Amine auf d. Nickhaut I 3169; auf d. Körpertemp. bei Vögeln (Senk.) I 4454; auf d. Dynamik d. Froschherzens II 128; auf d. Kreatingeh. d. Gehirns II 2555; protahierte tox. Wrkgg. II 1378; Anwend. d. Pantocains als vollkommenes Ersatzmittel in d. Augenheilkunde I 2972.

Mikrochem. Identifizier. II 3451; mikrochem. Unterscheid. v. d- u. *l*-Cocain II 3451; Identifizier. als Pikrat (F. 154—155°) I 3339; Trenn. u. Nachw. in Mischungen mit Procain (Novocain) I 110; Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat II 346; Best. (volumetr.) I 4761; (aminometr.) I 3365; (auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege) II 1577; (in Gemischen mit anderen Alkaloiden u. Lokalanästheticis) II 4030.

**Cocarboxylase** s. *Enzyme-Carboxylase.*

**Coccionella** s. *Carminsäure.*

**Cochenille** s. *Carminsäure.*

**Coclaurin,** stereochem. u. biogenet. Unters. II 2919.

**Cocosfasern** s. *Fasern, pflanzliche.*

**Cocosfett** s. *Fette-Cocosöl.*

**Cocosnüsse,** Geh.: an Vitamin $B_1$ u. $B_2$ I 4752; an Vitamin C (Ascorbinsäure) I 3167, 4176, 4931; s. auch *Fasern, pflanzliche*; *Fette-Cocosöl.*

**Cocosnußöl** s. *Fette-Cocosöl.*

**Cocosöl** s. *Fette.*

**Codehydrase I** s. *Enzyme-Cozymase.*

**Codehydrase II** s. *Enzyme-Atmungsfermente.*

**Codein** s. *Kodein.*

**Co-Enzyme** s. *Enzyme.*

**Cölestin** s. *Strontiumcarbonat.*

**Coeranthren,** Herst. v. Verbb. d. —-Reihe II 2018*.

**Coerbianthren,** Herst. v. Verbb. d. —-Reihe II 2018*.

**Coerbioxen** s. $C_{26}H_{16}O_2$.

**Coeroxen** s. $C_{20}H_{12}O$.

**Coeroxenol** s. $C_{20}H_{12}O_2$.

**Coeroxonol** s. $C_{20}H_{12}O_3$.

**Coerthien** s. $C_{20}H_{12}S$.

**Coerulein,** Kernmercurier. I 1053*.

**Cofermente** s. *Enzyme, Co-Enzyme.*

**Coffein** s. *Kaffein.*

**Cognac** s. *Branntwein.*

**Cohesiet,** Füllmittel für Fugen zwischen Natur- oder Kunststeinen I 2456*.

**Cola** s. *Drogen.*

**Colamin** s. $C_2H_7ON$.

**Colchicein** s. $C_{21}H_{23}O_6N$.

**Colchicin,** neue —-halt. Pflanze „Lofout" II 3326; Wrkg.: auf d. Zellteil. (regenerierende Rattenleber) II 2944; auf d. regenerierende Leber II 2944; — u. Tumorwachstum II 2145.

Best. auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege II 1577.

**Colchicum** s. *Drogen.*

**Colchinol** s. $C_{18}H_{21}O_4N$.

**Coleosporium** s. *Pilze.*

**Colibakterien** s. *Mikroben.*

**Collactivit** s. *Kohle, aktive.*

**α-Collatolsäure,** Isomerisier. zu β-Collatolsäure I 572.

**β-Collatolsäure** (F. 165°), Bldg. aus α-Collatolsäure, Eigg., Derivv. I 572.

**γ-Collatolsäure,** Nichtexistenz, Streich. d. Namens I 572.

**Colletotrichum** s. *Pilze.*

**Collidin** s. *Kollidin.*

**Colloresin DK,** Verwend.: in d. Druckereiindustrie I 1508; beim Drucken v. Wollgarn I 3017.

**Colorimetrie,** Absorpt. d. Lichtes in ihrer Bedeut. für d. — II 2172; Methoden d. Farbmess. I 1965, 3018; objektive Farbbest. durch Absorpt.-Mess. II 1631; — in d. Zeitspanne d. Farbentw. II 3449; einfache colorimetr. Analyse für d. Unterricht im Labor. ($NH_3$-Best. mit Nesslers Reagens) II 923; Theorie u. physikal.-chem. Grundlagen d. colorimetr. Best.-Methoden I 2395; vereinfachtes colorimetr. Arbeitsverf. II 823; Praxis d. colorimetr. Mess. II 3153; vergleichende colorimetr. Prüff. zur volumetr. Best. d. Säure- u. Alkaligeh. gefärbter Fll. I 2979; Vereinfach. d. opt. Bathmometrie durch Anwend. d. „spektralen Mischfarben-—" u. sonst. Verbesserr. I 2395; meereskundl. chem. Unterss. mit Hilfe d. Zeiss'schen Pulfrichphotometers I 830, 831; Grundlagen u. Anwendd. d. Absolut-— (absolutcolorimetr. Best. d. Fe) I 1922.

Trichromat. Colorimeter I 4331; Umänder. d. Vim-Scheftel-Colorimeters für eine allg. Verwend. I 124; universelles Colorimeternephelometer I 4945; Colorimetrier.-Meth. v. Hahn u. Klockmann unter Anwend. d. Zylinder v. Gener I 2779; Kuder-Colorimeter (Typ eines direkt anzeigenden Photometers) II 2176; Pipettenzelle für Colorimeter II 2409; Neßlerröhrensatz I 4947; Vierkantreagensgläser für Komparatoren I 4186; Anwend. d. Farb- u. Luminescenzkomparators nach Rojahn-Heinrici zu physiol.-chem. Unterss. I 4772.

Colorimetr. Analyse mit Hilfe d. Photozelle II 3928; Photoelemente bei d. colorimetr. Analyse I 2593; Grenzen d. colorimetr. Analyse mit d. jetzigen Methoden, neues photoelektr. Colorimeter I 1663; Verbesser. d. colorimetr. Bestimmungen durch Anwend. photoelektr. Mess. mit d. Dubosq-Colorimeter I 2979; photoelektr. Colorimeter I 595; (Präzis.-Colorimeter) II 2176; (Vergleichscolorimeter mit veränderl. Schichtdicke) I 2593; (mit logarithm. Anzeige) I 1663; (zur Prüf. undurchsicht. Substanzen im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd.) II 1269; (zur Best. v. $CO_2$ in d. Luft u. für andere colorimetr. u. nephelometr. Unterss.) II 4146.

Mikrocolorimeter I 595; (mögl. Verwend.) I 4945; photoelektr. — in d. Mikroanalyse I 595; colorimetr. Titrat. v. großen Substanzmengen II 3449; Anwend. d. Ne-Glimmlampe u. d. $Cu_2O$-Sperrschichtzelle zur volumetr. Analyse (photometr. Titrat.) II 3152; photometr. Titrat. (Anwend. d. Cu-$Cu_2O$-Zelle; V-Best. in Hochleist.-Stählen) II 140; Nd.-— [Einfl. v. $NH_4Cl$ auf d. Löslichk. v. $ZnHg(SCN)_4$ u. v. $(Co \cdot Zn)Hg(SCN)_4$] I 818.

Best. d. Chlorophylls mit d. lichtelektr. Colorimeter v. Lange II 2580; Colorimeter, bes. zur Best. d. [H˙] u. d. Hämoglobingeh. II 3826*; Methoden zur Wachstumsmess. v. Hefen mit Hilfe v. Colorimetern II 4129; photoelektr. — d. J-Stärke-Syst. II 3152.

Coloriskop. Unterss. d. Korros. II 2221; Verwend. v. Neutralrot zur colorimetr. Best. d. Adsorpt.-Vermögens d. Rußes II 3891; lichtelektr. Colorimeter bei d. Lebensmittelunters. II 1082; colorimetr. Mess. auf d. Gebiete d. Fette, Öle u. Wachse I 2469; Procter & Gamble-Ölcolorimeter I 3768; Colorimeter zur Farbmess. in d. Kosmetik I 3762; Photo-— u. Mess. d. Reflex.-, Diffus.- u. Absorpt.-Vermögens v. Anstrichfarben u. Lacken I 197, 658; Spezialcolorimeter zur Best. d. Farbtiefe eines Firnisses I 658; Colorimeter im Labor. d. Zellstoff- u. Papierindustrie I 4096; Gerät für d. techn. Zuckerfarbmess. II 2248; Colorimeter zur Farbbest. v. Zuckerlsgg. I 1737; objektive — u. d. photoelektr. Colorimeter v. Lange in d. Zuckerfabrikspraxis I 1526; Licht v. einer Wellenlänge bei *560* mμ lieferndes Lichtfilter für d. — v. Zuckerlsgg. I 594; Kontrolle d. Stammer-Gläschen in Zuckerfabriken II 2626.

Bestimmungen im durchfallenden Licht unter Verwend. v. Photozellen I 3876*; colorimetr. Best. v. Konzz. II 145*; Colorimeter zur Best. d. Farbtiefe v. Fll. nach d. Schichthöhenverf. I 2598*.

*Bibl.*: Klin. — mit d. Pulfrich-Photometer; Arbeitsvorschriften für Farbmess. an Harn u. Serum u. für colorimetr. Bestimmungen im Klinikslabor. I [822]; Colorimetric methods of analysis; including some turbidimetric and nephelometric methods Vol. I. Inorganic II [660]; s. auch *Farbe*; *Maßanalyse*; *Wasserstoffionenkonzentration.*

**Columbia Schwarz FF,** Verwend. zur Herst. v. Zeitungsdruckfarben II 876*.

**Columbin,** Unterss. über d. —, Reindarst., Formel, Eigg., Decarboxylier. I 3844; Reinig., Konst., therm. Zers., Red. II 3915; Reinig., Rkk. (Polemik) I 788; Rkk. I 4741; Kalischmelze II 2925.

**V-Columbin** (F. 148,5°), Identität mit „Decarboxycolumbin" v. Wessely, richt. Formulier. (therm. Zers.) I 788; Darst., Eigg. I 3844; Darst., Eigg., Red. II 3915.

**Columbium** s. *Niob.*

**Colzaöl** s. *Fette-Rüböl.*

**Complanatin,** ein neues Alkaloid aus Lycopodium, Eigg., Rkk., physiol. Wrkg. I 4734.

**Comptoneffekt,** — u. Photonentheorie II 2087; Spektr. d. Comptonschen Streustrahl. an bewegten Elektronen II 2088; Bezieh. zwischen Streuung u. Rückstoß im — II 2669; de Brogliesche Welle u. Frequenz v. Compton in d. klass. Mechanik I 275; Einfl. d. magnet. Feldes auf d. — I 3264; zeitl. Koinzidenz d. Sekundärstrahlen beim — II 3878; Mess. d. Form u. Breite d. Comptonlinie für d. Gase Ne, $O_2$, $N_2$ u. für d. festen Stoffe Li, Ca u. NaF II 3255; Erzeug. v. Paaren u. Comptonelektronen durch d. γ-Strahl. bei d. Beschieß. v. Li mit Protonen II 4087; Koinzidenzen zwischen Compton-Strahl. u. d. Rückstoßelektronen beim Durchgang v. gefilterten γ-Strahlen d. ThC′ durch eine Cellophanfolie II 3979; s. auch *Strahlung-Röntgenstrahlen.*

**Conamin** s. *Conimin.*

**Conarrhimin,** Darst. d. Chlorhydrats, Eigg., Rkk., Konst., Auffass. d. Conkurchin v. Bertho als — II 1735.

**Concanavalin A** s. *Proteine.*

**Conchasterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine.*

**Conchyolin,** magnet. Anisotropie I 2961.

**Condensa,** Hochfrequenz-Isolierstoff I 4776; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen I 2510.

**Conessidin,** Auffass. d. — v. Bertho als Conamin oder Conimin II 1734.

**Conessin,** Isolier. aus Holarrhena antidysenterica II 1734; Unterss. in d. —-Reihe (Isomerisat. v. — u. seinen Norbasen) I 2560.

**Conidendrin** s. *Tsugalacton.*

**Coniferenharze** s. *Harze-Naturharze.*

**Coniferenöle** s. *Öle, ätherische.*

**Coniferin (Coniferosid)**, Vork. im Ahornholz, Spalt. durch Acerase **I** 1436; Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) **I** 1425; Hydrolyse im UV-Licht **I** 2916; Einfl. v. UV-Licht, Säuren u. Enzymen auf d. Hydrolysengeschwindigk. **II** 1516.
**Coniferosid** s. *Coniferin.*
**Coniin,** Vork., Synth. (Zusammenfass.) **II** 1936; Abhängigk. d. Muskelwrkg. v. d. Rk.-Temp. **II** 2941.
**Conimin (Conamin)** (F. 130°), Darst. aus Holarrhena antidysenterica, Eigg., Rkk., HCl-Salz, Auffass. d. Conessidins v. Bertho als — **II** 1734; Umlager. **I** 2560.
**Conkurchin,** Auffass. d. — v. Bertho als Conarrhimin **II** 1734.
**Contracid,** Tors.-Wechselfestigk. v. Be- — **I** 3896.
**Convalen,** neues Convallariapräp. **II** 2161; parenterale Anwend. **II** 2161.
**Convallamarin,** Isolier. aus Convallan, physiol. Wrkg. **II** 1201.
**Convallan,** — ein Gesamtglykosidpräp. d. Convallaria majalis (Herzdiuretikum) **II** 1201; Zus. (physiol. Wirksamk.) **II** 1201; (Verwend. als Herzdiuretikum) **II** 3331.
**Convallatoxigenin,** Konst., Benzoesäureester einer Monoanhydroverb. **I** 2749.
**Convallatoxin** (F. 238—239°), Übersicht **II** 2727; Isolier. aus Convallan **II** 1201; Konst., Hydrolyse, Hydrier., Umwandl. in α- u. β-Isoconvallatoxin **I** 2749; Wrkg.-Stärke auf d. Herz **II** 2944.
**Conyrin** s. *$C_8H_{11}N$.*
**Coomassiegelb FJS, I** 3912; **II** 2800.
**Coptisin,** Isolier. aus d. Wurzelknollen d. chines. Corydalis, Eigg., Red. **II** 1734.
**Coralyn,** Bldg. d. Sulfoacetats **I** 4762.
**Coramin (Pyridin-3-carbonsäurediäthylamid, Nicotinsäurediäthylamid)** (Kp.$_{20}$ 176—178°), Herst. (Verff.) **I** 3753*; Verh. gegen UV-Licht **II** 962; analept. Wrkg. **II** 1202, 3142; Wrkg.: auf d. Kreislauf (Veränder. d. Blutgase nach intravenöser u. intramuskulärer Injekt.) **I** 4462; (Dilatat. d. Coronargefäße) **II** 3565; auf d. Muskeltätigk. **I** 3536.
Pharmakol. Grundlagen d. Therapie **II** 332; Weckwrkg. bei Narkosen u. Vergiftt. **II** 332; Anwend. in Verbind. mit d. Wrkgg. d. Barbitursäurederivv. **II** 2564; Wrkg.: auf Postpartum-Patientinnen unter d. analget. Einfl. einiger Barbitursäurearzneien **II** 1966; auf d. Atmungszentrum d. Menschen (Vgl. mit Cardiazol) **I** 4324; Wrkg.-Bedingg. im Tiervers. bei d. Bewert. als Analepticum (Vgl. mit Cardiazol) **II** 3563; gegenseit. Antagonismus zwischen Cardiazol, Coramin u. Narkoticis **II** 1201; entgegengesetzte Wirkungen d. Kaffeins, Coramins u. Metrazols **I** 103; relative Wirksamk. als Gegengift bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Tribromäthanol **I** 1915; Wirkungen bei Erstick. **II** 1202; Verwend. zur Bekämpf. v. Ermüd.-Erscheinn. **II** 4234; Kumulier. u. Toxizität **II** 3563; s. auch *Calcio-Coramin.*
**Corbasil (Colefrin, 3.4-Dioxyphenylpropanolamin, 1-[3′.4′-Dioxyphenyl]-2-aminopropanol-1)**, bronchodilatator. Wrkg. bei durch Histamin ausgelöstem Spasmus **II** 3923; Einfl. auf d. Toxizität v. Lokalanästheticis **II** 1378; Verwend. v. — u. Derivv. **II** 2945*; haltbare Lsgg. d. Hydrochlorids **I** 2144*.
**Cordierit,** Zus. d. — in d. Dartmoor-Graniten **I** 4274; opt. positiver — in d. Kisseyenewgneis bei Sherridon (Manitoba) **II** 1509; — im Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO **II** 4102.
**Corianderöl** s. *Öle, ätherische.*
**Corporin** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*
**Corpus luteum** s. *Drüsen-Geschlechtsdrüsen.*
**Corpus luteum-Hormone** s. *Hormone.*
**Corticotropes Hormon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*
**Cortidyn** s. *Hormone-Nebennierenhormone.*
**Cortigen** s. *Hormone-Nebennierenhormone.*
**Cortin** s. *Hormone-Nebennierenhormone.*
**Corybulbin,** Isolier. aus d. Wurzelknollen d. chines. Corydalis, Eigg. **II** 1734.
**Corydalin,** Isolier. aus d. Wurzelknollen d. chines. Corydalis, Eigg. **II** 1734.
**Corydalis B,** Identität mit dl-Tetrahydropalmatin u. d. Base v. F. 148—149° v. Heyl **II** 1734.
**Corydalis D,** Identität mit *l*-Tetrahydrocoptisin **II** 1734.
**Corydalis E,** Identität mit dl-Tetrahydrocoptisin **II** 1734.
**Corydin,** pharmakol. Wrkg. **I** 1913.
**Corynanthein,** Darst. d. Hydrochlorids (Eigg., richt. Formel, Rkk.) **I** 1426.
**Corynantheinsäure,** Bldg., Eigg. **I** 1426.
**Cosmosiin (Apigenin-7-glucosid)** (F. 178°), Isolier. aus Cosmos bipinnatus Cav., Zus., Rkk., Konst. **I** 1227.
**Cotarnin** s. *Kotarnin.*
**Cotoin,** Verh. gegen Berberin **II** 3445.
**Cottoneffekt,** opt. Dreh. u. Zirkulardichroismus sowie Absorpt. u. Refrakt. in Lsgg. **I** 2697; Zirkulardichroismus: d. Ionen v. Typus $MeA_3$ **II** 421; v. Co-Aminen **I** 301; Rotat.-Dispers. u. Zirkulardichroismus v. 2.2-Dinitrocamphan im UV **II** 2384.
**Cotton-Mouton-Effekt,** — v. homologen KW-stoffreihen **I** 1189.
**α-Couepinsäure,** Isolier. aus Oiticicafett Umlager. Formel, Konst. **I** 467.
**β-Couepinsäure** (F. 101—102°), Bldg. aus α-Couepinsäure, Eigg., Rkk., Derivv. **I** 467.
  **Methylester** (F. 41°), Kennzahlen **I** 467.
**Covellin** s. *Kupfersulfide: CuS.*
**Cozymase** s. *Enzyme.*

## Cracken.

### Übersichtsberichte.

Herst. fl. Brennstoffe durch Spalten **I** 1152, 2482; Typen d. Spaltverff. u. Spaltbedingg. (Übersicht) **I** 2662; techn. Grundlagen d. Spaltens (Übersicht über d. bekannten Spaltverff.) **I** 688; neuere Verff. **I** 1552; Kennzeichn. d. Dubbs-, Gasoline-Products-Co. u. Gyro-Verff. **II** 2268; physikal. Verff. **I** 4644; Spalten im Jahre *1934* **I** 2663; Spalten paraffin. KW-stoffe (Überblick über d. Verff. nach d. Patentliteratur) **II** 2833; Fragen d. Kinetik u. Beurteil. d. Rohstoffe zur Pyrolyse **I** 479; Verwend. legierter Stähle für Spaltanlagen **I** 1491.

### Spalten verschiedener Öle, Teere usw.

Wärmespalt.: v. rumän. Petroleum aus Moreni (Bldg. v. $C_2H_4$) **I** 4645; (bei Atmosphärendruck) **I** 4645; (Einfl. d. hohen Tempp. auf d. Spaltgase) **II** 2834; v. Bakurohöl **II** 229, 3033; v. Leuchtöl u. Gasöl d. Permerdöls mit $AlCl_3$ **II** 407; Verarbeiten v. *3* Arten v. pennsylvan. Spaltgut in einer Dubbs-Spaltanlage **I** 4646; Spalten: v. Oklahoma Cityrohöl **I** 4843; v. Samfordycerohöl zu Heizölen (neue Texas-Golfküstenraffinerie) **I** 4843; v. Rangoon Paraffin bei hohen Tempp. (Bldg. cycl. Verbb.) **I** 1760; v. Kohlen- u. Schieferteerölen (neuer Weg zur wirtschaftl. Bzn.-Gewinn. aus Schwerkohlenwasserstoffen) **I** 3614; Teerspalt. im Vergaser (Spalt. d. in Glashütten anfallenden Teeres im Generator, Syst. „Koller") **I** 2661; Spaltbark. v. Kohlenölen (Destillate aus d. „Cannock"-Tieftemp.-Dest.-Verf., d. ein Gemisch v. Kohle u. Kreosotrückständen berarbeitet) **II** 2061; Destillate aus gecracktem Heizöl als Zusatzrohstoff für d. Spalt. **I** 479; therm. Umwandl. v. bei d. Bzn.-Synth. anfallendem Schweröl in ungesätt. u. aromat. KW-stoffe **I** 1761; Spalt.: v. Säureschlamm **I** 699*; v. pflanzl. Ölen in fl. Phase durch Erhitzen mit *1%* $AlCl_3$ **I** 2482; v. Peanut-Öl zu Bzn. mit $AlCl_3$ **I** 2482.

### Physikalisch-chemische Vorgänge beim Spalten.

Thermodynam. Gleichgewichte v. KW-stoffen in Anwend. auf d. Spalt. **I** 4645; **II** 230; thermodynam. Rkk. beim Spalten v. Propangasen (Bldg.-Wärme, Entropie usw. für Propan, Propylen, Äthylen u. Methan) **II** 1824; Kinetik d. Spalt.

I 3947; Crackprozeß (Bezieh. zur Doppelbind.-Regel) **I** 981; Frage d. latenten Wärmen d. Spaltrk. **II** 2833; Best. d. Potentials v. Bzn. beim Spalten v. Destillatrohstoffen **I** 4101; Einfl.: verschied. Faktoren beim Spalten v. Erdöl **I** 4645; d. Druckes beim Spalten **I** 689; Labor.-Spaltergebnisse als Grundlage für d. Entwurf v. Anlagen **I** 1760; therm. Spalt. v. Bzn. u. Heizöl (Berücksichtig. d. $C_2H_4$-Bldg.) **II** 2833; Ausmaß d. Spalt. bei teilweiser Rückführ. d. Spaltprodd. **II** 3967; Heraufsetzen d. Octanzahl beim Umwandeln v. Bznn. durch Druckwärmebehandl. **I** 2482; Anwend. v. Strahl- u. Konvekt.-Zonen in Spaltöfen **I** 247.

### Spaltverfahren in flüssiger Phase.

**Verfahren der Universal Oil Products Co.,** Spaltverf. **I** 484*, 485*, 935*, 936*, 1156*, 1157*, 1553*, 1554*, 1769*, 2016*, 2017*, 2668*, 3061*, 3617*, 4853*, 4854*; **II** 235*, 411*, 1099*, 1100*, 2069*, 3037*, 3502*, 3503*, 4077*.

Spaltverf. (unter Druck bei teilweiser Verdampf.) **I** 1769*; (schwere Frakt. unter Druck in fl. Phase, leichtere Frakt. in d. Dampfphase) **I** 2668*; (unter Druck in einer Rohrschlange) **II** 2840*; (zur Herst. v. klopffestem Bzn.) **I** 1157*; (zur Verbesser. d. Klopfwertes v. Naturgas- oder Dest.-Bzn.) **I** 1157*; (Herst. v. Äthylen) **II** 1827*; (zur Erzeug. niedrigsd. KW-stoffe aus hochsd. Mineralölen) **I** 2877*; (für hochsd. Rückstandsöl) **I** 3247*; (Gemisch v. Schweröl u. d. im Verf. erhaltenen Dephlegmatorrücklauf) **I** 1157*; (KW-stofföle u. feste bituminöse Stoffe) **I** 4854*; Spalten u. Verkoken v. Mineralölen im Gemisch mit verkokbaren bituminösen Stoffen **II** 3867*; Mineralölspalt. in einer Kammer, in d. feste, bituminöse Brennstoffe auf Schweltemp. erhitzt sind **I** 1156*; Spaltverf. (feingemahlene Kohle mit hochsd. Rückstandöl in Verkok.-Kammern unter vermindertem Druck) **II** 2273*; (für eine aus Schweröl u. feingemahlener bituminöser Kohle, Pech, Torf u. dgl. unter Zusatz v. Emulgier.-Mitteln, wie Seife, Ton u. dgl. u. v. $ZnCl_2$ als Verdick.-Mittel stabilen Emuls.) **I** 2017*; Spalten: v. zwei Ölen verschied. Siedebereiche in getrennten Spaltzonen **II** 3383*; v. Mineralölen unter Druck in fl. Phase u. d. hierbei gebildeten Dämpfe in d. Dampfphase mit $AlCl_3$ **II** 2069*; Spaltverf. mit gleichzeit. Raffinat. d. Spaltprodd. mit chlorierten Aromaten oder d. entsprechenden Sulfon- oder Sulfinsäuren u. mit $NaNH_2$ **I** 2669*; Mineralölspalt. (Heizverf.) **I** 4381*; (Vorwärm. durch direkte Berühr. mit d. heißen Öldämpfen) **II** 412*.

**Verfahren der Gasoline Products Co.,** Spaltverf. **I** 258*, 259*, 698*, 3061*, 4855*; **II** 1284*, 3242*, 3503*; (für Gasöl) **I** 4381*; (in *2* Fraktt.) **I** 2668*; (Dest. u. Fraktionier. d. Spaltprod.) **I** 1554*; (zusätzl. elektr. Heiz.) **II** 729*.

**Verfahren der Standard Oil Co.,** Spaltverf. **I** 258*, 484*, 698*, 1553*; **II** 411*, 1099*, 4077*; Spalten schwerer KW-stoffe in einer Rohrschlange **I** 2667*.

**Verfahren der Standard Oil Development Co.,** Spaltverf. **I** 258*, 1769*, 3061*; **II** 2650*; („tube and tank"-Anlage) **I** 2016*; kombiniertes Spalt- u. Extrakt.-Verf. für KW-stofföle mit Phenol **I** 3617*.

**Verfahren der Standard Oil Co. of Indiana,** Spaltverf. **I** 2016*, 2668*; (für schweres Rückstandöl) **II** 2273*.

**Verfahren der Texas Co.,** Spaltverf. **I** 483*, 484*, 3061*, 3616*; Spaltverf. für KW-stofföle **I** 4381*; **II** 412*, 1284*, 2651*, 3242*; (Spalt. hochsd. Mineralöle in fl. Phase) **I** 4855*; (in fl. Phase bei *750—900°* F unter etwa Atmosphärendruck u. in d. Dampfphase bei *900—1050°* F) **I** 483*; Spalten v. Gasölen oder dgl. über Adsorpt.-Erden (Fullererde) **II** 3623*.

**Verfahren der Texaco Development Corp.,** Spalten v. KW-stoffölen **I** 2265*, 4381*; Spalt- u. Raffinat.-Verf. mit einer Suspens. v. Kontaktmaterial **I** 3617*.

**Verfahren der Sinclair Refining Co.,** Spaltverf. **I** 698*; **II** 1100*, 3241*.

**Katalytische Verfahren der I.-G. Farbenindustrie,** katalyt. Spalt.: v. KW-stoffölen **II** 3502*; v. Mineralölen, Teeren **I** 1356*, 2266*; **II** 4178*; (Zn-Fe-Legier. auf d. Fe-Teilen) **II** 567*; (in Ggw. geringer Mengen v. fein verteilten Metallen) **II** 2273*; (in Ggw. v. *20—40%* eines unter d. Rk.-Bedingg. im wesentl. beständ. Öles unter Zusatz feinverteilter Katalysatoren) **II** 3383*; Spaltverf. für KW-stofföle bei gewöhnl. oder erhöhtem Druck bei *400—550°* in Ggw. v. feinverteilten Metallen d. *2.*, d. *4.* oder Eisengruppe **I** 2668*.

**Andere katalytische Verfahren,** Spaltverff. (Metalloxyde als Katalysatoren) **I** 1770*; (blaues Molybdänoxyd auf Asbest) **I** 2017*; katalyt. Spaltverf.: für Mineralöle (Kontakt v. $AlCl_3$ [$ZnCl_2$, $MgCl_2$, CuO] auf Bauxit) **II** 3867*; für hochsd. Mineral- oder Teeröle mit Al-Pulver **I** 2016*; Spaltverf. (Suspens. v. fein gemahlener Kohle oder anderen bituminösen Stoffen in hochsd. Mineralölen oder Teeren mit Katalysatoren unter Einleiten v. $O_2$) **II** 3502*; Spalten v. KW-stoffen oder anderen organ. Verbb. bei erhöhter Temp. u. gegebenenfalls bei erhöhtem Druck mit einem Katalysator **I** 3060*; Druckwärmebehandl. v. KW-stoffölen (über geschmolzenem Se bei *400* bis *600°* u. Drucken über *20* at) **I** 3062*; (in Gefäßen aus Cr-Stahl) **II** 567*.

**Verschiedene Verfahren,** Spaltverf. (Atlantic Refining Comp.) **I** 2266*; **II** 3242*; (Chappell) **I** 257*; (Cross Development Corp.) **I** 3060*; (Hancock) **II** 3503*; (Mid-Continent Petroleum Corp.) **II** 3503*; (Pennrich) **I** 3060*; (Radial Hydrocarbon Processes) **I** 259*; (Socony-Vacuum Oil Co.) **I** 257*.

Spaltverf.: für v. leicht sd. Anteilen befreites Rohöl unter milden Bedingg. in fl. Phase (Gyro-Process Co.) **I** 2016*; in d. fl. Phase u. weiter in d. Gasphase (Gyro Process Co.) **II** 4076*; für Schwerbenzine im strömenden Syst. dicht unterhalb d. krit. Temp. d. Ausgangsprod. (Sun Oil Co.) **I** 2669*; Spalten roher Erdöldestillate u. Hydrier. d. erhaltenen Gasölfraktt. (Standard I. G. Co.) **I** 2268*; Mineralölspalt. (Spaltrohre aus gewöhnl. C-Stahl mit Emailüberzug) (Kellog Co.) **I** 699*; (als Kugelmühle ausgebildete Spaltanlage) (Reed) **I** 4381*; (in einer rotierenden Trommel, in d. Stahlkugeln vorhanden sind) (Industries Processes Co.) **II** 2651*; gemeinsames Spalten v. Öl u. Kohle in einem liegenden Drehrohrofen (Brocklebank) **II** 912*, 2841*; Spalten v. KW-stoffölen in v. außen beheizten, mit Koks oder Kohle vollständ. gefüllten, kontinuierl. nach d. Gleichstromprinzip betriebenen Vertikalretorten oder -kammern (Braunkohlen- u. Brikett-Ind.) **I** 934*; Spaltkammer zur Spalt. fl. oder schmelzbarer KW-stoffgemische aus Formsteinen v. hoher therm. Leitfähigk. (Brassert u. Co.) **I** 3247*; Spaltverf. (Bad aus geschmolzenem Pb) (Ritter) **I** 257*; (in einer mit Zirkulat.-Rohren versehenen u. mit geschmolzenem Pb gefüllten Blase) (Oilco Corp.) **I** 698*; (für Rohöl unter Zusatz absorbierender Stoffe, wie Ton, Fullererde, Bentonit oder Kalk) (Smith) **II** 3241*; (in Ggw. v. natürl. oder künstl. Erden, wie Feldspat, Schiefer unter Zusatz v. W.-Dampf oder inerten Gasen, Braunkohlen, Steinkohlen, Torf) (Legé) **II** 3867*; Spalten v. Mineralölen, Teeren u. dgl. in Form einer wss. Emuls. (Schtschekoldin) **I** 4524*.

### Spaltverfahren in der Dampfphase.

Kinetik d. Gasphasenspaltens v. Erdölprodd. **II** 3967; Dampfphasenspalt. (Zus. d. Erzeugnisse mit bes. Berücksichtig. d. Spaltgase) **II** 229; (v. Gasöl) **II** 2061; (kontinuierl. Gasgenerator als App.) **I** 479; Dampfphasenoxydat.-Spalt. im Generator nach d. Syst. K. K. Dubrowai **I** 4236.

Spalten v. gasförm. KW-stoffen mit niedr. Mol.-Gew. s. *Kohlenwasserstoffe*.

Dampfphasenspaltverf. (Standard Oil Co.) I 1158*, 1554*; (Standard Oil Co. of Indiana) II 2651*; (Sinclair Refining Co.) I 2017*; (Universal Oil Products Co.) I 2017*; (N. V. Nieuwe Octrooi Maatschapij) I 2878*; (Jenkins Petroleum Process Co.) II 3503*; Dampfphasenspaltverf.: für Schweröl (Texas Co.) I 484*; für Gasöl oder ein schweres Mineralöldestillat (Forward Process Co.) I 259*; (I. G.) I 1356*; für hochsd. KW-stofföle in drei Stufen (Sinclair Refining Co.) I 258*; Dampfphasenspaltverf. (Verdünn. d. Öles mit Bzn.) (Petroleum Convers. Co.) II 412*; Spalten: eines durch Druckhydrier. v. Kohlen, Teeren oder hochsd. Mineralölen erhaltenen Mittelöls in d. Dampfphase (International Hydrogenation Patents Co.) II 3623*; v. Teerölen oder Teeröldestillaten in d. Dampfphase bei *540—650°* (Hackford) I 3062*; Dampfphasenspaltverf. mit heißen Gasen als Wärmeträger (N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij) I 4524*; Spalten v. Dämpfen in einer Spaltkammer mit d. heißen Gasen einer Ölfeuer. (Universal Oil Prod. Co.) I 935*; Kühlverf. für Spaltprodd. aus d. Dampfphasenspalt. v. Mineralölen mit Wärmeträgergasen (N. V. Nieuwe Octrooi Maatschappij) I 4855*; Spalten: v. gasförm. Methan-KW-stoffen (in period. aufzuheizenden Kammern) (I. G.) II 1284*, 1827*; v. Dämpfen unter Spaltbedingg. über einem metall. Katalysator (Wade) II 4076*; v. KW-stoffölen in d. Gasphase über $ZnCl_2$ (Universal Oil Prod. Co.) I 2668*; v. Dest.-Prodd. aus Kohle u. ähnl. in d. Dampfphase durch stille elektr. Entladd. (Try) II 912*; Verarbeit. v. KW-stoffölen (Forster Wheeler Corp.) I 1553*.

### Spaltende Hydrierung.

Destruktive Hydrier. (Literaturübersicht) II 3029; Bedeut. d. destruktiven Hydrier. (Übersicht) I 5013; Verff. zur spaltenden Druckhydrier. in Deutschland II 231; Kombinier. d. Pyrolyse mit d. Hydrier. I 4100; physikal.-chem. Grundlagen d. Spaltens in Ggw. v. $H_2$ II 3034; destruktive Hydrier. (thermodynam. Gleichgewichte v. KW-stoff-Rkk.) II 230; (in Ggw. v. Katalysatoren) II 3029; (spezif. Refrakt. u. a. physikal. Konstanten v. Mineralölen) I 688; kontinuierl. Hydrier. unter Druck II 3029.

Destruktive Hydrier.: v. Teeren (Moskauer Kohleteer, Barsass-Teer, Leninschem Teer, Tscheremchow-Teer) II 3030; v. Kaschpirteeren II 3029; d. Urteers aus Braunkohlen v. Tscheljabinsk I 2008; v. Torfteer u. Torfölen II 3030; v. Teer (Wrkg. d. Vorerhitz. d. Katalysators) I 478; v. Fushunschieferöl unter hohem Druck II 566; Hydrieren in Ggw. v. Tetralin (spaltende Hydrier. v. Asphalt u. Pech) I 3946; (spaltende Hydrier. v. Kohle mit Tetralin u. mit einem Gemisch verwandter Verbb. als Medien) I 3946; (spaltendes Hydrieren v. Cellulose in Holz) I 3946; (spaltendes Hydrieren v. Getreidespreu) I 3946.

**Verfahren der International Hydrogenation Patents Co.,** Spalthydrier. v. C-halt. Stoffen II 411*, 3619*, 3620*, 3747*; (Braunkohle) II 3747*; (Kohle u. dgl.) I 3616*; (in liegend angeordneten Rk.-Gefäßen) II 3747*; (mit $O_2$-halt. Hydriergasen) II 3970*; (in Ggw. v. korrodierend wirkenden Halogenverbb.) II 4077*; (in Ggw. v. Halogen- oder S-Verbb.) II 3867*; (Vorbehandl. d. Ausgangsstoffe mit S-Dampf oder O-freien flücht. S-Verbb.) II 3970*; (mit Cd-Legierr. verkleidete Vorr.) II 4077*; spaltende Hydrier.: v. Kohlen, Teeren, Mineralölen, Dest.-Extrakt.-Prodd. usw. unter Verwend. v. Polysulfiden d. Metalle d. *5.—7.* Gruppe II 3038*; v. in Öl dispergierter Kohle II 3619*; v. Kohle, Mineralölen u. dgl. II 3620*; (in Ggw. v. Säuren, d. durch Oxydat. fester Kohlenstoffverbb. erhalten sind, z. B. Graphitsäure) II 3970*; (Abtrenn. fester Anteile aus Prodd. u. Rückständen) II 3867*; v. fl. KW-stoffen II 3748*; v. Mittelölen in Ggw. v. stark wirkenden Kontakten II 3748*; v. Schwerölen u. dgl. II 911*; v. über *350°* sd. Mineralölen, Teeren, ihrer Spaltprodd. usw. in Ggw. v. Gasen, bzw. durch Behandl. mit verflüssigten, normalerweise gasförm. KW-stoffen I 2487*; Überführen hochsd. KW-stoffe in niedriger sd. kontinuierl. bei Tempp. zwischen *340* u. *480°* u. über *200* at Druck in Ggw. stark hydrierend wirkender Katalysatoren I 1768*; spaltende Druckhydrier. v. schwerem Erdöl in d. Dampfphase mit S-festen Katalysatoren I 2487*; Katalysatoren für d. spaltende Hydrier. II 3866*; (aus Si-Verbb., deren Aktivität durch Behandl. mit F oder HF oder anderen F-Verbb. erhöht ist) II 3970*; (aus Metallen oder deren Verbb. [ausgenommen Si oder Si-Verbb.], deren Wirksamk. durch Behandl. mit F oder HF oder anderen F-Verbb. erhöht ist) II 3971*.

**Verfahren der Standard-I. G. Co.,** spaltende Druckhydrier.: v. Rohölen (Herst. v. Schmierölen aus d. Schmierölfraktt.) I 1772*; v. schweren KW-stoffölen (zur Herst. raffinierter Schmieröle aus rohen Schmierölfraktt.) I 2015*; (mit S-festen Katalysatoren in mehreren Stufen in d. Dampfphase unter mehr als *20* at Druck) I 2015*; hochsd. KW-stoffe durch Behandl. mit $H_2$ zwischen *750* u. *950°* F u. bei über *50* at II 4077*; Herst. niedr. sd. KW-stoffe aus höher sd. durch Behandeln mit freiem $H_2$ bei Tempp. bis *548°* I 1768*.

**Verfahren der I. G. Farbenindustrie,** spaltende Hydrier.: bituminöser oder ligninhalt. Stoffe (ausgenommen Hochtemp.-Steinkohlenteer) II 3618*; v. asphalthalt. Kohlen, Teeren, Mineralölen, KW-stoffen usw. I 2266*; fester oder fl. KW-stoffe bei *300—700°* u. oberhalb *20* at II 3619*; v. Ölen in fl. oder gasförm. Phase in Ggw. kleiner Mengen Katalysatoren I 2267*; v. Kohle u. dgl. über $MoO_3$-ZnO-MgO-Katalysator II 3747*; (zwischen *250* u. *700°* u. unter Drucken v. *100*, *200*, *400* oder mehr at) I 2266*.

**Verfahren der Imperial Chemical Industries Ltd.,** spaltende Hydrier.: v. kohlehalt. Stoffen (bituminöser Kohle, Braunkohle, Holz, Teer, Pech usw.) als Pasten oder Suspenss. in Ölen II 3038*; v. halogenhalt. oder mit Halogenverbb. versetzter Kohle usw. II 1285*; v. bituminöser, bas. Asche enthaltender Kohle usw., in Ggw. v. Überschuß an Halogenwasserstoff I 2486*.

**Verschiedene Verfahren,** Spalt. u. Hydrier. v. KW-stoffölen (Universal Oil Products Co.) I 2015*, 3246*; II 1099*; (Lathrop Investment Corp.) I 4381*; (Sinclair Refining Co.) I 2266*; (U. S. Hydrogenation Corp.) I 4381*; katalyt. spaltende Hydrier.: hochsd. KW-stoffe (Comp. de Bethune) II 4077*; v. KW-stoffölen in Ggw. einer $AlCl_3$-KW-stoffverb. (Texas Co.) I 2014*; v. Mineralölen u. v. Naphthalin (Druckherabsetz. beim Edeleanuprozeß) (Soc. An. Lavorazione Nafte ed Affini) I 1354*; v. schweren KW-stoffölen in fl. Phase bei Tempp. v. etwa *455°* (Standard Oil Co.) I 2487*; v. schweren Mineralölen unter Drucken v. *70—350* at auf Tempp. v. *800—1050°* F in Abwesenh. v. Katalysatoren (Gulf Refining Co.) I 2016*; Hydrier. schwerer KW-stoffe, d. mittels $H_2$ unter gleichzeit. therm. Aufspalt. u. Einw. eines Hochfrequenzindukt.-Feldes hydriert werden (d'Asteck Callery) II 4178*; spaltende Hydrier.: v. Kohle, Teer, Mineralöl u. dgl. unter hohem $H_2$-Druck u. bei hoher Temp. (Ges. für Teerverwertung) I 2014*; C-halt. fl. Materialien (Mineralöle, Teere, Kohle-Öl-Suspenss.) (Chemical Reactions Ltd.) II 234*; v. Rohölen, Teeren, Schieferölen, bituminösen Schiefern, Asphalten, Bitumina u. dgl. (Passardi) II 3242*; v. Kohle, Teer, Pech, Mineralölprodd., mit einem Hydriergas, d. neben $H_2$ etwa *20* $^0/_0$ CO enthält (Steffen) I 2264*; Spalten hochsd. Mineral- oder Teeröle mit einem Gemisch $H_2$-halt. Gase (Gutehoffnungshütte Oberhausen A.-G.) I 3247*; spaltende Hydrier. v. Kautschuk, Guttapercha, Balata usw. in Ggw. v. Mo-Sulfid (Cawley) I 4855*; s. auch *Hydrierung.*

**Verschiedene Spaltverfahren.**

„Blümner"-Verf. (Wärmebehandl. v. Kohle-Ölgemischen unter hohem Druck) **II** 3500; (gleichzeit. Extrakt., Druckspalt., Schwel. u. Dest.) **II** 3744; neues deutsches Verf. (Spaltverf. d. Heckmann-G.m.b.H., Breslau-Berlin in 3 Stufen bei verschied. Tempp.) **II** 2061; „Reducing"-Spaltverf. **I** 479; Verss. zur Gewinn. v. Destillaten aus Goudron auf d. Wege leichten Spaltens (Reducing) **I** 3949; Rolle d. „Reducing" v. Heizöl beim Spalten **II** 2063; „Uni-Coil Injection"-Verf. **II** 2061; Forward-Verf. zur Erzeug. aromat. Treibstoffe aus Gasöl **II** 2834.

Spaltverf. (geschmolzene Metallegier.) **II** 3242*; Spalten: v. KW-stoffen (Einw. v. Gasöl, Heizöl, Bzn. oder Terpentinöl auf $H_2SO_4$ v. *48—65°* Bé, d. auf *150—300°* erhitzt ist) **I** 699*; v. KW-stoffen oder anderen C-halt. Materialien **I** 4524*; (in Staubform) **II** 729*; v. Mineralölen mittels überhitzter Gase u. Dämpfe **I** 2877*; im Gegenstrom zu heißen Dämpfen **I** 4854*; im Gegenstrom zu Heizgasen **I** 4854*; in einem $O_2$-freien Heizgasstrom **I** 5017*; v. KW-stoffen (Einww. d. anod. Säule einer Neonröhre) **I** 5016*; v. hochsd. Ölen u. Teeren bei Tempp. v. *200—500°* u. unter einem Druck v. *2—20* at unter Verwend. v. Hochfrequenzfeldern **I** 1156*; Druckerhitz. v. Ölen (Umwandl. d. Oxyverbb. enthaltende Mineralöle oder Teere in d. entsprechenden KW-stoffe) **I** 3246*.

**Aromatisieren**

s. *Benzin*; *Kohlenwasserstoffe.*

**Raffination von Spaltprodukten**

s. *Benzin*; *Mineralöle*; *Schmiermittel.*

**Spaltgase.**

Chem. Umwandl. v. Bestandteilen v. Spaltgasen in wertvolle fl. Prodd. **II** 1280; Anwend. d. Gase d. Erdölspalt. zu chem. Synthesen **II** 2267; organ. Synth. auf d. Grundlage v. techn. ungesätt. Gasen **II** 2062; Vorbereit. techn. ungesätt. Gase zur chem. Verarbeit. (Beschreib. u. Kritik d. chem. Verff. d. selektiven Adsorpt. u. Rektifikat.) **II** 2062; Gewinn.: v. Chloralkylen aus d. Prodd. d. Gasphasencrack. v. Erdöl **II** 2269; v. Butylchloriden aus d. Butylenfrakt. d. Abgase v. Spalten in d. Dampfphase mittels HCl **II** 3865; v. Alkoholen u. Äthern aus d. Prodd. d. Gasphasencrack. v. Erdöl **II** 2061; v. Glykolen aus techn. ungesätt. Gasen **II** 2226; v. Formaldehyd bei d. Oxydat. d. Gase d. Pyrolyse u. Spalt. **I** 2009; Einfl. d. hohen Tempp. auf d. Spaltgase bei d. therm. Spalt. v. rumän. Petroleum (Moreni) **II** 2834; Analyse (Kombinat. d. fraktionierten Dest. nach Podbielniak mit d. fraktionierten Absorpt. nach Lebeau) **I** 2874; diazometr. Best. d. Dien-KW-stoffe in Crackprodd. **I** 4043.

Gewinn. v. Olefinen aus gespaltenen Petroleumdest.-Gasen durch Kompress. u. Kühl. **II** 568*; Trenn. v. Gasgemischen durch fraktionierte Verflüssig. unter Anwend. v. hohen, mittels Kompressoren erzielten Drucken **II** 567*; Gewinn.: v. KW-stofföl durch stufenweise Kondensat. eines Gemenges v. KW-stoffgasen u. -Dämpfen, d. im Spaltverf. anfallen **I** 1553*; v. KW-stoffen aus d. beim Spalten v. KW-stoffölen entstehenden Dämpfen **I** 2487*; v. Leichtbenzin aus solches enthaltenden Gasen durch Wasch- oder Adsorpt.-Verff. **II** 730*; Fraktionier. d. Pyrogase d. Erdöls durch akt. Kohle **I** 4235; Abtrenn. v. tert. C-Atome enthaltenden Olefinen aus Erdölspaltprodd. mittels eines auswählend wirkenden Absorpt.-Mittels wie *60—70*%ig. $H_2SO_4$ **I** 2878*; Gewinn. v. Olefinen aus Spaltgasen durch Auswaschen mit Alkoholen, Äthern oder Ketonen **II** 1472*; Absorpt. v. Olefinen mit mindestens *5* C-Atomen (z. B. Crackfraktt.) in mehrbas. Säuren ($H_2SO_4$) **I** 3437*; Extrakt. v. Divinyl aus d. Prodd. d. tiefen Crack. **II** 2268; Oxydat. v. Mercaptan in Pentan-Amylen-Frakt. (z. B. einer Crackfrakt.) durch $O_2$-halt. Gase in Ggw. eines Katalysators **I** 3437*; Herst. v. Seifen u. Prodd. aus diesen aus Olefinen mit mehr als *7* C-Atomen, wie sie z. B. durch Cracken fester Paraffine ohne Polymerisat. erhältlich sind, mit Oleum **II** 3222*; Ersatz d. Faktis in Kautschukmischungen durch Olefinpolymerisate aus d. pyrogenen Zers. gasförm. Homologer d. $CH_4$ **I** 2846*; Herst. v. wasserlösl. Harzen ,Lacken u. Appreturen aus bei d. Spalt. v. Mineralölen abfallenden ungesätt. KW-stoffen **I** 658*.

**Spaltrückstände.**

Kontinuierl. Koken auf einer Dubbsanlage d. „Astra Romana" in Ploesti (Rumänien) **I** 2663; Verkok. v. Erdölrückständen **I** 699*, 929, 2663; Spalten u. Verkoken v. Rückstandsteeren, bituminösen u. asphaltart. Massen **I** 4649*; Aufarbeit. v. Spaltrückständen **I** 2267*; (durch therm. Nachbehandl.) **II** 4271*; Verwert.: v. Spaltrückständen (Zusatz v. Schmierölen) **II** 729*; v. Rückstandspech für elektr. isolierende Massen **I** 201*; Hydrier. v. Erdölcrackrückständen **II** 3030; Herst. v. in $CS_2$ lösl. Asphalt aus Spaltrückständen **I** 3619*; Verwert. v. Petrolkoks: zum Heizen, zu kohlehalt. Heizölen, zu Elektroden in Baustoffen, zur Gewinn. v. akt. Kohle u. zum Reduzieren v. Fe-Erzen **II** 2830; als Locker.-Mittel in galvan. Elementen **I** 1673*; Herst. v. Elektroden aus Anthrazit u. Pechkoks **II** 3828; Verf. zum Herstellen rauchloser Brikette aus Petrolkoks ohne Zusatz v. Pech oder a. Bindemitteln **I** 2875*.

**Bibliographie.**

Theorie u. Technik d. Crackens **I** [939]; Catalytic reactions at high pressures and temperatures **II** [3041]; s. auch *Benzin*, *Erdöl*; *Hydrierung*; *Mineralöle*; *Schmiermittel.*

**Cristobalit,** Quarzaramorphosen nach Tridymit u. — in miocänen vulkan. Gesteinen **I** 1395; Quarz-—-Umwandl. unterhalb *1000°* (Eigg. dieses —) **I** 1808; Einfl. verschied. Stoffe auf d. Umwandl. d. Quarz in — **II** 4102; innere Strukturänder. v. Quarz u. Feldspat beim Erhitzen auf hohe Temp. **I** 1183; Bldg. bei d. therm. Zers. v. Talk (Erhitz.-Kurven; röntgenograph. u. mkr. Unters.) **I** 2725; Krystallstruktur d. Tief-— **I** 1592; röntgenograph. Unterscheid. v. Tridymit u. — **I** 4128; röntgenograph. Nachw. v. — in Gläsern **II** 2302; Wachstum v. —-Krystallen an d. Oberfläche v. $R_2O$-$B_2O_3$-$SiO_2$-Gläsern **II** 2771; — im Syst. Kaolin-Quarz-Feldspat nach d. Erhitzen **I** 1183; spezif. Wärme bei tiefen Tempp. **II** 437.

**Croceinscharlach 3 BS,** **II** 2800.

**Crocetin,** Identität mit Nyctanthin **II** 4014; photograph. Sensibilisier.-Wrkg. **II** 4182.

**Croloy 9,** — für moderne Raffinat.-Anlagen **I** 3744.

**Crotalotoxin,** Isolier. aus Klapperschlangengift **II** 331.

**Crotonaldehyd,** Synth. aus Acetaldehyd **II** 2227; Gewinn. als Nebenprod. d. SK-Fabrikat. u. Verwend. zur Synth. v. Präpp. mit Veilchenduft **I** 2228; Bldg.: bei d. Dehydrier. v. Äthanol **II** 1898; durch Pyrolyse v. Geraniol **I** 3819; Berichtig. d. Ramanfrequenzen **I** 1408; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2325; Bezieh. zwischen Absorpt.-Spektr. u. Doppelbind. **I** 2326; Polarisierbark. d. Äthylenbind. **I** 4130; photochem. Verh. **II** 288; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali **I** 2324; Red. mit Al-Isopropylat **I** 3317; Geschwindigk.: d. Ozonisier. **II** 772; d. relativen Br-Addit. **II** 44; Rk. mit 1.3-Butadien (Kinetik) **II** 3775, Einw. auf Allo-ocimen **I** 4736; Rk.: mit sek. Aminen (+ $K_2CO_3$) **II** 3795; mit Grignardverbb. **I** 1847, 2530; unter d. Einw. verschied. Kondensat.-Mittel **II** 4002; Autokondensat., Kondensat. mit Sorbinaldehyd **I** 2071; Rk. mit Tryptophan **I** 4914; Einfl.: auf d. Sterinbldg. bei Aspergillus niger **I** 581; auf Cl. butyricum

I 579; Verwend. zur Bekämpf. v. pflanzl. Schädlingen, Insekten u. Nagetieren u. zur Desinfekt. II 1421*.

**Crotonalkohol (Crotylalkohol, $\Delta^{\beta}$-Butenol)** (Kp. 121,2°), Darst. durch Red. v. Crotonaldehyd I 3317; (Eigg., Rkk., Derivv.) I 4142; Trenn. v. gesätt. Alkoholen durch Extrakt. mit fl. $SO_2$ usw. I 178*; Eigg., richtige Ramanfrequenzen I 1408; Bromier. I 3819; (mit HBr u. $PBr_3$; Trenn. d. Rk.-Gemisches) I 1847.

**Crotonöl** s. *Fette.*

**Crotonsäure** (F. 70—71°), Darst. aus α.α'-Dichlormethyläthylketon II 702*; Bldg.: aus Vinylessigsäure I 45; u. katalyt. Wrkg. bei d. Knoevenagelschen Aldehydkondensat. I 2071; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. I 2325, 2327; Bezieh. zwischen Absorpt.-Spektr. u. Doppelbind. I 2326; Verbrenn.-Wärmen u. d. Refrakt.-Daten v. Crotonsäureestern I 3815; Gleichgewichte v. Vinylessigsäure u. — in verd. „schwerem W.“ in Ggw. v. NaOH I 3303; Energetik d. katalyt. Hydrier. II 284, 1483; Mikrohydrier. II 4001; Geschwindigk.: d. Ozonisier. II 772; d. relativen Br-Addit. II 44; Rk.: mit $OsO_4$ (Bldg. v. Osmiumsäureestern) I 4277; mit Cyclopentadien bzw. Dicyclopentadien II 995; Arylamidocrotonsäuren, Zusammenfass. II 972; Umwandl. durch Cl. butyricum I 579; Unterss. über d. Fettstoffwechsel (Oxydat. in Ggw. v. Meerschweinchenlebergewebe) I 1255.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908.

**Äthylester (Äthylcrotonat)**, Verbrenn.-Wärme, D., Brech.-Index, Mol.-Refr. I 3815; Geschwindigkk. d. alkal. Verseif. I 3126.

**Methylester (Methylcrotonat)**, Verbrenn.-Wärme, D., Brech.-Index, Mol.-Refr. I 3815; Geschwindigkk. d. alkal. Verseif. I 3126.

**Crotylalkohol** s. *Crotonalkohol.*

**Crotylbromid** s. *$C_4H_7Br$.*

**Crotylchlorid** s. *$C_4H_7Cl$.*

**Crustaceen,** Zus. d. marinen Crustacea, d. Futters d. antarkt. Wale I 1338; Ca-Menge im Blut bei d. Schäl. II 811; C-Vitamin in Süßwasserkrebsen I 3358; Einfl. d. Fütter. mit Crustaceen auf d. Zus. d. Rattenfettes I 1339; Verwertbark. d. Wollhandkrabbe Eriocheir sinensis Milne-Edwards II 2467; s. auch *Konserven.*

**Cubanit,** — v. Sudbury, Ontario (Identität mit Chalmersit) I 3479; Entmisch. v. —-Kupferkies I 3481.

**Cubé** s. *Drogen.*

**Cubebin,** über — (neue Strukturformel) I 3698; (Identität d. Cubebinolids mit d. Hinokinin) I 3698.

**Cubebinol,** Konst. II 2927.

**Cubebinolid** (F. 63—64°), Darst. aus Cubebin, Eigg., Identität v. — u. —-Derivv. mit Hinokinin bzw. dessen Derivv. I 3698; Darst., Farbrkk. II 2926; Vgl. mit α.β-Dipiperonylbutyrolacton I 1034.

**Cucurbitaxanthin,** Unters. d. Riesenkürbisses auf —, Streich. d. Bezeichn. — I 366.

**Cucurbiten,** Unters. d. Riesenkürbisses auf —, Streich. d. Bezeichn. — I 366.

**Cudbear,** Wertbest. I 2590.

**Cumalinsäure-Methylester,** Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit Bufaginen) II 4127.

**β-Cumaranon,** Bldg. aus o-Oxy-ω-chloracetophenon I 71; UV-Absorpt. I 38.

**Cumarin,** über natürl. Cumarine (über d. — d. Wurzel v. Heracleum Sphondylium) I 3844; (Synth. d. Xanthotoxins) II 486; (Synth. u. Konst. d. Psoralens) II 626; (Konst. d. Ammoresinols) II 1945; (über d. Ammoresinol) II 2550; (Konst. d. Nodakenins aus Peucedanum decursivum) II 3105; Synthesen in d. Furocumaringruppe (Karanjelinverf. zur Synth. v. Furocumarinen) II 83; (Bldg. d. linearen 3.4'-Dimethyl-7'.6'-furocumarins) II 84; Verss. zur Synth. v. Furocumarinen II 979; Tonkabohne u. —; techn. Darst. aus Salicylaldehyd u. cyanessigsaurem Na I 1978; Cumarine aus asymm. m-Xylenol I 4434; Synth. v. Derivv. aus Phenolen u. β-Ketonsäureestern (Verwend. v. verschied. kondensierenden Agenzien) I 71; (— aus 4-Chlor- u. 2-Nitroresorcin) I 72; (Konst. d. Chlorresorcins u. Chlorresorcylaldehyds) II 82; Einfl. d. Phenylgruppe auf d. —-Bldg. II 472.

Absorpt. d. UV-Strahlen durch —-Derivv. II 2246; Fluorescenz u. Absorpt.-Banden v. —-Derivv. II 55.

Einw. v. S II 1342; Jodanlager. bei —-Derivv. (J-Zahl) II 2911; Verh. gegen fl. $NH_3$ II 3298; Mercurier. I 3320; Aufspalt. u. Kondensat. mit Glucose I 381*; Oxoniumverbb. I 2538.

Selekt. v. —-freiem Klee I 3852; Zücht. v. —-freiem Süßklee, Melilotus II 2599.

Vergleichende Farbprobe auf — u. Melilotsäure in Melilotusarten I 1334; Nachw. in homöopath. Zubereitt. I 4939; konduktometr. Titrat. I 589.

**Cumaron,** Synth. d. 2.3-Diphenylcumarone II 474.

**Cumaronharze** s. *Harze-Kunstharze.*

**Cumarsäure (o-Cumarsäure),** Darst. v. Kondensat.-Prodd. d. Cumarsäuren mit Glucose I 381*; Oxydat. mit Peressigsäure II 1339.

**Äthylester,** Darst. u. Kondensat. mit Glucose I 381*.

**p-Cumarsäure,** Isolier. aus Awobanin II 1939.

**Cuminaldehyd (p-Isopropylbenzaldehyd)** (Kp.$_{0.5}$ 73°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. II 958; Cannizzaro-Rk. d. — im Cuminöl (Mechanismus) I 1733; Verh. gegen Fehlingsche Lsg. I 2324; Rk.: mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; mit Glyoxal-Amidin-Addit.-Prod. I 3690.

**Cuminalkohol,** Bldg.: bei d. Rk. v. Cuminaldehyd mit Fehlingscher Lsg. I 2324; aus Cuminöl bei d. Cannizzaro-Rk. I 1733.

**Cuminöl** s. *Öle, ätherische.*

**Cuminsäure (p-Isopropylbenzoesäure)**, Darst. aus 4-Isopropylbenzophenon II 1919; Bldg. bei d. Rk. v. Cuminaldehyd mit Fehlingscher Lsg. I 2324.

**Cumol (Isopropylbenzol, Dimethylphenylmethan)**, Darst.: aus Bzl. u. Propylen I 4990*; II 1709; (Katalysatoren) I 1156*; aus Bzl. u. Isopropylalkohol II 2896; aus Isopropylcarbinol u. Bzl. (+ $AlCl_3$), Eigg. I 4426; aus Phenol u. Propylen I 4990*; Bldg.: aus Bzl. u. Propylen I 540; II 1330, 1709; aus Bzl. u. n-Hexan II 1330; spezif. Wärme I 970; Polymerisat. u. Voltolisier. I 251; Chlorier. (kernsubstituierte Derivv.) I 539; Chlorier. u. Bromier. II 1906; kernsubstituierte Br-Derivv. II 4005; Kondensat. mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) I 1865.

**Cunninghamella** s. *Pilze.*

**Cupferron,** Einfl. auf d. Syst.: Thioglykolsäure, Puffer, Metall, Disulfid I 4742; Verwend.: zur nephelometr. Best. v. Al u. Hg I 2394; zur Al-Best. in Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr. I 1272.

**Cupreidin,** Entsteh.-Weise, Überführ. in β-Isocupreidin I 1878; Darst. aus Chinidin, Eigg., Hydrochlorid I 1232; Abhängigk. d. Dreh.-Vermögens v. d. Säurestärke (HCl) I 2100.

**Cuprit** s. *Kupferoxyde: $Cu_2O$.*

**Cupronat,** Packung II 3330.

**Cuprophan** s. *Zellwolle.*

**Curare,** südamerikan. — I 4296; —-Alkaloide (Tubocurarin) II 91; (Tubocurarin u. Bebeerin) II 4013; Einfl. d. Curarisier. auf d. hypertens. Wirkungen d. Adrenalins I 585; Giftigk. (neutralisierende Wrkg. einiger chem. Verbb. in vitro) II 1574; Antagonismus gegen Prostigmin I 4034; Gegenmittel gegen Pfeilgift (—) (Ammoniumcarbonatlsg.) I 2589.

**Curcuma** s. *Drogen.*

**Curcumaöl** s. *Öle, ätherische.*

**Curcumin,** Desinfekt.-Mittel aus d. wss. alkal. Lsgg. v. —-Salzen II 821*.

**Curcumon,** Rk. mit Aceton (+ $C_2H_5ONa$), Dinitrophenylhydrazon II 628.

*d*-**Curin** (*d*-**Bebeerin**) (F. 213°), Vgl. mit Tubocurarin, Methylier., Hofmannscher Abbau **II** 94; Methylier. **II** 4013; stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

*l*-**Curin** (F. 213°), Isolier., Eigg. (chem. Verwandtschaft mit d-Tubocurarinchlorid) **II** 93; stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Curral** s. *Dial.*

**Curtaform,** Bezeichn. v. Alloform als — **I** 4182.

**Cuscutalin** (F. 68°), Isolier., Eigg., Rkk. **I** 357; Eigg., Rkk., Derivv., Konst. **I** 358.

**Cuscutin** (F. 208—209° Zers.), Isolier., Eigg., Rkk., Derivv. **I** 357.

**Cuvitan,** Verwend. bei Cu-Mangelanämien **II** 2160.

**Cyadiazinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Cyan (Dicyan),** Bldg. bei d. Rk. v. HCN mit PbO **I** 3477; physikal. Eigg. v. — u. seinen Halogenverbb., Konst. **I** 313; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — **II** 1294; Spalt. v. CN in $C(^4S) + N(^4S)$ **I** 4673; Grundschwingg. d. —-Mol. **I** 1594; therm. Gasgleichgewicht im Kohle-Gleichstrombogen (CN-Rotat.-Banden) **I** 4404; opt. Anreg. d. CN-Banden **II** 752; Intensitäten in d. Banden d. violetten CN-Syst. **II** 1886; Einfl. v. N auf d. Fluorescenz v. CN **I** 2527; Fluorescenz v. $N_2$ u. $N_2^+$ im —-Dampf **II** 3634; Dipolmoment v. —-Dampf **II** 3408; Dissoziat.-Energie **II** 760; Dissoziat.- u. Bind.-Energien d. —-Mol. **I** 3269; Spalt.-Energie d. CN **II** 2107; Molwärme v. $C_2N_2$ aus Wärmeleitfähigk.-Mess. **I** 3655; Adsorpt. v. $(CN)_2$ an NaCl-Krystallpulver **II** 764.

**Cyanamid,** Herst. v. Erdalkali- u. Mg-Cyanamiden **I** 179*; Bldg.: aus Dicyandiamid **I** 3672; aus Formamidinsulfonsäure **II** 1708; u. Mg-Salz (Darst., Eigg.) **I** 2737; Überführ. in Guanidin in Ggw. v. $NH_4$-Phosphaten **II** 531; Rk. d. Dihydrochlorids mit Aminoanthrachinonen **II** 3299; N-substituierte aromat. Cyanamide **I** 3822; Zers. v. Derivv. im Boden **I** 4968; Einfl. v. Derivv. auf d. Pflanzenwachstum **I** 4969.

Ca-Salz s. *Kalkstickstoff.*

**Cyanbromid** s. *CNBr.*

**Cyanchlorid** s. *CNCl.*

**Cyanessigsäure** s. $C_3H_3O_2N$.

**Cyangruppe** s. *Säurenitrile.*

**Cyanhämatin** s. *Blutfarbstoffe.*

**Cyanhydrine** s. *Säurenitrile.*

**Cyanide** s. *Cyanwasserstoff.*

**Cyanin** [Chinolinfarbstoff], Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Cyanin** [aus Blüten] (**Shisonin A**), Vork. in Shisoblättern **II** 1940; chromatograph. Reinig., Eigg. d. Chlorids **I** 3146.

**Cyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Cyanit (Disthen),** Vork., Eigg. u. Zus. **II** 3170; Lagerstätten, Zus., Produkt., Anwend.-Gebiete, Verbrauch usw. **I** 3993; Disthen v. Prilepeć im Selečkagebirge **I** 4274; ultrarotes Reflex.-Spektr. **I** 3454; spektralanalyt. Unters. an einem graublauen u. einem blau-grünen Disthen **I** 3479; Orientier.-Regel d. — **I** 3115; Einfl. wiederholten Brennens auf D. u. Mikrostruktur **I** 1287; — im Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO **II** 4102; Seifenflotat. **I** 2812; Verwend. in Tiegeln für d. Glasschmelze **I** 402; —-Überzüge an Glaswannen mit hohem Schamottegeh. **I** 4196.

**Cyanjodid** s. *CNJ.*

**Cyanmethämoglobin** s. *Blutfarbstoffe.*

**Cyanoform** s. $C_4HN_3$.

**Cyanogas** s. *Schädlingsbekämpfung* (*Cyanhaltige Mittel*).

**Cyanol extra,** Verh. beim Wollfärben **II** 184.

**Cyanparahämatin** s. *Blutfarbstoffe.*

**Cyansäure,** Synth. aus Phosgen u. $NH_3$ **II** 1904; Elektronenkonfigurat. v. $NCO^-$ **II** 1840; Ultrarot-Spektr., Struktur **II** 1886; Infrarotabsorpt.-Spektr. u. Mol.-Struktur **II** 4205; Rk. zwischen $NH_4$- u. Cyanationen, Einfl. d. DE. u. d. Ionenstärke **II** 1296; Geschwindigk. d. Umwandl.: d. $NH_4$-Salzes in Harnstoff in Lsg. **I** 981; v. Methylammoniumcyanat in Methylharnstoff in A. **I** 320; argentometr. Cyanattitrat. neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren **I** 3722.

Ag-Salz, Entflamm. durch Ultraschall **I** 3966; Rk. mit NOCl **II** 2688.

K-Salz, infrarote Absorpt. **I** 2733; Ultrarotabsorpt.-Spektr. v. durch Einbau v. — sensibilisierten KBr-Krystallen **I** 2038; Rk. mit Methionin **I** 4918.

**Cyanursäure,** Herst.: in Ggw. organ. Lösungsmm. **II** 375*; aus Allophansäurechlorid **I** 881*; aus Allophanylchlorid oder d. Chlorid d. Biuretcarbonsäure in Ggw. v. organ. Verdünn.-Mitteln **I** 4989*; Bldg. durch Pyrolyse v. Dulcin u. Monoacetyldulcin **I** 3498.

**Cyanurtriazid** s. $C_3N_{12}$.

**Cyanwasserstoff** (**Blausäure**), Geschichte d. Cyanindustrie, Entdeck. d. Berliner Blaus **II** 4; Geh.: in Bambusschößlingen **II** 2037; bei Molinia caerulea (jahreszeitl. Schwankk.) **I** 3351; v. Blaugras, Cynodon incompletus Nees **I** 670; Cyanoglucoside: in austral. Pflanzen (Eucalyptus cladocalyx) **II** 2151; aus Akazienarten (Acacipetalin) **I** 2558; in Weißklee **I** 670; in Nahr.-Mitteln **I** 4822; Geh. im Kokereigas **I** 3777; Herst.: in Abwesenh. v. Katalysatoren **I** 4622*; aus Ca-Cyanamid mit NaCl geschmolzen **I** 3576*; aus Formamid über eine erhitzte Metalloberfläche geleitet **II** 1614*; aus $N_2$-Verbb. u. KW-stoffen **I** 4989*; v. $C_2H_2$ u. — durch therm. Umwandl. v. Methan-$NH_3$-Gemischen **I** 4523*; **II** 1615*; aus $NH_3$, KW-stoffen u. $H_2$ über Kontakt aus Pt u. Ir **II** 703*; aus gesätt. aliphat. KW-stoff in Ggw. v. $N_2$ (+ Stickoxyd) **II** 1615*; einer Fe, Alkali u. Kohle enthaltenden Cyanisier.-M. **II** 2017*, 2229*; Verarbeit. v. tier. Abfällen auf Cyan-Verbb. **I** 4211; Bldg.: bei d. Elektrolyse v. Pikraten im Methylalkohol **I** 313; aus organ. Verbb. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; durch Oxydat. v. Zuckern mit Cu-Salzen in ammoniakal. Lsg. **II** 2724; aus Eulyt **II** 3098, 3099; aus Acacipetalin **I** 2559; Ursprung d. — bei gewissen Arten d. Zers. v. Nitrocellulose **I** 2945.

Physikal. Eigg. **I** 313; Träg.-Momente v. — u. DCN **II** 3292; Berechn. d. freien Energie aus spektroskop. Daten **I** 1803; infrarote Absorpt. **I** 2733; Ultrarotabsorpt. v. DCN, Kernabstände v. — **II** 1886; Druckeffekt in d. —-Banden im nahen Infrarot **II** 4205; Infrarotabsorpt.-Spektr., Trägheitsmoment d. Deuteriumcyanids **I** 1845; Elektronenstruktur **II** 3897; Dipolmoment v. —-Dampf **II** 3408; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. $CN'$-Ionen **II** 1111; DD. v. gasförm. — **II** 4196; Wärmekapazitäten v. gasförm. **II** 4196.

Rk. mit PbO **I** 3477; Unterss. über — (Mechanismus v. Gattermanns Aldehydsynth. mit —) **II** 64; (Aldehyde aus aromat. KW-stoffen) **II** 65; katalyt. Oxydat. unter Kondensat. v. vor d. Rk.-Zone zugeführtem W.-Dampf bzw. zugeführtem $H_2$ vor d. Aufarbeit. d. NO-Gemisches (Herst. hochprozent. $HNO_3$) **I** 2168*; Einw. auf $\alpha.\beta$-ungesätt. Ketone **I** 3691; Oxydat. v. einwert. Ni durch W. in Ggw. v. CN-Ionen **II** 3992; Beeinfluss. v. Viscose durch — **I** 4838*.

Hemmende Wrkg. auf d. biol. Oxydat. **I** 3534; Aktivier. d. enzymat. Dehydrier. v. A. durch Cyanid **I** 2119; Einfl. v. — bzw. Cyanid: auf d. Wrkg. v. Leberaldehydrase **I** 1443; auf d. Oxydasen v. Althaea rosea **I** 587; auf d. Fettoxydat.-Syst. v. Lupinus albus **II** 4132; auf Xanthinoxydase **II** 490; auf Xanthinoxydase u. Uricase **II** 490; auf d. biol. Oxydat. v. $NH_3$ durch Nitritbildner **I** 3525; auf d. Amylasewrkg. v. Gerstenmehl (Mechanismus) **II** 109; auf Proteasen v. Ficus Carica **I** 1894; auf durch Jod inaktiviertes Papain **II** 3919; auf d. Hemm. v. Kartoffelphosphatase durch Cu **II** 3123; auf Acetobacter peroxydans **II** 2932; auf d. Mitose in d. Proteusamöbe **II** 1357; auf d. Atmungsvorgänge in Pflanzenwurzeln **I** 794; auf d. $CO_2$-Assimilat. u. Atmung v. Sticho-

coccus bacillaris I 367; — u. Nitrate im Keim.-Verlauf d. Mohrenhirse II 2934; Auftreten in mit Ferrocyankalium behandelten Weinen II 2034; Wrkg.: auf d. respirator. Stoffwechsel d. Gesamtorganismus I 4175; auf d. Restatmung v. Säugetiergeweben I 2116; v. fortgesetzter —-Behandl. auf d. Wachstum d. Körpers u. v. Tumoren d. Ratte I 2956; auf d. therapeut. Bestrahl. v. Mäusetumoren II 487; Geruch I 3952; —-Vergiftungen s. *Toxikologie*.

Entwickeln v. —-Gas I 1094*; Haltbarmachen d. offizinellen —-Lsg. I 587; Gasschutzfiltermasse gegen — II 148*; Eigg. u. Erkenn.-Möglichkeiten I 4240.

Nachw.: v. $CN'$ im Analysengang I 4040; (u. Trenn.) II 138; u. Best. I 4822; potentiometr. Best. v. Selenocyaniden neben Cyaniden I 4189; Schnellbest. d. Cyanions in d. Cyanschmelze II 1395; Best.: geringer Konzz. II 3155; in Räuchermitteln (Mikrobest.) II 2432; im Gas (Polysulfid-, Feld- u. $H_2SO_4$-Meth.) I 1153; d. — im Leuchtgas II 2065; d. CNH-Geh. d. „Cyanogas" nach Liebigmeth. II 2432; sehr kleiner —-Mengen (Anwend. in d. Pflanzenphysiologie u. Toxikologie) II 1395; analyt. Studium d. Oxydat.-Rkk. d. —, d. bei d. Unters. v. Nahr.-Mitteln Anwend. finden II 2467; Best.: v. —-Resten in gelagerten Prodd. (Kakao, Weizen, Tabak usw.) I 621; v. $CN'$ in Kirschlorbeerwasser (als $SCN'$ mit $Fe^{\cdots}$, titrimetr.) I 3369; in Yerba Mate (Nachw. d. Verfälsch.) II 2253; d. —-Verbb. in Arzneigemischen II 3704; Phenosafranin u. Tartrazin als Adsorpt.-Indicatoren bei d. Titrat. v. $Br'$ neben $CN'$ II 1583; argentometr. Halogenid-, Rhodanid-, Selenocyanid- u. Cyanattitrat. neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren I 3722; $CO_2$-Best. in Cyaniden I 1463; —-Ester s. *Säurenitrile*; s. auch *Komplexverbindungen*; *Schädlingsbekämpfung*; *Toxikologie*.

**Salze u. Komplexverbindungen (Cyanide)**: magnet. u. Ramanspektr.-Beweise über d. Struktur d. komplexen Cyanide I 974; Herst. v. Alkalicyanid: aus geschmolzenem $Ca(CN)_2$ II 3846*; aus $Ca(CN)_2$ u. Alkalicarbonaten I 1505*; aus einem Alkalimetall, $Ca(CN)_2$ u. C I 1505*; neben $CaC_2$ aus $CaCN_2$ mit Alkalimetall I 179*; Reinigen rohen Alkalicyaniden mit $NH_3$ I 3847*; komplexe — mit Re I 298; therm. Zerfall einfacher u. komplexer Cyanide unter Bldg. v. Alkalimetallen II 3891; Beeinfluss. v. Viscose durch wasserlösl. Alkalicyanid I 4838*; Eintrockn. v. —-Lsgg. I 3729*; Behandl. v. Au-halt. Erzen mit Cyanidlsgg. (Vakuumbehandl. u. Belüft. d. Lauge) I 173*; —-Bäder zur Warmbehandl. v. Metallen (Überblick) I 863; Verstärk. v. photograph. Abbildd. mit konz. Eisencyanbleilsg. II 3752*.

Ag-Salz, Abscheid. v. Ag aus d. Lsgg. d. komplexen Cyanide (chem. Polarisat.) II 2683; Zusammenhang zwischen Konz.-Verhältnis d. Rk.-Komponenten u. Nd.-Bldg. v. — I 2028; Fluorier. I 4713; Rk.: mit NOCl II 2688; mit Acetobromcellobiose bzw. Acetobrommaltose I 1876; oligodynam. Wrkg. II 3311.

Ag-K-Salz s. *Silbercyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

Ba-Salz, infrarote Absorpt. I 2733.

Ba-Pt-Salz s. *Platincyanwasserstoffsäure, Ba-Salz*.

Ca-Salz, —-Staub bei d. Schiffsentwes. I 4614.

Cd-Salz, Cd-Abscheid. aus —-Lsgg. I 167; (chem. Polarisat.) II 2683.

Cd-K-Salz s. *Cadmiumcyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

Co-Salz, Bldg. v. $Co^{2+}$-$Co^{3+}$-Polymeren d. — bei Einw. v. HCN auf Co-Acetat in verd. Lsg. I 301; diamagnet. Susceptibilität I 968.

Co-K-Salz s. *Kobaltcyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

Cr-K-Salz s. *Chromcyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

Cu(I)-Salz, Gewinn. II 2797*; Abscheid. v. Cu aus d. Lsgg. d. komplexen Cyanide (chem. Polarisat.) II 2683; Elektroniederschlag v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. I 1382; konz. —-Plattierbäder I 634; Giftigk. beim Junikäfer (Phyllophaga implicata) II 2600; (Phyllophaga lanceolata) II 2600.

Cu-K-Salz s. *Kupfercyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

Fe-K-Salz s. *Eisencyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

Hg(I)-Salz, Behandl. v. Krampfadergeschwüren durch intramuskuläre Injektt. v. — II 2404.

Hg(II)-Salz, topochem. Verlauf d. Rk. mit $J_2$ II 3977; Einw. v. stiller elektr. Entlad. auf — u. HgS (Darst. v. Hydrosolen v. HgS) II 1502; neue Komplexverbb. d. — I 732; neue Doppelsalze mit Alkali- u. Erdalkalisalzen d. Stickstoffwasserstoffsäure II 2338; Darst. u. Struktur d. Verb. $Hg(CN)_2 \cdot AgNO_3 \cdot 2H_2O$ II 1321; Abscheid. v. Hg aus d. Lsgg. d. komplexen Cyanide (chem. Polarisat.) II 2683; Best.: d. Hg I 1274; d. $CN'$ in —-halt. Arzneigemischen II 3704; Verwend. als Indicatorelektrode für acidimetr. Titratt. I 290.

*bas.* Hg(II)-Salze, Bldg. bei Einw. v. HgO auf KCN I 4408; keimtötende Wrkg. kombinierter Lsgg. v. Kalium hypermanganicum u. Hydrargyrum oxycyanatum I 1916; $Hg(CN)_2 \cdot HgO$ als Indicatorelektrode für acidimetr. Titratt. I 290.

K-Salz, infrarote Absorpt. I 2733; Ultrarotabsorpt.-Spektr. v. durch Einbau v. — sensibilisierten KBr-Krystallen I 2038; Susceptibilität in festem — II 2864; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. II 596; Syst. $AgNO_3$-— I 2028; Einfl. auf d. Benetzbark. v. Metallsulfidhäutchen II 1867; Auflsg. in —-Lsgg.: v. Ag I 2522; v. Cu, Al, Ag, Zn, Pb u. Zn/Pb I 4799; Einw. v. atomarem H II 4103; therm. Gewinn.: v. metall. K aus gelbem Blutlaugensalz u. — I 4053; v. K-Na-Legierr. aus d. Syst. NaCN-KCN-Fe II 1135; Rk.: mit Hg-Salzen I 4408; mit Diäthanolamin II 3296; mit d. Disulfitverbb. v. aromat. Aldehyden I 3322; Einw. auf Chinolin II 3670; Einfl.: auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; auf Prolindehydrogenase II 4131; auf d. Rk. v. Dehydrogenase- oder Oxydasesystemen mit mol. $O_2$ I 1439; auf d. Dehydrier. d. Bernsteinsäure an Kohle (Modell-Rk. zur Wrkg.-Weise v. Succinodehydrase) I 575; auf Phosphatase (hemmend) I 3849; auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase (Mechanismus) I 1642; auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; auf Pektinmethoxylase (schwächend) II 113; auf Atmung u. Gär. d. Hefe u. auf Katalase I 4744; atmungsförderhde Wrkg. II 114; Einfl.: auf d. Atmung d. Hefezelle in verschied. Substraten I 2122; auf d. biol. Oxydat. v. $NH_3$ durch Nitritbildner I 3525; auf d. Oxydat. gewisser Aminosäuren durch „ruhende" Proteusbazillen I 3160; auf Rattensarkome II 2731; Versilber.-Mittel aus einer Lsg. v. AgCl in — I 4987*.

Verwend. zur rationellen Analyse v. Cu-Erzen II 3824.

K-Mo-Salz s. *Molybdäncyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

K-Ni-Salz s. *Nickelcyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

K-Pd-Salz s. *Palladiumcyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

K-Pt-Salz s. *Platincyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

K-Rh-Salz s. *Rhodiumcyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

K-Ru-Salz s. *Rutheniumcyanwasserstoff. K-Salz*.

K-Zn-Salz s. *Zinkcyanwasserstoffsäure, K-Salz*.

Mg-Salz, Bldg., Rkk. I 2737.

Mg-Pt-Salz s. *Platincyanwasserstoffsäure, Mg-Salz*.

NH₄-Salz, Herst. aus $SC(NH_2)_2$ oder $NH_4CNS$ in Ggw. v. Metallen **I** 2208*.

Na-Salz, Gewinn. unter Verwend. d. Amalgams **II** 1991*; infrarote Absorpt. **I** 2733; Umwandl.-Punkt infolge Rotat. d. CN-Gruppen **I** 531; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. **II** 596; Löslichk.-Best. in W. u. wss. Lsgg. v. NaOH **I** 3497; Rk. mit $MgCl_2$ **I** 2737; Gewinn. v. K-Na-Legierr. bei d. therm. Zers. im Syst. NaCN-KCN-Fe **II** 1135; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; aktivierende Wrkg. auf d. proteolyt. Enzyme v. gekeimtem Weizen **II** 3918; Wrkg. v. —-Injektt. auf d. respirator. Stoffwechsel d. Gesamtorganismus **I** 4175; Entwässern v. —-Lsgg. **II** 1615*; Verwend. bei d. Emaillier. **I** 137; **II** 2605; Ergänz. d. Metallgeh. v. galvan. —-Bädern **II** 856.

Schnellbest. d. Cyanions in d. Cyanschmelze **II** 1395.

Ni-Salz, magnet. Susceptibilität v. $Ni(CN)_2 \cdot C_6H_6 \cdot NH_3$ **I** 967; Elektroniederschlag v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. **I** 1382; Austausch eines Halogenatoms d. aromat. Kerns gegen d. Nitrilgruppe unter d. Einfl. v. Nickelcyanür **I** 2538.

Pb-Salz, keine Bldg. aus Pb-Salzen u. KCN **I** 3477; Insekticid aus Bleiarsenat u. wenig — **I** 154*.

Pd-Salz, komplexe — **I** 3292.

Zn-Salz, Elektroniederschlag v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. **I** 1382.

**Cyazinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Cyclane** s. *Paraffine.*

**Cyclanone** s. *Ketone.*

**Cyclene** s. *Olefine.*

**Cycloalkannin** s. $C_{16}H_{16}O_5$.

**Cyclobutanon** s. $C_4H_6O$.

*gewöhnl.* **Cyclocitral,** Kondensat. mit Cyclopentanon **I** 437*.

α-**Cyclocitral** ($Kp._{10}$ 75—77°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 1154.

β-**Cyclocitral** ($Kp._{10}$ 90—92°), Darst., Eigg., Dehydrier. **II** 1154.

**Cyclocystin,** Herst., als Desensibilisator **II** 3046.

**Cyclofenchen,** — als Bestandteil d. KW-stoffgemisches aus Bornylchlorid u. „fl. Chlorhydrat" d. Campherfabrikat. **II** 2385; Bldg. bei d. Santenverschieb. v. Fenchol **II** 3802.

**Cycloform,** gravimetr. Best. in Ggw. v. Fremdsubstanzen **I** 391.

α-**Cyclogeraniol** ($Kp._{12}$ 97—98°), Darst., Eigg. **II** 1154.

**Cycloheptan** s. $C_7H_{14}$.

**Cycloheptanol** s. $C_7H_{14}O$.

**Cycloheptanon** s. $C_7H_{12}O$.

**Cyclohepten** s. $C_7H_{12}$.

**Cyclohexadien** s. $C_6H_8$.

**Cyclohexan,** Struktur **I** 2318; räuml. Bau d. —-Ringes **II** 1880; vielebenige —-Ringe **I** 4132, 4133; Vork.: im Ssurachanbenzin **II** 4270; in d. „Octonaphthen"-Frakt. d. Ssurachanbenzins (Natur d. —-Homologen) **II** 3034; in d. „Irononaphthen"-Frakt. d. Bakuerdöls (Natur d. —-Homologen) **II** 3035.

Bldg.: bei d. Pyrolyse v. KW-stoffen **I** 479; bei d. destruktiven Hydrier. d. Rohanthracens **I** 2480; aus Cyclohexylfluorid (Vgl. d. physikal. Konstanten mit denen d. $C_6H_{11}F$) **I** 4900; aus Diheptylquecksilber (Mechanismus) **I** 53; aus Diphenyläther **I** 758; aus Cycloheptanon (photochem.; Rk.-Schema) **I** 3488; bei d. Zers. v. Cyclohexylacetat durch $ZnCl_2$ **I** 2059; aus Salicylsäureäthylester **I** 4003.

Änder. d. physikal. Konstanten bei homologen KW-stoffen d. —-Reihe **II** 1885; Absorpt.-Spektr. **I** 2732; Fluorescenzvermögen **I** 694. 3494; Ultrarotspektr. **II** 2122; Ramaneffekt **II** 3531; (Anwend. auf d. Studium d. Äthylenbind. in —-Derivv.) **I** 2330; C-Isotop im Ramanstreulicht **II** 3292; Brech.-Indices (Refrakt. v. H u. C, Bedeut. d. Dispers.-Konstanten) **I** 3315; Dispers. d. magnet. Dreh. v. Fl.-Gemischen mit — **II** 3532; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663; Polarisat. v. — u. —-Gemischen mit Aceton, Chinolin bzw. Dioxan **II** 1700; Additivität d. Bind.-Energien **II** 450; totale u. Teildampfdrucke in Gemischen v. A. u. — **I** 3615; Dampfdruck v. — u. Gemisch mit Bzl. **I** 2062; Beziehh. zwischen Dampfdruck, Temp. u. Zus. v. Anilin-Cyclohexangemischen **I** 3630; Assoziat. beim Kp. **I** 3467; Misch.-Wärmen v. tert. Butanol u. — in Bzl. **II** 6; Dispers. d. Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 2697; Parachor u. Konfigurat. v. — u. Derivv. **II** 952; Viscosität dünner —-Filme (Bezieh. zu d. Oberflächenkräften) **I** 3657; Einfl. d. festen Oberfläche auf d. Viscosität **I** 4690; Adsorpt.: an Graphit u. Diamantpulver **I** 3632; an aktivierter Kohle (Graphit) u. gereinigtem Diamantpulver (Isothermen) **I** 2285; Löslichk. v. $H_2$ in — unter Druck **II** 2082; Lsg.-Vermögen v. Chlorex in — **I** 694; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976.

Explos. (Ermittl. d. Zeitpunktes u. d. Größe d. Maximaldruckes) **II** 2267; Einfl.: d. Vorwärm.-Geschwindigk. auf d. Oxydat. u. Explos. **II** 1328; d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft **I** 3948; Lichtbeständigk. **II** 726; über d. sich im Anfangsstadium d. Verbrenn. v. — bildende mehrwert. Peroxyd **II** 1145; Geschwindigk. d. Autoxydat. **I** 4666; Oxydat. (therm. Unters.) **I** 2729; (in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid) **I** 1762; (in Bezieh. zur Verbrenn. im Motor) **I** 1762; katalyt. Dehydrier. v. — u. —-halt. Bzn.-Sorten **II** 1917; Zers. (Herst. v. Ruß) **II** 841; Einw.: v. CO **II** 4004; auf Olefine **II** 1331; Alkylier.: mittels eines Hydrier.-Katalysators (destruktive) **II** 1330; mit Äthylen (+ $BF_3$) **I** 753; Darst. u. Eigg.: v. Dimethylcyclohexanen **I** 2075; v. o-Diaminocyclohexanen **II** 296; Einfl. auf d. katalyt. Hydrier. v. Sojabohnenöl **I** 321.

Krystallisat.-Verss. zur Charakterisier. **I** 694; Analyse einer Cyclohexan/Bzl.-Misch. mit Hilfe d. Ramaneffektes **II** 3152; Best. kleiner W.-Mengen nach Crismer auf Grund d. Best. d. krit. Löslichk.-Temp. v. —-halt. organ. Lsg.-Gemischen **I** 2779.

**Cyclohexanol (Hexalin),** Herst. durch Hydrier. v. techn. Phenol in d. Dampfphase **I** 175; Bldg.: aus Cyclohexanon **I** 2324; aus Salicylsäureäthylester **I** 4003; durch elektrochem. Red. v. Cyclopentanoncarbonsäureäthylester (Tafelsche Umlager.) **I** 3822; Absorpt.-Spektr. **I** 2732; EK.-Mess. d. Einw. v. Na auf Systeme mit Triäthylamin oder Pyridin oder Nitrobenzol **I** 3488; therm. u. dielektr. Mess., Theorie d. Umwandl. **I** 3493; Wärmeleitvermögen (Best.) **I** 593; Parachor u. Konfigurat. v. — u. Derivv. **II** 952; absol. u. relative Viscosität **I** 518; stabile Emulss. d. Syst Na-Oleat-—-Xylol-W. **II** 272; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; Lösevermögen **I** 2400; katalyt. Dehydrier. **I** 4075*; Oxydat. in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid **I** 1762; Verh. gegen Chlorat (+ $V_2O_5$) in verd. $H_2SO_4$ **II** 286; Bromier. mit $PBr_3$ **I** 2917; Rk.: mit Thionylchlorid **I** 2926; mit $C_2H_2$ **II** 3846*; mit Phenolen (+ $ZnCl_2$) **I** 883*.

Identifizier. durch d. Xanthogenatrk. **I** 601; Verwend. als Extrakt.-Mittel bei d. Best. d. freien Säure im Superphosphat **II** 2979.

**Cyclohexanon,** Herst.: durch Hydrier. v. techn. Phenol in d. Dampfphase **I** 175; aus Cyclohexanol **I** 4075*; Bldg. aus $\Delta^1$-Cyclohexenylisocyanat **I** 46; Absorpt.-Spektr. in verschied. Lösungsmitteln, Halochromie **II** 282; UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2329; Brech.-Indizes u. DD. v. Gemischen mit Alkoholen (Bldg. v. Keton-Alkoholkomplexen) **I** 4890; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; Dispers. d. Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 2697;

Parachor u. Konfigurat. **II** 952; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537.

Photospalt. v. —-Dämpfen **I** 3487; elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali **I** 2324; elektrolyt. Oxydat. **II** 2351; W.-Abspalt. **I** 4214; Kondensat. mit $C_2H_2$ (Darst. v. Ringsystemen) **II** 2360; Rk.: mit Mg, Bzl. u. $HgCl_2$ **I** 1867; mit Monopropanolamin **II** 3296; mit Piperidin (+ $K_2CO_3$) **II** 3794; mit Amylnitrit **I** 768; mit m-Nitrophenylhydrazin (Ringschluß) **II** 2535; mit Brenzcatechin (+ $P_2O_5$) **I** 4427; Kondensat.: mit $C_6H_{11}MgCl$ **I** 4566; mit n-Hexylaldehyd **II** 4169*; mit *l*-Ephedrin u. Formaldehyd **II** 3912; mit Bromessigester **I** 53; mit Diäthyloxalat u. $NaOC_2H_5$ **II** 297; mit Brenztraubensäureester **I** 2774*; Rkk., Erlöschen d. Ketonfunkt. in substituierten Derivv. **I** 1861; über d. Äthylacetal d. — u. seine Umwandl. in Cyclohexenolester **I** 4718; **II** 1534; Verwend. zum Entparaffinieren v. KW-stoffölen **I** 2489*.

Identifizier. mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; Best. d. Semicarbazons **I** 4771.

**Cyclohexen** s. $C_6H_{10}$.

**Cyclohexylamin** s. $C_6H_{13}N$.

**Cyclohexylbromid** s. $C_6H_{11}Br$.

**Cyclohexylfluorid** s. $C_6H_{11}F$.

**Cyclonol** (Kp. ca. 250°), absol. u. relative Viscosität **I** 518; —-halt. Seifen u. Waschmittel für d. Hauswäscherei **II** 559.

**Cyclooctan** s. $C_8H_{16}$.

**Cyclooctanon** s. $C_8H_{14}O$.

**Cyclopentadecan** s. $C_{15}H_{30}$.

**Cyclopentadien** s. $C_5H_6$.

**Cyclopentadienon** s. $C_5H_4O$.

**Cyclopentan** s. $C_5H_{10}$.

**Cyclopentanol** s. $C_5H_{10}O$.

**Cyclopentanon** s. $C_5H_8O$.

**Cyclopenten** s. $C_5H_8$.

**Cyclopeptide** s. *Peptide*.

**Cyclopropan** s. $C_3H_6$.

**Cycloshikonin** s. $C_{16}H_{16}O_5$.

**Cykloran** zum Entschlichten v. Wollstra **I** 184.

**Cymarin**, Isolier. aus d. Glucosiden v. Strophanthus Emini **I** 4912; Wrkg.-Stärke auf d. Herz **II** 2944.

**Cymarose**, Chemie d. — (Übersicht) **I** 344; Struktur u. Konfigurat. (Erkennen als 3-Methyldigitoxose) **I** 2556; Isolier. aus d. Glucosiden v. Strophanthus Emini **I** 4912; Oxydat., Konst. **I** 2556.

*o*-**Cymol**, Ramaneffekt **II** 3531.

*m*-**Cymol**, Bldg. aus Diisoamyl **II** 2895; Ramaneffekt

*m*-**Cymol** (*m*-**Methylisopropylbenzol**), Bldg. aus Diisoamyl **II** 2340, 2895; Ramaneffekt **II** 3531; Butylcymole u. ihre nitrierten Derivv. **I** 3672.

*p*-**Cymol** (*p*-**Isopropyltoluol**) (Kp. 177°), Vork.: im äther. Öl v. Crithmum maritimum **I** 3588; im Nadelöl v. Juniperus occidentalis **I** 454; Geh. v. Eucalyptusölen **I** 3587; Gewinn.: aus d. bei d. Zellstoffgewinn. anfallenden Ölen durch Sulfonier. **I** 2252*; aus Nebenprodd. d. Campherfabrikat. **I** 2456; Bldg. bei d. Formylier. d. Rohcamphens, Charakterisier. **II** 2385; Darst.: aus Toluol u. Propylen (+ $BF_3$) **I** 540; (+ $H_2SO_4$) **II** 1330; (+ Sulfonsäuren) **I** 4990*; aus terpenart. Verbb. **II** 2017*; v. — oder Toluol bzw. v. Gemischen beider aus Terpenen **II** 2017*; aus Terpentinöl, Nitrier. **II** 2229*; Reindarst. aus Sulfitterpentin **II** 2022; Bldg.: durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) **I** 4439; bei d. therm. Zers. v. α-Phellandren- bzw. α-Terpinen-Maleinsäureanhydrid **I** 1406; Ramaneffekt **II** 3531; Infrarotabsorpt. **II** 3210; Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 2697; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren **I** 1975; katalyt. Spalt. in Toluol u. Propylen **I** 3060*; Chlorier. u. Bromier. **II** 1906; Nitrier. **II** 68; Mercurier. **I** 47; Kondensat. mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865; Butylcymole u. ihre nitrierten Derivv. **I** 3672.

**Cynobaltee**, Zus., therapeut. Verwend. **I** 4936; **II** 3331.

**Cynthiaxanthin** (F. 188—190°), Isolier. aus Ascidien, Eigg. **I** 3853.

α-**Cyperen** ($Kp._{15}$ 132—133°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 2543.

α-**Cyperon**, Vork. im äther. Öl aus d. Rhizomen v. Cyperus rotundus **I** 4818; Isolier., Konst., Eigg., Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit Eremophilon, Cholestenon u. Mesityloxyd), Rkk., Derivv. **II** 2541.

β-**Cyperon** ($Kp._{16}$ 175—176°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **II** 2543.

**Cyrtolith**, S in — u. seine Zugehörigk. zu Bleiglanz **II** 1509.

**Cystamin** (**Cystinamin, Dithioäthylamin, Bis-[2-aminoäthyl]-disulfid**), Ersatz für Cystin in d. Nahr. d. weißen Ratte **I** 1906; Wachstumswrkg. bei Ratten mit beschränkter bis ungenügender Zufuhr v. Cystin u. Methionin **I** 4029.

**Cystein**, Geh. im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; Vork. (?) im Harn **II** 2953.

Photochem. Rkk. in —-Lsgg. **I** 1792; Oxydat. (Hemm.) **II** 1553; (Einfl. v. Metall) **I** 4742; Rk.: mit Methylenchlorid **II** 2144; mit Jodäthylalkohol bzw. Jodacetamid **I** 1206; mit Aldehyden **II** 4122; d. Hydrochlorids mit Methyl- bzw. Phenylglyoxal **I** 2923; mit Jodessigsäure (Kinetik) **II** 3122; mit *l*-Cystindisulfoxyd bzw. Cysteinsulfinsäure **I** 4897; Salz mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Einfl. auf Lsgg. v. *l*-Adrenalin u. *l*-3.4-Dioxyphenylalanin **I** 4458; Red. v. Pitressin u. Pitocin mit — **I** 3529; Beschleunig. d. —-Red. d. Methylenblaus durch Fe-halt. Kohle **I** 575; Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin in Ggw. v. salzsaurem — **I** 1838; Einfl.: auf d. Cu-Katalyse d. Oxydat. v. Ascorbinsäure **II** 2560; auf Pankreasproteinase **I** 1642; auf d. Wrkg. d. Kathepsins in d. Geweben regenerierender Organe v. Amphibien **II** 3125; auf Papain **I** 793; auf Pankreaslipase **I** 4024; auf Phosphatase **I** 3849; auf Phosphatese **II** 112; auf Cerebrosidase **II** 313; auf d. Aktivier. d. enzymat. Dehydrier. v. A. durch Glutathion **I** 2119; auf d. Einw. v. $OsO_4$ auf Süßmandelemulsin **II** 112; auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. **II** 107; Hemm. glykolyt. Systeme durch Schwermetalle u. Wiederaufheb. d. Hemm. durch — **II** 3918; Entfern. d. Metalle aus Enzymen durch — **II** 4228; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Entw. v. Streptobazillen mit Ammonsalzen u. — als einziger N-Quelle **I** 3526; Rolle bei d. Abwehr d. Diphtherievergift. **II** 4023; Wrkg. auf d. Giftigk. v. Sb für Mäuse u. auf d. trypanocide Wirksamk. d. Metalloids in Form d. Li-Antimonylthiomalats **II** 1572; —-Stoffwechsel **I** 583; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233; hemmende Wrkg. auf d. anaphylakt. Shock **II** 1754; Wrkg. auf d. Blutgerinn. **II** 3698; trichogene Wrkg. d. Sulfhydrylgruppe bei hereditärer Hypotrichose v. Ratten **I** 4033; therapeut. Verwend. d. Hydrochlorids: in — „Henning“ **II** 3326; als Cysteine **I** 377.

Jodometr. Best. **II** 827; Best. v. Thiol- u. Disulfidverbb. mit bes. Berücksichtig. v. — u. Cystin (krit. Studie d. Rk. zwischen Phospho-18-wolframsäure u. Nichtthiolverbb.) **I** 602; (Umsetz. zwischen Thiolverbb. u. $HgCl_2$) **I** 3188; (Präzis.-Meth. zur Standardisier. v. —-Hydrochlorid) **I** 4043; (Best. v. Cystin mittels Sulfit u. Phospho-18-wolframsäurereagens) **I** 4044; (Rkk. v. Ascorbinsäure u. Glutathion mit d. Phospho-18-wolframsäurereagens) **I** 4044; (Anwend. d. modifizierten Phospho-18-wolframsäuremeth. auf d. Best. v. —, Cystin u. Ascorbinsäure im Harn) **I** 4044; Best.: d. stereochem. Reinheit v. *l*-— **I** 4149; v. Cystin in Pflanzen u. biol. Material als Cu-Mercaptid **I** 2597.

**Cysteine** [Arzneimittel], Zus., therapeut. Verwend. **I** 377.

**Cysteinsäure**, Darst. aus Cystindisulfoxyd **I** 4897; Kinetik d. Bldg. aus Cystin durch Thallisulfat **I** 311; (katalyt. Einfl. v. Halogeniden) **I** 311; Verh. gegen HJ **I** 4897; Gleichgewicht —, $CO_2$ u. Carbaminat in wss. Lsg. **I** 4140.

*l*-**Cystin** (*gewöhnl.* **Cystin**), Geh.: v. Rhizopenin an —-S **I** 366; v. Anacardein an —-N **II** 1183; in Glutelinen **I** 1032; im kryst. Pepsin **II** 113; in d.

Proteinen d. Kuherbse I 3852; in d. Globulinen v. Lathyrus sativus u. Vicia sativa var. Angustifolia I 366; in *3* natürl. Sorten d. Taubenerbse I 2577; d. Hüllensubstanz d. Fettkügelchen d. Milch an —-N II 1268; im Eiweiß v. Seefischen II 205; im Eiweiß d. Sandartfleisches I 1334; u. Nährwert v. Pferdefleisch II 3958; in Geweben II 3138; Vork. in d. befruchteten Eizelle II 3560; Geh. in n. Urin II 2953; Cystinurie(Stoffwechsel v. Homocystein u. Homocystin) I 583; Geh.: d. Haare u. d. Nägel bei Cystinurie I 3534; d. Fingernägel bei Pellagra II 648; in Wolle (Herkunft) I 2597; Isolier. aus Wollehydrolysaten I 4149; Bldg. aus *l*-Cystindisulfoxyd I 4897.

Ramanspektr. in wss. Lsgg. v. KJ bzw. HCl I 2331; Abhängigk. d. spezif. Dreh. v. Neutralisat.-Grad u. pH I 4149.

Angenommene Spalt. v. — aus Casein durch wss. Alkali I 3375; langkettiges —-Anhydrid (Darst., Spalt.) II 2700; Empfindlichk. v. Milch-— gegen Hitze I 4512; Red. durch $Na_2SO_3$ I 4001; Oxydat. in nichtwss. Medien (Isolier. eines Disulfoxyds) I 4896; (Rkk. d. Disulfoxyds, bes. seine dismutative Zers.) I 4897; Kinetik d. Oxydat. zu Cysteinsäure durch Thallisulfat I 311; (katalyt. Einfl. v. Halogeniden) I 311; Rk. mit Hypochloriten (Einfl. v. Acidität u. Alkalität) II 3684; Bldg. v. Sulfat bzw. Sulfid aus — I 787; Überführ. in d. Betain I 2923; Synth. v. —-halt. Peptiden, Bedeut. für d. Struktur d. Insulins II 3684; Verh. gegen P-freie Polysaccharide (keine Symplexbldg.) I 1435; Salz mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; Cyclocystin durch Einw. v. starker $HNO_3$ u. Formalin auf — (Verwendbark. als Desensibilisator) II 3046; photograph. Eigg. d. Einw.-Prodd. v. $CH_2O$ auf — u. d. durch Kochen v. — in Glycerin erhaltenen Prod. (nichtfärbende Desensibilisatoren) II 2279; Einfl.: v. — u. d. Einw.-Prodd. v. Formaldehyd auf — auf d. Red.-Geschwindigk. v. ammoniakal. Ag-Lsgg. durch Rongalit I 3958; auf hochempfindl. photograph. Emulss. I 1358, 2883; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; auf d. Cu-Katalyse d. Oxydat. v. Ascorbinsäure II 2560; auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107; hemmende Wrkg. auf Phosphatase I 3849; Bldg. v. freiem S aus — durch ein Bodenbakterium (Achromobacter cystinovorum) II 3689; Nährwert für d. Gesunderhalt. I 1906; Wrkg. auf d. Nährwert: d. Proteins v. rohen u. gekochten Sojabohnen II 3438; v. Misoprotein I 4930; II 3438; Komplettier. v. Casein durch — I 2582; Ersatz v. Dithioäthylamin (Cystinamin) für — in d. Nahr. d. weißen Ratte I 1906; Wrkg. v. Brombenzol auf d. Ausnutz. durch d. wachsende Ratte I 2765; —-Mangel bei Albinoratten I 2765; Erzeug. eines —-Mangels durch Zufuhr v. Cholsäure (Wachstumshemm.) I 4178; — u. d. ernährungsbedingte Erzeug. v. Leberverfett. I 4029; vermutl. Bezieh. zwischen — u. Vitamin $B_2$ I 1252; Einfl.: d. Verfütter. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin I 3168; d. intravenösen Injekt. auf d. Magenbeweg. n. u. hungernder Hunde II 127; trichogene Wrkg. d. Sulfhydrylgruppe bei hereditärer Hypotrichose v. Ratten I 4033.

Verh. gegen Berberin II 3445; Fäll. durch Phosphowolframsäure I 4149; (Polemik) II 2411; Mikroskopie d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats I 3187; Best. v. Thiol- u. Disulfidverbb. mit bes. Berücksichtig. v. Cystein u. — (krit. Studie d. Rk. zwischen Phospho-18-wolframsäure u. Nichtthiolverbb.) I 602; (Umsetz. zwischen Thiolverbb. u. $HgCl_2$) I 3188; (Präzis.-Meth. zur Standardisier. v. Cysteinhydrochlorid) I 4043; (Best. v. — mittels Sulfit u. Phospho-18-wolframsäurereagens) I 4044; (Rkk. v. Ascorbinsäure u. Glutathion mit d. Phospho-18-wolframsäurereagens) I 4044; (Anwend. d. modifizierten Phospho-18-wolframsäuremeth. auf d. Best. v. Cystein, — u. Ascorbinsäure im Harn) I 4044; Vgl. zwischen d. Benedict-Denis- u. d. Parr-Bombenmeth. zur Best. d. S II 2411; Best.: nach Sullivan u. angenommene Spalt. v. — aus Casein durch wss. Alkali I 3375; in Pflanzen u. biol. Material (als Cu-Mercaptid) I 2597; in „Shoyu" II 3438; in Wolle I 2597, 4376; in n. Urin II 2953; Fäll. aus Lsgg. durch $HgCl_2$ u. $Cu_2Cl_2$ u. Wiedergewinn. als Vorbereit. zur Best. im Urin II 2952.

**Diäthylester,** Rk. d. Hydrochlorids mit N-Carbobenzoxyglutaminsäure-α-methylesterchlorid I 1207.

**Dimethylester,** spontane Zers. II 2700.

*dl*-**Cystin,** Fäll. durch Phospho-12-wolframsäure I 4149.

*meso*-**Cystin** s. *Mesocystin.*

**Cystinamin** s. *Cystamin.*

**Cystinol,** Herst., Verwend. als nichtfärbender Desensibilisator II 2279.

**Cystolanin,** Herst., Verwend. als nichtfärbender Desensibilisator II 2279.

**Cytase** s. *Enzyme.*

**Cytidylsäure (Cytosylsäure),** Bldg. aus Hefenucleinsäure (Ausbeute), Salze II 310; Furfurolabspalt. d. — aus Hefe- u. Allonucleinsäure II 2924; phosphatat. Wrkg. d. Emulsins I 2958.

**Cytisin,** Vork. in brasilian. Cocoboloholz II 1760; Beziffer. I 4574; Dehydrier. v. — u. —-Abbauprodd. I 4914; synthet. Verss. in d. —-Gruppe (Verss. über d. Synth. v. Ewin's Struktur für —) II 305; (vorbereitende Verss.) II 306.

**Cytochrome** s. *Enzyme.*

**Cytoflav,** Identität mit Lactoflavinphosphorsäure (6.7-Dimethyl-9-d-riboflavin-5′-phosphorsäure) I 4018; II 1182; s. auch $C_{17}H_{21}O_9N_4P$.

**Cytoplasma** s. *Protoplasma.*

**Cytosylsäure** s. *Cytidylsäure.*

**Dachbedeckungsmaterialien,** Herst. v. Dachpappe in Schlesien in d. Jahren *1787* u. *1793* I 1167; mit Pb überzogenes Cu als — II 2790; Holzschindel für Dachbedeckungen mit Aushöhl. zur Aufnahme v. feuerschützenden Mitteln I 2001*; Herst.: v. nagelbaren Dachziegeln unter Verwend. v. Torf I 412*; v. mit Teer, Asphalt oder ähnl. durchtränktem Zellstoffilz als Dachpappe II 401*; v. Platten aus einer Unterschicht aus Zement u. Faserstoffen u. einer Oberschicht aus Zement u. Farbstoffen II 4039*; v. wetter- u. wasserfester Dachpappe durch Imprägnieren v. Zellstoffplatten mit Asphalt o. dgl. I 2476*; v. wetterbeständ. Bedach.-Material aus Asphaltüberzugsmassen, in denen oberflächl. feinkörn. Schiefer o. dgl. eingelassen ist, mit einer farb. Silicatlsg. I 5020*; v. nicht abblätternder Dachpappe (durch Behandl. v. mit Asphalt getränkter Rohpappe mit einer Schicht aus gepulvertem Zinkstearat) I 2476*; Schutzmasse für Dächer aus mit W. oder A. angefeuchtetem Vermiculit u. Asphaltemuls. I 1358*; Verwend. v. Asphaltemuls.-Farben für Dachlacke II 2237; gefärbtes Bedach.-Material (filzart. Faserbahnen wasserdicht gemacht, mit Asphalt getränkt u. mit einem Harz- oder Kunstharzlack einseit. besprüht) II 3023*; Herst. v. Dachpappe (mit Bitumen getränkte Rohpappe mit Folie aus Sn, Pb oder Al belegt) I 2867*; (Gewebebahn mit Bitumenanstrich, mit Schiefermehl bestreut u. Durchloch. mit gefärbter Misch. aus Portlandzement u. Asbestfasern ausgefüllt) II 2474*; Klebmasse auf d. Basis v. natürl. Bitumina für Dachpappe I 4835; kautschukhalt. Bitumenmisch. für Dachdeck.-Zwecke aus einem Gemisch aus Kautschuk u. gepulvertem Asphalt II 2274; wasserdichtes Mittel für Dachschutz (Kautschuklsg. mit Farbstoff aus Torf u. feingemahlener Kreide, Kohle, Stärke gemischt u. mit Teer verd.) II 2261; M. zum Reparieren v. — (Kautschuklsg., Asbest mit etwas Bleiweiß u. MgO) I 1133*; Verf. zum Feuersichermachen v. Stroh oder Rohr zum Eindecken v. Dächern (Vorbehandl. mit Einweichmitteln) I 4836*; Streumittel für Dachpappen (Ersatz für Talkum) I 4835; Isoliermaterial für Dachbekleidd. aus mit Bindemittel imprägnierten u. mit körn. Stoff bestreuter Pappe II 2474*; farb. Körner für Dachdeck.-Zwecke I 1292*; II 4038*; Schäumen v. Dachteeren beim Erhitzen I 4847.

**Dachpappe** s. *Dachbedeckungsmaterialien.*

**Därme,** Herst. v. flachen Riemen aus — II 2818*; s. auch *Catgut*; *Organe-Darm*; *Wurstwaren.*

**Dakinsche Lösung** s. *Unterchlorige Säure, Na-Salz.*

**Daktyloskopie,** Sichtbarmach. latenter Fingerspuren I 1927; Herst. v. Fingerabdrücken I 199*; (Ätzfl.) I 871*; (auf einem Film aus Nitro- oder Acetylcellulose) I 3876*.

**Dammarharze** s. *Harze-Naturharze.*

**Dampf** s. auch *Sterilisation*; *Verdampfung*; *Wasser*; techn. Dämpfe aus anderen Stoffen als W. s. unter *Wärmewirtschaft.*

Technischer Wasserdampf: Erzeug. u. Verwend. in chem. Fabriken I 2157; II 1214; Überhitzen I 2158*; Pflege d. neuzeitl. Dampferzeug.-Anlagen I 2986; Werkstoffe für —-Leitt. I 1491; (aus Cu oder Cu-Legier.) II 542*.

Nephelometr. Kontrolle I 4470; Best. d. Geh. an festen Stoffen in —-$CO_2$-Gemischen II 3157*.

**Dampfdichte,** Einfl. d. —-Unterschieds zwischen Luft- u. W.-$O_2$ auf d. Vers.-Ergebnisse v. O- u. H-Isotopen II 2664; CO u. He II 1501; $BCl_3$, NOCl, $SOCl_2$, $SO_2Cl_2$, $VCl_4$, $S_2Br_2$, $SeBr_4$ (Tieftemp.-—) II 1864; Ga(III)-Halogenide II 760; HCN II 4196.

Verff. zur —-Best. I 3779; Vorr. zur —-Best. bei Gasen I 4475*; gravimetr. Best. I 4338; Best.: nach d. Ausströmmeth. I 119, 5014; d. Vol.-Gewicht v. Gasen I 119.

**Dampfdruck,** thermodynam. u. quantenstatist. Formeln zur Berechn. d. —-Konstanten II 2867; Druck eines entarteten Elektronengases u. verwandte Probleme I 1367; schnelle Berechn. d. Fugazität reiner Stoffe I 1384; Fortsetz. d. —-Kurve oberhalb d. krit. Punktes I 4122; Einfl. nichtflücht. Substanzen auf d. — wss. Lsgg. (Bezieh. zum Sättig.-Grad) II 2683; Vergleichsangaben über thermodynam. Kriterien v. Kältemitteln II 3827; Oberflächenspann. u. — v. dipolhalt. Fll. I 3109; Bezieh. d. — v. Fl.-Gemischen zur Oberflächenspann. I 30; Gesetz v. Thomson u. Gibbs über d. — v. kleinen Partikeln (Polemik) I 2907; — koll.-disperser Systeme II 2315; — v. Tropfen I 4689; Verdampf. kleiner Tropfen u. Bezieh. zwischen Oberfläche, Tens. u. Krümm. I 4543; Zus. d. Dampfphase über tern. Gemischen II 760.

**Anorganische Stoffe**: Freie Energie d. Verdampf. u. — v. anorgan. Stoffen I 2514; — d. Metalle u. ihre Temp.-Abhängigk. (Überblick) I 2513; Verdampf. d. Metalle II 3175; Aktivitätskoeff. zweiwert. Metallsulfate in wss. Lsg. aus —-Mess. II 4099; Knickpunkte in d. Verdampf.-Kurve v. Gläsern II 356.

Ne v. verschied. isotoper Zus. I 494, 1584; Syst. $CH_4$-Kr II 2301; H-Isotopengemische (zeitl. —-Änder. bei *20,38°* absol.) II 1861; fl. Ortho-Para-$H_2$-Gemische II 2313; Ortho- u. Paramodifikatt. d. H-Isotope I 970; Ortho- u. Paradeuterium I 1584; schweres W. (Verdampf-Wärme) II 3272; HDO u. $H_2O$ (Kp. u. Verdampf.-Wärme) II 3272; *56,8*°/$_0$ig. $D_2O$ I 269; $D_2O$-$H_2O$-Mischungen (Veränderr. durch Salzzusatz) I 4882; Syst. $H_2O_2$-$H_2O$ I 3555; HD I 4685; festes u. fl. HJ u. DJ II 250; $O_2$ u. $N_2$ in fl. u. festem Zustand I 3980; $N_2$-$O_2$-Syst. II 2314; $N_3H$ II 1316; Elektrolytlsgg. in fl. $NH_3$ II 1320; Lsgg. v. Säuren u. Salzen in fl. $NH_3$ bei *15°* I 293; NaCl-Lsgg. in fl. $NH_3$ II 422; $HNO_3$ u. $NH_3$ über wss. Ammoniumnitratlsgg. II 437; $NH_3$ über $NH_4NO_3$- u. $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 2514; $H_2SO_4$-Lsgg. I 1918; $SO_2ClF$ I 2519; roter P (Verdampf.-Wärme) II 2872; $Sb_2S_3$ u. metall. Sb II 1788; Orthoborsäure (therm. Dissoziat.) I 1829; $SiCl_4$ I 3286; $SiFBr_2$, $SiF_2Br_2$ u. $SiF_3Br$ II 1507; CO u. He zwischen *68,15* u. *132,50°* absol. II 1501.

Alkalimetalle (freie Energien) II 438; Cs II 2314; Alkali- u. Erdalkalisalze II 596; Alkalibromide u. -jodide in wss. Lsg. (Aktivitätskoeff.) I 289; Alkalinitrate (Aktivitätskoeff. in wss. Lsg.) I 289; $B_2O_3$, $Na_2O \cdot B_2O_3$ u. $Na_2O \cdot 2B_2O_3$ zwischen *1150* u. *1400°* I 1170; KCl- u. CsJ-Krystalle II 3989; Ba II 1316; (u. Ca) I 28; Syst. CaO-$SO_2$-$H_2O$ I 2887; $AlJ_3$ II 1874; Ga(III)-Halogenide (Dampfdichten) II 760; Chlorfluoride d. Ge I 2723; Deuterate d. $CuSO_4$ I 2048; $CuSO_4 \cdot 5D_2O$ (Dissoziat.-Druck) II 4082; PbO-$SiO_2$-Gemische (Verdampf. v. PbO) II 356; bin. Salzmisch. $HgCl_2$-$HgBr_2$ u. reziprokes Salzpaar (Na, K) (Cl, Br) II 1128.

**Organische Stoffe**: Gasfreie Absorpt.-Öle I 1354; Cyan u. seine Halogenverbb. I 313; metall. u. nichtmetall. Alkyle II 1146; KW-stoffe I 3315; (App. zur Mess.) I 2061; $CH_4$ zwischen *0* u. *150°* I 1384; Syst. $CH_4$-Kr II 2301; Methylchlorid-Mineralölgemische II 516; breite Erdölfraktt. II 3615; Methylderivv. d. Diborans I 300; Hexadeuterobenzol II 3404; Xylole u. Mesitylen II 288; Äthanol u. Toluol (Reinh.-Kriterium) II 1891; Alkylsulfide I 4710; Chlorfluorbenzole (App.) I 2073; Anilin-Cyclohexangemische I 3630; Glykole I 3314; Mischungen Acetaldehyd-W. u. Acetaldehyd-Essigsäure II 1891; Essigsäure (Erhöh. d. — durch Acetylcellulose) II 2315; Alkaliacetate u. p-Toluolsulfonate (Aktivitätskoeff. in wss. Lsgg.) I 289; Anabasin u. Nicotin II 3679.

**Methodik**: Hahnloser —-Messer I 2048; Feuchtigk.-Best. d. Gase nach d. Partialdruck d. W.-Dämpfe im Gas I 1269; App. zur Mess. d. —-Erniedrig. v. Lsgg. nach d. Taupunktverf. I 1918; —-Erniedrig.-Meth. zur Best. v. Mol.-Geww. I 4329; isopiest. Best. d. — v. Salzlsgg. II 822; californ. Verf. zur Best. d. Reid-— v. Benzinen I 2263; s. auch *Azeotropismus*; *Destillation*; *Ebullioskopie*; *Zustandsgleichung.*

**Dampfkessel,** geschweißte — aus Stählen mit höherer Festigk. als *60* kg/qmm II 2794*; Vorschriften für geschweißte — II 3942; Elektroauftragschweißß. über größere Flächen als Reparaturbehelf II 2440; O-Korros. an — in Abhängigk. v. Temp., Druck, Natronzahl u. Kesselkonstrukt. (Umriß u. Querschnitt) I 4208.

Bewähr. v. Schamotteerzeugnissen für d. Einmauer. v. — II 1995; Entfett. v. —-Innenwandd. II 2050*; Zus. u. Verh. v. Innenanstrichmitteln II 1626; Wärmeisoliermittel für —, bes. für Dampflokomotiven (aus wss. Paste v. Asbest, Lehm u. Holzmehl) I 4612*.

Reinigen v. mit Abdampf betriebenen —-W.-Vorwärmern II 837*; s. auch *Kesselstein*; *Wasser.*

**Danburit,** Thermoluminescenz II 1304.

**Darm** s. *Därme*; *Organe.*

**Dartex 953,** Verwend. I 1998.

**Datolith,** Krystallstruktur (Isomorphie mit Herderit) I 4274; Extrakt. d. $H_3BO_3$ aus B-armen —-Gesteinen I 3733.

**Datteln,** vergleichende chem. u. biol. Analyse d. trockenen — (Degla-Beida) u. d. weichen — (Deglet-Nour) v. alger. Herkunft II 3374; Essig aus — II 3485; Identifizier. v. „Dattelpülpe" in Marmeladen usw. II 716.

**Datugen** (F. 295°), Isolier., Eigg. II 1022.

**Datugenin** (F. 265°), Isolier., Eigg. II 1022.

**Datura stramonium** s. *Drogen.*

**Daturaöl** s. *Fette-Stechapfelsamenöl.*

**Daturinsäure,** angebl. Vork. in Daturaöl I 3935; Verss., d. festen aus d. Samen v. Datura Stramonium isolierten Fettsäuren zu trennen II 3555; s. auch *Margarinsäure.*

**Daucosterin** s. *Sterine-Phytosterine.*

**Dauricin,** stereochem. u. biogenet. Unters. II 2919.

*n*-**Decan** (Kp.$_{750}$ 170,7—171,3°), gegenwärt. Stand d. Isolier. u. Identifizier. in einem Midcontinenterdöl I 1760; Bldg. bei d. Pyrolyse v. KW-stoffen I 479; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat

II 1133; Kp., D., Löslichk., Brech.-Index I 2332; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; therm. Unters. d. Oxydat. I 2729.

**Decanol** s. $C_{10}H_{22}O$.

**„Decarboxycolumbin“** s. *V-Columbin.*

**Decen** s. $C_{10}H_{20}$.

**Decensäure** s. $C_{10}H_{18}O_2$.

**Decholin** s. *Gallensäuren-Dehydrocholsäure.*

**Decrolin,** Verwend. zum Abziehen: v. SA-Braun v. Uniformen I 440; v. Reißwolle I 4094.

**Decrolin AZA** beim Färben v. Reißwolle II 3595.

**Decrolin lösl. konz.,** Verwend.: beim Auffärben getragener Wollkleider II 184; beim Färben v. Reißwolle II 3595.

**Decylaldehyd** s. $C_{10}H_{20}O$.

**Decylalkohol** s. $C_{10}H_{22}O$.

**Decylbromid** s. $C_{10}H_{21}Br$.

**Degomma,** Hemm. durch Ascorbinsäure II 108; Verwend. zum Entschlichten v. Wollstra I 184.

**Degomma DG,** Verwend. in d. Textilindustrie II 560.

**Dégras,** Analyse II 1662.

**Deguelin,** Extrakt. zur Herst. v. Insekticiden II 3175*; Kennzeichen für d. Verhältnis zwischen Giftigk. u. Konz. u. Zeit I 1294; relative Giftigk. v. opt.-akt. u. inakt. — u. Derivv. bei Moskitolarven II 3348.

Colorimetr. Best. II 2602.

**Dehnung,** —-Meßgerät II 136.

**Dehydrasen** s. *Enzyme.*

**Dehydrierung** s. *Oxydation.*

**Dehydroandrosteron** s. $C_{19}H_{28}O_2$.

**Dehydroascorbinsäure** s. $C_6H_6O_6$.

**Dehydrocholesterin** s. $C_{27}H_{44}O$.

**Dehydrocholsäure** s. *Gallensäuren.*

**Dehydroergosterin** s. $C_{28}H_{42}O$.

**Dehydrogenasen** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Dehydroiso-β-lapachon** (F. 116—116,5°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. II 2709.

**Dehydrolapachon („Isolapachon“)** (F. 142,5—143°), Darst., Konst. (Struktur v. Paternò's „Isolapachon“, Eigg., Rkk.) II 2711.

**Dehydrolapazin** (F. 156,5—157°), Darst., Konst., Eigg., Rkk. II 2711.

**Dehydrolumisterin** s. $C_{28}H_{42}O$.

**Dehydronorcaryophyllensäure** s. $C_8H_{10}O_4$.

**Dehydroricinolsäure** s. $C_{18}H_{32}O_3$.

**Dehydrorubren** s. $C_{42}H_{26}$.

**Dehydrositosterin** s. $C_{29}H_{48}O$.

**Dehydrostigmasterin** s. $C_{29}H_{46}O$.

**Dekacyclen** s. $C_{36}H_{18}$.

*gewöhnl.* **Dekalin** (*gewöhnl.* **Dekahydronaphthalin**), Bldg. bei d. destruktiven Hydrier. d. Rohanthracens I 2480; Ultrarotspektr. II 2122; Röntgenstrahlstreuung u. Polarisat.-Feld II 2329; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3663; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten I 512; Wrkg. auf d. Syst. Na-Oleat-Phenol-W. (Bldg. d. mischbaren Öls u. Charakter d. Emulss.) I 2421; Lösevermögen I 2400; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1975; Dehydrier. durch SO I 4278; Einw. rauchender $H_2SO_4$ II 3415; oxydat.-hemmende Stoffe d. — II 700; Kondensat. mit Amylen (+ $AlCl_3$) I 251; Verwend. als Lösungsm. in d. Schuhcreme- u. Bohnerwachsindustrie II 2633.

*cis*-**Dekalin,** Unterschied zwischen d. 0.3.3-Bicyclooctanringsyst. u. d. —-Syst. II 2529; Darst. aus käufl. Dekalin II 3415; Ramanspektr. I 3495; Ultraschallgeschwindigk. in — II 2697; Rk. mit $AlCl_3$ II 2529.

*trans*-**Dekalin,** Unterschied zwischen d. 0.3.3-Bicyclooctanringsyst. u. d. —-Syst. II 2529; Darst. aus käufl. Dekalin II 3415; Bldg. bei d. Einw. v. $AlCl_3$ auf cis-Dekalin II 2529; Ramanspektr. I 3495; Dehydrier. mit Se II 464.

**Dekalon** s. $C_{10}H_{16}O$.

**Dekamethylendiamin** s. $C_{10}H_{24}N_2$.

**Dekamethylendiguanidin** s. *Synthalin.*

**Dekatetraensäure** s. $C_{10}H_{12}O_2$.

**Dekokte** s. *Extrakte.*

**Dekol** beim Färben bes. breiter Baumwollstücke I 3219.

**Dekrolin** s. *Decrolin.*

**Delcosin,** Isomerie mit Deltalin I 4574.

**Delicia,** Gefährlichk. als Mäusevertilg.-Mittel I 3568.

**Delphin,** Bezeichn. als Awobanin A II 1939.

**Delphinidin,** Darst. d. Jodids bzw. Chlorids aus Malvidinchlorid, Eigg. I 2363; Red. d. Chlorids II 3306.

**Deltalin** (F. 180—181°), Isolier., Eigg., Isomerie mit Delcosin, Rkk., Au-Salz, Acetylverb. I 4574.

**Deltametall,** Überblick über d. Festigk.-Eigg. II 3839; Verh. bei tiefen Tempp. I 3396.

**Dember-Effekt,** Theorie I 4540.

**Dendrobin** (F. 136° korr.), Isolier. aus Chin-Shih-Hu, Eigg., Formel, Salze I 2948; pharmakol. Wrkg. I 4756.

**Dendrol** zur Bekämpf. d. Pfirsichbohrers II 3347.

**Denitrifikation,** —: nach modernen Anschauungen I 1244; im Sonnenlicht u. ihre Verzöger. I 4969; s. auch *Boden.*

**Denticetsäure** ($\Delta^{5,6}$-**Dodecensäure**), Isolier. aus Spermspecköl u. Spermkopföl, Eigg., Oxydat., Konst. I 1993.

**Dentin** s. *Zähne.*

**Depilatorien** s. *Haare (Enthaarungsmittel).*

**Depolyalkylierung** s. *Alkylierung.*

**Depside,** Synth. nach Fischer II 1356; Säurespalt. d. Flechtendepside II 3307.

**Depsidone,** Erkennen d. Lobarsäure als ein aus Lobaritonsäure u. Oxyolivetolcarbonsäure gebildetes — I 4740.

**Dermatol** (*bas.* **Bi-Gallat**), Konst. II 1712.

**Derris** s. *Drogen.*

**Derritol,** Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) I 4548.

**Derrsäure,** Rkk. II 104; Darst., Eigg., Rkk. d. Diäthylesters (F. 64°) II 104.

**Desamidasen** s. *Enzyme-Desaminasen.*

**Desaminasen** s. *Enzyme.*

**Desbyn** als Desinfekt.-Mittel in d. Gär.-Industrie II 2032.

**Desinfektion (u. Desinfektionsmittel)** —-Mittel (d. Handels) II 2407; (techn.) II 2407; (vergleichende Unters.) I 4183; (Fortschritte *1935*) I 4940; (neue Klasse) II 3822; (Cl-halt.) I 3865; Behandl. v. Waren mit Gas I 3366*; Herst. v. —-Mitteln (gas- u. schaumerzeugende Gemische) II 1588*; (Verdampfen) I 854*; (Emulgator) I 1460*; (überfettete) II 3222*; Erhalt. v. fl. —-Mitteln in gebrauchsfert. Zustand I 1539*; Liquor cresolis saponatus B. P. *1932* II 3567; Herst.: desinfizierender Seifen II 2256, 3222*; v. desinfizierendem, insekticidem Parfüm I 1687*; v. wasserfreien, desinfizierend wirkenden Fußbodenpflegemitteln I 676*; haltbarer photograph. Entwickler II 3046; desinfizierende Überzüge, Anstrichfarben, Firnisse, Leime, Druckfarben, plast. Massen usw. I 446*; akt. antisept. Gewebe I 1541; Behandl. v. Faserstoffen mit —-Mitteln I 1148*; Verh. v. Gasschutzgeräten gegenüber $NH_3$ beim —-Verf. nach Dräger II 3159; —: d. Luft (Sammelbericht) I 3379; u. —-Mittel in d. Gärungsindustrie II 2032; v. Geräten, bes. solcher d. Molkerei- u. Brauereibetriebes I 3045*; auf d. Farm u. im Milchhof II 3855; mit Melkfetten (Qualitätserhöh. d. Milch) II 2252; (u. Weidneritgel) I 4089; d. Apparatur in d. Margarinewerken II 558; Maßnahmen zur Bekämpf. d. Coligruppe in Margarine II 558.

Wrkg.-Weise d. —-Mittel (Übersicht) I 4760; II 3144; (bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl.) II 504; (bei Einfl. v. Fetten u. fettähnl. aliphat. KW-stoffen) II 505; Wrkg. v. —-Mitteln: auf d. Wachstum v. pflanzl. Kleinlebewesen I 581; auf Hefen u. Bakterien u. deren Gärerscheinn. im Brauereigewerbe II 2034; Einfl. v. Zuckern auf d. Zerstör. v. Mikroorganismen bei d. chem. — I 3592; Wrkg. v. Desinfektionsmittelgemischen bei Schleimhautentzünd. II 1207; s. auch *Mikroben (Abtötung der Bakterien).*

Anorganische Desinfektionsmittel: Desinfizierende kosmet. Mittel mit Geh. an schwerem

W. II 3004; $H_2O_2$ in fester Form (Hyperol) als Desinficiens I 3762; S-Präpp. für —-Zwecke II 2756*; Calciumhypochloritformlinge zu Entkeim.-Zwecken I 4608*; Anwend. v. Chlorkalk für d. — v. Kasernen u. Spitalräumen II 1971; Herst. v. Ag-Salzen d. Säuren d. Bors II 1973*; keimtötende Wrkg. kombinierter Lsgg. v. Kalium hypermanganicum u. Hydrargyrum oxycyanatum I 1916; — lebloser Gegenstände mit Persulfaten u. Rhodanverbb. I 854*.

Organische Desinfektionsmittel: Kohlenteerpräpp. (Sammelbericht) I 619; II 2568; — durch aromat. Stoffe I 2590; Öle in —-Mitteln (Sammelbericht) II 2407; —-Mittel auf Basis Fichtenöl (Schrifttumschau) II 2407; Ölemulss. zur — I 2977*; II 2756*; —: mit zerstäubter Solventnaphtha (Verf.) I 1460*; mit Bisoxyhalogenaryloxyden bzw. deren Substitut.-Prodd. II 821*; v. Luft mit Phenoldampf II 147; Herst. v. —-Mitteln: aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen (Phenole) I 1918*, 2977*; aus d. wss. alkal. Lsgg. d. Cu-, Ag- oder Hg-Salze d. phenolart. Verbb. d. Curcumadrogen II 821*; aus Thymol, bes. Mischungen v. Thymol mit Chlorxylenol I 4328*; durch Alkylier. v. Phenolen I 809*; Herst.: v. sek. Alkylchlorresorcinen II 2571*; einer Verb. aus 1-Methyl-4-isopropyl-2-oxybenzol u. Chinin II 654*; —: mit Crotonaldehyd II 1421*; mit Organometallen I 587; Herst.: v. —-Mitteln aus Aryl-Hg-Verbb., z. B. Phenyl-Hg-lactat oder-malat I 3366*; v. Aryl-Hg-Nitraten II 1025*; v. Phenylmercurinitraten II 2603*; v. Si-halt. Organoquecksilberverbb. I 1094*; quaternärer N-Verbb. (für menschl. Gebrauch) I 643*; —: mit quaternären, heterocycl. N-Verbb. I 2977*; mit Guanylverbb. I 2977*, 4366*; mit wasserlösl. Oxyden v. tert. Aminen mit einem an den N gebundenen Dodecylrest I 2619*; Herst.: v. Trifluormethylphenylazodiaminopyridinen als Harndesinfekt.-Mittel I 3719*; v. bas. Azoverbb. d. Chinolinreihe zur Gewebe-— I 2773*; v. Saccharosonsäuren u. ihren Salzen II 3469*; v. Alkylphenolsulfonsäuren I 2835*; v. Präpp. v. organ. akt. Halogen enthaltenden Verbb. I 1264*, 3366*; Herst. v. —-Mitteln: aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. (zur Textilveredel.) I 2865*; aus grüner Schmierseife, Na-Salz d. Mineralölsulfonsäuren u. phenolhalt. Torfteerölfrakt. I 114*; aus Glycerin, Zinksulfocarbolat u. Stärke (zum Desinfizieren in d. Gesundheitspflege zu verwendender Tücher) I 4763*; desinfizierende Farbstoffe I 4035.

**Spezialmittel**:

*Alka-Lysol* s. dort.
*Antifermentin* s. dort.
*Azochloramid* (*N.N'-Dichlorazodicarbonamidin*) s. dort.
*Bacillol* s. dort.
*Baktol* s. dort.
*Caporit* s. dort.
*Cellokresol* s. dort.
*Chloramin T* s. dort.
Cialit II 1576.
*Clorina* s. dort.
Cumanetten I 109.
Cumasina-Präpp. I 109.
Desazon I 807.
*Desbyn* s. dort.
*Elmocid* s. dort.
*Fluidol* s. dort.
*Formaldehyd* s. dort.
Formalin s. *Formaldehyd.*
*Herboform* s. dort.
Irmitol I 805.
Irmitol-Extra I 805.
*Kreolin* s. dort.
*Kresol* s. dort.
*Lavasteril* s. dort.
*Lysoform* s. dort.
*Lysol* s. dort.
*Mercarbolid* s. dort.
*Mercresin* s. dort.
*Mianin* s. dort.
*Montanin* s. dort.
*Neomoscan* s. dort.
Paraformsoda I 4183.
*Pentakresol* s. dort.
Perkamillon I 378.
*Phobrol* s. dort.
*Sagrotan* s. dort.
*Thymolglycerin* s. dort.
Tridesolin I 1261.
*Trioform-Goldsiegel* s. dort.
*Trioform-Standard* s. dort.
*Ufinol* s. dort.
*Valvanol* s. dort.
*Zephirol* s. dort.

**Analytisches**: Prüf. v. —-Mitteln II 2568; Phenolkoeff. (Wichtigk.) I 588, 4940; (Best. d. bakterіciden Wrkg. d. äther. Öle) I 2591; Vorsichtsmaßnahmen bei d. Einsend. v. flußsäurehalt. —-Mitteln zur Best. ihrer keimtötenden Kraft I 1051; Gerät zur Best. d. Konz. v. zur — in d. Brauerei angewandten $NH_4HF_2$-Lsgg. I 4510; Best.: v. o-Kresol in —-Fll. II 3445; d. akt. Stoffe in Liquor Cresoli saponatus I 2391, 3175; II 3145; d. Seife in Liquor Cresoli saponatus I 1051; — mit A. als Fehlerquelle bei d. Blutentnahme zur Alkoholbest. nach Widmark II 3156.

**Bibliographie**: Kampf d. Bazillen. Gegen Bakterien, Seuchen u. ansteckende Krankheiten I [366]; Erkenn. u. Nachw. d. als Antiseptica u. —-Mittel, Konservier.- u. Ungeziefermittel gebrauchten Arzneistoffe I [1918]; Entw. d. Wundbehandl. v. d. Mitte d. *18.* bis zur Mitte d. *19.* Jahrhunderts II [817]; — u. — v. Böden [russ.] II [2603]; Disinfection and sterilization II [3927]; s. auch *Arzneimittel*; *Boden*; *Konservierung*; *Mikroben* (*Abtötung der Bakterien*); *Saatgutbeizen*; *Schädlingsbekämpfung*; *Sterilisation*; *Wasser.*

**Desitin,** Geh. d. —-Salbe an Vitamin A u. D II 1374; —-Tamponade II 504.

**Desitinolan,** mit — liquidum getränkter Mull (Desitintamponade) II 504.

**Desmotroposantonin** s. $C_{15}H_{18}O_3$.

**Desodorierung,** Geruchsverbesser. v. Rohölen, Masut, KW-stoffen u. a. schlecht riechenden Prodd. II 1284*; Geruch v. Getreide u. Mehl, seine Prüf. u. Verbesser. II 3854; s. auch *Abwässer*; *Fette*; *Kosmetik*; *Parfümerie.*

**Desoxyanisoin** s. $C_{16}H_{16}O_3$.

**Desoxybenzoin** s. $C_{14}H_{12}O$.

**Desoxybiliansäure** s. *Gallensäuren.*

**Desoxycholsäure** s. *Gallensäuren.*

**Desoxyglucose** s. $C_6H_{12}O_5$.

**Desoxykodein** s. $C_{18}H_{21}O_2N$.

**Desoxyribopolynucleotid** s. *Nucleinsäuren-Thymusnucleinsäure.*

**Despolarimetrie** s. *Maßanalyse-Elektrometrische Analyse.*

**Destillation** s. auch *Äthylalkohol*; *Azeotropismus*; *Branntwein*; *Dampfdruck*; *Methylalkohol*; *Mineralöle*; *Scheiden*; *Verdampfung*; Trenn. v. Gasgemischen durch — s. unter *Scheiden*; — v. W. s. *Wasser.*

Allgemeines.

— u. Extrakt. (analoge Grundlagen) I 4774; freie Energie d. Destillats als Maß für d. Wrkg.-Grad eines Destilliergefäßes II 1388; Trenn. v. bin. Gemischen durch Anreicher.-— II 1034; —: eines Vierkomponentensyst. I 4190; v. Gemischen aus unendl. vielen Komponenten durch Blasen-— u. plötzl. Verdampf. im Gleichgewicht I 1670; u. Rektifikat. v. flücht. Bestandteilen aus verd. Lsgg. (Wrkg.-Grad einiger Labor.-App.) I 384; Trenn. v. Isotopen durch — I 269; (Ne) I 494, 1584; Änder. d. Isotopenverhältnisses d. W. durch — I 1561; Anreicher. v. $N^{15}$ durch — v. fl. $NH_3$ II 5; Vakuum-— v. Metallen I 2431; langsame — einer Lsg. v. Pyridin in W. (Unterricht) II 1833.

Destillation in der Technik.

Verdampfen oder — v. Fll. oder Lsgg. in dünner Schicht zwischen zylindr. Flächen II 1034*; Trenn. v. Fl.-Gemischen nach d. Gegenstromprinzip in einzelnen Stufen II 2414*; Reinig. v. leichtflücht. Beimengg. enthaltenden Fl.-Gemischen durch — I 667*; Gewinn. d. leichtsd. Bestandteile einer Lsg. durch Brüdenkompress. II 1078*; Trenn. v. Fl.-Gemischen durch — mit W.-Dampf (Berechn. für Toluol-Nitrotoluol) II 2955; Erhitzen v. Fll. zwecks Konz. u. — nebst Rektifikat. (Abdampf eines Thermokompressors als Erhitz.-Mittel) I 4601*; Vermeid. v. Verlusten bei d. — II 195; Kriecheigg. v. —-Rohren aus Stählen mit *5*°/₀ Cr u. *0,5*°/₀ Mo I 2816.

Fraktionierte — (graph. Best. d. Bödenzahl einer Kolonne u. d. Temp. u. d. Zus. d. Phasen bei jedem Boden) I 392; (schnelle annähernde Best. d. Gleichgewichtskurve: Temp., Zus. d. Fl. u. Zus. d. Dampfes in einem bestimmten Gemisch)

I 393; Faktoren für d. Entwurf v. Kolonnen mit Prellkappen (physikal. u. mathemat. Ableitt.) I 4645; Entwerfen v. Fraktionierkolonnen (Wrkg.-Grad d. Kolonnenböden u. Anzahl d. Böden zur — v. Erdölen) II 2648; Best. d. Bodenwrkg.-Grades in Fraktioniersäulen für komplexe Gemische I 1671; Berechn. d. Bodenzahl v. Rektifiziersäulen II 1586; Einfl. d. Mitreißens auf d. Bodenwrkg.-Grad II 1214; Mitreißen in Glockenbodensäulen I 603, 1928; Wrkg.-Grad v. Rektifizierböden I 2984; Wärmeaustausch in —- u. Rektifikat.-Kolonnen II 552; Rektifikat. bin. Gemische (Berechn. d. Wrkg.-Grades v. Kolonnen) II 1034; Spitzen u. scharfe Kanten aufweisendes SiC als Füllmittel für Fraktionierkolonnen II 2763•; Einfl. v. Raschigringen bei d. fraktionierten — I 2598.

$H_2O_2$-Gewinn. durch — v. wss. Lsgg. v. $H_2S_2O_8$ oder deren Salzen I 4606•; —: v. $H_2O_2$ I 2989•; v. $NH_3$-halt. Laugen (Einführ. d. CaO in d. $NH_3$-—-Kolonne) I 3884•; v. S II 3341•; Entphenolier. v. Wässern in einer Fraktionierkolonne I 2987•; prakt. Prüf. einer kontinuierl. arbeitenden Erdöl-—-Anlage I 1671; Fraktionierkolonnen zur Trenn. v. Erdöl in sehr engsd. Fraktt. II 1470; Anlage zur kontinuierl. Rektifikat. v. Aceton u. Butanol I 4087; azeotrop. — v. niederen aliphat. Säuren mit Entzieh.-Mitteln II 3193•; neuere Fortschritte bei d. Fettsäure-— II 2047; Wärmewirtschaft einer stetig betriebenen Fettsäuredestillieranlage I 1142; App. für d. fraktionierte — v. festen Fettsäuren u. Alkoholen unter vermindertem Druck u. im überhitzten Dampfstrome II 1462; Rückgewinn. d. zur Entfett. d. Metalle verwendeten Lösungsmitteln durch — II 3183; Anwend. v. Anschauungen über d. —-Theorie auf äther. Öle II 195, 1628, 3372; W.-Dampf-— zur Gewinn. u. Reinig. v. natürl. u. künstl. Riechstoffen II 2246.

Destillation im Laboratorium.

Neue —-App. I 1918; —-App. I 815; billiger, ununterbrochen arbeitender Destillierapp. II 1028; kleiner mehrstuf. Destillierapp. II 2170; Labor.-Gerät für d. — empfindl. Fll. I 3542; Mikrodest.-App. I 3179; II 2170; Rücklaufregler I 4329; Verhinder. d. Schaumbldg. II 3708.

Eindampfen u. — im Vakuum (verbesserter App.) I 1658; Einricht. für kontinuierl. Vakuum-— II 3150; (Abfüll. einzelner Portionen) I 3172; App. zur fraktionierten Vakuum-— II 2756; Labor.-Vakuumdest.-Einh. u. Labor.-Siebenstufen-Gegenstromapp. I 3435; universeller Vakuum-—-App. für Apotheken I 804; App. für d. Hochvakuum-— v. biochem. Stoffen I 3523; Druckregulator für Vakuum-— I 383; II 822.

Fraktionierte — (App. nach Widmer) II 3150; (v. äußerst kleinen Fl.-Mengen) II 135; (Kondensieranordn.) II 2170; Ganzglasdestillieraufsatz II 2170; App. zur Einstell. d. Rücklaufverhältnisses bei Fraktioniersäulen II 146; Fraktionierkolonnen (Herst. v. Glasspiralen) I 4469; (Herst. v. Glasschnecken) I 4944.

Destillier- u. Fraktionierapp. zur Analyse v. Gemischen v. flücht. Fll., Gasen oder Dämpfen, d. kondensierbare Anteile enthalten I 486•; Best. d. W.-Geh. durch — II 1765; mehrfacher —-App. zur F-Best. II 2574; App.: zur Mikrobest. d. $NH_3$-N durch — u. Lüft. II 2183; zur Vakuum-— v. Hg II 506; Analyse v. organ. Fll. durch fraktionierte — I 4598; fraktionierte — im Vakuum als Meth. zur Reinig. d. Fette (Anwend. auf Alkyloleate) I 2857.

Bibliographie.

Distillation II [349].

**Desylamin** s. *$C_{14}H_{13}ON$*.
**Desylchlorid** s. *$C_{14}H_{11}OCl$*.
**Detachant N** zum Abziehen v. verfärbter Acetatseide I 2211.
**Detektoren** s. *Gleichrichter*.
**Detoxin,** Anwend.-Möglichk. in d. gynäkolog. Praxis I 802; (Sepsisbehandl.) I 2388.
**Deuterium** s. *Wasserstoff* (*Schwerer Wasserstoff*).
**Deuteriumoxyd** s. *Wasser* (*Schweres Wasser*).
**Deuteroätioporphyrin** s. *Porphyrine*.
**Deuteroflavin** s. *Lyochrome*.
**Deuteroleukoflavin** s. *Lyochrome*.
**Deuteroporphyrin** s. *Porphyrine*.
**Deutonen** s. *Wasserstoff*.
**Deutsche Legierung,** Formfüll.-Vermögen I 3896; Ofen zum Schmelzen v. — I 4065.
**Devardasche Legierung,** Nitratbest. mit — II 343.
**Dextran,** Synth. durch Bakterien II 2733.
**Dextrinase** s. *Enzyme*.
**Dextrine,** Bezeichn.; enzymat. Bldg. aus Stärke, Eigg., enzymat. Spalt. II 1951; — als Bestandteil d. Salepknollen II 2725; Geh.: im Stamm d. „Sotetsu", d. japan. Sagopflanze (Geschlechtsunterschiede) I 3161; in Weizenkornhüllen u. Bedingg. für d. Hydrolyse durch Mineralsäuren II 3374; Herst.-Verff., Eigg., Verwend.-Arten I 2458; Dextrinieren: v. organ. Substanzen II 3159•; v. gelatinierter Stärke I 3589•; Bldg. aus Stärke: durch Amylasen I 3847; durch Enzyme im Saft v. Acer saccharum II 1004; durch Bakterien u. Hefe I 1528; Gewinnen d. bei d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke entstehenden Prodd. I 1980; Kettenlänge einiger Stärkedextrine I 774, 775; Mutarotat. d. beim Abbau v. Stärke durch Amylasen entstehenden — II 1559; Einfl.: auf d. elektrolyt. Cd-Abscheid. I 168; auf d. Fl.-Aufnahme durch Gele I 4543; osmot. Teilchengewicht methylierter Stärke-— II 478; Bezieh. zwischen Viscosität u. lyotroper Zahl v. —-Lsgg. II 1868; Verh. v. Stärkedextrin gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. I 2097; Hydrolyse u. Acetolyse d. Schardinger — II 1730; Methylier. v. α- u. β-Dextrin, Abbau d. α-, β- u. γ-Verb. durch Takadiastase II 3103; Herst.: v. Alkyläthern I 2868•, 3431•; v. Oxalkyläthern I 3053•; v. Fettsäureestern (für Filme, Fäden, Schutzüberzüge oder zum Wasserdichtmachen) I 2003•; Symplexe: mit Lecithin I 1434; mit Tyrosin (Eigg.), Verh. gegenüber Albuminen I 1434; Dreikomponentensymplexe aus Clupein, Nucleinsäure u. — I 1433; Oxydat. v. Cellulose in Ggw. v. — II 4123; Spalt.: durch pflanzl. Amylasen II 109; durch β-Amylase I 3848; Kinetik d. Wrkg. v. α- u. β-Amylase auf Stärke, ihre Komponenten u. Abbauprodd. II 1558; Gär. u. Gasbldg. v. B. coli in — I 3703; Vergär.: durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 205; durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; Einfl.: auf Pankreasproteinase I 1642; auf Wachstum u. Dermatitis II 1568; Zusatz zu Kesselspeisewasser II 4151•; Wrkg. in galvan. Cd-Bädern II 3354; neuzeitl. —-Klebstoffe II 1476; Verh. v. —-Lsgg. gegen in Appretur u. Schlichte übl. Zusätze I 230.

Best. v. koll. — in W.-Lsgg. II 507; s. auch *Achroodextrin*; *Amylodextrin*; *Cellulosedextrin*; *Enzyme-Amylasen*.

**Dextropimarsäure** (*d*-**Pimarsäure**), als Bestandteil d. Sapinsäuren u. d. Kolophoniums I 788; Oberflächenpotentiale u. Kraft-Flächebeziehh. v. —-Filmen I 2916; Verh. gegenüber Chinonen II 3120.
**Dextrose** s. *Glucose*.
**Diabas,** glas. — v. Kirjalaland in Pargas Socken I 1198; Ausdehn.-Koeff. (spezif. Vol.) I 3478; spezif. Vol. v. geschmolzenem — II 1479; (bei hohen Tempp.) II 1479; Viscosität v. geschmolzenem — I 1388, 4197, 4275; —-Mischzement II 1996.
**Diabetes** s. *Harn*.
**Diabetogenes Hormon des Hypophysenvorderlappens** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.
**Diacetin** s. *$C_7H_{12}O_5$*.
**Diacetonalkohol** s. *$C_6H_{12}O_2$*.
**Diacetonamin** s. *$C_6H_{13}ON$*.
**Diacetyl** s. *$C_4H_6O_2$*.
**Diacetylen** s. *$C_4H_2$*.

**Diadermin,** Unverträglichk. als Salbengrundlage **II** 1022.

**Diäthanolamin** s. $C_4H_{11}O_2N$.

**Diäthyläther (Äthyläther),** Darst.: v. sehr reinem — (Verlauf d. Autoxydat.) **I** 4546; aus A. (Katalysator) **II** 3946*; Mechanismus d. Bldg. aus A.: bei d. katalyt. Dehydrier. **I** 2736; durch Einw. v. Alkylsulfat **II** 2332; Bldg. bei d. Zers. v. orthoameisensaurem Äthyl durch $ZnCl_2$ **I** 2059.

Mol.-Festigk. **I** 2679; Natur d. Spektrums d. kalten —-Flamme **II** 3782; Absorpt.-Spektr. **I** 1844; (v. —-Dampf) **II** 55; (im fernen UV) **I** 2328; Schwing.-Spektr. **I** 2067; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; D., DE. u. Molpolarisat. v. Lsgg. in Bzl. **I** 3092; Dipolmoment u. Struktur d. Verbb. mit Halogenmethanen u. -äthanen **II** 1700; Durchschlagsspann.: d. $N_2$ bei Zusatz v. — **I** 4405; u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512; Natur d. Leitvermögens in bin. nichtwss. Lsgg. mit — **I** 3284; Verschieb. d. Grenzwellenlänge d. lichtelektr. Effektes an einer Au-Oberfläche durch — **I** 2704; Gleichgewicht zwischen A., W. u. Ä. in d. Gasphase **II** 604; Siedetempp. u. Zus. d. Dampfes v. A.-—-Gemischen **I** 2712; Zus. d. Dämpfe u. d. mit ihnen im Gleichgewicht stehenden fl. Gemische v. Divinyl u. — **II** 3001; Verdampf.-Geschwindigk. **II** 1500; Partialdrucke v. A. u. Ä. in ihren Gemischen u. Berechn. d. Mischungswärme **I** 3434; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — **II** 3253; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. **I** 3998; Einfl. elektr. Felder auf d. Viscosität **II** 1504; Diffus.-Isothermen u. Viscosität d Syst —-Chlf. **I** 3998; (Deut.) **II** 1504; Best. d. Oberflächenspann. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr **I** 1825; Absorpt. v. $H_2SO_4$-Nebeln durch — (Abhängigk. v. d. Blasengröße) **I** 3474; Mechanismus d. Desorpt.-Vorganges v. —-Dämpfen aus aktivierter Kohle **II** 1034; Elektroendosmose bei hoher Spann. **I** 2717; calorimetr. Unters. d. Hydratat. hydrophiler Koll. im A.-W.-Gemisch u. im A.-Ä.-W.-Gemisch **I** 3470; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Löslichkeiten v. $MgBr_2$ in — **II** 2698.

Pyrolyse **II** 3288; therm. Zers. (Kinetik bei hohen Drucken) **I** 4887; (Einfl. v. NO) **II** 3285; (Einfl. v. NO u. $H_2$) **II** 3286; (Hemm. durch NO) **II** 1481; katalyt. Zers. v. A.-Ä.-Gemischen **I** 1132; langsame Verbrenn. **II** 3773; Grenzen u. Geschwindigk. d. Detonat. v. —-$O_2$ bzw. -Luft-Gemischen **I** 2682; Besonderh. d. Verbrenn. v. Äther-Luftgemischen in d. Bombe mit Funkenzünd. **II** 4073; versuchter Isotopenaustausch zwischen W. u. — **I** 2067; Ätherate d. Wismut- u. Antimonjodwasserstoffsäure **I** 4698; Einw. v. $SOCl_2$ auf d. Ätherate v. $SnCl_4$ u. $TiCl_4$ **II** 59; Rk. mit HCN **II** 2228*; Einfl.: d. Lösungsm. auf d. $H_2O_2$-Zers. an Pt in wss., äther. u. wss.-äther. Lsg. **I** 1792; auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; auf d. Rkk. v. $MnO_2$ mit HCl **I** 2721.

Einfl.: auf Bierhefe **II** 388; auf d. Mitose in d. Proteusamöbe **II** 1357; auf d. Wurzeln v. Allium cepa **I** 4314; Geschichtl. über d. Einführ. d. Chlf.-, —-u. $N_2O$-Narkose **II** 922; Herst.: v. ätherreichen Injekt.-Lsgg. **I** 4183*; v. Narkose-Ä. (Stabilisatoren) **II** 3143; Verhältnis zwischen d. Intensität d. narkot. Wrkg. u. d. Oberflächenspann. **I** 1455; Bezieh.: zwischen Oberflächenaktivität u. narkot. Wrkg. **I** 1454; zwischen Wrkg. u. Konz. v. Äther u. Campher beim Herzmuskel **II** 126; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; Wrkg.: auf d. Speichelsekret. **I** 2927; auf d. Ca- u. K-Geh. d. Blutes **I** 104; Grad d. Anästhesiewrkg. bei Mäusen durch Äther, d. Aldehyde u. Peroxyde enthält **I** 4757; homogenisierende Wrkg. in wss. A. enthaltenden Motortreibmitteln **I** 4101; Vergäll. mit organ. Isonitrilen **II** 3846*; Verwend. als Zusatz zur Gasfüll. elektr. Lampen **I** 829*.

Best.: d. —-Dämpfe in d. Luft **II** 3572; v. A. u. Ä. im Pulver **II** 2656; Rk. auf Aldehyde in Ä. mit einer abgeänderten Nesslerlsg. **II** 1383; Vgl. d. Rk. mit Nesslers Reagens u. a. Rkk. auf Aldehyde in — **II** 1383; Einfl. v. Narkose-— auf d. Best. v. A. im Blut **I** 3375.

**Diäthylamin** s. $C_4H_{11}N$.

**Diäthylanilin** s. $C_{10}H_{15}N$.

**Diäthylbarbitursäure** s. *Veronal.*

**Diäthylbenzol** s. $C_{10}H_{14}$.

**Diäthyldisulfid** s. $C_4H_{10}S_2$.

**Diäthylendiamin** s. *Piperazin.*

**Diäthylendioxyd** s. *1.4-Dioxan.*

**Diäthylenglykol** s. $C_4H_{10}O_3$.

**Diäthylin** s. $C_7H_{16}O_3$.

**Diäthylketon** s. $C_5H_{10}O$.

**Diäthylolamin** s. $C_4H_{11}O_2N$.

**Diäthylperoxyd** s. $C_4H_{10}O_2$.

**Diäthylphosphit** s. *Phosphorige Säure-Diäthylester.*

**Diäthylsulfat** s. *Schwefelsäure-Diäthylester.*

**Diäthylsulfid** s. $C_4H_{10}S$.

**Diäthylsulfit** s. *Schweflige Säure-Diäthylester.*

**Diakolation** s. *Perkolation.*

**„Diakon“,** transparente Massen; Eigg. u. Verwend. d. verschied. Sorten (früher „Leukon“ genannt) **II** 707.

**Diakond,** Hochfrequenz-Isolierstoff **I** 4776.

**Dial (Curral, 5.5-Diallylbarbitursäure)** (F. 170°), Darst., Eigg. **I** 2096; Kennzeichn. d. Doppelbind. (Meth.) **I** 980; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. **I** 801; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; —-Vergift. eines Säuglings **I** 2589; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. **I** 380*.

Berberin als mikrochem. Reagens **II** 3445; Best. (Übersicht) **II** 4237; Mikrobest. in Gewebe (Verteil.) **I** 801.

**Dialdehyde** s. *Aldehyde.*

**Diallyl** s. $C_6H_{10}$.

**Diallylbarbitursäure** s. *Dial.*

**Dialyse,** Unters. d. Aufbaues v. Komplexverbb. nach d. —-Meth. **I** 494, 495, 527, 528, 977, 1168, 2678, 3628; **II** 949; Ionenhydratat. u. Aquokomplexe, Ionengewicht d. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ aus d. —-Koeff. **I** 3627; (Kritik) **I** 3628; Unabhängigk. d. Ionengewichtsbest. v. $p_H$ d. zu dialysierenden Lsg. **II** 2317; —-Geschwindigk. v. HCl, $HNO_3$, $H_2SO_4$, $CH_3COOH$ u. NaOH (Neutralisat.-Geschwindigk.) **I** 271; —: u. Diffus.-Konstanten d. Alkalichloride **II** 1503; v. Alkalichloriden u. Harnstoff an gleichmäß. u. reproduzierbaren Kollodiummembranen **II** 1866; —-Koeff. d. komplexen Ionen d. beiden Blutlaugensalze sowie d. Prussi- u. Prussoverbb. **I** 3627; Best. d. Mol.-Größe: v. $ReCl_3$ nach d. —-Meth. **II** 4200; v. organ. Farbstoffionen mit Hilfe d. Dialysenmeth. **I** 3667; Unters. verschiedenart. u. isom. nichtdissoziierter organ. Verbb. mit Hilfe d. —-Meth. **I** 747; —-Geschwindigk. v. Pyridin in W. durch eine Gummimembran (Einfl. v. Fremdstoffen) **I** 1589.

Wiedergewinn. v. Ätznatron aus Preßlauge mit d. Asahidialysator **I** 2864; dialyt. Extrahieren v. Pflanzenstoffen **II** 132*; Elektro-— s. *Elektroosmose*; s. auch *Diaphragmen*; *Membranen.*

**Diamant,** geolog. u. kristallograph. Gesichtspunkte zur Entsteh. d. — **I** 306; He-Geh. u. Alter d. Gesteine u. Mineralien d. —-Lager v. Südafrika **I** 4871; synthet. Herst. u. Verflüssig. d. C (geschichtl. Überblick) **II** 1690.

Industrie-—, Verwend. **I** 4545; Hartmetalllegierr. aus Grundmasse mit eingelagerten Körnern aus — oder B **I** 4363*; Werkzeugschneide durch Sintern eines Werkstoffes aus W-Carbid, Co u. —-Teilchen **I** 4801*.

Struktur **I** 2318; Energie d. C-C-Bind. **I** 3269; **II** 1861, 2107; Potentialverteil. in einigen Gitterebenen **I** 4117; Energieniveauschema d. Elektronen in —-Krystallen **I** 2504; dynam. Theorie d. —-Gitters, —-Graphitumwandl. **I** 2293; Elektronenbeug.-Bild d. natürl. (1 1 1)-Fläche **I** 3635;

Röntgenmess. an — I 2725; Röntgeninterferenzen an — als wellenmechan. Problem I 3088; II 3984; Brech. d. Cu·K β-Linie durch ein —-Prisma I 2287; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. I 4038; photoelast. Eigg. I 22; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle II 1845; Sublimat.-Energie für — in Atome II 4099; Verbrenn.-Wärme I 2061; Graphit u. — als Adsorbens u. Katalysator I 2284; Adsorpt. an —-C I 3632; Eigg. v. durch Umwandl. aus — entstandenem Graphit I 2037.

Mikroanalyse II 1211.

*Bibl.*: —-Werkzeuge, Darst. d. Anwend. d. — in Industrie u. Gewerbe I [4968]; Kohlenstoff, —, Graphite u. Kohlen u. d. Methodologie ihrer Unters. [russ.] II [3996].

**Diamantschwarz F,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. I 3219.

**Diamantschwarz P 2 B,** Prüf. auch echte Schwarzfärb. I 3219.

**Diamantschwarz PV,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. I 3219 .

**Diamantschwarz PVT,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. I 3219.

**Diaminazoscharlachfarbstoffe,** Verwend. als Indicatoren zur direkten Titrat. v. Wolframat mit $Pb(NO_3)_2$ I 4472.

**Diaminbordo BA,** I 2635.

**Diamine,** Herst.: v. Amylendiaminen (als insekticide Mittel) I 1094*; v. Oxyalkylalkylendiaminen (als Hilfsmittel für d. Textil-, Leder-, Papierindustrie) II 4255*; v. Tetraalkyldiaminoalkylen (als Mittel gegen Amöben) I 1052*; v. Aryl-— d. allg. Formel X-CONH-Arylen-$NH_2$ (für Farbstoffzwischenprodd.) I 1120*; chem. u. physiol. Unters. II 4208; Einw. v. aromat. — auf Acetessigsäureäthylester I 2921; direkte Sulfonier. d. chinonisierbaren — durch Alkalisulfite I 2923; Rk.-Fähigk. d. Laccase gegen — II 3553; tetrazotierte — s. *Diazoverbindungen.*

**Diaminechtscharlachfarbstoffe,** Verwend. als Indicatoren zur direkten Titrat. v. Wolframat mit $Pb(NO_3)_2$ I 4472.

**Diamingelb,** Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109.

**Diaminhimmelblau,** Einfl. d. Rührens u. d. Wachstumsgeschwindigkk. auf d. —-Adsorpt. v. Alaunkrystallen II 274.

**Diaminosäuren** s. *Aminosäuren.*

**Diaminreinblau FF,** Verwend. in d. Farbenphotographie I 1782*.

**Diaminreinblau PF,** Verwend. zur colorimetr. Best. v. MgO in Silicatgesteinen u. -fabrikaten II 3451.

**Diaminrot,** Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109.

**Diammophos** s. *Düngung.*

**Diamylamin** s. $C_{10}H_{23}N$.

**Dianisidin** s. $C_{14}H_{16}O_2N_2$.

**Dianthracen** s. $C_{28}H_{20}$.

**Dianthranylchinon** s. $C_{28}H_{16}O_2$.

**Dianthryl** s. $C_{28}H_{18}$.

**Diaphragmen,** Entw. auf d. Gebiet d. Filtersteine u. — I 4601; Herst. durch Oxydat. hochporöser Fe-Blocks I 2160*; Struktur v. keram. — (elektr. Mess.) I 1824; mittlerer Porendurchmesser v. — II 37; Überführ.-Zahl d. Ionen beim Durchgang durch — als Charakterisier. d. elektroosmot. Eigg. derselben II 1865; magnet. Scheidewand für elektr. Tonwiedergabe aus polymerisiertem Methylmethacrylat mit zerkleinertem magnet. Metall II 3576*; Verh. v. Asbest-— bei verschiedenart. mechan. Behandl. (Eigg. d. — u. Meth. zur Prüf.) I 1382; — bes. für Absorpt.-Kältemaschinen II 2414*.

Kautschuk-—: aus Chlorkautschuk I 4999*; aus mikroporösem Kautschuk (aus Rohkautschuk u. hydrophilen Koll.) II 880*; aus Lsg. v. Chlorkautschuk in organ. Lösungsmitteln I 4509*; Herst. mikroporöser Scheider für Batterien aus Kautschukmilch I 2456*; Elektrolyt. —: aus gesponnenem Glas (bes. für Akkumulatoren) II 2585*; für elektr. Batterien (Erhöh. d. Benetzbark. d. Oberflächen d. —-Poren) I 130*; für Braunsteinelektroden in Trockenelementen I 4191*; Scheider für elektrolyt. Zellen aus feinverteiltem oder pulverisiertem Stoff, d. durch ein anfangs fl. oder plast. Bindemittel zusammengehalten wird II 1988*; s. auch *Elektroosmose*; *Membranen*; *Osmose.*

**Diaspor** s. *Aluminiumoxydhydrate.*

**Diastasen** s. *Enzyme-Amylasen.*

**Diatomeenerde** s. *Kieselgur.*

**Diatomit** s. *Kieselgur.*

**Diazingrün,** Dialysenkoeff. I 3667.

**Diazoaminobenzol** s. $C_{12}H_{11}N_3$.

**Diazoaminoverbindungen** (**Diazoiminoverbindungen**), Darst.: durch Einw. v. Diazoverbb. auf Aminosäuren (aus Proteinen), Verwend. I 1311*; aus Cyanamidocarbonsäure bzw. deren Salzen u. Diazoverbb. substituierter aromat. Basen I 882*; v. wasserlösl. — I 882*; II 1797*; Chemie d. — I 4716; Mikrobest. v. Diazoamino-N II 2915; s. auch *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe.*

**Diazobraun 6 GA,** I 186.

**Diazobrillantorange 3 G,** II 1617.

**Diazobrillantscharlach 3 G,** II 869.

**Diazoessigsäure** s. $C_2H_2O_2N_2$.

**Diazokolchrombraun RL konz.,** I 3911.

**Diazokolkupferbraun GNL,** I 3911.

**Diazokolkupferbraun 3 RNL,** I 3911.

**Diazolichtgelb RR,** I 1315.

**Diazomethan** s. $CH_2N_2$.

**Diazopon A,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704.

**Diazosalicylsäure** s. $C_7H_4O_3N_2$.

**Diazosulfanilsäure** s. $C_6H_6O_4N_2S$.

**Diazotierungsfarbstoffe** zum Färben v. Wollstra I 4504.

**Diazoverbindungen,** Konst. v. aromat. — II 3068; Parachor u. chem. Konst. v. aliphat. Diazoverbb. II 953; Diazotier.-Geschwindigk. I 1965; II 1439; (Einfl. d. Aciditätsgrades) II 3779; Mechanismus d. Diazotier. (Polemik) I 3996; Umwandl. v. Isodiazotaten in n. Diazotate II 2341; Darst.: v. Diazomethanhomologen I 535; v. aliphat. — (Phenyl-α-naphthyldiazomethan) II 2527; v. Diazosalzpräpp. (Verf.; Darst. v. Eisfarben) II 2230*; v. Diazoderivv. v. Aminodiphenylaminen (für blaue Eisfarben) I 1121*; v. Nitroaryldiazoniumsalzlsgg. aus Formyl- oder Acetylderivv. d. Nitroarylamine I 180*; aus p-substituierten Aminobenzolen mit einem o-Oxyarylcarbonsäurerest (für Azofarbstoffe) II 3474*; v. Nitroverbb. d. Diazoniumsalze v. Aminoanthrachinon (als Farbstoffzwischenprodd.) II 1067*; v. α- u. β-Anthryldiazoniumsalzen II 620; Diazotier. v. Proteinen (Rk.-Fähigk. v. diazotierten Proteinen) I 3844.

Über — (Einw. verd. Alkalilsgg. auf Diazoniumsalze) I 3674; (Unterss. über Diazoharze) I 3823; (Kuppl.-Vermögen u. Oxydat.-Vermögen d. n. Diazotate während ihres Zers.-Prozesses) I 3823; (Umwandl. d. Isodiazotate in n. Diazotate, ihre Anwend. in d. Färberei u. im negativen Diazotypieprozeß) II 458; (schnelle Darst. v. alkal. Lsgg. v. Isodiazotaten aus Diazoniumsalzen) II 458; (Konst. d. Diazoniumsalze u. d. alkal. Diazotate) II 458; über Diazoharze (Polemik) II 2341.

Wärmebeständigk. einiger — I 1407, 3487; Zers.-Geschwindigk. in W. I 542; II 2123, 3073; Red. d. Azoxyverbb. mit Bezug auf d. der Diazoderivv. (Nachw. v. Isodiazotaten) I 2738; Rk. mit $TlCl_3$ I 2739, 4898; Synth. v. organ. Sn-Verbb. über d. Diazoniumverbb. II 1529; Doppelsalze aus Pb-Halogeniden u. Phenyldiazoniumhalogenverbb. u. ihre Zerleg. II 1530; Kuppl.-Vorgang v. Diazoniumsalzen (Mechanismus) I 1398; Rk.-Prodd.: v. Indolen mit Diazoestern I 4005; d. Oxime mit aromat. — I 3675; II 4110; Überführ. v. Diazoketonen: in Derivv. d. Benzoylcarbinols I 3153; in Acylcarbinole (Polemik) II 468; Wechselwrkg. v. Diazoniumsalzen u. Acetonsulfonsäure I 3132; Rk.: einiger v. β-Naphthol-1-sulfonsäure abgeleiteter Diazosulfonate I 3329, 3333; mit Tetrazoverbb. d. Benzol- u. Naphthalinreihe I 2534.

Wrkg. d. Kombinat. mit — auf d. immunolog. Rk.-Fähigk. v. Antikörpern II 115; Stabilisier. in Lsg. II 1439.

Unterscheid. d. Komponenten nitroser Gase durch d. Bldg. v. — I 2595; Best. v. Farbstoffzwischenprodd. durch Kuppl. (Auswahl v. Diazoniumlsgg. für d. Kuppl. u. exakte Best.-Methoden v. Farbstoffzwischenprodd.) I 2833; s. auch *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe.*

**Dibarbitursäure** s. $C_8H_6O_5N_4$.
**Dibenzanthracen** s. $C_{22}H_{14}$.
**Dibenzanthron (Violanthron)**, Herst.: aus Benzanthron I 885*; aus 2.2′-Dibenzanthronyl I 3028*; Synth. d. 5.5′-Dimethoxyviolanthrons II 468; Konst. d. dichlorierten — u. Darst. v. Bz-3, Bz′-3′-Violanthronderivv. II 469; systemat. Nitrier.-Verss. II 470; Bromier. I 2219*; (Eigg., Verwend. d. Bromier.-Prod.) I 2214*; Herst. v. —-Derivv.: aus —, Dihalogenalkylen oder -aralkylen (+ $AlCl_3$) I 895*; durch Einw. v. Sulfonylhaliden auf — (+ $AlCl_3$ u. $SbCl_3$) II 3600*; Verwend. für Farbstoffe II 1252*, 3600*, 3601*; s. auch *Farbstoffe, organische-Dibenzanthronfarbstoffe.*
**Dibenzanthronfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Dibenzanthronfarbstoffe.*
**Dibenzanthronyl** s. $C_{34}H_{18}O_2$.
**Dibenzofuran** s. $C_{12}H_8O$.
**Dibenzoyl** s. *Benzil.*
**Dibenzoylperoxyd** s. $C_{14}H_{10}O_4$.
**Dibenzperylen** s. $C_{28}H_{16}$.
**Dibenzyl** s. $C_{14}H_{14}$.
**Dibenzylamin** s. $C_{14}H_{15}N$.
**Dibenzylketon** s. $C_{15}H_{14}O$.
**Diboran** s. *Borwasserstoffe*: $B_2H_6$.
**Diborankalium** s. *Borwasserstoffe.*
**Dibornyl** s. $C_{20}H_{34}$.
**Dibromacetylen** s. $C_2Br_2$.
**Dibromäthan** s. $C_2H_4Br_2$.
**Dibromäthylen** s. $C_2H_2Br_2$.
**Dibromanilin** s. $C_6H_5NBr_2$.
**Dibrombenzol** s. $C_6H_4Br_2$.
**Dibrophen,** Zus. I 806.
**Dibutylamin** s. $C_8H_{19}N$.
**Dibutylphosphit** s. *Phosphorige Säure-Dibutylester.*
**Dibutyrin** s. $C_{11}H_{20}O_5$.
**Dicarbonsäuren** s. *Carbonsäuren.*
**Dichinolyl** s. $C_{18}H_{12}N_2$.
**Dichloräthan** s. $C_2H_4Cl_2$.
**Dichloräthylen** s. $C_2H_2Cl_2$.
**Dichlorbenzol** s. $C_6H_4Cl_2$.
**Dichlordiäthylsulfid** s. *Lost.*
**Dichloressigsäure** s. $C_2H_2O_2Cl_2$.
**Dichlorhydrin** s. $C_3H_6OCl_2$.
**Dichroismus,** Zirkular-— s. *Cottoneffekt*; s. auch *Pleochroismus*; *Weigerteffekt.*

**Dichromsäure,** Herst. v. Al-freien Dichromaten aus Cr-Fe-Erzen II 842*; Unters. v. mit d. R.A.E.-Dichromatprozeß auf Mg u. Mg-Legierr. niedergeschlagenen Schutzfilmen durch Elektronenbeug. II 2988; Bichromate v. Pyridin u. Chinolin für d. Herst. lichtempfindl. Schichten I 491; photochem. Rk. v. Dichromaten mit Formiaten I 4668.

Farbrk. II 139; potentiometr. Best. d. Neutralität v. Dichromatlaugen I 4599; titrimetr. Best. v. Alkalidichromaten in neutraler Lsg. I 4187.

**Dichte,** — v. Gasen s. *Dampfdichte*; s. auch *Ausdehnungskoeffizient*; *Dilatometrie*; *Kompressibilität*; *Krystallstruktur*; *Parachor*; *Sedimentation*; *Volumen.*

Allgemeines.

Gesetzmäßigkk. für d. spezif. Vol. u. d. — v. Lsgg. II 2685; Gleichungen für d. — v. Fll. in d. Nähe d. F. I 1362; Oberflächenspann., — u. mol. Konst. einer reinen Fl. I 1824; Bezieh. d. — v. Fl.-Gemischen zur Oberflächenspann. I 30; Verhältnis d. Temp.-Koeff. v. Oberflächenspann. u. — I 3471; Tropfgeschwindigk. als Funkt. v. Viscosität, Oberflächenspann. u. — II 4196; —. Schwankk. am krit. Punkt II 270; — u. Adsorpt. im Gebiet d. krit. Temp. (Syst. Dimethyläther-Tonerde) II 3784; —, Wärmekapazität u. Kompressibilität v. Elektrolytlsgg. (Zusammenfass.) II 3063.

Anorganische Stoffe.

Metallchlorjodide d. Formel $MeJCl_4$ I 299; hydratisierte Verbb. d. Typus $Mg(ClO_4)_2 \cdot 6H_2O$ I 1374; keram. Gießmassen I 3886; Glas II 2423; Kalk-Magnesia-Natrongläser I 4196; Al-Silicatmineralien (Einfl. wiederholten Brennens) I 1287.

W. (spezif. Vol. bei Drucken v. *0* bis *10000* at) I 392; (aus tiefen Schichten d. Baikalsees) I 3482; leichtes u. schweres W. (—-Temp.-Diagramm) I 514; leichtes W. (Verhältnis v. D zu H in Regenwasser) I 3625; Regen- u. Schneewasser I 3; II 588; Meer- u. Süßwasser II 573.

Fester $O_2$ I 971; fl. $N_3H$ II 1316; fl. $SO_2ClF$ I 2518; fl. P I 2720; geschmolzener gelber P im Bereich v. *45—96°* I 2520; gewöhnl., amorpher glasiger u. krystallin. Tieftemp.-Form d. $P_2O_5$ II 2301; übersätt. $As_2O_3$-Lsgg. I 1391; Kohle (wahre —) I 731; adsorbiertes $CO_2$ auf Aktivkohle I 1192; Mono- u. Disilan I 1829; $SiO_2$-Gel in verschied. Fll. I 1390; Opale bei Entwässer. I 1199; Kieselglas I 2608.

Lsgg. d. Alkalihalogenide in fl. $NH_3$ I 4124; KCl (Einfl. d. Dispersitätsgrades) I 1361; Syst. $Na_2O$-$SiO_2$ (Abhängigk. v. d. Temp.) I 4345; $Mg_2Si$ enthaltendes Messing II 1235; $Al_2O_3$ beim F. II 444; künstl. u. synthet. Smaragd I 3294; Yamagatabentonit (Beziehh. zu Konz., spezif. Vol. u. Brech.-Index d. Hydrosole oder -gele) II 4034; Plagioklase auf tern. Grundlage I 2317; fl. Ga zwischen *30* u. *1000°* II 3989; $Ga_2O_3$ I 1832; $V_2O_5$ (Änder. bei d. Kaltbearbeit.) II 1846; $GdCl_3$ I 4271; wss. Lsgg. v. $LaCl_3$, $CeCl_3$, $PrCl_3$ u. $NdCl_3$ bei *25°* I 524; Ferrite II 2874; *0,5* bis *60*⁰/₀ig. $CrO_3$-Lsgg. II 1684; Malachitgrüne (Sulfat, Chlorzinkat u. Oxalat) II 2131; Hg bei *0°* I 4123; Sb-Ag-Legierr. II 3888; Pt (Änderr. durch chem. u. physikal.-chem. Einw. d. He) II 737.

Organische Stoffe.

Bin. Gemische organ. Fll. I 4711; Cyan u. seine Halogenverbb. I 313; Fluorochloräthane u. Fluorochloräthylene I 4141; KW-stoffe I 2332; (Änder. in homologen Reihen) II 1885; $CH_4$ zwischen *19—53* amagat (Drucke zwischen *20* u. *80* at) I 1384; fl. Propylen u. Methyläther (modifizierte Dilatometermeth.) II 288; Tinkturen d. British Pharmaceutical Codex *1934* (A.-Geh.) I 3865; Keton-Alkoholgemische I 4890; Gemische W.-Methanol-n-Propanol u. W.-n-Propanol-Isobutanol II 2325; Glykole I 3314; W.-Glykol-Gemische I 535; substituierte Phenole u. Phenoläther II 289; 1.4-Cyclohexandion, Cyclopentadienbenzochinon, Benzochinon, Kohlensuboxyd u. Kohlenoxychlorid I 2063; wss. Essigsäure (Anomalie) II 3150; Essigsäurelsgg. (Aräometernomogramme) II 1028; wss. Lsgg. v. K-Acetat u. K-Laurat I 2061; Salicylsäurekrystalle v. *0,01* u. v. *1,0* mm Größe I 2710; Ni-, Cu- u. Pt-Phthalocyanin (Krystall-—) I 3667; Zuckerlsgg. (Geschichte d. Konkordanztabellen) I 210; Stärke (Netto-—) I 455; Verkohl.-Prodd. v. Ramiecellulose I 3272; Zellstoffholz (Einfl. v. Alter u. Wachstum) II 2826; Celluloseesterlsgg. II 4218; Nitrocellulosen II 2540; Kunstseidegarn II 1640; Acetatseide (Einfl. d. Spinnprozesses) I 679; Alkane (Molekularvolumina) II 3772; d-Campher (Schwing. d. Atomgruppen) I 3493; äther. Öle d. Angiospermen (phylogenet. Bedeut.) II 1189;

Methodik: App. u. Meßmethoden II 2409; Adsorpt. u. Pyknometrie I 4184; Pyknometer I 815; II 2571; Mikropyknometermeth. I 3179; pyknometr. Meth. in d. quantitativen Analyse II 506;

Waage zur —-Best. I 3870; vereinfachte —-Best. I 3870; wesentl. Korrekt. zur —-Best. I 3870; Einfl d. Grades d. Vakuums u. d. Dauer d. Nässens auf d. Best. d. scheinbaren Porosität u. d. wahren — II 2595; verschied. Verff. zur Best. d. — (Beurteil. d. Deckfähigk. v. Druckfarben nach d. —) I 3758.

Flüssigkeiten: Best.: mit Schwebekörper II 145*; mit Hilfe gefärbter Schlieren (im Mikromaßstab) II 2946; nach Flotat.-Meth. (Isotopenverhältnis im Gleichgewicht v. Vinylessig- u. Crotonsäure in verd. „schwerem W." in Ggw. v. NaOH) I 3303; aräometr. Best. v. Fll. (mit *2* Spindeln) II 145*; Zentrier. d. in strömenden Fll. schwimmenden Meßspindel I 821*; Präzis.-Pyknometer I 4330; Differentialmeth. mit Zwillingspyknometern II 1580; in USSR gebräuchl. App. zur Mess. d. — v. korrodierenden Fll. II 1984; Best. gelöster Salze im Kesselwasser II 520; Best. d. — v. Salzlsgg. I 3368; — als Mittel zur Kontrolle v. Gießton I 614; Berechn. d. Alkoholmenge bei Verarbeit. v. verschied. temperiertem Sprit (Umrechn. d. —) I 3929; Registrier. d. — in d. Zuckerfabrikat. mit d. Spezivometer I 3229; schnelles Verf. zur Korrekt. d. — v. Ölen auf *60°* F I 4848; Best. d. — d. äther. Öle (Vereinheitlich. d. Methoden) I 2643.

Feste Stoffe: Mess. d. wahren — einer Pulversubst., d. geringe Mengen einer Fl. löst II 2756; App. zur Best. d. scheinbaren Vol. u. d. Porenvol. I 4847; Gebrauch v. Clericilsgg. II 3570; Best. durchsicht. Schmucksteine nach ihrer — u. Farbe I 4189; II 4030; Best. d. — d. Silicasteine nach d. Siedeverf. I 2996; Prüf. v. Schweißen II 3590; Best.: d. Vol.-Gew. gelagerter Düngersalze II 3174; d. — d. Bodens (App.) II 2601.

**Dichtungsmittel,** Dichtungen (Zusammenfass.) I 3552; Austauschstoffe für Bleidicht. bei Rohrverbb. (Aluminiumwolle u. Blattaluminium) I 3784; Dichtungen u. ähnl. Erzeugnisse auf Cellulosegrundlage II 4079; Abdicht. v. Bauwerken mit bituminösen Stoffen (Sonderkonstruktt.) I 1153; Dichtungsmittel für Mauerwerk aus Asphaltemuls.-Farben II 2237.

Herst.: aus Polyvinylalkohol I 3225*; v. hochmol. plast. Polysulfidmassen aus alkal. Polysulfid u. Halogenäther I 2453*; v. S-Zement aus Mischungen mit S-halt. Stoffen, d. ein Olefinpolysulfid in Lsg. enthalten II 2488*; aus geschmolzenem Kautschuk (mit oder ohne Zusatz v. Kolophonium, fetten Ölen, bituminösen Stoffen, KW-stoffen, Harzen) II 1449*; Fugenfüllmasse aus einem Gemisch aus vulkanisiertem Kautschuk u. Cumaronharz II 4080*; Dichtungsmittel: für Kannen aus einer Misch. aus Kautschukmilch u. einer neutralen, gummihalt. Emuls. aus synthet. Harzen (Zusatz an Füllmitteln) I 5022*; für Metallbehälter aus einer Misch. v. Kautschukmilch oder einer Kautschukdispers. u. koll. Graphit I 5022*; für Behälter aus einer Suspens. v. fein zerkleinertem Al-Pulver in Kautschukmilch I 3784*; Herst.: aus Kautschukmilch-Alginmisch. II 1073*; aus Kautschukmilch, $Al_2O_3$, $NH_4$-Alginat u. evtl. mit $NH_4OH$ verseiftem Bienenwachs II 1807*; Herst. v. Dicht.-Streifen an Fenstern aus Kautschuk I 4632*.

Herst.: kautschukhalt. Asbestdichtungen (It-Platten) II 713*; (It-Platten mit galvan. Überzug) II 1807*; v. Dicht.-Packungen für Pumpen durch Imprägnier. v. Faserstoffen, bes. Asbest, mit Ricinusöl II 1105*; aus Asbest mit tonerdehalt. Füllstoffen I 490*; aus feinverteiltem Antifrikt.-Metall, Asbest, einem festen Schmiermittel, wie z. B. Graphit u. einem Bindemittel, wie Öl, Wachs oder Kautschuk I 1163*; aus fein gepulvertem metall. Sb, Asbest, Graphit u. Kautschukmisch. I 1163*; aus zerkleinertem Fasermaterial, wie Asbest, Flachs oder Baumwollfasern mit einer Misch. aus Kautschuk, Baryt, S u. ZnO II 1105*; aus einem Textilträger aus Jute, Hanf o. dgl. mit Petrolbitumen oder Asphalt I 5022*; zum Abdichten v. Röhrenverbb. aus Kautschukmilch, S, Zn-Dimethyldithiocarbamat, ZnO, Kreide u. Kalk I 663*; gefärbter Kalfaterzement aus einem Gemisch aus Cumaronharz, einem Farbpigment, Asbestfasern I 2023*.

Dichtungsmittel: für Kannen aus einer wss. Emuls. aus Bitumen mit einem Geh. an Harzen u. ähnl. Füllstoffen I 267*; aus hochschmelzendem Bitumen u. paraffin. Erdölrückständen I 2879*; für Mineralölleitt. durch Verseif. v. Ricinusöl mit Kalk II 2843*; aus Paraffin mit Paraffinöl u. Talkum II 4080*; für Ölbehälter aus einer Misch. aus Lehm u. Glycerin I 2023*; aus einer Misch. aus Harz, Äthylabienat, W., $NH_4OH$, Talkum, Holzmehl u. Natriumoleat II 1105*; für Behälter aus Metall aus einer Misch. aus einer Alkali- oder Erdalkalisilicatlsg., einer Dispers. eines Koll.-Stoffes, hygroskop. Substanzen u. Füllmitteln II 1831*; Isolat.-Material für Stopfbüchsendeckel aus Metallkörnern im Gemisch mit Glycerin oder einem nicht trocknenden Öl (mit Zusatz v. Talkum) II 2763*; Herst. d. gasdichten Verschlusses in Verbrennungskraftmaschinen zwischen Kolben u. Zylinder (Paste aus nicht abgeblättertem Zonolith u. Öl) II 1658*; Dichtungsmittel: für Motoren aus Benzylcellulose u. Albertol, Graphit oder Ruß, sowie Ricinusöl II 2844*; für Kolben v. Automobilzylinder aus einer Misch. v. gereinigtem u. gepulvertem Wurmstein, Graphit u. Mineralöl I 3248*; für Stopfbüchsen v. Kolbenstangen u. dgl. aus einer Pb-Legier. aus *5—10*°/₀ Sb u. Pb I 490*; aus imprägniertem Leder für App. zur Aufbewahr. u. zum Transport sowie zur Behandl. v. Gasen mit tiefliegendem Kp., wie $O_2$, $N_2$ I 1163*; Schlauchdichtungsmittel s. *Kautschuk*; s. auch *Kitte*.

**Dick (Äthyldichlorarsin),** Übersicht I 701.

**Dickit,** — in Missouri I 3812; II 3893; Hydrothermalsynth. I 524; therm. Verh., Erhitz.-Kurven I 523.

**Di-α-clausenan,** Isolier. aus d. äther. Öl v. Clausena Willdenovii II 3372; Rkk. II 3372.

**Dicrotyl** s. $C_8H_{14}$.

**Dictamnolacton v. Thoms** s. $C_{16}H_{18}O_5$.

**Dictamnolid** (Zers. 303°), neues Lacton aus Dictamnus albus L., Isolier., Eigg., Rkk. I 2757; Vork. in Phellodendron amurense Rupr. I 2757.

**Dictamnolsäure** (Zers. 259—260°), Darst. (Eigg.) I 2757; (aus Phellodendron amurense) I 2757.

**Dicyandiamid** s. $C_2H_4N_4$.

**Dicyandiamidin** s. $C_2H_6ON_4$.

**Dicyanimid** s. $C_2HN_3$.

**Dicyclopentadien** s. $C_{10}H_{12}$.

**Didym,** —-Geh. v. Tschewkinit I 3661; opt. u. elektr. Eigg. v. —-Glas II 357; Abfälle d. Th-Nitratfabrikat. als Trüb.-Mittel für Glasuren II 845.

**Didymamalgam** s. *Amalgame*.

## Dielektrika (u. Isoliermassen).

Kabel- — s. *Kabel*; Leitfähigk. v. — s. *Leitfähigkeit, elektrische*; s. auch *Dielektrizitätskonstante*; *Entladung, elektrische*; *Kondensatoren*; *Mineralöle* (*Isolieröle*); *Potentiale*; *Widerstände*.

### Allgemeines.

Letzte Fortschritte d. dielektr. Forsch. I 3648; Bericht über neuere engl. Isoliermaterialien (Tabelle d. Eigg.) I 2789.

### Herst. v. Isoliermaterialien.

Isolierstoff mit geringen dielektr. Verlusten aus feinsten Teilchen in der Größenordn. *10—40μ* I 3380*; plast. Massen unter Zusatz v. „Algolite" (aus Schiefer gewonnenes Prod.) II 879*; gegenseit. Isolier. elektr. Leiter, bes. d. Kondensatorbelegg. (Schicht aus chem. Verb. auf einem Leiter) I 4048*; Herst. d. Isolat., bes. d. Glimmerisolat. v. Wickl.-Stäben II 2957*; Durchführ.-Isolator (Überzug aus Halbleitern auf d. Innenseite) I 827*; Isolator aus Stahlblech mit Überzug aus Glas-

email, $FePO_4$ u. dgl. **I** 1470*; Isolier. für elektr. Leiter aus Schicht v. fein verteiltem Oxyd, harzart. Bindemittel, B-Verb. u. Faserstofflage **II** 662*; Werkstoffe für Elektrowärmegeräte **II** 4243; Isoliermasse für d. Umkleid. eingebetteter Heizleiter **II** 3161*; — für Hochspann.-Akkumulatoren u. Kondensatoren aus körn. oder pulverförm. Teilchen v. besserer Leitfähigk. mit festem Überzug schlechterer Leitfähigk. **I** 827*; Isolieren: v. Massekernen (für Fernmeldeleitt.) **I** 4604*; v. Magnetkernen für Hochfrequenzzwecke **I** 4604*; Erhöh. d. Isolierfestigk. (unter hohem Druck) **II** 1037*; Bearbeit. v. aus fein verteilten magnet. u. isolierenden Teilchen bestehenden Gegenständen für Hochfrequenzzwecke **II** 1404*; mechan. Bearbeit.-Möglichkeiten d. Preß-Stoffe d. Typen O, S, *1—4*, *7*, *8*, K,T,X u. *Y*, sowie v. Hartpapier, Hartgewebe, Mikanit u. Rohglimmer **I** 1279; Verbinden v. hochhitzebeständ. Isolierkörpern mit Metallteilen **I** 4477*; Lötfahnen zum Anlöten d. Zuleitt. bei Verwend. v. Isolierstoffen mit niedrigem F. **I** 2790*.

### Anorganische Isoliermittel.

Schutzschicht zur Verhinder. d. Abplatzens einer anorgan. Isolier. elektr. App. **I** 1672*; fl. S als — für Tauchglockenisolatoren bei d. elektr. Reinig. v. Gasen **II** 2413*; geschmolzenes $SiO_2$ (neuere Entw. u. Anwendd.) **II** 1410; bas. $MgCO_3$ als — **II** 1041*; Isoliermasse für Zündkerzen mit wenigstens *92°/₀* $Al_2O_3$ u. höchstens *8°/₀* anorgan. Oxyde **I** 826*; Isolierüberzug: aus $Al_2O_3$ u. Wasserglas **II** 1403*; aus Glimmer, Asbest, Na-Silicat u. Algolith **I** 475*; verglaster, auf Metallen gut haftender Werkstoff aus Kryolith, $BaCO_3$, $K_2CO_3$, $Na_2CO_3$, $H_3BO_3$ u. Glimmer oder Asbest **I** 1279*.

Elektrolyt. Isolier. elektr. Leitt. in Alkalifluoridlsg. **I** 3730*; Isoliermassen für elektr. Geräte durch Umwandl. v. metall. Mg in Magnesia **II** 1036*, 2583*; Isolieren: v. Drähten aus Ni u. Cr enthaltenden Legierr. (Tauchen in konz. Alkalihydroxydlsg. u. anschließendes Erhitzen in oxydierender Atmosphäre) **I** 874*; v. Cu-Leitern durch Einw. v. freiem Halogen **I** 1069*.

Keramische Massen: Zusammenfass. **II** 3160; Verwend.: v. Porzellan u. a. keram. Isolierstoffen **I** 4952; v. Porzellan-, Glasemail-, Glas- u. Tonwaren in d. Fernsprechtechnik **I** 1681; Isolierkörper für Hochfrequenzgeräte **II** 835*; — für d. Rundfunkindustrie **II** 2774; Trocknen v. Telegraphen- u. Telephonisolatoren **I** 1287; Speckstein v. Göpfersgrün, Verarbeit. v. Speckstein u. dgl. auf Steatitprodd. **I** 127; alkalifreie M. für Durchführ.-Isolator **I** 826*; — für temperaturunabhäng. Kondensatoren (Zusatz hochhitzebeständ. Stoffe mit großer DE. u. negativem Temp.-Dielektrizitätskoeff.) **I** 827*; Misch. v. etwa gleichen Teilen $SiO_2$ u. $SiO_2$ aq mit $CaCO_3$, Ton u. evtl. Erdalkalien (niedr. DE.) **II** 4150*; $SiO_2$-, $Al_2O_3$- u. MgO-halt. M. (für hohe Tempp., bes. für Zündkerzen) **I** 128*; äußere Hülle aus Silicoaluminaten v. K, Fe oder Mg u. innere Schicht aus blättrigem oder faserigem Ca- oder Mg-Silicat **I** 4476*; alkalifreies Mg-Silicat unter Zusatz v. Erdalkalien u. Ton **II** 835*; keram. Stoffe, bes. Mg-Silicat, MgO oder Gemische beider u. $TiO_2$ (für Hochfrequenztechnik, bes. für Kondensatoren) **I** 4048*; gesintertes Gemisch aus reinem MgO u. BeO **I** 3192*; Isolator, bes. für elektr. Entlad.-Gefäße, aus gesintertem Körper aus MgO, $SiO_2$ u. CoO **I** 1685*; Brennen einer MgO u. $TiO_2$ enthaltenden M. **I** 4476*; nach keram. Methoden behandelte Misch. v. $TiO_2$ u. $ZrO_2$ **II** 4150*; keram. M. mit Talk, $TiO_2$ u. Ton **I** 614*; Talk für Elektroporzellan **I** 139; braune Glasuren für Hochspann.-Isolatoren **I** 4484; Färben eines Isolators aus glasiertem Porzellan **I** 4476*.

Glimmerhaltige Massen: Verbesser. d. Isoliereigg. v. Glimmer **II** 663*; biegsame Glimmerplatte **II** 3931*; — für elektr. Entlad.-Gefäße **I** 827*; Aufbringen v. Isolierschichten auf elektr. App. mit Leimlsg., d. Glimmerpulver in Suspens. enthält **I** 129*.

Asbesthaltige Massen: Asbest als Isoliermaterial **I** 1279; Verbessern d. dielektr. Eigg. v. Asbestbändern mit wss. oder alkohol. $H_3BO_3$-Lsgg. **II** 3452*; Asbestband oder -filz mit Folien aus Cellulosederivv. beklebt **I** 1470*; Asbestkarton mit Misch. v. Carnauba- u. Paraffinwachs **I** 3879*.

Glas: mit hohem Widerstand mit PbO-, $B_2O_3$- u. F-Geh. **II** 1047*; für Niederspann.-Isolatoren in Hochfrequenzleitt. **I** 138; Glasisolator (gutes Haften d. zur Befestig. d. Teile aneinander u. am Aufhängeteil dienenden Metallegier.) **I** 1470*; (Verbinden d. einzelnen Teile miteinander u. mit d. Aufhängeteil) **I** 1471*; Färben eines Isolators **I** 4476*.

### Organische Isoliermittel.

M. aus freie Säure enthaltenden Substanzen mit Verdünn.-Mittel u. Base **I** 201*; teilweise oder völlig halogenierte KW-stoffe **I** 1279*; Asbestkarton mit Carnauba- u. Paraffinwachs **I** 3879*; fluorierte Wachse, z. B. Paraffine **I** 2985*; fluoriertes Paraffinwachs **II** 663*; Halogenier. einer Misch. aus Diarylverbb. (Diphenyl, Alkyldiphenyl u. Diphenyloxyd) mit mehrkern. KW-stoffen d. Phenanthren-, Anthracen- u. Naphthalinreihe **I** 1471*; hochhalogenierter, cycl. KW-stoff, z. B. Naphthalin, Anthracen mit feuerfesten Weichmachern, wie halogenierten Diphenylen, Acenaphthenen u. Phenanthrenen u. inerten Füllmitteln **II** 1036*; chlorierter aromat. KW-stoff, d. CN enthält, z. B. chloriertes α-Naphthonitril **II** 1036*; Misch. d. Tri- u. Tetrachlortoluole mit halbkryst. Struktur **II** 4244*; Behandeln v. pentahalogeniertem Diphenyl mit konz. $HNO_3$ u. $H_2SO_4$ bei *100—111°* **II** 663*; — aus chloriertem Diphenyl **II** 1036*; chlorierte Dibenzyle **II** 1036*; halogenierte Polyphenylmethane **I** 2633*; Halogennitropolyphenylverbb. mit hohen DEE. **I** 2633*; Lsg. einer chlorierten Naphthalinverb. mit ca. *50°/₀* Cl-Geh. in halogeniertem Lösungsm. **I** 4603*; nichtflüss., chlorierte Phenanthrene **I** 3879*; Nitrobenzol oder -toluol mit einem Wachs u. einem in d. Misch. dieser Stoffe lösl. u. ihre Viscosität erhöhenden sowie d. Trenn. d. Stoffe verhindernden Stoff **I** 1471*; plast. M. aus Stearinpech, öllösl. Kunstharz, Ricinusöl u. inertem Füllstoff **I** 1521*; halogenierte Diphenyloxyde **I** 2830*; Behandl. v. Holzöl für Leitungsdrahtspulen **I** 1726*; Alginsäure u. ihre Salze in d. Industrie d. plast. Massen **II** 3848; Verfestig. u. Verwend. v. Bitumen **I** 4476*.

Harze u. dgl.: Kondensat.-Prodd. **I** 1069*; Anwend. v. Isolierpreßstoffen **II** 1588; Kunstharzpreßstoffe u. geschichtete Kunstharzstoffe (Herst., Verarbeit., Verwend. u. Prüf.) **II** 1771; Kunstharzpreßkörper mit aufgerauhter Oberfläche für elektr. Widerstände **II** 2808*; Pupinspulen aus Kunstharz **II** 2809*; Aufbau, Eigg., Verarbeit. u. Anwend. v. Pheno- u. Aminoplasten **I** 4776; Verbesser. v. Monolithpreßpulvern **I** 657; fl. oder plast. — aus Wurzelharz nordamerikan. Fichten, nicht trocknendem pflanzl. Öl u. feinen mineral. Füllstoffen **II** 3364*; — aus Kolophonium **II** 835*; Polymerisate ungesätt. organ. Verbb. **I** 3226*; hochmol. plast. Polysulfidmassen aus alkal. Polysulfid u. Halogenäther **I** 2453*; Anilinkondensat.-Prodd. (Konst., Herst. u. Eigg.) **I** 1326; Formkörper aus Anilin-$CH_2O$-Harz mit Resol aus m-Kresol oder 1.3.5-Xylenol u. $CH_2O$ **I** 2453*; gemischte Diphenylylalkylketone aus Diphenyl u. Säurehalogeniden **II** 703*; kaltverformbare härtbare M. aus Cumaron-Inden-Harz, S u. Füllstoffen **I** 827*; — aus Poly-N-vinylpyrrolen **I** 3412*; Isolierkörper aus Phenolformaldehydkondensat.-Prodd. **II** 835*; Acetaldehyd- u. Furfurol-Phenolharze (Bedeut. in d. Entw. d. Fabrikat. v. isolierenden Materialien) **II** 2238; polymerisiertes Methylmethacrylat mit Weichmacher **II** 149*; stabile Hochkonzentrate wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. **I** 3584*;

kautschukart. Polyvinylestermassen in Ggw. v. Peroxyden d. höheren Fettsäuren mit Weichmachern u. Füllstoffen II 2024*; Schläuche u. Röhren für d. Hochspann.-Industrie aus Polyvinylchlorid I 4813*; — mit hoher DE. u. kleinem Verlustwinkel aus pulverförm. Metall mit Polystyrol oder Polyvinylverbb., sowie Phenol- oder Harnstoffharzen II 1036*; biegsame Bänder u. Fäden aus Polystyrol oder Polyarylolefinen I 1973*; — aus wärmebeständ. Polystyrol I 4507*; Mattieren v. Polystyroloberflächen durch Behandeln mit Lösungsm. I 2453*; Polymerisieren v. Thiovinyläthern I 4629*; — aus Polyvinylisobutyläther I 3029*; — aus Polyvinylverb., Phenolverb. oder Phenoläther oder -ester u. evtl. einem Harz I 4952*; Auftragen isolierender Schichten auf Metallflächen (Polymerisat. v. auf d. Oxydschicht aufgetragenem Divinylacetylen) II 1988*; platten- oder rohrförm. Isoliermaterial (Überzüge aus Vinylchlorid, -acetat, -chloracetat oder Styrol) II 2417*; — unter Verwend. v. Acrylharzen I 3758.

Isolierlacke u. dgl.: Triäthanolamin für — I 1126; Haltbarmachen v. Nitrocellulosefasern durch elektr. Strom zur Herst. v. Lacken I 1727*; Isolierlacke: aus Polyvinylacetalen I 3225*; aus Harz v. ukrain. Lupulin I 4813; Isoliermittel aus Gummilack, Wachs u. Harz, Leim, Türkischrotöl, Leinölfirnis u. Trockenmittel I 1749*.

Kautschuk u. dgl.: Gummiisolat., bes. für Seekabel I 129*; Vulkanisat.-Mittel für gummiisolierte Leiter I 4048*; Hartkautschuküberzüge auf Metall II 2445*; Herst. v. Isoliermaterial aus Kautschuk durch Erhitzen mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol II 883*; Misch. aus entölten pflanzl. Phosphatiden u. Kautschuk II 882*; flammensicherer Kautschuk II 712*; Flammensichermachen v. depolymerisiertem Kautschuk I 4817*; ölfestes Gemisch aus *100%*ig. synthet. Kautschuk im Transformatorbetrieb I 203; Kautschukumwandl.-Prodd. (mit $H_2F_2$) I 2228*; (mit sauren Stoffen) II 3004*; Verwend. v. Rubbonen (katalyt. Kautschuk-Sauerstoffverbb.) I 450; Gemische aus Asphalt u. synthet. Kautschuk für Drähte I 3379.

Faserstoffe, Papier: Isoliergewebe II 3710*; mit Tränkmasse aus Stearinpech u. nur in Fettölen lösl. Kunstharz imprägnierte Faserstoffe I 4603*; mit d. Suspens. eines niedrigschmelzenden Resinoides in einer nicht als Lösungsm. wirkenden Isolierflüssigk. behandelte Faserstoffe II 2416*; Isolier. für Leitt. aus Faserstoffen, Imprägnier. mit Metallseife u. wetterfestem Überzug I 4476*; schwer entflammbares Faserstoffgut (mit alkohol. Lsg. v. Harnstoffphosphat u. schwer brennbarem Natur- oder Kunstharz) II 2828*; (mit Salzen aus Alkylolaminen u. anorgan. Säuren) I 1546*; mit polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3 imprägnierte Gewebe I 2475*; hochpolymeres Isobutylen u. ähnl. aliphat., polymerisierte Olefine für Isolierband I 2452*; Lsg. v. gebranntem Gips zur Erhöh. d. Isolierfähigk. v. Baumwolle II 3161*; Papier als — II 349; zuläss. Beanspruch. für d. Papierisolat. v. stat. Kondensatoren II 349; in Ölen oder Öl-Harzgemischen quellfäh. Isolierpapier (teilweise Verester.) II 1036*; imprägniertes Papier v. amerikan. Typus d. General Electric Company für Schichtisolat. I 2862; unbrennbare Isolier. (Papierband mittels Na-Wasserglas) I 2985*; Isolierrohre aus auf d. Innenseite metallisierten Lagen Papier u. weiteren Lagen v. mit geschmolzenem Kunstharz bedecktem Papier II 1216*.

Cellulosederivate: organ. Cellulosederivv., bes. Celluloseacetat, mit *20—50%* $H_3PO_4$-Ester II 4244*; — aus Celluloseacetat, Triacetin, $MgCO_3$ u. Moderstein I 2160*; dochtförm. aufgebrachte Fasern aus Cellulosederivv. I 4477*; Isolierblätter aus Acetylcellulose (mit Ölbitumenlack imprägniert) II 3828*; Isolierpapier aus teilweise veresterten Cellulosefasern I 3880*; Isolieren v. Drähten o. dgl. mit Celluloseesterlacken u. Gewebe aus Celluloseesterfäden I 4603*; mit Cellulosederivv. beklebtes Asbestband I 1470*.

### Eigenschaften.

Leitfähigk. v. — s. unter *Leitfähigkeit, elektrische*; Durchschlag s. *Entladung, elektrische*.

Molekularstruktur I 2040; anomale Eigg. (Energieverluste) II 4194; elementare Theorie d. krit. Feldes v. — II 3885; neuere Unterss. an Halbleitern II 2102; elektron. Halbleiter II 2863; Strahl. beim Anlegen hoher Spann. an Pastillen aus wenig leitenden Stoffen II 756; Änder. d. sek. u. Elektronenemiss. v. Isolatoren u. Halbleitern durch Elektronenbestrahl. II 756; DE. u. Verlustwinkel bei hohen Frequenzen I 2509; Einfl. d. relativen Luftfeuchtigk. auf d. Verlustwinkel bei Hochfrequenz I 2041; Begriff d. komplexen Viscosität, Anwend. auf — II 1504.

### Flüssigkeiten.

Raumlad. I 2701; Krystallisier. unterkühlter Fll. im elektr. Feld II 1682; Ionisat. v. Fll., Anwend. auf Höhenstrahlen II 4091; Anzahl d. durch Höhenstrahlen erzeugten Ionen II 2292; Höhenstrahlenstöße in fl. — I 1179; Anwend. v. fl. — auf d. Unters. d. Ionisat.-Sprünge durch Höhenstrahlen I 279; therm. Dissoziat. II 4206.

### Feste Körper.

Elektrophysik d. Festkörper, Allgemeines, feste Ionenleiter (Bericht) I 2905; physikal. Struktur u. dielektr. Verluste II 589; Anwend. d. Debyeschen Theorie polarer Moll. I 3799; Energieniveaus d. Elektrons im eindimensionalen Krystallmodell mit Lockerstellen II 433; Absorpt. d. Lichts u. Beweg. v. Elektronen u. positiven Löchern in krystallinen — II 933; Theorie d. Absorpt.-Spektren v. Isolatorkrystallen II 2299; dielektr. Verluste in Krystallen (Steinsalz, Glimmer, Muskovit, Quarz, Gips u. Talk) I 3649; für d. Durchschlagsfestigk. v. — maßgebende Eigg. II 3764; Eigg. bei hohen Frequenzen I 24; Notwendigk. eines porenfreien Gefüges für Hochspann.-Isolatoren I 2412; Übersicht über d. physikal., bes. elektr. Eigg. v. Hartgewebe u. Hartasbest, v. geschichteten u. gepreßten Stäben, sowie v. Preßkörpern auf Phenol-Formaldehydbasis II 3575.

### Anorganische Stoffe.

Eigg. v. anod. oxydiertem Al (Überblick) II 1771; (in Elektrolytkondensatoren) I 2509, 3465; therm. Nachbehandl. v. $Cu_2O$-Schichten II 1404*; keram. — (Zusammenfass.) II 3160; (physikal. Eigg.) I 1279; Porzellan für Hochspann.-Isolatoren (Festigk.) II 1595; Verlustfaktor v. Hochfrequenz-Isolierstoffen (Gläser u. keram. Massen) I 4776; dielektr. Verluste in Gläsern I 3649; elektr. Eigg. v. geschmolzenem Basalt II 4194; Isolier. aus gebranntem Speckstein (Eigg.) I 1068; keram. u. dielektr. Eigg. v. Massen aus $TiO_2$-MgO-$ZrO_2$ II 1596.

### Organische Stoffe.

Isolierpreßstoffe II 1588; Invers.-Erscheinn. bei d. Polarisat. v. Seignette- — I 1811; Nachw. v. Raumladd. u. Ionisier.-Vorgängen im Öl mit einer Ström.-Anordn. I 2040; Natur d. Verluste im Leinöl II 1681; dielektr. Verluste eines chlorierten Diphenyls I 2984; dielektr. Eigg. v. Papier I 1145; dielektr. Verluste in Papier (Einfl. v. Restfeuchtigk., restl. Salzen u. d. Struktur d. Cellulose) II 4031; pyrochem. Verh. v. Celluloseisolatt. u. ölgetränkten Papieren I 604; dielektr. Eigg. v. Kautschuk u. Kautschukmischungen II 3211; Übersicht über d. elektr. Eigg. v. Kautschuk u. seiner Verarbeit.-Prodd. sowie v. Phenolformaldehydharzen, speziell geschichteten Materialien II 1401; Wrkg. v. Druck auf DE., Lad.-Grad u. Leitfähigk. v. Kautschuk-S-Mischungen I 3760.

**Untersuchungsmethoden.**

Best. d. dielektr. Verlustes als physikal.-chem. Unters.-Meth. **II** 1848; leicht beförderbare Öl- u. Isolat.-Prüfeinricht. für *60* kV **II** 4031; genaue Mess. d. Durchschlags- u. Stromspann.-Charakteristiken v. fl. — mit Gleichspann. **I** 2777; Durchschlagprüf. v. Porzellanisolatoren **II** 4031; Prüf.: v. Textilien für Isolat.-Zwecke **I** 3051; v. ölimprägniertem Papier **II** 1985; v. Kunstharzen für Isolierlacke **I** 4813; Schlagbiegefestigk.-Prüfer für gepreßte Isolierstoffe **I** 899; Analysenmeth. für Kautschuk **I** 451.

**Dielektrizitätskonstante** s. auch *Moment, elektrisches.*

**Allgemeines**: Übersicht **II** 2505; Fortschritte d. dielektr. Forsch. **I** 3648; — u. Leitfähigk. (Sammelref. für d. Biologen) **I** 3348; — u. Dipolverluste bei Hochfrequenz (Einführ.) **I** 3797; — eines Elektronen enthaltenden Raumes **II** 265; Theorie d. Wrkg.: d. magnet. u. elektr. Feldes auf d. — **I** 3456; d. Magnetfeldes auf d. — v. diamagnet. Gasen u. Fll. **I** 3456; Einfl. d. — auf d. Aktivier.-Energie v. Ionen-Rkk. **II** 1296; — u. Leitfähigk. d. Mischkörpers aus isotropen Substanzen **I** 2039; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. — u. mit d. Oberflächenspann. d. Verbb. **I** 3657; Oberflächenaussalz. durch Elektrolyte u. — **II** 3064.

**Gase**: — v. Gasen u. Dämpfen **I** 3093; **II** 4205; Diskontinuität d. — v. Fll. u. ihren gesätt. Dämpfen bei d. krit. Temp. **I** 3467.

**Flüssigkeiten**: Dispers. d. — zäher Fll. bei Hochfrequenz **II** 1888; Hochfrequenzverluste polarer Lsgg. **I** 4878; Diskontinuität d. — v. Fll. u. ihren gesätt. Dämpfen bei d. krit. Temp. **I** 3467; magnet. Änder. d. — **I** 3093; **II** 1857, 2123, 2124; Bezieh. zwischen Mol.-Polarisat. in Lsg. u. — d. Lösungsm. **I** 3492; Einfl. d. — d. Lösungsm. auf d. Schwing.-Zustand ihrer Moll. **II** 2509; — v. Elektrolytlsgg. **I** 3798; (Mess. mit d. Fürthschen Ellipsoidmeth.) **II** 1847; Gestalt u. dielektr. Verh. fadenförm. Zwitterionen in Lsgg. **I** 2707; — starker Elektrolyte u. Debye-Falkenhagensche Theorie **I** 2707; **II** 2506; Dispers. d. elektr. Leitfähigk. u. d. — in verd. Lsgg. starker Elektrolyte **II** 2681; dielektr. Verluste in anisotropen Fll. **I** 4663; — anisotroper Fll. (Feldstärke u. Frequenzabhängigk.) **I** 1811; (Änder. im Magnetfeld) **I** 2494.

**Kolloide Systeme**: **II** 1862; Rolle v. —, Polarisat. u. Dipolmoment **I** 4892; — u. Dipolmoment einiger Suspenss. u. Gele **II** 2869; — u. Widerstand koll. Lsgg. **I** 3981; — v. lyophilen Koll. **II** 1862.

**Feste Stoffe**: Feuchtigk.-Grad u. — **II** 508; — u. Leitfähigkk. v. Vielkrystallen d. nichtregulären Systeme (Theorie) **I** 4677.

**Anorganische Stoffe**: Gasförm. u. fl. $O_2$ u. $N_2$ (Einfl. eines Magnetfeldes) **I** 4878; Luft bei Radiofrequenzen **II** 3639; ionisierte Luft **I** 2039; W. (Änder. mit d. Adsorpt.-Betrage) **I** 2039; W.-Dampf (Temp.- u. Druckabhängigk.) **I** 24; schweres W. **I** 510; fl. $NH_3$ **II** 1494; flücht. F- u. B-Verbb. (Berechn. d. Momente) **I** 4677; Kalisalze (elektr. Anreicher. auf Grund d. —-Unterschiede) **II** 2198*; $KH_2PO_4$ **I** 965; anod. oxydiertes Al (elektr. Verluste u. —) **II** 2863; $TiO_2$ u. $SnO_2$ (Temp.-Abhängigk.) **I** 4538; Mercurihalogenide **I** 3277.

— u. spezif. Widerstände einer Reihe v. Gesteinen **I** 3975; DEE. v. Gesteinspulvern definierter Korngrößen (Trenn.-Meth.) **I** 4877.

**Organische Stoffe**: äußerst verd. A.-Lsgg. in Bzl., $CCl_4$ u. $CS_2$ **II** 2097; organ. Fll. bei Radiofrequenzen ($CCl_4$ u. Chlf.) **I** 3127; (Chlorbenzol u. Äthylendichlorid) **II** 1701; Dioxan-W.-Gemische zwischen *0* u. *80°* **II** 3408; Lsgg. organ. Säuren in A. u. Bzl. **II** 3408; Seignettesalz (Anomalien) **I** 1187; bin. isomorphe Gemische $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ u. $NH_4NaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ (Temp.-Abhängigk.) **II** 4194; p-Azoxyanisol **II** 7; Campher u. chem. verwandte Verbb. (Abhängigk. v. Frequenz u. Temp.) **I** 3493; Aminosäuren u. Peptide (Elektrostrikt.) **II** 1889; Betaine u. verwandte Substanzen **I** 532; Gelatinesole u. -gele (Leitfähigk.) **I** 4687; Phosphatide **I** 1435; Zein **II** 1000.

Wollhaar **I** 3939; dielektr. Verh. organ. Zwitterionen (Moll. d. Hirn- u. Nervensubstanz, Muskelkontrakt. u. Nervenleit.) **II** 814.

**Untersuchungsmethoden**: Resonanzmeth. d. —-Best. **I** 116; Mess. d. — für sehr kurze Wellen (Registrieranordn.) **II** 2505; —- u. Verlustwinkelmess. bei hohen Frequenzen **I** 2509; gleichzeit. Best. v. — u. Leitfähigk. v. leitenden Stoffen bei Hochfrequenz (Zweiphasenbrücke) **I** 116; parametr. stabilisierter Lampengenerator zur Mess. kleiner Kapazitäten u. d. — (Meth. d. sek. Schwingg.) **II** 1581; Mess. dielektr. Verluste hoher Frequenz in Fll. **I** 4878; Rundfunkwellen zur Mess. v. — nichtleitender Fll. **I** 116, 4878; Mess. v. — fester Körper (Mischmeth.) **I** 3975.

Anwendd. d. —-Mess. **I** 117; (Unters. v. Stoffgemischen) **II** 1398*; (Unters. v. Arzneimitteln) **I** 4941; Best. d. dielektr. Verlustes als physikal.-chem. Unters.-Meth. **II** 1848; dielektr. Feuchtigk.-Best. in Tonen u. keram. Massen **II** 1226; Mess. d. — d. Bodens **I** 851.

**Diensynthesen** s. *Synthesen.*

**Dienzahl,** Kennzahl für Fette (Rk. mit Maleinsäureanhydrid) **II** 2472.

**Dieselöl** s. *Brennstoffe (Flüssige Brennstoffe).*

**Diffractasäure-Methylester,** Säurespalt. **II** 3307.

**Diffusion,** Definit. d. —-Konstanten **II** 12; —-Gleich. mit Berücksichtig. d. Mol.-Geschwindigk. **I** 1387.

**Gase**: Definit. u. Korrekt. d. —-Konstante d. Gase (Polemik) **II** 12; —-Koeff. u. Fallgeschwindigkk. in Luft v. atmosphär. Kondensat.-Kernen **I** 2702; — langsamer Neutronen in strömendem W. **II** 3513; Trenn. d. gasförm. Isotopen durch — **II** 4081; — v. $H_2$ u. $D_2$ **I** 4661; Anreicher. d. schwereren C-Isotops durch — v. mit $C^{13}$ angereichertem $CH_4$ **II** 2493; — v. Gasen in Fll. s. *Gasabsorption.*

Durchgang v. He: durch kompakte Körper **I** 1387, 2718; durch Gläser, Krystalle u. organ. Substanzen **II** 2497; durch geschmolzenes $SiO_2$ **I** 2718; — v. $NH_3$ in Analcim **I** 1827.

Absorpt. u. — v. Gasen durch Metalle s. *Gasabsorption.*

**Flüssigkeiten**: Theorie d. —-Geschwindigk. durch Membranen **I** 3471; Schwank.-Erscheinn. bei — u. Adsorpt. (Verss. unter Verwend. v. Membranen) **I** 3983; —-Isothermen in bin. Mischungen **I** 3998; —: u. Azeotropismus in bin. Gemischen **I** 4881; u. Viscosität bin. Gemische **II** 1504; (intermol. Kräfte) **II** 4197.

—: v. schwerem W. in W. **I** 728; v. Säure u. Base in wss. Lsgg. **II** 4197; —-Koeff. u. Ionenbeweglichk.: v. Elektrolyten **I** 2046; v. Kaliumperrhenat **II** 2680; v. $K_3[Fe(CN)_6]$, $K_4[Fe(CN)_6]$, $K_2Cr_2O_7$, NaCl, $MgCl_2$, KCl u. $CaCl_2$ **II** 2680; v. $CdCl_2$, $K_2Cr_2O_7$, $K_3Fe(CN)_6$ u. $K_4Fe(CN)_6$ **II** 2317; Dialyse u. —-Konstanten d. Alkalichloride **II** 1503; —: v. $NH_4$-Salzen **I** 3287; v. RbCl-, CsCl- u. TlCl-Lsgg. verschied. Konzz. **II** 1867; d. $LiNO_3$ u. $Li_2SO_4$ in W. **II** 1866; v. $MgCl_2$ u. $Mg(NO_3)_2$ in wss. Lsg. **II** 3401; v. Al-Salzen **II** 1867; v. La-Salzen (elektrolyt. Leitfähigk. u. innere Reib.) **II** 1690; v. Mn-Salzen in wss. Lsgg. **I** 4692.

Anomale — in wahren Lsgg. (Diffus. d. Chinons in wss. Elektrolytlsgg.) **I** 3287; —-Koeff. v. Huminsäuren (Mol.-Gew.) **I** 1437.

**Gläser**: —: v. He durch Gläser **I** 1387, 2718; **II** 2497; v. Ag in Glas **I** 2306.

**Kolloide Systeme**: Theorie d. — v. koll. Teilchen **II** 273; Differentialgleich. d. störenden Einfl. v. Gefäßwänden auf d. — u. Sedimentat. **II** 2494; Gasdurchlässigk. v. Häutchen einiger lyophiler Koll. **I** 3657; —: in Gelatine u. rhythm. Fäll. v. $Mg(OH)_2$ **I** 4692; v. Farbstoffen in Gelatine (Morphologie ihrer Rkk. mit Elektrolyten)

II 1503; —-Koeff.: v. Farbstofflsgg. u. ihre Deut. I 985; v. Krystallviolett in A.-W.-Gemischen I 1205.

Diffusiometr. Unters. hochmol. Verbb. u. verwandter Stoffe (Glucose- u. Cellobioseacetat u. Hydrochinon) II 1698; (Stäbchenmol.) II 3283; Kinetik d. Sorpt.-Prozesses v. Dämpfen durch Cellulose II 1133; — v. W.-Dampf durch Acetyl- u. Nitrocellulosemembranen I 3471; II 1134; Best. d. Mol.-Gew. v. Proteinen auf Grund v. — u. Viscositätsmessungen II 3551; freie — v. Nucleinsäuren u. Mononucleotiden (Best. ihrer Mol.-Größe) I 1634.

**Krystalline Systeme**: therm. — d. Farbzentren in KCl-Krystallen bei verschied. Konzz. II 3058; Eindringen v. Cu- u. Au-Ionen in durchsicht. NaCl- u. KCl-Krystalle II 2299; —: v. Au in KCl I 3089; d. $Fe_2O_3$ in ZnO II 3510; Adsorpt. u. — in Zeolithkrystallen II 1133.

— in festen Metallen (Übersicht) II 2675; (Beziehh. zu anderen Eigg.) II 2096; (Bezieh. zum Aufbau fester Legierr.) II 29; —-Geschwindigk. in Metallkrystallen u. Atombau I 2294; Einfl. d. Gitterverform. auf d. — in Metallen II 2675; Abhängigk. d. —-Koeff. d. Metalle v. d. Korngröße (Übergang d. Monokrystalles in einen Polykrystall) II 264; Beweglichk. d. K auf W II 441; — v. Mg u. Si in Al bei d. mit Rein-Al plattierten Blechen aus Al-Legierr. II 2984; Abhängigk. d. —-Geschwindigk. v. Hg in Cd- u. Zn-Einkrystallen v. d. krystallograph. Orientier. (anisotrope —) II 4097; — v. In in Pb I 2294; Theorie d. Ordn.-Prozesse u. d. — in Mischkrystallen v. CuAu I 4119; polymorphe Umwandlungen v. Fe bei —-Vorgängen II 264; Grobkornbldg. während d. — v. Elementen in d. Fe II 363; —: v. Al in Fe zwischen *300* u. *900°* I 3455; v. C, Si u. Mn in festem u. fl. Fe I 2190; v. Cr in Fe bei d. Rk. v. gasförm. $CrCl_2$ mit festem Fe II 3391.

**Biologische Systeme**: Kryolyse, — u. Teilchengröße I 2908; (Na-Oleat, Eialbumin u. Polyacrylsäure) I 4690, 4692; (Myosin) I 4691; (Gummi arabicum u. Polyacrylsäure) I 4691; —: d. Cytochroms c II 636; cholathalt. Fettsäurelsgg. I 3348; lecithinhalt. Fettsäuresuspenss. u. Komplexbldg. aus Fettsäure u. Lecithin mit Gallensäuren I 3348; —-Geschwindigkk. v. Anionen u. v. Harnstoff durch Gewebe I 89; —-Gleichgewichte d. isolierten Froschniere (Harnstoff) II 1949; Chemie d. Düngemittel: halbdiffusible Salze II 2204; (u. d. rote Färb. d. Blüten v. Hortensia „Merveille“) II 3312.

**Diffusion in der Technik**: Oberflächenveredel. v. Metallen durch — I 641*; (legierte Oberflächenschichten) I 4983*; eiserne Rk.-Behälter durch —-Verf. mit einer Schutzschicht v. Zn, Sb oder Mn überzogen I 4987*; mathemat. Grundlage v. für Kältetechnik u. Luftbewetter. bedeutsamen —-Problemen I 3190; Einfl. d. Feuchtigk. auf d. Öl-— aus d. Samenzellen bei d. Extrakt. I 4636.

**Methodik**: —-Meth. bei d. qualitativen Mikroanalyse (Nachw. v. Aceton u. A. in biol. Fll.) II 2952; Best. d. —-Koeff.: v. Elektrolytlsgg. (Meth.) I 2046; v. Proteinen nach einer refraktometr. Meth. II 484; Best. d. Dispersitätsgrades eines hochdispersen Sols durch —-Unterss. II 2110; Hydrocal, hydrodynam. Rechenmaschine zur Lsg. v. Unstetigk.-Problemen bei d. Wärmeübertrag. u. a. —-Formen II 1770.

**Bibliographie**: Leçons de chimie physique appliquée à la biologie. VI. Diffusion dans les liquides. VII. Diffusion dans les gels et les solides II [487]; — v. *Elektronen* s. dort; — v. Gasen in Fll. u. durch Metalle s. *Gasabsorption*; —-Potentiale s. *Potentiale*; s. auch *Dialyse*; *Extraktion*; *Liesegangsche Ringe*; *Osmose*; *Permeabilität*; *Porosität*; *Zellen*; *Zuckerfabrikation*.

**Diflavylen,** Röntgenunters., Konst. I 4281.

**Digilanid,** Eliminationsgeschwindigk. u. Kulminationsneig. II 129; Toxizität u. Resorpt. I 3170; —-Behandl. I 3170; (neue klin. Erfahrr. bei schweren Herz- u. Kreislaufschäden) II 3141.

**Digilanid A (Lanataglucosid A)**, Entacetylieren eines aus d. Lanataglucosiden A, B u. C bestehenden Gemisches I 382*.

**Digilanid B (Lanataglucosid B)**, Entacetylieren eines aus d. Lanataglucosiden A, B u. C bestehenden Gemisches I 382*.

**Digilanid C (Lanataglucosid C)**, Entacetylieren eines aus d. Lanataglucosiden A, B u. C bestehenden Gemisches I 382*; Hydrolyse (Isolier. d. Digoxigenins) I 3936.

**Digilanidobiose,** Darst. eines kryst. Disaccharids aus d. Aglucongemisch aus Lanataglucosiden I 382*.

**Diginin,** Isolier., Zus., Eigg. II 2727.

**Digitalin Nativelle** s. *Digitoxin*.

**Digitalis** s. *Drogen*.

**Digitalose,** Chemie d. — (Übersicht) I 344; Bldg. aus Emicymarin (Krystalle), Eigg., Rkk. I 4913.

**Digitogenin** s. *Sapogenine*.

**Digitogensäure,** Auffass. als γ-Ketosäure I 4732.

**Digitonin** s. *Saponine*.

**Digitoxigenin,** Konst. I 557; Chemie d. — u. seiner Derivv. (Übersicht) I 344; Darst. eines —-halt. Aglucongemisches aus desacetylierten Lanataglucosiden I 382*; Rk. mit Grignard-Reagens II 3104.

**Digitoxin (Digitalin Nativelle)**, Nichtbestehen einer strengen Proportionalität zwischen d. —-Geh. v. Präpp. u. d. biol. Aktivität I 1047; Wrkg.-Stärke auf d. Herz II 2944; Eliminat.-Geschwindigk. u. Kumulat.-Neig. II 128; kumulative Wrkg. in Abhängigk. v. d. Dosier. II 129; kumulative Vergift. bei Hunden I 3171; Vgl. d. physiol. Wrkg. mit Convallan II 1201; Halt.-Anomalien d. Kopfes u. d. Extremitäten durch — II 1964; Verwend. zur Behandl. v. Herzkranken (Myocarditis) I 1455; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. I 380*.

Farbrk. (Anwend. zur colorimetr. Best.) I 110.

**Digitoxose,** Chemie d. — (Übersicht) I 344; — als Zuckerkomponente d. Diginin II 2727; Darst. aus d. Aglucongemisch aus Lanataglucosiden I 382*; Farbrk. d. — d. Digitoxins, Gitoxins u. Gitalins u. ihre Anwend. zur colorimetr. Best. dieser Digitalisglucoside I 110.

**Digitsäure,** Auffass. als β-Ketosäure, Spalt. I 4732.

**Diglyceride** s. *Glyceride*.

**Diglycerin** s. $C_6H_{14}O_5$.

**Diglycin** s. $C_4H_8O_3N_2$.

**Diglykolsäure** s. $C_4H_6O_5$.

**Digoxigenin,** Konst. (Isolier. aus Digilanid) I 3936; (Rkk.) I 557; Einw. v. Säuren, Existenz v. *2* Anhydroderivv. I 4012.

**Digoxigeninsäure,** Konst. I 557.

**Digoxigensäure,** Konst. I 557.

**Digoxin,** Darst. eines —-halt. Aglucongemisches aus desacetylierten Lanataglucosiden I 382*; Wrkg.-Stärke auf d. Herz II 2944.

**Diguajacolphosphorsäure** s. $C_{14}H_{15}O_6P$.

**Dihydroanthrachinonazinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Indanthrenfarbstoffe*.

**Dihydrocholesterin** s. $C_{27}H_{48}O$.

**Dihydroergosterin** s. $C_{28}H_{46}O$.

**Dihydronaphthalin** s. $C_{10}H_{10}$.

**Dihydrophäophorbid a** s. *Chlorophylle*.

**Dihydrorotenol** s. $C_{23}H_{26}O_6$.

**Dihydrositosterin** s. $C_{29}H_{52}O$.

**Diinden** s. $C_{18}H_{16}$.

**Diisoamyl** s. $C_{10}H_{22}O$.

**Diisoamyläther** s. $C_{10}H_{22}O$.

**Diisobarbitursäure** s. $C_8H_6O_6N_4$.

**Diisobutyl** s. $C_8H_{18}$.

**Diisobutylalkohol** s. $C_8H_{18}O$.

**Diisobutylen** s. $C_8H_{16}$.

**Diisobutylketon** s. $C_9H_{18}O$.

**Diisopropyläther** s. $C_6H_{14}O$.

**Diisopropylphosphit** s. *Phosphorige Säure-Diisopropylester*.

**Diisopulegoläther** s. $C_{20}H_{34}O$.

**Dijodacetylen** s. $C_2J_2$.

**Dijodäthen (Dijodäthylen)** s. $C_2H_2J_2$.

**Dijodbenzol** s. $C_6H_4J_2$.

**3.5-Dijodtyrosin,** Löslichkk. **I** 4918; Salze: mit Äthanolamin **I** 2144*; mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; **II** 461.

Wrkg. auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011; enzymat. Synth. eines künstl. Myxödem verhindernden Proteins aus einem Schilddrüsen-Dijodtyrosinpepton **I** 3530; Art d. Vork. in d. Schilddrüse (Einfl. auf d. Präcipitat. v. Jodeiweiß durch Antijodeiweißserum) **I** 1902; Immunitäts-Rkk. **II** 4229; Verh. d. antithyreoidalen Schutzstoffe d. Blutes Gesunder zur Dijodtyrosinwrkg. **II** 1956; Frage d. Schilddrüsenwrkg. **II** 646; Wrkg.: auf d. legende Huhn (J-Geh. d. Eier) **II** 1957; auf d. Grundstoffwechsel u. d. Jodämie bei myeloischer Leukämie **I** 797; auf d. Cholesterin- u. Cholesterinestergeh. d. Organismus u. seiner einzelnen Teile **II** 1756; therapeut. Wirksamk. **II** 1201; Verwend.: bei inneren Erkrankk. **I** 4928; bei d. Behandl. d. Hyperthyreoidismus **I** 4453.

Mikroskopie d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187.

**Diketone,** zur Kenntnis d. δ-— u. γ-Pyrane **II** 299; ster. Hinder. bei α-Diketonen (Mesitylbenzylglyoxal) **I** 1864; Alkoholyse v. 1.3-Diketonen (Beziehh. zwischen Struktur u. Spalt.-Art) **I** 4707; bei d. Dampfdest. v. Butterkulturen bei Fe-Chloridzusatz entstehendes — **I** 1533; Herst.: v. Dimesityldiketonen u. ihren Derivv. (Isomerie d. 2.5-Dibrom-1.6-dimesitylhexandions-1.6) **I** 4899; (1.7-Dimesityl-1.7-heptandion u. 2.6-Dibrom-1.7-dimesityl-1.7-heptandion) **II** 1719; v. Diaryl-α-diketonen **I** 4429; v. Kondensat.-Prodd. aus o-— (zur Herst. v. Farbstoffen u. Heilmitteln) **II** 1620*; v. nitroarylierten, fettaromat. 1.2-Diketonen (als Zwischenprodd. für d. Synth. therapeut. wertvoller Substanzen) **I** 438*; katalyt. Hydrier. v. ungesätt. 1.4-Diketonen **I** 65; Red. v. ungesätt. 1.4-Diketonen mit Zn u. Zn-Verbb., Bldg. cycl., dimol. Rk.-Prodd. **I** 64; gemischte Mg-Alkoholate u. ihre Mol.-Verbb. **II** 2892; Se- u. Te-Verbb. **I** 296; Rk.: v. Selenigsäureanhydrid mit β-Diketonen **II** 3103; v. Perjodsäure mit α-— **I** 2743; mit aromat. Amidinen **I** 3689; Einw. v. Phenylhydrazin auf Metallverbb. v. 1.3-— **II** 777; phytochem. Red. **II** 637; Geschmacksstoffe aus einer Lsg. v. Diacetyl u. a. — bes. für d. Herst. v. Margarine **II** 1086*; s. auch *Ketone*.

**Diketopiperazin** s. $C_4H_6O_2N_2$.

**Diketopiperazine (Dioxopiperazine),** Trenn. v. Aminosäuren in Eiweißhydrolysaten durch Ionophorese **I** 2567; Alkalihydrolyse v. — u. Anilinpeptiden, sowie deren Dissoziat.-Konstanten **II** 803; Einw. v. Proteasen, Bezieh. zur Konst. d. Proteine (Zusammenfass.) **II** 489; Unters. d. Hydrolyseprodd. auf Glykokoll **II** 144.

**Dikodid,** Dosier. **I** 4180; Gefährlichk. **II** 1377; —-Vergift. (Spanne zwischen therapeut. u. letaler Dosis) **I** 804.

**Dilactylsäure** s. $C_6H_{10}O_5$.

**Dilatometrie,** Analyse d. dilatometr. Forsch.-Meth. **I** 3543; Fl.-DD. v. Propylen u. Methyläther nach modifizierter Dilatometermeth. **II** 288; dilatometr. Unters. d. Hitzedenaturier. v. Eiweißlsgg. **I** 1435; Unters. d. dilatometr. Meth. zur Verfolg. d. Hydrolyse v. Saccharose u. zur Mess. d. Wirksamk. v. Invertasepräpp. aus Hefe **II** 478; dilatometr. Unterss.: über d. enzymat. Hydrolyse v. Polysacchariden **I** 361; tern. Gläser **I** 2798; Best. d. Ausdehn. v. Dinas **II** 530; Dilatometer für hohe Tempp., bes. für Mess. an keram. Materialien **I** 4184; dilatometr. Unterss. d. gegossenen Cu-reichen Bronzen **I** 860; dilatometr. u. magnet. Eigenschaftsänderr. beim Abschrecken vorwiegend perlit. C-Stähle unter bes. Berücksichtig. d. Abschreckens in geschmolzenem Sn v. *300* bis *325°* **II** 2785; empfindl. Differentialdilatometer (dilatometr. Unters. d. α.γ-Umwandl. in sehr reinem Fe) **II** 1053; Dilatometer zur Unters. d. isotherm. Umwandll. in Metallen u. Legierr. **II** 366; elektr. Druckdilatometer **II** 1389; s. auch *Ausdehnungskoeffizient*.

**Dilaudid (Dihydromorphinon[hydrochlorid]),** Darst. aus Morphin, Derivv. **I** 438*, 3218*; Wrkg.: auf Segmente v. ausgeschnittenem Darm u. Uterus (Vgl. mit Morphinsulfat) **II** 330; auf d. intakten Uterus v. Tieren, d. durch cerebrale Anämie anästhesiert waren **II** 2161; auf Antrum, pylor. Sphinkter u. Duodenum bei nichtanästhesiertem Hunde **II** 3924; beruhigende Wirksamk., respirator. depressive Wrkg. u. Suchtwrkg. nach Prüf. an d. Ratte **II** 1378; Analgesie, subjektive Depress. u. Euphorie durch — beim Menschen **II** 1377; —-Sucht beim Affen (Vgl. mit Morphin, Heroin u. Kodein) **II** 1378.

**Dilitursäure (5-Nitrobarbitursäure),** Verwend. zum Nachw. v. K; Krystallformen d. Alkali- u. Erdalkalisalze **II** 512.

**Dilupin** s. $C_{16}H_{26}O_2N_2$.

**Dimedon [Methon, 5.5-Dimethyl(di)hydroresorcin, 5.5-Dimethyl-1.3-cyclohexandion],** Übergang in Anhydrobismethon (Bithon) **I** 2076; Red. (Frage d. Bldg. d. isomeren β.β-Dimethylcyclohexanons v. Qudrat-J-Khuda) **I** 764; katalyt. Hydrier. **I** 2075; Rk.: mit Diäthylamin **I** 112*; mit Photopyridin, d. Photoprodd. v. Pyridinderivv. bzw. Na-Enolglutaconaldehyd **II** 962; mit Glyoxal **I** 2743.

**Dimethyläther** s. $C_2H_6O$.

**Dimethylamin** s. $C_2H_7N$.

**Dimethylanilin** s. $C_8H_{11}N$.

**Dimethylbutadien** s. $C_6H_{10}$.

**Dimethylgelb (Dimethylaminoazobenzol)** (F. 114 bis 116°), Darst. **I** 2739; —-halt. Mischindicatoren **II** 1765, 4146.

**Dimethylglyoxim** s. $C_4H_8O_2N_2$.

**Dimethylnaphthalin** s. $C_{12}H_{12}$.

**Dimethylnaphtheurhodin** s. $C_{18}H_{15}N_3$.

**Dimethylphenol** s. *Xylenol*.

**Dimethylphosphit** s. *Phosphorige Säure-Dimethylester*.

**Dimethylsulfat** s. *Schwefelsäure-Dimethylester*.

**Dinaphthochinon** s. $C_{20}H_{10}O_4$.

**Dinaphthyl** s. $C_{20}H_{14}$.

**Dinitra,** Zus., Verwend. **I** 377.

**Dinitrobenzoesäure** s. $C_7H_4O_6N_2$.

**Dinitrobenzol** s. $C_6H_4O_4N_2$.

**Dinitrokresol** s. $C_7H_6O_5N_2$.

**Dinitronaphthalin** s. $C_{10}H_6O_4N_2$.

**Dinitronaphthol** s. $C_{10}H_6O_5N_2$.

**Dinitrophenol** s. $C_6H_4O_5N_2$.

**Dinitrotoluol** s. $C_7H_6O_4N_2$.

**Diocain,** Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat **II** 346.

**Diole** s. *Glykole*.

**Diolefine** s. *Olefine*.

**Diolein** s. $C_{39}H_{72}O_5$.

**Dionin (Äthylmorphin),** Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1732; Identifizier. als Pikrat **I** 3339; Best. mit Br (Schwierigkk.) **I** 589.

**Dionyle P.W.** zum schnellen Eindringen v. Fixiermitteln **I** 2153.

**Diopsid,** Veränder. d. opt. Eigg. mit d. chem. Zus. bei d. Pyroxenen d. Klinoenstatit-Klinohypersthen-—-Hedenbergitreihe **II** 2116; grüner — aus d. Kalkeinschlüssen in einem Quarz-Monzonit-Batholithen **II** 2117; Abkühl.-Kurven v. —-Perowskit-Gemischen wechselnder Zus. **II** 599; Viscositätsmessungen im tern. Syst. —-Albit-Anorthit bei hoher Temp. **I** 4693.

**Diorit,** Ausdehn.-Koeff. (spezif. Vol.) **I** 3478.

**Dioscoreasapogenin** s. *Sapogenine*.

**Dioscoreasaponin** s. *Saponine*.

**Diosphenol,** UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2329.

**Diothan,** Verwend. zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operatt. **II** 128.

**1.3-Dioxan,** Absorpt. u. Restaffinität **I** 4551.

**Dioxan (1.4-Dioxan, Diäthylendioxyd)** (Kp. 101,5 bis 101,7°), Konfigurat. d. — u. d. cis- u. trans-Naphthodioxane (Dipolmoment) **I** 2093; Darst. (genaue Arbeitsvorschrift) **II** 1158; (Eigg. u. Verwend.) **II** 3845; (aus halogenhalt. Dialkyläthern) **I** 877*; (aus Äthylenglykol; Katalysatoren)

I 1156*; Reinigen unter Zusatz einer flücht. anorgan. Säure **II** 2613*.

Physikal. Eigg. **II** 3674; Absorpt.-Spektr. **I** 2732; Ramanspektr. **I** 2735, 3495; **II** 3531; (Beeinfluss. durch gelöste Stoffe) **II** 3783; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Refrakt.-Dispers. **I** 3315; dielektr. Eigg. d. schweren W. in — **I** 510; DE. v. —-W.-Gemischen **II** 3408; Leitfähigk. u. Dipolverluste bei Hochfrequenz **I** 3798; Dipolmoment u. Struktur d. Verbb. mit Halogenmethanen u. -äthanen **II** 1700; EE. v. wss. —-Lsgg. (Aussalzeffekt v. Alkalichloriden) **II** 2698; Absorpt. u. Restaffinität **I** 4551; Assoziat. v. $H_2O$ u. $D_2O$ in —-Lsg. **I** 1786.

Kinetik d. therm. Zers. **II** 3287; katalyt. Chlorier. **I** 2552; Studien in d. —-Reihe (arylsubstituierte Dioxane; Synth. v. p-Dioxen) **I** 2943; (Anwend. v. Zn- u. Cd-Chlorid bei d. Grignardsynth. alkylsubstituierter Dioxane) **II** 981; über Dioxanlignin **I** 4437; Toxikologie d. — **II** 1760; versuchsmäß. Tubulinekrose d. Nieren mit Veränderr. d. Leber infolge —-Vergift. **II** 1574; Verwend.: bei d. Herst. v. Alkaliaddit.-Prodd. d. Naphthalins **I** 1113*; zur Konzentrier. v. Essigsäure **II** 3194*; Exluanverf. zum W.-Entzug aus anorgan. Stoffen **II** 422.

Analyse einer Bzl./Dioxanmisch. mit Hilfe d. Ramaneffektes **II** 3152; Verwend. zur Entwässer. v. Paraffinschnitten **I** 4949.

**Dioxazinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Oxazinfarbstoffe.*

**Dioxen** s. $C_4H_6O_2$.

**Dioxime,** Unterss. über — **II** 621, 622, 1160, 1161; elektr. Moment **II** 3659.

**Dioxindol** s. $C_8H_7O_2N$.

**Dioxopiperazine** s. *Diketopiperazine.*

**Dioxyaceton** s. $C_3H_6O_3$.

**Dioxyacetonphosphorsäure** s. $C_3H_7O_6P$.

**Dioxyanthrachinon** s. $C_{14}H_8O_4$ bzw. *Alizarin* [*1.2-Dioxyanthrachinon*]; *Chinizarin* [*1.4-Dioxyanthrachinon*].

**Dioxyessigsäure** s. unter *Glyoxylsäure.*

**Dioxynaphthalin** s. $C_{10}H_8O_2$.

**Dipenten (*dl*-Limonen),** Isolier. aus d. Öl d. männl. Myrrhe **II** 2029; Gewinn. als Nebenprod. d. Campherfabrikat. **I** 2456; Abtrenn. aus d. Estergemisch d. Campherfabrikat. **II** 2385; Bldg.: durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) **I** 4439; aus α-Pinen **I** 2948; aus Nopinen **I** 4736; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663; Parachor u. Konfigurat. **II** 952.

**Dipeptidasen** s. *Enzyme-Peptidasen.*

**Dipeptide** s. *Peptide.*

**Dipheneine,** Absorpt.-Spektren **II** 56.

**2.2′-Diphensäure (Diphensäure),** Unterss. in d. —-Reihe **II** 1536; Rk. d. Monoäthylesters mit RMgX **I** 2742; Überführ. v. — u. Derivv. in 9-Oxyphenanthren u. Derivv. **I** 55.

*p.p′*-**Diphensäure,** Darst. **I** 2538.

**Diphenyl (Biphenyl),** Struktur **I** 2318; Stereoisomerie d. 2.2′-disubstituierten Derivv. d. — **I** 2742; Synth. (U als Katalysator) **I** 3489; Herst.: aus Bzl. in einem Elektroofen **I** 1962*; aus Chlorbenzol u. Mg **II** 2345; aus Phenanthrenchinon **I** 1113*; v. chloriertem — neben — aus gasförm. Bzl. u./oder Monochlorbenzol mit Cl u. Polychlorbenzol **I** 4075*; Bldg.: bei d. destruktiven Hydrier. d. Rohanthracens **I** 2480; bei d. katalyt. Hydrier. v. Halogenbenzolen **II** 2886; durch Zers. v. $C_6H_5N_2TlCl_4$ **I** 4898; aus Di-[chlormethyl]-diphenylmethan u. $C_6H_5Li$ **I** 56; bei d. Einw. v. Phenylmagnesiumhaliden auf Nitrobenzol **II** 2352; Bldg. durch Einw. v. Phenyl-MgBr: auf Benzol- bzw. p-Toluoljodidchlorid **II** 2896; auf Orthovanadinsäureamylester **I** 2919; auf Benzalmethyl-p-tolylsulfoxyd **I** 2337; Unterss. in d. —-Reihe (Synth. v. unsymm. —-Derivv.) **I** 54; (neues Verf. zur Synth. d. 9-Oxyphenanthrens) **I** 55; (neuer Weg zum Phenanthren) **I** 55; (Einw. v. Oxalylchlorid auf —-Derivv.) **I** 3826.

Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen **II** 3290; Fluorescenzspektren bei verschied. Bedingg. **II** 3084; UV-Absorpt. **I** 4141; Ultrarotspektr. **II** 2122; Ramanspektr. **I** 2331; opt. Unters. an —-Einkrystallen **II** 776; relative Racemisat.-Geschwindigkk. v. substituierten Diamiden d. 2.2′-Dimethoxydiphenyl-6.6′-dicarbonsäure **I** 4566; dielektr. Verluste eines chlorierten — **I** 2984; Dipolmoment v. —-Derivv. (Indukt.-Effekte in d. —-Reihe) **II** 3658; scheinbares Dipolmoment in polaren Lösungsmitteln **II** 605; magnet. Doppelbrech. **I** 3491; (u. opt. Moment) **I** 3665; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen **II** 1702; therm. Widerstandsfähigk. **II** 3339; Rotat.-Entropie v. — u. —-Derivv. **I** 2047; Eutektika v. —, Diphenylamin u. Benzophenon **II** 1884; Syst.: mit p-Dichlorbenzol (Löslichk., eutekt. Punkte) **I** 1836; —-Aceton u. Löslichk. einer dritten Substanz ($CdJ_2$) in demselben **I** 2322.

Oxydat. in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid **I** 1762; Ozonisier. v. hydrierten Diphenylen **I** 4154; Nitrierbark. bei verschied. Tempp. **I** 4720; Mononitrier. (Vgl. mit Fluoren) **I** 2350; Halogenier. **I** 3753*; (einer Misch. aus Diphenylen mit mehrkern. KW-stoffen zur Herst. v. elektr. Isolierstoffen) **I** 1471*; ionoider Ablauf d. Chlorier. **II** 1512; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) **II** 1512; Unterss. in d. Reihe d. — (Halogenier. d. Diphenylins) **I** 2340; (Bromier. d. 2.4′-Nitroaminobiphenyls u. Aminonitrobiphenyls) **I** 2341; Rk. v. Mg mit homonuclearen Dibromdiphenylen **II** 3665; Alkaliaddit.-Prod. **I** 3407*; dielektr. Material durch Behandeln v. pentahalogeniertem — mit konz. $HNO_3$ u. konz. $H_2SO_4$ **II** 663*; Rk.: mit Te-Tetrahalogeniden **II** 2363; mit Chlormethylenformamidin (+ $AlCl_3$) **II** 66; Gattermannsche Aldehydsynth. bzw. Rk. mit Chlormethylenformamidin (+ $AlCl_3$) **II** 66; Vers. zur Addit. an Maleinsäureanhydrid bzw. p-Chinon **I** 2744; Kondensat.: mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865; mit o-Brombenzoylchlorid (+ $AlCl_3$) **I** 333; Pyrazolon- u. Indazolderivv. d. — **I** 4908.

Bekämpf. pathogener Mikroorganismen (Typhusbakterien, Staphylokokken) mit Lsgg. v. —-Derivv. **I** 592*; Verwend.: als Wärmeträger (unter *33—36* at Druck bis *520°* erhitzt) **II** 1215*; (im Gemisch mit Diphenyloxyd) **II** 3709; (im Gemisch mit Diphenyloxyd u. Naphthalin) **I** 604*; v. halogeniertem — für feuerfeste Isoliermasse **II** 1036*; v. chloriertem — als Isolierstoff **II** 1036*.

**Diphenyläther** s. $C_{12}H_{10}O$.

**Diphenylamin** s. $C_{12}H_{11}N$.

**Diphenylcarbazid** s. $C_{13}H_{14}ON_4$.

**Diphenylcarbazon** s. $C_{13}H_{12}ON_4$.

**Diphenyldisulfid** s. $C_{12}H_{10}S_2$.

**Diphenylechtbraun 8 GL, II** 3596.

**Diphenylechtgrün 5 GL, II** 3198.

**Diphenylendioxyd** s. $C_{12}H_8O_2$.

**Diphenylenoxyd** s. $C_{12}H_8O$.

**Diphenylensulfid** s. $C_{12}H_8S$.

**Diphenylenxanthen** s. $C_{25}H_{16}O$.

**Diphenylessigsäure** s. $C_{14}H_{12}O_2$.

**Diphenylhydrazin** s. $C_{12}H_{12}N_2$.

**Diphenylin** s. $C_{12}H_{12}N_2$.

**Diphenylketen** s. $C_{14}H_{10}O$.

**Diphenylmethan** s. $C_{13}H_{12}$.

**Diphenylmethanfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Diphenylmethanfarbstoffe.*

**Diphenyloxyd** s. $C_{12}H_{10}O$.

**Diphenylphosphorsäure** s. *Phosphorsäure-Diphenylester.*

**Diphenylquecksilber** s. $C_{12}H_{10}Hg$.

**Diphenylsulfid** s. $C_{12}H_{10}S$.

**Diphenylsulfon** s. $C_{12}H_{10}O_2S$.

**Diphenylthiocarbazon** s. $C_{13}H_{12}N_4S$.

**Diphenylthioharnstoff** s. $C_{13}H_{12}N_2S$.

**Diphosgen (Perchlorameisensäuremethylester, Chlorkohlensäuretrichlormethylester),** Herst. (Übersicht) **I** 3249; Herst., physikal. Eigg., Wrkg., Entgift., Erkenn. I 2880; Verdampf.-Vermögen II 3750; Rk. mit NaBr bzw. NaJ (Rk.-Fähigk.) II 2119.

**Diphosphoglycerinsäure** s. $C_3H_8O_{10}P_2$.

**Diphtherieanatoxin** s. *Toxine-Diphtherietoxin.*

**Diphtherieantitoxin** s. *Toxine-Diphtherietoxin.*

**Diphtheriebakterien** s. *Mikroben.*

**Diphtherietoxin** s. *Toxine.*

**Dipikrinsäure** s. $C_{12}H_4O_{14}N_6$.

**Dipikrylamin** s. $C_{12}H_5O_{12}N_7$.

**Dipiperidyl** s. $C_{10}H_{20}N_2$.

**Diplogen** s. *Wasserstoff.*

**Diplosal (Salicylosalicylsäure)**, Reinig. I 811*.

**Dipolmoment** s. *Moment, elektrisches.*

**Dipropenyl** s. $C_6H_{10}$.

**Dipropionyl** s. $C_6H_{10}O_2$.

**Dipropyläther** s. $C_6H_{14}O$.

**Dipropylketon** s. $C_7H_{14}O$.

**Dipropylphosphit** s. *Phosphorige Säure-Dipropylester.*

**Dipyridyl** s. $C_{10}H_8N_2$.

**Direktschwarz AT,** II 2800.

**Direktschwarz Fest EW,** Verwend. zur Herst. v. Zeitungsdruckfarben II 876*.

**Disaccharide (Biosen)**, —: in Hydrol I 555; als Zuckeranteil d. Elatiorsäure II 985; aus Methylbiosid, Synth. d. 2-(β-Glucosido)-glucose II 1729; Bldg. bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente I 4920; Darst. v. —-Antipoden II 1346; Einfl. auf d. Dissoziat. d. Borsäure II 443; Alkoholyse II 2139; Einfl. d. Lichtes auf d. —-Permeabilität lebenden Pflanzengewebes II 117; Vergär. v. —, eine Möglichk. zur Beobacht. v. zellphysiol. Vorgängen I 577; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642.

Best. v. Glucose neben — mit Barfoeds Reagens I 455; s. auch *Polysaccharide*; *Zucker(arten).*

**Disazofarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe.*

**Dispergiermittel** s. *Dispersionen.*

**Dispersion, optische** s. *Refraktion*; *Spektrum.*

**Dispersionen,** — v. nichtmetall. zerreibl. Stoffen II 830*; — v. kryst. Stoffen mit einem über d. Kp. v. W. liegenden E. I 823*; Dispergieren: eines Gases in einer Fl. II 661*; v. Sterinen in W. I 1661*; wss. Ton-—, enthaltend Bitumen, Asphalt, Harze oder Wachse II 568*; Herst.: v. — v. wasserunlösl. Stoffen mit substituierten oder nichtsubstituierten Oxyalkyl- oder Oxyarylisoharnstoffen oder deren Salzen als Dispergiermittel I 1540*; v. beständ. wss. — v. wasserunlösl. Stoffen (Verwend. d. Schellacksalze aliphat. Aminobasen als Stabilisatoren) I 4084*; Mess. d. Kalkseifendispergiervermögens II 2257.

**Dispergiermittel**. —: für d. Textil- u. Lederindustrie I 2212*; für d. Textil- u. ähnl. Industrien II 2449*; für harzart. Kondensat.-Prodd. I 1521*; — d. allg. Zus.: v. $R\cdot X\cdot R'\cdot(OH)_n$ I 2834*; v. $R\cdot(AcNX)\cdot R'\cdot(AcNY)\cdot R''\cdot Y$ I 2833*; v. $RN = R'(SO_3Na)_n$ (oder deren Hydrier.-Prod.) I 3018*; v. $R\cdot(NX\cdot Ac)\cdot R'\cdot(NY)\cdot G\cdot R\cdot(NX\cdot Ac)\cdot R'\cdot(NY)\cdot R''\cdot G$ I 2834*; Herst.: v. Zr-Si-Alkalimetallverbb. I 1081*; v. Alkali-Zr-Tartrat I 1081*; v. Verbb. mit *3*- oder *5*-wert. N-Atom mit *2* direkt gebundenen organ. Resten I 4991*; aus Oxydat.-Prodd. v. höhermol. nichtaromat. KW-stoffen durch Behandl. mit wss. Lsgg. v. Alkalien, $NH_3$ oder dgl. I 4623*; durch Sulfonier. v. aus Steinkohlen gewonnenen hochmol. fl. Prodd. I 1509*; durch Sulfonier. v. Gemisch v. aromat. oder hydroaromat. KW-stoff u. hochmol. aliphat. Alkohol II 901*; v. sulfoniertem Kondensat.-Prod. aus einem höheren Alkohol u. einem cycl. Körper (zum Färben v. Cellulosederivv. mit unlösl. Farbstoff-—) I 1511*; aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten, in *2* C-Ringen eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb. II 3471*; aus hydrierten, mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten II 4257*; v. Sulfonsäuren durch Behandl. v. Alkyldi- u. polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd. I 3754*; aus Einw.-Prodd. v. aliphat. Oxyaminen mit Hydroxylgruppen auf sulfonierte, höhere aliphat. Fettalkohole I 2443*; aus in W. lösl. Estern mehrwert. Alkohole II 3471*; v. Polyesterverbb. II 1063*; v. $H_2SO_4$-Estern v. höhermol. Alkoholen I 1502*; v. sauren $H_2SO_4$-Estern v. nicht prim. aliphat. Alkoholen II 2802*; unter gleichzeit. Verwend. v. Alkaliphosphaten u. $H_2SO_4$-Einw.-Prodd. v. höhermol. Alkoholen I 2834*; II, 706*; aus alkylierten oder cycloalkylierten aromat. Di- oder Polysulfonsäuren durch unvollständ. Verester. mit hochmol. Fett- oder Wachsalkoholen II 4257*; v. $H_2SO_4$-Verbb. v. Kohlenhydraten u. Cellulose durch Behandl. mit $SO_3$ in Ggw. v. tert. Aminen I 2003*; Verwend. v. Tylose als — II 3330*; Herst.: aus mit sulfonierenden Mitteln behandelten wasserlösl. Phenolkondensat.-Prodd. I 901*; v. sulfonierten Äthern I 5009*; durch Sulfonier. v. Glycerin-β-monoalkyläthern, deren Alkylgruppe *13—20* C-Atome enthält I 1511*; v. Abkömmlingen sulfonierter Naphtholäther II 1618*; v. Mercaptanabkömmlingen II 4161*; aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb. I 3018*; v. hochmol. Aminocarbonsäuren durch N-Alkylier. v. prim. oder sek. Aminen II 1618*; durch Rk. v. Aminen mit Polycarboxylverbb. II 706*; durch Kondensat. v. m- oder p-Monosulfonsäuren v. prim. oder sek. Alkoxyarylaminen d. Bzl.-Reihe mit Carbonsäuren II 1249*; v. Oxycarbonsäureestern I 2834*; v. aliphat. Sulfodicarbonsäureestern I 3019*; v. hochmol. capillarakt. Alkylschwefelsäureestern aus Harzsäuren II 3950*; v. $H_2SO_4$-Estern aus ester- oder säureamidart. Kondensat.-Prodd. II 4162*; v. höhermol. echten Sulfonsäuren durch Umsetz. d. Ester v. d. Formel $R\cdot COOR'\cdot(Halogen)_n$ mit Sulfiten I 1713*; aus Kondensat.-Prodd. aus Halogeniden bzw. Anhydriden v. höhermol. Fettsäuren u. höhermol. Eiweißspaltprodd. für d. Textil- u. Lederindustrie I 2212*; v. in W. leicht lösl. Salzen d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höhermol. Amidine II 2828*; u. Verwend. neuer — aus Stoffen, wie aus Schafhäuten gepreßtem Fett, Gerberfett u. dgl. u. Äthylenoxyd I 675*; durch Behandl. v. Olivenöl, Cocosfett, Ricinusöl, Cocosfettsäuren, Naphthensäure mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure I 675*; v. Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide II 2803*; Verwend.: v. Lecithin als — für Dibenzanthracen II 4228; v. Alginsäure-Na-Salz als — II 376*; spezielle Dispergiermittel s. unter *Textilhilfsmittel*; s. auch *Emulsionen*; *Kolloidchemie*; *Seifen*; *Suspensionen*; *Waschen*; *Waschmittel.*

**Dispersolcarmin B,** I 3912.

**Dispersoldiazoblau NS,** I 1712.

**Dispersolechtblau GS,** I 1314.

**Dispersolechtcarmin 2 B in Pulverform,** I 3912.

**Dispersolechtorange G 150,** I 185.

**Dispersolechtrot AN Pulver,** I 1712.

**Dispersolmarineblau RS,** I 3912.

**Dissoziation, elektrolytische,** Theorie s. *Elektrolyte.* Dissoziat.-Konstanten d. Säuren in leichtem u. schwerem W. I 3800; Hydratat. d. $D^+$-Ions in schwerem W. u. d. — d. Deuteriosäuren I 2046; —-Verhältnisse d. HOD in einer gesätt. Lsg. v. Benzoesäure II 1857.

Thermodynam. —-Konstanten d. $H_2CO_3$ bei *38°* nach Mess. d. EK. I 3801; *1*. —-Konstante d. $H_2CO_3$ I 1818; (bei verschied. Tempp.) II 595; (v. *0—38°* nach Leitfähigk.-Mess.) I 3801; *2*. —-Konstante d. $H_2CO_3$ I 3099; II 595; —-Konstante d. HCl II 1314; Absolutwerte d. —-Grades d. $HNO_3$ u. d. —-Konstante II 1858; —-Quotient für $HSO_4^-$ bei *25°* I 271; Einfl. d.

Zuckers auf d. — d. Borsäure II 443; Gleichgewichtskonstanten d. — v. $BaCl_2$ in $Ba^{\cdot\cdot}$ u. $2\,Cl'$ I 2301; dreiionige — v. $SrCl_2$, $CaCl_2$ u. $MgCl_2$ I 2301; —-Konstante d. $BaJO_3^+$-Ions u. $BaClO_3^+$-Ions II 444; Bezieh. d. — v. $NH_4$-Salzen zum Diffus.-Koeff. I 3287; Berechn. intramol. Atomabstände aus d. —-Konstanten zweibas. Säuren (—-Konstanten d. Hydrazins) I 4284.

Einfl. v. Ionen auf d. Racemisier. v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg. I 3297; —-Konstanten v. Monoalkylphosphiten I 2736.

—-Konstanten: d. Amine u. Säuren in A. I 3815; v. Aminen I 1818; v. Alkylaminen I 4285; d. monohalogenierten Aniline u. Phenole I 3312 v. Eugenol II 1147; u. Löslichk. d. α-Dinitrophenols in Salzlsgg. I 313; d. Saccharose I 1980; saure — v. Deuterochinon I 723; colorimetr. Unterss. über Naphthazarin u. Dibromnaphthazarin I 3505; —-Konstanten: v. organ. Säuren (neue Pufferlsg.: Phenylessigsäure-Na-Phenylacetat) I 2062; (prim. u. sek. Konstanten v. cycl. 1.1-Dicarbonsäuren) II 1891; Rolle d. o-Substitut. bei d. Ionisat. v. organ. Säuren u. Basen II 2120; Einfl. d. Substituenten auf d. —-Konstanten d. Carbonsäuren II 2891; chem. Konst. u. —-Konstanten d. Monocarbonsäuren I 312; (— d. substituierten Benzoe- u. Phenylessigsäuren in Bezieh. zu anderen Seitenkettenprozessen) I 312; Einfl. d. Temp. auf d. —-Konstante v. zweibas. Säuren II 604; Berechn. v. intramol. Atomabständen aus d. —-Konstanten zweibas. Säuren (Aciditätsmess. an aliphat. Dimercaptanen; Vgl. d. Acidität v. aliphat. Dicarbonsäuren, Diammoniumionen u. Dimercaptanen) I 4284- —-Konstanten: v. mehrbas. Säuren (Beeinfluss. d. Carboxylgruppen) I 3664; d. Essigsäure in Methylalkohol-W.-Gemischen v. *0—40°* I 3815; d. Glykolsäure zwischen *0* u. *50°* II 4001; d. Milchsäure zwischen *0* u. *50°* I 4285; d. Benzoesäure in verschied. Salzlsgg. II 452; Beziehh.: zwischen Rk.-Fähigk. u. —-Konstante substituierter aromat. Carbonsäuren II 1881; zwischen Rk.-Geschwindigkk. u. Ionisat.-Konstanten v. m- u. p-substituierten Benzoesäuren II 1110; Beeinfluss. d. —-Konstante d. Benzoesäure durch tert. $C_4H_9$ II 609; —-Konstanten: v. Naphthoesäuren II 3646; d. Cyclopentandicarbonsäure (Prüf. d. Methoden zur Berechn. d. Mol.-Dimenss.) I 2062; polare Wrkgg. d. Halogene in aromat. Bind. I 3313; Anomalien d. —-Konstante halogenierter organ. Säuren I 3664, 3665; II 1890; K. v. Chloressigsäure in *50°/₀*ig. Handelsalkohol I 3393; Assoziat. bei d. — d. einfachen Sulfonsäuren mit gerader C-Kette in W. (Leitfähigk.) II 1327; (Gefrierpunkt) II 1327; —-Konstanten v. Arsoncarbonsäuren II 1524; scheinbare —-Konstanten: v. Aminosäuren u. Peptiden in wss. Formaldehydlsg. II 2411; d. α-Aminotricarballylsäure u. d. Glycyl-α-aminotricarballylsäure I 2730; v. dihalogenierten Tyrosinverbb. I 4918; v. Canavalin u. Canalin I 2731; potentiometr. Best. d. —-Konstanten methylierter Xanthine I 787; Alkalihydrolyse u. —-Konstanten v. Diketopiperazinen u. Anilinpeptiden II 803; mol. Zustand d. Proteine in Gemischen u. konz. Lsgg. II 4223; $H^{\cdot}$-Ionen-—-Kurve d. kryst. Ovalbumins II 2143; (Einfl. v. Formaldehyd) II 2143; —-Konstanten d. Reduktons u. seines Jodoxydat.-Prod. II 632; s. auch *Elektrolyte; Neutralsalzwirkung.*

**Dissoziation, optische** s. *Photochemie.*

**Dissoziation, thermische,** freie Atome u. Mol.-— in Hochfrequenzentladd. II 1297, 2848; — v. fl. Dielektrica II 4206; Einfl. d. — auf d. Flammentempp. I 1821; Schmelzkurve einer teilweise in ihre Komponenten dissoziierten Verb. I 4542; Schallausbreit. in teilweise dissoziierten Gasen II 3875.

Freie Energie d. $H_2$-— I 2889; (—-Wärme) II 1501; —-Gleichgewicht v. $H_2$ u. dessen Adsorpt. an W II 2110; — v. $Br_2$ u. Elektronenaffinität v. Br II 2281; Interpretat. d. —-Drucke d. Syst. Pd-$H_2$ I 1793; Trägh. u. chem. Aktivität d. Edelgase (therm. Zers. d. Pt-He-Verbb.) II 737; —-Energien: v. CO u. CN (Sublimat.-Wärme v. C) II 760; v. weißem u. rotem P II 2872; Wrkg. v. $O_2$ auf d. Zerfall v. P-Dampf durch W-Drähte II 1482; —-Wärme für d. Bind. As-O in As-Verbb. (Ramaneffekt) II 4095; —: v. SiC I 2313; v. $H_3BO_3$ (Dampftens.) I 1829; —-Wärme v. $TeBr_2$ I 2290.

— v. $Na_2SO_4$ in Ggw.: v. $FeS_2$ I 4126; v. $SiO_2$ u. Kaolinen (Gewinn. v. $H_2SO_4$, $Al_2O_3$ u. $Na_2CO_3$) II 598; Zers.-Drucke v. Na-Vanadaten I 2681; therm. Zerfall einfacher u. komplexer Cyanide unter Bldg. v. Alkalimetallen, bes. v. K II 3891; —: d. Dämpfe v. $KNO_2$, $KNO_3$, $NaNO_3$ u. $AgNO_3$ II 3627; d. Peroxyde d. Erdalkalimetalle II 1136; Einfl. kryst. Zusätze auf d. Zers.-Tempp. einiger Carbonate (Grenzflächenerscheinn.) I 3107; — v. Metallcarbonaten I 3104; (Zers.-Geschwindigk.) I 710; Kinetik d. Zers. einzelner Calcitkrystalle I 710; therm. Zers.: d. $CaCO_3$ I 521; II 1873; (Druckverlauf beim Glühen) I 973; d. Smithsonits I 2315; v. Al-Nitrat (Bldg. v. bas. Salzen) II 3066; v. Alunit I 2721; —-Wärme v. Ga(III)-Halogeniden II 760; therm. Zers.: v. Ga-Oxalat u. v. bas. Ga-Acetat (Struktur d. entstehenden Oxyde) II 2322; d. $CrO_4 \cdot 3\,NH_3$ (Bldg. v. $CrO_3 \cdot NH_3$) II 3279; v. wasserfreiem $Cu(NO_3)_2$ I 1364; v. $Fe_2O_3$ II 445, 1874; Dissoziat.-Drucke v. Fe-Sulfiden II 2006; —: d. n. $FeCO_3$ I 1393; d. Chlororhodate I 305; chem. Gleichgewichte in Schmelzen (Stein u. Schlacke); Zers.-Druck v. Sulfiden u. Oxyden in d. Schlackenschmelze I 1688.

Dissoziat.-Wärme d. Äthylenjodids I 534; Spalt. in d. Hexaphenyläthan- u. Zuckerreihe auf Grund d. Doppelbind.-Regel I 739; Best.: v. —-Graden hexaarylsubstituierter Äthane I 3305; d. Zers.-Tempp. (v. Chlorameisäureestern) I 1398; (d. Aldchlorimine; Vgl. mit d. Geschwindigk. d. Rkk. mit NaOH) I 1398; therm. Zers.: d. Ag-Salze v. Carbonsäuren (Rk.-Mechanismus) I 3668; einiger bicycl. Verbb. (Dien-Maleinsäure-Anhydridaddit.-Prodd.) I 1406; dissoziierbare organ. Oxyde, ein Tetrabromtetraphenylruben, sein dissoziierbares Oxyd I 1611; Wärmebeständigk. einiger Diazoverbb. u. theoret. Beiträge zum Problem d. Bldg. d. Azokörper I 1407; —-Wärme substituierter Dixanthyle I 2319; s. auch *Entwässerung; Gleichgewichte; Hydrate; Photochemie; Reaktionsgeschwindigkeit; Spektrum.*

**Distearin** s. $C_{39}H_{76}O_5$.

**Disthen** s. *Cyanit.*

**Distickstoffoxyd** s. *Stickstoffoxyde:* $N_2O$.

**Disulfide** s. *Sulfide.*

**Disulfisatyd** s. $C_{16}H_{12}O_2N_2S_2$.

**Disulfoxyde** s. *Sulfoxyde.*

**Diterpenalkohole** s. *Terpenalkohole.*

**Diterpene** s. *Terpene.*

**Diterpenoxyde** s. *Terpene.*

**Dithian** s. $C_4H_8S_2$.

**Dithien** s. $C_4H_4S_2$.

**Dithienyl** s. $C_8H_6S_2$.

**Dithiobenzoesäure** s. $C_7H_6S_2$.

**Dithiocarbaminsäure** s. $CH_3NS_2$.

**Dithiodiglykolsäure** s. $C_4H_6O_4S_2$.

**Dithionsäure-Salze,** Bldg. bei d. Oxydat. v. $H_2SO_3$ u. Sulfiten I 730.

**Dithiosalicylsäure** s. $C_{14}H_{10}O_6S_2$.

**Dithizon (Diphenylthiocarbazon)** s. $C_{13}H_{12}N_4S$.

**Ditolyl** s. $C_{14}H_{14}$.

**Diurese** s. *Harn.*

**Diuretica** s. *Arzneimittel.*

**Diuretin (Theobromin-Na-Salicylat)** als vasodilator. Mittel I 3863.

**Divaricatinsäure** (F. 148°), Bldg. aus Ramalinolsäure I 3346.

**Divaricatsäure-Methylester,** Säurespalt. II 3307.

**Divarin** (F. d. Hydrats 51°), Synth., Eigg., Rkk., Tribromderiv. **II** 1554.

**Divinyl** s. $C_4H_6$.

**Djengkolsäure** (**Formaldehyd-*l*-cysteinthioacetal**), Isolier. aus d. Djengkolbohne, Eigg., Derivv., Konst. **I** 573; Synth., Eigg. **II** 2144.

**Dodecan** s. $C_{12}H_{26}$.

**Dodecen** s. $C_{12}H_{24}$.

**$\Delta^{4.5}$-Dodecensäure** s. *Lindersäure.*

**$\Delta^{5.6}$-Dodecensäure** s. *Denticetsäure.*

**Dodecylaldehyd** s. $C_{12}H_{24}O$.

**Dodecylalkohol** s. $C_{12}H_{26}O$.

**Dodecylamin** s. $C_{12}H_{27}N$.

**Dodekamethylendiamin** s. $C_{12}H_{28}N_2$.

**Dodekamethylendiguanidin** s. *Synthalin B.*

**Döbners Violett,** Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) **I** 4417.

**Dokosahexaensäure** s. $C_{22}H_{32}O_2$.

**Dokosansäure** s. *Behensäure.*

**Dokosatetraensäure** s. $C_{22}H_{36}O_2$.

**Dolomit,** Analysen v. —-Fels, weißem, gelbem u. rotem —-Mehl v. Martonhegy (Martinsberg) zu Budapest **I** 306; —: v. Dudweiler u. Saarbrücken **II** 2117; in perm. Kalksteinen v. West-Texas **I** 979; Verwitter. v. Talk u. Antigorit zu Leuchtenbergit in d. metamorphosierten — d. Matenreisyst. Nordkorea **II** 2118; Schleifhärteverss. am — **I** 1593; Ätzfiguren auf verschied. Flächen v. natürl. — durch HCl u. $HNO_3$ **I** 2725; Meth. zur Best. d. Änder. d. freien Energie bei Rkk. d. Typus A + B = AB u. ihre Anwend. auf d. —-Problem **II** 2848; chem. Veränderr. u. physikal. Wirkungen v. trockenen u. nassen Kalkstein- u. —-Zusätzen zu Doppelsuperphosphatgemischen **II** 2204; Umsetz. v. bas. granulierter Hochofenschlacke mit W., $CaSO_4$ u. gebranntem — **II** 847.

Verwert. **II** 154*; Löschen v. Kalk, — oder sonst kalkreichen Stoffen **I** 4490*; Magnesiafabrikat. aus — **I** 399; Herst. kalkarmer Magnesia aus — **II** 1992*; MgO aus Magnesit oder — **II** 1041*; chem. reines $MgCO_3$ u. MgO aus — **II** 3830*; Verarbeit. auf $MgCl_2$ **II** 842*; (Herst. aus —, in d. d. Bestandteile in stark v. stöchiometr. abweichendem Verhältnis enthalten sind) **I** 2170*; Herst. v. $MgCO_3$ durch Umsetz. v. — mit $MgCl_2$-Lauge u. Zuführ. v. $CO_2$ **I** 2170*; Herst. eines leicht filtrierbaren Mg-Hydroxyds durch Rk. einer Aufschlämm. v. — mit $MgCl_2$-Lauge bei erhöhter Temp. **I** 2170*; — in keram. Massen **I** 2413; Anwend. v. gebranntem — in Lsgg. u. Fabrikaten **I** 3388; dolomit. Töpferwaren **II** 1776; feuerfeste Gegenstände aus Olivin, Chromit u. gebranntem — **I** 4351*; Faserstein aus *100*% gebranntem — **I** 2417; Baufaserstein aus gebranntem — ohne Zusatz v. gebranntem Magnesit **I** 409; Einw. v. — als Zusatz auf Porzellanmassen **II** 1777; kaust. — u. seine Verwend. bei d. Fibrolithherst. **I** 613; feuerfeste Steine für Ofenauskleidd. aus *40* (Teilen) —, *30* Hochofenschlacke, *20* Ganister u. *10* Bauxit **II** 4038*; Bldg. v. Massen großer, glänzend perlgrauer Krystalle nach Zugabe v. — zur Verminder. d. Fließens v. Hochofenschlacken **I** 855; Berechn.-Verf. für d. —-Brennen in Schachtöfen **II** 529.

Verwend. zur Kalk. v. sauren Böden **I** 616; Erhalt. im Boden in Abhängigk. v. d. Meth. d. Vermisch. **I** 849; Einfl. auf d. Schicksal v. beigegebenem $BaSiF_6$ u. seine Wrkg. auf Bodenbestandteile **II** 2599.

Centigramm- (Halbmikro-) Analyse **I** 1921; Best. v. $CO_2$ in — **I** 818.

*Bibl.*: Methoden d. qualitativen Beurteil. v. metallurg. Kalksteinen u. Dolomiten [russ.] **II** [2954].

**Dolorisan,** Zus. **I** 2141.

**Dombaöl** s. *Fette.*

**Donaxin,** Identität mit Gramin **I** 3837; **II** 4224; s. auch *Gramin.*

**Dopa** (**3.4-Dioxyphenylalanin**), Bldg. aus Tyrosin durch Tyrosinase in Ggw. v. *l*-Ascorbinsäure **I** 3850; Alkaloide als Derivv. v. — **II** 2727; Einfl. v. Ascorbinsäure (Vitamin C), Cystein, red. Glutathion u. Glykokoll auf —-Lsgg. **I** 4458; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) **II** 1757; Farbrk. mit Ti **I** 3859; Best. d. Tyrosinase durch Einw. auf — **I** 576.

**Doppelbrechung** s. *Refraktion.*

**Doppelsalze,** neues — v. $CuCl_2$ u. LiCl **II** 3891; Struktur d. — $Cu(CdCl_4)$ **I** 3787; — d. tern. Systeme $CdCl_2$-KCl-$H_2O$, $CdBr_2$-KBr-$H_2O$ u. $CdJ_2$-KJ-$H_2O$ **II** 2693; Darst. u. Eigg. v. doppelten Chloriden u. Bromiden v. zweiwert. Ni u. organ. Basen **I** 3812; Verbb. d. $AlBr_3$ mit LiBr, CuBr u. AgBr **II** 598; Darst. v. $PbBr_2 \cdot Pb(ClO_2)_2$ u. $PbCl_2 \cdot Pb(ClO_2)_2$ **I** 525; — im Syst. $HgJ_2$-CsJ-W. **I** 3114; — d. $FeF_3$ **I** 4271; Ba-Ferridoppelfluoride **II** 1874; Isomorphismus d. Fluoberyllatdoppelverbb. mit d. Tuttonschen Salzen **I** 1374; Fluoberyllate u. ihre Analogie mit Sulfaten (Rb- u. Ca-Fluoberyllate) **II** 950; (— mit Thallofluoberyllaten) **II** 950; Darst.-Verff. für d. — $K_2Mg(CO_3)_2 \cdot 4\,H_2O$ (Löslichk.-Verss.) **I** 4271; Cd-Nitrite einwert. Metalle **I** 2522; Hg-Nitrite einwert. Metalle (Struktur) **I** 2521; Leitfähigk. d. Doppelsulfate d. Mg-Reihe in wss. Lsg. **II** 2681; — v. In u. organ. Basen **II** 1508; Darst. eines d. — Harnstoff-Ca-Nitrat enthaltenden Gemisches **II** 2994*; Konst. d. Diamine mit Benzidin u. Toluidin **I** 3446; s. auch *Komplexverbindungen.*

**Dopplereffekt,** — im Streulicht v. Fll. **II** 1887; Nachw. d. Frequenzänder. d. Lichtes durch d. — bei d. Lichtbeug. an Ultraschallwellen in Fll. **I** 4669.

**Doralgin** als Analgeticum **I** 2138.

**Dorlotin** (**Phenylallylbarbitursäure**), Verb. mit $CaBr_2$ **I** 3218*; hypnot. Wrkg. **I** 374.

**Doryl,** Elektrophorese **II** 330.

**Dow-Metall,** Mg-Legierr. für Spritzguß **I** 4067; Gießen **I** 4066.

**Dowtherm A,** Wärmeübertrag.-Verss. mit —, einem eutekt. Gemisch v. *75*% Diphenyloxyd u. *25*% Diphenyl **II** 3709.

**Drachenblut** s. *Harze-Naturharze.*

**Dracocarmin** (F. 293° Zers.), Isolier. aus Drachenblut, Eigg., Bezeichn., Zus., Hydrochlorid **II** 2927.

**Dracorubin** (F. 315°), Isolier. aus Drachenblut (Eigg., Bezeichn., Zus., Hydrochlorid) **II** 2927; (Eigg., Rkk., Salze, Spektr.) **II** 3682.

**Draht,** Herst. v. —, bes. v. feinem — (zu einem Bündel oder Pack zusammengefaßt in eine Umhüll. eingeschlossen) **II** 1613*; Ziehdüse für — aus $B_4C$ **I** 3574*; Ersatz v. tier. u. pflanzl. Ölen bei d. Verarbeit. v. Metallen durch Mineralöle **I** 1305.

Widerstand v. —-Seilen gegen Stoßbelastungen **II** 2787; Einfl.: eines füfnfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. Nichteisenmetall-— **I** 635; d. verschied. Faktoren auf d. Lebensdauer v. Förderseilen **I** 3899; d. Korros.-Ermüd. auf d. Lebensdauer d. im Bergbau verwendeten Kabel **I** 3899.

Vereinig. sehr dünner — **II** 172; Technik d. Verlötens v. Metall-— **I** 427.

Herst. v. Metallüberzügen auf — auf schmelzfl. Wege **I** 1707*; Überziehen im Durchzugverf. **II** 3467*; rostsicherer Überzug auf — (auf schmelzfl. Wege eine dünne Schicht aus Cd oder seinen Legierr. u. dann auf elektrolyt. Wege eine Schicht aus Zn, Cd oder deren Legierr.) **I** 4988*; —-Vergolderei **I** 1496.

Elektroden für Elektrolyse aus einem gezogenen — aus Cu, Ag, Al, Bronze oder einer anderen nicht fetthalt. Legier. mit Pt-Verkleid. **II** 1589*.

Herstellung u. Eigenschaften von speziellen Drähten: Rein-Al-— überhöhter Festigk. **II** 2983.

Ziehen v. Cu-— **I** 3744; Verss. zur Herst. v. Cu-Be-— **I** 860; Red. d. $SnO_2$ in Leitungs-Cu mittels $H_2$ **I** 859; Einfl. eines Cd-Zusatzes auf d. Schwing.-Festigk. v. Cu-— **II** 2606; Fehlerquellen bei d. Verzinn. v. Cu-Drähten, d. mit Gummi isoliert verwendet werden sollen **I** 1955.

Vergüt. v. elektrolyt. mit Cu überzogenem — mit einer Seele aus Stahl oder Cu II 180*.

Ziehen v. Spezialstählen I 1303; Korngrößen-Einfl. auf d. Stahl-—-Herst. I 1096; Gefügeunterschiede in gezogenem hoch C-halt. — I 623; Dauerfestigk.-Eigg. v. patentiertem Stahl-— (Einfl. einer Wärmebehandl. bei niedr. Tempp.) I 3007; Einfl. d. Durchlaufgeschwindigk. beim Bleipatentieren v. Stahldraht auf d. Festigkeitseigg. d. gezogenen — I 3211; Bearbeit. u. Eigg. v. Stahl-— I 1690; Behandl. v. —, d. durch Kaltziehen hergestellt werden soll (Erziel. eines grobkörn. Gefüges) II 1795*; geringe plast. Verformm. an Stahl-— u. Feststell. d. Richt.-Abhängigk. d. Eigg. durch Röntgenstrahlen II 3177; Erzeug. eines Überzuges aus C auf Fe-— II 3842*; — aus Verbundmetall (Kern aus Stahl mit niedr. C- u. hohem Mn-Geh.; Mantel aus Nichteisenmetall, bes. Cu) II 2015*; elektrolyt. Verzink. v. Stahl-— (Bethanizing) II 690; schmelzfl. —-Verzink. I 874*; galvan. Verzink. v. Rund-— II 1429; Einfl. d. Feuerverzinkens auf d. Biegewechselfestigk. u. d. Gleichmäßigk. d. Festigk.-Eigg. gezogener Stahl-— II 2790; Überziehen v. — oder Litzen für —-Seile mit Cd-Zn- oder Cd-Sn-Legierr. II 3467*; rostbeständ. Fe-— durch schmelzfl. Überziehen mit einer Zn-Cd-Legier. u. darauf mit einer Sn-Schicht II 2992*; Herst. korros.-sicherer Überzüge auf Fe-— (nach d. Feuerverzinken galvan. mit Cd überzogen) I 2205*; elektrolyt Verzinn. v. — II 857.

Isolieren v. — aus Ni u. Cr enthaltenden Legierr. (in eine konz. Alkalihydroxydlsg. getaucht u. anschließend in einer oxydierenden Atmosphäre erhitzt) I 874*.

Herst. v. dünnen — aus Mg u. Mg-Legierr. II 1242*.

Geschichtl. Entw. d. Herst. v. W-— II 1056; Einschmelzen v. W-— in Quarz I 4952*.

Untersuchungsmethoden: Best. d. Biegewechselfestigk. (Bau einer entsprechenden Materialprüfmaschine) I 2820; Dauerschwing.-Maschine mit bogenförm. eingespannter Probe zur Unters. v. — mit sehr kleinen Durchmessern II 688; Röntgenprüf. v. Stahlseilen I 631; elektromagnet. Prüf. v. Stahl-—-Seilen (Gleichstromverf.) II 1793; (Wechselstromverf.) II 855; Prüf. v. verzinkten Stahl-— I 3007; Ermittl. d. Ablegereife v. —-Seilen II 855; Ofen zur Best. d. thermoelektr. Homogenität eines Pt-— II 1035; Bewitter.-Verss. an Sieb-—-Geweben aus Nichteisenmetallen I 864.

*Bibl.*: Samml. v. techn. Aufsätzen über d. Herst. v. Stahl-Drähten u. -Seilen I [2206]; Ziehen v. Cu- u. Al-Drähten [russ.] I [3011]; Brass and other copper alloy wires and wire products I [2205]; Wire-drawing and the cold working of steel I [3907]; Modern uses of nonferrous metals I [3907].

**Drawinella** s. *Zellwolle*.

**Drawinol** s. $C_2HCl_3$ [*Trichloräthylen*].

**Drogen.**

*V.* internationaler Kongreß für Medizinal- u. aromat. Pflanzen I 2643; Chemie im Dienste d. arzneil. Pflanzen- u. —-Forsch. II 653; Stabilisier. frischer Pflanzen in ihren Beziehh. zur chem. Forsch. u. ihre Anwend. in d. galen. Pharmazie I 4938; — d. Bibel I 1166; in Ägypten häuf. gebrauchte pflanzl. — II 3566; ägypt. Arzneipflanzen u. — (Inhaltsstoffe) II 3566; südamerikan. — I 2955; tahit. —, Arzneien u. Heilmittel I 2772; chem. Erforsch. v. ind. Arzneipflanzen II 1970; Voraussetzungen zur Produkt. v. Standard-— (Vortrag) I 4940; neu in d. „Stadavorschriften" aufgenommene — I 3540; Präpp. u. — II 1576; Unters. einiger Labiaten II 1970; aromat. — I 3033; wirksame u. unschädl. Entfett.-Mittel aus brasilian. Flora I 2140; Bestandteile v. diuret. Drogen (Flavonolglucosid v. Houttuynia cordata Thunb.) II 2919; (Flavonglucosid v. Digitalis purpurea) II 3801; Samen wurmtreibender Combretaceen Madagaskars I 805; botan.-pharmakognost. Unterss. über d. — eines südamerikan. Heilmittels bei Schlangenbiß I 3364; Chemie d. wirksamen Bestandteile d. — (Oxy- u. Methyloxyanthrachinone liefernde Verbb. u. d. Oxy- u. Methyloxyanthrachinone) I 376; (Digitalis glucoside u. Digitaloide) I 2589; Variat.-Statistik d. —; N-Geh. d. Kotyledonen d. süßen Mandeln u. d. Lorbeersamen I 4758; Arzneimittelsynth. im Zusammenhang mit d. Bestandteilen d. natürl. — II 3822; Gerbstoffgeh.: v. *49* — I 591; v. einheim. — aus d. Reihe d. Tubifloren I 3161; biol. Studien über Saponinrohstoffe I 1457; Vitamin-C-Geh. v. chines. — I 3533; Vork. v. Kaffein in brasilian. Heilpflanzen I 1456.

Phytotherapie (Übersicht) II 3141; (in d. modernen Klinik) II 3141; deutsche Heilpflanzen in d. modernen Therapie II 1572; Höchstgaben d. galen. Zubereitt. d. stark wirkenden — II 3326; konservierende Verpack. für Vegetabilien I 2856*; Präpp. aus frischen Pflanzen II 1577*; Anreichern v. d. Wundheil. fördernden Stoffen in zerkleinerten frischen Pflanzen II 2753*; Gewinn. v. ohne weitere Reinig. nicht als Arzneimittel bestimmten Wirkstoffen aus — II 2798*; Zubereit. v. Vegetabilien mit nicht oder schwer krystallisierenden Zuckern I 671*; (oder Honig) I 4468*; Tee gegen Zuckerkrankh. II 2756*; Sinicuichi, d. vergeßlich machende Zaubertrank I 108; Verwend. in d. *Schädlingsbekämpfung* s. dort.

**Analytisches**: Unters. geschnittener Blatt-— (Vortrag) I 1660; Mikroskopie gepulverter getrockneter endokriner Drüsen I 4941; schnelle systemat. Prüf. mit $H_2O_2$ mit Hilfe einer Aufhell.-Kappe II 131; Mikrosublimat. (Polemik) I 1263; Anwend. d. Capillaranalyse in d. Pharmazie II 2407; Verteil. pflanzl. Inhaltsstoffe im Capillarbild I 3866; (Tinkturen aus Rinden) II 3823; UV-Capillaranalyse d. pharmazeut. — I 590; luminescenzanalyt. Studien an — II 1972; Anwend. d. filtrierten UV-Strahlen zum Nachw. v. Haschisch rein oder in Mischungen mit verschied. — II 1383; Wertbest. v. Schleim-— mit Hilfe d. Viscosität ihrer wss. Auszüge I 4762; II 3146; wichtigste chem. Identitäts-Rkk. in d. —-Kunde II 3568; Verss. zur Schaff. neuer Kennzahlen für d. Beurteil. pharmazeut. gebrauchter — I 3175; Aschenzahlen d. — d. Ungar. Arzneibuches; Vorschlag für d. 7. Ausgabe d. Deutschen Arzneibuches zur Best. d. Reinh.-Grades d. — II 335; Methylzahl einiger — tier. Ursprungs I 4938; Verh. bei hohen Oxydat.-Potentialen; Tillmans Chloraminzahl I 590; II 335; Beurteil. v. arzneil. verwendeten Gerbstoff-— I 4595; — mit äther. Öl u. ihre Wertbest. (Vortrag) I 1660; Best. d. Geh. an äther. Öl I 591, 808, 1660, 2143, 3175, 3541, 4762; II 335, 3705; (Trenn. v. Pentan- u. NaCl-Lsg.) I 3174; Verss. zur Best. d. Chinasäure in — II 3334; Alkaloidbest. nach d. verschied. Arzneibüchern I 1660; Analyse pyrethrinhalt. —, Extrakte u. Präpp. I 4793; Pteridium aquilinum als Verfälsch.-Mittel einiger Arzneipflanzen II 3822.

**Bibliographie**: Leitfaden für d. pharmakognost. Unterss. im Unterricht u. in d. Praxis I [814]; Volkstüml. Namen d. Arzneimittel, —, Heilkräuter u. Chemikalien I [1265]; Pharmakognost. Atlas zur Pharmacopoea Helvetica, ed. 5 I [1918]; Heilkraft d. Pflanzen, ihre Wrkg. u. Anwend. I [3367]; Arzneimittel-, —-, Chemikalien- u. Heilkräuter-Fachwörterbuch I [4329]; Rezeptbuch d. Pflanzenheilkunde II [337]; Einführ. in d. allg. Pharmakognosie II [3335]; A textbook of pharmacognosy I [1265]; II [2408]; A Compendium of minerals and stones used in Chinese medicine II [1580]; Practical pharmacognosy II [3335]; Nature's remedies: a popular treatise on the chemistry of herbs II [4145]; Précis de Phytothérapie. Extraits, Teintures, Sirops, Tisanes, Substances actives isolées des plantes **I** [3367]; Des Réactions comparées des coeurs de vertébrés et d'invertébrés vis-à-vis des électrolytes et des drogues **II** [3566]; Pharmacognosie in tabellen-vorm **I** [814]; Tratado elemental de materita farmaceutica vegetal **I** [2145]; Plantas medicinales (extranjeras e indigenas) **II** [1209]; s. auch *Alkaloide*; *Arzneimittel*; *Arzneipflanzen*; *Extrakte*; *Flechten*; *Gewürze*; *Harze*; *Herzgifte*; *Öle, ätherische*; *Pollen*; *Tinkturen*.

### Spezielle Drogen.

**Achillea millefolium,** Sterine v. — **I** 4758.

**Aconitum,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; Geh.-Best. u. Haltbark. seiner Zubereitt. **II** 2167.

**Adonis vernalis,** Isolier. neuer Glucosidfraktt. aus — (Adonidosid, Adonivernosid) **II** 2727; pharmakodynam. Wrkg. v. mit *70*- u. *45*-gräd. A. hergestellter Tinktur **I** 3716; Extrakt. d. wirksamen Prinzipien **I** 805.

**Allium sativum** s. *Knoblauch*.

**Aloe,** Curaçaoaloe **II** 1971; luminescenzanalyt. Nachw. v. — mit Borax u. v. Borsäure mit — **II** 1972.

**Althaea,** Anbauvers. mit Althaea officinalis u. daraus sich ergebende Fragen **II** 4237; fettes Öl aus — **I** 3426; Einw. v. HCN auf d. Oxydasen v. Althaea rosea **I** 587; Ggw. v. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae **I** 3363.

**Ambra** s. dort.

**Ammi majus,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3566.

**Ammi visnaga,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3566.

**Anacyclus pyrethrum** s. *Pyrethrum*.

**Anis** s. *Öle, ätherische-Anisöl*.

**Arabisches Gummi** s. *Gummi arabicum*.

**Arctostaphylos uva ursi** s. *Drogen-Bärentraubenblätter*.

**Arnica,** homöopath. Tinkturen u. a. Präpp. **II** 1576.

**Artemisia cina (Cina),** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen **II** 3446; Prüf. v. Flores u. Confectio Cinae auf Santonin **I** 3174; Best. d. Santonins in Flores Cinae nach d. Meth. v. Massagetow u. nach d. D. A.-B. *VI* (Vgl.) **II** 335.

**Artemisia dracunculus (Estragon),** — u. sein Öl **I** 454.

**Artemisia rigida,** Zus. d. oberird. Teile **II** 1382.

**Asarum,** neuer Bestandteil d. —-Arten (*l*-Asarinin) **II** 2925; Inhaltsstoffe d. chines. Arzneipflanze Hsi-Hsin (Asarum Sieboldi Mig) **I** 3363.

**Aspidosperma Quirandy,** Unters. d. Rinde **I** 3865.

**Atropa belladonna** s. *Drogen-Belladonna*.

**Atropa Betica,** Zus. **II** 3325.

**Aurantium** s. *Orangen*.

**Azadirachta indica,** therapeut. Verwend. **I** 3540.

**Bärentraubenblätter (Arctostaphylos uva ursi, Foliae Uvae Ursi),** Geh. d. in Lettland eingesammelten Blätter u. Einfl. d. Jahreszeiten auf d. Bestandteile **I** 586; Arbutingeh. d. Infusa, Decocta u. Mazerationen v. — **II** 817; vergleichende Unterss. über Zubereit. v. Dekokten **II** 1761.

**Baldrian** s. *Drogen-Valeriana*.

**Belladonna (Atropa belladonna, Tollkirsche),** Zus. d. Samenfettes **II** 2819; —-Vergift. (tödl.) **II** 2164; (durch fl. Leberextrakt) **II** 2164; Perkolat. d. Wurzel (Geschwindigk. d. Alkaloidextrakt. u. Einfl. d. Zerkleiner.-Grades) **I** 2974; (Best. d. dabei ausgeübten Druckes) **I** 4939; (Einfl. d. Verf. beim Eindrücken d. Droge in d. Perkolator) **II** 2567; (Einfl. d. Macerat. u. d. Ablaufgeschwindigk.) **II** 2567; (Wirksamk. d. Reperkolat.) **II** 3443; Extrakt. d. Wurzel mit glycerinhalt. Menstruen **I** 1260; Herst. v. Trockenextrakt (Verwend. d. Evakolators) **II** 1575; (nach d. Fermentat.-Verf.) **II** 131; Hygroskopizität d. trockenen Extraktes d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; Unguentum Belladonnae, Bemerkk. zur Pharm. Helv. *V* **I** 3364; volumetr. Best. d. Extrakts **I** 4761; Nachw. d. Scopoletins in Radix Belladonnae **II** 3445; aminometr. Best. v. Extrakten **I** 3365; colorimetr. Best. v. Extrakten in Arzneimittelgemischen **II** 3146.

**Bixa Orellana,** „Bixol", ein neuer Alkohol aus d. Öl v. — **I** 2955.

**Blepharis edulis,** Bestandteile d. Samen **II** 2928.

**Bockshorn** s. *Drogen-Trigonella foenum graecum*.

**Boerhaavia diffusa (Punarnava),** chem. Unters., Isolier. eines Alkaloids Punarnavin **I** 3838.

**Brechnuß** s. *Drogen-Strychnos*.

**Brechwurzel** s *Drogen-Ipecacuanha*.

**Bryonia,** ägypt. Bryonia cretica (Inhaltsstoffe) **II** 3566; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172.

**Calamus,** Wertbest. v. Radix Calami **I** 1660.

**Calycopteris floribunda** s. *Calycopterin*.

**Canavalia obtusifolia,** chem. Zus. **I** 2955; (ägypt. —) **II** 3567.

**Capilli Veneris,** Pteridium aquilinum als Verfälsch. **II** 3822.

**Capsella Bursa Pastoris (Hirtentäschelkraut),** Wrkg. v. Extrakten **I** 1258.

**Capsicum** s. *Pfeffer*.

**Carragheen** s. dort.

**Caryophylli,** Ausbeute u. Geh. an äther. Öl **I** 808.

**Cascara sagrada** s. *Drogen-Rhamnus purshiana*.

**Castoreum** s. dort.

**Cepa** s. *Zwiebeln*.

**Ch'an Su,** Isolier., Se-Dehydrier. d. Cinobufagins **I** 789.

**Chelidonium (Schöllkraut),** Fluorescenz d. Saftes **II** 2092; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172.

**Chinarinde,** Übersichtsref. **I** 4464; Unters. v. Proben d. — v. Cinchona Ledgeriana aus Abergell-Borecgas **II** 2567; Vork.: v. Chinotoxin **II** 2166; v. Epichinin u. Epichinidin, Beitrag zur Chemie d. Chinoidins **I** 778; neuere Probleme d. Chininaufbereit., Best. d. Alkaloidgeh. d. extrahierten Rinde **II** 3925; Perkolat. (Geschwindigk. d. Alkaloidextrakt. u. Einfl. d. Zerkleiner.-Grades) **I** 2974; (Einfl. d. Macerat. u. d. Ablaufgeschwindigk.) **II** 2567; (Best. d. dabei ausgeübten Druckes) **I** 4939; dialyt. Extrahieren **II** 132*; Herst. v. Trockenextrakt. nach d. Fermentat.-Verf. **II** 131; vergleichende Unterss. über Zubereit. v. Dekokten **II** 1761; Herst. v. Tinctura Chinae mit d. Diakolator **I** 1260.

Volumetr. Best. v. Chinaextrakt **I** 4761; aminometr. Best. v. —, Chinatinktur, -fluidextrakt u. -extrakt **I** 3365; Wertbest. v. Chinaweinen **II** 3147; Verss. zur Best. d. Chinasäure in — **II** 3334; s. auch *Alkaloide* (*aus Cinchona*).

**Chrysanthemum cinerariaefolium** s. *Pyrethrum*.

**Chuchuara** s. *Alkaloide* (*aus Chuchuara*).

**Cina** s. *Drogen-Artemisia cina*.

**Cinchona** s. *Drogen-Chinarinde*.

**Cinnamomum ceylanicum** s. *Zimt*.

**Clematis recta,** Einfl. verschied. Düng. auf d. baktericide u. fungicide Wrkg. v. wss. Auszügen **II** 2004.

**Coca,** — u. Cocain (Produkt., Ausfuhr u. Verarbeit. in Peru u. Java) **I** 107; Isolier. v. Erythrodiol aus Cocafrüchten **I** 4015.

**Coccionella** s. *Carminsäure*.

**Cocculus,** Best. v. Pikrotoxin in — **II** 818; s. auch *Alkaloide* (*aus Cocculus*).

**Cola,** Herst. v. Colanußfluidextrakt **I** 1659; Hygroskopizität d. trockenen Extrakts d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Verwend. v. Extrakt in Haar- u. Hautpflegemitteln **I** 3762.

**Colchicum,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; Alkaloidbest. in Semen u. Tinctura Colchici auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege **II** 1577.

**Colombowurzel,** Inhaltsstoffe (Übersicht) **II** 798; Bitterstoffe **I** 787, 4741; **II** 2925; (Columbin) **I** 3844; (Palmarin) **II** 2551; (Hydrier. v. Columbin u. Isocolumbin) **II** 3915.

**Combretum micranthum,** Herkunft u. Identifizier. d. Kinkéliba **II** 3324.

**Convallaria,** — u. Convallan (physiol. Wrkg.) **II** 1201; s. auch *Convallan.*

**Convolvulus sepium (Zaunwinde),** Verwend. als Abführmittel **II** 334, 4234.

**Corchorus olitorius,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3567; s. auch *Jute.*

**Cracca,** — als Quelle für Insekticide **I** 619.

**Cryptocoryne spiralis,** chem. Unters. **II** 1970.

**Cubé,** aphicide Eigg. **I** 151; Verwend. d. in — natürl. vorhandenen Gummi, Harze u. Saponine als Emulgiermittel für d. tox. wirksamen Inhaltsstoffe (Insekticide) **I** 4492*; Mottenschutzmittel aus Chlor-KW-stoffauszug d. Cubé-Wurzel u. Petroleum **I** 922*; annähernde chem. Best. d. Giftigk. **II** 2602; s. auch *Rotenon.*

**Curare** s. dort.

**Curcuma,** Wrkg.-Mechanismus d. einzelnen Bestandteile auf d. Gallensekret. **II** 3563; Desinfekt.-Mittel aus d. wss. alkal. Lsgg. d. Cu-, Ag- oder Hg-Salze d. phenolart. Verbb. d. — **II** 821*.

**Cuscuta reflexa,** chem. Unters. (Bestandteile) **I** 357; (Konst. d. Cuscutalins) **I** 357; (Bestandteile d. Samenöls) **II** 2730.

**Cytisus scoparius,** Alkaloidgeh. v. — aus Oregon **II** 4142.

**Datura stramonium (Stramonium),** Unters. v. angebautem — **I** 4034; Inhaltsstoffe v. europäischer, in China angepflanzter — **II** 1022; Verss., d. festen aus d. Samen isolierten Fettsäuren zu trennen **II** 3555; Vergift.-Vers. mit —-Samen **I** 804; Tinctura stramonii seminis **II** 3704; s. auch *Fette-Stechapfelsamenöl.*

**Derris,** — u. ihre Verwend. als Insekticid (Übersicht) **I** 619, 1687, 2421, 4614; **II** 1050; Sorten- u. Düng.-Verss. **II** 2596; rotenonhalt. Pflanzen als Insektenbekämpf.-Mittel **II** 3348; —-Insekticide (aphicide Eigg. v. — u. Cubéwurzel) **I** 151; (insekticide Eigg. v. —-Rückständen, extrahiert mit verschied. Lösungsmitteln) **I** 3742; (Sommerbekämpf. d. europäischen roten Milbe auf Äpfeln mit — u. neutralen Netzmitteln) **II** 3349; Lokalisier. v. Rotenon **I** 4203; Giftigk.: v. —-Pulvern **II** 2600; v. —-Kerosen-Emuls. bei Kartoffelinsekten **II** 3348; Verss. mit —: gegen d. Erbsenblattlaus **II** 3349; gegen Kohlwürmer **II** 3349; Verwend.: v. Derrispräpp. zur Bekämpf. d. Kohlweißlings **I** 4614; zur Bekämpf. d. Orangenwürmer in Californien **II** 3346; Erdflohbekämpf.-Verss. mit Derrispräpp. bei Hopfen auf d. Hopfenversuchsgut Hüll *1935* **II** 1420; Wirksamk. d. Präpp. (zur Ungezieferbekämpf.) **II** 2979; —-Stäube zur Fliegenbekämpf. auf Vieh **II** 3349; Bezieh. d. Giftigk. v. opt.-akt. Deguelin zur Wirksamk. v. —-Extrakt bei Moskitolarven **II** 3348; Herst.: v. Extrakten **I** 854*; **II** 3175*; (Verwend. v. Harz- u. Terpensubstanzen) **I** 3392; eines derrisextrakthalt. Insektenbekämpf.-Mittels **II** 1052*; Schädlingsbekämpf.-Mittel aus Lsgg. d. wirksamen Stoffe in einem organ. Lösungsm. **II** 3718*; Haftmittel für —-Präpp. als insekticide Spritzmittel **II** 3349; Verwend. d. in — natürl. vorhandenen Gummi, Harze u. Saponine als Emulgiermittel für d. tox. wirksamen Inhaltsstoffe (Insekticide) **I** 4492*.

Unterss. v. —-Präpp. (Wertbest. u. Haltbark. d. Rotenons in Handelspräpp.) **I** 1660; annähernde chem. Best. d. Giftigk. **II** 2602; Best.: d. Rotenons **I** 1945, 4203; **II** 2602; v. Rotenon u. Deguelin **II** 2602; s. auch *Rotenon; Schädlingsbekämpfung.*

**Digitalis,** Übersicht (Geschichte, Pharmakologie, Inhaltstoffe u. Wertbest.) **II** 1972; frühe Geschichte **I** 1166; Konst. d. —-Saponine **I** 1228; —-Sapogenine **I** 344; Aufbau d. —-Glucoside u. d. Digitaloide (Übersicht) **I** 2589; Chemie d. Herzglucoside (Übersicht) **I** 344; —-Glucoside (neuere Unterss.) **I** 2750; (Konst. v. Digoxigenin) **I** 557; (Existenz v. zwei Anhydrodigoxigeninen) **I** 4012; Isolier. neuer Glucoside **II** 2727; Flavonglucosid v. Digitalis purpurea **II** 3801; physiol. akt. Heteroglucoside v. Digitalis purpurea u. Digitalis lanata (Übersicht) **I** 2357.

Charakteristik v. —-Präpp. (Nichtbestehen einer strengen Proportionalität zwischen Digitoxingeh. u. d. biol. Aktivität) **I** 1047; Wrkg.-Bedingg. d. —-Körper als Mittler zwischen Pharmakologie u. Klinik u. zwischen Diagnose u. Therapie (Zusammenfass.) **I** 104; —-Therapie v. pharmakol. Standpunkt (Zusammenfass.) **I** 4936; Sonderstell. d. Strophanthins neben d. —-Behandl. **II** 2564; pharmakodynam. Wrkg. v. mit *70-* u. *45*-gräd. A. hergestellten Tinctura Digitalis purpur. **I** 3716; durch —-Körper hervorgerufene Halt.-Anomalien d. Kopfes u. d. Extremitäten **II** 1964; Muskelwrkg. d. —-Stoffe **I** 3714; Wrkg. auf d. Venendruck gesunder Individuen **I** 4936; Frage d. Wrkg. bei kompensierten Herzfehlern **II** 4234; Verwend.: zur Behandl. eines Herzkranken (Myocarditis) **I** 1455; bei kruposer Pneumonie **II** 4140; Eliminat.-Geschwindigk. u. Kumulat.-Neig. v. —-Glucosiden **II** 128; Anwend. v. konz. Mg-Salz-Lsg. in d. Behandl. v. —-Vergift. **I** 2388.

—-Präp. **II** 3705*; relativer Wert d. Macerat. u. d. Perkolat. für d. Bereit. d. Tinktur **I** 2973; Hygroskopizität d. trockenen Extrakts d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Lsgg. v. —-Glucosiden in $\beta.\beta'$-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern **I** 4942*; Herst.: v. herzwirksamem Glucosidgemisch durch Entacetylieren eines aus d. Lanataglucosiden A, B u. C bestehenden Gemisches **I** 382*.

—-Blätter (Unterscheid.-Merkmale) **I** 1260; Standardisier. (klin.) **I** 3365; (Bezieh. zwischen Labor.-Verff. zur Wertbest. einerseits u. d. durch experimentelle kumulative Vergift. u. klin. Standardisier. ermittelten Wirksamk. andererseits) **I** 3365; Wertbest. (Verwend. v. Kaninchen) **I** 3366; (Bedeut. d. Nieren) **II** 2408; Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen **II** 3446; stufenphotometr. Unterscheid. einer mit absol. A. bereiteten —-Tinktur (D. A.-B. *VI*) v. einer mit *70%*ig. A. bereiteten (D. A.-B. *V*) **II** 336; Best. u. Mol.-Gew.-Best. v. —-Stoffen auf colorimetr. Wege **II** 3822; Farbrk. d. Digitoxins, Gitoxins u. Gitalins u. ihre Anwend. zur colorimetr. Best. dieser —-Glucoside **I** 110.

*Bibl.*: Digitalis **I** [115]; s. auch *Digilanid* usw.; *Gitalin* usw.

**Dioclea,** Vork. v. Physostigmin in —-Arten **II** 3704.

**Drosera,** Unterss. über Drosera rotundifolia (Wrkg. v. Droseron auf d. Stoffwechsel) **II** 330; Aufnahme v. Herba Droserae in d. „Stadavorschriften"; Nachw. in Sirupus Thymi compositus „Stada" **I** 3540; capillaranalyt. u. a. Unterss. an —, ihren homöopath. Urtinkturen u. Verdünn. **I** 1916.

**Eichenmoos** s. *Flechten.*

**Eiweiß** s. dort.

**El H'Adjar el Hindi,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3566, 3567.

**El H'Adjar Higazi,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3567.

**Embelia ribes,** Isolier. v. d-Quercit **II** 2933.

**Enzian** s. *Drogen-Gentiana.*

**Ephedra alta,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3566.

**Ephedra sinica (Ma-Huang),** Verteil. d. Alkaloide **II** 3325.

**Divarin** (F. d. Hydrats 51°), Synth., Eigg., Rkk., Tribromderiv. **II** 1554.

**Divinyl** s. $C_4H_6$.

**Djengkolsäure** (**Formaldehyd-*l*-cysteinthioacetal**), Isolier. aus d. Djengkolbohne, Eigg., Derivv., Konst. **I** 573; Synth., Eigg. **II** 2144.

**Dodecan** s. $C_{12}H_{26}$.

**Dodecen** s. $C_{12}H_{24}$.

$\Delta^{4.5}$**-Dodecensäure** s. *Lindersäure*.

$\Delta^{5.6}$**-Dodecensäure** s. *Denticetsäure*.

**Dodecylaldehyd** s. $C_{12}H_{24}O$.

**Dodecylalkohol** s. $C_{12}H_{26}O$.

**Dodecylamin** s. $C_{12}H_{27}N$.

**Dodekamethylendiamin** s. $C_{12}H_{28}N_2$.

**Dodekamethylendiguanidin** s. *Synthalin B*.

**Döbners Violett,** Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) **I** 4417.

**Dokosahexaensäure** s. $C_{22}H_{32}O_2$.

**Dokosansäure** s. *Behensäure:*

**Dokosatetraensäure** s. $C_{22}H_{36}O_2$.

**Dolomit,** Analysen v. —-Fels, weißem, gelbem u. rotem —-Mehl v. Martonhegy (Martinsberg) zu Budapest **I** 306; —: v. Dudweiler u. Saarbrücken **II** 2117; in perm. Kalksteinen v. West-Texas **I** 979; Verwitter. v. Talk u. Antigorit zu Leuchtenbergit in d. metamorphosierten — d. Matenreisyst. Nordkorea **II** 2118; Schleifhärteverss. am — **I** 1593; Ätzfiguren auf verschied. Flächen v. natürl. — durch HCl u. $HNO_3$ **I** 2725; Meth. zur Best. d. Änder. d. freien Energie bei Rkk. d. Typus A + B = AB u. ihre Anwend. auf d. —-Problem **II** 2848; chem. Veränderr. u. physikal. Wirkungen v. trockenen u. nassen Kalkstein- u. —-Zusätzen zu Doppelsuperphosphatgemischen **II** 2204; Umsetz. v. bas. granulierter Hochofenschlacke mit W., $CaSO_4$ u. gebranntem — **II** 847.

Verwert. **II** 154*; Löschen v. Kalk, — oder sonst kalkreichen Stoffen **I** 4490*; Magnesiafabrikat. aus — **I** 399; Herst. kalkarmer Magnesia aus — **II** 1992*; MgO aus Magnesit oder — **II** 1041*; chem. reines $MgCO_3$ u. MgO aus — **II** 3830*; Verarbeit. auf $MgCl_2$ **II** 842*; (Herst. aus —, in d. d. Bestandteile in stark v. stöchiometr. abweichendem Verhältnis enthalten sind) **I** 2170*; Herst. v. $MgCO_3$ durch Umsetz. v. — mit $MgCl_2$-Lauge u. Zuführ. v. $CO_2$ **I** 2170*; Herst. eines leicht filtrierbaren Mg-Hydroxyds durch Rk. einer Aufschlämm. v. — mit $MgCl_2$-Lauge bei erhöhter Temp. **I** 2170*; — in keram. Massen **I** 2413; Anwend. v. gebranntem — in Lsgg. u. Fabrikaten **I** 3388; dolomit. Töpferwaren **II** 1776; feuerfeste Gegenstände aus Olivin, Chromit u. gebranntem — **I** 4351*; Faserstein aus *100*°/₀ gebranntem — **I** 2417; Baufaserstein aus gebranntem — ohne Zusatz v. gebranntem Magnesit **I** 409; Einw. v. — als Zusatz auf Porzellanmassen **II** 1777; kaust. — u. seine Verwend. bei d. Fibrolithherst. **I** 613; feuerfeste Steine für Ofenauskleidd. aus *40* (Teilen) —, *30* Hochofenschlacke, *20* Ganister u. *10* Bauxit **II** 4038*; Bldg. v. Massen großer, glänzend perlgrauer Krystalle nach Zugabe v. — zur Verminder. d. Fließens v. Hochofenschlacken **I** 855; Berechn.-Verf. für d. —-Brennen in Schachtöfen **II** 529.

Verwend. zur Kalk. v. sauren Böden **I** 616; Erhalt. im Boden in Abhängigk. v. d. Meth. d. Vermisch. **I** 849; Einfl. auf d. Schicksal v. beigegebenem $BaSiF_6$ u. seine Wrkg. auf Bodenbestandteile **II** 2599.

Centigramm- (Halbmikro-) Analyse **I** 1921; Best. v. $CO_2$ in — **I** 818.

*Bibl.*: Methoden d. qualitativen Beurteil. v. metallurg. Kalksteinen u. Dolomiten [russ.] **II** [2954].

**Dolorisan,** Zus. **I** 2141.

**Dombaöl** s. *Fette*.

**Donaxin,** Identität mit Gramin **I** 3837; **II** 4224; s. auch *Gramin*.

**Dopa** (**3.4-Dioxyphenylalanin**), Bldg. aus Tyrosin durch Tyrosinase in Ggw. v. *l*-Ascorbinsäure **I** 3850; Alkaloide als Derivv. v. — **II** 2727; Einfl. v. Ascorbinsäure (Vitamin C), Cystein, red. Glutathion u. Glykokoll auf —-Lsgg. **I** 4458; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) **II** 1757; Farbrk. mit Ti **I** 3859; Best. d. Tyrosinase durch Einw. auf — **I** 576.

**Doppelbrechung** s. *Refraktion*.

**Doppelsalze,** neues — v. $CuCl_2$ u. LiCl **II** 3891; Struktur d. — $Cu(CdCl_4)$ **I** 3787; — d. tern. Systeme $CdCl_2$-KCl-$H_2O$, $CdBr_2$-KBr-$H_2O$ u. $CdJ_2$-KJ-$H_2O$ **II** 2693; Darst. u. Eigg. v. doppelten Chloriden u. Bromiden v. zweiwert. Ni u. organ. Basen **I** 3812; Verbb. d. $AlBr_3$ mit LiBr, CuBr u. AgBr **II** 598; Darst. v. $PbBr_2 \cdot Pb(ClO_2)_2$ u. $PbCl_2 \cdot Pb(ClO_2)_2$ **I** 525; — im Syst. $HgJ_2$-CsJ-W. **I** 3114; — d. $FeF_3$ **I** 4271; Ba-Ferridoppelfluoride **II** 1874; Isomorphismus d. Fluoberyllatdoppelverbb. mit d. Tuttonschen Salzen **I** 1374; Fluoberyllate u. ihre Analogie mit Sulfaten (Rb- u. Ca-Fluoberyllate) **II** 950; (— mit Thallofluoberyllaten) **II** 950; Darst.-Verff. für d. — $K_2Mg(CO_3)_2 \cdot 4\,H_2O$ (Löslichk.-Verss.) **I** 4271; Cd-Nitrite einwert. Metalle **I** 2522; Hg-Nitrite einwert. Metalle (Struktur) **I** 2521; Leitfähigk. d. Doppelsulfate d. Mg-Reihe in wss. Lsg. **II** 2681; — v. In u. organ. Basen **II** 1508; Darst. eines d. — Harnstoff-Ca-Nitrat enthaltenden Gemisches **II** 2994*; Konst. d. Diamine mit Benzidin u. Toluidin **I** 3446; s. auch *Komplexverbindungen*.

**Dopplereffekt,** — im Streulicht v. Fll. **II** 1887; Nachw. d. Frequenzänder. d. Lichtes durch d. — bei d. Lichtbeug. an Ultraschallwellen in Fll. **I** 4669.

**Doralgin** als Analgeticum **I** 2138.

**Dorlotin** (**Phenylallylbarbitursäure**), Verb. mit $CaBr_2$ **I** 3218*; hypnot. Wrkg. **I** 374.

**Doryl,** Elektrophorese **II** 330.

**Dow-Metall,** Mg-Legierr. für Spritzguß **I** 4067; Gießen **I** 4066.

**Dowtherm A,** Wärmeübertrag.-Verss. mit —, einem eutekt. Gemisch v. *75*°/₀ Diphenyloxyd u. *25*°/₀ Diphenyl **II** 3709.

**Drachenblut** s. *Harze-Naturharze*.

**Dracocarmin** (F. 293° Zers.), Isolier. aus Drachenblut, Eigg., Bezeichn., Zus., Hydrochlorid **II** 2927.

**Dracorubin** (F. 315°), Isolier. aus Drachenblut (Eigg., Bezeichn., Zus., Hydrochlorid) **II** 2927; (Eigg., Rkk., Salze, Spektr.) **II** 3682.

**Draht,** Herst. v. —, bes. v. feinem — (zu einem Bündel oder Pack zusammengefaßt in eine Umhüll. eingeschlossen) **II** 1613*; Ziehdüse für — aus $B_4C$ **I** 3574*; Ersatz v. tier. u. pflanzl. Ölen bei d. Verarbeit. v. Metallen durch Mineralöle **I** 1305.

Widerstand v. —-Seilen gegen Stoßbelastungen **II** 2787; Einfl.: eines füfnfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. Nichteisenmetall-— **I** 635; d. verschied. Faktoren auf d. Lebensdauer v. Förderseilen **I** 3899; d. Korros.-Ermüd. auf d. Lebensdauer d. im Bergbau verwendeten Kabel **I** 3899.

Vereinig. sehr dünner — **II** 172; Technik d. Verlötens v. Metall-— **I** 427.

Herst. v. Metallüberzügen auf — auf schmelzfl. Wege **I** 1707*; Überziehen im Durchzugverf. **II** 3467*; rostsicherer Überzug auf — (auf schmelzfl. Wege eine dünne Schicht aus Cd oder seinen Legierr. u. dann auf elektrolyt. Wege eine Schicht aus Zn, Cd oder deren Legierr.) **I** 4988*; —-Vergolderei **I** 1496.

Elektroden für Elektrolyse aus einem gezogenen — aus Cu, Ag, Al, Bronze oder einer anderen nicht fetthalt. Legier. mit Pt-Verkleid. **II** 1589*.

Herstellung u. Eigenschaften von speziellen Drähten: Rein-Al-— überhöhter Festigk. **II** 2983.

Ziehen v. Cu-— **I** 3744; Verss. zur Herst. v. Cu-Be-— **I** 860; Red. d. $SnO_2$ in Leitungs-Cu mittels $H_2$ **I** 859; Einfl. eines Cd-Zusatzes auf d. Schwing.-Festigk. v. Cu-— **II** 2606; Fehlerquellen bei d. Verzinn. v. Cu-Drähten, d. mit Gummi isoliert verwendet werden sollen **I** 1955.

Vergüt. v. elektrolyt. mit Cu überzogenem — mit einer Seele aus Stahl oder Cu II 180*.

Ziehen v. Spezialstählen I 1303; Korngrößen-Einfl. auf d. Stahl-—-Herst. I 1096; Gefügeunterschiede in gezogenem hoch C-halt. — I 623; Dauerfestigk.-Eigg. v. patentiertem Stahl-— (Einfl. einer Wärmebehandl. bei niedr. Tempp.) I 3007; Einfl. d. Durchlaufgeschwindigk. beim Bleipatentieren v. Stahldraht auf d. Festigkeitseigg. d. gezogenen — I 3211; Bearbeit. u. Eigg. v. Stahl-— I 1690; Behandl. v. —, d. durch Kaltziehen hergestellt werden soll (Erziel. eines grobkörn. Gefüges) II 1795*; geringe plast. Verformm. an Stahl-— u. Feststell. d. Richt.-Abhängigk. d. Eigg. durch Röntgenstrahlen II 3177; Erzeug eines Überzuges aus C auf Fe-— II 3842*; — aus Verbundmetall (Kern aus Stahl mit niedr. C- u. hohem Mn-Geh.; Mantel aus Nichteisenmetall, bes. Cu) II 2015*; elektrolyt. Verzink. v. Stahl-— (Bethanizing) II 690; schmelzfl. —-Verzink. I 874*; galvan. Verzink. v. Rund-— II 1429; Einfl. d. Feuerverzinkens auf d. Biegewechselfestigk. u. d. Gleichmäßigk. d. Festigk.-Eigg. gezogener Stahl-— II 2790; Überziehen v. — oder Litzen für —-Seile mit Cd-Zn- oder Cd-Sn-Legierr. II 3467*; rostbeständ. Fe-— durch schmelzfl. Überziehen mit einer Zn-Cd-Legier. u. darauf mit einer Sn-Schicht II 2992*; Herst. korros.-sicherer Überzüge auf Fe-— (nach d. Feuerverzinken galvan. mit Cd überzogen) I 2205*; elektrolyt Verzinn. v. — II 857.

Isolieren v. — aus Ni u. Cr enthaltenden Legierr. (in eine konz. Alkalihydroxydlsg. getaucht u. anschließend in einer oxydierenden Atmosphäre erhitzt) I 874*.

Herst. v. dünnen — aus Mg u. Mg-Legierr. II 1242*.

Geschichtl. Entw. d. Herst. v. W-— II 1056; Einschmelzen v. W-— in Quarz I 4952*.

Untersuchungsmethoden: Best. d. Biegewechselfestigk. (Bau einer entsprechenden Materialprüfmaschine) I 2820; Dauerschwing.-Maschine mit bogenförm. eingespannter Probe zur Unters. v. — mit sehr kleinen Durchmessern II 688; Röntgenprüf. v. Stahlseilen I 631; elektromagnet. Prüf. v. Stahl-—-Seilen (Gleichstromverf.) II 1793; (Wechselstromverf.) II 855; Prüf. v. verzinkten Stahl-— I 3007; Ermittl. d. Ablegereife v. —-Seilen II 855; Ofen zur Best. d. thermoelektr. Homogenität eines Pt-— II 1035; Bewitter.-Verss. an Sieb-—-Geweben aus Nichteisenmetallen I 864.

*Bibl.*: Samml. v. techn. Aufsätzen über d. Herst. v. Stahl-Drähten u. -Seilen I [2206]; Ziehen v. Cu- u. Al-Drähten [russ.] I [3011]; Brass and other copper alloy wires and wire products I [2205]; Wire-drawing and the cold working of steel I [3907]; Modern uses of nonferrous metals I [3907].

**Drawinella** s. *Zellwolle*.

**Drawinol** s. $C_2HCl_3$ [*Trichloräthylen*].

**Drogen.**

*V.* internationaler Kongreß für Medizinal- u. aromat. Pflanzen I 2643; Chemie im Dienste d. arzneil. Pflanzen- u. —-Forsch. II 653; Stabilisier. frischer Pflanzen in ihren Beziehh. zur chem. Forsch. u. ihre Anwend. in d. galen. Pharmazie I 4938; — d. Bibel I 1166; in Ägypten häuf. gebrauchte pflanzl. — II 3566; ägypt. Arzneipflanzen u. — (Inhaltsstoffe) II 3566; südamerikan. — I 2955; tahit. —, Arzneien u. Heilmittel I 2772; chem. Erforsch. v. ind. Arzneipflanzen II 1970; Voraussetzungen zur Produkt. v. Standard-— (Vortrag) I 4940; neu in d. „Stadavorschriften“ aufgenommene — I 3540; Präpp. u. — II 1576; Unters. einiger Labiaten II 1970; aromat. — I 3033; wirksame u. unschädl. Entfett.-Mittel aus brasilian. Flora I 2140; Bestandteile v. diuret. Drogen (Flavonolglucosid v. Houttuynia cordata Thunb.) II 2919; (Flavonglucosid v. Digitalis purpurea) II 3801; Samen wurmtreibender Combretaceen Madagaskars I 805; botan.-pharmakognost. Unterss. über d. — eines südamerikan. Heilmittels bei Schlangenbiß I 3364; Chemie d. wirksamen Bestandteile d. — (Oxy- u. Methyloxyanthrachinone liefernde Verbb. u. d. Oxy- u. Methyloxyanthrachinone) I 376; (Digitalis glucoside u. Digitaloide) I 2589; Variat.-Statistik d. —; N-Geh. d. Kotyledonen d. süßen Mandeln u. d. Lorbeersamen I 4758; Arzneimittelsynth. im Zusammenhang mit d. Bestandteilen d. natürl. — II 3822; Gerbstoffgeh.: v. *49* — I 591; v. einheim. — aus d. Reihe d. Tubifloren I 3161; biol. Studien über Saponinrohstoffe I 1457; Vitamin-C-Geh. v. chines. — I 3533; Vork. v. Kaffein in brasilian. Heilpflanzen I 1456.

Phytotherapie (Übersicht) II 3141; (in d. modernen Klinik) II 3141; deutsche Heilpflanzen in d. modernen Therapie II 1572; Höchstgaben d. galen. Zubereitt. d. stark wirkenden — II 3326; konservierende Verpack. für Vegetabilien I 2856*; Präpp. aus frischen Pflanzen II 1577*; Anreichern v. d. Wundheil. fördernden Stoffen in zerkleinerten frischen Pflanzen II 2753*; Gewinn. v. ohne weitere Reinig. nicht als Arzneimittel bestimmten Wirkstoffen aus — II 2798*; Zubereit. v. Vegetabilien mit nicht oder schwer krystallisierenden Zuckern I 671*; (oder Honig) I 4468*; Tee gegen Zuckerkrankh. II 2756*; Sinicuichi, d. vergeßlich machende Zaubertrank I 108; Verwend. in d. *Schädlingsbekämpfung* s. dort.

**Analytisches**: Unters. geschnittener Blatt-— (Vortrag) I 1660; Mikroskopie gepulverter getrockneter endokriner Drüsen I 4941; schnelle systemat. Prüf. mit $H_2O_2$ mit Hilfe einer Aufhell.-Kappe II 131; Mikrosublimat. (Polemik) I 1263; Anwend. d. Capillaranalyse in d. Pharmazie II 2407; Verteil. pflanzl. Inhaltsstoffe im Capillarbild I 3866; (Tinkturen aus Rinden) II 3823; UV-Capillaranalyse d. pharmazeut. — I 590; luminescenzanalyt. Studien an — II 1972; Anwend. d. filtrierten UV-Strahlen zum Nachw. v. Haschisch rein oder in Mischungen mit verschied. — II 1383; Wertbest. v. Schleim-— mit Hilfe d. Viscosität ihrer wss. Auszüge I 4762; II 3146; wichtigste chem. Identitäts-Rkk. in d. —-Kunde II 3568; Verss. zur Schaff. neuer Kennzahlen für d. Beurteil. pharmazeut. gebrauchter — I 3175; Aschenzahlen d. — d. Ungar. Arzneibuches; Vorschlag für d. 7. Ausgabe d. Deutschen Arzneibuches zur Best. d. Reinh.-Grades d. — II 335; Methylzahl einiger — tier. Ursprungs I 4938; Verh. bei hohen Oxydat.-Potentialen; Tillmans Chloraminzahl I 590; II 335; Beurteil. v. arzneil. verwendeten Gerbstoff-— I 4595; — mit äther. Öl u. ihre Wertbest. (Vortrag) I 1660; Best. d. Geh. an äther. Öl I 591, 808, 1660, 2143, 3175, 3541, 4762; II 335, 3705; (Trenn. v. Pentan- u. NaCl-Lsg.) I 3174; Verss. zur Best. d. Chinasäure in — II 3334; Alkaloidbest. nach d. verschied. Arzneibüchern I 1660; Analyse pyrethrinhalt. —, Extrakte u. Präpp. I 4793; Pteridium aquilinum als Verfälsch.-Mittel einiger Arzneipflanzen II 3822.

**Bibliographie**: Leitfaden für d. pharmakognost. Unterss. im Unterricht u. in d. Praxis I [814]; Volkstüml. Namen d. Arzneimittel, —, Heilkräuter u. Chemikalien I [1265]; Pharmakognost. Atlas zur Pharmacopoea Helvetica, ed. 5 I [1918]; Heilkraft d. Pflanzen, ihre Wrkg. u. Anwend. I [3367]; Arzneimittel-, —-, Chemikalien- u. Heilkräuter-Fachwörterbuch I [4329]; Rezeptbuch d. Pflanzenheilkunde II [337]; Einführ. in d. allg. Pharmakognosie II [3335]; A textbook of pharmacognosy I [1265]; II [2408]; A Compendium of minerals and stones used in Chinese medicine II [1580]; Practical pharmacognosy II [3335]; Nature's remedies: a popular treatise on the chemistry of herbs II [4145]; Précis de Phytothérapie. Extraits, Teintures, Sirops,

Tisanes, Substances actives isolées des plantes **I** [3367]; Des Réactions comparées des coeurs de vertébrés et d'invertébrés vis-à-vis des électrolytes et des drogues **II** [3566]; Pharmacognosie in tabellen-vorm **I** [814]; Tratado elemental de materita farmaceutica vegetal **I** [2145]; Plantas medicinales (extranjeras e indigenas) **II** [1209]; s. auch *Alkaloide*; *Arzneimittel*; *Arzneipflanzen*; *Extrakte*; *Flechten*; *Gewürze*; *Harze*; *Herzgifte*; *Öle, ätherische*; *Pollen*; *Tinkturen*.

### Spezielle Drogen.

**Achillea millefolium,** Sterine v. — **I** 4758.

**Aconitum,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; Geh.-Best. u. Haltbark. seiner Zubereitt. **II** 2167.

**Adonis vernalis,** Isolier. neuer Glucosidfraktt. aus — (Adonidosid, Adonivernosid) **II** 2727; pharmakodynam. Wrkg. v. mit *70-* u. *45*-gräd. A. hergestellter Tinktur **I** 3716; Extrakt. d. wirksamen Prinzipien **I** 805.

**Allium sativum** s. *Knoblauch*.

**Aloe,** Curaçaoaloe **II** 1971; luminescenzanalyt. Nachw. v. — mit Borax u. v. Borsäure mit — **II** 1972.

**Althaea,** Anbauvers. mit Althaea officinalis u. daraus sich ergebende Fragen **II** 4237; fettes Öl aus — **I** 3426; Einw. v. HCN auf d. Oxydasen v. Althaea rosea **I** 587; Ggw. v. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae **I** 3363.

**Ambra** s. dort.

**Ammi majus,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3566.

**Ammi visnaga,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3566.

**Anacyclus pyrethrum** s. *Pyrethrum*.

**Anis** s. *Öle, ätherische-Anisöl*.

**Arabisches Gummi** s. *Gummi arabicum*.

**Arctostaphylos uva ursi** s. *Drogen-Bärentraubenblätter*.

**Arnica,** homöopath. Tinkturen u. a. Präpp. **II** 1576.

**Artemisia cina (Cina),** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen **II** 3446; Prüf. v. Flores u. Confectio Cinae auf Santonin **I** 3174; Best. d. Santonins in Flores Cinae nach d. Meth. v. Massagetow u. nach d. D. A.-B. *VI* (Vgl.) **II** 335.

**Artemisia dracunculus (Estragon),** — u. sein Öl **I** 454.

**Artemisia rigida,** Zus. d. oberird. Teile **II** 1382.

**Asarum,** neuer Bestandteil d. —-Arten (*l*-Asarinin) **II** 2925; Inhaltsstoffe d. chines. Arzneipflanze Hsi-Hsin (Asarum Sieboldi Mig) **I** 3363.

**Aspidosperma Quirandy,** Unters. d. Rinde **I** 3865.

**Atropa belladonna** s. *Drogen-Belladonna*.

**Atropa Betica,** Zus. **II** 3325.

**Aurantium** s. *Orangen*.

**Azadirachta indica,** therapeut. Verwend. **I** 3540.

**Bärentraubenblätter (Arctostaphylos uva ursi, Foliae Uvae Ursi),** Geh. d. in Lettland eingesammelten Blätter u. Einfl. d. Jahreszeiten auf d. Bestandteile **I** 586; Arbutingeh. d. Infusa, Decocta u. Mazerationen v. — **II** 817; vergleichende Unterss. über Zubereit. v. Dekokten **II** 1761.

**Baldrian** s. *Drogen-Valeriana*.

**Belladonna (Atropa belladonna, Tollkirsche),** Zus. d. Samenfettes **II** 2819; —-Vergift. (tödl.) **II** 2164; (durch fl. Leberextrakt) **II** 2164; Perkolat. d. Wurzel (Geschwindigk. d. Alkaloidextrakt. u. Einfl. d. Zerkleiner.-Grades) **I** 2974; (Best. d. dabei ausgeübten Druckes) **I** 4939; (Einfl. d. Verf. beim Eindrücken d. Droge in d. Perkolator) **II** 2567; (Einfl. d. Macerat. u. d. Ablaufgeschwindigk.) **II** 2567; (Wirksamk. d. Reperkolat.) **II** 3443; Extrakt. d. Wurzel mit glycerinhalt. Menstruen **I** 1260; Herst. v. Trockenextrakt (Verwend. d. Evakolators) **II** 1575; (nach d. Fermentat.-Verf.) **II** 131; Hygroskopizität d. trockenen Extraktes d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; Unguentum Belladonnae, Bemerkk. zur Pharm. Helv. *V* **I** 3364; volumetr. Best. d. Extrakts **I** 4761; Nachw. d. Scopoletins in Radix Belladonnae **II** 3445; aminometr. Best. v. Extrakten **I** 3365; colorimetr. Best. v. Extrakten in Arzneimittelgemischen **II** 3146.

**Bixa Orellana,** „Bixol", ein neuer Alkohol aus d. Öl v. — **I** 2955.

**Blepharis edulis,** Bestandteile d. Samen **II** 2928.

**Bockshorn** s. *Drogen-Trigonella foenum graecum*.

**Boerhaavia diffusa (Punarnava),** chem. Unters., Isolier. eines Alkaloids Punarnavin **I** 3838.

**Brechnuß** s. *Drogen-Strychnos*.

**Brechwurzel** s *Drogen-Ipecacuanha*.

**Bryonia,** ägypt. Bryonia cretica (Inhaltsstoffe) **II** 3566; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172.

**Calamus,** Wertbest. v. Radix Calami **I** 1660.

**Calycopteris floribunda** s. *Calycopterin*.

**Canavalia obtusifolia,** chem. Zus. **I** 2955; (ägypt. —) **II** 3567.

**Capilli Veneris,** Pteridium aquilinum als Verfälsch. **II** 3822.

**Capsella Bursa Pastoris (Hirtentäschelkraut),** Wrkg. v. Extrakten **I** 1258.

**Capsicum** s. *Pfeffer*.

**Carragheen** s. dort.

**Caryophylli,** Ausbeute u. Geh. an äther. Öl **I** 808.

**Cascara sagrada** s. *Drogen-Rhamnus purshiana*.

**Castoreum** s. dort.

**Cepa** s. *Zwiebeln*.

**Ch'an Su,** Isolier., Se-Dehydrier. d. Cinobufagins **I** 789.

**Chelidonium (Schöllkraut),** Fluorescenz d. Saftes **II** 2092; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172.

**Chinarinde,** Übersichtsref. **I** 4464; Unters. v. Proben d. — v. Cinchona Ledgeriana aus Abergell-Borecgas **II** 2567; Vork.: v. Chinotoxin **II** 2166; v. Epichinin u. Epichinidin, Beitrag zur Chemie d. Chinoidins **I** 778; neuere Probleme d. Chininaufbereit., Best. d. Alkaloidgeh. d. extrahierten Rinde **II** 3925; Perkolat. (Geschwindigk. d. Alkaloidextrakt. u. Einfl. d. Zerkleiner.-Grades) **I** 2974; (Einfl. d. Macerat. u. d. Ablaufgeschwindigk.) **II** 2567; (Best. d. dabei ausgeübten Druckes) **I** 4939; dialyt. Extrahieren **II** 132*; Herst. v. Trockenextrakt. nach d. Fermentat.-Verf. **II** 131; vergleichende Unterss. über Zubereit. v. Dekokten **II** 1761; Herst. v. Tinctura Chinae mit d. Diakolator **I** 1260.

Volumetr. Best. v. Chinaextrakt **I** 4761; aminometr. Best. v. —, Chinatinktur, -fluidextrakt u. -extrakt **I** 3365; Wertbest. v. Chinaweinen **II** 3147; Verss. zur Best. d. Chinasäure in — **II** 3334; s. auch *Alkaloide* (*aus Cinchona*).

**Chrysanthemum cinerariaefolium** s. *Pyrethrum*.

**Chuchuara** s. *Alkaloide* (*aus Chuchuara*).

**Cina** s. *Drogen-Artemisia cina*.

**Cinchona** s. *Drogen-Chinarinde*.

**Cinnamomum ceylanicum** s. *Zimt*.

**Clematis recta,** Einfl. verschied. Düng. auf d. bactericide u. fungicide Wrkg. v. wss. Auszügen **II** 2004.

**Coca,** — u. Cocain (Produkt., Ausfuhr u. Verarbeit. in Peru u. Java) **I** 107; Isolier. v. Erythrodiol aus Cocafrüchten **I** 4015.

**Coccionella** s. *Carminsäure*.

**Cocculus,** Best. v. Pikrotoxin in — **II** 818; s. auch *Alkaloide* (*aus Cocculus*).

**Cola,** Herst. v. Colanußfluidextrakt **I** 1659; Hygroskopizität d. trockenen Extrakts d. neuen

schweizer. Arzneibuches I 107; Verwend. v. Extrakt in Haar- u. Hautpflegemitteln I 3762.

**Colchicum,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen I 3172; Alkaloidbest. in Semen u. Tinctura Colchici auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege II 1577.

**Colombowurzel,** Inhaltsstoffe (Übersicht) II 798; Bitterstoffe I 787, 4741; II 2925; (Columbin) I 3844; (Palmarin) II 2551; (Hydrier. v. Columbin u. Isocolumbin) II 3915.

**Combretum micranthum,** Herkunft u. Identifizier. d. Kinkéliba II 3324.

**Convallaria,** — u. Convallan (physiol. Wrkg.) II 1201; s. auch *Convallan.*

**Convolvulus sepium (Zaunwinde),** Verwend. als Abführmittel II 334, 4234.

**Corchorus olitorius,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3567; s. auch *Jute.*

**Cracca,** — als Quelle für Insekticide I 619.

**Cryptocoryne spiralis,** chem. Unters. II 1970.

**Cubé,** aphicide Eigg. I 151; Verwend. d. in — natürl. vorhandenen Gummi, Harze u. Saponine als Emulgiermittel für d. tox. wirksamen Inhaltsstoffe (Insekticide) I 4492*; Mottenschutzmittel aus Chlor-KW-stoffauszug d. Cubé-Wurzel u. Petroleum I 922*; annähernde chem. Best. d. Giftigk. II 2602; s. auch *Rotenon.*

**Curare** s. dort.

**Curcuma,** Wrkg.-Mechanismus d. einzelnen Bestandteile auf d. Gallensekret. II 3563; Desinfekt.-Mittel aus d. wss. alkal. Lsgg. d. Cu-, Ag- oder Hg-Salze d. phenolart. Verbb. d. — II 821*.

**Cuscuta reflexa,** chem. Unters. (Bestandteile) I 357; (Konst. d. Cuscutalins) I 357; (Bestandteile d. Samenöls) II 2730.

**Cytisus scoparius,** Alkaloidgeh. v. — aus Oregon II 4142.

**Datura stramonium (Stramonium),** Unters. v. angebautem — I 4034; Inhaltsstoffe v. europäischer, in China angepflanzter — II 1022; Verss., d. festen aus d. Samen isolierten Fettsäuren zu trennen II 3555; Vergift.-Vers. mit —-Samen I 804; Tinctura stramonii seminis II 3704; s. auch *Fette-Stechapfelsamenöl.*

**Derris,** — u. ihre Verwend. als Insekticid (Übersicht) I 619, 1687, 2421, 4614; II 1050; Sorten- u. Düng.-Verss. II 2596; rotenonhalt. Pflanzen als Insektenbekämpf.-Mittel II 3348; —-Insekticide (aphicide Eigg. v. — u. Cubéwurzel) I 151; (insekticide Eigg. v. —-Rückständen, extrahiert mit verschied. Lösungsmitteln) I 3742; (Sommerbekämpf. d. europäischen roten Milbe auf Äpfeln mit — u. neutralen Netzmitteln) II 3349; Lokalisier. v. Rotenon I 4203; Giftigk.: v. —-Pulvern II 2600; v. —-Kerosen-Emuls. bei Kartoffelinsekten II 3348; Verss. mit —: gegen d. Erbsenblattlaus II 3349; gegen Kohlwürmer II 3349; Verwend.: v. Derrispräpp. zur Bekämpf. d. Kohlweißlings I 4614; zur Bekämpf. d. Orangenwürmer in Californien II 3346; Erdflohbekämpf.-Verss. mit Derrispräpp. bei Hopfen auf d. Hopfenversuchsgut Hüll *1935* II 1420; Wirksamk. d. Präpp. (zur Ungezieferbekämpf.) II 2979; —-Stäube zur Fliegenbekämpf. auf Vieh II 3349; Bezieh. d. Giftigk. v. opt.-akt. Deguelin zur Wirksamk. v. —-Extrakt bei Moskitolarven II 3348; Herst.: v. Extrakten I 854*; II 3175*; (Verwend. v. Harz- u. Terpensubstanzen) I 3392; eines derrisextrakthalt. Insektenbekämpf.-Mittels II 1052*; Schädlingsbekämpf.-Mittel aus Lsgg. d. wirksamen Stoffe in einem organ. Lösungsm. II 3718*; Haftmittel für —-Präpp. als insekticide Spritzmittel II 3349; Verwend. d. in — natürl. vorhandenen Gummi, Harze u. Saponine als Emulgiermittel für d. tox. wirksamen Inhaltsstoffe (Insekticide) I 4492*.

Unterss. v. —-Präpp. (Wertbest. u. Haltbark. d. Rotenons in Handelspräpp.) I 1660; annähernde chem. Best. d. Giftigk. II 2602; Best.: d. Rotenons I 1945, 4203; II 2602; v. Rotenon u. Deguelin II 2602; s. auch *Rotenon; Schädlingsbekämpfung.*

**Digitalis,** Übersicht (Geschichte, Pharmakologie, Inhaltstoffe u. Wertbest.) II 1972; frühe Geschichte I 1166; Konst. d. —-Saponine I 1228; —-Sapogenine I 344; Aufbau d. —-Glucoside u. d. Digitaloide (Übersicht) I 2589; Chemie d. Herzglucoside (Übersicht) I 344; —-Glucoside (neuere Unterss.) I 2750; (Konst. v. Digoxigenin) I 557; (Existenz v. zwei Anhydrodigoxigeninen) I 4012; Isolier. neuer Glucoside II 2727; Flavonglucosid v. Digitalis purpurea II 3801; physiol. akt. Heteroglucoside v. Digitalis purpurea u. Digitalis lanata (Übersicht) I 2357.

Charakteristik v. —-Präpp. (Nichtbestehen einer strengen Proportionalität zwischen Digitoxingeh. u. d. biol. Aktivität) I 1047; Wrkg.-Bedingg. d. —-Körper als Mittler zwischen Pharmakologie u. Klinik u. zwischen Diagnose u. Therapie (Zusammenfass.) I 104; —-Therapie v. pharmakol. Standpunkt (Zusammenfass.) I 4936; Sonderstell. d. Strophanthins neben d. —-Behandl. II 2564; pharmakodynam. Wrkg. v. mit *70-* u. *45*-gräd. A. hergestellten Tinctura Digitalis purpur. I 3716; durch —-Körper hervorgerufene Halt.-Anomalien d. Kopfes u. d. Extremitäten II 1964; Muskelwrkg. d. —-Stoffe I 3714; Wrkg. auf d. Venendruck gesunder Individuen I 4936; Frage d. Wrkg. bei kompensierten Herzfehlern II 4234; Verwend.: zur Behandl. eines Herzkranken (Myocarditis) I 1455; bei kruposer Pneumonie II 4140; Eliminat.-Geschwindigk. u. Kumulat.-Neig. v. —-Glucosiden II 128; Anwend. v. konz. Mg-Salz-Lsg. in d. Behandl. v. —-Vergift. I 2388.

—-Präp. II 3705*; relativer Wert d. Macerat. u. d. Perkolat. für d. Bereit. d. Tinktur I 2973; Hygroskopizität d. trockenen Extrakts d. neuen schweizer. Arzneibuches I 107; Lsgg. v. —-Glucosiden in $\beta.\beta'$-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern I 4942*; Herst.: v. herzwirksamem Glucosidgemisch durch Entacetylieren eines aus d. Lanataglucosiden A, B u. C bestehenden Gemisches I 382*.

—-Blätter (Unterscheid.-Merkmale) I 1260; Standardisier. (klin.) I 3365; (Bezieh. zwischen Labor.-Verff. zur Wertbest. einerseits u. d. durch experimentelle kumulative Vergift. u. klin. Standardisier. ermittelten Wirksamk. andererseits) I 3365; Wertbest. (Verwend. v. Kaninchen) I 3366; (Bedeut. d. Nieren) II 2408; Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446; stufenphotometr. Unterscheid. einer mit absol. A. bereiteten —-Tinktur (D. A.-B. *VI*) v. einer mit *70*$^{0}/_{0}$ig. A. bereiteten (D. A.-B. *V*) II 336; Best. u. Mol.-Gew.-Best. v. —-Stoffen auf colorimetr. Wege II 3822; Farbrk. d. Digitoxins, Gitoxins u. Gitalins u. ihre Anwend. zur colorimetr. Best. dieser —-Glucoside I 110.

*Bibl.*: Digitalis I [115]; s. auch *Digilanid* usw.; *Gitalin* usw.

**Dioclea,** Vork. v. Physostigmin in —-Arten II 3704.

**Drosera,** Unterss. über Drosera rotundifolia (Wrkg. v. Droseron auf d. Stoffwechsel) II 330; Aufnahme v. Herba Droserae in d. „Stadavorschriften''; Nachw. in Sirupus Thymi compositus „Stada'' I 3540; capillaranalyt. u. a. Unterss. an —, ihren homöopath. Urtinkturen u. Verdünn. I 1916.

**Eichenmoos** s. *Flechten.*

**Eiweiß** s. dort.

**El H'Adjar el Hindi,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3566, 3567.

**El H'Adjar Higazi,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3567.

**Embelia ribes,** Isolier. v. d-Quercit II 2933.

**Enzian** s. *Drogen-Gentiana.*

**Ephedra alta,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3566.

**Ephedra sinica (Ma-Huang),** Verteil. d. Alkaloide II 3325.

**Equisetum,** pharmazeut. Zubereitt. **I** 2771.

**Ergot** s. *Drogen-Mutterkorn.*

**Erica,** Aufnahme v. Flores Ericae in d. „Stadavorschriften“ **I** 3540; Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen **II** 3446.

**Eriodictyon,** Pharmakologie **I** 4592.

**Eryngium planum,** therapeut. Verwend. **II** 3143.

**Estragon** s. *Drogen-Artemisia dracunculus.*

**Eucalyptus globulus,** Räuchermittel für medizin. Zwecke aus Samenhülsen u. Knospen **I** 592*.

**Euphorbia prunifolia,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3567.

**Fenchel,** Ölgeh. (Best.) **I** 591.

**Filix mas,** Pteridium aquilinum als Verfälsch. v. Herba Filicis maris **II** 3822.

**Foliae Uvae Ursi** s. *Drogen-Bärentraubenblätter.*

**Galgant,** Ausbeute u. Geh. an äther. Öl in Rhizoma Galangae **I** 808.

**Gelsemium,** Alkaloide d. chines. Gelsemium Ta-ch'a-yeh (Gelsemium elegans) **II** 1022; Frage d. Haltbark. v. homoöpath. Urtinkturen **I** 3172; Nachw. d. Scopoletins in Radix Gelsemii **II** 3445.

**Gentiana (Enzian),** galen. Zubereitt. **I** 2139; Hygroskopizität d. trockenen Extrakts d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; Herst. v. Enzianbranntwein aus d. Trockenwurzeln **II** 4060.

**Ginseng,** —-Wurzel **I** 3865.

**Glossostemon Bruguieri,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3567.

**Glycosmis pentaphylla,** chem. Unters., Konst. u. Synth. ihres wirksamen Bestandteiles **I** 1425.

**Glyzyrrhiza (Liquiritia),** Radix Liquiritiae als Emulgens bei d. Pillenbereit. **I** 4594.

**Goldlack,** Übersicht (Geschichte, Inhaltstoffe u. deren Wrkg.) **II** 1971.

**Granatrinde,** aminometr. Best. **I** 3365.

**Guajacum,** Frage d. Haltbark. v. hömöopath. Urtinkturen **I** 3172; Lignum Guajaci D. A.-B. *VI* **II** 334; (Rk.) **II** 334.

**Hajari,** Mottenschutzmittel aus einer Lsg. d. akt. Prinzips v. Hajari in Petroleum **I** 922*.

**Haschisch** s. dort.

**Helleborus (Nieswurz),** Isolier. zweier Glucoside aus Helleborus niger **II** 2727; —-halt. Ersatzmittel für Pb-Arsenat (Schädlingsbekämpf.) **I** 2185.

**Hirtentäschelkraut** s. *Drogen-Capsella Bursa Pastoris.*

**Houttuynia cordata,** Flavonolglykosid aus — **II** 2919.

**Hovenia dulcis,** diuret. Wrkg. d. Früchte **II** 1967.

**Hseh-Tsuang,** wesentl. Bestandteile d. Samen **II** 2928.

**Hsi-Hsin** s. *Drogen-Asarum.*

**Hydrastis,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; aminometr. Best. v. Hydrastisrhizom u. -extrakt **I** 3365; Nachw. v. Berberin in —-Extrakt **II** 3445.

**Hyoscyamus,** ägypt. Hyoscyamus albus var. desertorum Aschrs u. Hyoscyamus muticus (Inhaltsstoffe) **II** 3566; Herst. v. Trockenextrakt nach d. Fermentat.-Verf. **II** 131; aminometr. Best. d. Extrakts **I** 3365; s. auch *Fette-Bilsenkrautsamenöl.*

**Ilex** s. *Mate.*

**Ipecacuanha (Brechwurzel),** Brechwurzelsaponine **II** 1971; Infusum Ipecacuanhae **I** 1659; zweckmäß. Zubereit. d. Dekoktes **II** 1204; Herst. v. Tinctura Ipecacuanhae mit d. Diakolator **I** 1260; Radix Ipecacuanhae u. deren Alkaloide als Expektorantien u. Emetica **II** 334; Best. d. Alkaloidgeh. d. Ipecacuanhawurzel **I** 808; aminometr. Best. v. Ipecacuanhawurzel u. -tinktur **I** 3365.

**Jalape,** Einfl. d. Wechsels im Lösungsm. auf d. Extrakt. **I** 376; s. auch *Harze-Jalapeharz.*

**Judenkirsche,** botan. Beschreib., phytochem. Unters. **I** 1049.

**Kamille,** —-Blüte (ihre Prodd. u. deren Verwend.) **II** 3373; (biochem. Unterss. über d. Saccharide) **I** 1260; *1935*er — **I** 3541; Perkolat **I** 378; Best. d. äther. Öles in — u. Fluidextrakten **II** 335.

**Karkade,** Stammpflanze, Bestandteile **I** 376.

**Kinkéliba** s. *Drogen-Combretum micranthum.*

**Kirschlorbeer,** Zus. d. mit — erhaltenen Cocaincuprohydrocyanids **II** 4219 —-W. (Veränderr. u. Fälschungen) **I** 107, 1260; (Haltbarmachen) **I** 587; (titrimetr. Best. v. CN') **I** 3369; (Vgl. d. Verff. zur Best. d. Benzaldehyds) **II** 1762.

**Knoblauch** s. dort.

**Kokkelskörner,** Nachw. d. Pikrotoxins **II** 3334.

**Krabao,** indochines. — für d. Behandl. d. Lepra **I** 585.

**Krameria,** Pharmakologie **I** 4592.

**Kümmel** s. dort.

**Lacinaria,** Unters. v. —-Arten **I** 4938.

**Lagenaria vulgaris,** chem. Unters. d. Früchte (bittere Varietät) **II** 1085.

**Laurus (Lorbeer),** Kotyledonen d. Samen (N-Geh.) **I** 4758; (Ölgeh.) **I** 1049.

**Lavendel,** Kultur in Amerika **I** 907.

**Ledum,** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen **II** 3446.

**Leonurus cardiaca L. var. villosus,** therapeut. Verwend. **II** 3143.

**Lichen islandicus** s. *Flechten.*

**Liquiritia** s. *Drogen-Glycyrrhiza.*

**Lobelia,** pharmakol. Wrkg. d. Gesamtalkaloide u. d. galen. Zubereitt. d. Lobelia inflata u. einiger verwandter Arten **II** 3141; Geh.-Best. d. Krautes **II** 3568.

**Löwenzahn,** choleret. Wrkg. **II** 3324.

**Lofout,** neue colchicinhalt. Pflanze **II** 3326.

**Lonchocarpus,** — als Insekticid (Übersicht neuerer Arbeiten) **II** 1050.

**Lorbeer** s. *Drogen-Laurus.*

**Lotus arabicus,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) **II** 3566.

**Ma-Huang** s. *Drogen-Ephedra sinica.*

**Malva,** fettes Öl aus — **I** 3426.

**Mandeln** s. dort.

**Mandragora,** Vergift.-Vers. mittels —-Samen **I** 804.

**Mate** s. dort.

**Meerrettich** s. dort.

**Meerzwiebel** s. *Drogen-Scilla.*

**Mentha piperita (Pfefferminze),** *1935*er — **I** 3541; Ausbeute u. Geh. an äther. Öl **I** 808; Ölgeh. (Best.) **I** 591.

**Mentha viridis (Grüne Minze),** Prüf. v. zerkleinerter — **I** 1917.

**Mescal buttons,** Trenn. d. Anhaloniumbasen **I** 783.

**Minze** s. *Drogen-Mentha.*

**Mohn** s. dort.

**Moringa Pterygosperma,** chem. Unters. d. Rinde **I** 1916.

**Moschus** s. dort.

**Mu-Fang-Chi,** Alkaloide d. chines. — **I** 3514.

**Mutterkorn (Ergot, Secale cornutum),** Natur, Handelsquellen u. Qualitäten **I** 2589; ukrain. — **I** 805; — u. d. Ergotismus (Rhaphania) (Zusammenfass.) **I** 805; Einfl. d. Klimas, d. Bodenbeschaffenh., d. Reifezustandes d. Wirtspflanze usw. auf d. Alkaloidgeh. **I** 4036; chem. Individualität d. Alkaloide (krit. Übersichtsref.) **II** 2142; —-Alkaloide (Struktur d. Lyserginsäure) **I** 2098, 4575; **II** 797; (UV-Absorpt.-Spektren v. Lyserginsäure u. verwandten Substanzen) **I** 4574; (Synth. v. 4-Carbolincarbonsäuren) **I** 4914; **II** 797; (Ergometrinin) **II** 3105; (isomere Dihydrolyserginsäure u. Struktur v. Lyserginsäure) **II** 3913; spektroskop. Ähnlichk. zwischen — (Lyserginsäure) u. d. Yohimbinalkaloiden **I** 4297; neue Alkaloide **II** 2142; (Übersicht) **II** 2141; (Ergosin u. Ergosinin) **II** 2142; (Ergometrinin) **I** 2099; (Ergotocin) **I** 784; (Ergobasin) **I** 2099; (Identität d. verschied. neu gefundenen Alkaloide, Vgl. mit Ergobasin) **I** 2100; [Benenn. d. „X-Alkaloid“ als „Ergostetrin“ (Eigg., Bezieh. zur oxytoc. Wrkg. d. Droge)] I 4166; (Identität v. Ergometrin, Ergotocin, Ergobasin u. Ergostetrin) II 1937; (Ergomonamin) II 2728; (Vgl. v. Ergometrin, Ergobasin u. Ergotocin) II 3106; (Identität v. Ergostetrin, Ergometrin u. Ergotocin) II 3303; (Ergometrin) II 3802; (Darst. v. Ergometrin) II 3802.

Neue Entw. in d. Pharmakologie d. —, bes. d. Ergometrins II 3323; Einfl.: verschied. Faktoren auf d. Toxizität I 805; d. Lager. auf d. Wirksamk.; Einw. heißer Lösungsmittel I 3364; Vgl. d. tox. Wrkg. d. wss. Extrakts aus Ustilago maidis u. d. —-Präpp. II 3442; Wrkg.: v. Ergometrin u. a. Präpp. auf d. Uterus v. Kaninchen mit abdominalem Fenster II 3323; d. —-Alkaloide auf d. Diurese II 1966; —-Vergift. II 1759; Fluidextrakt (Bereit. u. Prüf.) II 1762; (Katalasegeh.) II 3146; (Einfl. d. Säuregrades auf d. biol., nach d. abgeänderten Verf. d. U.S.P. *1935* ermittelte Wirksamk.) I 4759; (Verwendbark.) II 817; —-Präpp. I 3867*; Trenn., Zerleg. u. Reindarst. d. Alkaloide I 3867*; Herst. v. Ergometrinin u. Ergometrin aus einer sauren wss. Lsg. d. Gesamtalkaloide II 1208*; Lsgg. d. Alkaloide in β.β′-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern I 4942*.

Nachw. d. Alkaloide im — u. in —-Extrakten I 590; Best : v. —-Inhaltsstoffen nach verschied. Methodik (Bezieh. d. —-Alkaloide zueinander) I 4035; d. Gesamtalkaloide d. Fluidextraktes I 3174; Frage d. acidimetr. Geh.-Best. d. —-Alkaloide II 1577; aminometr. Best. I 3365; Best. d. Katalasegeh. II 336; (in Extractum Secalis cornuti fluidum) II 3146; s. auch *Ergin* usw.

**Myrrhe** s. *Harze-Naturharze* (*Myrrhe*).

**Myrsine africana,** wirksames Prinzip II 2933.

**Nieswurz** s. *Alkaloide* (*aus Veratrum album*); *Drogen-Helleborus*.

**Nux vomica** s. *Drogen-Strychnos*.

**Opium** s. dort.

**Orobanche ramosa,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3567.

**Orthosiphon stamineus,** Inhaltsstoffe I 4940.

**Paeonia,** Aufnahme v. Flores Paeoniae in d. „Stadavorschriften" I 3540.

**Pardanthus Chinensis,** neues Glucosid in — I 4012.

**Paternostererbse,** Anwend. d. Samen, Wirkstoffe I 4758.

**Petroselinum,** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446.

**Pfefferminze** s. *Drogen-Mentha piperita*.

**Phytolacca,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen I 3172.

**Podophyllum peltatum,** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446.

**Polygonum hydropiper,** Unters. II 2166.

**Polypodium,** Pteridium aquilinum als Verfälsch. v. Herba Polypodi II 3822.

**Primula,** Wertbest. d. finn. — II 2568.

**Prunus spinosa,** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446.

**Pteridium aquilinum,** — als Verfälsch.-Mittel einiger Arzneipflanzen II 3822.

**Pulsatilla,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen I 3172.

**Punarnava** s. *Drogen-Boerhaavia diffusa*.

**Pyrethrum** s. dort.

**Quercus,** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446.

**Quisqualis indica,** Verwend. d. Blattes als Anthelminticum I 805.

**Quisqualis madagascariensis,** Verwend. d. Frucht als Anthelminticum I 805.

**Ranunculus bulbosus,** zweifelhafte Kur mit — gegen Ischias I 2772.

**Rhabarber** s. dort.

**Rhamnus cathartica,** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446.

**Rhamnus purshiana** (**Cascara sagrada**), Inhaltsstoffe d. Extraktes (biol. Wertbest.) II 2408; Hygroskopizität d. trockenen Extrakts d. neuen schweizer. Arzneibuches I 107.

**Rheum** s. *Rhabarber*.

**Rhus toxicodendron,** Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen I 3172; Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446.

**Ricinus** s. *Ricinussamen*.

**Ruta,** Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen II 3446.

**Sabadilla** s. *Drogen-Veratrum sabadilla*.

**Safran** s. dort.

**Salbei,** Hypoglykämie erzeugende Wrkg. II 2404; Ölgeh. (Best.) I 591.

**Salep,** Konst. d. Salepmannans u. d. übrigen Kohlenhydrate aus Tubera Salep II 2724; Wertbest. v. Tubera Salep II 3146.

**Salix,** Aufnahme v. Cortex Salicis in d. „Stadavorschriften" I 3540.

**Salvadora persica Garcin,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3567.

**Sandelholz** s. dort.

**Schöllkraut** s. *Drogen-Chelidonium*.

**Scilla** (**Meerzwiebel**), Wrkg.: v. zwei wasserunlösl. —-Glucosiden auf d. Elektrocardiogramm II 4140; d. Extractum Bulbus Scillae u. d. Scillarens auf d. Reizleit.-Syst. u. d. Refraktärphase d. Froschherzens I 3716; —-halt. Rattengift (Herst.) I 3569*; (Wrkg.) I 3568; (Wirksamk. v. Extrakten) I 3893; Behandl. roter — für Zwecke d. Nagetierbekämpf. I 855*; Verwend. v. Kaninchen bei d. Wertbest. I 3366.

**Secale cornutum** s. *Drogen-Mutterkorn*.

**Senf** s. dort.

**Senna,** wirksame Inhaltsstoffe II 3703; Best. d. bei d. Perkolat. ausgeübten Druckes I 4939.

**Sinapis** s. *Senf*.

**Solanum dulcamara,** Vork. v. Lycophyll u. Lycoxanthin in — I 3344.

**Spiraea,** Aufnahme v. Flores Spiraeae in d. „Stadavorschriften" I 3540.

**Stramonium** s. *Drogen-Datura stramonium*.

**Strophanthus,** Strophanthus Emini II 654; (Glucoside) I 4912; Herst. v. Tinctura Strophanthi mit d. Diakolator I 1260; Verwend. v. Kaninchen bei d. Wertbest. I 3366.

**Strychnos** (**Brechnuß, Nux vomica**), Einfl. d. Macerat. u. d. Ablaufgeschwindigk. auf d. Wirksamk. d. Perkolat. II 2567; Wirksamk. d. Reperkolat. II 3443; Herst.: v. Trockenextrakt nach d. Fermentat.-Verf. II 131; v. Tinktur I 2771; (mit d. Diakolator) I 1260; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen I 3172; volumetr. Best. d. Extrakts I 4761; aminometr. Best. v. Extrakt u. Tinktur I 4761; s. auch *Alkaloide* (*aus Strychnos*).

**Symphytum officinale,** *Bibl.*: The Symphytum Officinale and its contained Allantoin, with an account of the chemical constitution of Allantoin I [4597].

**Ta-ch'a-yeh** s. *Drogen-Gelsemium*.

**Tamarinden,** Nachw. v. Weinstein in Tamarindenmus I 807.

**Tephrosia,** — als Insekticid (Übersicht neuerer Arbeiten) II 1050.

**Thymus vulgaris,** homöopath. Essenz I 4758.

**Toddalea Aculeata,** Chemie u. pharmakol. Wrkg. I 2115.

**Tollkirsche** s. *Drogen-Belladonna*.

**Torreya nucifera,** histolog., chem. u. pharmakol. Unters. d. Samen I 4758.

**Trigonella foenum graecum** (**Bockshorn**), Lipine v. — II 4142; Semen Foeni graeci als Heilmittel I 1261.

**Tu Hao,** chem. Unters. II 2933.

**Valeriana** (**Baldrian**), — als Rohstoff u. einige seiner galen. Zubereitt. II 1575; Anforderr. II 131; Ausbeute u. Geh. an äther. Öl I 808; Ggw. v. Pyrryl-α-methylketon in stabilisierter Valeriana officinalis I 107; in d. Wurzel v. Valeriana officinalis enthaltene Estersäure I 3522; Wrkg., Wertbest. II 3323; Extractum Valerianae fluidum

II 1024; Ursache d. Variierens d. Leist.-Effekte d. Extrakt.-Methoden I 4758; Verwend. in d. Likörfabrikat. II 1265; biol. Standardisier. II 2166; Best. d. Pyrryl-α-methylketons I 4761; Verfälsch. (Nachw.) I 3176; II 654.

**Vanille** s. dort.

**Veilchenwurzel,** —-Extrakt als Zusatz zu Wein II 388.

**Veratrum album** s. *Alkaloide* (*aus Veratrum album*).

**Veratrum sabadilla** (**Sabadilla**), Best. v. Alkaloiden in Sabadillessig I 1263.

**Veratrum viride,** biol. Wertbest. II 3445.

**Wacholder,** Weihrauchwacholder u. sein äther. Öl I 3172.

**Withania obtusifolia,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3567.

**Withania somnifera,** ägypt. — (Inhaltsstoffe) II 3567.

**Xeranthemum,** Anwend. in d. Behandl. v. chron. Cholecystitiden I 3537.

**Ysop,** — u. sein Öl I 454.

**Zaunwinde** s. *Drogen-Convolvulus sepium.*

**Zibeth** s. dort.

**Zimt** s. dort.

**Drosera** s. *Drogen.*

**Droseron,** Wrkg. auf d. Stoffwechsel II 330.

**Druck,** Apparate im Labor. James Basset für Unterss. bei Ultradrucken bis *25000* kg/qcm II 337; theoret. Gesichtspunkte v. Hochdruckerscheinn. (Zusammenfass.) II 8; Anwend. physikal. Daten bei Hochdruckverff. I 3728; Vorzeichenänder. d. inneren — bei steigender Temp. I 2302; verallgemeinerte Eigg. v. unter hohem — stehenden Gasen II 2867; Polymorphismus bei — bis zu *50000* kg/qcm v. Bi, Hg, Tl, Te, Ga, $J_2$, KCl, KBr u. KJ I 2504; Veränder. d. PbO durch — II 2667; Einfl.: auf d. Brech.-Index v. $CS_2$ I 2731; auf d. elektr. Widerstand v. Metall bei tiefen Tempp. II 1311; auf d. elektr. Leitfähigk. d. Lsgg. (Literaturübersicht) II 595; Zerstör. einer adsorbierten Sperrschicht durch — II 594; Einfl. auf d. Längsmagnetostrikt. II 2310.

Chemie d. ultrahohen — I 3073; Einfl. auf Rkk. in Lsg. I 4140; techn. Anwend.-Gebiete d. —-Rkk. I 4950; —-Einfl. auf d. spontane Zünd. v. entflammbaren Gas-Luftgemischen II 1885; Einfl. d. — d. umgebenden Gases auf d. Leuchterscheinn. bei d. Detonat. v. Explosivstoffen I 3795; — u. Ionisat. d. Front d. Explos.-Welle d. Vordetonat.-Periode v. explosiven $C_2H_2$-Luft-Gemischen II 926; Übereinstimm. zwischen d. berechneten — u. d. experimentellen — für explosive Gemische, aus denen wasserdampfreiche Gase entstehen (Zus. d. Explos.-Gase) II 1501.

Apparaturen für hohe u. ultrahohe — II 3340; vorteilhafteste Rohrdurchmesser für chem. Hoch—-Anlagen II 1586; Gießen v. Hochdruckkörpern II 2780; Hochdruckapp. (Verwend. v. Carboloy) I 2504; Al-Bronzeguß für hohen — II 1236; Gasschweißen: v. Druckbehältern u. Hochdruckrohren II 3353; v. —-Gefäßen d. *I.* Klasse II 2216; geschweißte Dampfkessel u. a. autogen geschweißte —-Behälter, hergestellt aus Stählen mit höherer Festigk. als *60* kg/qmm II 2794*.

Dicht. v. Autoklaven u. Rohren bei hohen — II 2762.

Diakolat. u. Filtrat. unter — I 1658.

Größe d. durch d. Kräfte d. Osmose u. Quell. bestimmten intracellularen — bei d. Bodenbakterien I 4747; Best.: d. während d. Pilzwachstums sich bildenden Gas-— II 3432; d. v. einer Droge bei d. Perkolat. ausgeübten — I 4938; photoelast. Analyse v. Druckkräften an Modellen aus Kunststoffen II 2452. 3482.

Regel. bei Vakuumdest. II 822; —-Regulator für Dest. im Vakuum I 383; Ventil für feine Regulier. d. — v. Gasen u. seine Anwend. für Ionenröhren I 814.

Neuart. —-Anzeiger u. -Regulator II 3570; App. u. Meßmethoden II 2409; Mess. kleiner —. Unterschiede bei hohen absol. Drucken II 1580; Best. d. spezif. — beim Pressen v. Metallen als Meth. d. physikal.-chem. Analyse II 3059; Indicatoren u. —-Messer nach d. Prinzip d. —-Mess. mit Halbleitern II 4029; Prüf. v. — u. Vakuumgefäßen auf Dichtigk. I 1278*; elektr. —-Dilatometer II 1389; Spektrometer für Unterss. bei hohem — II 339.

*Bibl.*: Chem. Prozesse bei hohen — I [1671]; s. auch *Autoklaven*; *Barometer*; *Dampfdruck*; *Hydraulische Flüssigkeiten*; *Kompressibilität*; *Manometer*; *Pumpen*; *Vakuumtechnik.*

**Druckerei,** Entw. d. Drucktechnik seit *1876* I 2886; Chemie im Dienste d. — (Druckverff., Hervorheb. d. chem. Gesichtspunkte) I 195.

**Druckverfahren.** Druckverf. (Druckfarbe mit flücht. brennbaren Lösungsmitteln) II 4054*; Drucken mit schnell trocknenden dünnfl. Farben I 2450*; Herst. schnelltrocknender Drucke (Verwend. Elaeostearin enthaltender Druckfarbe) I 4997*; (Verwend. einer Lösungsm. enthaltenden Druckfarbe) II 2452*; neuere Entw. d. Offsetdruckes II 2450; Flachdruckverf. I 900*; Reliefdrucke I 446*; II 3208*; Amalgamdruck I 1726*; Wiedergabe ein- u. mehrfarb. Bilder II 4054*; Herst. v. farb. Mustern auf saugfäh. gefärbtem Untergrund II 547*; Bedrucken v. Cocosfasermatten I 1508; Mustern v. Filmen I 1128*; Herst. v. Holzmaser.-Mustern I 1517*; Bedrucken: v. Glas I 1941*; v. Töpfereiwaren (Papier) I 2992; (Gravieren) I 2992; Verhüten d. Abschmutzens frischer Drucke II 1806*, 3951*; Trocknen frischer Drucke durch eine elektr. Vorr. (mit $O_3$ u. hochionisiertem $O_2$) I 900*; Trocknen v. mit Tiefdruckfarben versehenen Papier- oder Stoffbahnen II 877*; Anwend. d. Druckfarben, Papiersorten, Trockenfähigk., oxydative Trockn. I 195; Trocknen graph. Farben (Einfl. v. Temp., Licht, Luft u. Feuchtigk.) II 2237; Stäuben v. Druckfarben I 1324; Verwend.: v. Sorbit als Glycerinersatz im —-Betrieb II 1244; v. Heliogenblau B in d. graph. Technik II 545.

**Druckpapier.** Papiermacher u. d. graph. Gewerbe II 2638; Papier u. Druck im fernen Osten II 1670; s. auch *Papier.*

**Druckformen, Druckplatten, Klischees, Walzen.** Prägefolie II 3000*, 3364*; Verwend. v. gehärtetem Leim zur Herst. v. Prägematrizen I 266; Stereotypiematrize II 2453*; Matrize für Galvanos (Al-Blech mit dünner Wachsschicht) II 3364*; Kerbzähigk. v. handelsübl. Matrizen aus Zn-Legierr. I 2818; weiße Legierr. in d. — II 1790; Matern-M. mit Geh. an gut wärmeleitendem Metallpulver I 4082*; Druckstock (Abform-M.) II 3482*; Herst.: v. Druckformen II 3951*; (Verwend. v. Metallsulfid-Spiegeln als Kopiervorlagen) II 248*; v. Siebdruckschablonen II 2805*; v. Kautschukdruckformen I 198*, 446*; (Kautschukmater) II 190*; v. Druckflächen unter Verwend. v. Polyvinylalkohol oder Derivv. II 248*; v. Hochdruckformen aus plast. Massen II 2805*; v. Amalgamdruckformen I 1517*; (Verändern d. Tonwerte) I 1726*; v. Druckformen für Flach- u. Offsetdruck I 900*; v. prägbaren Druckplatten aus biegsamer Metallunterlage II 3207*, 3208*; Metallplatte zur Herst. v. Ätzklischees II 2453*; Herst. v. Metalltiefätzungen, bes. Tiefdruckformen II 3000*; Ätzmittel: für Tiefdruckformen I 199*; (Zusatz v. fester $CO_2$) II 2453*; für Kupfertiefdruckplatten II 2617*; für Flachdruckformen I 2450*; für Buchdruchformen aus Al I 1726*; für Zn-Klischees I 1128*; elektrolyt. Gravieren v. Zn-Platten I 4082*; Aufbewahren v. mit Bichromat-Koll.-Schichten überzogenen Flachdruckplatten I 900*; Wiedergebrauchsfähigmachen metall. Flachdruckplatten (Entfernen d. Bildstellen) I 4997*; Herst. v. Kautschukmischungen für Druckwalzen I 4631*; (Verwend. v. hydriertem Kautschuk) II 2461*; —-Farbwalzen mit Kautschukbelag II 3000*; Druckfarbwalzen aus Celluloseäthern oder -estern I 199*; Massen für Buchdruckwalzen (Gelatine zum Teil durch Agar-Agar ersetzt) II 1806*; Aufbringen v. Pigmentpapier auf Tiefdruckwalzen II 2453*; Aufzug für Offsetzylinder (Verwend. auch als Flachdruckplatte) II 547*; Gegendruckzylinderaufzug I 199*; Reinig.-Mittel für —-Maschinen, bes. v. Farbwalzen I 900*; Wiederherst. abgenutzter —-Farbwalzen II 2453*; Verarbeit. aufgebrauchter Buchdruckwalzenmasse auf Glycerin I 1324.

**Gewerbeerkrankungen.** Eigenart d. Berufskrankheiten d. Arbeiter d. graph. Gewerbes I 3878; Pb-Gefährd. d. Schriftsetzer II 4236; Massenvergift. v. Tiefdruckern durch Bzl. u. seine Homologen II 1204; Giftigk. v. Drucktinten für d. Heliogravureverf. u. ihr Nachw. II 1970.

**Bibliographie.** Klimschs Jahrbuch d. graph. Gewerbes I [1329]; Handbuch d. modernen Reprodukt.-Technik I [1784]; Blanchiment. Teinture. Impression II [1068]; s. auch *Abziehbilder*; *Druckfarben*; *Vervielfältigungsblätter*; *Zeugdruck*.

**Druckfarben,** geschichtl. Entw. u. Klassifikat. I 656; Zus. d. Bindemittel, Herst.-Weise I 1971; Neuerr. bei Anilin-— I 656; Neuerr. in Al-— II 2237; Farben für Offsetdruck II 2237; — für Metallfolien (Eigg.) II 2238; Farbtonbeständigk. II 2237.

Firnis für —: aus polymerisiertem Pflanzenöl mit Leim, Gelatine u. dgl. u. Graphitpulver II 190*; aus bei d. therm. Spalt. v. Naphtha erhaltenem Goudron mit Anthracenteer u. Wasserglas II 1256*; aus Pigment, Trockner, harzart. Rk.-Prod. v. Glycerin mit Phthalsäureanhydrid u. trocknendem Öl I 1516*; Herst.: v. Lithographenfirnis in $CO_2$-Atmosphäre II 1445; v. matten Druckfirnissen (Anwend. v. Hiroe-Dammar) II 2238; Herst. v. — (Dispers.-Mittel) II 1257*; (Herst. v. wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin) II 3494*; (Verwend. v. Harzöl) I 1971; (Anwend. v. Kopalestern) I 656; (Bindemittel aus Harz) I 199*; (Herst. ölart. Prodd. aus Harzen) I 2640*; (trocknende Öle für Bronze-—) I 2640*; (Verdick.-Mittel aus Vaselin, Terpentinöl, Bzn. u. Paraffin) II 1806*; Zusatzmittel für —: aus Gemisch v. halbweichem Harz, trocknendem Öl, Lösungsm., nicht trocknendem Öl u. Trockenstoff I 1726*; aus hartem Phenolaldehydkondensat.-Prod., Holzöl u. Wollfett II 190*; —-Pigmente I 1971; Farben für — (Überblick) II 1445; (bunte mineral. Pigmente) I 656; (Schwarzfarben) I 1971; Herst.: v. Azofarbstoffen für — I 1971*, 2216*, 4626*; v. Lackrot für graph. Farben II 2238; Herst.: aus öl. Bindemitteln u. Pigmenten mit einer im Bindemittel unquellbaren oder unlösl. Schutzschicht II 4166*; v. wasserhalt. — aus in W. lösl. Ölen mit Natur- oder Kunstkopallsgg., Äthanolamin mit W. u. in W. unlösl. Teerfarbstoffen oder Pigmenten II 877*; aus Lsg. v. Alkylcellulose in A. u. einem in A. lösl. Farbstoff I 199*; aus Pigment, hochschmelzendem Wachs, Nitrocellulose, flücht. Lösungsm. u. Weichmacher I 1516*; v. Lösungsm. enthaltenden — (schnelles Trocknen d. Drucke) II 2452*; v. Tiefdruckfarben aus in Bzn. lösl. Harzen in Bzn.-KW-stoffen mit W. (Emulgatoren) II 1447*; v. typograph. u. Offsetfarben [wss. Farbpigmentpasten mit trockenem $Ca(OH)_2$ oder $Ba(OH)_2$ u. polymerisiertem Leim] II 877*; v. weißen — aus Caseinlsg. u. $TiO_2$ I 3029*; v. Druckerschwärze [Zusatz v. plast. M. aus trocknendem Öl u. $Ba(OH)_2$] II 382*; v. Zeitungs-— (schwarze leicht zerstörbare Pigmente aus $TiO_2$ mit einem Azofarbstoff) II 876*; v. — für Wertpapiere I 1324; II 4054*; v. desinfizierenden — I 446*; v. Stempel- oder — mittels Mineralölalkalisulfonaten I 1972*; v. unverwischbaren — (Stempelfarben) aus Methylenblau BBy, Talk, Tragantgummi, Japanwachs, Ca-Stearat u. Gerbsäure II 877*; v. Farbe für Stempelkissen aus Holz (Lösungsm. für d. Farbstoff) I 198*; v. Stempelfarben u. Farben für Vervielfältig.-Maschinen (Lsg. organ. Farbstoffe in A. mit Fuselölen u. Trikresylphosphat) I 198*; v. Farbe zum Vervielfältigen mittels Schablonen I 4997*; v. Cellulosederivv. u. pflanzl. Öle enthaltenden verdruckbaren Druckschreibfarben I 5023*; v. Farbe für Schreibmaschinenbänder und Durchschreibpapiere I 2276*; II 3973*; v. Signierfarben für Wäsche II 2805*; v. Bügelmusterfarben (Verwend. v. Harzmisch. u. Seife) II 2075; (aus verseifbarem Wachs, geblasenem Leinöl, NaOH, Triäthanolamin, Zucker, MgO u. Pigment) I 446*; (aus Harz, Wachs, Talk, Terpentin mit Harz in Terpentinöl) I 2225*; (aus Schellack, $TiO_2$, Trikresylphosphat, Harz u. Lithographenfirnis) II 3208*. —

Geformte M. zum Aufsaugen v. Schwärze I 2276*.

Mikroskop in d. —-Industrie (Unters. u. photograph. Aufnahme bedruckter Papiere mit d. „Metafot") I 1324; Best. d. relativen Druckstärke II 2241; Beurteil d. Deckfähigk. v. — nach d. spezif. Gewicht (Verff. zur Best.) I 3758; Vers.-Methoden für d. beschleunigte Alter. (künstl. Belicht.) II 900; s. auch *Druckerei*; *Vervielfältigungsblätter*; *Zeugdruck*.

## Drüsen.

Funkt. d. Kalkdrüsen d. Erdwürmer (lumbricus terristris) II 3692; neue Carotinoide aus d. Geschlechtsdrüsen d. Seeigels I 3146.

Wechselbeziehh. d. endokrinen Syst. II 2153; intermediärer Stoffwechsel in d. Drüsen mit innerer Sekret. I 1040; Beziehh. zum Stoffwechsel II 3692; Störr. d. endokrinen Gleichgewichts u. ihre Bezieh. zu Stoffwechselkrankheiten (Übersichtsref.) II 3692; Einfl. d. gestörten endokrinen Funkt. auf d. Stoffwechsel d. Galaktose I 3534; Veränderr. einiger innersekretor. Drüsen nach experimenteller Entfern. d. Galle I 1041; innere Sekret. als ein Faktor bei d. Entsteh. v. Krebs II 3122; Einfl. innersekretor. Drüsen auf d. Wundbiologie (Übersichtsref.) II 3556; Bezieh. d. Haarwachstums u. Haarausfalles zum endokrinen Syst. (Möglichk. einer endokrinen Therapie d. Glatze) I 4924; Mikroskopie gepulverter getrockneter endokriner Drüsen I 4941.

**Bibliographie**: Physiologie d. inneren Sekret. I [1047]; s. auch *Enzyme*; *Hormone*; *Organe*.

### Bauchspeicheldrüse

s. *Drüsen-Pankreas*.

### Brustdrüsen (Milchdrüsen).

Milchsekret. (Physiologie) II 2152; (u. Melkvorgang) I 217; (aus einzelnen Teilen d. Kuheuters) II 1268; Einfl.: hoher Umwelttemp. auf d. Abscheid. u. Zus. v. Milch I 1986; d. vorhergehenden Periode d. Trockenstehens u. d. Mineralstoffergänz. auf d. Lactat. II 889; d. Dauer d. Melkzwischenzeiten auf d. Abscheid. d. Milch u. ihren Fettgeh. I 217; Faktoren, die d. Abscheid. v. Milch- u. Butterfett beeinflussen I 2233, 2234; Synth. d. Lactose: in d. Milchdrüse (Wrkg. d. Elektrolyten) I 1654; (Einspritzungen in d. Milchkanal) II 1080; durch Stücke v. akt. Milchdrüse in vitro I 2574; Zusammenhang zwischen d. Glucose d. Blutes u. d. Konz. d. Lactose in d. Milch bei lactierenden diabet. Frauen I 1042; alkal. Phosphomonoesterase d. Brustdrüse (Identität mit d. „alkal." Phosphomonoesterase d. Niere) I 2375; Glucidstoffwechsel d. Brustwarze in vitro (Phosphoglycerinsäure) II 2402; Wrkg. d. Entwöhnens auf d. Ausscheid. v. Ca im Urin laktierender Ratten II 2562.

Ernähr.-Bedürfnisse für d. Lactat. (Natur d. Faktor L, eines spezif. Faktors für d. Lactat.) I 2708; (Vorhandensein eines zweiten Lactat.-Faktors in d. Hefe) II 328; Bedarf an Vitamin C während Gravidität u. Lactat. I 1045; Wrkg.:

kreatisierten Hund II 1751; Saccharose im Blute bei einem Falle v. Pankreaserkrank. II 327; Behandl. d. Krebskrankh. mit Pankreasextrakten (multivalente Hormontherapie) II 2145; Wrkg. d. Verabreich. auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses II 1003.

Blutdiastasebest. als Hilfsmittel zur Erkenn. v. Pankreaserkrankk. I 3551; (Diastasebest. nach Ottenstein) II 1360; s. auch *Enzyme*; *Harn* (*Diabetes*); *Hormone-Pankreashormone*; *Insulin*.

### Schilddrüsen.

Histophysiologie u. Histochemie d. menschl. Schilddrüsenepithels (mit bes. Berücksichtig. d. Thyreotoxikose) I 1902; sympath. Innervat. (elektrophysiol. Unterss.) II 810; Br-Geh. bei Säugetieren II 2152; immunolog. Verss. zum Schilddrüsenproblem I 1902; Beziehh. zur Federfarbe d. Vögel I 1248; Bedeut. für d. antithyreotrope Schutzkraft d. Blutes I 2762; intermediärer Stoffwechsel (Proteolyse u. $NH_3$-Bldg.) I 1040; Mehrleist. während d. Schwangerschaft I 4750; funktionelle Veränderr. bei künstl. Hyperthyreose mit Thyreoidin II 3558; Wrkg. d. Fressens u. d. Erschöpf. auf d. Schilddrüsen bei d. Ratte I 2379; aktivierende Wrkg. v. CO auf d. Schilddrüse II 3135; Morbus Basedow als Folge akuter Kohlenoxydvergift. eines Gaswerkarbeiters II 2566.

Wrkg. v. fötalen menschl. Schilddrüsen auf d. Entw. d. Froschlarven (Metamorphose d. Kaulquappen) II 2154; Einfl. auf d. Erythropoese II 3558; Grundumsatz d. Ratte bei Hyperthyreoidismus (Einfl. v. NaF) II 1367; günst. Wrkg. v. NaF auf Hyperthyeroidie (tox. Einflüsse v. Thyroxin) I 3530; Störr. d. Grundumsatzes u. d. Nahrungsmittelwrkg. bei Erkrankk. II 811; Kreislaufgeschwindigk. im Verhältnis zum Stoffwechsel bei thyroidem Zustand (Decholinmeth.) I 4463; anorgan. P im Blut bei Basedowscher Krankh. II 3136; Einfl.: v. Thyreoidektomie auf d. Geh. d. Blutserums an Fettstoffen, Fettsäuren, Cholesterin u. Proteinen, sowie auf d. Verhältnis v. Proteinen zu Fettstoffen II 1367; v. Hyperthyreoidismus auf d. Kohlenhydratstoffwechsel II 3818; spezif. dynam. Wrkg.-Weise v. Kohlenhydraten u. Proteinen bei menschl. Hyperthyreoidie nach Totalabtrag. d. n. Schilddrüsen I 3530; Blutcholesterin bei Myxödem I 1903; Kreatingeh. d. Herzens u. a. Gewebe bei experimenteller Hyperthyreoidie II 645, 3696; Veränderr. nach experimenteller Entfern. d. Galle I 1041; Kalkausscheid. im Harn u. Galle bei n., sowie thyreoparathyreoprivem Hund I 4591; Einfl. d. Thyreoparathyreoidektomie auf d. Gallensäureausscheid. u. auf d. $p_H$ d. Galle bei Gallenfistelhunden II 3558; Einfl. d. Temp. auf d. calorigene Wrkg. v. Dinitrophenol bei n. u. thyreoidektomierten Tauben I 3707.

**Jod u. Schilddrüsen,** J in d. Physiologie u. Pathologie (Übersichtsref.) II 3558; Physiologie u. Pathologie d. J-Stoffwechsels beim Menschen (Übersicht) II 2154; J-Stoffwechsel d. erwachsenen Ratte in Bezieh. zur Schilddrüsenaktivität II 2741; Frage d. Schilddrüsenwrkg. d. J II 646; Veränderr. d. Schilddrüsengewebes unter J-Behandl. II 2741; Einfl.: d. Jodprophylaxe auf d. Schilddrüsen d. Neugeborenen I 2762; d. Mikrodosen v. KJ auf junge Hunde bei ein- u. beiderseit. Entfern. d. Schilddrüse II 646; Grundlagen d. Bezieh. d. J zur Schilddrüse (Jodtoleranztest) I 2964; Beziehh. zwischen J u. Thyreotoxikose II 3558; Bind.-Art d. J in J-behandelten hyperthyreot. Schilddrüsen II 3558; Ansprechen auf d. J-Therapie bei Basedowscher Krankh. II 3695; Dijodtyrosin u. Lugolsche Lsg. bei d. Behandl. d. Hyperthyreoidismus I 4453.

**Beziehungen zu anderen Drüsen u. Hormonen**, Beziehh.: zur Zwischenhirndrüse I 2964; zum Hypophysenvorderlappen II 3694; Veränderr. in d. Schilddrüse gewisser Säugetiere u. Vögel nach Hypophysektomie II 121; strukturelle Veränderr. d. Hypophyse bei schilddrüsenlosen Ratten (Hypophyse beim experimentellen Kretinismus) I 2128; Strukturänderr. d. Schilddrüse d. mit Vorderlappen eingespritzten Salamander I 98; unterschiedl. Zellzahlen d. Hypophyse bei Hyperthyreoidismus oder Basedow II 1751; Ähnlichk. d. J-Abnahme bei experimenteller Hypophysenvorderlappenhyperthyreoidie, d. Hyperthyreoidie bei Akromegalie u. bei Basedowscher Krankh. II 3694; Unters. v. Blut u. Harn nach thyreotropem Hormon bei Thyrotoxicosis u. Myxoedem II 3814; Röntgenbestrahl. d. Hypophyse bei Thyreotoxikosen II 1565; Wrkg.: d. Ovarialhormone auf d. Schilddrüsen II 1750; d. Gonadektomie auf d. Schilddrüse beim Meerschweinchen II 121; v. Thyreoidektomie auf d. Östruszyklus d. Ratte I 3529; Beziehh.: zu d. Nebennieren in Hinsicht auf d. Stoffwechsel II 4022; d. Nebennierenrindenhormons zum N-Stoffwechsel beim experimentellen Hyperthyreoidismus II 2400; Wrkg. vollständ. Thyreoidektomie auf d. Rk. gegen Adrenalininjekt. II 324; Insulinüberempfindlichk. thyreoidektomierter Kaninchen (Trägh. d. sympath. Nervensyst.) I 2965; Beziehh. zur Leber I 4928; Leberhypertrophie bei d. thyreoidektomierten Ente II 3813.

**Vitamine u. Schilddrüsen,** Bezieh. d. Vitamine zur Frage d. Thyreotoxikose I 3857; Vitaminbehandl. v. Hyperthyreosen u. d. Morbus Basedow II 3318; Ascorbinsäuregeh. I 1253; (Beziehh. zur Knochenregenerat.) II 2157; antithyreoidale Wrkg. v. Vitamin C I 3534; Vitaminbehandl. d. Schilddrüsenüberfunkt. mit Vogan II 1012; Beziehh. zum Vitamin D I 4321; Wrkg. d. Zufuhr v. *1*°/₀ Lebertran auf d. Schilddrüse d. Ratte I 1452; Größe u. Struktur v. Schilddrüsen d. Katze nach Darreich. v. bestrahltem Ergosterin I 3165; Wirkungen v. Vitamin-E-Mangel auf d. Schilddrüse d. Ratte II 4024.

**Kropf**, J-halt. Salze als Vorbeug.-Mittel gegen Kropf vor *100* Jahren I 1166; endem. u. experimenteller Kropf II 1012; J-Frage in Westfalen (J-Mangeltheorie d. Kropfes) I 619; (Bezieh. d. J-Geh. v. Lebensmitteln zu Schilddrüsenerkrankk.) I 3419; Inlandkropfgebiet (Norwegen) ohne J-Mangel II 3558; Kropfprophylaxe als Ernähr.-Problem (Frage d. Gültigk. d. J-Mangeltheorie bei d. Entsteh. d. endem. Kropfes) II 1565; Bezieh. d. Ernähr. zum Kropf (kropferzeugende Nahr.) II 1368; (kropfverhindernde Wirksamk. einiger Lebensmittel) II 1957; Bezieh. d. J-Geh. einiger Gemüse u. d. W. v. Georgia zum Kropfvork. I 3419; Verhältnis v. Kropf zur Basedowscher Krankh. u. d. Vork. v. J II 4022; Wrkg. v. J bei adenomatösem Kropf II 646.

**Therapie**, Beseitig. d. Hyperthyreoidie nach partieller Thyroidektomie durch Entfern. eines ungewöhnl. kleinen Gewebsstückes d. Schilddrüse II 2742; Behandl. d. Hyperthyreoidismus mit Goldsalzen I 1248; Avertin in d. Schilddrüsenchirurgie I 3362.

**Untersuchungsmethoden**, Mikroskopie v. Trokkenpulver I 4941; II 1384; Standardisier. u. Wertbest. I 3176; Nachprüf. d. Schilddrüsenfunkt. (Jodbelast.-Test) II 3435; s. auch *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone* (*thyreotropes Hormon*); *Hormone-Schilddrüsenhormone*; *Thyroxin*.

### Speicheldrüsen.

Speichelsekret. (Bezieh. zum physiol. Mechanismus v. A-Avitaminose) II 1196; (A-Avitaminose u. bedingter Speicheldrüsenreflex durch Morphin) II 1196; (Einw. verschied. Anästhetica) I 2927; (Einfl. v. Atropin bei d. Katze) I 3361; (Vork. einer stark depressor. wirkenden Substanz) II 3434; Verteil. d. hypoglykäm. Substanzen in d. Speicheldrüsen I 1903; Proteingeh. d. Sekretes d. menschl. Ohrspeicheldrüse II 2736; Wrkg. d. Piperidinomethylbenzodioxans auf d. doppelte

Innervat. d. Glandula submaxillaris I 374; s. auch *Speichel*.

**Thymus.**

Intermediärer Stoffwechsel (Proteolyse u. $NH_3$-Bldg.) I 1040; Wrkg.: d. Fressens u. d. Erschöpf. auf d. Thymus bei d. Ratte I 2379; v. Schwangerenharn u. Prolan auf d. Meerschweinchenthymus (thymodepressor. Einfl.) II 647; Ascorbinsäuregeh. I 1253; (Konzentrat. in bezug auf histolog. Veränderr. in verschied. Stadien d. Entwickl. u. Rückbldg.) II 2561; colorimetr. u. jodometr. Glutathionbest. (vergleichende Unterss.) I 2154; biol. Wrkg. v. homologen Implantaten bei aufeinanderfolgenden Generatt. v. Ratten II 3559; Wrkg. auf d. Blutkalkspiegel I 2581; Beziehh. zur Federfarbe d. Vögel I 1248; Wrkg. auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses II 1003; biol. Wirkungen d. Thymusektomie (Wachstumsverlangsam. in aufeinanderfolgenden Generatt.) II 1566; Akromegalie nach einem Studium d. Literatur *1931—1934* (Übersicht) II 3556; s. auch *Hormone-Thymushormone*.

**Dry-o-wet,** Waschmittel I 440.

**Düngung (u. Düngemittel).**

**Allgemeines.**

Chem. Probleme bei d. Ernteprodukt. II 532; Stand u. Ziele d. agrikulturchem. Forsch. in d. Pflanzenernähr. I 147; landwirtschaftl. Bodenpflege I 2185; Erhalt. u. Steiger. d. Fruchtbark. unserer Ackerböden I 1092; augenblickl. Stand u. Entw.-Möglichkeiten d. chem. Düngerindustrie I 2616; Folgerr. aus Feldverss. u. Zukunft d. Unterss. über d. wirtschaftl. Nutzen d. Anwend. v. Hilfsdüngemitteln II 3344; aktuelle Probleme d. Kunstdüngerindustrie II 4152; künstl. Düngemittel (Handelsdünger) als Träger v. Pflanzennährstoffen u. sonst. notwend. Bestandteilen I 847; Einteil. d. künstl. Düngemittel nach ihrer physiol. Einw. auf d. Boden u. erstrebenswerte Ziele hinsichtl. d. Verbesser. derselben II 1782; Anwend. d. künstl. Düngemittel unter Berücksichtig. d. physikal. u. chem. Zus. d. Bodens I 3741; Chemie d. Düngemittel, semidiffusible Salze II 2204; Steiger. d. Ausnutz.-Koeff. I 2999; Volldünger- u. Mischdüngerfrage I 4202; Humusversorg. u. Nährstoffbeliefer. d. deutschen Böden in d. letzten Jahrzehnten I 4061; Chemie im Dienste d. Verbesser. u. d. Fruchtbark. d. italien. Bodens I 147; wissenschaftl. Forsch.-Probleme in d. Technologie v. Mineraldüngemitteln (in d. USSR) II 2976; Ca-Superphosphat u. a. chem. Düngemittel II 2426; Nephelin als Düngemittel I 616, 2419.

—-Fragen in d. Marsch I 1293; —: d. Moorböden d. Unternehmen d. „Glawtorf" *1934* I 1091; d. Moorböden d. äußersten Nordens (Murman-Gebiet) I 1091; v. Albertatorfböden II 2597; d. Schwarz- u. Grauerden v. Zentralalberta II 2596; d. Schwarzerden in Japan II 2599; s. auch *Bodenanalyse* (*Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses u. der Düngerwirkung*).

Elektrolyt. Herst. v. Düngemitteln II 1416; Herst. v. ammoniakal. Salzlsgg. als Ausgangsstoff für Düngerbereit. I 2187*; Granulier.: v. Düngemitteln II 162*, 4156*; v. Ammonnitrat u. v. Doppeldüngern I 1942; Überführ. v. verflüssigten Salzen, Laugen u. ähnl. Materialien in annähernd kugelförm. Granalien (nichtbackende Düngesalze) I 3000*; Lagerfestmachen v. Düngesalzen bzw. Salzgemischen II 162*; Verpack.-Material für Düngemittel II 532*; Feuchtigk.-Verteil. in gesackten Düngern I 2806; W.-Aufnahmevermögen v. Düngesalzen II 4155; Vol.-Gewicht gelagerter Düngersalze II 3174.

Neuzeitl. —, Erntequalität u. Volksgesundh. II 2775; Krankh. u. ihre Bezieh. zu d. Düngemitteln I 369; Frage d. nachteil. Beeinfluss. d. menschl. u. tier. Nahr. durch d. sog. künstl. Düngemittel (Handelsdünger) I 3857.

Termine u. Verff. d. Eintrag. d. Düngemittel II 2977; physiol. Grundlagen d. Technik d. Einbring. v. Düngemitteln I 617; Verteil. d. Dünger im Boden u. Verf. d. Düngerverabfolg. II 1417; Düngestift I 4492*; Papier zur Bodenbedeck. u. — II 164*; Verwend. v. Schwammkautschuk zur — II 385*.

**Allgemeine Düngungsversuche u. Düngungsmechanismus.**

Serienprinzip in Feldverss. I 4202; moderne Methoden d. Feldvers. in Großbritannien I 3565; frühere —-Verss. in USA I 2.

Rätselhafte Düngerwirkungen I 3566; Vgl. v. Stallmist u. Mineraldünger I 2807; Zusammenwrkg. v. Wirtschafts- u. Handelsdünger I 848; Wrkg.: in feuchten u. trockenen Jahren I 848; in Trockenjahren I 2617, 2807; Verteil. d. Dünger im Boden u. Ertrag d. oberird. M. u. d. Wurzeln d. Pflanzen II 1602; Festleg. d. lösl. Düngemittel durch d. Boden II 2204; Einfl. auf d. Bodenpodsolier. I 2808; physiol. Bedeut. d. Bodenrk. für d. Industriepflanzen u. Wrkg. d. Dünger auf ihre nützl. Bestandteile I 4202; Einfl.: auf d. Boden-Rk. I 617, 4491; v. säureneutralisierenden Düngemitteln auf d. Pflanzenwachstum in Ostvirginia II 4248; auf d. $r_H$-Zahl v. Böden II 2978; Stärke d. Entfern. v. hinzugefügten Kationen aus Bodenkoll. durch Elektrodialyse II 3938; Einfl.: auf Kalkverluste in d. leichten Böden I 3391; auf d. elektrodialysierbare Mn v. Sassafras-Schlemmlehm II 4248; auf d. organ. Substanz d. Bodens I 3741; II 3939; auf d. humusführende Schicht v. Naturböden I 2420; chem. u. biol. Veränderr. in einem sauren, sand. Lehm durch — I 414; Ertragssteiger. unter bes. Berücksichtig. v. Humus, Nährstoffen, Gare, Kleinlebewesen I 149; Einfl. feldmäß. mineral. Volldüng. auf d. Freilande auf d. Mikroorganismentätigk. im Boden I 618; mikrobiol. Unters. v. Appalachen-Upland-Podsolböden bei Einfl. v. — I 414; vierjähr., quantitative Verss. mit N fixierenden Bakterien auf Böden mit verschied. — II 2598; Wirksamk. d. Bodenabdeck. in Abhängigk. v. d. Düngemitteln I 4792; Abhängigk. d. Mehltauresistenz v. d. — I 3567; Frage d. Drahtwurmbekämpf. mit Düngesalzen II 2004.

Bezieh. zwischen Pflanzenwachstum, Boden u. Nährstoffverhältnis in d. — I 412, 3202; II 1782, 3460; Nährstoffentnahme d. Pflanze aus d. Boden unter d. Bedingg. d. organ. u. mineral. — II 160; Mineralernähr. d. Pflanze in Auswrkg. d. chem. Zus. d. Standortes u. d. — II 2977; Einfl.: auf d. passende Nährstoffverhältnis (Harmonie d. Nährstoffe) für d. Pflanzen I 457, 1292; auf d. Vitaminbldg. in d. Pflanze I 1039; Düngerwrkg. in schles. Karpfenteichen (Grünfärb. u. Planktonreichtum) I 3567; (Grünfärb. u. Fischertrag) II 2777.

**Wirkung der Düngung auf spezielle Pflanzen**: —, Fruchtbark. u. Bodenrk. beim Rasenwachstum I 848; Einfl.: auf Erntemenge u. Zus. d. Kentucky-Blaugrases II 3938; auf Ertrag u. botan. Zus. d. Wiesen u. Weiden in Spanien I 3202; auf Ertrag u. botan. Zus. d. Wiesen kultivierter anmoor. Böden II 1418; v. Rk. u. — auf Zus. u. Verdaulichk. d. Wiesengrases (Einfl. d. Rk.) I 1988; auf d. Zus. v. Weidegräsern II 3938; auf d. Mineralgeh. v. Manitobaheu II 2467; mehrjähr. Weideertragsermittlungen in Ostpreußen I 1485; Beobachtungen über Alpenweiden; Wrkg. verschied. Düngemittel II 2978; — d. Klees I 3567; Rolle bei d. Gewinn. ständ. Erträge an Saatklee II 1602; Wrkg. v. Kunstdünger auf Kleefelder II 3584; Luzernegras-—-Verss. I 1292; — d. Luzerne II 2776; (Ernte u. Zus. unter d. Einfl. verschied. Düngemittel u. Bodentypen) II 3938; (in Gebirgslagen) I 1092; Bodenbehandl. bei alkaloidfreien Lupinen II 2001; Einfl. auf d. Mineralstoffgeh. deutscher Futtermittel u. Getreidestroharten u. Süßlupinenstroh östrogener Hormone auf d. Lactat. bei d. Kuh **II** 3314; v. Ovarialhormonen u. Ovarialtransplantaten auf d. Brustdrüsen männl. Mäuse **I** 3163; v. östrogenem u. milchproduzierendem Hormon auf d. Brustdrüsen v. Ratten **I** 4750; Größe d. Brustdrüsen v. n. Rhesusaffen u. nach Injektt. v. Theelin, Corpus luteum- u. Hypophysenvorderlappenextrakt **I** 1041; Anreg. d. Milchsekret. durch Tyronorman **I** 4325; s. auch *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone* (*Lactationshormon*).

Rolle d. Ovariums für d. Entsteh. v. Brustkrebs bei Mäusen (Übersicht) **II** 3428; Brustdrüsenkrebs an männl. Mäusen nach Zufuhr v. östrogenem Hormon **II** 1950; Wrkg. v. Östrin auf d. Vork. v. Brustdrüsenkrebsen in verschied. Mäusestämmen **II** 2730; Faktoren in n. Brustdrüsengewebe, die d. Wachstum transplantierter Tumoren beeinflussen **II** 2931; Fall v. Nebennierenrindentumor bei einem erwachsenen Manne mit Lactat. als Folgeerschein. **II** 2400; Nicotinvergift. bei einem Säugling während d. Lactat.-Zeit **I** 3539; Mittel gegen Mammitis bei Kühen **II** 1763*; Mastitis s. *Mikroben-Streptokokken*; s. auch *Frauenmilch*; *Milch*.

### Epiphyse.

Heut. Stand d. Forsch. **II** 1566; s. auch *Hormone-Epiphysenhormone*.

### Geschlechtsdrüsen.

**Corpus luteum,** Ascorbinsäuregeh. **I** 1252; Vitamin-C-Konz. in Hinsicht auf d. Stadium d. Östrus u. d. Schwangerschaft **I** 4589; Dauer d. postgravialen Corpora lutea **I** 796; Rolle bei d. Verlänger. d. Lebens adrenalektomierter Ratten **II** 2400; Erhalt. d. Funktionen beim hypophysektomierten Kaninchen durch gonadotropes Hormon **II** 3131; Radiosensibilität mit Hilfe eines künstl. erzeugten Deziduoms beim Kaninchen **II** 3131; spezif. Wrkg. d. Histolysate auf d. Geschlechtsorgane d. weißen Mäuse u. auf d. Hahnenkamm **II** 1009; Mikroskopie v. gepulvertem getrocknetem Corpus luteum **I** 4941; s. auch *Hormone, Corpus luteum-Hormone*.

**Ovarien,** Lipoidzus. u. physiol. Wirksamk. in d. Ovarien trächt. Meerschweinchen **I** 4749; Erhalt. d. Funktionen beim hypophysektomierten Kaninchen durch gonadotropes Hormon **II** 3131; neue Wrkg. d. Lactat.-Hormons auf d. Ovar **I** 4318; Rolle für d. Entsteh. v. Brustkrebs bei Mäusen (Übersicht) **II** 3428; Frage d. schädigenden Wrkg. d. Nicotins **II** 493; spezif. Wrkg. d. Histolysate auf d. Geschlechtsorgane d. weißen Mäuse u. auf d. Hahnenkamm **II** 1009; ovarielle Dysfunkt. (hormonale „Maßstäbe", anwendbar für klin. Gebrauch u. d. an n. Individuen erhaltenen Werte) **I** 2962; (Anwend. d. „hormonalen Maßstäbe" auf d. Unterscheid. u. Behandl. d. verschied. Typen d. Amenorrhöe) **I** 2963; therapeut. Wert v. niedrig dosierten Bestrahll. d. Ovarien bei funktionellen Menstruat.-Störr. **I** 3706.

Mikroskopie v. gepulvertem getrocknetem Gesamtovar **I** 4941; „Krebs-Rk." v. Aron am Ovar v. Kaninchen (statist. Prüf.) **II** 2731; s. auch *Hormone-Follikelhormone*.

**Hoden,** Biologie d. Testikels **I** 2760; Ascorbinsäuregeh. **I** 1253; Einfl. v. UV-Bestrahl. (keine morpholog. Veränderr.) **II** 2153; Veränderr. d. männl. reprodukt. Traktus durch östrogene Substanzen (embryolog. Deut.) **I** 2761; Wrkg. luteinisierender Subst. auf d. Hoden **I** 1899; Frage d. schädigenden Wrkg. d. Nicotins **II** 493; pharmakodynam. Eigg. v. Histolysaten nach Prof. Tuschnow **II** 1009; s. auch *Hormone-Testishormone*.

**Prostata,** Prostataphosphatase **I** 1444; **II** 1359; Wrkg.: v. Androstandiol auf d. Prostata **II** 321; v. A-Avitaminose auf d. Prostata **II** 2747; spezif. Wrkg. d. Histolysate auf d. Geschlechtsorgane d. weißen Mäuse u. auf d. Hahnenkamm **II** 1009; pharmakodynam. Eigg. v. Histolysaten nach Prof. Tuschnow **II** 1009.

**Bibliographie,** Studien über d. Vork. u. d. biol. Bedeut. d. Citrats in Geschlechtsdrüsensekreten d. Menschen u. verschied. Tiere **II** [1375].

### Hypophyse.

Zahlenverhältnisse d. Vorderlappenepithelien (systemat. Unterss. über d. Wert d. verschied. Färbb.) **I** 1247; Pathophysiologie (Zusammenfass. über d. hormonalen Funktionen) **II** 3133; Insuffizienz d. Vorderlappens **II** 3694; Br-Geh. **II** 2152; Ascorbinsäuregeh. (Isolier.) **I** 1252; quantitat. Verteil. v. Vitamin C **I** 3707.

Hypophyse u. Blutdruck (Zusammenstell.) **II** 3921; Bedeut. für d. Entsteh. d. Hochdruckes (essentielle Hypertonie) **II** 4021; histolog. Veränderr. v. Hypophysen bei genuiner Hypertonie bzw. renalem Hochdruck **II** 119; endokrine intrakranielle Drüsen u. d. Hormone d. Liquors (vasokonstriktor. Wrkg. d. Liquor auf d. Gefäße d. Frosches) **II** 2154; unterschiedl. Zellzahlen d. Hypophyse bei Hypertens. u. endokrinen Störr. **II** 1751; Kreislaufgeschwindigk. im Verhältnis zum Stoffwechsel bei pituitrinist. Zustand (Decholinmeth.) **I** 4463.

Persistenz v. Hypophysentransplantat. in d. vorderen Augenkammer **I** 4927; Frage d. Beziehh. zur Schilddrüse **I** 2964; Veränderr. in d. Schilddrüse gewisser Säugetiere u. Vögel nach Hypophysektomie **II** 121; Verh. beim experimentellen Kretinismus (strukturelle Veränderr. bei schilddrüsenlosen Ratten) **I** 2128; Wirkungen d. Östrus u. d. Kastrat. auf d. Stoffwechsel d. Hypophyse **II** 2736; Rk. d. Vorderlappen infantiler weibl. Ratten auf Injektt. verschied. Mengen Östrin **II** 118; Wechselbezieh.: zum Testikel **I** 2760; zum Pankreas **II** 1193; Wrkg. d. Hypophysektomie u. v. Injektt. v. Phyon auf Pankreas u. Leber d. Wassermolchs **II** 3694; Wrkg. d. Nebennieren auf d. Hypophyse **I** 4318; patholog. Veränder. bei suprarenalektromierten Hunden **II** 2739; Hormonunterss. bei Morbus Cushing **I** 4925.

Beziehh. zum Stoffwechsel (Literaturübersicht) **II** 1751; Bedingg. für d. dauernde Wachstum hypophysektomierter Tiere **I** 1900; Wrkg. d. Fressens u. d. Erschöpf. auf d. Hypophyse bei d. Ratte **I** 2379; Bedeut. v. physikal.-chem. Faktoren im W.-Haushalt u. d. zentralregulator. Rolle d. Hypophyse **II** 494; Polyurie u. Polydipsie (Diabetes insipidus) u. Glykosurie durch Experimente an d. Hypophyse **II** 3556; chem. Veränderr. im Muskel d. hypophysektomierten Kröte **II** 323; Beziehh. zur Mobilisier. d. Muskelglykogens **II** 3693; Glykogengeh. v. Leber u. Muskel beim vollständigen hypophysektomierten Hunde **II** 1193; Eingreifen in d. Regulier. d. Glykämie **I** 3354; Wrkg. v. Hypophysektomie beim Hund auf d. Ansprechen d. Blutzuckers u. anorgan. P auf Insulin **I** 4926; n. Dextrosetoleranzkurve in Abwesenh. v. Insulin beim hypophysektomierten u. depankreatisierten Hund **II** 1751; Stoffwechselunterss. bei Insufficienz (P-, Ca-, Mg-, N- u. S-Stoffwechsel) **II** 323; Wrkg. v. Hypophysektomie bei erwachsenen weißen Ratten auf N-, Ca- u. P-Stoffwechsel **II** 3694; Verteil. d. Gewichtsverlustes u. d. N d. Gewebe bei Ratten nach Hypophysektomie **II** 3694; Behandl. d. Magersucht u. sek. Amenorrhoe mit Implantat. d. Hypophyse eines Neugeborenen u. mit Progynon u. Proluton **I** 1446; Veränderr. bei Beriberi (basophile Hypophysenzellen) **II** 2556.

Wrkg. d. Röntgenstrahlen auf d. Vorderlappen (*3* Stufen d. Gewebsschädig.) **I** 2380; therapeut. Wert v. niedr. dosierten Bestrahll. d. Hypophyse bei funktionellen Menstruat.-Störr. **I** 3706; biol. Ergebnisse d. Röntgenbestrahl. (Erfolge bei Ovarien- u. Hodeninsuffizienz)

**II** 2153; Röntgenbestrahl. bei Thyreotoxikosen **II** 1565; spezif. Wrkg. d. Histolysate auf d. Geschlechtsorgane d. weißen Mäuse u. auf d. Hahnenkamm **II** 1009; pharmakodynam. Eigg. v. Histolysaten nach Prof. Tuschnow **II** 1009; Mikroskopie gepulverter, getrockneter Gesamthypophyse, deren Vorder- u. Hinterlappen **I** 4941; s. auch *Hormone-Hypophysenhormone*.

### Keimdrüsen

s. *Drüsen-Geschlechtsdrüsen*.

### Milchdrüsen

s. *Drüsen-Brustdrüsen*.

### Nebennieren.

Innere Sekret. (Übersichtsref.) **I** 2964; Gaswechsel d. Gewebes in vitro (Mark- u. Rindengewebe) **I** 1247; intermediärer Stoffwechsel (Proteolyse u. $NH_3$-Bldg.) **I** 1040; Wrkg. d. Fressens u. d. Erschöpf. bei d. Ratte **I** 2379; Bezieh. zum Immunisier.-Prozeß **II** 810; Wachstumswrkg. v. Extrakten **I** 360; Exstirpat. bei jungen Ratten **II** 3557.

**Bestandteile,** Bestandteile d. Rinde **II** 99; Gewicht, Vol. u. Cholesteringeh. bei mit Cholesterin gefütterten Kaninchen **II** 3134; Geh. an Oxalsäure bei Mensch u. Tier **II** 2943; quantitative Verteil. lipolyt. Enzyme **I** 3707.

**Wechselbeziehungen zu Hormonen,** Gewebsänderr. d. Rinde d. Kaninchens nach chron. Insulinzufuhr **I** 1901; Bezieh. d. Nebennierenmedulla zur Wrkg. v. Insulin auf d. Purinstoffwechsel **II** 2742; Blutmilchsäure nach Zufuhr v. Insulin bei Katzen ohne Nebennierenmedulla **II** 2742; Zellteil.-Aktivität beim Meerschweinchen (Einw. verschied. Hormone d. Hypophysenvorderlappens) **I** 3529; unterschiedl. Zellzahlen d. Hypophyse bei d. Addisonschen Krankh. **II** 1751; patholog. Veränder. bei suprarenalektomierten Hunden (Bezieh. auf d. Hypophysenvorderlappen) **II** 2739; Wrkg. eines alkal. Extraktes d. Hypophysenvorderlappens auf d. Gewicht d. Nebennieren **II** 120; Beziehh. zur Schilddrüse in Hinsicht auf d. Stoffwechsel **II** 4022; Wrkg. d. Hormons d. Parathyreoidea auf d. Serumcalcium u. d. Ca-Ausscheid. n. u. adrenalektomierter Ratten **II** 2556; Veränderr. durch Östrus erzeugende Stoffe bei männl. Mäusen **II** 3813; Rolle d. Corpora lutea bei d. Verlänger. d. Lebens adrenalektomierter Ratten **II** 2400.

**Beziehungen zum Vitamin C,** Ascorbinsäuregeh. **I** 1252; quantitative Verteil. v. Vitamin C (histolog.-chem. Unters.) **I** 3707; (in verschied. Stadien d. Entw.) **II** 3439; Vork. einer Verb. mit starkem Red.-Vermögen neben Ascorbinsäure in d. Ochsennebennieren **II** 3440; Rinde u. Vitamin C **I** 2964; (Funkt. d. Rinde) **I** 2964; Bezieh. v. Ascorbinsäure u. Tyrosinase zur Adrenalin- u. Melanogenbldg. **I** 3850; Ascorbinsäuregeh. (Einfl. d. autonomen Nervensyst.) **I** 1651; (Einfl. d. Sexualhormone beim Meerschweinchen) **II** 3132; Geh.: an Ascorbinsäure, Adrenalin u. Glutathion (Wirkungen d. Nebennierenreiz.) **II** 4021; an Ascorbinsäure u. Dehydroascorbinsäure nach Verabreich. v. Thyroxin **I** 1447; Wrkg. v. Diphtherietoxin auf d. Vitamin C-Geh. bei Meerschweinchen **II** 1754; Ascorbinsäuregeh. (bei d. Mangeltieren) **II** 500; (bei mit Vitamin-C-freier Nahr. aufgezogenen Hühnern) **I** 1450; Vitamin-C-Mangel bei Addisonscher Krankh. **II** 4232.

**Beziehungen zum Stoffwechsel,** Nebenniereninsuffizienz u. K-Stoffwechsel **II** 2556; (K als grundlegender Faktor im Syndrom d. Rindeninsuffizienz) **II** 1367; Bezieh. d. Na- u. Cl-Spiegel d. Serums zu Veränderr. d. Körperfl. beim intakten u. adrenalektomierten Hunde **II** 3134; Unterss. an intakten u. adrenalektomierten Hunden, denen durch intraperitoneale Injektt. v. Glucose Na u. Cl entfernt waren **II** 3134; Kohlenhydratstoffwechsel (bei adrenalektomierten Tieren) **II** 3134; (d. Fötus nach Adrenalektomie) **II** 2400; (Bezieh. zur Rinde) **II** 495; Blutzucker nebennierenloser Hunde **II** 3695; cycl. Veränderr. im Leberglykogen v. Ratten nach Exstirpat. **I** 2380; Fettresorpt. nach Exstirpat. (histolog. Unterss.) **I** 3529; Veränderr. d. Fettumsatzes epinephrektomierter Ratten **II** 3557; N- u. S-Stoffwechsel v. Ratten bei Exstirpat. **II** 810; Veränderr. nach experimenteller Entfern. d. Galle **I** 1041.

**Pathologie,** Ausfallserscheinn. bei Störr. in d. Funkt. d. Nebennierenrinde (Überblick) **II** 2741; Problem d. Rindenüberfunkt. **II** 1751; Blutdrucksteiger. bei Reiz. **II** 1011; histolog. Veränderr. bei Hypotonie **II** 120; Überblick über Physiologie u. Klinik d. Rinde (Beziehh. zu d. Blutdruckkrankheiten) **I** 4318; tox. Wrkg. d. intravenösen Lithiumcarmininjektt. u. ihre Bezieh. zu d. Totalnekrose d. Rinde **II** 3813; Einfl. v. schwach wirksamem Diphtherieantitoxin auf d. Nebennieren bei Septikämie **I** 4027; Fall v. Nebennierenrindentumor bei einem erwachsenen Manne mit Gynäkomastie u. Lactat. als Folgeerschein. **II** 2400.

**Untersuchungsmethoden**, Mikroskopie v. Trockenpulver **I** 4941; **II** 1384; statist. Prüf. d. „Krebs-Rk.“ v. Aron an d. Nebennierenrinde v. Kaninchen **II** 2731.

**Bibliographie,** The adrenals **II** [1572]; s. auch *Adrenalin*; *Hormone-Nebennierenhormone*.

### Nebenschilddrüsen.

Histolog. Unters. d. n. Drüsen **II** 3558; Nebenschilddrüsen u. passive Hypothermie (Zucker-, Kalk- u. Kalispiegel im Serum) **II** 324; Bezieh.: zwischen Nebenschilddrüsen u. d. Sexualhormonen bei Tetanie **I** 2126; zwischen Guanidin im Blut u. Nebenschilddrüsen (Nebenschilddrüsentetanie) **I** 4453; Nebenschilddrüsentetanie, Kalkhaushalt, elektr. Erregbark. u. A. T. *10* **II** 3316; blutchem. Veränderr. bei parathyreopriver Tetanie **I** 3530; Veränderr. nach experimenteller Entfern. d. Galle **I** 1041; Einfl. d. Thyreoparathyreoidektomie auf d. Gallensäureausscheid. u. auf d. $p_H$ d. Galle bei Gallenfistelhunden **II** 3558.

**Bibliographie,** Il metabolismo minerale in rapporto alla funzione paratiroidea **I** [1047]; parathyreotropes Hormon s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*; s. auch *Hormone-Nebenschilddrüsenhormone*.

### Pankreas.

Leistungsfähigk. d. Inseln (Insulinausschütt.) **II** 2154; Unters.-Methodik d. Gesamtmenge d. inkretor. Anteils (Langerhanssche Inseln) **II** 2154; Einfl. verschied. Nahr. auf d. sekretor. Tätigk. **II** 1368; physiol. Schwankk. d. inneren Sekret. (Wrkg. d. pankreatropen Hormons d. Hypophysenvorderlappens auf d. Insulinsekret.) **I** 3355; Ca-Ausscheid. durch d. Pankreas **I** 1248; mögl. Einfl. auf d. Metabolismus v. Ca u. P **II** 3559; intermediärer Stoffwechsel (Proteolyse u. $NH_3$-Bldg.) **I** 1040; Harnsäure- u. Harnstoffaussonder. unter d. Einw. d. Sekretin **I** 1248; Wechselbezieh. zur Hypophyse **II** 1193; Wrkg. d. Hypophysektomie u. v. Injektt. v. Phyon auf d. Pankreas d. Wassermolches **II** 3694.

Verteil. d. Ti (colorimetr. Best.) **II** 2151; Geh. an Oxalsäure u. Oxalolyse bei Mensch u. Tier **II** 2943; Ascorbinsäuregeh. **I** 1253; (v. mit Vitamin-C-freier Nahr. aufgezogenen Hühnern) **I** 1450; (Wrkg. v. Diphtherietoxin) **II** 1754; Extrakt. v. Nucleoproteiden aus Rinderpankreas (Formolfixier.) **II** 1008; *24*-stundenrhythm. Variatt. im Geh. d. Pankreas an Zymogengranula **II** 1199.

Normale Dextrosetoleranzkurve in Abwesenh. v. Insulin beim hypophysektomierten u. depan-

kreatisierten Hund **II** 1751; Saccharose im Blute bei einem Falle v. Pankreaserkrank. **II** 327; Behandl. d. Krebskrankh. mit Pankreasextrakten (multivalente Hormontherapie) **II** 2145; Wrkg. d. Verabreich. auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses **II** 1003.

Blutdiastasebest. als Hilfsmittel zur Erkenn. v. Pankreaserkrankk. **I** 3551; (Diastasebest. nach Ottenstein) **II** 1360; s. auch *Enzyme*; *Harn* (*Diabetes*); *Hormone-Pankreashormone*; *Insulin*.

### Schilddrüsen.

Histophysiologie u. Histochemie d. menschl. Schilddrüsenepithels (mit bes. Berücksichtig. d. Thyreotoxikose) **I** 1902; sympath. Innervat. (elektrophysiol. Unterss.) **II** 810; Br-Geh. bei Säugetieren **II** 2152; immunolog. Verss. zum Schilddrüsenproblem **I** 1902; Beziehh. zur Federfarbe d. Vögel **I** 1248; Bedeut. für d. antithyreotrope Schutzkraft d. Blutes **I** 2762; intermediärer Stoffwechsel (Proteolyse u. $NH_3$-Bldg.) **I** 1040; Mehrleist. während d. Schwangerschaft **I** 4750; funktionelle Veränderr. bei künstl. Hyperthyreose mit Thyreoidin **II** 3558; Wrkg. d. Fressens u. d. Erschöpf. auf d. Schilddrüsen bei d. Ratte **I** 2379; aktivierende Wrkg. v. CO auf d. Schilddrüse **II** 3135; Morbus Basedow als Folge akuter Kohlenoxydvergift. eines Gaswerkarbeiters **II** 2566.

Wrkg. v. fötalen menschl. Schilddrüsen auf d. Entw. d. Froschlarven (Metamorphose d. Kaulquappen) **II** 2154; Einfl. auf d. Erythropoese **II** 3558; Grundumsatz d. Ratte bei Hyperthyreoidismus (Einfl. v. NaF) **II** 1367; günst. Wrkg. v. NaF auf Hyperthyeroidie (tox. Einflüsse v. Thyroxin) **I** 3530; Störr. d. Grundumsatzes u. d. Nahrungsmittelwrkg. bei Erkrankk. **II** 811; Kreislaufgeschwindigk. im Verhältnis zum Stoffwechsel bei thyroidem Zustand (Decholinmeth.) **I** 4463; anorgan. P im Blut bei Basedowscher Krankh. **II** 3136; Einfl.: v. Thyreoidektomie auf d. Geh. d. Blutserums an Fettstoffen, Fettsäuren, Cholesterin u. Proteinen, sowie auf d. Verhältnis v. Proteinen zu Fettstoffen **II** 1367; v. Hyperthyreoidismus auf d. Kohlenhydratstoffwechsel **II** 3818; spezif. dynam. Wrkg.-Weise v. Kohlenhydraten u. Proteinen bei menschl. Hyperthyreoidie nach Totalabtrag. d. n. Schilddrüsen **I** 3530; Blutcholesterin bei Myxödem **I** 1903; Kreatingeh. d. Herzens u. a. Gewebe bei experimenteller Hyperthyreoidie **II** 645, 3696; Veränderr. nach experimenteller Entfern. d. Galle **I** 1041; Kalkausscheid. im Harn u. Galle bei n., sowie thyreoparathyreoprivem Hund **I** 4591; Einfl. d. Thyreoparathyreoidektomie auf d. Gallensäureausscheid. u. auf d. $p_H$ d. Galle bei Gallenfistelhunden **II** 3558; Einfl. d. Temp. auf d. calorigene Wrkg. v. Dinitrophenol bei n. u. thyreoidektomierten Tauben **I** 3707.

**Jod u. Schilddrüsen,** J in d. Physiologie u. Pathologie (Übersichtsref.) **II** 3558; Physiologie u. Pathologie d. J-Stoffwechsels beim Menschen (Übersicht) **II** 2154; J-Stoffwechsel d. erwachsenen Ratte in Bezieh. zur Schilddrüsenaktivität **II** 2741; Frage d. Schilddrüsenwrkg. d. J **II** 646; Veränderr. d. Schilddrüsengewebes unter J-Behandl. **II** 2741; Einfl.: d. Jodprophylaxe auf d. Schilddrüsen d. Neugeborenen **I** 2762; d. Mikrodosen v. KJ auf junge Hunde bei ein- u. beiderseit. Entfern. d. Schilddrüse **II** 646; Grundlagen d. Bezieh. d. J zur Schilddrüse (Jodtoleranztest) **I** 2964; Beziehh. zwischen J u. Thyreotoxikose **II** 3558; Bind.-Art d. J in J-behandelten hyperthyreot. Schilddrüsen **II** 3558; Ansprechen auf d. J-Therapie bei Basedowscher Krankh. **II** 3695; Dijodtyrosin u. Lugolsche Lsg. bei d. Behandl. d. Hyperthyreoidismus **I** 4453.

**Beziehungen zu anderen Drüsen u. Hormonen,** Beziehh.: zur Zwischenhirndrüse **I** 2964; zum Hypophysenvorderlappen **II** 3694; Veränderr. in d. Schilddrüse gewisser Säugetiere u. Vögel nach Hypophysektomie **II** 121; strukturelle Veränderr. d. Hypophyse bei schilddrüsenlosen Ratten (Hypophyse beim experimentellen Kretinismus) **I** 2128; Strukturänderr. d. Schilddrüse d. mit Vorderlappen eingespritzten Salamander **I** 98; unterschiedl. Zellzahlen d. Hypophyse bei Hyperthyreoidismus oder Basedow **II** 1751; Ähnlichk. d. J-Abnahme bei experimenteller Hypophysenvorderlappenhyperthyreoidie, d. Hyperthyreoidie bei Akromegalie u. bei Basedowscher Krankh. **II** 3694; Unters. v. Blut u. Harn nach thyreotropem Hormon bei Thyrotoxicosis u. Myxoedem **II** 3814; Röntgenbestrahl. d. Hypophyse bei Thyreotoxikosen **II** 1565; Wrkg.: d. Ovarialhormone auf d. Schilddrüsen **II** 1750; d. Gonadektomie auf d. Schilddrüse beim Meerschweinchen **II** 121; v. Thyreoidektomie auf d. Östruszyklus d. Ratte **I** 3529; Beziehh.: zu d. Nebennieren in Hinsicht auf d. Stoffwechsel **II** 4022; d. Nebennierenrindenhormons zum N-Stoffwechsel beim experimentellen Hyperthyreoidismus **II** 2400; Wrkg. vollständ. Thyreoidektomie auf d. Rk. gegen Adrenalininjekt. **II** 324; Insulinüberempfindlichk. thyreoidektomierter Kaninchen (Trägh. d. sympath. Nervensyst.) **I** 2965; Beziehh. zur Leber **I** 4928; Leberhypertrophie bei d. thyreoidektomierten Ente **II** 3813.

**Vitamine u. Schilddrüsen,** Bezieh. d. Vitamine zur Frage d. Thyreotoxikose **I** 3857; Vitaminbehandl. v. Hyperthyreosen u. d. Morbus Basedow **II** 3318; Ascorbinsäuregeh. **I** 1253; (Beziehh. zur Knochenregenerat.) **II** 2157; antithyreoidale Wrkg. v. Vitamin C **I** 3534; Vitaminbehandl. d. Schilddrüsenüberfunkt. mit Vogan **II** 1012; Beziehh. zum Vitamin D **I** 4321; Wrkg. d. Zufuhr v. *1*% Lebertran auf d. Schilddrüse d. Ratte **I** 1452; Größe u. Struktur v. Schilddrüsen d. Katze nach Darreich. v. bestrahltem Ergosterin **I** 3165; Wirkungen v. Vitamin-E-Mangel auf d. Schilddrüse d. Ratte **II** 4024.

**Kropf,** J-halt. Salze als Vorbeug.-Mittel gegen Kropf vor *100* Jahren **I** 1166; endem. u. experimenteller Kropf **II** 1012; J-Frage in Westfalen (J-Mangeltheorie d. Kropfes) **I** 619; (Bezieh. d. J-Geh. v. Lebensmitteln zu Schilddrüsenerkrankk.) **I** 3419; Inlandkropfgebiet (Norwegen) ohne J-Mangel **II** 3558; Kropfprophylaxe als Ernähr.-Problem (Frage d. Gültigk. d. J-Mangeltheorie bei d. Entsteh. d. endem. Kropfes) **II** 1565; Bezieh. d. Ernähr. zum Kropf (kropferzeugende Nahr.) **II** 1368; (kropfverhindernde Wirksamk. einiger Lebensmittel) **II** 1957; Bezieh. d. J-Geh. einiger Gemüse u. d. W. v. Georgia zum Kropfvork. **I** 3419; Verhältnis v. Kropf zur Basedowscher Krankh. u. d. Vork. v. J **II** 4022; Wrkg. v. J bei adenomatösem Kropf **II** 646.

**Therapie,** Beseitig. d. Hyperthyreoidie nach partieller Thyroidektomie durch Entfern. eines ungewöhnl. kleinen Gewebsstückes d. Schilddrüse **II** 2742; Behandl. d. Hyperthyreoidismus mit Goldsalzen **I** 1248; Avertin in d. Schilddrüsenchirurgie **I** 3362.

**Untersuchungsmethoden,** Mikroskopie v. Trokkenpulver **I** 4941; **II** 1384; Standardisier. u. Wertbest. **I** 3176; Nachprüf. d. Schilddrüsenfunkt. (Jodbelast.-Test) **II** 3435; s. auch *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone* (*thyreotropes Hormon*); *Hormone-Schilddrüsenhormone*; *Thyroxin*.

### Speicheldrüsen.

Speichelsekret. (Bezieh. zum physiol. Mechanismus v. A-Avitaminose) **II** 1196; (A-Avitaminose u. bedingter Speicheldrüsenreflex durch Morphin) **II** 1196; (Einw. verschied. Anästhetica) **I** 2927; (Einfl. v. Atropin bei d. Katze) **I** 3361; (Vork. einer stark depressor. wirkenden Substanz) **II** 3434; Verteil. d. hypoglykäm. Substanzen in d. Speicheldrüsen **I** 1903; Proteingeh. d. Sekretes d. menschl. Ohrspeicheldrüse **II** 2736; Wrkg. d. Piperidinomethylbenzodioxans auf d. doppelte

Innervat. d. Glandula submaxillaris **I** 374; s. auch *Speichel.*

### Thymus.

Intermediärer Stoffwechsel (Proteolyse u. $NH_3$-Bldg.) **I** 1040; Wrkg.: d. Fressens u. d. Erschöpf. auf d. Thymus bei d. Ratte **I** 2379; v. Schwangerenharn u. Prolan auf d. Meerschweinchenthymus (thymodepressor. Einfl.) **II** 647; Ascorbinsäuregeh. **I** 1253; (Konzentrat. in bezug auf histolog. Veränderr. in verschied. Stadien d. Entwickl. u. Rückbldg.) **II** 2561; colorimetr. u. jodometr. Glutathionbest. (vergleichende Unterss.) **I** 2154; biol. Wrkg. v. homologen Implantaten bei aufeinanderfolgenden Generatt. v. Ratten **II** 3559; Wrkg. auf d. Blutkalkspiegel **I** 2581; Beziehh. zur Federfarbe d. Vögel **I** 1248; Wrkg. auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses **II** 1003; biol. Wirkungen d. Thymusektomie (Wachstumsverlangsam. in aufeinanderfolgenden Generatt.) **II** 1566; Akromegalie nach einem Studium d. Literatur *1931—1934* (Übersicht) **II** 3556; s. auch *Hormone-Thymushormone.*

**Dry-o-wet,** Waschmittel **I** 440.

## Düngung (u. Düngemittel).

### Allgemeines.

Chem. Probleme bei d. Ernteprodukt. **II** 532; Stand u. Ziele d. agrikulturchem. Forsch. in d. Pflanzenernähr. **I** 147; landwirtschaftl. Bodenpflege **I** 2185; Erhalt. u. Steiger. d. Fruchtbark. unserer Ackerböden **I** 1092; augenblickl. Stand u. Entw.-Möglichkeiten d. chem. Düngerindustrie **I** 2616; Folgerr. aus Feldverss. u. Zukunft d. Unterss. über d. wirtschaftl. Nutzen d. Anwend. v. Hilfsdüngemitteln **II** 3344; aktuelle Probleme d. Kunstdüngerindustrie **II** 4152; künstl. Düngemittel (Handelsdünger) als Träger v. Pflanzennährstoffen u. sonst. notwend. Bestandteilen **I** 847; Einteil. d. künstl. Düngemittel nach ihrer physiol. Einw. auf d. Boden u. erstrebenswerte Ziele hinsichtl. d. Verbesser. derselben **II** 1782; Anwend. d. künstl. Düngemittel unter Berücksichtig. d. physikal. u. chem. Zus. d. Bodens **I** 3741; Chemie d. Düngemittel, semidiffusible Salze **II** 2204; Steiger. d. Ausnutz.-Koeff. **I** 2999; Volldünger- u. Mischdüngerfrage **I** 4202; Humusversorg. u. Nährstoffbeliefer. d. deutschen Böden in d. letzten Jahrzehnten **I** 4061; Chemie im Dienste d. Verbesser. u. d. Fruchtbark. d. italien. Bodens **I** 147; wissenschaftl. Forsch.-Probleme in d. Technologie v. Mineraldüngemitteln (in d. USSR) **II** 2976; Ca-Superphosphat u. a. chem. Düngemittel **II** 2426; Nephelin als Düngemittel **I** 616, 2419.

—-Fragen in d. Marsch **I** 1293; —: d. Moorböden d. Unternehmen d. „Glawtorf" *1934* **I** 1091; d. Moorböden d. äußersten Nordens (Murman-Gebiet) **I** 1091; v. Albertatorfböden **II** 2597; d. Schwarz- u. Grauerden v. Zentralalberta **II** 2596; d. Schwarzerden in Japan **II** 2599; s. auch *Bodenanalyse* (*Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses u. der Düngerwirkung*).

Elektrolyt. Herst. v. Düngemitteln **II** 1416; Herst. v. ammoniakal. Salzlsgg. als Ausgangsstoff für Düngerbereit. **I** 2187*; Granulier.: v. Düngemitteln **II** 162*, 4156*; v. Ammonnitrat u. v. Doppeldüngern **I** 1942; Überführ. v. verflüssigten Salzen, Laugen u. ähnl. Materialien in annähernd kugelförm. Granalien (nichtbackende Düngesalze) **I** 3000*; Lagerfestmachen v. Düngesalzen bzw. Salzgemischen **II** 162*; Verpack.-Material für Düngemittel **II** 532*; Feuchtigk.-Verteil. in gesackten Düngern **I** 2806; W.-Aufnahmevermögen v. Düngesalzen **II** 4155; Vol.-Gewicht gelagerter Düngersalze **II** 3174.

Neuzeitl. —, Erntequalität u. Volksgesundh. **II** 2775; Krankh. u. ihre Bezieh. zu d. Düngemitteln **I** 369; Frage d. nachteil. Beeinfluss. d. menschl. u. tier. Nahr. durch d. sog. künstl. Düngemittel (Handelsdünger) **I** 3857.

Termine u. Verff. d. Eintrag. d. Düngemittel **II** 2977; physiol. Grundlagen d. Technik d. Einbring. v. Düngemitteln **I** 617; Verteil. d. Dünger im Boden u. Verf. d. Düngerverabfolg. **II** 1417; Düngestift **I** 4492*; Papier zur Bodenbedeck. u. — **II** 164*; Verwend. v. Schwammkautschuk zur — **II** 385*.

### Allgemeine Düngungsversuche u. Düngungsmechanismus.

Serienprinzip in Feldverss. **I** 4202; moderne Methoden d. Feldvers. in Großbritannien **I** 3565; frühere —-Verss. in USA **I** 2.

Rätselhafte Düngerwirkungen **I** 3566; Vgl. v. Stallmist u. Mineraldünger **I** 2807; Zusammenwrkg. v. Wirtschafts- u. Handelsdünger **I** 848; Wrkg.: in feuchten u. trockenen Jahren **I** 848; in Trockenjahren **I** 2617, 2807; Verteil. d. Dünger im Boden u. Ertrag d. oberird. M. u. d. Wurzeln d. Pflanzen **II** 1602; Festleg. d. lösl. Düngemittel durch d. Boden **II** 2204; Einfl. auf d. Bodenpodsolier. **I** 2808; physiol. Bedeut. d. Bodenrk. für d. Industriepflanzen u. Wrkg. d. Dünger auf ihre nützl. Bestandteile **I** 4202; Einfl.: auf d. Boden-Rk. **I** 617, 4491; v. säureneutralisierenden Düngemitteln auf d. Pflanzenwachstum in Ostvirginia **II** 4248; auf d. $r_H$-Zahl v. Böden **II** 2978; Stärke d. Entfern. v. hinzugefügten Kationen aus Bodenkoll. durch Elektrodialyse **II** 3938; Einfl.: auf Kalkverluste in d. leichten Böden **I** 3391; auf d. elektrodialysierbare Mn v. Sassafras-Schlemmlehm **II** 4248; auf d. organ. Substanz d. Bodens **I** 3741; **II** 3939; auf d. humusführende Schicht v. Naturböden **I** 2420; chem. u. biol. Veränderr. in einem sauren, sand. Lehm durch — **I** 414; Ertragssteiger. unter bes. Berücksichtig. v. Humus, Nährstoffen, Gare, Kleinlebewesen **I** 149; Einfl. feldmäß. mineral. Volldüng. auf d. Freilande auf d. Mikroorganismentätigk. im Boden **I** 618; mikrobiol. Unters. v. Appalachen-Upland-Podsolböden bei Einfl. v. — **I** 414; vierjähr., quantitative Verss. mit N fixierenden Bakterien auf Böden mit verschied. — **II** 2598; Wirksamk. d. Bodenabdeck. in Abhängigk. v. d. Düngemitteln **I** 4792; Abhängigk. d. Mehltauresistenz v. d. — **I** 3567; Frage d. Drahtwurmbekämpf. mit Düngesalzen **II** 2004.

Bezieh. zwischen Pflanzenwachstum, Boden u. Nährstoffverhältnis in d. — **I** 412, 3202; **II** 1782, 3460; Nährstoffentnahme d. Pflanze aus d. Boden unter d. Bedingg. d. organ. u. mineral. — **II** 160; Mineralernähr. d. Pflanze in Auswrkg. d. chem. Zus. d. Standortes u. d. — **II** 2977; Einfl.: auf d. passende Nährstoffverhältnis (Harmonie d. Nährstoffe) für d. Pflanzen **I** 457, 1292; auf d. Vitaminbldg. in d. Pflanze **I** 1039; Düngerwrkg. in schles. Karpfenteichen (Grünfärb. u. Planktonreichtum) **I** 3567; (Grünfärb. u. Fischertrag) **II** 2777.

**Wirkung der Düngung auf spezielle Pflanzen**: —, Fruchtbark. u. Bodenrk. beim Rasenwachstum **I** 848; Einfl.: auf Erntemenge u. Zus. d. Kentucky-Blaugrases **II** 3938; auf Ertrag u. botan. Zus. d. Wiesen u. Weiden in Spanien **I** 3202; auf Ertrag u. botan. Zus. d. Wiesen kultivierter anmoor. Böden **II** 1418; v. Rk. u. — auf Zus. u. Verdaulichk. d. Wiesengrases (Einfl. d. Rk.) **I** 1988; auf d. Zus. v. Weidegräsern **II** 3938; auf d. Mineralgeh. v. Manitobaheu **II** 2467; mehrjähr. Weideertragsermittlungen in Ostpreußen **I** 1485; Beobachtungen über Alpenweiden; Wrkg. verschied. Düngemittel **II** 2978; — d. Klees **I** 3567; Rolle bei d. Gewinn. ständ. Erträge an Saatklee **II** 1602; Wrkg. v. Kunstdünger auf Kleefelder **II** 3584; Luzernegras-—-Verss. **I** 1292; — d. Luzerne **II** 2776; (Ernte u. Zus. unter d. Einfl. verschied. Düngemittel u. Bodentypen) **II** 3938; (in Gebirgslagen) **I** 1092; Bodenbehandl. bei alkaloidfreien Lupinen **II** 2001; Einfl. auf d. Mineralstoffgeh. deutscher Futtermittel u. Getreidestroharten u. Süßlupinenstroh

II 2253; Verbesser. d. inländ. Futtereiweißquellen durch — I 219; — zur Eiweißgewinn. durch Zwischenfruchtbau unter bes. Berücksichtig. d. leichten Böden I 4061; Einfl. auf d. Käsereitauglichk. d. Milch I 2463; Dünger als Winterresistenz erhöhender Faktor bei Wintergetreide I 2807; Wrkg. d. Mineraldünger: auf d. Winterresistenz d. Winterweizen I 2617; auf d. Weizenertrag in Nichttschernosemgürtel I 617; Bodenverhältnisse u. Wrkg. d. Mineraldünger auf Weizen in d. nördl. Gebieten I 2617; Bezieh. zwischen Wärme u. d. Verhältnis d. Düngerbestandteile bei Weizen I 4613; Einfl.: auf d. Weizenqualität I 1092; auf d. Zellsaftchemie d. Winterweizens II 360; auf Viscosität u. Protein v. Weichwinterweizen I 4372; — v. Winterroggen II 2777; Einfl. d. Nährstoffverhältnisses in d. — auf Hafer u. Gerste II 359; Wrkg. d. Bewässer. mit Salzwasser auf Reisböden II 2597; Topfverss. mit Reis II 2597; Einfl. auf d. N-$P_2O_5$-$K_2O$-Verhältnis eines in Töpfen auf Tuffboden gewachsenen Uplandreis I 4970.

Einfl.: auf d. Mineralgeh. v. Gemüsepflanzen I 4089; auf d. Geh. an Carotin u. Vitamin C bei Gemüsen u. Futterstoffen I 1334; d. in d. Boden eingeführten Dünger auf d. Entw. d. Kohlkrankheiten I 582; Verlauf d. Lsg. u. Beweg. v. Düngemitteln im Boden u. Einfl. d. Düngemittel auf d. Keim. u. Wurzelentw. v. Bohnen I 4612; Kopf-— zu Hackfrüchten I 617; — v. Kartoffeln u. a. knollenbildenden Pflanzen II 4237; Auswrkg. d. Mineraldünger im Kartoffelbau im Kujbischen Rayon I 414; Kartoffeldünger (N-, $P_2O_5$- u. Kalibedürfnis, Wirkungen v. Magnesia u. Kalk) I 4613; Wrkg.: einer physiol. sauren bzw. alkal. — auf Ertrag, Schorfbefall u. Fe-Fleckigk. v. *3* genet. u. ökolog. verschieden eingestellten Kartoffelsorten II 2776; d. Chlorionen in Düngemitteln auf d. Chlorophyllgeh. v. Kartoffelblättern II 1363; auf d. Dunkelfärb. v. Kartoffeln nach d. Kochen I 3038; auf d. Speisewert d. Kartoffelknolle I 215; Kopf-— d. Rüben II 3174; —: v. Rübenböden II 2248; d. Zuckerrüben II 1451; (Entw.-Möglichkeiten) II 1074; (im Lichte d. Unterss. d. letzten Jahre) II 2978; (neue Düngemittel aus Abfällen d. Hütten u. metallurg. Industrie) II 198; (Technik d. Einführ. v. konz. Düngemitteln) I 1979; Wrkg.: unausgeglichener Düngemittel bei d. Kultur d. Zuckerrübe u. d. Hafers I 2617; d. Lichtes u. d. — auf d. Entw., Zuckerbldg. u. Nährstoffaufnahme bei d. Zuckerrübe II 2624; auf d. kolloidchem. Charakteristik d. Zuckerrübe II 1262; auf d. „schädl. N“ in Zuckerrüben I 2457; v. Wirtschafts- u. —-Maßnahmen auf d. Geh. d. Bodens an Rübennematodencysten II 2778; Einfl. d. Nematoden auf Ertrag u. Zus. d. Zuckerrüben unter d. Einfl. wechselnder — I 3228; Bor-Superphosphat-— d. Rüben zur Erhalt. d. gewachsenen Substanz II 1074.

Winter-Kopf-— v. Obstbäumen II 2204; Einfl. bei Schattenmorellen I 1293; Bedeut. d. Harmonie d. Nährstoffe für d. Weinbau I 457; Ergebnisse d. *1931—1935* ausgeführten Unterss. v. pfälz. Weinbergböden auf Rk. u. Nährstoffgeh. u. d. sich daraus ergebenden —-Maßnahmen II 2463; —: u. Entw. d. Schnittholzes I 2616; d. Hopfens (neuere Unterss.) II 4060; zur Bekämpf. d. Hopfenblattlaus II 2004; v. Zigaretten- u. Zigarrentabak (Einfl. auf d. chem. u. physikal. Merkmale) I 3764; Topfverss. mit kombinierten Düngemitteln zu Kenaph (Hibiscus cannabinus) u. Tomaten II 680; experimentelle Studien zur Physiologie u. Ernähr. d. Leins im Hinblick auf d. Ausbldg. v. Faser u. Öl (Gefäßverss.) II 3717; Einfl.: auf Ertrag u. Güte d. Flachsfaser I 3202; auf Ertrag u. Faserausbldg. d. Hanfes II 3716; Unters. d. Ernähr. d. kautschukführenden Pflanzen (Zusammenfass.) II 2978; —-Verss. mit Derris II 2596; Einfl.: auf d. Pyrethrumgeh. v. Insektenpulverblüten I 2185; auf d. bactericide u. fungicide Wrkg. v. wss. Clematis recta-Auszügen II 2004; —: v. Althaea officinalis II 4237; v. Hortensia „Merveille“ II 3312.

**Stickstoffhaltige Düngemittel.**

Richtlinien für eine selbstversorgende N-Wirtschaft in d. Landwirtschaft (Vortrag) II 2252; deutsche N-Dünger, ihre Zus. u. Wrkg. I 4491; Wege zur Herst. v. N-Düngemitteln, bes. in d. russ. Industrie II 3459; Zus. v. N-Düngern d. amerikan. Marktes I 3740; Wiederherst. d. N-Geh. in d. Böden d. Präsidentschaft Bombay II 2430, 2598; Analyse u. Handelswert d. Nitrate v. Goiás I 2616; Ammonnitrat als Düngemittel (Überblick) I 2997; Granulier. v. Ammonnitrat u. v. Doppeldüngern I 1942; Lagerfestmachen v. $NH_4NO_3$-halt. Düngesalzen bzw. Salzgemischen II 162*; physikal.-chem. Eigg. v. Ammonsalpeter aus d. Fabriken d. UdSSR II 159; Verss. zur Unters. d. Krystallisat.-Prozesses v. Ammonsalpeter u. seiner physikal. Eigg. (Darst. v. Ammonsalpeter u. Mischdüngern in Kestnerkrystallisatoren) I 148; (physikal. Eigg. v. Ammonsalpeter) II 531; Verteil. d. Feuchtigk. in Ammonnitrat I 4351; Hygroskopizität u. Zusammenbacken v. Ammonsalpeter u. Leunasalpeter II 3459; Explos.-Gefahr v. Ammonsalpeter II 159; Verwend. v. $(NH_4)_2SO_4$ in Tabakmischdüngern I 2183; Herst.: v. als Düngemittel zu verwendenden Ammondoppel- bzw. -mischsalzen II 4249*; v. Ammonsulfatsalpeterdüngemitteln II 2433*; v. Kalksalpeterdüngemitteln II 2433*; v. körn. u. lagerbeständ. Kalksalpeterdüngemitteln II 2432*; eines kalksalpeterhalt., geformten Düngemittels II 3835*; v. Alkalinitrat oder $Mg(NO_3)_2$ beim Aufschluß v. Rohphosphaten mit $HNO_3$ durch Umsetz. d. $Ca(NO_3)_2$ mit Alkalisulfaten oder $MgSO_4$ I 4492*; v. lösl. Phosphaten u. N-Düngemitteln aus Rohphosphaten mit $HNO_3$ I 852*; v. Düngemitteln als Nebenprod. bei d. Verseif. v. Aminonitrilen mit $HNO_3$ oder $H_3PO_4$ II 1063*; eines N-halt., organ. Düngemittels aus d. bei d. Abwasserreinig. anfallenden Abfalltorf u. $NH_3$ II 2432*; v. Guanidin aus Cyanamid in Ggw. v. $NH_4$-Phosphaten II 531; Verluste an Ammoniak-N in Gemischen v. Ammonsalpeter mit Kreide u. Kalkstein I 3201.

**Düngungsversuche**: Vgl. v. Krystallharnstoff mit anderen N-Düngern I 3389; Zers. v. Kalkstickstoff u. einigen Cyanamidderivv. im Boden I 4968; Pufferwrkg. d. Bodens auf d. Aktivität d. Zusatzkomponenten d. N-halt. Dünger II 1049; Einfl.: d. Höhe u. Art d. N-— auf d. $NH_3$- u. Nitratkonz. d. Bodenlsg. II 2002; v. N-Düngern auf d. Ausnutzbark. v. P in Kalkböden I 4612; v. $(NH_4)_2SO_4$ u. $NaNO_3$ auf d. Wrkg. d. Rohphosphats (Phosphoritmehl) II 1418; d. Beidüng. v. anorgan. N auf d. Verlauf d. Zers. v. organ. Substanzen in Norfolksandboden, gemessen an d. Bldg. v. $CO_2$ u. Nitraten I 415; Wrkg. v. K bei d. — mit $NH_4$-Salzen u. Nitraten II 2427; Beregn. d. Felder mit $NH_3$-halt. W. I 3000*; Ausnutz. d. Dünger-N durch d. Pflanzen I 4612; Einfl.: v. N, $P_2O_5$ u. $K_2O$ auf Menge u. Güte d. Ernteprodd. I 4612; v. Kalkstickstoff u. Cyanamidderivv. auf d. Pflanzenwachstum I 4969; Frage d. Chlorophobie d. Pflanzen bei d. N-— II 3833; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote II 4039.

Wirkung auf bestimmte Pflanzen: N-Düng.-Vers. zu Winterweizen mit Verabreich. d. Düngemittels „Péti Salz“ zu verschied. Zeitpunkten I 414; Einfl. einer N-Gabe auf Weizen in verschied. Wachstumsstadien II 2596; kombinierte Sorten- u. N-Düngeverss. mit Hafer *1926—1931* I 149; biochem. Unters. über d. Zers. v. $(NH_4)_2SO_4$ auf d. Reisböden d. Zentralprovinzen II 4155; Vgl. d. Wirksamk. v. freiem u. gebundenem N bei d. Ernähr. d. Sojabohne II 3937; Erzeug. v. Chlorose bei d. Lupine durch Kopfdüng. mit $NH_3$-Salzen I 3162; N-Bedürfnis d. Kartoffel I 4613; N-— v. Rübenböden II 2248;

Einfl. v. N-—: auf d. Aschenmenge in d. Rübe II 3605; auf d. Wachstum d. Zuckerrübe II 2248; Wrkg. v. $(NH_4)_2SO_4$ auf d. Glutaminstoffwechsel in d. Rübe II 2555; N-Ernähr. d. Zuckerrohrs II 2623; Vgl. v. Wintergründung u. Natronsalpeter zur Baumwoll-— I 4969; Nutzbarmach. d. Nitrat- u. Ammon-N durch Jute II 2776; Verlauf d. Lsg. u. Beweg. v. N-Düngemitteln im Boden u. Einfl. auf d. Keim. u. Wurzelentw. v. Bohnen I 4612; Beziehh.: zwischen Nitrat-N, Kohlenhydraten u. N-Geh. d. Zwiebeln I 849; zwischen N-— u. Chlorophyllgeh. bei Ananaspflanzen I 582; N-— v. Citronenböden zur Förder. d. Nitrifikat. I 1944; Einfl. v. N-— auf d. Eiablage d. Kirschbohrers II 3346; Ca-Nitrat-— d. Hortensia „Merveille" II 3312; s. auch *Harnstoff*; *Kalkstickstoff* u. d. Abschnitte *Mischdüngemittel*; *Organische Düngemittel*.

**Analyse** s. d. Abschnitt *Analyse*.

### Phosphorhaltige Düngemittel.

Beurteil. d. $P_2O_5$-— im Sinne d. Erzeug.-Schlacht II 2776; Leist. u. Wirtschaftlichk. d. $P_2O_5$-— I 149; wicht. $P_2O_5$-Dünger, ihre Herst. u. Wrkg. II 3174; Anwend. d. künstl. $P_2O_5$-Dünger unter Berücksichtig. d. physikal. u. chem. Zus. d. Bodens I 3741; Nephelin als P-Düngemittel I 616, 2419; Vivianit als P-Düngemittel I 1943.

**Herstellung, Eigenschaften**: Wege zur Verarbeit. v. Apatiten u. minderwert. Phosphoriten II 3583; Phosphatdüngemittel nach d. Glühverf. (Verss. mit Rohphosphat in sehr dünnen Schichten) II 1601; (Verflüchtig. v. F aus Rohphosphat bei hohen Tempp.) II 850; (Herst.) II 3717*; chlorierendes Rösten v. Glaukonit u. Phosphorit II 3937; Zers. v. Phosphoriten mit $SO_2$-Gas u. $Cl_2$ II 3459; Herst.: v. $CaHPO_4$ durch Aufschluß eines Gemisches aus Rohphosphat u. Leucit mit einer wss. $SO_2$-Lsg. II 360*; v. Ca-Cyanamiddüngemitteln u. Phosphatdüngesalzen aus Ca-Phosphaten u. d. Cyangruppe enthaltenden oder bildenden Gasen I 2423*; v. $KNO_3$ unter Verwend. d. Mutterlaugen zum Aufschluß v. Rohphosphaten I 4061*; Extrakt. v. $H_3PO_4$ aus flotierten Wjatkaphosphoriten unter Dekantier. d. Pülpe mit Wasch. d. Gipses II 3344; P-Düngemittel aus städt. Müll I 4353*; Zus. u. Eigg. v. unter verschied. Fäll.-Bedingg. bereiteten Fe-Phosphaten II 2001.

Entdeck.-Geschichte d. Superphosphats, Entw. d. Superphosphatindustrie I 2026; Superphosphatfabrikat. (Fortschritte) I 1943; (in d. Usine de la Fonte Electrique S.A., in Bex) I 2795; (kontinuierl. Betrieb) I 1091; II 3459; (kontinuierl. Misch- u. Entleer.-Verf.) II 2775; (Verf.) I 2811*; Ca-Superphosphat u. a. chem. Düngemittel II 2426; Reinig. v. Rohphosphaten zur Verarbeit. auf Superphosphat oder dgl. I 852*; Herst.: v. Doppelsuperphosphat I 2810*, 4352*; v. konz. Superphosphat in d. Düngerfabrik d. Tennessee Valley Authority I 2183; v. citratlösl. $P_2O_5$-Düngemittel aus Mineralphosphat u. $H_3PO_4$ I 2810*; eines superphosphatart. Düngemittels aus Rohphosphat mit einem Geh. v. *33*°/o $P_2O_5$ u. mindestens *3*°/o $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$ (gelbes Phosphat v. dalmatin. Herkunft) II 3461*; Aufschluß v. Rohphosphat: mit etwa $^1/_5$ d. beim üblichen Rohphosphataufschluß zu Superphosphat verwendeten $H_2SO_4$-Menge II 163*; mit $(NH_4)_2SO_4$-halt. $H_2SO_4$ (u. Behandl. mit $NH_3$) II 163*, 2602*; Herst. v. Ammoniaksuperphosphat II 681*; Ammonisier. v. Superphosphat II 680*, 681*, 2203; (Verhüt. d. Korros.) I 3899; (Einfl. auf d. Aufnehmbark. d. $P_2O_5$) II 1417; Kalkammonphosphat, wirtschaftl. Bedeut. d. Ammonisier. v. Superphosphat (Herst. u. Bedeut. d. „Kamp"-Dünger) I 148; Lsg. aus fl. $NH_3$, W. u. $KNO_3$ oder KCl zur Behandl. v. Super- oder Doppelsuperphosphaten II 3350*; Verbesser. v. Superphosphat (Anwend. v. Dunit) II 3460; (Zumischen v. Phosphoritmehl oder Knochenmehl vor d. Versand) I 2807; (Verwend. v. Ligniten zur Begrenz. oder Verhinder. d. Zurückgehens d. Löslichk.) I 154*; röntgenograph. Unters. v. frischem u. 6 Jahre gelagertem Superphosphat I 3556; Zus. u. Eigg. v. Superphosphaten (chem. u. röntgenograph. Analyse) II 2426; (freie Säuren in frischem Superphosphat) II 3940; Vork. v. Se in Naturphosphaten, Superphosphaten u. $H_3PO_4$ II 1048; physikal. u. chem. Eigg. v. Superphosphat in Verb. mit seiner Trockn. I 2806; Hygroskopizität u. Feuchtigk. v. Superphosphaten aus flotiertem Apatit I 3891; Verwert. v. Abgasen d. Superphosphatherst. I 4957*; (Abscheid. v. Siliciumfluoriden) II 3453, 4149; Gewinn. v. Kryolith aus flußsauren Abgängen d. Superphosphatfabrikat. I 4482; Verpack.-Material für Superphosphat II 532*; Konservier. d. Wirtschaftsdünger mit Superphosphat I 1292; II 2775.

Behandl. v. Phosphaten mit $HNO_3$ (Herst. v. Nitrophosphaten) I 412, 2187*, 4492*; [Labor.-Unterss. über d. Aufarbeit. v. Isiumsk-Phosphorit mit $HNO_3$ unter Anwend. v. $NH_3$ u. $(NH_4)_2CO_3$] I 2997; (gleichzeit. Herst. v. lösl. Phosphaten u. N-Düngemitteln) I 852*; Verpack.-Material für Nitrophosphate I 2187*.

Gewinn.: Mg-halt. Phosphatschlacken I 852*; eines Düngemittels mit hoher Citronensäurelöslichk. aus silicokarnotithalt. Phosphatschlacken bes. Thomasschlacke I 2619*; v. d. Thomasmehl ähnl. Düngemitteln aus Hochofenschlacke (Herst.-Kosten) I 148; haltbarer Körner aus Thomasmehl II 3350*; Einfl. d. Thomasschlackenstaubinhalat. auf d. Zustandekommen d. Lungenentzünd. I 4757.

**Düngewirkung**: $P_2O_5$-Düng. (Erfahrr.) I 3566; (Düng.-Verss. in Sandkulturen) I 149; (Feldverss.) I 4791; Phosphorit u. Feldkulturen I 3566; Technik d. Phosphateintrag. auf Rotböden II 1417; Verh. d. $P_2O_5$ im Böden I 617; II 2598; gegenseit. Einw. v. Phosphaten u. Böden (Einw. v. Kalk auf Monocalciumphosphat in Ggw. v. wasserfreiem $CaSO_4$) I 3390; Mechanismus d. Phosphatretention durch natürl. Al-Silicatkoll. I 4352; Ausnutzbark. u. Fixier. v. P in Hawaiiböden I 2184.

Düngerwert d. verschied. $P_2O_5$-Formen II 2976; Ausnutzbark. d. $P_2O_5$ v. feingemahlenen Gesteinsphosphaten I 3390; Bedeut. d. Mahlfeinh. d. Phosphorite bei d. Anwend. als Dünger I 412; Verwert. v. Phosphorit auf Tschernosem II 1048; Verh. v. ein- u. zweibas. Ca-Phosphaten unter verschied. Bodenbedingg. II 359; citronensäurelösl. $P_2O_5$ im Citrophosphat u. ihre Bewert. II 3833; Vgl.: v. neueren Glühphosphaten (Supertomasyna, Supra- oder Basiphosphat) mit Superphosphat, Dicalciumphosphat u. Thomasmehl II 2775; v. Kotkaphosphat mit Superphosphat u. Thomasmehl I 2998; v. Thomasmehl u. Algierphosphat auf *80*jähr. Sandmischkulturen auf Hochmoor I 149; v. Superphosphat u. Thomasmehl (vergleichende Gefäßverss. über d. Wrkg. als Kopfdünger) II 160; (Polemik über d. schnellere Wrkg. d. Superphosphats u. seine bes. Geeigneth. als Kopfdünger) I 148; (Tiefenwrkg.) I 3390; „Wasserlöslichk." d. Thomasmehls (Polemik) I 148; Feldvers. mit ammonisierten Superphosphaten II 1417; (Vegetat.-Vers. auf mächt. Tschernosem) II 1417; Einfl. d. Ammonisier. d. Superphosphate auf d. Aufnehmbark. d. $P_2O_5$ II 1417; pflanzenphysiol. Bewert. d. $P_2O_5$ in d. wirtschaftseigenen Düngemitteln I 3566; II 1048; Wichtigk. d. $P_2O_5$-Ergänz.-— im Güllebetriebe I 463.

Einfl.: v. N, $P_2O_5$ u. $K_2O$ auf Menge u. Güte d. Ernteprodd. I 4612; d. P-Versorg. auf d. Verdunst.-Verlauf in Pflanzen I 413; v. P-Düngern auf Niederungsmoorfasertorf auf P-Geh. u. Pufferkraft v. Pflanzensaft II 1230; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote durch gleichzeit. Gabe v. Superphosphat oder

Thomasmehl **II** 4039; Wrkg. d. Zumisch. v. Ca-Silicat-Schlacken zu Phosphatdüngemitteln **II** 850; Einfl. v. $(NH_4)_2SO_4$ u. $NaNO_3$ auf d. Wrkg. d. Rohphosphats (Phosphoritmehl) **II** 1418.

*25* Jahre Grünlandforsch. unter bes. Berücksichtig. d. $P_2O_5$-—, speziell mit Superphosphat **II** 2776; Frage d. $P_2O_5$-— auf Moorwiesen **I** 3390; Superphosphat in d. Wiesen-— **II** 161; Einfl. v. Kalk auf d. Wrkg. v. $P_2O_5$-— bei Neuseelandweiden **I** 4613; Wrkg.: v. NaCl mit u. ohne $P_2O_5$-Beigabe auf Rasenpflanzen u. -böden **I** 3389; Thomasmehl-— d. Klees **I** 3567; $P_2O_5$-Ausnutz.; Einfl. d. Nährstoffverhältnisses in d. — auf Hafer **II** 359; schädl. Wrkg. übermäß. hoher P-Dosen auf Hafer **I** 149; Dauerkulturverss. bei Reis mit Phosphatdüng. während *34* Jahren **I** 4613; $P_2O_5$-Bedürfnis d. Kartoffel **I** 4613; P-— d. Zuckerrübe **II** 1808; Borsuperphosphat zur Bekämpf. d. Herz- u. Trockenfäule auf Rübenfeldern **II** 2624; —-Verss. mit Thomasmehl zu Gemüse **I** 616; Verlauf d. Lsg. u. Beweg. v. $P_2O_5$-Düngemitteln im Boden u. Einfl. d. Düngemittel auf d. Keim. u. Wurzelentw. v. Bohnen **I** 4612; Einfl. v. $P_2O_5$-— auf d. Wachstum d. Reben **I** 1486; Verteil. u. Zustand v. P in *3* Horizonten eines verschied. gedüngten Hagerstowntonlehmbodens, bepflanzt mit Apfelbäumen in Metallzylindern **II** 2003; Wirksamk. v. $NH_3$-Superphosphat bei Baumwolle **I** 616; Rolle d. $P_2O_5$ im Handelsgewächsbau **I** 3389; **II** 1417; (Superphosphat) **I** 3389; Einfl. d. $P_2O_5$-— auf d. Fichtenwachstum in d. Pflanzgärten **I** 3391; **II** 531; $P_2O_5$-Düngerwrkg. in schles. Karpfenteichen (Grünfärb. u. Planktonreichtum) **I** 3567; (Grünfärb. u. Fischertrag) **II** 2777; Bedeut. d. Superphosphates für d. Forellenteichwirtschaft **I** 3391; s. auch d. Abschnitt *Mischdüngemittel*.

**Analyse** s. d. Abschnitt *Analyse*.

## Kalidüngemittel.

Kali aus Solikamsk **I** 2420; Syngenit, eine neue Kaliverb. **I** 4612; Nephelin: als K-Düngemittel **I** 616, 2419; als Kalidünger u. Neutralisator saurer Böden **II** 1048; auf mineral. Podsolböden **II** 1048; Herst.: v. $KNO_3$ unter Verwend. d. Mutterlaugen zum Aufschluß v. Rohphosphaten **I** 4061*; v. $K_2SO_4$ durch Aufschluß eines Gemisches aus Rohphosphat u. Leucit mit einer wss. $SO_2$-Lsg. **II** 360*; Herst. körn. Düngemittel: aus Kaliumsulfat oder Kalium-Magnesiumsulfat **II** 3717*; aus KCl oder dieses enthaltenden Rohsalzen **II** 3717*; Überführ. v. Kalidüngesalzen in gesinterte Massen **I** 3394*.

**Düngungsversuche**: K-Adsorpt. durch d. Böden **I** 2617; Kalifixier. in Kompostböden **I** 4791; Kalibeweg. im Boden **I** 2617; Änderr. d. Kationenzus. im Sorpt.-Komplex d. Böden in Abhängigk. v. d. Form d. Kalidüng. **II** 2428; Einfl.: v. $K_2O$-— auf d. Ausnutzbark. v. Bodenkali **I** 2617; einiger Kalidüngemittel u. ihrer Nebensalze auf d. Kalkzustand d. Bodens **I** 150; v. N, $P_2O_5$ u. $K_2O$ auf Menge u. Güte d. Ernteprodd. **I** 4612; Wrkg. d. verschied. Formen v. Kalidüngern **I** 2420; Ausnutz.-Vermögen d. Pflanzen für Kali in Feldspat, in austauschbarer Form u. in verd. Lsg. **I** 150; Düngewert einiger Kaliprodd. (Wrkg. d. Begleitsalze) **II** 2426; Mechanismus d. Wrkg. v. Kalidüngemitteln auf d. Ernteertrag d. Pflanzen (Wrkg. d. Begleitstoffe) **II** 2427; Einfl.: verschied. Kalidüngerprodd. auf d. Ernteertrag u. d. Geh. an Kationenbestandteilen in d. Pflanzen **II** 2429; d. Kali-— auf d. Ernteertrag d. Pflanzen u. d. Aufnahme v. Ca, Mg, K u. Na auf saurem u. alkal. Torf **II** 2428; Wrkg. d. K bei d. — mit $NH_4$-Salzen u. Nitraten **II** 2427; antagonist. Wrkg. zwischen Kali u. alkal. Erden auf d. Pflanzenwachstum **I** 4969; Einfl. d. nach *12* Jahren verbliebenen Kalk- u. Magnesiarückstände auf d. Auswasch. nachfolgender Kaligaben **I** 4969; unerwünschte Wrkg. v. Fe-Salzen auf d. Ausnutzbark. v. Kalidüngern **I** 4791; Einfl. v. Lehmen, welche in Kalidüngern vorkommen, auf d. Entw. d. Pflanzen **II** 2429.

Wirkung auf bestimmte Pflanzen. Einfl. d. Kali-—: auf Ertrag u. botan. Zus. d. Wiesen u. Weiden in Spanien **I** 3202; auf Ertrag u. botan. Zus. d. Wiesen kultivierter anmooriger Böden **II** 1418; auf Wert u. Wrkg. d. Wirtschaftsfutters **I** 150; (Auswert. v. Fütter.-Verss. *1931—1934*) **I** 3389; vergleichende Wirksamk. v. Kalidüngern an Getreidekornkulturen **I** 2420; Wrkg. v. Kalidüng.: auf Zus. u. Qualität v. Weizen **I** 2998; auf Ertrag u. Beschaffenh. verschied. Gerstensorten unter bes. Berücksichtig. d. aufgenommenen Kalis **II** 851, 2777, 3345; auf d. N-Geh. d. Brauereigerste **II** 2428; Wrkg. gemeinsamer Eintrag. v. verschied. Kalk- u. Kalidosen in Podsolböden auf d. Entw. v. Gerste u. d. Zus. d. Bodenadsorpt.-Komplexes **I** 2420; Kalidüng. beim Flachs- u. Hanfbau **II** 1418; Kalibedürfnis d. Kartoffel **I** 4613; Einfl.: d. Kali-— auf d. Stärkegeh. d. Kartoffeln **II** 161; einer Kaliüber-— auf Ertrag u. Stärkegeh. d. Kartoffel u. ihre weiteren Auswirkungen auf d. Pflanzgut **I** 150; Nachwrkg. v. Kalidüngern u. Pflanzzeiten d. Vorjahres auf d. Pflanzgutwert v. Kartoffeln **I** 1091; Verlauf d. Nährstoffaufnahme nach zeitl. gestaffelten Auspflanzzeiten bei Kartoffeln, d. nach d. Breslauer Anwelkmeth. behandelt sind, unter d. Wrkg. v. nach d. Form verschied. Kaligaben **I** 1091; Wrkg. verschied. Zeitpunkte d. Sylvinitanwend. auf d. agrochem. Bodeneigg. u. Kartoffelerträge **I** 616; K u. seine Rolle im —-Syst. d. Rüben-Fruchtwechsels **I** 150; Wrkg. v. Sylvinit: beim Rübenbau auf Tschernosemböden **II** 1262; auf Ertrag u. Verarbeit. v. Zuckerrüben in d. Fabrik **I** 3892; Kali-— d. Kohlarten **II** 3716; Verlauf d. Lsg. u. Beweg. v. $K_2O$-Düngemitteln im Boden u. Einfl. d. Düngemittel auf d. Keim. u. Wurzelentw. v. Bohnen **I** 4612; Kalidüng.-Probleme im Tabakkulturgebiet d. Vorstenlanden, Java **I** 3892; Einfl. v. Kali: auf d. N-Assimilat. u. d. Entw. d. Papilionaceae **II** 2426; auf d. Wachstum junger Fichten in d. Pflanzgärten **I** 3391; auf d. K- u. N-Geh. u. d. Wachstum v. jungen Apfelbäumen **II** 3460; auf d. Entw. d. Schnittholzes **I** 2616; s. auch d. Abschnitt *Mischdüngemittel*.

**Analyse** s. d. Abschnitt *Analyse*.

## Kalkhaltige Düngemittel.

Landwirtschaftl. Wichtigk. d. Ca **I** 1486; Herst. haltbarer Körner aus freien Kalk enthaltenden Düngemitteln **II** 3350*; Verwend. v. Kalkstein in Mischdüngern **I** 849; Düngewrkg. eines gebrannten, kieselsauren, dolomit. Kalksteins **II** 2777; Gips als Zusatz zur Voll-— **I** 849; Grundmeliorat. d. Salzböden durch $CaSO_4$-— **I** 1487; Frage d. Verwertbark. d. Eisenhochofenschlacke als Kalkdüngemittel **I** 2998; Torfasche als Ca-Düngemittel **I** 4791.

Bodenkalk.-Verss. ($CaCO_3$-Gleichgewichtsmeth. d. Bodenkalk. für Fruchtbark.-Unterss.) **II** 4039; Vorverss. über d. Wrkg. v. Kalk-— **II** 3344; Erhalt. v. Kalkstein, Dolomit, Ca-Silicat u. gebranntem Kalk im Boden in Abhängigk. v. d. Meth. d. Vermisch. **I** 849; Bedeut. d. Kalk-— für d. chem. Zustand d. Bodens **II** 3584; Kalkverluste in d. leichten Böden; Einfl. verschied. Dünger **I** 3391; Flugerdebldg. u. Kalk-— v. alkal. anmoorigen Böden in Trockengebieten **II** 2777; Verwend. v. Bodenverbesserern u. Kalkdüngern auf Lehmböden **I** 2998; Kalk. v. sauren Böden d. ungar. Tiefebene (Möglichkeiten d. Mergel.) **II** 2003; Einfl. v. Kalk auf d. Rk. d. Bodens u. Rk.-Schwankungen während d. Vegetat.-Periode **I** 3567; Labor.-Verss. mit $Ca(OH)_2$ in Subst. zwecks Neutralisier. d. Acidität einiger Podsolböden **II** 851; Unters. d. Acidität v. Roterde-Podsolböden im Zusammenhang mit d. Kalk. **I** 2808; Einfl. v. Kalk: auf d. Aggregatzus. v. Böden **I** 4968; auf d. elektrodialysierbare Mn v. Sassafras-Schlemmlehm **II** 4248; Wert v. dolomit.

Kalksteingaben verschied. Feinh.-Grades, gemessen am Ansteigen d. wasserlösl. Magnesia im Boden I 616; Einfl. v. Kalkstein u. Dolomit auf d. Schicksal v. beigegebenem $BaSiF_6$ u. seine Wrkg. auf Sulfate u. a. Bodenbestandteile II 2599; Umwandl. v. Bodenkali durch systemat. Kalk. aus d. nicht austauschfäh. in d. austauschfäh. Form I 150; antagonist. Wrkg. zwischen Kali u. alkal. Erden auf d. Pflanzenwachstum I 4969; Einfl. d. nach *12* Jahren verbliebenen Kalkrückstände auf d. Auswasch. nachfolgender Kaligaben I 4969; Salpeterbldg. u. Umsetzungen d. $P_2O_5$ unter d. Einfl. v. Kalkdüng. u. d. Kalkgeh. d. Böden II 2777; Einfl.: v. Ca-Ionen u. d. Rk. auf d. P-Löslichk. II 4039; v. Kalk-— auf d. Löslichk.-Verhältnisse d. $P_2O_5$ in sauren Böden II 1049; Ursachen d. $P_2O_5$-Mobilisier. beim Kalken d. Podsolböden I 414; Wrkg. v. Kalk auf d. Bldg. v. organ. Subst. im Boden II 3939; Vergl. d. Wrkg. v. Kalk u. Magnesia auf d. Mobilisier. d. organ. u. mineral. Bodenreserven I 2617; Einfl. v. $CaCO_3$-— auf d. Nitrifikat. in sauren Böden I 2617; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote durch Kalk. II 4039; Ursachen d. schädl. Wrkg. überschüss. Kalkgaben auf sauren Böden II 2002; vorübergehend schädl. Einfl. einer Überschußkalk. v. sauren Böden u. ihre Bezieh. zur Phosphaternähr. d. Pflanzen I 616.

Anwend. v. Kalk auf Neuseelandweiden I 4613; Wrkg. gemeinsamer Eintrag. v. verschied. Kalk- u. Kalidosen in Podsolböden auf d. Entw. v. Gerste u. d. Zus. d. Bodenadsorpt.-Komplexes I 2420; Verbesser. d. Käsereitauglichk. d. Milch durch Kalk. d. Bodens I 3232; Einfl. d. Rk. d. Bodenschichten auf d. Wurzelentw. v. Luzerne bei CaO-— II 3938; Wrkg. v. Kalk bei d. Kartoffel I 4613; CaO zur Bekämpf. d. Schorfbefalls bei Äpfeln II 2555; Kalkstickstoff-Düngemittel s. d. Abschnitt *Stickstoffhaltige Düngemittel*; Calciumphosphatdüngemittel s. d. Abschnitt *Phosphathaltige Düngemittel*; s. auch d. Abschnitt *Mischdüngemittel*.

**Analyse** s. d. Abschnitt *Analyse*.

## Magnesiumhaltige Düngemittel.

Altes u. Neues zur Magnesiadüng.-Frage I 3566; Frage d. Verwend. v. Magnesiaverbb. in d. Landwirtschaft II 1418; Düngewrkg. d. Mg I 1293, 3389; Magnesiaversorg. d. Pflanze II 531; natürl. Mg-Silicate (Dunite) als Dünger für saure Böden I 1944; Absorpt.-Vermögen d. Böden für $MgCl_2$ I 1686; Wert v. dolomit. Kalksteingaben verschied. Feinh.-Grades, gemessen am Ansteigen d. wasserlösl. Magnesia im Boden I 616; antagonist. Wrkg. zwischen Kali u. alkal. Erden auf d. Pflanzenwachstum I 4969; Einfl. d. nach *12* Jahren verbliebenen Magnesiarückstände auf d. Auswasch. nachfolgender Kaligaben I 4969; Vgl. d. Wrkg. v. Kalk u. Magnesia auf d. Mobilisier. d. organ. u. mineral. Bodenreserven I 2617; Verss. zur Erhöh. d. Mg-Geh. v. Gartenpflanzen durch — II 2430; Einfl. v. Mg-Verbb. auf d. Mg-Geh. v. Wiesen II 2430; Wrkg. v. Magnesia bei d. Kartoffel I 4613; s. auch d. Abschnitt *Mischdüngemittel*.

## Sonstige anorganische Düngemittel.

Seltene Elemente in Düngemitteln u. ihre Rolle im Pflanzenwachstum I 4969; Oxydat.-Mittel als Düngemittel; Bezieh. zur Rolle d. organ. Subst. bei d. Pflanzenernähr. I 617; Düngerwert d. Sulfats in „Naturalkali" für graue Waldböden II 2597; Einfl. v. S auf d. Ausnutzbark. v. P in Kalkböden I 4612; hemmende Wrkg. v. S in Se-halt. Böden auf d. Giftigk. v. Weizen bei Ratten II 2598; Sulfate u. Chloride als Düngemittel I 4791; II 1418; Einfl. v. J-— auf d. J-Geh. v. Lebensmitteln in Westfalen I 3419; (J-Mangeltheorie d. Kropfes) I 619; Bor als Düngemittel I 148; Herst. u. Wrkg. borhalt. Düngemittel II 2433•; —: mit Borsäure zur Bekämpf. d. Apfelschorfes I 619; II 2555; mit Borsäure oder Borax zur Bekämpf. d. Herzkrankh. d. Runkelrüben II 1808; mit Borsuperphosphat zur Bekämpf. d. Herz- u. Trockenfäule auf Rübenfeldern II 2624; Einfl. v. koll. $SiO_2$ auf d. Ausnutzbark. v. P in Kalkböden I 4612; Wrkg. d. Zusatzdüngers Naaki (natürl. akt. Kieselsäure) I 3202; natürl. Mg-Silicate (Dunite) als Dünger für saure Böden I 1944; Bedeut. d. Na bei d. — für d. Erhöh. d. Zuckerrübenernte I 4970; Verwert. v. Cu-halt. Abfällen u. niedrigprozent. Cu-Erzen als Dünger auf Moorböden I 1091; Wrkg. eines Cu-halt. Kalkmehls auf d. Pflanzenprodukt. II 851; fungicides Düngemittel aus Cu-Salzlsg., Na-Silicatlsg. u. $NH_3$ I 154•; Einw. v. $Al_2(SO_4)_3$ auf d. Sititoi (Cyperus malaccensis) I 4791; Chlorose d. Becherprimel (Primula obconica) in ihrer Bezieh. zur Fe-— I 3161; Kalkchlorose d. Lupinen u. Fe- bzw. Mn-— I 3162; s. auch d. Abschnitt *Mischdüngemittel*.

**Analyse** s. d. Abschnitt *Analyse*.

## Mischdüngemittel.

Bedeut. d. Vereinig. verschied. Nährstoffe in einem einzigen Düngerkorn II 1782; chem. Interpretier. d. Volldüngerformeln I 2807; Mischdüngemittel aus Solikamsk I 2420; Herst. v. gekörntem Mischdünger I 153•; Granulier. v. Ammonnitrat u. v. Doppeldüngern I 1942; Verbesser. d. Lagerfähigk. u. Streubark. v. durch Umsetz. d. Komponenten erhaltenen Mischdüngern I 1687•; Lagerfestmachen v. Salzgemischen, bes. v. $NH_4NO_3$-halt. II 162•; nicht säuernde Mischungen (Wert v. dolomit. Kalksteingaben verschied. Feinh.-Grades, gemessen am Ansteigen d. wasserlösl. Magnesia im Boden) I 616; Verpack.-Material für Mischdünger II 532•.

Verwend. v. Kalkstein in Mischdüngern I 849; Umsetz. v. Alkalichloriden mit überschüss. $HNO_3$ unter gleichzeit. Gewinn. v. Mischdüngern II 2603•; Herst. v. Düngemitteln: durch Einw. v. $MgCl_2$ auf CaO II 532•; durch Behandl. v. KCl enthalt. Salzgemischen, bes. Carnallit, mit $H_3PO_4$ unter Austreib. d. gebildeten HCl u. Neutralisat. d. Endprod. I 153•; aus d. bei d. Behandl. v. K-Mg-Chloridgemischen bzw. Carnallit mit $H_3PO_4$ erhaltenen Schmelze mit $NH_3$ (u. Kalisalz oder einem anderen Düngemittel) I 4353•; durch Behandl. eines Gemisches aus Dolomit u. KCl bzw. NaCl mit W.-Dampf, Luft u. $SO_2$ II 532•; durch Aufschluß v. Alkali- oder Erdalkali-Al-Hydrosilicaten oder Alkali- oder Erdalkali-Al-Silicaten mit $H_3PO_4$ oder $HNO_3$, Neutralisat. u. Überführ. in streufähige Form II 2602•; Ca-Silicat-Schlacken, Eigg. v. gelöschten u. ungelöschten Schlacken u. Wirkungen ihrer Zumisch. zu Phosphatdüngemitteln II 850; Unterss. über Gemische v. Hochofenschlacke mit $NH_4$-Salzen II 1601; Herst.: v. Phosphormagnesiadünger aus Mg-Silicate enthaltenden Gesteinen I 1943; Mg-haltiger Phosphatschlacken I 852•; v. Mischdünger aus d. $HNO_3$-Auszug v. Phosphorit mit Magnesit oder Mg-Silicaten II 3718•; v. Kalisuperphosphaten (aus Wjatkaphosphoriten mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. KCl) II 1417; Wrkg.: v. Phosphat-Kalidüngern auf d. Güte d. Futters v. natürl. Grasflächen II 2977; eines neuen Phosphatdüngers aus $H_3PO_4$ u. Mg-Silicaten (an Zuckerrüben) II 1048.

Mischen v. Düngemitteln (N-Verluste) II 4155; Herst.: N-halt. Mischdünger II 3835•; eines $NH_3$-$O_2$-Gemisches u. v. Mischdünger daraus II 840•; ammonnitrathalt. Mischdüngemittel (Überblick) I 2997; (Explos.-Gefahr) II 159; Herst.: v. Ammonsalpeter u. Mischdüngern in Kestnerkrystallisatoren I 148; v. $NH_4NO_3$-halt. Mischdüngemitteln II 4249•; v. lager- u. streufähig. Mischdüngern aus heißen $NH_4NO_3$-Lsgg. u. festen, anorgan. Düngesalzen II 2603•; Mischdünger: mit Harnstoff I 2997; aus Lsgg. v. Harnstoff u. einem Nitrat in $NH_3$-Lsgg. u. z. B. Superphosphat

**I** 2188*; Möglichk. d. Verwert. v. Potazote als K-N-Dünger **I** 2183; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in Potazote **II** 4039; physikal.-chem. Grundlagen für d. Gewinn. kombinierter Kalidünger (Syst. $NH_4NO_3 + KCl = KNO_3 + NH_4Cl$) **II** 4247; agrochem. Charakteristik v. Kali-Ammoniaksalpeter **I** 3201; Herst.: v. Kalisalpeter aus Ammonsalz enthaltendem Rohsalpeter **II** 1421*; v. $HNO_3$ unter Verwend. d. Mutterlaugen zum Aufschluß v. Rohphosphaten u. zur Herst. v. Mischdüngern **I** 4061*; ausländ. Vers.-Ergebnisse über d. Anwend. d. aus Ammoniumphosphaten zusammengesetzten Dünger **II** 679; Herst. v. Düngemitteln: aus einer $NH_4NO_3$-Schmelze, welches festes Ammonphosphat u. gegebenenfalls Kalisalze enthält, u. $NH_3$, $HNO_3$ u. $H_3PO_4$ **I** 3394*; aus gemahlenen Rohphosphaten u. einem breiförm. Gemisch aus $(NH_4)_2SO_4$ u. $H_2SO_4$ **II** 3835*; Herst.: granulierter Mischdüngemittel aus $NH_4NO_3$ u. $(NH_4)_2CO_3$ oder $Ca_3(PO_4)_2$ **II** 361*; v. Superphosphatmischdüngern **I** 2188*; Herst. v. Düngemitteln: durch Verschmelzen v. Ammonsalpeter mit ammonisiertem Superphosphat **I** 3891; aus $NH_4NO_3$ u. ammonisiertem Doppelsuperphosphat **I** 2188*, 2423*; aus einer Lsg. v. $NaNO_3$ u. fl. $NH_3$ u. Super- oder Doppelsuperphosphat **II** 163*; aus Superphosphat oder Doppelsuperphosphat u. einer Lsg. v. Harnstoff in fl. oder wss. $NH_3$ **II** 361*; aus Lsgg. v. Harnstoff u. einem Düngesalz einer starken anorgan. Säure in fl. $NH_3$ oder wss. $NH_3$-Lsgg. u. Superphosphat oder $CaH_4(PO_4)_2$ **I** 2188*; aus Lsgg. v. Kalksalpeter in $NH_3$ oder $NH_3$-Lsg., Harnstoff u. Super- oder Doppelsuperphosphat **I** 2188*; aus Super- oder Doppelsuperphosphat bzw. $CaH_4(PO_4)_2$ u. in d. bei d. Harnstoffsynth. erhaltenen, $CO(NH_2)_2$, $NH_3$,$CO_2$ u. W. enthaltenden Lsg. gelösten Salzen einer starken anorgan. Säure **I** 2619*; Phosphatdüngergemische; chem. Veränderr. u. physikal. Wirkungen v. trockenen u. nassen Kalkstein- u. Dolomitzusätzen zu Doppelsuperphosphatgemischen **II** 2204; Gewinn.: v. Amnitrosuper durch Behandeln v. einfachen u. Doppelsuperphosphaten mit Lsgg. v. Ammonnitrat in $NH_3$ **I** 1943; v. Ammophos aus $H_3PO_4$ aus flotiertem Wjatkaphosphorit **II** 2976; Wrkg. v. konz. P-N-Düngern **II** 679; Vegetat.-Verss.: mit Ammophos u. Diammophos **II** 679; mit Diammophos, Leunaphos u. Ammophos **II** 1229; mit Ammonitrophos **I** 2184; **II** 1229; (Ergebnisse d. *1933* ausgeführten Feldverss.) **II** 1229; Verss. mit dreiteil. Düngern **II** 680, 1228; Vgl. d. dreiteil. konz. Dünger mit einer äquivalenten Misch. einfacher Dünger bei verschied. Feuchtigk.-Zustand d. Bodens **II** 1229; Düngerwert neuer Mischdünger; Mizuhokasei u. Mikunikasei d. Dai-Nippon Jinzohiryo Co. **I** 4791; Kalkammonphosphat, wirtschaftl. Bedeut. d. Ammonisier. v. Superphosphat (Herst. u. Bedeut. d. „Kamp“-Dünger) **I** 148; Stickstoffkalkphosphat, ein neue- Rüstzeug zur Erzeug.-Schlacht **I** 4202; Nitrosphoska kalkhalt. u. Stickstoffkalkphosphat **I** 2807; Frage nach d. zweckmäßigsten Nährstoffverhältnis im Nitrophoska (kalkhalt.) **I** 849, 2998; Nitrophoskadüngeverss. **I** 2998; Gefäßverss. mit Nitrophoska *I*, *II* u. *III* (Beziehh. zwischen Pflanzenwachstum, Boden u. Nährstoffverhältnis in d. —) **I** 3202; Verss. mit verschied. Gaben v. Nitrophoska u. Ammophoska **II** 1229; Vgl. d. Nitrophoska „rot *III*“ u. „grün A“ mit Mischungen einfacher Dünger **II** 1229; Rebendüng.-Verss. in Franken mit Volldünger Am-Sup-Ka *1935* **I** 3567; Einfl. v. *3-9-3*-Mischdünger auf Wachstum u. Ertrag d. Baumwollpflanze **I** 2617; Düngemittel: aus Glühphosphaten oder Thomasmehl, Kalisalzen u. N-Düngemitteln **I** 3893*; aus Superphosphat oder $CaH_4(PO_4)_2$ u. einer Lsg. aus fl. $NH_3$, $CO(NH_2)_2$ u. $KNO_3$ oder KCl **I** 2619*; aus $Ca(NO_3)_2$ oder einem Gemisch aus $Ca(NO_3)_2$ u. Superphosphat u./oder Mg-Salze enthaltenden Kalisalzen u. $NH_3$ u. $CO_2$ oder diese Stoffe enthaltenden Gasgemischen **II** 361*; aus einer Lsg. v. $Ca(NO_3)_2$, $NH_4NO_3$, $NH_3$ u. W. u. Superphosphat **II** 163*.

Herst. v. C-halt. Phosphatdüngemitteln **II** 163*; Herst. v. Düngemitteln: aus Feldspat, Rohphosphat u. Baumwollsaat- oder Ricinus- bzw. Leinsamenmehl, bes. zur — v. Tabakkulturen **I** 1093*;aus städt. Müll- u. Rohphosphat **II** 163*; aus HCl, Essig, Weizenmehl u. W. (zur — v. Sand-, bes. Seesandflächen) **I** 852*; aus Dextrose, alkal., N-halt. Verb., wie $(NH_4)_2CO_3$, u. K-Phosphat **I** 3000*; aus Torf, Holzmehl oder dgl. durch Behandl. mit einem $NH_3$-Luftgemisch u. Oxydat. mit $Cl_2$, $NO_2$ oder $HNO_3$ **I** 3568*; durch Vergären einer M. aus unreifem Getreide, Mais oder Zuckerrohr, N-Verbb. u. Rohphosphaten, Superphosphat, $CaSO_4$ oder Kalisalzen **II** 4156*; Düngemittel aus d. Dest.-Rückständen d. A.-Herst.: u. Kalkstickstoff **II** 3351*; u. Superphosphat, $(NH_4)_2SO_4$ u. fl. $NH_3$ **II** 3350*; Metall-Ligninsulfonatphosphate, -arsenate, -arsenite usw. als Insekticid u. Düngemittel **I** 1094*; s. auch d. Abschnitt *Phosphorhaltige Düngemittel*.

**Analyse** s. d. Abschnitt *Analyse*.

## Organische Düngemittel.

Humusversorg.: d. deutschen Böden in d. letzten Jahrzehnten **I** 4061; d. Weinberge **I** 2807; Neuaufbau u. Erhalt. d. Bodens unter Verwend. humusart. Düngemittel in Verbind. mit Bodendesinfekt. u. Schädlingsbekämpf. **I** 619; Gewinn., Verwend. v. Humusdüngern **I** 848, 3892; **II** 2430; Herst. v. Fe-Humat oder anderen Metallhumaten **I** 1486; Wirksamk. v. organ.-mineral., aus Torf bereiteten Düngern **I** 1944; ammonisierter Torf, Mechanismus d. Bldg. v. wasserlösl. N-Verbb. **I** 3740; Nitrifizier. v. ammonisiertem Torf u. a. N-Trägern **I** 1091; Torfasche als Düngemittel **I** 4791; Frage d. Düngerwrkg. d. Braunkohle (Vegetat.-Verss. mit ammonisierter Braunkohle) **I** 148; (Rohbraunkohle) **II** 1601; (katalyt. Wrkg. v. koll. Braunkohle) **II** 1418; Verwend. v. Ligniten als Düngemittel **I** 154*; Herst.: v. Düngemitteln aus Lignit oder Torf **I** 622*; v. C-halt. Düngemitteln **I** 2810*, 3394*; v. Düngemitteln aus faser. Stoffen u. Stallmist oder Düngemitteln **II** 532*; Sapropel zur — v. Feldern in USSR **I** 4791; Mittel zur Förder. d. Wachstums v. Kulturpflanzen aus Kohlenteerdest.-Prodd. (u. Wassergasteerdestillat) **I** 1488*; Düngewrkg. v. leuchtgasvergifteter Erde **I** 1039; Chlorpikrin enthaltendes oder bildendes Bodenbegas.-Mittel zur Förder. d. Pflanzenwachstums u. zur Erhöh. d. $NH_3$-N im Boden **I** 1488*.

Einfl. d. Zers. v. organ. Substanz auf d. Bodenstruktur **I** 617; Nährstoffentnahme d. Pflanze aus d. Boden unter d. Bedingg. d. organ. u. mineral. — **II** 160; organ. Dünger, Kalkzustand u. Tonverteil. in Lehmböden **I** 2808; Wrkg. v. organ. —: auf d. Ausnutzbark. v. P in Kalkböden **I** 4612; auf d. organ. Substanz d. Bodens (Nachw.) **I** 3741; auf d. Denitrifikat. im Sonnenlicht **I** 4969; Wrkg.: v. organ. Stoffen mit verschied. C:N-Verhältnis auf d. biol. N-Fixat. in Böden verschied. mechan. Zus. **II** 1050; v. Pflanzenmaterialien auf d. Bldg. v. organ. Substanz im Boden **II** 3939; s. auch d. Abschnitt *Mischdüngemittel*.

### Düngemittel aus Abfallstoffen.

Landwirtschaftl. Nutz. v. Hof- u. Hausabfällen **I** 2616; Gewinn. v. Düngemitteln: aus pflanzl. Abfällen, bes. d. pflanzl. Bestandteile d. Mülls **I** 417*; durch Verrotten v. Müll u. städt. Abfällen **II** 163*; aus organ. Abfallstoffen, wie Müll oder Abwasserklärschlamm **I** 853*; **II** 2433*, 4156*; aus Abwasserschlamm, Schlachthausabfällen, Müll, Kehricht u. dgl. **I** 4062*; aus städt. Müll **I** 4353*; (u. Rohphosphat) **II** 163*; neuzeitl. Klärschlamm- u. Torfverwert. zur zusätzl. Naturhumusdüngerversorg. an Stelle mangelnden Stallmistes **I** 848; Verss. zur Herst. v. künstl. Mist **I** 3892; Herst. v. Humus (künstl. Stalldung) nach d. Indoreverf. **I** 2183; Verwendbark. d. Abwasser-

schlamms **I** 1283; (Bedeut. für d. öffentl. Gesundh.) **I** 1283; Ausnutzbark. v. N in Aktivschlamm **I** 412; Einw. v. Abwasserschlamm auf d. Oxydat.-Red.-Bedingg. u. Haupteigg. d. Bodens **II** 2204; Verwert. d. Kartoffelfruchtsaftes auf Rieselfeldern **II** 1453; Bodenverbesser.-Mittel aus Seeschlick **I** 2811*; Düngemittel: aus d. Aufbereit.-W. v. Hanf, Flachs usw. **I** 1148*; aus d. breiförm. Rückständen v. d. Papierfabrikat., bes. aus Espartogras **II** 1051*; aus Sulfitabfallaugen d. Celluloseerzeug. **II** 160; aus d. bei d. Rückgewinn. v. KOH bei d. Herst. v. Viscose anfallenden organ. Substanzen **II** 904*; chem. Veränderr. während d. Zers. v. Ananasabfällen unter Feldbedingg. **II** 3937; Gewinn. v. Preßkuchen als Düngemittel aus Früchten v. Lupinus mutabilis oder Lupinus Cruikshanksii **I** 2241*; Gewinn. v. Düngemitteln: aus Dest.-Rückständen **II** 852*; durch Kompostier. v. Palmettoholz oder Holz anderer Palmenarten **I** 4062*; chem. Natur d. organ. Substanz oder d. Humus in Komposten **I** 4968; Bedeut. d. Stroh- — für d. Ertrag u. d. N- u. C-Geh. eines leichten Bodens **II** 3584; Düngemittel aus Rückständen d. Gerbereien, Zucker-, Seifen-, Soda- u. Kalifabriken u. Kalk oder Phosphatkreiderückständen **II** 3174*; Humuserzeug. aus Abfällen v. Zuckerrohr **I** 455; Verwend. v. Melasse als Düngemittel (Fixier. v. Luft-N im Boden) **II** 2002; Herst.: eines stark N-halt. Kompostes aus Melasseabfällen **I** 1330; v. Düngemitteln aus Melasseschlempe **II** 4156*; („Džibramid") **I** 3202; Fleisch- u. Knochenprodd. als Düngemittel **II** 2426; Walfleisch als Düngemittel **I** 227*; Herst. v. Düngemitteln: aus Fleisch, Fischen, Abfällen, Kadavern, Cerealien **I** 672*; aus Fleisch- oder Hautabfällen u. Klärschlamm **II** 852*; als Nebenprod. d. Fischerei **II** 2465; aus Fäkalien **I** 4492*; („Poudrette" u. Düngewrkg. dieses Düngers) **II** 1048; Gewinn.: v. Naturdünger aus organ. Abfallstoffen aller Art, z. B. tier. Auswurfstoffen (Reif.) **I** 154*; v. Trockendünger aus festen u. fl. menschl. oder tier. Abgängen **I** 4492*; düngende Bestandteile in d. festen Abgängen v. Schafen u. Ziegen **II** 4247; Cellulosevergärer aus Pferdedünger **II** 1005; Bacillus cellulosae dissolvens u. d. thermophile Vergär. v. Cellulose in Düngerhaufen **I** 365.

### Mist, Jauche u. Gülle.

Bedeut. d. wirtschaftseigenen Dünger **I** 615; Stalldüngerfragen **I** 1292; Aufbewahr. d. Wirtschaftsdünger **I** 2807; Aufbewahr., Verbesser. u. Verwend. d. Stalldüngers **II** 1601; experimentelle Grundlagen zur zweckmäßigsten Stallmistbereit. unter bäuerl. Verhältnissen **II** 160; Stallstreumittel **I** 417*; Unterss. über d. Heißmistverf. (Meth. Krantz) **II** 2426; Heißkompostier. unter trop. u. subtrop. Bedingg. **II** 4155; Konservier. d. Wirtschaftsdünger: mit Superphosphat **I** 1292; **II** 2775; durch Stoffe, welche mit W. Säuren bilden **I** 3894*; Wrkg. v. Cl, S, Na-Disulfat u. Braunkohlen auf d. Zers. v. Mist **I** 4968; **II** 2977; Jauchekonservier. (Säurezusatz) **I** 4491; (Inlösungbringen v. mit W. bei gewöhnl. Temp. nur schwer unter Bldg. v. Säurelsgg. zersetzl. Stoffen) **II** 3858*; Jauchegruben, Behandl. u. Verwend. d. Jauche **I** 2807; Humusschaff. aus Stallmist **I** 148; chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch d. im Stallmist vorhandenen Humuskoll. **II** 2735; Nitrifikat. d. Stalldünger-N im Ackerboden **II** 2205; pflanzenphysiol. Bewert. d. $P_2O_5$ in d. wirtschaftseigenen Düngemitteln **I** 3566; **II** 1048; Wichtigk. d. $P_2O_5$-Ergänz.- — im Güllebetriebe **I** 463; Wrkg. v. Stoffen östrogener Natur in Jauche u. Mist auf d. Pflanzenwachstum **II** 1783; Vgl. v. Stallmist u. Mineraldünger **I** 2807; Zusammenwrkg. v. Wirtschafts- u. Handelsdünger **I** 848; Feldverss. mit Stallmist (Beitrag zum Problem d. Bodenfruchtbark.) **II** 3716; biochem. Unters. über d. Zers. v. Stalldünger auf d. Reisböden d. Zentralprovinzen **II** 4155; Einfl. d. Stallmistes auf d. Aggregatzus. v. Böden **I** 4968.

### Gründüngung.

Gründüng. (Bedeut.) **I** 615; (Düng.-Verss.) **II** 2002; (unter Flachs auf Podsolböden) **II** 2001; Vgl. v. Wintergründung u. Natronsalpeter zur Baumwolldüng. **I** 4969; Einfl. d. Zers. v. Gründünger auf d. Bodenstruktur **I** 617; Sojabohne als Düngemittel **I** 2853.

### Analyse.

Methodik d. Massenanalysen v. agronom. Erzen u. Düngemitteln **II** 3461; Best.: d. Vol.-Gew. gelagerter Düngersalze **II** 3174; seltener Elemente in Düngemitteln **I** 4969; v. N durch rauchlosen Aufschluß **II** 659, 3174; v. $NH_3$- u. Nitrat-N in Mineraldüngern nach d. vereinfachten Mikrometh. **I** 4970; Reagens zur Aufheb. d. Einfl. hoher Ammoniakkonz. auf d. Kaliwerte bei chem. Schnellanalysen **II** 4030; Best.: d. K in Mischdüngemitteln **I** 152; v. wasserlösl. Kali in Mischdüngern **I** 4614; v. Na in Düngemitteln **I** 2187; d. Wertes d. Kalkdünger **I** 152; v. J in Mineraldünger **II** 824; d. Sulfations in Leunasalpeter mit Bleinitratlsg. **I** 4333; Methoden zur Best. d. Dynamik d. Zers. d. organ. Substanz im Boden **II** 2979.

Best.: d. unlösl. Rückstandes in Rohphosphaten **I** 4970; d. F in Phosphoriten u. Apatiten **I** 387; d. Ca im Thomasmehl **I** 4203; d. $P_2O_5$ in Rohphosphatlieferr. **II** 3461; Umsetz.-Verss. mit Düngerphosphaten (Ausbleiben einer Rk. auf $P_2O_5$- —) **I** 1487; Best.: v. $P_2O_5$ (alkalimetr.) **I** 416; (mercurimetr.) **II** 2948; (titrimetr. in perchlorsaurer Lsg. als Wismutphosphat) **I** 4768; (durch Fäll. als Ammoniumphosphormolybdat) **I** 1487; d. assimilierbaren $P_2O_5$ in Düngern (Einfl. d. $p_H$ d. Citratlsg.) **I** 2187; d. assimilierbaren $P_2O_5$ in Präcipitaten **I** 2809; acidimetr. $P_2O_5$-Best. in d. techn. $H_3PO_4$, in d. wss. Auszügen d. Superphosphate u. Phosphorgipse, sowie in d. Filtraten nach d. Präzipitieren **I** 2150; Beurteil. d. physikal. Eigg. v. Superphosphat nach Wichern **I** 2809; Best. d. freien Säuren in Superphosphat **II** 3940; (neue Extrakt.-Meth.) **II** 2979; Analyse d. Superphosphate durch Fäll. als Ammoniumphosphormolybdat **II** 1603; Ersatz d. Citronensäure durch Oxalsäure bei d. Best. d. $P_2O_5$ in Superphosphatfabriken **II** 3585; Schnellbest.: v. wasserlösl. u. freiem $P_2O_5$ in Superphosphat **II** 2206; d. assimilierbaren $P_2O_5$ in frisch hergestellten Superphosphaten **I** 3203; Best.: v. Monocalciumphosphat in Superphosphat mit Hilfe v. Harnstoff **I** 2980; d. $P_2O_5$ in kalkhalt. Nitrophoska **I** 152.

Schlußfolgerr. für d. — aus d. Ausscheid. v. mineral. Stoffen durch Pflanzenwurzeln **I** 3741; s. auch *Bodenanalyse* (*Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses u. der Düngerwirkung*).

### Bibliographie.

Studien über d. Ernähr. d. Pflanze u. d. Ertragsbldg. bei verschied. — **I** [155]; Arbeiten über Kali- — (mit engl. Übersetz. d. Zusammenfass.) **I** [155]; Gründung- — im Zwischenfruchtbau **I** [3742]; Festleg. d. Phosphorsäure im Boden **II** [2980].

Russisch: Technologie d. Stickstoffdüngemittel **I** [418]; Aus d. Arbeiten zur Frage d. Phosphat- u. Kalidüngemittel **I** [622]; Stickstoff- u. zusammengesetzte Düngemittel **II** [532]; Stalldung u. a. organ. Düngemittel **II** [852]; Düngemittel für d. Gebiete d. Zuckerrüben **II** [1052]; Prakt. Leitfaden zur Unters. v. Böden u. Düngemitteln **II** [1604]; Natur d. Wrkg. v. Düngemitteln (N, P, Kali) **II** [3175]; Chem. Meliorat. v. Salzböden **II** [3585]; Organo-mineral. Düngemittel **II** [4249].

Potproeven met inheemsch natuurlijk aluminiumphosphat als meststof **I** [2811]; Chimica pedologica. Il terreno agrario ed i fertilizzanti

I [855]; L'azoto in agricoltura **II** [3835]; Aportación bioquímica al problema agrícola del nitrógeno **I** [1897]; s. auch *Agrikulturchemie*; *Boden*; *Pflanzen*.

**Dukaplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594.
**Dulcin,** Acetylier. d. — **I** 3498; Pyrolyse v. — u. v. Monoacetyldulcin **I** 3498; Nachw. in Bier **I** 1982.
**Dulcit,** Isolier.: aus Castanha mineira **II** 2151; aus Irideae laminarioides **II** 2933; Säure- u. Gasbldg. durch Glieder d. Colon-Aerogeneszwischengruppen bei Ggw. v. — **I** 1646; Anwend. d. Cu-Verb. zur Best. v. reduzierenden Zuckern **II** 144.
**Dulcitan,** Verh. gegen Glieder d. Colon-Aerogeneszwischengruppen **I** 1646.
**Dumortierit,** Vork. im Eulengebirge (Schlesien) **II** 769; — v. Kasakstan **I** 3197; Einfl. wiederholten Brennens auf D. u. Mikrostruktur **I** 1287.
**Dunit,** s. *Olivin*.
**Duodecan** s. $C_{12}H_{26}$.
**Duodecen** s. $C_{12}H_{24}$.
**Duodenin** s. *Hormone-Hormone verschiedener Natur*.
**Dupren** s. *Kautschuk, künstlicher*.
**Duralplat,** Korros.-Verss. mit — in Norderney **I** 169.
**Duralumin,** Überblick über d. Festigk.-Eigg. **II** 3839; dynam. Verdreh.-Prüf. (Kerbschlagtors.-Probe) **II** 1791; Dauerschwing.-Verss. mit hoher Geschwindigk. bei niedr. Tempp. **II** 687; Wechselbiegefestigk. bei *350°* C **II** 854; Einfl. hoher hydrostat. Drucke auf d. Alter. **I** 1949; Spann.-Analyse durch Röntgenstrahlenbeug. **I** 4798; Dehn.-Eigg. bei tiefen Tempp. (Vgl. mit festem Hg) **II** 3264; Dehn.-Geschwindigk. in Abhängigk. v. d. Belast. **II** 3180; dynam. Elastizität **II** 28; Wärmebehandl. **I** 2434; Entw. u. Ergebnisse d. Forschungen über Aushärt.-Vorgänge **I** 1095; Ermittl. d. günstigsten Aushärt.-Temp. bei Duralllegierr. **I** 2819; Unters. v. dünnwand. —-Röhren **II** 3839; Methodik d. Prüf. d. Profile aus — **II** 2786.

Im Institut für Metallurgie u. Metallkunde zur Unters. d. —-Korros. verwendete Methoden u. Einrichtungen **II** 3186; Korros.-Unters.-Meth. **I** 2627; Korros. bei bleibender u. elast. Verform. **II** 692; Korros.-Dauerfestigk. v. — mit u. ohne Schutzschicht **I** 865; Korros.-Verss. mit reinen —-Blechen u. solchen mit Al-Verkleid. (Aldural) **II** 2220; Korros.: durch Öl **II** 540; in Apiezonöl **I** 635; Angriff v. Kraftstoffen auf — **I** 3245.

Gasflaschen aus — **II** 2983; Rotoren aus — für Molekularultrazentrifuge **II** 2170.

Punkt- u. Nahtschweißen **I** 4974; Schweißen v. Drahtmaschen u. Blechen ohne Schmelzen **I** 4974; Schweißmittel für — **I** 3215*; wiederholte Aushärt. v. Duraluminnieten, Einfl. d. Aushärt.-Temp. **I** 3209; Herst. v. nahtlosen Rohren (Strangpressen) **II** 172; Hilfsmittel zur einwandfreien Galvanisier. v. — auf Al-Basis (Al-Beize „C") **II** 3465; Vorbehandl. vor d. elektrolyt. Aufbringen v. Metallüberzügen **I** 3215*; Elektroabscheid. v. Zn u. Cd auf — **II** 1429; elektrolyt. Oxydat. v. —, bes. v. Flugzeugschwimmern **I** 3906*; spektrograph. Unterss. d. Veränderr. d. Oberfläche; elektrolyt. Oxydat. in $H_2SO_4$ oder $H_2CrO_4$ **I** 3896; Mg-Best. im — **I** 1271, 2782.
**Duranolblau GN,** **I** 185, 3912.
**Duranolbraun B,** **I** 3912.
**Duranolbrillantblau BS,** **II** 2799.
**Duranolgrau 2B,** **I** 3912.
**Duranolmarineblau B,** **I** 3912.
**Duranolorange GS,** **I** 185.
**Durasantalin,** Vork., Absorpt.-Spektr., Alkalischmelze **I** 94.
**Durax,** papierhalt. Preßstoff als Isolierstoff in d. Elektrotechnik **II** 349.
**Durez-Harz 210,** Eigg., Verwend. **II** 2451.
**Durindonseidendruckschwarz A,** **I** 3912.
**Durit** s. *Kohlen*.
**Durochinon** s. $C_{10}H_{12}O_2$.
**Durochromgelb G,** **I** 3912.
**Durochromgrau 3G,** **I** 3912.
**Durochromorange ER,** **I** 3912.
**Durochromviolett 2B,** **I** 3912.
**Durol** (*symm.* **Tetramethylbenzol, 1.2.4.5-Tetramethylbenzol**), Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen **II** 3290; UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2064; Rotat.-Entropie **II** 600; Chlorier. **I** 2532; Rk. v. Mercuriverbb. mit Äthylnitrit **I** 2074; Kondensat. mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865.
**Durosäurefuchsin,** —, ein neuer lichtechter u. widerstandsfäh. Farbstoff für van Giesonsche Farblsgg. **I** 4331.
**Durylaldehyd** (F. 38—40°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 623; Rk. mit K-Acetat u. Acetanhydrid **I** 3834.
**Dutox** als Schädlingsbekämpf.-Mittel **I** 2185.
**Dysanalyt,** röntgenograph. Unters. **I** 3480.
**Dyslyt** (F. 180°), Vers. d. Darst. **II** 298.
**Dysmenural,** Verwend. in d. Gynäkologie bei dysmenorrhoischen Beschwerden **I** 3362.
**Dysprosium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; Wrkg. langsamer Neutronen auf — **II** 428; (künstl. Radioaktivität) **I** 278, 2031; (β-Strahlenspektr.) **II** 2499; Kernrkk. $Dy_{66}^{164} + n_0^1 \rightarrow Dy_{66}^{165}$ u. $Ho_{67}^{165} + n_0^1 \rightarrow H_1^1 + Dy_{66}^{165}$ **I** 278; Wrkg.-Querschnitt für d. Absorpt. therm. Neutronen **II** 3054; experimenteller Beweis d. Beug. d. Neutronen mit Fe als Streuer u. — als Indicator **II** 3513; atomares Absorpt.-Spektr. **I** 2035; Ultrarot-Absorpt.- u. Emiss.-Spektr. **II** 2672; magnetoopt. Ionenmomente u. paramagnet. Susceptibilität **I** 1379; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. **I** 3097.
**Dysprosiumverbindungen,** paramagnet. Susceptibilität d. Äthylsulfats **II** 1857.
**Dysprosiumoxyd,** magnet. Susceptibilität im Temp.-Gebiet *80—726°* absol. **I** 287.
**Dysprosium(III)-sulfat,** Paramagnetismus d. 8-Hydrates **I** 288; (bei tiefen Tempp.) **II** 3767.
**Džibramid,** Düngemittel **I** 3202.

**EJa-1,** chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045.
**Ebonit** s. *Kautschuk-Ebonit*.
**Ebullioskopie,** Entw. d. Lehre v. osmot. Druck u. d. Dampfdruckerniedrigg. d. Lsgg. **I** 1589; Zustandekommen d. Dampfdruckerniedrigg. (unerklärte Sonderfälle) **II** 2315; Berechn. d. ebullioskop. Konstanten aus d. Kp. **II** 596; Kp.-Erhöh. v. verd. u. konz. Nichtelektrolytlsgg. **II** 3522; ebulliometr. Best. d. an d. Oberfläche fester Stoffe adsorbierten Subst.-Mengen **I** 2393; Kp.-Erniedrig. durch nichtflücht. Stoffe in tern. Systemen (Einfl. v. KCl auf d. Siedetempp. wss. Lsgg. v. $CaCl_2$) **II** 2315; Löslichk. u. Dampfdruckerniedrig. d. gesätt. Lsg. v. NaCl in fl. $NH_3$ **II** 422; ebullioskop. Best.: kleiner W.-Mengen **II** 2572; (in festen organ. Substanzen) **I** 595; (in Standard-Benzoesäure) **I** 595; d. Zerfallsgrades v. organ. Substanzen **I** 2393; ebulliometr. u. tonometr. Unterss. an reinen organ. Fll. **I** 986; Best. d. Konstanten d. Kp.-Erhöh. v. A., Isobutylalkohol, Bzl. u. Chlf. **I** 986; Kp.-Erhöh.: v. Zuckerlsgg. u. ihre Best. **II** 2626; v. Fettsäuren **II** 1891; ebulliometr. Unterss. über d. Geh. an Verunreinigg. bei Bernsteinsäure, d. als sek. Eichsubst. für calorimetr. Mess. vorgeschlagen wurde **I** 4186.

Best. d. Mol.-Gew. (neuere Methoden) **I** 3368; (Nomogramme) **II** 2946; Modifikat. d. App. für mikroebullioskop. Mol.-Gew.-Best. nach Pregl **I** 2592; ebullioskop. Unters. d. Mol.-Gew.-Änderr. v. $S_2Cl_2$ **II** 2316.

*Bibl.*: Ebulliometry **II** [2186]; s. auch *Azeotropismus*; *Dampfdruck*; *Siedepunkt*.
**Echininon** (F. 192—193°), Isolier. aus Geschlechtsdrüsen v. Seeigeln, Eigg., Rkk. (Spektr., Zus.) **I** 3146; (Vitamin A-Wirksamk.) **II** 3132.
**Echtbraun V Base,** **I** 1314.
**Echtgrün FCF,** Verwend.: zur Feulgen-Rk. **II** 1396;

zur Färb. bei d. Unterscheid. v. Gefäßen u. Geweben II 1396.

**Echtlederbraun EBC,** I 3912

**Echtlederbraun ETC,** I 3912.

**Echtrot FG Base,** I 3018.

**Echtrot FG Salz,** I 3018.

**Echtrot FR Base,** I 3018.

**Echtrot GTR Base,** I 1315

**Echtrot NS** s. *Amaranth*.

**Echtrotsalz B** (*p*-**Nitro-*o*-methoxybenzolantidiazotat, 4-Nitro-2-methoxybenzol-1-diazoniumhydroxyd**), Darst., Verwend. d. Chlorids II 2231•; empfindl. Farbrk. d. Carbolsäure mit — (Verwend. als Tüpfelrk.) II 2578.

**Echtrotsalz GTR,** I 185.

**Echtscharlach LG-Base,** I 1315.

**Echtscharlachsalz LG,** I 185.

**Echtschwarz ATNS,** Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder I 3440.

**Edelgase,** — d. Mineralwässer (Zusammenfass.) II 1878; radioakt. Erscheinn. u. Ggw. v. — bei Thermalwässern v. Ssoko Banja II 449; — in d. Abgängen d. Ammoniaksynthese II 2967; Herst.: v. — mit höherem Kp. als $O_2$ I 3558•; v. schweren — aus Luft oder anderen, überwiegend $N_2$ enthaltenden Gasen (Waschen in rotierenden Wäschern) II 2969•.

Wellenmechan. Unters. über d. Abstoß. zwischen neutralen —-Atomen I 4113; Absolutwerte d. Wander.-Geschwindigk. v. Elektronen in — II 3765; Verbb. d. — (Übersicht) II 3891; — sind nicht lebensnotwendig I 3537; s. auch *Entladung, elektrische*.

**Edelmetalle,** Ausscheid. v. — aus Salzlsgg. durch Einw. organ. Red.-Mittel unter Druck I 4110.

Schwimmaufbereit. v. —-halt. Erzen I 1105•, 2201•; selektive Flotat. in Ridder I 419; Vorbehandl. v. edelmetallhalt. sulfid. oder arsen. Erzen für d. Laug. I 4621•; Cyanidier.-Verf. I 4986•; Cyanidlaugerei mit anschließender Flotat. II 2607; Ausfäll. aus Cyanidlsgg. mit Zn I 2437•; II 2223•; — aus sulfid. Ni-Erzen I 3400; Verarbeit. —-halt. Steine (Rückstände, Aschen, Fegsel, Gekrätz) I 1695; (vorzugsweise Ni-Cu-Stein) I 2437•; — aus d. Rückständen d. Se- u. Te-Gewinn. aus Schlämmen II 2223•; elektr. Heizkörper zum Schmelzen kleiner Mengen v. — I 1470•; Wiedergewinn. d. $H_3BO_3$ aus d. Schlacken d. —-Erzeug. aus Erzen II 1243•; Herst. v. blättchen- oder flitterförm. Metallpulver I 4621•.

Verwend.: als techn. Werkstoffe (Überblick) II 2985•; — als Baustoffe I 2434; Herst. u. Eigg. d. Weißgoldlegierr. I 426; —-Legier. für chem. u. mechan. hoch beanspruchte Gegenstände, z. B. ärztl. Instrumente I 3905•; Blech aus rostfreiem Stahl mit —-Plattier. I 3751•; —-Dekore auf keram. Gegenständen I 3739•; —-Stifte zur Zahnbefestig. an Platten I 637•.

Übersicht über d. Prüf. v. — mit einigen Hinweisen auf d. Prüf. v. Duplexlegierr. II 2214.

*Bibl.*: Analyt. Chemie d. — II [1586]; s. auch *Platinmetalle*; Reinig. v. —-Oberflächen s. *Reinigung*.

**Edelsteine,** — u. Halb-—, Weltwirtschaftsbericht *1934* I 2407; (Bibliographie) I 4781; internationale Bezeichn.-Übersicht, handelszuläss. Benenn. d. —, Schmucksteine, Imitatt. I 3477; künstl. Färb. II 3932; Färben u. Umfärben I 1476; Kennzeichn. gefärbter oder gebeizter Achate u. Topase I 4273.

Künstl. — durch Veredel. v. Glas I 2615•; synthet. saphirblaue Steine aus Beryll II 1410•.

Best.: v. — durch UV-Strahlen I 4949; v. durchsicht. Schmucksteinen nach D. u. Farbe I 4189; v. durchscheinenden u. undurchsicht. Schmucksteinen nach D. u. Farbe II 4030.

*Bibl.*: Begriffsbestimmungen u. Bezeichn.-Vorschriften für —, Schmucksteine, Perlen, Korallen, sowie deren Synthesen, Dubletten, Imitatt. usw. I [137].

**Edestin** s. *Proteine*.

**Edicolölgelb HS,** I 3912.

**Edingtonit,** Röntgenunters. substituierter —, Strukturen v. Tl- u. K-— I 2054.

**Egalisal** zum Auffärben getragener Wollkleider II 184.

**Eialbumin** s. *Proteine-Ovalbumin*.

**Eichenmoos** s. *Flechten*.

**Eidotter** s. *Eigelb*.

**Eier,** physikal. Eigg. d. Hühner-— (Einfl. v. Alter u. jahreszeitl. Schwankk. auf d. Schnelligk. d. Gewichtsverlustes v. Los Baños Cantoneseeiern) I 3594; Spektralanalyse v. Hühner-— I 1989; Durchgang v. Licht durch Eischalen I 3232; Bezieh. zwischen Proteinfütter. u. innerer Eiqualität II 716; chem. Zus. d. Enten-— I 1532; Bezieh. d. Zus. d. Hühnereies zum Eigewicht I 4824; refraktometr. Best. d. gesamten Trockensubst. v. Ganzei u. Eigelb I 1990; jodierte — I 805; II 2252; Wrkg. verschied. Formen v. Jod auf d. legende Huhn (J-Geh. d. —) II 1956; Aminosäuregeh. v. Hühner-— (Bezieh. zur Nahr. u. zum Vork. v. Chondrodystrophie) I 3356; Vork. v. Glutathion in Hühner-— II 1370; färbende Substanzen d. Eischale d. Kasuars (Chromoproteid) II 2151; Bezieh. zwischen d. Vitamin A- u. D-Aufnahme durch d. Huhn u. deren Ausbeute in d. Eiern I 2583; A-Vitamingeh. d. — v. mit Viosterol u. verschied. Mengen Lebertran gefütterten Hennen I 461; Wrkg. d. Nahr. d. Huhnes auf d. Vitamin G-Geh. d. —, Verteil. v. Vitamin B u. G in n. — II 3439; Bezieh. v. Vitamin G ($B_2$-Komplex) zur Ausbrütbark. v. Hühner-— II 3439; Wrkg. v. Vitamin D-Quellen auf d. legenden Vogel (Eiprodukt., Ausbrütbark. u. Zus. d. Gewebe) II 1373; (Speicher. d. antirachit. Faktors in —) I 4321; (Speicher. v. Vitamin D im Ei u. Küken u. Mineralzus. d. reifen Embryo) II 1374; Einfl. höchster Dosen v. Vitamin D auf d. Zus. I 2133; Erhöh. d. Vitamin D-Geh. durch Verfütter. v. Hühnerfutter mit Geh. an bestrahlter Hefe II 2631•; Östrinbldg. im Hühnerei während d. Bebrüt. II 2399; Fäulnis d. Hühner-— I 2851; Ca-, P- u. N-Retent. v. Ratten bei Fütter. mit Sojabohnen-Eipulver I 3713.

Haltbarkeit, Konservierung, Verwendung. Konservier.: in einem Gasgemisch I 3237•; durch Behandl. mit einer wss. desinfizierenden Fl. u. Verdräng. d. Fl. durch indifferentes Gas I 222•; durch Behandl. mit $H_2O_2$-Lsg. u. anschließende Einlager. in Konservier.-Gas I 3042•; mit einer Emuls. aus W. u. Mineralöl, d. ein Erdalkalisalz zugesetzt ist II 1458•; $SiO_2$-Geh. v. nach verschied. Verff. konservierten — I 1989; Wrkg. v. —-Konservier.-Mitteln auf künstl. infizierte Hühner-— II 205; Konservier. v. Eiinhalt I 224•, 3237•; II 1816•; Verhinder. d. Zusammenbackens v. Eipulver II 3959•; Herst. haltbarer Eikonserven mit Molkenpulver als Emuls.-Stabilisator oder -vermittler I 4830•; Eipräp. I 3237•; (bes. zur Verarbeit. auf Kuchenteige) II 1458•; Behandl. d. — oder eihalt. Prodd. für d. Herst. v. —-Likör I 4224•.

Untersuchung: Prüf. im Woodschen Licht II 2045; Größe d. Luftkammer v. — u. Altersbest. im UV-Licht I 3235; Eiklarindex als physikal. Maß für d. beobachtete Eiqualität II 207; äußeres Maß für d. Eiviscosität II 3737; Mikrobest. v. $NH_3$-N in — II 3012; Frage d. Unters. u. Beurteil. v. —-Teigwaren II 3012; Geh. alkohollösl. Lecithinphosphorsäure in Getreidegrieß mit Berücksichtig. d. Eibest. in Teigwaren II 1457; colorimetr. Best. v. Lecithinphosphorsäure in —-Backwaren u. Advocaat II 2042; Nachw. v. Pflanzenlecithin als Eiersatz in Nahrungsmitteln I 2854; Mess. d. Brauchbark. für d. Kuchenbereit. I 3766; Best. d. Eigeh. in Eiscreme II 1633; s. auch *Eigelb*; *Eiweiß*; ***Zellen***.

**Eieralbumin** s. *Proteine-Ovalbumin*.

**Eieröl** s. *Fette*.

**Eigelb (Eidotter)**, Geh. in Enteneiern **I** 1532; Bezieh. d. Geh. im Hühnerei zum Eigewicht **I** 4824; elektr. Leitfähigk. d. Hühner-— bei steigender u. fallender Temp. **II** 2151; Spektralanalyse **I** 1989; refraktometr. Best. d. gesamten Trockensubstanz **I** 1990; Unterss. über d. Proteide d. Hühner-— **II** 118; „Vitellomucoid" aus — **II** 4137; Verh. d. —-Mucoide während d. Entw. d. Embryos **II** 4137; Lecithinprotein d. Emulgier.-Bestandteil in — **I** 669; Geh. an d. Vitaminen A, $B_1$ u. $B_2$ im rohen u. im gekochten Hühner-— **II** 3817; antirachit. Wirksamk. **II** 1374; Wrkg.: v. Vitamin D-Quellen im Hühnerfutter auf d. Speicher. d. antirachit. Faktors in — **I** 4321; v. —-Fütter. auf d. Fettstoffe d. Leber v. jungen Ratten **II** 1370; d. Vitamine A, $B_1$, $B_2$, C, D u. d. — auf d. Zahl d. Thrombocyten bei gesunden Kindern **I** 4175; auf d. Teerkrebs **I** 4313; Konservier. **I** 224*; Verh.: v. frischem u. Trocken-— als Emulgator für Margarine **II** 213; v. oxydierten Ölen als Emulgatoren für Margarine im Vgl. zu — u. Lecithin **I** 1995; Verwend. zum Aromatisieren v. Ölen **I** 3939*.

**Eikosanol** s. $C_{20}H_{42}O$.

**Eikosensäure** s. $C_{20}H_{38}O_2$.

**Einkrystalle** s. auch *Krystallstruktur*; *Metallographie*.

Metalle.

Metall-— (Überblick) **I** 4677; (Herst. aus d. Metallschmelzbad u. durch Rekrystallisat.) **II** 263; Zücht. v. Cd-halt. Zn-— nach d. Czochralski-Gomperzmeth. **I** 3455; große — v. Cu (vereinfachte Herst.) **I** 3274; Herst. u. Prüf. v. Pb-— (Kriechmechanismus im —) **II** 2096.

Untergrenzen in nach d. Meth. v. Bridgman gewachsenen Cu-— **I** 3274; krystallograph. Einheitlichk. d. Stammbaumstruktur in Cu-— **II** 2676; Kontaktpotentialdifferenzen v. Bi zwischen —-Flächen verschied. Orientier.; lichtelektr. Strom-Spann.-Charakteristik **II** 1496; Zusammenhang d. Emiss.-Konstanten v. — u. v. vielkryst. Material **I** 2510; spezif. elektr. Widerstand v. Bi-— (Einfl. v. Verunreinigg.) **II** 2864; Übergang einer Sn-—-Kugel aus d. supraleitenden in d. nichtsupraleitenden Zustand **I** 3651; magnet. Eigg. v. Sn-— **I** 4682; magnet. Susceptibilität d. — v. Pb, Tl u. Sn **I** 3976; Gitterstör. u. Koerzitivkraft in — v. Ni-Fe-Al **I** 3090; Struktur v. plast. gedehnten — v. Mg **II** 2673; Elastizitätskonstanten d. Zn-— **I** 3456; röntgenograph. Unters. d. Erhol. u. Rekrystallisat. v. Al-— **I** 2294; Berechn. d. Tors.-Moduls quasiisotroper Vielkrystalle aus d. —-Konstanten **I** 3089; Änder. d. elast. Parameter v. Fe-— beim Erhitzen **II** 3639; Hauptelastizitätskonstanten v. Cu-, Au- u. Pb-— **II** 28.

App. zur Best. d. Querschnittes v. Zn-— **I** 3368.

Salze.

Vorzüge, Eigg., Herst. u. Verwend. v. Salz-— **II** 146; Herst. großer — v. LiF **I** 4116; Einkornrekrystallisat. an verformten Steinsalz-— **I** 2291; Rekrystallisat.-— v. NaCl (mkr. u. ultramkr. Lückenbldg.) **I** 2291.

**Eis**, — als Ursache d. Gesteinsverwitter. **I** 4410; Bedeut. d. —-Bldg. für d. Technik **II** 3049.

Herst.: v. transparentem — **II** 1586*; v. schneeart. —-Krystallen **I** 4951*; v. — durch partielle Verdampf. v. W. im Vakuum **II** 831*; v. $O_2$ enthaltendem — **I** 824*; —-Kühl. (Einwände gegen d. ausschließl. Fabrikat. v. — in Barren v. *11* Zoll Dicke) **I** 1066.

Kältemisch. aus natürl. oder künstl. Brei-— **II** 831*; —zur Fischkonservier. an Bord **II** 1458*.

Kunsteisbahn aus Carnaubawachs **II** 831*.

Symmetrieklasse **II** 3882; Struktur: v. — **I** 3795; (u. W.) **II** 3882; (bei tiefen Tempp.) **II** 2094; v. — II **I** 4115; v. — III **I** 4676; v. — u. v. anderen Krystallen mit einiger Unordn. d. Atomanordn. (Entropie) **I** 2907; H-Brücken in — u. fl. W. **II** 2665; Röntgenbeug.-Bilder **I** 3088; App. zur Herst. v. Röntgendiagrammen d. Hochdruckmodifikatt. **I** 3544.

Durchlässigk. für UV-Sonnenlicht **I** 3085; UV-Absorpt.-Spektr. v. — u. schwerem — **II** 21; Absorpt. v. $D_2O$, — u. $H_2O$ in Dioxan im extremen Ultrarot **I** 4535.

Konz. d. $D_2O$ in natürl. — **I** 2027, 4661; Anreicher. v. schwerem W. im Gletschereis **I** 3961; Best. d. Alters v. Gletschern aus d. $D_2O$-Geh. d. Gletscher-— **II** 1293; spezif. Wärme v. festem $D_2O$ **I** 3073; Trockeneis s. *Kohlensäure*; s. auch *Kälteschutz*; *Wasser*.

**Eiscreme** s. *Speiseeis*.

## Eisen.

### Geschichtliches.

Geschichtl. Überblick **I** 1167; Grabungen auf vorgeschichtl. Eisenhüttenplätzen d. Siegerlandes, ihre Bedeut. u. d. hüttentechn. Erfahrr. im Vgl. mit anderen Funden **II** 3; größte u. älteste —-Gußstücke **II** 1670; Friedrich d. Große u. d. —-Industrie **II** 3389; *75* Jahre Verein Deutscher Eisenhüttenleute **I** 1296; Entw. d. —-Herst. u. -Verarbeit. v. *1861—1936* in Schweden **II** 2663.

### Vorkommen.

Lagerstätten **II** 600; (d. Rheinischen Schiefergebirges u. ihre Bedeut. für d. deutsche Wirtschaft) **I** 1395; neue Spateisenstein führende Gänge im Bober-Katzbachgebirge **I** 3481; Neuaufschluß- u. Erweiter.-Arbeiten im thüring. Erzbergbau, Unterss. über d. Erze Thüringens **I** 2424; Erzvork. in d. Grafschaft Northamptonshire (England) **II** 364; —-Formatt. u. mitvorkommende Gesteine d. östl. Bababudans, Kadur Distrikt, Mysore **I** 4129; natürl. — in West-Grönland **I** 1395; Meteor-— d. Prov. Granada (Zus.) **II** 2323; Verteil. in d. Kiefern v. Quebec **II** 1189; Alter v. —-Mn-Knollen (Ra-Geh. in d. einzelnen Schichten) **II** 1323.

### Eisenerze.

Amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* **I** 3894; mkr. Struktur d. wichtigen —-Erze in USA **II** 2434; Unterss. an natürl. sulfid. —-Cu-Erzen (genet. Schlußfolgerr.) **I** 3481; Deutschlands Vor- u. Nachkriegsversorg. mit einheim. —-Erzen u. d. Bedeut. d. Salzgitterer Erzlagers **II** 1140; Entw. d. deutschen —-Erzbergbaues **I** 1946; Natur d. Ca-Geh. zweier thuringit. —-Erze aus Schmiedefeld (Thüringen) **II** 1140; Porosität **II** 1785; FF. u. Umwandl.-Punkte **II** 600.

Sulfatisieren v. oxyd. —-Erzen, d. NE-Metalle, wie Co oder Ni, enthalten, welche schwerer als $Fe_2(SO_4)_3$ zersetzbar sind **II** 1430*; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. —, Ni, Cu in d. Chloride **I** 3397; Chlorier.: v. oxyd., Ni u. — enthaltenden Erzen **II** 174*; v. Erzen, d. Cr, Ni u. —, letzteres in überwiegender Menge, u. $SiO_2$ u. $Al_2O_3$ als Gangart enthalten **II** 694*; chlorierendes Rösten zur Auslaug. v. Edel- u. Buntmetallen aus Pyritabbränden **II** 2980.

Herst. v. Al-freien Chromaten oder Dichrochromaten aus Cr-—-Erzen **II** 842*; $TiO_2$ aus Ti-Eisenerzen **I** 400*; techn. reinen Cu-Verbb. aus Cu-reichen —-halt. sulfid. Erzen unter Verwend. v. $HNO_3$ als Lösungsm. **II** 1593*; $H_2$-Gewinn. nach d. kontinuierl. —-Dampfverf. in Drehöfen unter Anwend. v. Moskauer Kohlen u. Kiesabbränden **I** 4052.

#### Aufbereitung.

Fortschritte in d. Erzaufbereit. im Jahre *1934* (Übersicht) **I** 2189; Anreicher.-Fähigk. d. wicht. —-Erze in USA **II** 2434; Anreicher. v. Erz v. Tabery in Småland mit u. ohne vorausgehende Wärmebehandl. **I** 1296; Zerkleiner. v. —-Erzen **II** 1785.

**Magnetische Anreicherung**: Magnet. —-Abscheid. aus d. Flotat.-Abgängen d. Kijaluich-Usenj-Cu-Erze I 1694.

**Flotation**: v. sulfid. Cu, Zn u. — enthaltenden Erzen I 866*.

### Vorbereitung zur Verhüttung.

Reduzierbark. v. Fe-Erzen II 1785; Red.-Verss. mit Ti-Fe-Erzen u. künstl. Ti-Fe-CaO-Gemischen mittels CO II 165; Aufschließ- u. Red.-Verss. mit —-reichen Bauxiten II 1786; Reduzieren v. —-Erzschlick II 174*; Aufarbeit. v. Zn-halt. Kiesabbränden auf ein an Zn u. S freies für d. Hochofen geeignetes Erzeugnis I 4072*.

**Rösten**: v. S-Erzen II 174*; v. Pyrit oder anderen —-Sulfiden II 1239*; v. sulfid. Erzen in feiner Verteil. II 3842*; v. Ti-halt. Fe-Erzen I 3901*; Calcinat. d. —-Erze d. Bakallagerstätten II 165.

**Sintern**: „doppelschicht. Sinter." v. —-Erzen I 2620; Sintern: v. Gichtstaub u. Feinerz im Schachtofen II 2006; zur Herst. v. gleichmäß. stück. Agglomerat aus feinkörn. Erzen, bes. —-Erzen II 2012*.

**Brikettieren**: komplexe Verarbeit. pyrit. Flotat.-Rückstände auf S, $SO_2$ u. Briketts für d. Hochofenprozeß nach d. Unichim-Meth. II 3453.

## Reines Eisen.

Elektrolyteisen s. S. 5068.
Carbonyleisen s. S. 5068.

### Physikal. u. physikal.-chem. Eigenschaften.

Zusammenstell. d. Erkenntnisse über d. Herst. u. Eigg. d. reinen — II 1053; Radioaktivität d. —-Mg-Formatt. in d. Meeren u. Seen v. USSR I 4275.

**Isotopen**: isotop. Zus. I 4390; (u. Atomgew.) I 950; massenspektrograph. Neubest. I 3445; Kernbldg. d. —-Isotopen I 716.

**Atomzertrümmerung**: Neutron - Kern - Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt II 3054; selektive Absorpt. v. Neutronen in Fe I 1175; Absorpt. langsamer Neutronen in — I 1175; Anreg. v. γ-Strahlen in —: durch Neutronen I 955; II 935; durch langsame Neutronen I 713, 3082; (Intensität d. γ-Strahlen) II 1837; (Energien d. angeregten γ-Strahlen) II 744; durch langsame in Paraffin abgebremste Neutronen I 12; Absorpt.-Kurven d. Sek.-Elektronen v. d. in — durch langsame Neutronen angeregten γ-Strahlen I 4397; Streuung: v. Neutronen durch — I 3081; langsamer Neutronen I 1175; — (Wrkg.-Querschnitt) II 3758; Beug. v. Neutronen: therm. Geschwindigk. an — I 4396; mit — als Streuer u. Dy als Indicator II 3513; Reflex. v. Neutronen an —-Flächen I 4396; Bldg. v. $Fe_{26}^{59}$ bei Deutonenbeschieß. v. Cu II 4089.

Durchgang d. Ultrastrahl. durch — I 1179; Absorpt. d. Schauer erzeugenden Höhenstrahlen II 2858; Erzeug. v. Stößen d. Höhenstrahlenionisat. aus — II 2501; Koinzidenzzählerunterss. d. Höhenstrahlenschauer in — II 3631; Ablenk. beim Durchgang durch magnetisiertes —: v. geladenen Teilchen hoher Energie II 4195; d. Höhenstrahlen-Sekundärteilchen II 429; geladener Höhenstrahlenteilchen II 4195; Durchgang v. Elektronen durch magnetisiertes — (Streuung) II 33.

**Optische Eigenschaften**: Multipletintensitäten im Sonnenspektr. u. im —-Bogen I 3794; Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien II 254; Beziehh. zwischen d. tiefen Termen d. Elemente d. —-Reihe II 3881; (Rydbergscher Nenner) II 3881; Wellenlängenmess. in d. Spektren d. Nd-Bogens u. d. Pfundschen —-Vgl.-Bogens I 2035; Infrarotspektr. d. —-Bogens II 2672; Bogenspektr. v. — im photograph. Infrarotgebiet I 19; v. FeII I 19; Fe IV-Spektr. (tiefe Terme) I 1801; Fe VI (tiefe Terme) I 4535; Fe XVI II 2295; Spektr. explodierender —-Drähte im entfernten UV u. Schumanngebiet I 719; $Fe^{\cdot\cdot}$-Spektr. während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058; totales Reflex.-Vermögen v. — in Abhängigk. v. d. Temp. in d. Nähe d. Curie-Punktes II 3268; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Gläsern I 595.

**Röntgenspektrum**: Röntgenspektr. II 2859; K-Emiss.-Linien II 2859; Einfl. d. chem. Verb. mit O auf d. Breite, Unsymmetrie, Abstand u. Intensität d. K-Serien-Emiss.-Linien II 4189; Form u. Wellenlänge d. K-Linien I 1568; natürl. Breite d. K-Linien v. — (photograph. Mess.) II 3878; Wellenlängen d. K-α-Satellitlinien I 4672; L-Spektr. II 4092; Wellenlängen d. Linien d. L-Serie I 3265; Elektronenbanden (L-Serie) I 2896; Röntgenstrahl. von —, d. fast bis zur Sättig. magnetisiert war II 2859; zeitl. Koinzidenz d. Sekundärstrahlen durch γ-Strahlen beim Comptoneffekt II 3878.

**Krystallstruktur u. mechan. Eigenschaften**: Gitterkonstanten (Präzis.-Best.) I 2293; nebeneinander bestehende Elektronengitter im — II 2095; Röntgenanalyse v. geätztem — II 2861; Struktur: v. $Fe_3O_4$-Filmen auf —-Oberflächen (Elektronenbeug.) II 584; dünner auf Steinsalz aufgedampfter —-Schichten II 1123; Elektronenbeug.: an d. Oberflächenschichten v. — I 1182; v. „Kreuzgitterpulvern" (Durchleucht. v. abgeätztem Nickel-— mit schnellen Elektronen) II 2852; Kinetik d. Rekrystallisat. v. — I 3796; Wachsen d. Verformbark. u. Abnahme d. Spaltbark. mit zunehmender Temp. I 721; Verzerr. d. Kornes v. reinem Fe bei d. Wärmebehandl. I. 2191; Änder. d. elast. Parameter beim Erhitzen II 3639; Wrkg. d. Magnetisier. auf d. Youngschen Elastizitätsmodul I 724; plast. Verh. d. Vielkrystalle d. α-Fe I 4403; Plastizität bei stat. Tors. u. Zugbeanspruch. I 3089; Tors.-Modul v. α-Fe I 3089; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle II 1845.

**Elektrische Eigenschaften**: Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Sondenmess. an Gleichstrombögen in Luft zwischen —-Elektroden I 4404; elektr. Widerstand (zwischen *670* u. *950°*) II 756; (bis *20000* kg/qcm Druck) I 4680; Thomsoneffekt an einem Vers.-Stab I 2907; Voltaeffekt. v. reinem — gegen Pt II 1858; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) I 3802; Kathodenpotential d. — in NaOH bei d. W.-Elektrolyse II 3988; Ionenumlad.-Prozeß bei d. Elektrolyse v. Ferri-Ferrosalzlsgg. an frischen Pt- u. Au-Elektrodenoberflächen II 1315; Thermokräfte v. Fe-Cu zwischen *200* u. *950°* II 756; Herst. eines empfindl. Fe-Konstantan-Vakuumthermoelementes I 814.

Lichtelektr. Aktivität v. — u. seinen Oxyden II 757; Wrkg.: eines Magnetfeldes auf d. lichtelektr. Eigg. II 2507; d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert I 4679; v. adsorbierten Ionen auf d. photoelektr. Emiss. v. — I 1390.

**Magnetische Eigenschaften.** Krystallstruktur u. Ferromagnetismus II 1312; Atomsusceptibilität I 3976; (in Koordinat.-Verbb.) II 2864; magnet. Verh. d. $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$-Ionen im S-Zustand u. in Krystallen II 2104; Theorie d. Dispers. d. magnet. Permeabilität ferromagnet. Körper I 1188; diskontinuierl. Änder. d. Magnetisier. v. reinen —-Drähten II 3888; Anwend. d. Arkadjewschen Meth. d. Eliminier. d. Hautwrkg. zur Unters. d. dynam. Magnetisier.-Kurven I 4406; Einfl. d. therm. Veränder. d. Mol.-Feldes auf d. Curiekonstante I 4406; Diffus. v. $H_2$ durch Fe (magnet. Invers.-Punkte) II 33; Vers. zur Erklär. d. Sättig.-Momentes v. — I 4879; Änder. d. remanenten Magnetismus mit d. Temp. I 3282; Spineinstell. in ferromagnet.—-Krystallen unter d. Einfl. mechan. Spann. I 1379; magnetocalor. Effekte II 33; s. auch *Magnetismus*.

**Thermische Eigenschaften.** Wärmeleitfähigk.

v. reinem — I 1383; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; therm. Ausdehn. bei tiefen Tempp. II 438; keine Benetz. d. Tiegelwand. beim Erhitzen im Hochvakuum durch reines — II 923; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme v. γ-Fe im Vakuum II 2314.

**Ultraschallwellen**: Ausbreit. v. Ultraschallwellen in —-Draht I 2684; Bldg. v. koll. Metall-Lsgg. unter d. Einfl. v. Ultraschallwellen II 2285.

### Chemisches Verhalten.

Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168; Einfl. v. nichtwss. Fll. auf d. Lsg. v. — in $HCl$ I 974; $FeCl_3$ aus metall. — u. $Cl_2$ I 2991*; Kinetik u. Mechanismus d. Rk. zwischen $Fe^{\cdot\cdot}$ u. $HNO_2$ bzw. $HNO_3$ II 445; anion. —; Verh. v. — gegenüber W. u. Laugen (Bldg. v. Ferroaten u. Ferriten) I 4694; Rkk. zwischen in d. Gasphase befindl. $CrCl_2$ u. festem — (Eintreten v. Cr in d. —-Gitter) II 3391; feste Rkk. v. *1000—1200°* zwischen MgO oder BeO u. — I 2495; Rk.-Geschwindigk. zwischen Ferri- u. Stannosalzen in Lsg. I 3447; II 4085; Lsg.-Geschwindigk. v. Fe in geschmolzenem Cu II 686; Rk. d. S u. einiger Ketonalkohole in Fe-halt. Glycerin I 3726.

Chemisorpt. v. $CO_2$ durch red. — II 1869; Kinetik d. Sorpt.-Prozesse v. $H_2$ an Fe I 728; Diffus. v. $H_2$ durch feinkörn. — I 728.

### Katalytisches Verhalten.

Katalyt. Umwandl. v. o-p-$H_2$ an —-Katalysatoren I 2682; Rekombinat. v. H- bzw. O-Atomen an —-Drähten I 272; katalysierter Austausch zwischen $NH_3$ u. Deuterium an einem —-Katalysator I 3258; katalyt. Wrkg. koll. — in Abhängigk. v. seinem Dispers.-Grad (Katalyse d. $H_2O_2$-Zers.) II 575; zentrifugale Umwandl. einer dünnen CuS-Schicht durch metall. — I 4865; Oxydat.-Katalysatoren aus einem Gemisch v. —, schwer reduzierbaren Metalloxyden u. $Na_2SiO_3$ II 349*; Adsorpt. v. $H_2$, Äthan u. Äthylen u. katalyt. Hydrier. v. Äthylen an —-Katalysatoren II 2510; Herst. hochakt. —, Co-Katalysatoren, d. für d. Hydrier. organ. Verbb. bes. geeignet sind I 1929*; Wrkg. v. — auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; Verh. d. — als Katalysator bei d. Kjeldahl-Meth. II 142.

Unters. v. —-Katalysatoren zur $NH_3$-Synth. I 2988; (Kinetik d. $NH_3$-Synth.) II 423; (Genesis) II 423; (Abhängigk. d. Struktur v. d. Red.-Bedingg.) I 3079; Red. d. —-Katalysators bei d. $NH_3$-Synth. (russ. Erfahrr.) I 2603; (Mechanismus d. hemmenden Wrkg. d. Promotors) II 2495; Verstärkerwrkg. v. $Al_2O_3$ u. Kalialaun in d. zur $NH_3$-Synth. benutzten —-Katalysatoren II 2495; Verwend. d. van der Waalsschen Adsorpt.-Isothermen zur Best. d. Oberfläche v. —-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. (Adsorpt.-Isothermen für $N_2$, CO, $O_2$, Ar, $CO_2$ u. für n-Butan) II 440; Adsorpt.: v. $N_2$ u. Ar bei *—183°* u. *—195,8°* an einem zur $NH_3$-Synth. verwendbaren Mischkatalysator (Fe + *10,2°/₀* $Al_2O_3$) I 4407; v. $H_2$ an —-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. I 2682; $H_2$- u. $N_2$-Adsorpt. an —-Mo-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synthese II 1482; Regenerieren v. —-Katalysatoren zur Gewinn. v. $H_2$ aus W.-Dampf mittels d. bei d. Oxydat. v. $NH_3$ zu $HNO_3$ abfallenden Gase II 1409*.

Katalyt. Einfl. v. $Fe^{II}$ u. $Fe^{III}$ auf d. photochem. Rk. v. Dichromaten mit Formiaten I 4668.

### Physiologisches Verhalten.

Glieder. d. Fe-Bakterien nach d. Fe-Mn-Spektr. I 3160; Wrkg. auf Aspergillus niger II 638; Einfl.: auf Kartoffelphosphatase II 3123; v. —-Salzen auf d. Milchsäuregär. I 3702; v. koll. — u. —-Salzen auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; Wrkg. auf Zymohexase II 3688; Vergift. d. Glykolyse durch $Fe^{II}$ u. $Fe^{III}$; Reaktivier. durch Warburgsches Co-Ferment u. durch Eulersche Cozymase II 1557; Hemm. glykolyt. Systeme durch Fe(II)- u. Fe(III)-Salze u. Wiederaufheb. d. Hemm. II 3918; Aktivier. d. Papains durch Cystein oder SH-Glutathion in Kombinat. mit $Fe^{II}$ I 793; Wrkg. v. — u. Cl auf d. Aufblähen d. Belebtschlammes II 2193.

—-Versorg. v. Kulturpflanzen II 2204; (bei W.-Kulturverss.) I 3741; Bedeut. d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; unerwünschte Wrkg. v. —-Salzen auf d. Ausnutzbark. v. Kalidüngern I 4791; Wrkg. v. Cu im Boden auf d. agrar. Ausnutzbark. v. — II 3939; —-Absorpt. u. Chlorose in grünen Pflanzen II 319; Chlorose d. Becherprimel in ihrer Bezieh. zum — I 3161; Bezieh. d. Kalkchlorose d. Lupinen zum —-Geh. d. Samen u. zur —-Düng. I 3162; —-Geh.: in Lupinus albus II 4132; in schwed. Futtermitteln II 2252; in philippin. Futterpflanzen I 5003; einiger Holzaschen II 4134; in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer II 2151.

— in d. Ernähr. d. Menschen I 3356; (Zusammenfass.) I 3857; —-Resorpt. bei Ileumfistelhunden (Ferrum reductum) I 2387; Red. v. — durch Gewebeextrakte u. durch Ascorbinsäure (Stabilisier. v. Ascorbinsäurelsgg.) II 2560; Frage d. Identität d. Blutkatalase mit d. leicht abspaltbaren Blut-— I 1643; II 2401; Wrkg. verschied. Reagenzien auf d. „lose gebundene“ — im Blut II 1213; therapeut. Wrkg. v. — (Nahr.-Mittel für d. blutbildenden Organe) II 1963; —-Resorpt. als Voraussetz. d. Anämiebehandl. (Resorpt.-Erscheinn. d. einzelnen —-Präpp.) II 1013; (örtl. —-Resorptionen im mkr. Bilde) II 1013; —-Stoffwechsel d. Resorpt., Speicher. u. Ausnutz. d. — bei experimenteller Anämie I 4931, 4932; Bezieh. zwischen d. therapeut. Wert v. Leberextrakten bei perniziöser Anämie (hemmende Wrkg. auf —-Katalyse v. Thioglykolsäure) I 4742; Gebrauch v. — u. —-Katalysatoren bei sek. Anämie d. Kindesalters I 4932; Mechanismus d. Fe-Peptonat-Rk., d. für d. Diagnose d. Leishmania d. Kinder vorgeschlagen wird I 2156; Eiweißstoffwechsel u. Oxydat.-Prozesse beim experimentellen Skorbut (Einfl. v. Ferrum hydrogenio reductum auf d. N-Bilanz u. d. Oxydat.-Koeff.) I 1909; (Harnstoff- u. Kreatiningeh. u. Einfl. v. Ferrum hydrogenio reductum auf d. Harnstoff- u. Kreatiningeh. beim experimentellen Skorbut) I 1909; Behandl. v. chron. Rheumatismus mit Lsgg. v. mit d. Quarzlampe bestrahlten Metallen (biol. Wrkg.) I 2586; (klin. Beobachtungen) I 2586; Einfl. auf d. Bldg. v. Diphtheriegift II 4229; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. unter bes. Berücksichtig. ihrer Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie II 502.

Verh. als Stabilisator für Narkose-Ä. II 3143; organ. gebundenes — in Polygonum hydropiper (Geh.) II 2166; Verwend. v. metall. — zur Konservier. v. Eisenjodürsirup I 587.

Einfl. auf d. Milch II 2816; (Stabilität v. Vitamin C) II 1813; Einfl. d. Sterilisier.-Meth. für d. Anlage auf d. —-Geh. u. d. Entw. v. Oxydat.-Geschmack in Milch II 3486; —-Geh. in d. Milch einer typ. Herde v. Shorthornkühen über eine Periode v. *2* Jahren I 1986; oxydative Veränderr. durch — in Milch, Rahm u. Butter II 2816; Bezieh. zum Fischgeschmack in Butter I 1987; Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; —-Komplexe im Wein II 388; Aufnahme aus d. Filtermaterialien durch Wein I 3035; Geh.: in Malzen II 2035; in *2* Sorten Erbsenkonserven verschied. Form u. Größe II 1632; s. auch *Ernährung*; *Stoffwechsel*.

### Besondere Formen.

**Einkrystalle**: Änder. d. remanenten Magnetismus d. —-Einkrystalle mit d. Temp. I 3282; magnetocalor. Effekte II 33; Änder. d. elast. Parameter v. —-Einkrystallen beim Erhitzen

II 3639; Wachsen d. Verformbark. u. Abnehmen d. Spaltbark. mit zunehmender Temp. v. —-Einkrystallen I 721; Diffus. v. $H_2$ durch Fe-Einkrystalle I 728.

**Semipyrophores Eisen**: Herst. leichtentzündl. semipyrophoren — aus —-Oxalat I 2881*.

### Verwendung.

Reines — für d. Herst. d. Badbehälter für d. Fauerverzink. II 3186; Herst. eines Tonerde, — u. $H_3PO_4$ enthaltenden W.-Reinig.-Mittels I 1475*; Isolierstoffe mit hoher DE. u. kleinem Verlustwinkel aus pulverförm. — mit Polystyrol oder Polyvinylverbb., sowie Phenol- oder Harnstoffharzen II 1036*.

## Technisches Eisen.

Versorg. Deutschlands mit — (Überblick über Erzeug. u. Bedarf) I 2620; Grundlagen der Überführ. v. Alt- in Neumetall II 1421; Metallurgie d. —; kurzer geschichtl. Rückblick; Überblick über d. gegenwärt. Entw., Ausblick I 155; *10* Jahre Metallurgie u. Werkstoffkunde d. — (Zusammenfass.) I 155; Metallurgie d. Eisenbegleiter I 4794; Bedeut. d. Entw. in d. Technik d. Nichteisenmetalle für d. Eisenhüttenmann II 682; Technologie d. — u. Stahls *1934* I 2190; — u. Stahl; amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* I 2190; —-Industrie in d. Tschechoslowakei (*1913—1935*) II 3718; Metallurgie in Südafrika *1924—1934* I 3203; Japans Fortschritte in d. Wissenschaft vom — u. Stahl II 1422.

### Systeme.

Vgl auch d. Abschnitte: *Legiertes Gußeisen* S. 5070; *Sondergußeisen* S 5071; *Sonderstähle* S. 5077; *Ferrolegierungen* S. 5085.

Grundsätzl. über d. Deut. v. Zustandsschaubildern I 3395; „Liquidoid" u. „Solidoid" als Bezeichn. d. Linien im Zustandsschaubild, d. d. Umwandl. einer festen Lsg. kennzeichnen II 2861.

### Umwandlungen u. Gefügeausbildung, -bestandteile u. -zerfall.

S. auch *Reines Eisen* S. 5065; *Härtungstheorie* S. 5074; *Prüfverfahren* S. 5091.

Allg. Überblick über Umwandl.-Punkte v. unlegierten u. legierten Stählen I 4972; polymorphe Umwandl. d. — (Möglichk. d. Fehlens d. γ-Phase bei reinem —) II 2094; (Einfl. d. Beimengg.) II 2094; (Einfl. d. Legier.-Elemente in Verb. mit ihrer Stell. im period. Syst.) II 264; (bei Diffus.-Vorgängen) II 264; $A_3$-Umwandl. d. kub.-raumzentrierten α-Fe in kub.-flächenzentriertes γ-Fe I 2303; Wärmetön. bei d. Umwandlungen (Berichtig.) I 2049.

Analyse v. Phasenumwandlungen beim Härten u. Anlassen v. Stählen (reflektometr. Verf.) II 171; α-γ-Umwandl. (dilatometr. Unters. in sehr reinem —) II 1053; (kinematograph. Aufnahmen mit d. Elektronenmikroskop) I 3274; Übergangspunkte zwischen den Phasen (Mess. durch $H_2$-Diffus.) I 4870; Umlagerr. zwischen *70* u. *700°* (calorimetr. Misch.-Verf.) I 2426.

Gefügebestandteile des Stahles I 623, 624, 2428; Gefüge eines C-armen Flußstahles (Einfl. v. Wärmebehandlungen zwischen $A_1$ u. $A_3$) II 1787; Gefügebestandteile des Stahles v. Standpunkt d. dispersen Systeme betrachtet, wahrscheinl. Zusammenhang d. verschied. Dispersitätszustände, Vgl. mit d. Eigentümlichkk. fl. Lsgg. II 3587; Unterscheid. d. Gefügebestandteile durch Kaltbearbeit., Gefügeunterschiede in gezogenem hoch C-halt. Draht I 623.

Gefügeänderr. d. Stahls (beim Härten, Anlassen u. Glühen) II 853, 2008, 3588, 4157; (in niedr.-gekohlten u. sehr weichen Stählen während d. Kriechens) I 624, 3206.

Primärkrystallausbild. d. grauen Gußeisens (Einfl. d. Erstarr.-Bedingg.) II 682; Widmannstättensches Gefüge im Stahl I 157; Kornbldg.- u. -wachstumsgeschwindigk. bei d. sek. Krystallisat. d. Stahls I 4494; Kornstrukt. v. Elektrolyt-— II 941; Entsteh. v. Stengelkrystallen bei d. Umkrystallisat. v. Elektrolyt-— I 2426; Änderr. d. kryst. Struktur unter d. Einfl. verschiedenart. Beanspruchungen II 536; Pioberteffekt (Fließlinien) in — u. weichem Stahl I 3002.

Ferrit: Äder. (Einfl. v. $O_2$ u. $N_2$) I 1299; Zwillingsbldg. (beim Glühen) II 3177; (Röntgen- u. Gefügeunterss. an sehr reinem Carbonyleisen mit *0,0022%* C u. *0,0018%* Si) II 2780; (Röntgenunterss. II 1054.

Perlit: I 2428; Natur u. Auftreten I 623; Nomenklatur I 623, 624; körn. Perlit (Entsteh.) II 1423; (Kritik d. Bezeichn.) I 624.

Sorbit: I 2428; Natur u. Auftreten I 623; Nomenklatur I 623, 624.

Troostit: Nomenklatur I 624; Unterscheid. d. sog. Abschreck- u. Anlaßtroostits I 623.

Martensit: I 2428; Nomenklatur I 624; Natur II 358, 623, 2008, 3588, 4157; Mittelrippe in Martensitnadeln I 1299; Mikrostruktur d. bei hoher Temp. angelassenen Martensits II 4157; Auftreten I 623; Bldg. II 1423; bei d. Martensitbldg. entstehende Geräusche (Vorr. zur Aufzeichn.) II 3463; Martensit: in C-Stählen (tetragonaler) I 4204; in gehärteten Stählen (Umwandl.-Tempp.) II 3177; in Cr-, Ni- u. Mn-Stählen (Röntgenunterss.) I 2191.

Austenit: I 2428; Natur u. Auftreten I 623; in Guß-— (Austenitkorngröße) II 1054; in gehärteten Stählen (Umwandl.-Tempp.) II 3177; in Cr-, Ni- u. Mn-Stählen (Röntgenunterss.) I 2191; thermomagnet. Unters. d. Heterogenität fester Lsgg., Heterogenität eines Austenits Fe-Ni-Cr-C I 2298; unterkühlter Austenit (bei d. Warmbehandl. v. Stahl) II 167; (Problem d. Umwandl. bei gleichbleibender Temp.) I 4354.

Umwandl. d. Austenits: bei d. Stahlhärt. I 3001; Gefügeunterss. bei d. Austenit-Martensitumwandl. während d. Anlassens II 534; Restaustenit u. dessen Zers. in einem abgeschreckten Co-halt. Schnelldrehstahl I 1947; Einfl. v. Spann. auf d. Umwandl.-Vorgänge d. Austenits I 4354; beschleunigende Wrkg. einer Wechselbeanspruch. auf d. Austenitumwandl. einer überhitzten —-Ni-Cr-C-Legier. I 424; Geschwindigk. d. Austenitzerfalls in Stählen mit ca. *1%* Cr u. *3%* Ni II 3838; Abhängigk. d. Umwandl.-Geschwindigk. v. d. Temp. I 1489; II 1233; Austenitzerfall bei gleichbleibender Temp. (Problem d. Umwandl.) I 4354; (in Cr-Mo-Mn-Baustählen) I 4356; Mess. d. isotherm. Austenitzerfalls in Cr-Co-Stählen I 159; Dilatometer zur Unters. d. isotherm. Umwandlungen im Cr-Mo-Stahl II 366.

Temperkohle: Ausscheid. in Stählen beim Anlassen nach Abschreck. II 853.

Carbid: Howeit, Bezeichn. für körn. Zementit I 624; Verteil. d. übereutektoiden Zementits im zementierten Ni-Cr-Mo-Stählen II 1234; Krystallbau u. Zus. d. trigonalen Carbide v. Cr u. Mn in Cr-Stählen u. Ferro-Cr bzw. Ferro-Mn I 626; Zus. u. Struktur v. Carbiden in Cr- u. Cr-W-Stählen I 4356; Carbid $3Fe_3C\cdot7Cr_4C$ in hitzebeständ. Cr-Stahl I 626.

**Al-—**: Röntgenograph. Unters. d. Syst. Fe-A (Überblick) I 3455; (d. $FeAl_3$-Struktur) I 2508; Überstrukturen v. $Fe_3Al$ u. FeAl I 964; Studium d. Struktur v. Al-Fe-Legierr. mit Hilfe d. Spektrographie I 2979; Umwandlungen in Fe-Al-Legierr. I 1490; Syst. Fe-Al-C I 2817; Unters. d. Gefüges v. Al-Stählen mit bis *1%* C u. bis *16%* Al I 4357.

**Be-—**: Zustandsbild Fe-Be II 686; Krystallstruktur I 3092.

**C-—**: Zustandsschaubild Fe-C II 1423; Nachprüf. d. Fe-C-Diagramms für sehr geringe C-Gehalte unterhalb *1000°* II 3585; Deut. d. Zustandsschaubildes Fe-$Fe_3C$ hinsichtl. d. Eutektoids (Notwendigk. einer Änder.) I 3001; II 2006; C-

Löslichk. im α-Fe **II** 1423; Wärmeveränderr. bei Phasenumwandlungen v. Fe-C-Legierr. **II** 2107; elektr. Leitfähigk. im Syst. Fe-Fe$_3$C **II** 3588; Einfl. d. C auf Gefüge v. Stahl **II** 1423.

Wrkg. verschied. Elemente auf d. Fe-C-Diagramm **I** 1946; Syst. Fe-Al-C **I** 2817; Zustandsbild Fe-C-Cr **II** 2620; Syst. Fe-Fe$_3$C-Cr-Cr$_7$C$_3$ **II** 1055; Zustandsschaubild Fe-C-Mn **I** 155; Schnitt durch d. Raumschaubild Fe-C-Mn bei 7°/₀ Mn **I** 2193; Syst. Fe-Fe$_3$C-Mn-Mn$_3$C **I** 1301; Erläuter. d. Zustandsdiagramms Fe-C-Ni nach Kase **I** 1946; Zustandsschaubild Fe-C-Si **I** 2814; **II** 2604, 3836; Zustandsschaubild Fe-Fe$_3$C-FeS **I** 855; Gleichgewicht zwischen C, gelöstem u. geschmolzenem Fe u. einem CO u. CO$_2$ enthaltenden Gas **II** 2006.

**Co-—**: Syst. Fe-Co-Cu **II** 4157; Syst. Fe-Co-CoSi-FeSi **I** 2430.

**Cr-—**: Zustandsdiagramm Fe-Cr **I** 2620; intermetall. Verb. FeCr **II** 1055; Zustandsdiagramm Fe-Cr-C **I** 2620; Syst. Fe-Cr-Cr$_7$C$_3$-Fe$_3$C **II** 1055; Einfl. v. Cr auf d. Gefüge v. Stählen **I** 4616; Fe-Cr-Ni-Schaubild **I** 4357.

**Cu-—**: Syst. Fe-Cu-Ni **I** 1301.

**Mn-—**: Zustandsdiagramm Fe-Mn **I** 155; Konst. bin. Fe-Mn-Legierr. **I** 2193; Umwandlungen in irreversiblen Fe-Mn-Legierr. **I** 158; Syst. Fe-Mn-C **I** 155; Schnitt durch d. Raumschaubild Fe-Mn-C bei 7°/₀ Mn **I** 2193; Syst. Fe-Mn-Fe$_3$C-Mn$_3$C **I** 1301; Einfl. v. Mn auf d. Gefüge v. Stählen **I** 4616; Endkonz. d. Metallschicht für d. Rk. $Si + 2MnO \rightleftharpoons SiO_2 + 2Mn$ bei Lsg. v. Mn u. Si in Fe u. jeweiliger Sättig. d. aus Mn-Silicaten bestehenden Schlacken an SiO$_2$ **II** 2207.

**Mo-—**: Syst. Mo$_2$C-Fe **I** 2624.

**N$_2$-—**: N$_2$-Löslichk. im α-Fe **II** 1423.

**Ni-—**: Syst. Fe-Ni **I** 423; Erläuter. d. Zustandsdiagramms Fe-Ni nach Merica **I** 1946; Irreversibilität d. Fe-Ni-Legierr. u. ihre Gleichgewichtsschaubilder **I** 423; unhomogener Aufbau elektrolyt. hergestellter Fe-Ni-Legierr. **I** 423; Röntgenunterss. an Fe-Ni-Legierr. mit *0—100°/₀* Ni **I** 3797; Erläuter. d. Zustandsdiagramms Fe-Ni-C nach Kase **I** 1946; Umwandlungen in Ni-Stählen (dilatometr. Unterss.) **I** 626.

**O$_2$-—**: Stand d. Zustandsschaubildes Fe-O$_2$ **I** 1689; Bldg. v. FeO beim Erhitzen v. Elektrolyteisen u. reinstem Fe$_3$O$_4$ **II** 2112; Syst. Fe$_2$O$_3$-CaO **I** 1489; **II** 3580; Best. d. Dissoziat.-Drucke v. Fe$_2$O$_3$, CaO·Fe$_2$O$_3$ u. 2CaO·Fe$_2$O$_3$ **I** 1489; Syst. FeO-CaO-SiO$_2$-ZnO (Schmelzbark. d. Zn-halt. Schlacken) **II** 3586; Syst. FeO-MnO-SiO$_2$ **II** 2780; Entw. d. FeO-SiO$_2$-Diagrammes (Übersicht) **I** 1689; Unterss. an Gemischen v. FeO-SiO$_2$-ZnO **I** 1947.

**Pb-—**: Unters. d. Substitut.-Rk. $PbS + Fe \rightleftharpoons FeS + Pb$ durch therm. Analyse d. tern. Syst. Fe-Pb-S **II** 854.

**S-—**: Therm. Diagramm d. Syst. FeS-Cu$_2$S **II** 2006; Zustandsschaubild FeS-MnS **I** 155.

**Sb-—**: Syst. Fe-Sb **I** 422.

**Si-—**: Syst. Fe-Si-C **I** 2814; **II** 2604, 3836; Syst. Fe-FeSi-Co-CoSi **I** 2430.

**Ta-—**: Syst. Fe-Ta **I** 422, 3004.

**Ti-—**: Krystallstruktur d. Verb. Fe$_3$Ti **I** 4876.

**W-—**: Syst. Fe-WC **I** 2624.

**Zn-—**: Syst. Fe-Zn **II** 3720.

## Elektrolyteisen.

**Darstellung**: v. duktilem — **II** 3183; v. akt. Fe-Pulver aus einer alkal. Suspens. v. Fe-Oxydulhydrat **II** 1430*; aus Chloridlsgg. **II** 533; Löslichk. v. Siderit u. elektrolyt. Abscheid. d. — aus diesen Lsgg. **I** 1296; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. elektrolyt. —-Abscheid. **II** 2084.

## Carbonyleisen.

Herst. v. Carbonylen: ausgehend v. d. Sulfiden **I** 2168*; aus Ti-halt. Fe-Erzen **I** 3901*.

## Roheisen.

### Gewinnung.

Herst.: in d. franz. Industrie **II** 3; in Großbritannien (hochwert. u. legiertes Roh-—; Entw.) **I** 1296; Erzeug. v. Roh-— mit Hilfe elektr. Energie **II** 2779; (Verwend. v. niedrigen Elektroschachtöfen; Thysland-, Gelfenstein- u. Mige-Perron-Elektroschmelzofen) **I** 2620.

Gewinn. aus Ti-halt. Fe-Erzen **I** 3901*; Herst.: v. hochgekohltem Roheisen (bei d. Gasherst.) **I** 2876*; (mit *<0,5°/₀* Si, *<0,3°/₀* Mn u. bis *0,05°/₀* S) **I** 3901*; v. P-reichem Roheisen bei d. Gewinn. v. P aus Natur- u. Kunststoffen durch Schmelz. in reduzierender Atmosphäre in Ggw. v. Fe-Erzen **II** 2969*.

**Metallurgisches**: Entschwefel. d. Roh-— (allg. Gesetzmäßigkk.) **II** 2604; (metallurg. Grundlagen) **II** 4250; (durch Schlacke) **II** 1785; Red. v. P-Verbb. während d. Red. v. —-Erzen u. Übergang d. P in d. Roh-— **II** 362; Red. d. verschied. Fe-Oxyde durch CO u. festen C (theoret. Betrachtungen) **II** 362; teilweiser Ersatz d. zur Erziel. d. hohen Tonerde-Geh. d. Schlacke erforderl. Bauxite durch d. bei d. Durchführ. d. Verf. anfallende, v. neuem in d. Hochofen aufzugebende Schlacke **I** 3901*; Herst. v. Roh-— aus einem an Säure, bes. SiO$_2$ oder S reichen Möller unter Verwend. v. mehr oder weniger S-halt. Koks **II** 174*; (metallurg. Grundlagen) **II** 4250; Red.-Verss. mit Ti-Fe-Erzen u. künstl. Ti-Fe-CaO-Gemischen mittels CO **II** 165; Vers.-Schmelzen mit Ti-Magnetiten aus Pudoshgor im Elektroofen **II** 165; Zus. v. bei verschied. Tempp. red. Agglomeraten aus Kusin **II** 363; Zers. u. Red. v. Sideriten aus Bakal **II** 363.

### Blashochofen.

Verhütt.: v. Feinerzen, bes. v. Gichtstaub **I** 4981*; v. Northamptonshireerzen im Hochofenwerk Corby **II** 3718; Mess. am Hochofen (Übersicht) **II** 1786; Meßeinricht. auf d. Georgs-Marien-Hütte **II** 1606; Mess. mit d. Farbhelligk.-Pyrometer „Bioptix“ **II** 171; thermodynam. Unters. über d. Verh. d. P im Hochofenprozeß beim Schmelzen mit hochtonerdehalt. Schlacken **II** 362; Best. d. äußeren Wärmeverluste v. Blashochöfen **I** 1489; Material für Hochofenböden **II** 3836; Zerstör. v. Hochofenauskleidd. (infolge Zers. d. Kohle) **II** 1042; (infolge d. Dissoziat. d. CO) **II** 1778.

### Vorgänge im Hochofen.

Unterss. über d. Red.-Verlauf u. Verss. mit vorred. Sinter **II** 363; Entschwefel. durch d. Hochofenschlacke **II** 1785; Entschwefeln v. Koks während d. Schmelzens v. — im Schachtofen **I** 1307*.

### Betrieb des Hochofens.

Entw. im Hochofenbetrieb **II** 3718; Einfl. d. Witter.-Verhältnisse auf d. Hochofenbetrieb **II** 2006; Heizverf. **I** 697*; Einführ. eines Teils d. erforderl. C u. d. O$_2$ in Form einer heißen Gasmisch. **I** 3009*; Hochofenschmelze mit Torf u. Blasen mit an O$_2$ angereicherter Luft **I** 2620; Verwend. eines durch Verkok. v. Kohle-—-Gemischen erhaltenen Kokses im Hochofenprozeß **I** 245; (Erzkoks mit *10—20°/₀* Erz) **I** 4354; (Eisenkoks mit *40°/₀* Erz) **II** 4071; gleichzeit. Herst. v. Roh-— u. Portlandzement **I** 697*, 2609, 4347; **II** 1610*.

### Nebenprodukte.

**Gichtgas**: Bldg. u. Verbrenn. v. Hochofengas **I** 2479.

**Gichtstaub**: Natur, Bldg. u. Auftrieb d. Gichtstaubes als Funkt. d. Konst. oolith. Erze **I** 2814; Aufbereit. v. Flugstaub aus Hochöfen **II** 2434; Agglomerieren v. Gichtstaub in d. Mundybasch-Fabrik d. Kusnetzkwerkes **II** 3462; Filtermaterial aus Hochofenstaub **II** 3709*.

**Schlacken**: Bldg. großer Krystalle in d. Hochofenschlacke durch Anreicher. mit MgO **I** 855; Vgl. d. entschwefelnden Wrkg. v. Hochofenschlacken **II** 1785; Herst. v. Portlandzementschlacken **I** 697*, 1103*, 2609, 4347; **II** 1610*; Verwert. v. Hochofenschlacke als Kalkdüngemittel **I** 2998; s. auch *Hochofenschlacken*.

### Eigenschaften.

Einfl. d. Überhitz. u. Graphitausbldg. auf d. mechan. Eigg. v. Gußstücken aus Roh- — **I** 1689; Einfl. d. Graphitausbldg. auf d. Festigkeitseigg. **II** 3836; Festigkeitseigg. u. Elastizitätsmodul v. kalt erblasenem Roheisen (Vgl. mit n. Gießereiroheisen) **II** 1232.

### Verwendung.

Roheisen als Rohstoff für alle —- u. Stahlgatt. auf d. Grundlage d. C-Regel. (Schwierigkk.) **I** 3894; Verwend. v. hochwert. u. legiertem Roh- — in Großbritannien (Entwicklungen) **I** 1296.

## Gußeisen.

Erfind. d. Gußeisens um *300* v. Chr. **II** 3; *25* Jahre Entw. **II** 1233; amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* **I** 3894; neue Bezeichn. für Gießerei- —, Ersatz Englisch III, u. Gießereiroheisen III, Luxemburger Qualität **I** 4203.

### Herstellung.

Rückblick über d. *1934* erschienenen Arbeiten **II** 533; Fortschritte: in d. Eisenmetallurgie **II** 2434; bei d. Erzeug. v. hochwert. Guß- — (allg. Überblick über d. Nachkriegsentw.) **II** 2208; in d. engl. Gußeisenerzeug. **II** 682; Herst. v. Gußeisen in Drehöfen aus Gußeisen- oder Stahlschrott oder -spänen **II** 1606; Erzeug. v. Zement u. Guß- — im Drehofen **I** 2414, 2609, 4347; Vgl. einiger Schmelzöfen für d. Graugußgießerei **II** 2007; feuerfeste Auskleidd. für Tempergußeisenöfen **I** 404.

**Metallurgisches**: metallurg. Grundbedingg. für d. Erzeug. v. hochwert. Gußeisen **I** 3894; Graphitkeimtheorien **II** 2434; Herst. v. grauem Guß- — (Überblick) **II** 364; (Überhitzen) **II** 364, 2434; (Überhitzen u. Raffinieren) **II** 682; Guß- — u. reaktionsfäh. Schlacken; n. u. emulgierendes Rütteln; Anwend. bei d. *1.* u. *2.* Schmelz. **II** 4250; Umschmelzen d. Roh- — unter Zusatz von Si-Carbid u. mit einer Schlacke, d. einen wesentl. Geh. an bas. Bestandteilen enthält **II** 1240*; veredelnde Zusätze: Salze **I** 1698*; radioakt. Substanzen (z. B. $RaSO_4$ oder $U_3O_8$) enthaltendes Erz **II** 1794*; Bldg. Mn-reicher Sulfide im Gußeisen **I** 155; Entgasen durch $Na_2CO_3$ **II** 527.

Entschwefelung: Überblick **I** 855; allg. Gesetzmäßigkk. **II** 2604; Entschwefel. durch $Na_2CO_3$ **II** 527; Rolle d. Mn bei d. Entschwefel. v. grauem Guß- — **I** 155; chlorierte Kupferkiesabbrände als Rohstoffe zur Gewinn. v. S-freiem Gußeisen **I** 2623.

Desoxydation: Rolle d. Mn **I** 155; Zusatz v. Alkali- oder Erdalkalisalzen, d. eine Oxydat. verhindern **I** 1698*.

### Kupolofen.

Betrieb d. Gießereischachtofens zur Erzeug. v. hochwert. Guß- — **I** 2191; Best. d. Höhe d. geschmolzenen — **II** 3176; Metallverluste beim Schmelzen v. Guß- — **I** 1297; feuerfeste Materialien **I** 2800.

**Metallurgisches**: metallurg. Grundlagen **I** 2191; Berechn. v. Kupolofengattier. **II** 2208; Überhitz. **II** 2007; Gewinn. v. niedrig gekohltem Guß- — **I** 1689; $NaNO_3$ oder $KNO_3$ zur Erhöh. d. Kohl.-Wrkg. u. Verminder. d. S-Geh. **II** 1431*; Bedeut. d. Schlacken u. Gase beim Kupolofenprozeß **II** 2007; Kontrolle d. Kupolofenbetriebes **II** 2007.

**Kupolofenschlacke**: Forderr. an d. Eigg. d. Schlacke **II** 2007.

### Elektroofen.

Bedeut. d. Elektrowärme für d. —-Erzeug. **II** 2433; Herstell. v. Guß- — in Elektrohochöfen **I** 4493; Veredel. d. Guß- — **II** 3175; Überhitzen v. Guß- — aus d. Kupolofen im Elektroofen **I** 155; feuerfeste Baustoffe **I** 1938.

### Gießtechnisches.

Fortschritte in d. —-Gießerei in d. letzten Jahrzehnten **I** 2813; gießereitechn. Grundbedingg. für d. Erzeug. v. hochwert. Gußeisen **I** 3894; Gießen v. grauem Gußeisen unter Druck in Metallformen („Whetherill-Verf.") **II** 682; Gießen v. Hochdruckkörpern **II** 2780; Gießfestigk. d. Form- u. Kernsande **I** 1688; prakt. Kontrolle d. Sands für d. Grau- —-Gießerei **II** 2604; Herst. v. Kernmassen für d. Gußeisenfabrikat. (Verwend. v. Leinöl als Bindemittel) **I** 4499*; (Verwend. v. eingedickten Sulfitcelluloseablaugen als Bindemittel unter Zusatz v. *0,2—0,7*%, Portlandzement) **I** 4499*.

### Erstarren und Abkühlen.

Beeinfluss. d. Erstarr.-Art v. Guß- —-Schmelzen aller Art **I** 1103*; Erstarr.-Dauer beim Guß v. Blockformen **II** 2780; Einfl.: verschiedenart. Unterkühll. auf d. Graphitbldg. im Grauguß **I** 856; verschied. Faktoren auf d. Graphitausbldg. bei d. Erstarr. v. Guß- — **II** 2604; Abkühl.-Geschwindigk. **II** 2208.

### Weiterbehandlung.

Rückblick über d. *1934* erschienenen Arbeiten **II** 533.

### Wärmebehandlung.

**I** 3204; **II** 2781; Wärmebehandl. v. Grauguß (Übersicht) **I** 2621.

#### Glühen.

Weichglühen **I** 2621, 3204; Glühen zur Beseitig. v. Spann. **I** 3204; Verh. v. grauem Gußeisen zwischen *650* u. *800*° u. Einfl. d. Si **I** 420.

#### Tempern.

Graphitisieren **II** 174*, 372*, 2434; Temp.-Gebiet u. Ofen zum Tempern **II** 166; s. auch *Temperguß* S. 5072.

#### Härten und Anlassen.

Zusammenstell. d. gebräuchlichen Härteverff. u. Angabe d. günstigsten Härtetempp. für verschiedene Gußeisensorten **I** 3570; Härten v. gußeisernen Zylinderwandd. u. Ventilsitzteilen **II** 1240*; Härten u. Anlassen **II** 2434; (Überblick über Vorgänge u. Wrkg.) **II** 2434; (Einfl. auf d. mechan. Eigg.) **II** 2434.

#### Oberflächenbehandlung:

Autogene Oberflächenhärt. (Stand u. Aussichten) **I** 1697; Oberflächenhärt. nach d. Shorter-Verf. **I** 3204; Härten v. Gußeisen (durch Versticken) **I** 171*, 2621, 3204; Beschleunig. d. Nitrierverf. **II** 364; Diffus.-Schutzschicht durch Al-Diffus. (gegen Oxydat. bei erhöhten Tempp.) **II** 1794*; Oberflächenanreicher. v. grauem Guß- — mit Be **II** 4250.

### Eigenschaften.

Rückblick über d. *1934* erschienenen Arbeiten **II** 533; verschied. Einfll., d. auf d. Gefüge u. Eigg. einwirken (allg. Übersicht) **I** 155; Strukturänderr. in Grauguß nach d. Glühen **I** 3570; allg. Werkstoffeigg. v. grauem Gußeisen **II** 2780; Überblick über d. allg. physikal. Konstanten v. Grauguß **II** 3462; Wert d. Höhe d. C-Geh. bei Grauguß **I** 2620; Einfl. v. S auf d. Eigg. v. grauem Guß- — **I** 855; Einfl. d. Gase **II** 2780; Unterss. über d. Bearbeitbark. **I** 1297; Oberflächenbeschaffenh. u. Oberflächeneigg. **II** 3586;

Verh. bei höheren Tempp., bes. in Gas- u. Dieselmotoren; Schliffbilder u. Analysen schnell abgenutzter Zylinder **II** 3176; Gußeisenprüf. mit d. zylindr. Probe v. *5,64* mm Durchmesser, Probeentnahme, Prüfmaschinen **II** 2782.

**Chemische Eigenschaften**: allg. Übersicht über d. Korros. v. Guß-— **II** 3590.

**Mechanische Eigenschaften**: Beziehh. d. Druckfestigk. zur Zugfestigk. u. Härte **I** 3743; Gleitfähigk. **II** 2010; Fressen v. Grauguß auf Grauguß **II** 688; Einfl. d. Begleitelemente auf d. Wandstärkenempfindlichk. v. Grauguß **I** 1298; Einfl. d. Wandstärke auf d. mechan. Eigg. **II** 2781; Festigk.-Eigg. d. grauen Guß-— in Abhängigk. v. d. Wanddicke u. d. Lage im Guß-—-Diagramm **II** 3941; Verbesser. d. mechan. Eigg. v. hochwert. Grauguß durch Abschrecken u. Anlassen **II** 2434; Anlaßsprödigk. **I** 1298; Zusammenhang d. mechan. Eigg. mit d. Gefügeform **II** 2781; Einfl. d. Graphitausbild. auf. d. mechan. Eigg. **II** 166, 3836; Einfl. eines graphit- u. Si-armen Roh-— auf d. mechan. Eigg. v. Grauguß bei höheren Tempp. **I** 1489.

Biegefestigkeit: Bezieh. d. Biegefestigk. zur Zugfestigk. **I** 1946, 3743; Beeinfluss. d. Biegefestigk.: durch Einkerbb. **I** 1946; durch Überhitz. **II** 1606; durch d. Graphitausbldg. **II** 3836; durch Mn **I** 155; Sprödigk. d. Guß-—, beurteilt nach d. Kurven Belast.-Durchbieg. d. Biegevers. **II** 2782; Herst. v. Probestäben für d. Biegeprüf. **II** 1606.

Dauerfestigkeit: **II** 2781; Dauerschwing.-Festigk. bei niedr. Tempp. **II** 687; Einfl. d. Graphitausbldg. auf d. Dauerschlagfestigk. **II** 3836; Ermüd. (Überblick) **II** 2782; Kriechen bei höheren Tempp. **II** 3586, 3587.

Elastizität: Elastizitätsmodul **I** 4118.

Härte: Brinellhärte **II** 2010; Zusammenhang zwischen Brinell- u. Shorehärte **I** 156; Beziehh. d. Härte zur Zug- u. Druckfestigk. **I** 3743; keine Abhängigk. zwischen Härte u. Verschleiß **II** 688; Beeinfluss. d. Härte: durch d. Graphitausbldg. (Brinellhärte) **II** 3836; durch Warmbehandl. **I** 3569; durch Überhitz. **II** 1606; durch Ausglühen **I** 1689; Einfl. d. Temp. auf d. Härte **II** 3587.

Verschleißfestigkeit: **II** 2010; Verschleißverh. bei gleitender Reib. **II** 1427, 3587; keine Abhängigk. zwischen Abnutzungswiderstand u. Härte **II** 688; Abnutz. v. weißem Guß-— **I** 2427; Verschleiß v. Grauguß im Zusammenhang mit d. Abkühl.-Bedingg. **II** 1233; Einfl. d. Zus., Festigk. u. Härte auf d. Abnutz. **II** 683; Abnutz.-Widerstand v. dünnwand. Grauguß, mit bes. Berücksichtig. d. Kolbenringe (Einfl. d. Gefüges) **II** 683; Einfl. d. Phosphideutektikums auf d. Verschleiß v. Zylindern **II** 3176; Verschleißverss. **II** 3176.

Zerreißfestigkeit: Zusammenhang zwischen Zug- u. Biegefestigk. **I** 1946; Beziehh. d. Zugfestigk. zur Brinellhärte, Druck- u. Biegefestigk. **I** 3743; Zerreißfestigk. u. Dehn. v. Gußeisen gegenüber Stahl **I** 156; Festigk. bei höheren Tempp. **II** 3587; Beeinfluss. d. Festigk.: durch Warmbehandl. **I** 3569; durch Ausglühen **I** 1689; durch d. Graphitausbldg. **II** 3836; durch Mn **I** 155.

**Thermische Eigenschaften**: Wärmeleitfähigk. **I** 4617; (v. grauem Gußeisen bei Tempp. bis *500*°) **I** 4494.

**Wachsen**: Betracht. über d. Ursachen d. Wachsens **II** 3587; Verff. zur Verhinder. d. Wachsens **II** 166; Wachsen bei Grauguß **I** 856; Wachsen bei höheren Tempp. **II** 3586, 3587; Wachsverss. **II** 3176.

## Verwendung.

Verwend.-Möglichkeiten d. neuzeitl. Guß-— **II** 853; Beurteil. im Hinblick auf d. Devisenverknapp. **I** 2194; Verwend.: als Ersatz für devisenbelastete metall. Werkstoffe für Gießerei u. Modellbau **II** 1422; für Formen für Glasflaschen **I** 4615; **II** 527; als Konstrukt.-Werkstoff **I** 156; **II** 3462; für Emaillierzwecke **II** 2770; für d. Massenherst. v. Armaturenteilen **II** 1057; für Walzen (Grauguß) **II** 2781; in d. chem. Industrie **I** 2621; für Bisulfatkessel (Zus.) **I** 1299; für kleine Gegenstände, bes. für Kolbenteile v. Explos.-Motoren (Wärmebehandl.) **I** 1498*; für Kolbenringe, Zylinder, Bremsklötze (Zus.) **II** 683; als Lagermetall **I** 3210; in d. Papierindustrie **I** 3208.

## Legiertes Gußeisen.

Entw. **II** 3352; —-Begleiter u. Legier.-Elemente in Grauguß **II** 3351; Herst. **I** 1297; Guß-—, welches *1—4* $^0/_0$ Graphitbildner u. *0,1—35* $^0/_0$ Carbidbildner enthält (Herst., Eigg.) **II** 1611*; Einfl. v. Sonderelementen: auf Grauguß (Tabelle) **I** 1946; auf d. Gefüge **II** 683; auf d. Abschreckgeschwindigk. **II** 2434; Verschleißwiderstand v. legiertem Gußeisen **II** 2436; hitzebeständ. legiertes Guß-— (Übersicht) **II** 166; austenit. Gußeisen **II** 2782; (Kerbzähigk.) **I** 3003.

Verwend. v. legiertem Gußeisen **I** 1297; Verwend.: für Kokillen zur Herst. v. Schleudergußrohren (mit ca. *0,5* $^0/_0$ Mo) **I** 3404*; für Walzen (mit Cr u. Mo) **I** 1297; (mit P u. Cr) **II** 695*; für Tiegel für Metallschm. (mit *0,55* $^0/_0$ Cr für erschmolzenes Al) **II** 685; (mit *5—6* $^0/_0$ Si für geschmolzenes Pb) **II** 685; (mit *1,25* $^0/_0$ Cr u. *2,5* $^0/_0$ Ni für geschmolzenes Zn) **II** 685; in d. Papierindustrie **I** 3208.

Verwend.: für Zylinder (mit Cr oder Ni) **II** 688; für Zylinderblöcke (mit Cr, Mo u. Ni) **I** 1297; für Ventilsitze oder andre Ventilteile v. Verbrenn.-Motoren (mit geringem Geh. an Al u. Cr) **I** 4072*; für Bremstrommeln (mindestens *0,85* $^0/_0$ Mn) **II** 1240*; für Kurbel- u. Nockenwellen (mit Cr, Mo, Ni u. Si) **I** 1297.

Verwend. in d. chem. Industrie **II** 2782; Gußeisen für chem. Geräte (Vgl. im Hinblick auf d. Devisenverknapp.) **I** 2194; (niedr.-legiert mit Cr + Ni) **II** 2782; (austenit. Gußeisen) **II** 2782; chem. u. technolog. Eigg. für chem. Geräte **I** 2194; (chem. Beständigk. in Abhängigk. v. Zus. u. Gefüge) **II** 166.

**Al-—**: Einfl. v. Al auf Grauguß **I** 3204; (Hitzebeständigk.) **II** 166; Guß-—: mit *0,02—18* $^0/_0$ Al (mechan. Eigg., Zunder- u. Korros.-Festigk.) **I** 856; mit Al u. Cr (Oberfläche durch Nitrieren härtbar) **II** 175*; mit geringem Geh. an Al u. Cr (für Motorventile) **I** 4072*; hitzbeständ. Al-Cr-Ni-Guß (Zus., Herst., Wärmebehandl., mechan. u. physikal. Eigg.) **I** 3743; Gußeisen: mit *1,5—2* $^0/_0$ Al u. Cr, Mo, W, Ti oder V (durch Nitrieren härtbar) **I** 171*; mit *1—4* $^0/_0$ Al u. *0,1—35* $^0/_0$ Cr, W, V oder Ti (Herst. u. Eigg.) **II** 1611*; mit Al u. Si (hitzebeständ.) **II** 166.

**As-—**: Verunreinig. v. *0,002—0,034* $^0/_0$ As im Gußeisen **II** 3837; Einfl. v. As auf Grauguß **I** 3204.

**B-—**: Sonderguß mit *2—4* $^0/_0$ C u. *0,2—2,5* $^0/_0$ B **II** 2222*, 2443*; (Herst.; Verwend. für harte Überzüge) **II** 2014*.

**Ba-—**: Einfl. v. Ba auf Grauguß **I** 3894.

**Be-—**: Einfl. v. Be auf Grauguß **I** 3894.

**Ca-—**: Einfl. v. Ca auf Grauguß **I** 3894.

**Cd-—**: Einfl. v. Cd auf Grauguß **I** 3894.

**Ce-—**: Einfl. v. Ce auf Grauguß **I** 3894.

**Co-—**: Einfl. v. Co auf Grauguß **I** 3894.

**Cr-—**: Herst. **I** 3743; (v. Gußeisen mit *0,1* bis *35* $^0/_0$ Cr) **II** 1611*; Behandl. einer Fe-Schmelze mit einer Verb. eines Metalls d. Cr-Gruppe **II** 540; Herst. v. mit Cr legiertem Grauguß **II** 682.

Weiterbehandlung: Schleuderguß mit hohem Cr-Geh. **I** 3571; Wärmebehandl. **I** 3743; Einfl. v. Cr beim Härten u. Anlassen v. Grauguß **II** 2434.

Eigenschaften: **I** 1298, 3204; (v. grauem Gußeisen) **I** 2620; (v. Gußeisen mit *0,1—35* $^0/_0$ Cr) **II** 1611*; Graphitausbldg. u. Zus. d. Grundmassen **I** 4615; mechan. u. physikal. Eigg. **I** 3743; Beeinfluss. d. Härte u. Verfestig. v. Gußeisen mit geringem Si-Geh. durch Zusatz v. Cr **I** 2621; Kerbzähigk. u. a. mechan. Eigg. v. grauem Gußeisen **I** 3003; Wandstärkenempfindlichk. (Grauguß) **I** 1298; Abnutz.-Widerstand v. Zylinderguß-

eisen **II** 688; Hitzebeständigk. **I** 3743; **II** 166; Widerstandsfähigk. gegen Chlorkalklsg. (mit ca. *34%* Cr) **I** 2473; Verwend. für Al-Schmelztiegel (mit *3,75%* C [*0,5%* $Fe_3C$] u. *0,55%* Cr) **II** 685.

Cr-x-—: Austenit. Gußeisen mit Cr, Cu u. Ni (Zus., Gefüge, Wärmebehandl. u. Eigg.) **I** 1298; Cr-legiertes Gußeisen: mit Cu u. Si (hitzebeständ.) **I** 3743; mit ca. *24%* Cr u. mit Mo (hohe Warmbeständigk.) **I** 1297; mit Mo u. Ni (Schleuderguß) **I** 3571; (Grauguß; hohe Festigk.) **I** 856; (Zylinderblöcke) **I** 1297; mit Mo, Ni u. Si für vergütete Kurbel- u. Nockenwellen **I** 1297; mit Ni (Einfl. v. Cr u. Ni auf Grauguß) **I** 2620; niedr.-legiertes Cr-Ni-Gußeisen (für d. chem. Industrie) **II** 2782; (Dauerstandfestigk. u. Wachsen bei höheren Tempp.) **II** 3586; weißes Gußeisen mit *3,5—4%* C, ca. *1,25%* Cr u. *2,5%* Ni für Zn-Schmelztiegel **II** 685; Gußeisen mit *0,1—35%* Cr u. *1—4%* Ni, Si oder Zr (Herst. u. Eigg.) **II** 1611•.

**Cu-**—: Einfl. v. Cu auf Grauguß **I** 3894; Graphitausbldg. u. Zus. d. Grundmassen **I** 4615; Graphitbldg. u. mechan. Eigg. **II** 3176; Kerbzähigk. u. a. mechan. Eigg. **I** 3003; Wandstärkenempfindlichk. v. Grauguß **I** 1298; Cu statt Ni im Grauguß **I** 1946; Cu-Mn-Grauguß (Graphitbldg.; mechan. Eigg.) **II** 3176; verschleißfestes Guß-— mit *3,25—3,75%* C, *0,15—0,35%* Mn u. *0,75—1%* Cu **II** 1240•; Guß-— mit *0,2—2%* Cu, *0,25—2%* Ni u. *0,25—2,75%* Mo **II** 1611•.

**Mg-**—: Grauguß mit Mg (physikal. u. mechan. Eigg.) **I** 4493.

**Mn-**—: Einfl. v. Mn: auf d. Eigg. **I** 1298; auf d. Graphitausbldg. u. d. Zus. d. Grundmassen **I** 4615; beim Härten u. Anlassen v. Grauguß **II** 2434; auf Gefüge, Zerreißfestigk., Durchbieg. u. Härte **II** 3176; auf d. Zerreiß- u. Biegefestigk. **I** 155; auf d. Verschleißfestigk. (Wrkg. v. Mn-Gehh. bis *6%*) **I** 2427; warmbehandeltes Guß-— mit mindestens *0,85%* Mn (für Bremstrommeln) **II** 1240•; austenit. Guß-— (Anwend. d. martensit. Umwandl.) **I** 2621; unmagnet. Guß-— mit *3,7%* C, ca. *8%* Mn, *1,5%* Cu u. *2,5%* Si (Herst., Wärmebehandl., Eigg.) **I** 1689; hitzebeständ. Gußeisen mit Mn u. Ni **I** 3743; hitzebeständ. Mn-Si-Guß (Zus., Herst., Wärmebehandl., mechan. u. physikal. Eigg.) **I** 3743.

**Mo-**—: **I** 4617; Grauguß **I** 3204; Einfl. v. Mo: auf d. Gefüge **II** 683, 3176; auf d. Graphitausbldg. u. d. Zus. d. Grundmassen v. Guß-— **I** 4615; auf d. Eigg. nach Härten u. Anlassen (Grauguß) **II** 2434; auf Zerreißfestigk., Durchbieg. u. Härte) **II** 3176; auf Härte u. Verfestig. (Gußeisen mit geringem Si-Geh.) **I** 2621; auf d. Kerbzähigk. u. a. mechan. Eigg. v. grauem Gußeisen **I** 3003; auf d. Kerbzähigk. v. warmbehandeltem Schwarzkerntemperguß **II** 2435; auf d. Anlaßsprödigk. **I** 1298; auf d. Wandstärkenempfindlichk. (Grauguß) **I** 1298; Gußeisen mit ca. *0,5%* Mo für Kokillen zur Herst. v. Schleudergußrohren **I** 3404•; hitzebeständ. Mo-Ni-Guß (Zus., Herst., Wärmebehandl., mechan. u. physikal. Eigg.) **I** 3743.

**Na-**—: Grauguß mit Na (physikal. u. mechan. Eigg.) **I** 4493.

**Ni-**—: Einteil. v. Ni-Grauguß in *3* Gruppen **I** 1946; Einführ. v. Nickelguß-— in Japan **II** 1055; Unterss. an d. Kyoto Imperial University **II** 1425; Ersatz d. Ni durch Cu im Grauguß **I** 1946; Herst. v. mit Ni legiertem Grauguß **I** 3743; **II** 682.

Einfl. v. Ni: auf d. Eigg. **I** 1298, 3204, 3743; auf d. Graphitausbldg. u. d. Zus. d. Grundmassen **I** 1947, 4615; auf d. mechan. Eigg. **I** 1947, 3003, 3743; (nach d. Härten u. Anlassen v. Grauguß) **II** 2434; auf d. Härte u. Verfestig. v. Gußeisen mit geringem Si-Geh. **I** 2621; auf d. Kerbzähigk. (graues Gußeisen) **I** 3003; auf d. Anlaßsprödigk. **I** 1298; auf d. Wandstärkenempfindlichk. (Grauguß) **I** 1298; auf d. Verschleißfestigk. **II** 2605; (v. Zylindergußeisen) **II** 688; auf d. physikal. Eigg. **I** 1947; auf d. Hitzebeständigk. **I** 3743; Ni-legiertes austenit. Gußeisen (Anwend. d. martensit. Umwandl.) **I** 2621.

Austenit. Gußeisen mit *11—15,5%* Ni u. *2* bis *3%* Cr (Zugfestigk., Biegefestigk., Durchbieg. u. Brinellhärte) **I** 3570; Gußeisen: mit Ni u. Si (hitzebeständ.) **I** 3743; mit *1—4%* Ni u. *0,1* bis *35%* W, V oder Ti (Herst. u. Eigg.) **II** 1611•.

**P-**—: Einfl. v. P auf d. Wandstärkenempfindlichk. v. Grauguß **I** 1298; Gußeisen mit *2,7* bis *3,2%* C, *0,55—1%* P, *0,3—1%* Cr, *0,3—0,6%* Mn u. *0,9—1,6%* Si (für Walzen) **II** 695•.

**S-**—: Einfl. v. S auf d. Eigg. v. grauem Gußeisen **I** 855.

**Sb-**—: Verunreinig. v. *0,001—0,028%* Sb im Gußeisen **II** 3837; Einfl. v. Sb: auf Grauguß **I** 3894; in perlit., martensit. u. austenit. Guß-— **I** 856.

**Si-**—: Struktur d. Si-Guß-— u. deren Beeinfluss. durch d. Gießtemp. **II** 2208; Einfl. v. Si: auf d. Gefüge **II** 3836; auf d. Graphitausbldg. u. d. Zus. d. Grundmassen **I** 4615; auf d. Eigg. **I** 3204; auf d. mechan. Eigg. **II** 3836; auf den Verschleiß **I** 2427; auf d. .Wansdtärkenempfindlichk. (Grauguß) **I** 1298.

Einfl. v. Si auf d. physikal. Eigg. **II** 3836; hitzebeständ. Si-Guß (Zus., Herst., Wärmebehandl., mechan. u. physikal. Eigg.) **I** 3743; säurebeständ. Guß **I** 1499•; (mit ca. *17%* Si; Verformen) **I** 4984•; Gußeisen: mit ca. *15%* Si; widerstandsfäh. gegen Chlorkalklsg. **I** 2473; mit *3* bis *3,5%* C u. *5—6%* Si für Pb-Schmelztiegel **II** 685; mit *1—4%* Si u. *0,1—35%* Ti, V oder W (Herst. u. Eigg.) **II** 1611•.

**Sn-**—: Grauguß mit Sn (physikal. u. mechan. Eigg.) **I** 4493.

**Ti-**—: Gußeisen mit *0,1—35%* Ti (Herst. u. Eigg.) **II** 1611•; Titancarbid in grauem Guß-— **II** 3177; physikal. u. mechan. Eigg. (Grauguß) **I** 4493; Kerbzähigk. u. a. mechan. Eigg. v. grauem Gußeisen **I** 3003; Gußeisen mit *0,1—35%* Ti u. *1—4%* Zr (Herst. u. Eigg.) **II** 1611•.

**U-**—: Grauguß mit U (physikal. u. mechan. Eigg.) **I** 4493.

**V-**—: Herst. u. Eigg. **II** 1611•; physikal. u. mechan. Eigg. (Grauguß) **I** 4493; Gußeisen mit *0,1—35%* V u. *1—4%* Zr **II** 1611•.

**W-**—: Herst. u. Eigg. **II** 1611•; physikal. u. mechan. Eigg. (Grauguß) **I** 4493; Einfl. v. W auf d. Wandstärkenempfindlichk. v. Grauguß **I** 1298; Gußeisen mit *0,1—35%* W u. *1—4%* Zr (Herst. u. Eigg.) **II** 1611•.

**Zn-**—: Grauguß mit Zn (physikal. u. mechan. Eigg.) **I** 4493.

**Zr-**—: Herst. u. Eigg. **II** 1611•; physikal. u. mechan. Eigg. (Grauguß) **I** 4493; Gußeisen mit *1—4%* Zr u. *0,1—35%* Ti (Herst. u. Eigg.) **II** 1611•.

### Sondergußeisen.

Spezialerzeugnisse d. Gießerei **II** 4250; zusammenfassende Aufstell. d. wichtigsten Sonderguß-— **I** 857; hochwert. Guß-— (metallurg. Grundlagen u. Betrieb d. Ofens) **I** 2191; Herst. v. Sonderguß: im Gießereikupolofen **I** 4982•; im Elektro- u. im Kupolofen (Guß hoher Festigk.) **II** 1233; mit hohen mechan. Eigg. **II** 166; mit hoher Zugfestigk. u. hohem Elastizitätsmodul (Zus., Vergießen u. Wärmebehandl.) **II** 1611•; Schleifring für elektr. Maschinen aus Perlitguß-— **I** 1473•.

„*Durichlor*“, für d. chem. Industrie **II** 2782.

„*Duriron*“, für d. chem. Industrie **II** 2782.

„*Ironac*“, für d. chem. Industrie **II** 2782.

„*Meehanite*“, für d. chem. Industrie **II** 2782.

„*Nicrosilal*“, austenit., mit Ni, Cr u. Si legiert (Zus.) **II** 3586; (hitzebeständ. mit *1,75—2%* C, *18—20%* Ni u. *1,5—5%* Cr) **II** 166.

„*Ni-Hard*“, mit Ni, Cr u. Mo legiertes weißes Hartguß-— (Zus., Eigg., Verwend.) **I** 1298; (hohe Verschleißfestigk.) **II** 2605; (für d. chem. Industrie) **II** 2782.

„*Ni-Tensyl*“, mit *2,65—2,95%* C, *1,5—2%* Si u. *2—2,25%* Ni (für d. chem. Industrie) **II** 2782.

„*Ni-Resist*“, austenit. Gußeisen mit Ni, Cu u. Cr (Zus., Gefüge, Wärmebehandl., Eigg.) **I** 1298; (Zus.) **II** 3586; (hitzebeständ.) **II** 166; (für d. chem. Industrie) **II** 2782; Verh. bei Korros.-Verss. mit Salzlsgg. **I** 399; Eigg. u. Korros.-Verh. in Abwasserkläranlagen (Übersicht) **II** 1056.

„*Silal*“, Si-legiertes Gußeisen (Zus.) **II** 3586.

„*Thermisilid*“, mit *13—17* % Si (Korros.-Beständigk. bei d. Herst. v. Äthylenchlorhydrin) **I** 2823.

„*Thermosilid*“, mit ca. *15* % Si u. *1* % C (säurefest gegenüber Chlorkalklsgg.) **I** 2473.

„*Vern alloy*“, hitzbeständ., Zus. nicht angegeben **I** 4615.

**Hartguß**: Begriffsbest. **II** 682; Herst. **II** 682; Stahlschrottzusatz bei Hartgußschm. **I** 1299; Verwend. **II** 682; Hartgußwalzen (Herst. u. Eigg.) **II** 2781; (Zus.) **I** 856, 1297; Schalenhartguß (Verschleißwiderstand) **II** 2436.

Legierter Hartguß: mit Cr (Oberflächenhärte u. Härtetiefe) **I** 2621; mit Cr u. Mo (Zus., Gefüge, Ursache d. Brüche v. Walzen) **I** 856; mit *24* % Cr u. mit Mo (für Walzen) **I** 1297; mit Cr, Mo u. Ni (Zus., Eigg., Verwend.) **I** 1298; mit Cr u. Ni (Gefüge, mechan. Eigg., Korros.-Festigk., Verwend.) **I** 1689; (Eigg.) **I** 2620; mit Mo (Oberflächenhärte u. Härtetiefe) **I** 2621; mit Ni (Oberflächenhärte u. Härtetiefe) **I** 2621.

**Schleuderguß**: Herst. v. gußeisernen Röhren nach d. Schleudergußverf. **I** 867*; Schleudergrauguß für Bremsklötze **II** 683; Erzeug. v. Perlitgefüge in zylindr., im Zentrifugalverf. hergestellten Hülsen **II** 364; Schleuderguß aus hochchromhalt. Gußeisen (Herst. u. Verwend.) **I** 3571; Cu-Mo-Ni-legierter Schleuderguß **II** 1611*.

**Temperguß**: Herst. d. Rohgusses (verbesserte Eigg.) **I** 171; **II** 174*; perlit. Temperguß **II** 3462; Wärmebehandl. v. Tempergußteilen **I** 2621; **II** 2435; Ausscheid.-Härt. eines getemperten Stückes, welches ein Element enthält, dessen Löslichk. im α-Fe mit d. Temp. wächst **I** 2824*.

Eigg. v. Schwarzkerntemperguß (Einfl. d. Wärmebehandl. unter $A_1$) **II** 2435; Dauerfestigk. **II** 2781; (v. Schwarzkerntemperguß) **I** 3570; Kerbzähigk. **I** 3003; hohe Widerstandsfähigk. gegen tiefen Angriff durch Rost **I** 171*; gute Schweißbark. durch Regel. d. Mn-Si-S-Verhältnisses **I** 3901*; Verwend.-Möglichkeiten für Temperguß u. Schwarzguß **I** 856.

Wert d. Höhe d. C-Geh. bei Temperguß **I** 2620; Temperrohguß mit Cr, Cu u. Mn, enthält nach d. Tempern Temperkohle, aber keinen Graphit oder freien Zementit **II** 372*; Mn-Geh. im Rohguß mindestens so groß wie etwa d. doppelte Si-Geh., jedoch *2* % nicht übersteigend **II** 175*; Mo im Temperguß **I** 4617; vgl. auch *Tempern* S. 5069.

## Schmiedeeisen und Stahl.

Amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* **I** 3894; Verwend. v. Koksofengas in Qualitätsstahlwerken **I** 623.

### Herstellung.

Fortschritte in d. Eisenmetallurgie (Rückblick) **II** 2434; Entw. auf d. Gebiet d. Stahlherst. *1935* **I** 1947; kurze Betrachtungen über Erschm. v. Stahl **II** 2783; gleichzeit. Herst. v. Portlandzement u. — in demselben Drehofen **II** 1996; Verwend. v. Koksofengas (Überblick) **I** 623; (in Qualitätsstahlwerken) **I** 623; Kohlenstaubfeuer. **I** 3204.

**Metallurgisches**: Frühe chines. —-Metallurgie **II** 3; physikal.-chem. Grundlagen d. Metallurgie (neueste Entw.) **II** 1052; Anwend. statist. Methoden zur Lsg. metallurg. Probleme bei d. Stahlherst. **I** 2815.

Metallurgie d. —-Begleiter **I** 4794; Diffus. v. C, Mn u. Si in fl. — **I** 2190; Unreinigkk. im Stahl u. ihre Beseitig. **II** 2210; Vakuumverf. zur Entkohl. **II** 1431*; Rein. d. Fe-Bades durch Zusatz v. Yttererden **I** 4983*; radioakt. Substanzen (z. B. $RaSO_4$ oder $U_3O_8$) enthaltendes Erz als Zusatz bei d. Stahlherst. **II** 1794*; Zusatz v. Mn beim Erschm. v. Edelstählen **I** 1690; Behandl. mit einer Verb. eines Metalls d. Cr-Gruppe **II** 540*; Bldg. v. Siliciden, Phosphiden u. Carbiden im fl. Fe **I** 4794; Behandl. v. Fe-Bädern mit Ultraschallschwingg. **I** 1103*; Raffinat. mit Hilfe v. Schlacken (d. Schlackenbildner werden d. — schon vor d. Einschm. zugesetzt) **II** 1430*; Rolle d. Tonerde in Frischschlacken **I** 4354.

Desoxydation: v. Stahl **II** 2210, 2783; v. Elektrostahl **II** 2435; Desoxydat. v. Stahl im wahren Sinne d. Wortes **II** 166; Ca-Al als Desoxydat.-Mittel **II** 167; Desoxydat. unter Verwend. u. Regenerier. v. Schlacken **I** 4981*; vergleichende Unterss. über d. Wrkg. v. Sonderdesoxydat.-Mitteln bei weichem Flußstahl **II** 2008.

Entphosphorung: **I** 1103*; Entfern. v. P aus Stahlschm. durch Durchwirbeln d. Stahles mit einer fl., stark bas. u. stark oxydierenden Schlacke **II** 541*; Verteil. v. P zwischen Metall u. Schlacke bei d. bas. Stahlherst. **I** 3001.

Entschwefelung: **I** 1103*; **II** 2210; allg. Gesetzmäßigkk. **II** 2604; Entschwefel.: durch Be **II** 686, 2437; durch fl. KW-stoff, Petroleum oder ein C-halt. Pulver **II** 1431*; durch Durchwirbeln d. Stahles mit einer fl., stark bas. u. stark oxydierenden Schlacke **II** 541*.

### Direkte Verfahren.

Red.-Verlauf **II** 533; Red. v. synthet. u. v. natürl. $Fe_3O_4$ mittels $H_2$ (Red.-Geschwindigk.) **II** 445; direkte Red. v. Ti-Magnetiten: mit festem C oder mit gasförm. Red.-Mitteln ($CO + H_2$) **I** 4354; durch $H_2 + CO$ **I** 2620; Red. v. $FeTiO_3$ u. $Fe_2SiO_4$ in Ti-Magnetiten zu metall. Fe, $TiO_2$ u. $SiO_2$ durch CO u. C **I** 4354; —-Legierr. aus d. Erzen mit Hilfe v. Bogenred.-Öfen (Überblick) **I** 2193.

**Herstellungsverfahren mit festem Enderzeugnis**: Red. v. —-Erzen zur Herst. eines Fe-Pulvers **I** 4208*; Herst.: v. feinverteiltem Fe durch Red. v. Feinerzen mit Hilfe v. prakt. KW-stoff-freien Red.-Gasen **I** 4981*; v. Fe-Schwamm (mit niedr. C-Geh. mittels Torf) **I** 4981*; (durch Red. v. —-Oxyd mittels reduzierenden, in einem Generator oder Carburator erzeugten Gases) **I** 2824*; Red. v. Magneteisenstein bei niedr. Temp. (Wrkg. katalyt. Zusätze) **II** 2005; Rk.-Zonen bei d. Red. v. natürl. Magnetit durch $H_2$ **I** 2681; direkte Red. v. Ti-Magnetiten durch Gemische v. $H_2$ u. CO bei Tempp. v. *950—1000°* **I** 2620; Red. v. Hämatit (Rk.-Zonen bei d. Red. durch $H_2$) **I** 2681; (röntgenograph. Unters. bei d. Red. mit Gasen) **I** 2426; Red. d. Tula- u. d. Lipetzerze bei Tempp. v. *400* bis *800°* durch Gasgemische aus CO u. $CO_2$ **I** 4354; direkte Schweiß-—-Herst. (Luppen) **II** 2012*; Kruppsches Rennverf. (Zusammenfass.) **I** 2814; Abtrennen v. — aus zu Fe-Schwamm red. Erzen u. a. Stoffen, d. neben Fe schwerer als dieses reduzierbare Metalle enthalten **I** 3900*.

Herst. v. Fe-Schwamm: im Schachtofen **I** 1102*; in einem Tunnelofen mit Vorwärm-, Red.- u. Entschwefel.-Abteil. **II** 1430*; im Drehofen im luftverd. Raum (Red. v. oxyd. —-Erzen) **II** 1240*; im Drehrohrofen (Stückigmachen v. Fe-Erzen u. ähnl. Gut durch Agglomerat.; keine Wiederoxydat. d. Fe-Schwammes) **I** 3900*.

**Herstellungsverfahren mit flüssigem Enderzeugnis**: Reinig.-Vorverf. **II** 174*; Trennen v. Metallen u. Schlacken durch Verblasen in einem d. Red.-Verf. nachgeschalteten Verf. **II** 1610*; Stahlgewinn. aus Erzen im Martinofen, in d. d. Schmelze mit unter hohem Druck stehendem Generatorgas durchblasen wird **II** 4253*; Gewinn. v. metall. — aus vulkan. Gestein beim Erschm. v. Glas im Abstichgaserzeuger **II** 1993; direkte Herst. v. Zn-freiem — aus Zn-halt. Erzen (Bldg. v. festem — u. v. dampfförm. Zn) **I** 3901*; Herst. v. —- u. Stahllegierr., d. einen hohen Betrag an leicht reduzierbaren Metallen (wie Cr, Mn, V u. W) enthalten, durch direkte Red. d. Erzes in einem —- oder Stahlbad **II** 176*; gleichzeit. Herst. v. —

(über Fe-Schwamm) u. v. Portlandzement im Drehofen **I** 2609, 4347.

### Schweißeisenherstellung.

Geschichtl. Überblick über Herst. v. Schweißeisen **I** 857; Herst.: aus Kupolofeneisen + Fe-Erz + Schlacke **II** 1241*; durch Paketieren v. Schrott oder v. Puddeleisen oder v. Mischungen beider u. anschließende Druckbehandl. in d. Schweißhitze **I** 3901*; Schweiß- — mit d. Korros.-Widerstand erhöhenden Metalloxyden (Herst.) **I** 4208*; Verteil. d. P zwischen Metall u. Schlacke im Puddeleisen **I** 3570; Aston-Verf. **I** 857; vgl. auch *Direkte Verfahren* S. 5072.

### Herstellung im Tiegel.

Metallurgie d. Tiegelstahlerzeug. **I** 4794; Schlacken d. Tiegelprozesses **I** 4354.

### Herstellung in der Birne (Windfrischverfahren).

Verein. Wind- u. Erzfrischen für Roh- — -Bäder unter Anreicher. d. Gebläsewindes mit $O_2$ **I** 1103*; Verblasen v. Roh- — aus Chalilowo **II** 165.

**Bessemer-Verfahren**: Reinig. v. saurem oder bas. Bessemerstahl im Konverter durch elektr. Strom **II** 372*.

**Thomas-Verfahren**: Entw. d. Thomas-Verf. (Überblick) **II** 364; Herst. v. Stahl **II** 1611*; (stark erhöhte Tempp.) **II** 1431*; bas. Windfrischen zum Frischen v. Thomasroheisen **I** 1307*; Frischverlauf **I** 4493; Entphosphoren v. P-halt. Schmelzen in d. Thomasbirne **II** 1611*; Gewinn. Mg-halt. Phosphatschlacken **I** 852*; — -Geh. d. Thomasschlacke bei verschied. Blasezeiten **II** 166; Mess. mit d. Farbhelligk.-Pyrometer „Bioptix" im Thomasbetrieb **II** 171; Thomasstahlwerk d. Firma Stewarts & Lloyds in Corby (England) **II** 364, 1233.

### Herstellung auf dem Herd (Herdfrischverfahren).

Betrieb v. S.-M.-Öfen **II** 175*; (Entw.) **II** 3718; (mit Koksofengas mit gleichzeit. Carburier.) **I** 623; Technik d. Beschickens **II** 3837; im Stahl zurückbleibende Metalle **II** 3837; Mess. am Ofen (Übersicht) **II** 1786; (Best. v. Flammentempp.) **I** 1299; (mit d. Farbhelligk.-Pyrometer „Bioptix") **II** 171.

Schlacke: Abschätz. d. Zus. **II** 2007, 2008; Oxydat.-Grad d. Schlacken u. ihre Entw. im Verlauf d. Schmelz. **II** 3719; Behandl. v. Schlacken im bas. Herdofen durch Zusatz v. $ZrO_2$ u./oder $TiO_2$ **II** 2012*; Fl.-Grad v. bas. Schlacken bis *1625°* **II** 3580; Zähigk. **II** 3580; Gewinn. v. V aus bas. Martinschlacken (auf saurem Wege) **I** 627; (d. Uralschen Ti-Magnetite) **I** 4205.

**Metallurgisches**: Chemie d. bas. Verff. **II** 3837; unmittelbare Stahlgewinn. aus Erzen (unter hohem Druck stehendes Generatorgas wird durch d. Schmelze geblasen) **II** 4253*; Frisch.-Verlauf (Vortrag) **II** 853; Desoxydat. **I** 4493; Einregulier. d. C-Geh. u. Erniedrig. d. S-Geh. durch fl. KW-stoff, Petroleum oder ein C-halt. Pulver **II** 1431*; Verteil. d. S zwischen Metall u. Schlacke **II** 3819.

**Ofen**: Entw. im Bau v. S.-M.-Öfen **II** 3718; Zusammenhänge zwischen d. Kopfbauart, Leist. u. Frischwrkg. **I** 2621; feuerfeste Ofenprobleme bei d. Herst. v. bas. Legier.-Stahl **I** 3197; Zustell. v. bas. u. sauren Herden **II** 2435; Widerstandsfähigk. feuerfester Materialien gegen Schlacke **II** 1596; feuerfestes Steinzeug für bas. Öfen **II** 529; „Siemensit" (*20—40*°/₀ $Cr_2O_3$, *25—45*°/₀ $Al_2O_3$, *18—30*°/₀ MgO u. *8—14*°/₀ sonst.) u. seine Anwend. **I** 611; Verwend. v. $Al_2O_3$-reichen Steinen mit einer Schutzbekleid. aus Korund oder *85-* bis *95*°/₀ig. Chromeisenstein (Erhöh. d. Lebensdauer d. Gewölbes) **I** 4486; Silicasteine aus Quarziten v. Awdejewka, Mospino u. Tarassowka **I** 4608; Einfl. d. Isolier. auf Silicaauskleidd. eines Stahlflammofengewölbes **I** 1084; Isolier. d. Öfen d. Algoma Steel Corp. Ltd., Ontario, mit „Thermoflake" **II** 3934.

### Herstellung im Elektroofen.

Bedeut. d. Elektrowärme für d. — -Erzeug. **II** 2433; Entw. d. Elektrothermie (Übersicht) **II** 833; Entw. auf d. Gebiet d. Elektrostahlherst. *1935* **I** 1947.

Herst. v. Elektrostahl **II** 2435; Triplexverf.: Vorschmelzofen, Aufnehmer, Elektroofen **II** 2013*; Herst.: in einem elektr. Ofen mit Kohleelektroden (Verhinder. d. $H_2$-Aufnahme) **II** 541*; aus d. Erz in Bogenred.-Öfen (Überblick) **I** 2193; aus Pyritaschen **II** 533; Qualitätsüberwach. bei bas. Elektrostahl **I** 156; Frischen mit oxydierbaren Verunreinigg. im Indukt.-Ofen unter einer reduzierenden Atmosphäre **I** 4982*; Wrkg. d. Rohn-Ofens **II** 833.

Ofen **II** 533, 2013*; Bau u. Anwend. d. Elektrostahlschmelzöfen, bes. in Qualitätsstahlwerken **I** 2814; Verss. mit feuerfesten Sondersteinen an Elektroofengewölben (Verss. mit Magnesidon-, Bikorit-, Dioxil-, Alusil-, Chromodur- u. Magnosilsteinen) **II** 3456; Magnesittiegel für Hochfrequenzöfen **I** 4486.

### Vergießen.

Fortschritte in d. — -Gießerei in d. letzten Jahrzehnten **I** 2813; Vergießen v. Stahl **II** 2783; (ohne Kokillen) **II** 166; Herst. v. Stahlingots u. a. schweren Stahlgußstücken **I** 2627*; Zusatzmittel beim Vergießen (Verbesser. d. Gefüges; Lunkerverhüt.) **II** 858*; Einfl. d. Gießpfannensteine auf d. Stahlgüte **II** 3719.

Herst. v. metallenen Gießformen **II** 2222*; Form u. Abmess. v. Blockkokillen **I** 4355; Guß u. Gebrauch v. runden Stahlkokillen **II** 533; Cu-Kokillen **I** 2815; Behandl. d. Gußformen u. -kerne (Überzüge) zur Herst. v. Gußstücken mit korros.-beständ. Oberfläche **II** 1060; Gußform mit einer Schicht aus Metallcarbiden u. Thermit zur Herst. v. Gußstücken mit harter Oberfläche **II** 3723*.

Stahlgußformmasse **II** 2222*; Formen: mit erhöhtem Tonerdegeh. **I** 2430; mit Magnesitringen **I** 2622; mit Zement gebunden **I** 3205; Verwend. v. Zementsand **I** 1689; Gießfestigk. d. Form- u. Kernsande **I** 1688.

### Erstarren und Abkühlen.

Abkühl. d. Gußblöcke in Kokillen (Theorie d. Vorgänge) **II** 3835; künstl. Erzeug. v. Metallkeimen in erstarrenden Stahlschmelzen **II** 3176; Erstarr. u. Schwind. (freie u. behinderte Schwind.) **I** 156; Wärmespann. in Stahlbarren während d. Abkühlens **I** 2815; Wrkg. v. Blockformenbodenplatten aus Cu auf d. Gefüge **II** 1234; Verbesser. v. ohne verlorenen Kopf vergossenen Rohblöcken aus beruhigt vergossenem Stahl **I** 2627*; vgl. *Gefügeausbildung* S. 5067.

### Weiterbehandlung und ihre Wirkung auf die Eigenschaften.

#### *Mechanische Behandlung.*

Pulvern u. mechan. Trennen (Herst. v. C-armem aus C-halt. —) **I** 430*; Herst. v. Gegenständen aus — -Pulvern durch Pressen u. Verschweißen **I** 171*; Verh. bei Verformm. bei hohen Tempp. **I** 3206; Erwärm. v. — -Proben bei Verformm. durch Schlag **I** 712; Schneidentempp. bei Verwend. v. Drehmeißeln **I** 1947; Druckverform. **II** 2094; Verformen v. sprödem — u. Stahllegierr. **I** 4984*; Umleg. d. Krystallite d. Rohblockes in eine Lage, d. parallel oder fast parallel zur Oberfläche d. Stückes ist (Verbesser. d. Gefüges) **II** 1433*; Einfl. d. Kaltbearbeit. auf Mikrostruktur v. Röhren aus niedr. C-halt. Stahl **I** 4615; vgl. *Technologische Eigenschaften* S. 5077.

#### Walzen.

Breiten beim Walzen (bei verschied. Walzgeschwindigkk. u. Stahlzuss.) **II** 1424; (in Abhängigk. v. Walzgeschwindigk., Walzendurchmesser

u. Stahlzus.) **II** 1788; Auswalzen v. spröden Stählen **I** 4984*.

Kaltwalzen v. Bandstahl **I** 1690; Einfl.: d. Walzbedingg. **I** 1096; verschied. Walzgrade (auf d. Eigg. v. Automobilblechen) **II** 3463; (auf d. Tief.-Werte nach Erichsen u. d. Gefügeaufbau) **II** 3463; d. Walzenwerkstoffes, d. Walzgeschwindigk., d. Bandbreite u. einer voraufgegangenen Kaltverform. **I** 2815; Kaltwalzen v. Rasierklingenbandstahl **I** 1690.

### Ziehen.

Von Stahldraht: Verform.-Grad u. Glühbehandl. **I** 1690; Einfl. d. Korngröße **I** 1096; Vor- u. Zwischenbehandl. zur Erziel. eines groben Kornes **II** 1795*.

### Kalthärten.

Oberflächenhärt. v. austenit. Mn-Stählen durch Kaltverformen **II** 3837.

## *Wärmebehandlung.*

Verwendbark. d. Verff. zur isotherm. Wärmebehandl. v. Stahl **II** 3837; Erwärm.-Geschwindigk. v. Stahlproben **II** 364; Warmbehandl.: v. Konstrukt.-Stählen (Zusammenfass.) **I** 2622; v. Blechen, Bändern, Röhren, Stangen oder ähnl. Gegenständen, bes. Drähten, d. durch Kaltziehen hergestellt werden sollen (Erziel. eines grobkörn. Gefüges) **II** 1795*; v. Schmiedestücken (Beeinfluss. d. Gefüges, Abhängigk. zwischen Korngröße u. mechan. Eigg.) **I** 1095; Änder. d. Grobstruktur v. Elektrolyt-— durch Erhitzen **II** 941; Abkühlen v. im kontinuierl. Verf. geglühten Blechen **II** 1795*; gewollte, tiefreichende Entkohl. (bei Oberflächen aus körn. bzw. pulverförm. Metall) **II** 1793*; vgl. *Fehlererscheinungen*, S. 5086.

Verwend. v. Koksofengas (Überblick) **I** 623; Möglichkeiten d. Beherrsch. d. Wärmevorgangs mit Gasöfen im Temp.-Gebiet bis *1100°* **I** 623; Ergebnisse neuzeitl. ferngeheizter Öfen **I** 623; Kohlenstaubfeuer. **I** 3204; Erwärm. im Elektroofen **II** 364; Bedeut. d. Elektrowärme für d. —-Behandl. **II** 2433; Speckstein als Gleitunterlage in Glüh- u. Durchziehöfen **I** 638*.

Erhitz.-Bad (Zus.) **I** 4982*; (für *815—1370°*; Zus.) **I** 171*; Pb-Bad mit Deckschicht aus geschmolzenen Chloriden **II** 1241*; Cyanidbäder **II** 2435; Al-Bad zum örtl. Enthärten eines durch Abschrecken gehärteten Stahlgegenstandes **II** 175*; Entleeren v. Salzbädern **I** 156.

Verhüt. d. Verzunderns durch reduzierende Herdzustell. **I** 1308*; Blankglühen (in Glühtöpfen) **I** 4799*; (künstl. Schaff. äußerer Schichten, auf d. sich d. Rußbelag niederschlägt) **II** 541*; (Ag-Überzüge) **II** 3355.

Schutzgas **I** 420, 2204*; **II** 2209; Schutzgasherst. aus KW-stoffhalt. Gasen **II** 1794*; mit A.-Dämpfen durchsetztes Rauchgas **I** 638*; Reinig. d. durch unvollständ. Verbrenn. v. Koksofengas erhaltenen Schutzgase **II** 1232; Befreien v. schädl. S-Geh. **II** 1794*; Schutzgas, d. mittels eines Kontaktprozesses gereinigt ist **I** 1307*; (Co u. Mo als Katalysatoren) **I** 4983*.

### Glühen.

Normalisieren: v. Stahl (Verbesser. d. Eigg., bes. Kornverfeiner., Zähigk., Schlagfestigk.) **II** 175*; v. Stahlblechen in Kammeröfen **I** 4360; Glühen in einer Misch., enthaltend *90%* pulverisierte Sojabohne (Verbesser. d. Festigk., Härte u. Zähigk.) **II** 1433*.

### Glühen nach Verformung.

Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Anlassen (Zusammenfass.) **I** 4973; Kornwachstum durch Glühen nach Kaltverform. **I** 2191; Rekrystallisat. v. unberuhigtem, weichem Flußeisen u. einem völlig desoxydierten Izettstahl **II** 2784; Einfl. d. Anlassens auf d. Länge u. d. Vickers-Härte v. kaltgezogenen Stäben **II** 2439; Einfl.: d. Kaltwalzens u. anschließenden Glühens auf d. Tief.-Werte nach Erichsen u. Gefügeaufbau v. dünnen Stahlblechen mit geringem C-Geh. **II** 3463; verschied. Walzgrade beim Kaltwalzen u. verschied. Glühtempp. auf d. Eigg. v. Automobilblechen) **II** 3463.

### Härten u. Anlassen.

Härt.-Fähigk. d. Stähle **I** 420; (Einfl. d. Korngröße) **I** 2428; Vergüten v. Stählen (allg. Überblick) **I** 4972; Bedingg. für d. Durchvergüt. **II** 1233, 2783; Härt.-Kennzeichen v. Werkzeugstählen mit *1%* C (Einfl. d. Ausgangsgefüges vor d. Härten) **I** 3205; vgl. *Technologische Eigenschaften*, S. 5077.

**Theorie**; Vorgänge u. Theorie d. Stahlhärt. **I** 4204; zusammenfassende Betrachtungen über d. verschied. Theorien **II** 1422; heut. Stand **I** 3001; Analyse v. Phasenumwandlungen beim Härten u. Anlassen **II** 171; Zustandsänderr. beim Härten u. Anlassen **II** 853, 2008, 3588; s. auch *Umwandlungen*, S. 5067.

**Härtepraxis**: Erzeug. eines martensit. Gefüges in Stahl mit niedr. C-Geh. **II** 175*; Thermalbadbehandl. **I** 4795; gestufte Härt. v. Kurbelwellen **I** 422; Härten v. Radreifen u. Rädern **II** 1433*; Beurteil. v. Fehlern bei d. Härt. v. Stahlwerkzeugen **I** 2191.

Unters. v. Abschreck-Fll. **I** 3396; Abschreckvermögen fl. Härtemittel **I** 156; Abschreckbad: für Stähle mit niedr. C-Geh. **I** 175*; aus Erdalkalinitraten, Erdalkalinitriten oder beiden **I** 4799*; Prüf. d. Temp.-Gleichmäßigk. innerhalb d. Salzschmelzen d. elektr. innengeheizten Durferrit-Salzbadöfen, Syst. Kärcher **II** 853; Einricht. einer Salzbadhärterei **II** 853; Härteöle **I** 863; Herabsetz. d. Entzündbark. u. Veränder. d. Härtewrkg. v. Ölbädern durch Zusatz v. phosphatidhalt. Abfallerzeugnissen d. Sojabohne **I** 1104*; Blankhärt. in einem Behälter, d. mit einem Packmittel aus gut wärmeleitendem u. oxydierende Gase fernhaltendem Material ausgefüllt ist **II** 2013*; Verwend. v. Schutzgas beim Härten **II** 2209; Einricht. zum oxydat.-freien Abschreck-Härten v. Zahnrädern **II** 2209.

**Anlassen**: Zusammenhang d. kennzeichnenden Abschnitte d. Anlaßkurven mit d. beim Anlassen auftretenden Strukturänderr. **I** 3206; Anlassen v. gehärteten Stählen zur Verhinder. späterer Vol.-Veränderr. **II** 2443*; Deut. d. Tors.-Kerbeigg. v. Kohlenstoffwerkzeugstählen beim Anlassen **I** 3205; Anlaßfarben **II** 3177.

### Aushärtung.

Begriffsbest. für Aushärt. **I** 155; Entw. u. Ergebnisse d. Forschungen über Aushärt.-Vorgänge **I** 1095; theoret. Grundlagen **II** 2605; theoret. Erklär. über d. Natur d. Aushärt. **I** 4493; Heterogenität d. festen Lsg. als Ursache für d. Ausscheid.-Härt. **II** 366; Überblick über d. verschied. Verff. **I** 4206; prakt. Bedeut. **I** 4493; **II** 2008; Unters. über Weicheisen u. Cu-halt. Stahl **I** 4493; Ni-Al-Gehh. als Erzeuger einer Aushärt. im Stahl **II** 2436; vgl. *Sonderstähle*, S. 5077 u. *Alterung*, S. 5086.

### Oberflächenhärtung.

Schweißtechn. Oberflächenbehandl. zur Härtesteiger. **I** 420; autogene Oberflächenhärt. **I** 4360; (Stand u. Aussichten) **I** 1697; (Verff., Anwendungsgebiete, Werkstoffe) **II** 368; Oberflächenerhitz.: durch Gebläsebrenner oder elektr. Lichtbogen (schnelle Hin- u. Herbeweg. zwischen Wärmequelle u. Gut) **II** 540*; im elektr. Lichtbogen (Vorteile gegenüber Schweißbrennen) **I** 1693; Oberflächenhärten: v. Lagerzapfen u. dgl. **II** 858*; v. Achsen, Wellen oder dgl. aus perlit.-martensit. Baustählen, bes. Cr-Ni-Stählen **II** 2442*; Oberflächenhärt. v. austenit. Mn-Stahl infolge Martensitbldg. nach Entkohlen u. Abschrecken **II**

3837; vgl. *Oberflächenanreicherung* (nächster Absatz).

### Oberflächenanreicherung.

Tiefreichende Diffus. (bei Oberflächen aus körn. bzw. pulverförm. Metall) II 1793*.

#### An Kohlenstoff (Zementieren).

Zusammenfass. I 1095, 2621; Verbesser. I 1300; elektrolyt. Zementat. I 2621; tiefreichende Zementier. bei Oberflächen aus körn. bzw. pulverförm. Metall II 1793*; Carbidbldg. während d. Zementat. II 363; Grobkornbldg. beim Zementieren II 363; Diffus.-Beiwert I 2190; weiche Flecken auf d. Stahloberfläche nach d. Zementieren u. Abschrecken (Ursache u. Vermeid.) I 3571; Schutz d. Oberfläche v. Blechen u. Platten bei einseit. Zementat. (Schwimmen auf fl. Pb) II 3723*; zu härtende Gegenstände u. C abgebendes Material in demselben geschlossenen Behälter durch vertikale Trennwände, d. nur d. C-Gase durchlassen, voneinander getrennt II 1433*; elektr. Öfen (Übersicht) II 1232.

Kohl.-Mittel: Härtestreupulver I 1104*; Gase II 2013*; umlaufende Gase I 4982*, 4983*; („Carbonalverf.“ mit Umwälz. v. KW-stoffreichen Gasen) I 1095; Generatorgas II 2443*; KW-stoff-Dämpfe I 4499*; Gas aus einem Gemisch v. $NH_3$ u. KW-stoff I 4983*; Gase aus d. Zers. v. Erdöl u. Ölen I 4494; Auspuffgase einer mit fl. Kraftstoff gespeisten Brennkraftmaschine II 2014*.

Zementieren in Bädern I 4982*; Bad aus indifferenten Salzen, fein verteilter Kohle u. nicht zementierend wirkenden alkal. Stoffen I 4982*; carbidhalt. Salzbäder II 541*; Cyanid-Bad (Graphit-Zusatz zur Verhinder. d. Entweichens v. Gasen) I 4982*; (Alkalicyanid, $CaF_2$ u. Ba-Salz) I 4982*; Tiegelanfress. bei Durferrit-Salzbädern (zunderfeste CrNi-Legierr. als Tiegelwerkstoff) I 2622.

#### An Stickstoff (Nitrieren).

Überblick I 2621; Regel zur Vorbest. d. Härtetiefe I 1307; tiefreichende Verstick. bei Oberflächen aus körn. bzw. pulverförm. Metall II 1793*; Nitrierhärt.: in einem Salzbad, welches bei d. Behandl.-Temp. keinen C abgibt II 2014*; in umlaufenden Gasen I 4982*, 4983*; in Ggw. v. $NH_3$-Gas u. einem festen während d. Behandl. nicht schm. Körper (nicht auf Nitrierstähle beschränktes Verf.) I 4800*; Beschleunig. d. Nitriervorganges: durch Zusatz v. carbocycl. Verbb. zum $NH_3$-Gas I 1095; durch Verwend. v. reinem $N_2$, v. $NH_3 + N_2$ oder v. $NH_3$ + organ. $N_2$-halt. Gasen II 364; durch Behandl. erst bei *470—540°*, dann bei *600—650°* II 1058*; N-Aufnahme beim Schleifen v. weichem — II 1606.

Unters. nitrierter Schichten (röntgenograph., metallograph., Härtemess.) I 3570; Nitridbldg. I 4699; II 1423; Maßänderr. nach d. Nitrieren I 4493; Nitrierhärt. örtl. begrenzter Stellen durch entsprechende Anordn. im Ofen II 2013*; Nitrieren v. Kolbenringen II 2014*; elektr. geheizte Nitrieröfen II 853; vgl. *Nitrierstahl*, S. 5084.

#### An Kohlenstoff u. Stickstoff (Cyanid-Härtung).

Oberflächenhärt. mit Cyanidbädern (Übersicht) II 2435; Härt. mittels eines Alkalicyanidbades I 3574*; Verwend. v. NaCN II 2605; Einricht. zum oxydat.-freien Oberflächenhärt. v. Zahnrädern in Cyanidbädern II 2209; Entleeren v. Salzbädern I 156.

#### An Metallen u. Metalloiden.

Oberflächenhärt. mittels einer Schicht schmirgelart. Verbb. v. hitzebeständ. Metallen II 1241*; Metallanreicher. durch Diffus.-Glüh. in einer Misch. v. gepulvertem Metall (z. B. Al), Tungöl, Terpentin u. 5% $B(OH)_3$ II 3724*; vgl. *Metallüberzüge*, S. 5089.

**Al**: Diffus. bei Tempp. zwischen *300* u. *900°* I 3455; Verwend. einer dünnen Schutzschicht II 3724*; Grobkornbldg. bei d. Diffus. II 363; zunderfeste Werkstoffe durch Alumetier. I 863; II 1794*.

**B**: tiefreichende Borier. bei Oberflächen aus körn. bzw. pulverförm. Metall II 1793*.

**Be**: Verf. u. Eigg. I 3004; II 533; Anreicher. mit techn. reinem Be (*98%*) oder einer Fe-Be-Legier. (*80%*) II 2437; Korros. durch Luft u. Meerwasser II 2437.

**Cr**: Diffus. bei *950°* I 3455; Grobkornbldg. bei d. Diffus. II 363.

**Cu**: Diffus. bei *850°* I 3455.

**Mn**: Diffus.-Beiwert I 2190; Grobkornbldg. bei d. Diffus. II 363.

**Mo**: Grobkornbldg. II 363.

**Ni**: Grobkornbldg. II 363.

**P**: Grobkornbldg. II 363.

**Si**: Grobkornbldg. bei d. Diffus. II 363; Diffus.-Beiwert I 2190.

**Sn**: Verwend. v. geschmolzenem Sn I 3455; Grobkornbldg. bei d. Diffus. II 363.

**Ti**: Grobkornbldg. II 363.

**V**: Grobkornbldg. II 363.

**W**: Grobkornbldg. II 363.

## Eigenschaften.

Dilatometr. Eigg.-Änderr. beim Abschrecken vorwiegend perlit. C-Stähle unter bes. Berücksichtig. d. Abschreckens in geschmolzenem Sn v. *300—325°* II 2785; Volumenveränderr. beim Härten u. Anlassen (Einfl. d. Korngröße) I 2428.

### Korngröße.

Korngrößenüberwach. beim Stahl II 3719; (in S.-M.-C-Stählen) II 2980, 2981; Kornordn. u. Kornwachstum bei Walzblechen II 3465; Korngröße u. Gefügeausbldg. großer Schmiedestücke (Beeinfluss. durch d. Wärmebehandl.) I 624; Kornvergröber. (Einfl. v. Temp. u. Gehh. an Al oder gelösten Oxyden) I 1096; Grobkornbldg.: durch Wärmebehandl. II 1795; durch Glühen nach Kaltverform. I 2191; während d. Diffus. v. Elementen in d. — II 363; Zusammenhang zwischen Grobkornbldg. durch Rekrystallisat. u. Alter. II 2784.

Einfl. d. Korngröße: auf d. Eigg. I 4795; auf d. Durchhärt. II 2783; auf physikal. Eigg. v. Stahl mit mittlerem C-Geh. I 2428; auf d. mechan. Eigg. I 1095; II 2981; (Dauerstandfestigk.) I 3206; (Kerbschlagfestigk.) II 537; auf d. Oberflächenentkohl. II 1233; auf d. Stahldrahtherst. I 1096; auf d. Eigg. nach d. Kaltziehen II 1795.

### Chem. Eigenschaften.

Eisen in Chemie u. Pharmazie, Geschichtliches, Herst. u. Verwend. I 3718; Korros.-Beständigk. verschied. Schweißeisensorten I 2426; Widerstand gegen fl. Zn I 2431; Lsg.-Geschwindigk. in geschmolzenem Zn I 1697; Rekombinat. v. H- bzw. O-Atomen an —-Drähten I 272; Änder. d. Lsg.-Tens. d. — durch mechan. Kraft II 3642.

### Elektr., elektrochem. u. magnet. Eigenschaften.

Elektr. Leit.-Widerstand bei einigen v. Faraday hergestellten Stahlproben II 922; elektr. Leitfähigk.: v. sehr reinem — II 1053; (elektr. Hochleit.-Draht aus C-Stahl mit weniger als *0,5%* C u. weniger als *0,5%* Mn) I 4072*; d. Rostes I 2626; Detektoreigg. d. als Einschlüsse im Stahl enthaltenen Verbb. II 1979; Änder. d. thermoelektr. Eigg. mit d. Magnetfeld u. d. Temp. II 32; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an kalt gewalztem Stahl in Ionisat.-Kammern II 267; Umschlagen einer Glimm- in eine Bogenentlad. an —-Kathoden I 2042.

Kinetik d. Vorgänge an d. —-Anode eines galvan. Elementes. (Polarisat. einer —-Anode im Element —/$FeSO_4$ gesätt. $Hg_2Cl_2$ + bei *0°* gesätt. KCl/Hg II 1500; Sperrwrkg. eines mit Seide umschnürten, als Anode einem blanken Stahldraht

gegenübergestellten Stahldrahts **II** 2218; umkehrbare Gleichricht. an Stahl-Stahl-Gleichrichtern in $NH_4$-Phosphat- u. $NaHCO_3$-Lsgg. **I** 1582; Abhängigk. d. EK. v. — in $FeSO_4$-Lsg. v. d. Belast. d. —-Drahtes **II** 3642; Ni-Fe-Akkumulator (Edison-Zelle) **I** 1470; Einfl. d. O auf d. Potential v. Lokalkathoden **II** 2220.

Magnetismus u. Elektronenzustand v. — u. seinen metall. Mischkrystallen **I** 287; diskontinuierl. Änder. d. Magnetisier. **II** 3888; zeitl. Zurückbleiben d. Magnetisier. v. weichem — im oberen Teil d. Hystereseschleife **II** 3767; magnet. Eigg.-Änderr. beim Abschrecken vorwiegend perlit. C-Stähle unter bes. Berücksichtig. d. Abschreckens in geschmolzenem Sn v. *300—325°* **II** 2785; magnet. Eigg. v. sehr reinem — **II** 1053; Einfl. v. C, Mn, P, $O_2$ u. $H_2$ auf d. magnet. Eigg. **I** 4796; Einfl. d. O auf d. magnet. Alter. **I** 419; magnet. Viscosität (anomale) **I** 3977; (Einfl. v. mechan. Erschütterr. auf ihr nachfolgendes Auftreten) **II** 2103; (v. —-Ringen an verschied. Punkten d. Magnetier.-Kurve) **II** 2865; magnet. Invers.-Punkte **II** 33; gyromagnet. Effekt: v. Elektrolyt-— **II** 2865; v. kaltgewalztem Stahl **II** 2865; Vol.-Magnetostrikt. **I** 1579.

### Mechan. Eigenschaften.

Allg. Ausführr. über mechan. Eigg. d. Baustähle **II** 2981; mechan. Eigg.: alter, langjähr. bewährter Maschinenbaustähle **II** 1788; d. *Aston*-Schweißeisens **I** 857; v. sehr reinem — **II** 1053; eines perlit. Stahles **II** 2605; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. d. Korngröße **I** 1095; **II** 2981.

Reib.-Widerstand zwischen Stahl u. Stahl sowie Stahl u. Messing bei aufgeschrumpften Teilen **I** 2821; Fressen v. Stahl auf Stahl u. v. Bronze auf Stahl **II** 688; Mitwrkg. d. Luft-$N_2$ beim Fressen aufeinandergleitender Stahlteile **II** 370; Festfressen v. Schraubenverbb. bei höheren Tempp. **I** 3214.

**Biegefestigkeit**: v. gezogenem Stahldraht (Einfl. d. Verform.-Grades u. d. Wärmebehandl.) **I** 1690; v. patentiertem Stahldraht (Einfl. einer Warmbehandl. bei niedr. Tempp.) **I** 421, 3007; (Einfl. d. Durchlaufgeschwindigk. beim Bleipatentieren) **I** 3211.

**Dauerfestigkeit:** Standfestigkeit: Verh. v. niedr.-gekohltem Stahl bei Dauerstandverss. bei *300°* **I** 1300, 3002; Dauerstandfestigk.: v. weichen u. mittelharten C-Stählen **I** 157; v. Stahl mit *0,35*% C **II** 1234; v. gasgeschweißtem Stahl **I** 421; v. geschweißten Kesselblechen **I** 421; Erhol. bei d. Dauerbelast. bei erhöhten Tempp. **I** 2816; Verss. über Spann.-Anhäuff. an gekerbten u. gebohrten Proben bei Dauerstandverss. **I** 3002.

Beeinfluss. d. Dauerstandfestigk. v. Stählen bei erhöhten Tempp.: durch d. C-Geh. **I** 3206; durch Reckalter., künstl. Alter. u. Glühen **I** 2816; durch Glühen oberhalb d. Umwandl.-Punktes $Ac_3$ **II** 1241*; Einfl.: d. Gefügeausbldg. auf d. Kriechen **I** 3206; d. Zeit auf d. Kriechen **II** 684.

Wechselfestigkeit: innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. im Stahl **I** 3448; Dauerschwing.-Festigk. bei niedr. Tempp. **II** 687; Dämpf.-Fähigk., eine Ermüd.-Erschein. **II** 1054; Absorpt.-Frequenzen v. Stahl im akust. Gebiet (innere Reib.) **II** 2497; Unters. d. Ermüd. v. Stahl mit Hilfe d. Radiometh. **I** 2815.

Dauerwechselfestigk.: v. C-Stählen **I** 1490; v. weichen u. mittelharten C-Stählen **I** 157; v. unlegierten u. legierten Stählen **I** 1489; v. geschmiedetem Stahl gegenüber Gußeisen, Temperguß u. Stahlguß **II** 2781; v. Stahlstäben mit brenngeschnittenen Flächen **I** 4204; v. normalisiertem Stahl (Ermüd.-Erscheinn.) **II** 536, 1681; v. gezogenem Stahldraht **I** 1690; v. patentiertem Stahldraht **I** 421, 3007; (Biegeschwing.-Festigk.) **I** 2817.

Beeinfluss. d. Wechselfestigk.: durch d. Lastwechselfrequenz **II** 2210; durch Wechselüberspann. **II** 3180; durch d. Zugmittelspann. u. Prüfstabformen **II** 2210; Einfl.: einer Wärmebehandl. (bei niedr. Tempp.) **I** 421, 3007; (bei unlegierten u. legierten Stählen) **I** 1489, 1490; (bei gezogenem Stahldraht) **I** 1690; einer örtl. Erhitz. **II** 3943; einer Kaltverform. u. Alter. nach d. Kaltverform. (bei Stahl mit mittlerem C-Geh.) **I** 3570; v. Recken u. Altern (bei d. Schwing.-Beanspruch.) **I** 3002; d. Verform.-Grades (bei gezogenem Stahldraht) **I** 1690; d. Oberflächenbeschaffenh. **II** 3587; d. Verzunder. **II** 2784; einer Oberflächenverform. (durch Walzen) **I** 3002; einer Auftragschweiß. (bei Stahlwellen) **II** 173; v. Hohlkehlen an abgesetzten Wellen (Biegewechselfestigk.) **I** 421.

Korrosionsermüdung: Literaturübersicht **II** 369; Einfl. v. gleichzeit. Korros. u. Abnutz. auf d. Ermüd. v. Stahl **II** 369; Dauerfestigk. an d. Luft u. im Teilvakuum an normalisiertem bzw. $^1/_2$ Stde. bei *1000°* geglühtem Armco-— **I** 862; Einfl.: d. Temp. auf d. Korros.-Ermüd. **II** 540; v. Lsgg. auf d. Dreh.-Schwing.-Festigk. v. Stahl mit niedr. C-Geh. bei *250°* **I** 4978.

**Diffusion**: $H_2$-Durchlässigk.: v. unlegierten Stählen u. Armco-Fe (bei höheren Drucken) **II** 2010; (zur Unters. d. magnet. Invers.-Punkte) **II** 33; v. feinkörn. — **I** 728; v. Stahl beim elektrolyt. Beizen **I** 3748; Diffus.-Geschwindigk. v. $H_2$ durch eine Fe-Kathode **II** 3060; Eindringen v. geschmolzenem Weißmetall in Stähle, d. einer Belast. ausgesetzt sind **I** 3003.

**Elastische Eigenschaften**: Unters. d. elast. Eigg. eines weichen Stahles **I** 157; Elastizität v. gezogenem Stahldraht (Einfl. d. Verform.-Grades u. d. Wärmebehandl.) **I** 1690; Elastizitätsgrenze v. Konstrukt.-Stählen **I** 157; Elastizitätsmodul: v. sehr reinem — **II** 1053; v. Stahl **I** 4118; v. patentiertem Stahldraht (Einfl. einer Warmbehandl. bei niedr. Tempp.) **I** 421, 3007; Wrkg. d. Magnetisier. auf d. Youngschen Elastizitätsmodul **I** 724; Einfl.: d. Temp. auf d. elast. Eigg. v. Stählen **II** 3587; d. Kaltbiegens auf d. elast. Eigg. v. *90* mm starken Stahlplatten **II** 684.

**Härte**: Einfl.: d. Korngröße **I** 2428; d. Temp. **II** 3587; Härte bei tiefen Tempp. **II** 4158; Änder. d. Härte durch Magnetisier. **II** 3269; Vickershärte v. kaltgezogenen Stäben (Einfl. d. Anlassens) **II** 2439; Härte v. sehr reinem — **II** 1053.

**Kerbzähigkeit**: Einfl.: d. Korngröße **I** 2428; v. Temp. u. Korngröße **II** 537; v. Wärmebehandlungen zwischen $A_1$ u. $A_3$ bei C-armen Flußstählen **II** 1787; d. C-Geh. (bei erhöhten Tempp.) **I** 3206; Kerbzähigk. bei tiefen Tempp. **II** 4158.

**Tiefziehfähigkeit**: v. Stahl mit mittlerem C-Geh. **I** 1493; v. härteren unlegierten Stahlblechen **II** 1054.

**Verdrehungsfestigkeit**: Einfl. einer Magnetisier. **II** 3269; Schlag-Tors.-Eigg. u. stat. Tors.-Eigg. v. Stählen mit *0,6—1,3*% C bei — *200* bis + *1000°* **II** 1787; Verdreh.-Festigk.: v. gezogenem Stahldraht (Einfl. d. Verform.-Grades u. d. Wärmebehandl.) **I** 1690; (Einfl. d. Durchlaufgeschwindigk. beim Bleipatentieren) **I** 3211; v. patentiertem Stahldraht (Einfl. einer Warmbehandl. bei niedr. Tempp.) **I** 421, 3007.

**Verschleiß**: Abhängigk. zwischen Verschleißfestigk. u. Kalthärtbark. **II** 3464; Verschleißverh. bei gleitender Reib. **II** 1427; Einfl.: chem. Rkk. **I** 864; d. Oxydfilme **I** 857.

**Zerreißeigenschaften**: Einfl. hoher Tempp. auf d. Festigk.-Eigg. v. weichen u. mittelharten C-Stählen **I** 157; Einfl. d. C-Geh. auf d. Zerreißeigg. v. Stählen bei erhöhten Tempp. **I** 3206; Festigk. bei tiefen Tempp. **II** 516.

Zugfestigk.: Abhängigk. v. d. Lage d. Proben im Blech **II** 3941; Einfl. d. Temp. **II** 3587; Zerreißfestigk. bei tiefen Tempp. **II** 4158; Zugfestigk.: v. Hoch- u. Brückenbaustählen bei — *20* bis + *20°* **I** 2429; v. sehr reinem — **II** 1053; v. Stahl mit mittlerem C-Geh. (Einfl. einer Kaltverform. u. Alter. nach d. Kaltverform.) **I** 3570; v. C-Stählen im geschmiedeten u. angelassenen Zustand (Einfl. d. Bestandteile; Formel für d. Errechn. d. Zugfestigk.) II 685; v. gezogenem Stahldraht (Einfl. d. Verform.-Grades u. d. Wärmebehandl.) I 1690; (Einfl. d. Durchlaufgeschwindigk. beim Bleipatentieren) I 3211; v. patentiertem Stahldraht (Einfl. einer Warmbehandl. bei niedr. Tempp.) I 421, 3007.

Streckgrenze: v. Hoch- u. Brückenbaustählen bei — *20* bis + *20°* I 2429; v. patentiertem Stahldraht (Einfl. einer Wärmebehandl. bei niedr. Tempp.) I 421, 3007.

Dehn.: Abhängigk. v. d. Lage d. Proben im Blech II 3941; v. gezogenem Stahldraht (Einfl. d. Verform.-Grades u. d. Wärmebehandl.) I 1690; Dehn.-Eigg. bei tiefen Tempp. (Vgl. mit festem Hg) II 3264; Dehn. u. Einschnür. v. Hoch- u. Brückenbaustählen bei — *20* bis + *20°* I 2429.

### Technologische Eigenschaften.

Schmiedbark. v. sehr reinem — II 1053; plast. Verh. v. Stählen in d. Kälte I 4495; Härtbark. d. Stähle I 420; (Einfl. d. Korngröße) I 2428; Durchhärtbark. (Einfl. verschied. Faktoren) II 1233, 2783; Schweißbark. v. Stählen II 2440; vgl. *Mechanische Behandlung* S. 5073; *Härten* S. 5074; *Schweißen* S. 5090.

### Thermische Eigenschaften.

Spezif. Wärme bei hohen Tempp. II 2107; Verlauf d. mittleren spezif. Wärme zwischen *70* u. *700°* I 2426; Wärmeleitfähigk.: v. Stählen bei Tempp. bis *500°* I 4494; v. sehr reinem — II 1053; therm. Ausdehn. bei tiefen Tempp. II 438; Ausdehn.-Koeff. v. sehr reinem — II 1053; magnetocalor. Effekte II 33; Oberflächentemp. beim Schleifen v. Ga, Woods Metall, Pb, Konstantan auf weichem Stahl II 2302.

## Sonderstähle.

Amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* I 3894; Einteil. d. Stähle (Überblick) I 4972; Aufstell. d. wichtigsten Sonderstähle I 857; Entw. d. Sonderstähle (Überblick) I 2191, 3206, 3743, 4972; II 1422; sehr reines — (*0,0113* % Verunreinigg.) (Herst. u. Eigg.) II 1053; Ni-freie Sonderbaustähle (Einfl. einer Thermalbadbehandl.) I 4795; Entw. schwachlegierter Spezialstähle *1935* I 1947; niedr.-legierte Stähle (Entw., Steiger. d. Festigk. durch Legier.-Elemente statt durch C) II 2435; (mit geringem C-Geh. u. hoher Zerreißfestigk.) II 2435; (Übersicht über Eigg., Formgeb., Schweißen u. Verwend.) II 2435; (Einfl. d. Analysenschwankk. auf d. Härtegrenzen u. Härtetiefe) I 3003.

Herstellung: v. Edelstählen (Überwach. d. Schmelzbadführ.) II 364; Herst.-Verf. u. sein Einfl. auf d. Härtegrenzen u. d. Härtetiefe schwachlegierter Stähle I 3003; feuerfeste Probleme bei d. Herst. v. bas. Legier.-Stahl II 1995.

Weiterbehandlung: Kaltziehen v. legiertem Stahl I 858.

Eigenschaften: Wärmeleitfähigk. v. legierten Stählen bei Tempp. bis *500°* I 4494; Verspröd. legierter Stähle mit hoher Festigk. bei höheren Tempp. II 685.

### Sondermarken.

„*Alleghanystahl*“ für App. zur Milchbehandl. II 2465.

„*AR*“ für allg. Verschleißzwecke (*0,35* bis *0,5* % C, *1,5—2* % Mn, *0,15—0,3* % Si, bis *0,05* % P u. bis *0,055* % S) II 2436.

„*Armco*“: Zugfestigk. u. Korngröße II 537; Kerbschlagfestigk. II 537; Dauerfestigk. an d. Luft u. Teilvakuum I 862; Korros. durch schwache Medien II 3590; $H_2$-Durchlässigk. I 2700; II 2010; magnetocalor. Effekte II 33.

„*Armstrongmetall*“ *18-8*-Stahl mit *0,1* % C, *4—6* % Mn u. ca. *3* % Cu; sicher gegen interkrystalline Korros. I 3571.

„*ATV*“ (Alliage pour tourbines à vapeur) austenit. Cr-Ni-Stahl für Turbinenschaufeln (Zus.) I 3744.

„*Chromal*“ mit *0,15—0,4* % C, *4,75—7,7* % Al, *27—34* % Cr, *0,15—2* % Mn u. *0,5—1,35* % Si (hoher elektr. Widerstand u. hohe Hitzebeständigk.) II 3720.

„*Chromansil*“ niedr.-legierter Baustahl; Schweißen I 3747.

„*Chromel*“ (Vgl. d. elektr. Widerstandes mit einer Fe-Al-Cr-Legier.) I 1097.

„*Chromesco 2*“ Stahl mit *0,13* % C, *0,75* % Al, *0,4* % Cr u. *0,45* % Mo II 2785.

„*Cobaltcrom - PRK*“ nitrierter Werkzeugstahl mit *1,5—1,7* % C, *3,3* % Co, *13,5* % Cr, *0,8* % Mo, *0,5* % Ni, *0,6* % Si u. *0,2* % V I 625.

„*Cor-Ten*“, niedr.-legierter Baustahl, Schweißen I 3747.

„*C.R.C.A.-Stahl*“ für Emaillier. II 2199.

„*Croloy 9*“ mit *0,12* % C, *9,25* % Cr u. *1,5* % Mo; korros.- u. hitzebeständ. I 3744.

„*Dross*,“ Zn-reiche Fe-Zn-Legier., d. sich in Zn-Bädern bildet I 4798.

„*EJa-1*“, russ. Stahl mit *17,5* % Cr u. *5* % Ni; fest gegen d. Einw. v. $(NH_4)_2SO_4$ II 4045.

„*Enersch 6*“, rostsicherer Cr-Ni-Stahl I 4795.

„*EN 5*“, russ. Stahl mit *0,4—0,5* % C, *11* bis *14* % Cr, *0,4—0,6* % Ni, *2—3,5* % Si u. bis *0,15* % W II 2981.

„*EN 6*“, russ. Stahl mit *0,15—0,25* % C, *18* bis *22* % Cr, *6—8* % Ni u. bis *0,15* % W II 2981.

„*Furodit Z*“, russ. Stahl mit *25—28* % Cr u. *5* % Ni; Beständigk. gegen $(NH_4)_2SO_4$ II 4045.

„*Kanthal*“: schwed. Fe-Legier. mit *25* % Cr, *5* % Al u. *3* % Co u. mit hohem Ohmschen Widerstand bei mittleren u. hohen Tempp. I 4063; hitzebeständ. bis *1300°* II 4243.

„*Kovar*“, Co-Ni-Stahl mit niedr. Ausdehn.-Koeff. I 2607.

„*K.S.*“, Dauermagnetstahl II 33; (mit *15* bis *36* % Co, *10—25* % Ni u. *8—25* % Ti) I 1693.

„*K 20*“, C-Stahl mit *0,35* % C II 1424.

„*Man-Ten*“, niedr.-legierter Baustahl, Schweißen I 3747.

„*Megapyr*“: v. *Haereus* entwickelte Fe-Cr-Legier. mit Al; bis *1270°* u. gegen S beständ. I 3395; hitzebeständ. bis *1300°* II 4243; mit *0,15—0,4* % C, *4,75—7,7* % Al, *27—34* % Cr, *0,15—2* % Mn u. *0,5—1,35* % Si (hoher elektr. Widerstand u. hohe Hitzebeständigk.) II 3720.

„*MK*“, Dauermagnetstahl mit *12* % Al u. *30* % Ni I 1693.

„*Nichrom*“, Fe-Ni-Cr-Legier. I 4070; (Vgl. d. elektr. Widerstandes mit einer Fe-Al-Cr-Legier.) I 1097.

„*Permalloy*“, Fe-Ni-Legier.; magnet. Eigg. I 1579.

„*Permendur*“, Fe-Co-Legier. mit *50* % Co; magnet. Eigg. I 1579.

„*Perminvar*“, Fe-Co-Ni-Legier.; magnet. Eigg. I 1579.

„*R.O.C. 5*“, oxydationssicherer Stahl aus Fe, C, Cr, Ni, Co, Ag, Al u. Mg I 1307*.

„*Sichromal*“, Widerstandsfähigk. gegen $H_2$-Wrkg. II 3340.

„*Silchrom*“: hitzebeständ. Stahl mit *0,15* bis *0,6* % C, *2—11* % Cr, *2—5* % Si, *0,4—0,6* % Mn u. bis *0,04* % P II 367; Härte nach d. Walzen I 4616.

„*Silicol*“, *90* %iges Ferro-Si II 4033.

„*Smith Alloy Nr. 10*“, hitzebeständ. Legier. mit *37,5* % Cr u. *7,5* % Al I 3208.

„*Ssormact*“, Fe-Legier. mit *3,5* % C, *24,5* % Cr, *4,5* % Ni u. *5,6* % Si I 1696.

„*Staybrite 18/8*“: Festigk.-Werte II 516; Verwend. in d. Färberei (Überblick) I 3744.

„*SW 8*“, russ. Weichstahl mit *0,15* % C II 3180.

„*Thermisilid*“ mit *15—16,5* % Si für Pumpen, d. mit Nitrose arbeiten I 4047.

„*UA*“, russ. korros.-beständ. Werkstoff I 4047.

„*Yoloy*“, niedr.-legierter Cu-Ni-Stahl mit P-Zusatz (Eigg. u. Schweißen) I 3747.

„*ZAGI K*“, russ. hitzebeständ. u. warmfester austenit. Cr-Ni-W-Stahl (Zus.) **I** 3571.

„*4130*“, russ. Cr-Mo-Stahl für Bleche (Zus.) **I** 4356.

### Sonderzusätze für Eisen u. Stahl.

Legierr. in d. Edelstahlerzeug. **II** 2209; —-Legierr., welche Yttererden enthalten **I** 4983*; Ersatz solcher legierten Bau- u. Werkzeugstähle, deren Legier.-Elemente nach Rußland eingeführt werden müssen, durch solche Stahllegierr., deren Rohstoffe in Rußland selbst vorhanden sind **II** 3838; Einfl. d. Legier.-Elemente: auf d. Stahlgüte **I** 4795; auf d. Durchhärtbark. **II** 2783; auf d. Härtbark. u. Dauerstandfestigk. **I** 3744; Einfl. besönderer Beimengg. (Cr, W, Mo, V) auf d. Alter. v. α-Fe-Legierr. (Si-, Ti- u. Al-Stähle) **II** 534.

**Ag-**—: sehr harter Stahl mit *15—18*% Ag für Zündkerzenstifte für Explos.-Motore **I** 1104*.

**Al-**—: Wichtigk. v. Al-Zusätzen bei d. neuzeitl. Stahlherst. **I** 3895; Al in neuzeitl. handelsübl. Stählen **I** 1096, 3571; Umwandlungen bei Legierr. mit *11,2—17*% Al **I** 1490; Verformen **I** 4984*.

Eigenschaften: v. Al-Stählen mit bis *16*% Al **I** 4357; mechan. u. chem. Eigg. **II** 2209; Einfl. v. Al auf d. Zundern **I** 1302, 2427; Korros. durch fl. Zn **I** 2431; Absorpt. v. $N_2$ **I** 4616; ferromagnet. Eigg. **II** 3521; Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättig.-Magnetisier. **I** 2706; Herst. permanenter Magnete **II** 3588; s. auch ***Nitrierstahl*** S. 5084; ***Hitzebeständiger Stahl*** S. 5082; ***Dauermagnete*** S. 5084.

Al-x-—: Fe-Al-Legierr.: mit Co u. Cr (feuerbeständ., bearbeit.-fäh. u. einen hohen elektr. Leit.-Widerstand aufweisender Stahl) **I** 4984*; mit Cr (Erschmelzen im Lichtbogenofen) **I** 4616; (Wärmeleitfähigk. bei *100—400*°) **I** 4617; (ferrit. Stähle für chem. Geräte) **I** 2623; (ferrit.-perlit. Stahl; hitzebeständ.) **I** 2622; (hitzebeständ., hoher elektr. Widerstand) **I** 1097; (für Heizwiderstände, d. bei *1190—1270*° u. gegen S beständ. sind) **I** 3395; **II** 3720, 4243; Fe-Al-Cr-Cu-Mn-Si-Legier. (magnet. Stabilität) **II** 2103; Al-Cr-Mo-Stahl (Erschmelz. im Hochfrequenzofen) **I** 4496; (Verarbeit.) **I** 4496; (Wechselbiege- u. Verdreh.-Festigk.) **I** 159; (für Rohrleitt. für überhitzten Dampf) **II** 2784; Al-Cr-Si-Stähle (Festigk. bei verschied. Tempp.) **I** 2193; (mechan. Eigg. bei hohen Tempp.) **II** 2209.

Al-Mn-Fe-Legier. (magnet. Stabilität) **II** 2103; (Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättig.-Magnetisier.) **I** 2706; (mit hoher Permeabilität u. geringer Koerzitivkraft) **I** 4357; (Fe-Al-Si-Legierr., zeitl. Abnahme d. magnet. Indukt. nach d. plötzl. Ausschalten eines angelegten Magnetfeldes) **II** 3767; Al-Si-Fe-Legier. zur Red. d. Metalloxyde bei d. Herst. v. Fe-Legierr., bes. v. Fe-Cr-Legierr. **I** 3461*; Al-V-Stahl (Schweißstab) **II** 2016*.

Al-Ni-Fe-Legierr.: für d. Aushärt. **II** 2436; magnet. Stabilität **II** 2103; Gitterstör. u. Koerzitivkraft in Einkrystallen **I** 3090; für Dauermagnete **I** 625, 3395, 3396; **II** 1241*; (Herst.) **II** 3189*; Wärmebehandl. gegossener Dauermagnete **II** 3189*; Einfl. d. Wärmebehandl. auf d. magnet. Eigg.) **I** 1693; (Gefüge u. magnet. Eigg.) **I** 625; (Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättig.-Magnetisier.) **I** 2706; (mit Co) **I** 3395; (mit Co u. Cu) **I** 3902*; **II** 359*; (mit Co u. Ti; Wärmebehandl.) **II** 3465*; (mit Cu) **I** 2627*; **II** 541*; (mit Si) **II** 2608*; (mit Ti) **II** 2015*.

**As-**—: Verunreinig. v. *0,002—0,034*% As im n. Siemens-Martin-Stahl **II** 3837.

**Au-**—: Fe-Au-Legierr. (ferromagnet. Eigg.) **II** 3521; Au-halt. Stähle v. Faraday (elektr. Leit.-Widerstand) **II** 922.

**B-**—: Herst. v. B enthaltenden Legierr. **II** 2014*; Fe-B-Legierr. mit *2—4*% C u. *0,2—2*% B (harter Überzug auf — u. Stahl) **I** 4209*; Stahl mit *0,04—0,2*% B u. *0,02—0,2*% V (Schweißstab) **II** 2016*

**Be-**—: Gefügeaufbau u Eigg. v. Fe-Be-Legierr. **I** 4796; Überblick über d. Eigg. **II** 686; Einfl. v. Be auf d. Zundern **I** 1302; Aushärt. **II** 2437; Einfl. eines Ni- u. Ni + Cr-Zusatzes auf d. Eigg. d. binären Fe-Be-Legierr. **II** 686; Stahl mit *0,04—0,2*% Be u. *0,02—0,2*% V (Schweißstab) **II** 2016*; Be-Zusatz zu Schnelldrehstählen **I** 4984*.

**C-**—: Graphit in Stählen (bei niedrigem C-Geh.) **II** 2605; (für gegossene Kurbelwellen) **I** 422.

**Ca-**—: Stahl mit *0,04—0,2*% Ca u. *0,02—2*% V (Schweißstab) **II** 2016*.

**Cd-**—: durch Diffus. v. Cd u. Fe erhaltene Legierr. zur Durchführ. v. Rkk. d. CO bei erhöhter Temp. u. hohen Drucken **II** 1985*.

**Co-**—: Einfl. v. Co auf d. Wärmeleitfähigk. **I** 1383; magnet. Eigg. (Legier. mit *50*% Co) **I** 1579; gyromagnet. Effekt **II** 2865; Diffus.-Legier. aus Fe-Co als magnet. Pulver **I** 132*; Verwend. v. Fe-Co-Legier.-Abfällen zur Rückgewinn. v. Co **II** 697*.

Co-Cr-Stähle (Gefüge) **I** 159; (Magnetstahl mit geringem Co-Geh.) **I** 4796; Fe-Co-Cr-Ni-Legier. (mit Glas verschmelzbar) **II** 2585*; Fe-Co-Mn-Ni-Legier. (mit Glas verschmelzbar) **II** 2585*; Fe-Co-Ni-Legier. mit *2,5—3,5*% Co für elektromagnet. Relais **I** 3902*; Wärmebehandl. magnet. Fe-Co-Ni-Legierr. in einem magnet. Feld **I** 626; Einfl. v. Co auf d. Ausdehn.-Eigg. v. Ni-Stählen mit niederem Ausdehn.-Koeff.; Einschmelz. einer solchen Speziallegier., Kovar, in Glas mit einem Ausdehn.-Koeff. v. $3{,}6 \cdot 10^{-6}$/Grad **I** 2607; Fe-Legier.: mit *25—35*% Co + Ni, *0,2—25*% Cu u. *2,5—5*% Si (korros.-sicher gegen Säuren) **I** 4984*; mit *15—36*% Co, *10—25*% Ni u. *8—25*% Ti (Dauermagnetstahl; Einfl. d. Wärmebehandl. auf d. magnet. Eigg.) **I** 1693; mit *10—90*% Fe, *0,5—0,7*% C, *5—50*% Co u. *1—10*% W (durch Sintern hergestellt; für Dauermagnete) **I** 1104*.

**Cr-**—: Verunreinig. an Cr im n. Siemens-Martin-Stahl **II** 3837; Cr im Stahlguß **II** 3462; elektrolyt. Gewinn. v. Cr für Cr-Stähle **II** 860*.

Herstellung: **II** 858*; im elektr. Lichtbogenofen (Charge aus —-Schrott, einem an Cr reichen Material u. einem —-Oxyd) **II** 176*; durch Red. d. Metalloxyde mit einer tern. Al-Si-Fe-Legier. **I** 4361*; mittels eines Briketts d. Oxyds d. Legier.-Elementes d. Cr-Mn-Gruppe mit metall. Ca **II** 2015*; v. hochlegiertem Cr-Stahl aus Ferrochrom **II** 1432*; Verh. d. im fl. — gelösten Cr gegen Eisenoxydul-Manganoxydul-Silicate in Ggw. fester $SiO_2$ **II** 2005.

Weiterbehandlung: Ziehen **I** 1303; Warmbehandl. **II** 695*.

Eigenschaften: Gefüge **I** 626, 4356, 4616; (v. Stahl mit *6*% Cr) **I** 4495; ferrit. Cr-Stähle (Korros.-Beständigk.) **I** 2622; Eigg. eines Stahles: mit *6*% Cr **I** 4495; mit *9*% Cr **I** 4616; mit *2—5*% Cr (Röntgenunterss.) **I** 2191; physikal. u. chem. Eigg. (v. hochlegiertem Cr-Guß) **II** 3462; Zundern **I** 1302, 2427; Korros. durch fl. Zn **I** 2431; Verh. gegen saure Schlacken **I** 4794; Entkohl. durch $H_2$ **I** 858; $H_2$-Durchlässigk. u. $H_2$-Entkohl. bei höheren Drucken **II** 2010; ferromagnet. Eigg. **II** 3521; Einfl. d. Alter. auf d. magnet. Eigg. **I** 4495; Wärmeleitfähigk. **I** 1383; (bei *100—400*°) **I** 4617.

Mechan. Eigg. **II** 2209; Festigk.-Eigg. **I** 2429; **I** 4616; Sprödigk. v. Stählen mit *4—6*% Cr (infolge Alter.) **I** 2817; (Zusammenhang d. Sprödigk. mit d. Ergebnissen d. Kerbschlagvers.) **I** 3207; Festigk. bei verschied. Tempp. **I** 2193; (bei hohen Tempp.) **II** 2209; Kriecheigg. v. Stählen mit *5*% Cr **I** 2816; Verschleißwiderstand v. Cr-Stahl mit hohem C-Geh. **II** 2436.

Verwendung: Baustahl mit ca. *3*% Cr-Geh.

als Ersatz für Cr-Ni-Stahl mit *1,5—1,75%* Cr u. ca. *3,5%* Ni I 4495; Hochbaustahl (Festigk.-Eigg. u. Korros.-Verh.) I 2429; für Kessel (rostfreie Cr-Stähle; hartlöten) II 365; für geschweißte Druckbehälter (niedr. legierter Stahl) I 1305; für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk. (mit bis *0,25%* C u. *0,5—5%* Cr) II 2794*; für Leichtstahlflaschen (mit *1—1,5%* Cr) II 4158; für mit geschmolzenem Glas in Berühr. kommende Teile aus *16—20%* Cr, *1—2%* C u. *78—83%* — II 1782*; für d. Sockel v. Glühlampen in Röhrenform I 2791*; für geschmiedete Stahlwalze (eutektoider Stahl mit *0,75—0,95%* C u. *1,3—1,8%* Cr) II 541*; für Feilen (mit *1%* Cr) II 176*; für Elektrokochplatten II 4243; für heiß verwalzte dünne Bleche (unberuhigt vergossen, mit *0,02* bis *0,1%* Cr) II 1433*; in Schweißdrähten II 2440.

Cr-x-—: mit Al-Zusatz (hitzebeständ.) II 4243; bei *2—30%* Cr mit *2—6%* Al, *0,1—30%* Co u. *2—20%* Si (Heizwiderstand) I 1069*; mit Al + Mo (für N-gehärtete Kurbelwellen) I 4496; mit Mo, Ni, Li u. V (für nitrierte Werkzeuge) I 625; mit Cu (Eigg.) II 169; (Festigk.-Eigg.) II 367; (Baustahl hoher Festigk.) II 2208; (für Maschinen, d. tiefen Tempp. ausgesetzt sind) I 1699*; mit Cu u. Mn (Eigg.) I 4356; II 2982; mit Cu, Mn u. Si (für ohne Abschreckbehandl. verschleißfeste Gegenstände) II 2013*; mit Cu, Nb, Ni u. Ta (schmied-, walz-, preß-, zieh- u. gießbar, rost-, säure- u. feuerbeständ.) II 1612*.

Cr-Mn-Stähle (Überblick über d. Eigg.) II 2982; (für Federn) II 365; (für Gesenke) II 1612*; austenit. Cr-Mn-Stähle (statt *18-8*-Stahl) I 1302; (Aushärt.) II 1611*; Cr-Mn-Mo-Baustähle (Gefüge) I 4356; (Festigk.-Eigg.) I 4617; (für Warmhämmer) I 1691; Cr-Mn-Ni-Stähle (austenit. u. austenit.-ferrit.; mechan. u. physikal. Eigg.) I 159; (Schweißdraht für nicht austenit. Stähle) II 541*; Cr-Mn-Si-Stähle (rostfrei) I 4495; (mechan. u. technolog. Eigg.) II 176*; Cr-Mn-W-Stahl (austenit., warmfest, hitzebeständ., Ventilstahl) I 3571.

Cr-Mo-Stahl: Gefüge u. Eigg. I 4495; physikal.-mechan. Eigg. (rostfrei) I 4496; Korros.- u. Hitzebeständigk. I 3744; Festigk.-Eigg. I 4617; II 367; Schlagfestigk. bei niedr. Tempp. I 1692; Kriechen I 4356; Schweißempfindlichk. II 2788; Durchvergütbark. II 1233; Walzen u. Wärmebehandl. (Stahlbleche d. Marke *4130*) I 4356; Zementat. in Salzbädern I 627; Verwend.: für Förderanlagen I 2623; für Rohrleitt. für überhitzten Dampf II 2784; für Leichtstahlflaschen II 4158; für Pilgerwalzen I 4356; Cr-Mo-Ni-Baustähle (Festigkeitseigg.) I 4617; Cr-Mo-Si-Stähle (Warmbehandl. u. Eigg.) II 168; (physikal.-mechan. Eigg.) I 159; (Rostsicherh., Tiefziehfähigk.) II 1431*; (Festigkeitseigg.) I 4617; (für Warmarbeitswerkzeuge) I 1499*; Cr-Mo-V-Stahl für Lochdorne (Wärmebehandl.) I 1692; Cr-N-Stähle (mit hohem N-Geh., Eigg.) I 3207; (Einfl. v. N auf d. Eigg.) I 4495; (Korros.-Beständigk.) I 4071*; Absorpt. v. $N_2$ durch Fe-Cr-Legierr. I 4616; Cr-Nb-Stahl (ferrit. Stähle, Warmbehandl.) II 372*; Cr-P-Stahl (Eigg.) I 3571; (Korros.-Beständigk.) I 4071*.

Cr-Si-Stähle (Einfl. v. Warmbehandl. u. v. Mo-Zusatz auf d. Sprödigk.) I 1691; (Verbesser. d. mechan. Eigg. durch Thermalbadbehandl.) I 4795; (Härte nach d. Walzen) I 4616; (Hitzebeständigk.) I 4071*; (für Dauermagnete) II 1612*; Einfl. v. W, Ni u. Co auf d. Eigg. v. Cr-Si-Stählen für Ventile v. Verbrenn.-Motoren I 1691; Cr-Si-W-Stahl (gute Eigg. bezügl. Festigk., Kriechen u. Oxydat. bei hohen Tempp.) II 2013*.

Cr-Ta-Stahl (Schweißdraht) II 2609*; Cr-Ti-Stahl (für nahtlose Stahlgefäße) I 4209*; (Warmbehandl. v. ferrit. Cr-Ti-Stählen) II 372*; Stahl mit Cr-V-Stahl für Federn II 365; Cr-W-Stahl: für warmfeste Turbinenschaufeln I 4496; für Feuerwaffen, bes. für luftgekühlte Maschinengewehrläufe II 372*.

**Cr-Ni-—**: schwed. Stahl (Baustahl, Wärmebehandl. u. Eigg.) I 1690; Herst. v. rostfreien Cr-Ni-Stählen in großen Elektroöfen I 159.

Weiterbehandlung: Ziehen I 1303; Wärmebehandl. I 1490; verformter u. abgeschreckter austenit. *18/8*-Stahl (therm. Analyse) I 1691; Härtungsintensität u. -tiefe (niedr. C-Geh.) II 1422; „Hartvergüt.“ (Einfl. auf d. Zugfestigk. u. Dauerfestigk. niedr. legierter Stähle) I 626; Halten bei verschied. Anlaßtempp. (Einfl. auf d. mechan. Eigg.) II 3838; Aushärt. austenit. Stähle (Verbesser. d. physikal. Eigg.) II 1611*; Hartlöten v. rostfreien Stählen für Kessel II 365.

Eigenschaften: v. austenit. Stahl I 3744; Angriffsbeständigk. I 3404*; II 2209; stabiler *18/8*-Stahl ohne stabilisierende Zusätze II 1234; mechan. Eigg. II 2209; Festigk.-Eigg. II 367; mechan. Festigk. hochlegierter Cr-Ni-Stähle unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. II 2011; Gegenüberstell. v. Festigk.-Werten v. Monelmetall u. „Staybrite *18/8*“, sowie v. theoret. u. wirkl. Zerreißfestigk. II 516; Festigk. bei verschied. Tempp. I 2193; mechan. Eigg. bei hohen Tempp. II 2209; (Dauerstandfestigk.) II 1234; Eigg. bei tiefen Tempp. I 3395; Wärmeleitfähigk. bei *100—400°* I 4617; Bohrbark. v. vergütetem Cr-Ni-Stahl II 2210.

Verwendung: I 1490, 3744; für d. bei niedr. Tempp. vergüteten Cr-Ni-Stähle I 626; für Widerstände II 1236, 3190*; rostfreier Cr-Ni-Stahl für Kessel II 365; bei d. $NH_3$-Synth. II 2011; für Behälter für Wärmebehandl.-Bäder I 4063; für Verzink.-Pfannen II 690; für Pumpen, d. mit Nitrose arbeiten I 4047; in Weinkellereien I 3591; im Bergbau II 1055; für Förderanlagen I 2623; auf Cr-Ni-Stahlspäne aufgetragene Pt-Katalysatoren bei d. katalyt. Oxydat. v. $SO_2$ II 3164; Trocknen d. Lsgg. anorgan. Salze mittels Trockenflächen aus Cr-Fe-Ni-halt. Legier. v. austenit. Gefüge II 1775*.

Cr-Ni-x-—: Einfl. d. Zusatzes v. Spezialelementen auf d. Korros.-Festigk. v. austenit. Stahl v. Typus *18%* Cr, *8%* Ni I 1301; *18-8*-Stähle mit bis *3%* Al + Si (warmfest u. sicher gegen interkrystalline Korros.) I 4495; Cr-Ni-Cu-Hochbaustahl II 695*; *18-8*-Stahl mit Cu- u. Mn-Zusatz (ca. *3%* Cu u. *4—6%* Mn; Korros.-Verhalten) I 3571; Cr-Ni-Mn-Stahl (austenit. u. austenit.-ferrit., mechan. u. physikal. Eigg.) I 159; (Ersatz d. Ni durch Mn in *18-8*-Stählen) I 1302; Cr-Ni-Mo-Stahl (schwed. Baustahl, Wärmebehandl. u. Eigg.) I 1690; (Verteil. d. übereutektoiden Zementits nach d. Zementieren) II 1234; (Festigk.-Eigg.) II 367; (für Leichtstahlflaschen) II 4158; (Entsteh. v. Flocken) I 4355; Cr-Ni-Mo-Sb-Stahl (Korros.-Festigk.) I 4499*; (sicher gegen Korros. durch NaOH, KOH u. HCl) II 858*.

Cr-Ni-Nb-Stahl (austenit., Wärmebehandl. zur Vermeid. d. interkrystallinen Korros.) I 4799*; Cr-Ni-Nb-Si-Stahl (Schweißdrähte für rostfreien Stahl) II 2440; Cr-Ni-P-Stahl (sicher gegen interkrystalline Korros.) I 4071*; Cr-Ni-Sb-Stahl (mechan. Eigg.) I 422; Cr-Ni-Si-Legier. (hochfeuerbeständ.) I 1499*; (rostfrei) I 4495; (oxydationsfest bei klopfsicheren Treibstoffen) I 4209*; Cr-Ni-Si-Ti-W-Stahl für Turbinenschaufeln II 3719; Cr-Ni-Ta-Stahl (Schweißdraht) II 2609*; Cr-Ni-Ti-Stahl (Wärmebehandl. zur Vermeid. d. interkrystallinen Korros.) I 4799*; Cr-Ni-W-Stahl (Verbesser. d. mech. Eigg. durch Thermalbadbehandl.) I 4795; (austenit., warmfest, hitzebeständ., Ventilstahl) I 3571; (für Kurbelwellen) I 4795; (Einfl. v. Hohlkehlen an abgesetzten Wellen auf d. Biegefestigk.) I 421.

**Cu-—**: Überblick II 2209; Verunreinig. an Cu im n. Siemens-Martin-Stahl II 3837; Rolle d. Cu im Schweißstahl II 1788; Herst. v. homogenen Fe-Cu-Legierr. II 3723*; Gefüge II 2209; Wärmebehandl. (Überblick) II 2209; Aushärt. (bei

Schmiedestücken) **II** 2783; Fehler bei d. Warmbehandl. v. Cu-halt. Stahl **II** 169.

Eigg. v. Cu-Stählen **II** 169; Überblick über d. Einfl. v. Cu auf d. mechan., technolog. u. physikal. Eigg. v. Cu-Fe-Legierr. **II** 2209; mechan., elektr. u. chem. Eigg. v. Legierr. mit *37,5—75*°/o Cu **II** 169; Festigk.-Eigg. **II** 367; Härtezunahme durch Cu im Stahl **II** 1604; magnet. Stabilität **II** 2103; Korros.-Beständigk. (Stahl mit bis *0,3*°/o C u. bis *1,6*°/o Cu) **I** 1692; Stähle mit *0,008—2,44*°/o Cu (Korros.-Unterss. an *33* Stählen) **II** 3941; niedrig gekohlte Stähle mit Cu > 2 S (Korros. durch schwache Säuren) **II** 3590; Korros. durch fl. Zn **I** 2431; Einfl. v. Cu auf d. Zundern **I** 1302; Entkohl. durch $H_2$ **I** 858.

Verwend. v. Cu-Stählen: für Konstruktt. **II** 169; für Schmiedestücke **II** 2783; für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk. (Stahl mit *1—3*°/o Cu) **II** 2794*.

Cu-x-—: Fe-Legier.: mit *1,3—1,6*°/o C, *1,5* bis *2*°/o Cu, *0,4—0,5*°/o Cr u. ca. *1*°/o Si für Stahlgußkurbelwellen **II** 685; mit Cu, Cr, Mn u. Si (Eigg.) **II** 1431*; mit *30—70*°/o Cu u. *0,02* bis *1*°/o Mg (C-freie, homogene Legier. mit hoher elektr. Leitfähigk.) **I** 1701*; Cu-Mn-Stähle: Eigg. **II** 169; mit *0,01—0,3*°/o C, *0,4—2*°/o Cu u. *0,5* bis *14*°/o Mn als Schweißdraht für Fe-Cu-Legierr. **I** 639*; mit Cu, Mn u. Mo (hochwert. Baustahl) **II** 1794*; mit Cu, Mn u. Ni (mechan. u. elektr. Eigg.) **II** 169; mit *1,4—1,7*°/o C, *1,5—2*°/o Cu, *0,9—1,1*°/o Mn, *0,12—0,16*°/o S, *0,9—1,1*°/o Si u. max. *0,12*°/o P (bes. für Kolben für Brennkraftmaschinen) **I** 3902*; mit Cu, Mn u. Si (Eigg.) **II** 1431*; Cu-Mn-Stähle mit mittlerem Si-Geh. (Baustahl hoher Festigk.) **II** 2208; magnet. harte Fe-Cu-Ni-Legierr. **I** 424; niedr. legierter Cu-Ni-P-Stahl, Eigg. u. Verwend., bes. für geschweißte Druckkessel **I** 3747; (mit *1*°/o Cu, *0,5*°/o Ni, *0,12*°/o P; Baustahl hoher Festigk.) **II** 2208; Fe-Legier. mit *0,2—25*°/o Cu, *25—35*°/o Ni u. *2,5* bis *5*°/o Si (korros.-sicher gegen Säuren) **I** 4984*; Stähle mit Cu u. P (Eigg.) **I** 3571, 3747; **II** 2208; Cu-Si-Stahl: mit freiem Graphit für gegossene Kurbelwellen **I** 422; mit *0,9—1,75*°/o Cu u. *0,75—1,25*°/o Si (Stahlguß für dünnwandige, geschweißte Stücke) **II** 1431*; säurefester Stahl mit *0,02—1*°/o Cu u. *0,05—2*°/o Sn **I** 1307*; Fe-Cu-Ti-Legier. als Ausgangswerkstoff für d. Herst. v. $TiCl_4$ durch Überleit. v. $Cl_2$-Gas **II** 2591.

**$H_2$-**—: Einfl. v. $H_2$: auf d. magnet. Eigg. **I** 4796; auf d. Härte v. Elektrolyt-—: **II** 941; $H_2$ als Ursache geringer Dehn. u. Einschnür. v. Stahl **II** 1787.

**Li-**—: magnet. Anisotropie v. ausscheid.-fäh. u. hochverformten Fe-Li-Legierr. mit u. ohne Cu **II** 1683.

**Mg-**—: Stahl mit *0,01—0,2*°/o Mg u. *0,02* bis *0,2*°/o V (Schweißstab) **II** 2016*.

**Mn-**—: Rolle d. Mn als Legier.-Element **I** 2193; Mn-Stähle (Überblick) **I** 3743; (Röntgenunterss.) **I** 2191; Herst. v. Fe-Mn-Legierr. **II** 858*;

Weiterbehandlung: Verformen v. Stählen mit *12*°/o Mn **I** 4984*; Schmieden v. Stählen mit hohem Mn-Geh. **I** 158; Wärmebehandl. v. Stählen mit hohem Mn-Geh. **I** 158; Umwandl. d. Austenits in Martensit bei d. Bearbeit. (röntgenograph. Unters.) **I** 2622.

Eigenschaften: Einfl. v. Mn auf d. Gefüge **I** 2193, 4616; (bei *7*°/o Mn) **I** 2193; Umwandll. in irreversiblen Legierr. **I** 158; physikal. Eigg. v. Stählen mit *12—14*°/o Mn **I** 2193; ferromagnet. Eigg. **II** 3521; (Einfl. v. kleinen Mn-Gehh.) **I** 4796; Einfl. v. Mn: auf d. Rostsicherh. **I** 4616; auf d. Zundern **I** 1302, 2427; auf d. Entkohl. durch $H_2$ **I** 858; auf d. Festigk.-Eigg. **I** 4616; **II** 367; (Oberflächenhärte v. Stählen mit hohem Mn-Geh. nach Kaltbearbeit. u. Abnutz.) **I** 158; (Verschleißwiderstand v. Stahl mit *11—14*°/o Mn) **II** 2436; auf d. Wärmeleitfähigk. **I** 1383; (Wärmeleitfähigk. bei *100—400*°) **I** 4617; Schweißbark. (bei *0,15—0,22*°/o C u. *0,8—1,2*°/o Mn) **II** 3182; (bei *12—14*°/o Mn) **II** 2216.

Verwendung: für allg. Verschleißzwecke (mit *1,5—2*°/o Mn) **II** 2436; für geschmiedete oder durch Spritzguß hergestellte Kurbelwellen (mit *0,7—0,9*°/o Mn) **I** 422; für Automobilrahmen (mit *1,25—1,5*°/o Mn) **I** 4497; für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk. (mit *0,8—10*°/o Mn) **II** 2794*; für Federn **II** 365; als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam **I** 1077; Wrkg. v. Mn in Schweißdrähten **II** 2440; Schweißstab mit *10—15*°/o Mn **II** 1435*.

Mn-x-—: bearbeitbarer austenit. Mn-Stahl mit *3*°/o Al u. *2—3*°/o Cu **I** 4356; Mn-Cr-Mo-Stahl für Warmhämmer **I** 1691; „anomaler" Stahl mit *0,15—2*°/o C, *0,3—3*°/o Mn u. *0,2* bis *1,5*°/o Mo **I** 171*; Mn-Mo-Baustähle (Festigkeitseigg.) **I** 4617; (für Ventile u. Fittings in d. Ölindustrie) **I** 627; Verwend. v. Stählen mit *1* bis *1,3*°/o Mn u. *1*°/o Ni statt d. n. *3*°/o-Ni-Stähle **I** 3004; Wärmeleitfähigk. bei *100—400*° v. Mn-Ni-Stählen **I** 4617; unmagnet. Mn-Ni-Si-Stähle hoher Festigk., hoher Fließgrenze, Dehn. u. Schlagfestigk. **II** 372*; Mn-Si-Stahl mit *0,12*°/o C, *1,53*°/o Mn u. *1,76*°/o Si (porenfrei, zugfest) **I** 3901*; Mn-Si-Baustähle (Einfl. d. Wärmebehandl. auf. d. mechan. Eigg.) **I** 4795; (Einfl. d. Kaltverform. auf d. Verh. eines austenit. Stahles beim Anlassen) **I** 158; Mn-Si-Stahl: für Kurbelwellen **I** 422; mit *0,45—0,8*°/o Mn u. *1,3—1,8*°/o Si (für Federn; Wärmebehandl.) **I** 4795; mit *1,75* bis *6*°/o Mn u. *1,5—6*°/o Si für Lichtbogenschweißelektrode **I** 1106*.

**Mo-**—: Verunreinig. an Mo im n. Siemens-Martin-Stahl **II** 3837.

Eigenschaften: aushärt.-fähige Mo-Legier. mit *0,1—0,55*°/o C u. starkem Carbidbildner, wie V, Ti oder Ta **II** 2443*; Festigkeitseigg. **I** 4617; Festigkeitseigg. u. Korros.-Verh. (Hochbaustahl) **I** 2429; Kriechen v. Mo-Stählen **I** 4356; (mit *0,5*°/o Mo) **I** 2816; Einfl. v. Mo auf d. mechan. Festigk. v. d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. unterworfenen Stählen **II** 2011; Entkohl. durch $H_2$ **I** 858; Einfl. v. Mo auf d. Zundern **I** 1302; Korros. durch fl. Zn **I** 2431; Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättigungsmagnetisier. in Fe-Mo-Legierr. **I** 2706; magnet. Stabilität **II** 2103.

Verwendung: für Elektrokochplatten **II** 4243; als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam **I** 1077; für geschweißte Druckbehälter (niedriglegierter Mo-Stahl) **I** 1305; für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk. (mit *0,5* bis *5*°/o Mo) **II** 2794*; für Schweißdrähte **II** 2440.

Mo-x-—: Baustähle: mit Mo u. Ni (Festigkeitseigg.) **I** 4617; mit Mo u. Si (Festigkeitseigg.) **I** 4617; Fe-Legier. mit *25—75*°/o Mo, *5—35*°/o Ti (Vorlegier. für Stahl u. Gußeisen) **I** 867*; Stahl mit *0,2—1,1*°/o C, *0,15—0,2*°/o Mo u. *0,15* bis *0,2*°/o V für Lochdorne (Wärmebehandl.) **I** 1692.

**$N_2$-**—: Einführ. v. bis ca. *1*°/o N in Metalle oder Legierr. **I** 3404*; $N_2$-Geh. u. sein Einfl. auf d. Gefügeanomalität d. Sintercarbonylstähle (*0,01—0,021*°/o $N_2$) **II** 1787; Fe-N-Legier. mit *0,07*°/o $N_2$ (Alter.-Vorgänge) **I** 1949; Einfl. v. N auf d. Eigg. v. Stahl **I** 4354; spezif. Wärme **I** 4881; Einfl. v. N-Zusätzen auf d. Eigg. v. Cr-Fe-Legierr. **I** 4495; hoher N-Geh. in Cr-Stählen (Eigg.) **I** 3207.

**Nb-**—: Stähle mit Nb für Schweißstäbe **II** 2788; (für d. Gasschmelzschweißung nichtrostender Stähle) **I** 2624; Einfl. v. Nb auf d. Schweißbark. v. korrosionsbeständ. Legierr. **I** 3211; nahtlose Behälter aus Stahl mit austenit. Gefüge u. mit bis *0,2*°/o C, *15—25*°/o Cr, *6—12*°/o Ni u. bis *4*°/o Nb + Ta **I** 1104*.

**Ni-**—: Verunreinig. an Ni im n. Siemens-Martin-Stahl **II** 3837; Fe-Ni-Legierr. in d. japan. Industrie **II** 1055, 2605.

Herstellung: Elektrolyt. **I** 423; Diffus.-Legier. **I** 132*.

Weiterbehandlung: Verformen v. *25*% Ni-Stahl I 4984*; Ziehen v. Ni-Stählen I 1303; Kaltverform. u. Erhol. bei Fe-Ni-Legierr. mit geordneter Atomverteil. II 2009; Wärmebehandl. I 1699*; (unter Einw. eines magnet. Feldes) I 626, 1699*; (zur Verbesser. d. magnet. Eigg v. unregelmäß. gestalteten oder sehr großen Gegenständen I 1699*; Glühen nach Kaltverform. (*50*% Ni: Kornwachstum) I 2191; Ausscheid.-Härt. II 2605; röntgenograph. Unters. I 423; (an Stählen mit *4,5—10*% Ni) I 2191; (an Legierr. mit *0—100*% Ni) I 3797; magnet. Pulveruntersss. an gewalztem Nickeleisen I 3977.

Eigenschaften: Blockseigerr. in Schmiedestücken aus Ni-Stahl I 1490; unhomogener Aufbau elektrolyt. hergestellter Legierr. I 423; Umwandlungen I 626; Walz- u. Rekrystallisat.-Textur I 4062; (im Zusammenhang mit d. magnet. Eigg.) I 3743; ferromagnet. Erscheinn. I 26; magnet. Eigg. I 4796; (bei magnetisierenden Wechselkräften) II 2310; gleichbleibende Permeabilität im Bereich schwacher magnet. Felder I 430*; Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättigungsmagnetisier. I 2706; magnet. Invers.-Punkte II 33; Irreversibilität I 423; Vol.-Magnetostrikt. I 1579; Längsmagnetostrikt. (Einfl. v. mechan. Beanspruch.) II 2310; Auftreten einer EK. an d. Enden eines tordierten ferromagnet. Drahtes unter d. Einfl. d. Drehprozesse bei d. Magnetisier. (negat. Matteucci-effekt) I 286; Ausbreit. d. Magnetisier. aus einem gesätt. Zustand nach Anlegen eines Gegenfeldes bei Fe-Ni-Drähten unter Zug (Barkhauseneffekt) I 3461; Fortpflanz. großer Barkhausensprünge an Ni-Fe-Drähten I 724; gyromagnet. Effekt II 2865; magnetocalor. Effekte II 33; chem. Widerstand (v. elektrolyt. hergestellten Fe-Ni-Legierr.) I 423; Säurefestigk. II 2209; Einfl. v. Ni auf d. Zundern I 1302; Entkohl. durch $H_2$ I 858; $H_2$-Durchlässigk. I 2700; II 33.

Mechan. Eigg. II 2209; Festigk.-Eigg. II 367; Eigg. bei tiefen Tempp. (bis *—180°*) II 535; (Kerbzähigk. v. Ni-Stählen) I 2430; II 2783; Änder. d. Elastizitätsmoduls durch Magnetisier. I 725, 2904; Wrkg. d. Magnetisier. auf d. Youngschen Elastizitätsmodul I 724; Bldg.-Wärme u. Wärmeinhalt bei *1500* u. *1600°* II 1862; Einfl. v. Ni auf d. Wärmeleitfähigk. I 1383; Wärmeleitfähigk. bei *100—400°* I 4617.

Verwendung: Für Elektrokochplatten II 4243; für Glühkathoden II 2960*; zum unmittelbaren Anschmelzen v. Glas II 3579; für Bimetalle II 1238; für magnetometr. Bestimmungen u. a. Zwecke I 384; für magnet. Schirme II 534; für dünne Bleche (unberuhigt vergossen, heiß verwalzt) II 1433*; Verwend.: bei tiefen Tempp. bis zu *—180°* II 535; als Hochbaustahl (Festigk.-Eigg. u. Korros.-Verh.) I 2429; für geschweißte Druckbehälter I 1305; für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk. II 2794*; für Verzink.-Pfannen II 690; für d. Konserven, Milch usw. verarbeitenden Industrien I 1739; im Bergbau II 1055; im japan. Maschinenbau II 1055, 2605.

Ni-x-—: Fe-Ni-Legier.: mit Al (Gitterstör. u. Koerzitivkraft in Einkrystallen) I 390; mit Co (Einfl. v. Co auf d. Ausdehn.-Eigg. v. Ni-Stählen mit niederem Ausdehn.-Koeff.; Einschmelz. einer solchen Legier. (*Kovar*) in Glas mit einem Ausdehn.-Koeff. v. $3{,}6 \cdot 10^{-6}$/Grad) I 2607; mit Cr u. Sn (magnet. Legier. mit hoher Anfangspermeabilität) I 4361*; mit Mn (mechan. Eigg. niedriglegierter Stähle) I 3003; mit *0,05—5*% P (sicher gegen interkrystalline Korros.) I 4071*; mit Ti (durch Ausscheid. härtbar) II 3466*.

**$O_2$-—**: Einfl. v. $O_2$ auf d. magnet. Eigg. I 4796.

**P-—**: P als Stahllegier.-Element, Einfl. auf d. mechan. u. chem. Eigg., Literaturübersicht I 3571; Einfl. d. P: auf d. Anlaßsprödigk. I 3571; auf d. Wärmeleitfähigk. I 1383; Einfl. v. kleinen P-Gehh. auf d. magnet. Eigg. I 4796; magnet. Stabilität II 2103; Fe-Legier. mit erhöhtem P- u. Si-Geh. (für magnet. Zwecke) I 4209*; *0,05* bis *5*% P macht austenit. Cr-Ni-Stähle sicher gegen interkrystalline Korros. I 4071*; korros.-sicherer Stahl mit *5—25*% P II 1432*; Einfl. v. P auf d. Zundern I 1302.

**Pb-—**: Verunreinig. an Pb im n. Siemens-Martin-Stahl II 3837.

**Pd-—**: Pd-Stahl (erster legierter Stahl) I 3; Fe-Pd-Legier.: für Dauermagnete I 3396; mit *60—70*% Pd (nach Wärmebehandl. für Dauermagnete) I 1105*; Technik d. Hydrier. in Ggw. v. Katalysatoren aus Pd-Fe I 1792.

**Pt-—**: Ferromagnet. Eigg. v. Fe-Pt-Legierr. II 3521; Fe-Pt-Legierr. für Dauermagnete I 3396; (mit *72—82*% Pt; nach Wärmebehandl.) I 1105*; (nach Ausscheid.-Härt.) I 625; Einfl. v. Pt: auf d. elektr. Leit.-Widerstand v. Stählen II 923; auf d. Zundern I 1302.

**Rh-—**: elektr. Leit.-Widerstand v. Rh-Stählen v. Faraday II 922.

**S-—**: Einfl. v. S: auf d. magnet. Eigg. I 4796; auf d. Zundern I 1302.

**Sb-—**: Verunreinig. v. *0,001—0,028*% Sb im n. Siemens-Martin-Stahl II 3837; Sb macht d. Stahl spröde u. schwer schmiedbar I 422; Stähle mit bis *10*% Sb (Verformen) I 4984*.

**Se-—**: freischneidende Fe-Legier. mit *0,03* bis *2*% Se I 4983*.

**Si-—**: Überblick I 3743; Desoxydieren v. Si-Stahl (Verwend. v. Ca) II 1241*; Krystallorientier. (Röntgenunterss.) I 3208; Verwalzen v. Stahlblechen mit *5—7*% Si II 1613*; Herst. v. elektr. beanspruchten Blechen aus Si-Stahl mit bis zu *5*% Si II 1795*; Behandl. v. Si-Stahl vor d. Glühen mit Na- oder K-Aluminatlsgg. II 1241*.

Eigg. I 1493; ferromagnet. Eigg. II 3521; magnet. Stabilität II 2103; mechan. u. chem. Eigg. II 2209; Einfl. v. Si: auf d. Zundern I 1302, 2427; auf d. Entkohl. durch $H_2$ I 858; auf d. Wärmeleitfähigk. I 1383.

Verwend. d. Si-Stähle: u. -Legierr. I 1493; für elektr. Ausrüstungen I 3207; für Federn II 365; für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk. (mit *1—3*% Si) II 2794*; als Schweißdrähte II 2440; Fe-Si als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam I 1077; in Weinkellereien I 3591.

Stahl mit *0,01—0,2*% Si u. *0,02—0,2*% V (Schweißstab) II 2016*; Stahl mit Si u. W (für Federn) II 365; Prüf. v. geschweißtem Si-Stahl II 2441.

**Sn-—**: Verunreinig. an Sn im n. Siemens-Martin-Stahl II 3837; Stähle mit bis *10*% Sn (Verformen) I 4984*; ferromagnet. Eigg. II 3521; Entkohl. durch $H_2$ I 858; Korros. durch fl. Zn I 2431.

**Te-—**: freischneidende Fe-Legier. mit *0,03* bis *2*% Te I 4983*.

**Ti-—**: Fe-Ti-Legierr. (Herst.) II 858*; Ti-Stahl (Herst. u. Eigg.) II 372*; (leicht fehlerfrei härtbar) II 169; Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättigungsmagnetisier. in Fe-Legierr. mit Ti I 2706; Einfl. v. Ti: auf d. Zundern I 1302; auf d. Korros. durch fl. Zn I 2431; Stähle mit Ti für Schweißstäbe II 2788; (als Schweißdraht für d. Gasschmelzschweißung nichtrostender Stähle) I 2624; (als Schweißstab oder -elektrode zum Schweißen v. Gußeisen) II 1613*; (mit *0,04—0,2*% Ti u. *0,02—0,2*% V) II 1243*, 2016*; Fe-C-Ti-Legier. mit *1,5—5*% C, *15—25*% Ti, bis *3,5*% Si u. bis *3*% Al (Vorlegier.) I 4983*.

**U-—**: Einfl. d. U auf d. Gefügebeschaffenh., Härtbark. u. Anlaßbeständigk. v. unlegierten Stählen I 423.

**V-—**: Verunreinig. an V im n. Siemens-Martin-Stahl II 3837; Fe-V-Legierr.: Herst. II 858*.

Eigg.: ferromagnet. Eigg. II 3521; Einfl. v. V auf d. mechan. Festigk. v. d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. unterworfenen Stählen II 2011; Entkohl. durch $H_2$ I 858; Einfl. v. V auf d. Zundern I 1302;

Verh. gegen saure u. bas. Schlacken **I** 4794; Wechselwrkg. zwischen Knochen u. V-Stahl (Nekrose u. Korros.) **II** 1955.

Verwend.: v. V-Stählen für Förderanlagen **I** 2623; v. niedriglegiertem V-Stahl für geschweißte Druckbehälter **I** 1305; v. Stahl mit bis *0,25*°/o C u. *0,5—2*°/o V (für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk.) **II** 2794*; v. Stahl mit *0,02—0,2*°/o V u. *0,04—0,2*°/o Zr als Schweißstab **II** 2016*; v. Fe-V-Legier. als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam **I** 1077.

**W-**—: Herst. v. Fe-W-Legierr. **II** 858*; Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättigungsmagnetisier. in Fe-W-Legierr. **I** 2706; Einfl. v. W: auf d. mechan. Festigk. v. d. Bedingg. d. NH$_3$-Synth. unterworfenen Stählen **II** 2011; auf d. Entkohl. durch H$_2$ **I** 858; auf d. Zundern **I** 1302; auf d. Wärmeleitfähigk. **I** 1383; (Wärmeleitfähigk. bei *100* bis *400*°) **I** 4617.

Verwend. v. Fe-W-Legierr.: mit *0,5—5*°/o W für autogen geschweißte Druckbehälter hoher Festigk. **II** 2794*; mit *1*°/o W für Feilen **II** 176*; als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam **I** 1077; Verwend. v. Fe-W-Legier.-Abfällen: zur Rückgewinn. v. W **II** 697*; zur Gewinn. v. Na-Wolframat **I** 609*, 4054*.

W-Cr-Stähle (Gefüge) **I** 4356; aushärtungsfähige W-Legier. mit *0,1—0,55*°/o C u. starkem Carbidbildner wie V, Ti oder Ta **II** 2443*; Schnelldrehstahl mit *0,2—2,5*°/o C, *12—25*°/o W u. *0,1* bis *3*°/o Be **I** 4984*.

**Zn-**—: Verunreinig. an Zn im n. Siemens-Martin-Stahl **II** 3837; durch Diffus. v. Zn u. Fe erhaltene Legierr. zur Durchführ. v. Rkk. d. CO bei erhöhter Temp. u. hohen Drucken **II** 1985*; Fe-Zn-Legier. mit hohem Zn-Geh. (Bldg. in Zn-Bädern) **I** 4798; Auftreten einer hohen Krystallisat.-Kraft bei d. Bldg. v. Fe-Zn-Legierr. **I** 2903.

**Zr-**—: Stahl mit *1—10*°/o Zr (Schweißstab oder -elektrode für Gußeisen) **II** 1613*.

### Eisen u. Stahl für Sonderzwecke.

„Normale“ u. „anormale“ Stähle **I** 1095; „anormaler“ Stahl **I** 171*; heut. Verwend. v. Schweiß-— **I** 857; moderne Stähle für d. Leichtbau **I** 2193; Verwend. für moderne Konstrukt.-Zwecke **I** 4972; Stahl mit vermindertem Geh. an nichtmetall., Schneidewerkzeuge abnutzenden Einschlüssen **II** 372*.

Einfl. v. Fe auf d. Eigg. v. Sn-Bronzen **I** 1694; Äquivalenzbeiwert d. — hinsichtl. d. Al in Al-Bronzen **II** 2984; Herst. eines wärmeabsorbierenden Glases, d. — enthält u. außerdem Sb$_2$O$_3$ u. metall. Al als Red.-Mittel **II** 677*; Vgl. v. Stahl- u. Zementsilos bei d. Kornkäferbekämpf. mit Areginal **I** 4061; Herst. v. Betonböden, wobei für d. oberste Schicht d. Beton durch Glühen entölte Stahlspäne in einer Menge v. etwa *18*°/o zugesetzt werden **I** 1485*.

Besondere Verwendungszwecke: Förderanlagen (Cr-Ni-, Cr-Mo-, Cr-Ni-Mo- u. V-Stähle) **I** 2623; Hochleit.-Draht (untereutektoider C-Stahl mit höchstens *0,3*°/o Mn u. höchstens *0,15*°/o Si) **I** 4984*; für Emaillier. (Herst. u. Eigg.) **II** 4035; Stahlbleche für Feueremaillier. (Zus. u. Herst. d. Stahles u. d. Bleche) **II** 2013*; Tiefziehstahl (Fehlerquellen u. deren Ausschalt. bei d. Herst. u. Behandl.) **I** 2429; —-Schwamm bzw. pulvr. —, d. durch Hg benetzbar ist, zur Neutralisier. v. galvan. —-Bädern **II** 2016*.

Stähle: für tiefe Tempp. **I** 3395; für Dampfleitt. mit hohen Tempp. **I** 1491; für Körper, d. bei d. Durchführ. eines Wärmeaustausches v. festen bis fl. Stoffen durch Gase benutzt werden **II** 3709*; Wärmeisolier. aus Stahlfolie oder hochpoliertem Schwarzblech **I** 4963; Verwend. in wärmeentwickelnden Gemischen **II** 1400*; wärmeentwickelnde M. aus —, NH$_4$ClO$_3$, verd. Essigsäure, MnO$_2$ u. CaCl$_2$ **II** 1770*; Carbamid als Zusatz zu Heizmassen aus —-Pulver, O$_2$-abgebenden Salzen u. W. (in Wärmekissen) **I** 4601*; Heizmittel für Dauerwellapp. aus einem Gemisch v. red. — u. Na oder KClO$_3$ **II** 1770*.

Weicheisen, n. u. legierter Stahl als Elektrode für Glasschm. **I** 838; Einfl. d. —-Zusatzes zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen **I** 4250; Herst. v. Metallelektroden, Filtersteinen oder Diaphragmen durch Oxydat. hochporöser Fe-Blocks **I** 2160*; gasdichte Einschmelz. v. —-Elektroden in Vakuumröhren aus Glas **II** 3162*; gasdichte Verb. v. —-Teilen, bes. bei Entlad.-Röhren **II** 3162*; Ionenröhre mit einer Anode mit metall. Gefäß aus einer nicht ferromagnet. —-Legier., z. B. aus austenit. — **II** 3828*; —-H-Widerstand, bes. zur Vorschalt. vor indirekt geheizte Kathoden v. Entlad.-Gefäßen **I** 1473*.

Speziallegierr. in d. Ölindustrie **I** 424; Verwend. u. Bewähr. v. Stahlrohren aus legierten Werkstoffen bei d. Erdölgewinn. u. -verarbeit. **I** 2623; Unters. v. legierten Stählen für Erdöldest.-Anlagen **I** 4497; legierte Stähle für Ölraffinat.- u. Vercrack.-Anlagen **I** 1491; mit Cr u. Mo legierte Stähle für moderne Raffinat.-Anlagen **I** 3744; Kriecheigg. v. Dest.-Rohren aus Stählen mit *5*°/o Cr u. *0,5*°/o Mo **I** 2816.

Kurbelwellen: aus Cr-Ni-W-Stahl **I** 4795; aus nitriertem Al-Cr-Mo-Stahl **I** 4496; gegossene Kurbelwellen (Entw. d. Herst. bei *Ford*) **I** 422; (mit *2*°/o Si u. freiem Graphit) **I** 422; (aus Cr-Cu-Si-Stahl) **I** 422; **II** 685.

### Sonderbaustähle.

**Automatenstahl**: Anforderr. d. Verbraucher **II** 2436; Prüf. d. Zerspanbark. **II** 1424; Zerspanbark.-Verss. mit verschied. beruh. Automatenstählen **II** 2210; Abhängigk. d. Bearbeitbark. v. Mn-Geh. **II** 2783.

**Einsatzstahl**: Zusammenfass. **I** 1095; **II** 3352; Einfl. eines Al-Geh. **I** 1096; Cr-Mo-Einsatzstahl **I** 627; Cr-Ni-Einsatzstahl (Beseitig. d. Randaustenits) **I** 2622; Wärmebehandl. (Überblick) **II** 3352.

**Fahr- u. Flugzeugstahl**: Verwend. v. Legier.-Elementen im Automobil-, Eisenbahn- u. Flugmaschinenbau **I** 2193; moderne Stähle für d. Fahrzeugbau **I** 2193; Qualitätsfragen d. Autobleche bei d. Herst. u. beim Stanzen **I** 4360; Stahl für Automobilrahmen u. seine Wärmebehandl. **I** 4497; Konstruktt. aus *18-8*-Stahl **II** 168; rostsicherer, tiefziehfäh. Stahl mit *0,02—0,1*°/o C, *18—20*°/o Cr, *0,4—1*°/o Mo u. *0,4—1,6*°/o Si für Automobilpreßteile **II** 1431*; dünnwand., geschweißte Gußstücke im Automobilbau aus Stahlguß mit bis *0,25*°/o C, *0,15—0,65*°/o Mn, *0,75—1,25*°/o Si u. *0,9—1,75*°/o Cu **II** 1431*; Stahlrohre für d. Flugzeugbau u. ihre Schweißverbb. **I** 857; Stähle für Stehbolzen u. Feuerbuchsen, bes. für Lokomotiven **I** 4361*.

**Federstahl**: Unters. über Federstähle **I** 1490; Eigg. v. legierten u. unlegierten Stählen **I** 3744; Dauerschlagfestigk. **I** 1490; innere Spannungen u. Dauerfestigk. **II** 684; Herst. u. Haltbark. mechan. warmverformter Federn **II** 2436; Si-Mn-Federstahl u. seine Wärmebehandl. **I** 4795; mit Si, Cr-Mn, Cr-V, Si-W u. Mn legierte u. vergütete Federstähle **II** 365; Verwend. v. austenit. Stahl mit *11*°/o Cr u. *35*°/o Ni **I** 3744; vermehrte Verwend. v. Spiralfedern aus rostfreiem Stahl bei d. orthodont. Behandl. **II** 2605.

**Gewehr-, Geschütz- u. Geschoßstahl**: Korros.-Widerstandsfähigk. alter Waffenteile **II** 3355; Ni-freie Geschützstähle **I** 4062; Cr-W-Stahl für Feuerwaffen, bes. für luftgekühlte Maschinengewehrläufe **II** 372*; Stahl u. Wärmebehandl. für Geschosse (*0,3—0,7*°/o C, *1—5*°/o W, *0,5—3*°/o Cr, *2—6*°/o Ni, je *0,3—1*°/o Si u. Mn u. je *0—0,8*°/o V u. Mo) **II** 1433*; durch Sintern oder Schm. hergestellte Hartmetallegierr. aus *2—9,5*°/o Be, Metallen d. Cr-Gruppe (Cr, Mo, W) u. bis *45*°/o Fe für Geschosse **II** 3592*.

**Hitzebeständiger u. warmfester Stahl**: Übersicht **I** 424, 2622; (über d. Entw.) **I** 3743; (über d. Schrifttum *1935*) **II** 1423; Fortschritte **I** 1947;

Richtlinien für d. Wahl hitzebeständ. Legierr. **II** 1052; Betriebserfahrr. über d. Beständigk. v. Stählen gegen sehr hohe Überhitzungen **II** 2784; Einfl. v. Sonderzusätzen auf d. Zundern **I** 1302, 3396; Bezieh. zwischen d. Struktur d. Oxydat.-Schichten u. d. Oxydat.-Geschwindigk. d. — bei hohen Tempp. **II** 2207.

Herst.: v. hitzebeständ. Stählen in Amerika **I** 4495; Verarbeit. d. hoch hitzebeständ. Legier. „Chromal" („Magapyr") **II** 3720; v. hitzebeständ. Gußstücken oder solchen, d. später verarbeitet werden sollen (Zusatz eines Mittels, welches geeignet ist, vor d. Schmelzen mit einem oder mehreren d. Bestandteile d. Charge eine Verb. einzugehen, d. jedoch unmittelbar vor d. F. wieder zerfällt) **II** 1432*; anod. Verh. **I** 2429; Schweißbark. **II** 367.

Hitzebeständ. Fe-Legier. mit: Al, Co u. Cr **I** 4984*; (für Tempp. über *2100°* F) **I** 4063; Al u. Cr (mit ferrit.-perlit. Gefüge) **I** 2622; (Zus., Eigg., Herst. u. Verwend. d. Legier. Nr. *10* d. A. O. Smith metallurg. Labor.) **I** 1097; *2—5°/₀* Al u. *7* bis *35°/₀* Cr **II** 694*; *7,5°/₀* Al u. *37,5°/₀* Cr **I** 3208; Cr (Wärmebehandl.) **I** 4799*; Cr, Ni u. Si **I** 1499*; Cr u. Si **I** 4071*.

Verwend. d. hitzebeständ. Stähle: für industrielle Öfen **I** 2193; **II** 2209; für große Ventile bei hohen Tempp. (Vgl. d. Eigg. v. gegossenen u. geschmiedeten Stählen) **II** 1423; in d. chem. Industrie, bes. bei hohen Tempp. u. Drucken **II** 516; bei d. Kunstseideherst., Bleichen v. Textilien, Färben u. Bedrucken **II** 2785; für elektr. Beheiz. **II** 1608, 4243; Heizwiderstand aus einer Fe-Al-Cr-Si-(Co)-Legier. **I** 1069*; hitzebeständ. Ni-Cr-Fe-Widerstandslegierr. in Japan **II** 1236.

Einfl. hoher Tempp. auf d. Festigk.-Eigg. v. weichen u. mittelharten C-Stählen bei stat. u. dynam. Beanspruch. **II** 2784; warmfeste austenit. Legierr. **I** 1096; (mit *18°/₀* Cr u. *8°/₀* Ni, sowie mit Si- u. Al-Gehh.) **I** 4495; (Cr-W-Stähle mit Ni u. Ersatz d. Ni durch Mn) **I** 3571; Kriechen: v. Stählen mit *5°/₀* Cr **I** 2816; v. Cr-Mo-Stählen **I** 4356; v. Stählen mit *0,5°/₀* Mo **I** 2816.

**Hoch- u. Brückenbaustahl**: Entw. u. Stand d. Erzeug. v. Stählen hoher Festigk. für Konstrukt.-Zwecke **II** 2208; moderne Stähle für d. Hoch- u. Brückenbau **I** 2193; Vgl. v. deutschen u. amerikan. Hochbaustählen **I** 2429; Hochbaustahl: mit Cr, Cu u. Ni **II** 695*; mit Cr, Mo oder Ni (Festigk.-Eigg. u. Korros.-Verh.) **I** 2429; mit *0,35—1,5°/₀* Cu, *0,7—1,5°/₀* Mn, *0,1—1°/₀* Mo, *0—0,5°/₀* Si **II** 1794*; niedr. legierter Cu-Ni-P-Stahl **II** 2208; Anwend. d. Schweißtechnik im Stahlhoch- u. Brückenbau, sowie im Stahlwasserbau u. Fahrzeugbau **II** 2439; Stand d. Vers.-Forsch. im Stahlbau auf d. Gebiet d. Schweißtechnik **II** 4043.

**Kesselstahl**: Blech alter schweißeiserner Kessel **II** 3836; geschweißte Dampfkessel u. a. autogen geschweißte Druckbehälter aus: Stählen mit höherer Festigk. als *60* kg/qmm **II** 2794*; niedr. legierten Stählen **I** 1305; Stahl mit bis *0,25°/₀* C u. *0,5—5°/₀* Cr, Mo oder W **II** 2794*; Stahl mit Cr, Mo, Ni oder V **I** 1305; niedr. legiertem Cu-Ni P-Stahl „Yoloy" **I** 3747; aus rostfreiem Cr- bzw. Cr-Ni-Stahl (Übersicht) **II** 365; Sprödigk. v. Kesselblech **I** 4355; Werkstoffe u. Eigg. v. Leichtstahlflaschen **II** 4158; Dauerstandfestigk. geschweißter Kesselbleche **I** 421; Elektroauftragschweißß. über größere Flächen als Reparaturbehelf für Dampfkessel **II** 2440; Vorschriften für geschweißte Dampfkessel **II** 3942.

**Korrosionsbeständiger Stahl**: Terminologie d. korrosionsbeständ. Stähle **II** 168; Erklär.-Vers. für d. gute Rostsicherh. alter —-Sorten **I** 635; Übersicht: **I** 2622; (über Zus., Eigg. u. Anwend.-Gebiete) **II** 2209; Überblick über d. Entw. **I** 3743; (mit bes. Berücksichtig. d. austenit. Stähle) **I** 2193; (bes. d. *18-8*-Stähle; beim Schweißen auftretende Schwierigkk., unter bes. Berücksichtig. d. interkryst. Korros.) **I** 3749; Fortschritte **I** 1947.

Grundlegende Faktoren für d. Auswahl einer geeigneten korrosionsbeständ. Legier. **I** 858; höchst widerstandsfäh. Sonderstähle **I** 4062; Korros.-Widerstand v. Schweiß-— **II** 3187; v. geschweißtem rostfreiem Stahl **I** 163.

Korrosionsbeständ. Stähle: in Japan (Entw.) **II** 1422; in Amerika **I** 4495; (statist. Übersicht über d. Erzeug. *1929—1934*) **I** 2193; in Schweden; ferrit., martensit. u. austenit. nichtrostende Cr- u. Cr-Ni-Stähle (Herst. u. Eigg.) **I** 1690.

Rolle d. zu nichtrostenden Stählen zugesetzten Elemente **I** 858; korrosionssichere —-Legierr., enthaltend ein oder mehrere Stoffe, deren Oxyde oder Hydrate, d. sich bei beginnender Korros. bilden, d. Betrag d. d. Korros. verursachenden elektrochem. Elemente herabsetzen **II** 1432*; Einfl. v. Cr u. Mn auf d. Rostsicherh. **I** 4616; ferrit. Cr-Stähle **I** 2622; ferrit. Cr-Al-Stähle (für chem. Geräte) **I** 2623; Cr-Mn-Si-Stähle **I** 4495; Stähle mit *18—20°/₀* Cr, *0,4—1°/₀* Mo, *0,4—1,6°/₀* Si u. *0,02—0,1°/₀* C (tiefziehfäh.) **II** 1431*; Cr-Ni-Si-Stähle **I** 4495; Stähle mit *0,008—2,44°/₀* Cu (Korros.-Unterss. an *33* Stählen) **II** 3941.

Herstellung: Herst. v. unlegiertem Stahl mit hoher Widerstandsfähigk. gegen tiefen Angriff durch Rost **I** 171*; direkte Herst. v. rostfreiem Stahl **II** 2436.

Weiterbehandlung: Entfernen v. Oberflächenfehlern u. Polieren v. rostfreien Stählen **II** 168; Kaltwalzen (Fehlerhaftigk.; Ursache u. Abhilfe) **I** 4355; (Zerfall d. Mischkrystalle in nichtrostenden Stählen v. Typus „Enersch *6*") **I** 4795; Schmieden u. Stanzen **II** 168; Ziehen (*18-8*-Stähle) **II** 168; Tiefziehen (*18-8*-Stähle) **II** 168; Herst. v. korrosionssicheren Gußstücken **II** 1432*.

Wärmebehandl. (Einfl. auf d. Korros.-Widerstand) **I** 864; Blankhärt. v. Rasierklingen u. ähnl. Gegenständen aus korrosionsicheren Stählen, z. B. Cr-Stählen (dünner Schutzüberzug) **II** 2014*; Glühen in $O_2$ zur Passivier. v. —-Legierr., d. außer Mn u. Si keine oder nur in geringen Gehh. zusätzl. Legier.-Elemente enthalten **II** 2015*; auf Hochglanz polieren u. dann ausglühen (Erhöh. d. Rostsicherh. v. elektrolyt. erzeugtem — oder Fe-Legierr.) **I** 1308*.

Eigenschaften: Überblick über d. mechan. Eigg.: v. —, Fe-C, Fe-Si u. Fe-Al **II** 2209; v. Cr-, Ni- u. Cr-Ni-Stählen **II** 2209; Wärmeleitfähigk. v. nichtrostenden Stählen bei Tempp. v. *100* bis *400°* **I** 4617; Verbesser. d. Schweißbark. durch Nb **I** 3211; anod. Verh. **I** 2429; passives Inlösunggehen v. V2A-Stahl (Veredel. d. Potentials) **II** 1315; Wechselwrkg. zwischen Knochen u. rostfreien Stahlarten (Nekrose u. Korros.) **II** 1955.

Korros.-Widerstand: gegen natürl., konz. Salzsole **II** 2989; gegen oxydierende u. nichtoxydierende Lsgg. (Fe-Cr-Ni-Legier. mit Mo, Ta, V u. W) **I** 3404*; $ZnCl_2$-Lsgg. (nichtrostendes —, V2A u. V*4*A) **II** 3356; gegen NaOH, KOH u. HCl (Stähle mit Cr, Ni, Mo u. Sb) **II** 358*; gegen klopfsichere Treibstoffe (Cr-Ni-Si-Stahl) **I** 4209*; gegen d. Angriff v. Gasen oder Dämpfen bei erhöhten Tempp. (Legier.-Element, welches geeignet ist, eine Schutzschicht zu bilden) **II** 1432*; gegen Säuren, bes. $H_2SO_4$ (austenit. Ni-(Co-)-Cu-Si-Stahllegierr.) **I** 4984*; Korros.- u. Eros.-Festigk. zum $H_3PO_4$-Auszug aus Wjatkaphosphorit **I** 1934.

Interkrystalline Korros.; Verhinder. durch: Wärmebehandl. **I** 4799*; Kaltverform. **I** 1303; Kaltverarbeit. u. Glühen **II** 1612*; Zusatz v. bis *3°/₀* Al + Si **I** 4495; Zusatz v. *3°/₀* Cu u. *4—6°/₀* Mn **I** 3571; Zusatz v. Nb **II** 1433*; Zusatz v. Nb + Ta **I** 1104*; Zusatz v. *3—4°/₀* Ni u. *1,5* bis *2°/₀* Si **I** 3749; Zusatz v. *0,05—5°/₀* P **I** 4071*.

Verwendung: in d. chem. Industrie **I** 3004; (Überblick) **II** 1422; im chem. Maschinenbau **I** 1302; in d. Textilindustrie **I** 5007; bei d. Kunstseideherst., Bleichen v. Textilien, Färben u. Bedrucken **II** 2785; in Pumpen d. Cellulosebleichbetriebes (Chlorkalklsgg.) **I** 2473; für Pumpen, d. mit Nitrose arbeiten (V*2*A u. Thermisilid) **I** 4047;

unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. **II** 2011,3340; für Gefäße zur Aufbewahr. v. Pyrethruminsekticiden **I** 4970.

In d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739; **II** 2463; bei d. Lebensmittelherst. **I** 3762; (Geschwindigk. d. Wärmedurchganges u. ihre Bedeut. für d. Behandl. v. Lebensmitteln) **II** 2465; in d. Betrieben d. Obstverwert. (Konservenindustrie) **II** 2815; für Weinkellereien **I** 3591.

Für konstruktive Zwecke **II** 165; in d. Baukunst **I** 858; für Kessel **II** 365; auf d. Gebiete d. Transportwesens **II** 165; als Tragseil für elektr. Überlandleitt. **II** 662*.

In geschmolzenem Cu **II** 686; für Pumpen für geschmolzenen gelben P **I** 4047; gegen fl. Zn **I** 2431; für Verzink.-Pfannen **I** 1697; (reiner, unlegierter Stahl) **II** 3186; (Einfl. v. C, Si, Cr u. Ni) **II** 690.

Au-Ersatz in d. zahnärztl. Praxis durch V2A-Stahl **I** 1099; Verwend. für Lehren (Einfl. d. Verunreinigg. u. d. therm. Behandl.) **II** 370.

**Lagerstahl**: Übersicht **I** 1949; Verwend. eine Weich-—, C-armen Flußstahles oder Schmiede-— nach Reck- u. Glühbehandl. als Lagerfutter zur Herst. v. Gleitlagern **II** 2012*; Anlassen v. Lagern aus vergüteten legierten Stählen (zur Wiederherst. d. mechan. Gütewerte nach d. Ausgießen) **I** 4209*; Lager, bes. für Kraftfahrzeuge, aus einer Stahlschale mit Ausfütter. aus einer Cu-Pb-Legier. **II** 3944*; Herst. v. Lagern auf mit einem Cu-Überzug versehenen Lagerschalen aus nicht härtbarem — (mit einem Ausguß aus einer Cu-Pb-Legier.) **II** 1434*.

**Magnetstahl**: augenblickl. Stand d. Theorie d. Ferromagnetismus **I** 967; Überblick über d. Eigg. ferromagnet. Stoffe **II** 1855; Bezieh. zwischen Koerzitivkraft, Anisotropiekonstante u. Sättigungsmagnetisier. in —-Legierr. **I** 2706; ferromagnet. Erscheinn. in —, Ni u. Fe-Ni-Legierr. **I** 26; Ferromagnetismus v. — in seinen Legierr. u. d. ferromagnet. Sättig.-Magnetisier. bei tiefen Tempp. **II** 3521; Einfl. v. Zus. u. Gefüge d. ferromagnet. Legierr. auf d. Hysteresisverlust **I** 4796; magnet. Stabilität v. ferromagnet. —-Legierr. **II** 2103; Qualitätsverbesser. v. Transformatorenblechen (Überblick) **I** 4360; kontinuierl. magnet. Spektr. d. Transformatorbleches in Tonfrequenz **II** 2103; Herst. magnet. hochwert. Bleche aus Elektrolyt-— (äquivalente C- u. O-Mengen) **II** 3842*; magnet. Scheidewand für elektr. Tonwiedergabe aus polymerisiertem Methylmethacrylat, d. zerkleinertes — einverleibt ist **II** 3576*.

Magnet. beanspruchte Legierr.: mit Al u. Mn (hohe Permeabilität u. geringe Koerzitivkraft) **I** 4357; mit Ni (gleichbleibende Permeabilität im Bereich schwacher magnet. Felder) **I** 430*; (hohe Anfangs- u. hohe Maximalpermeabilität) **I** 4796; mit *40—90%* Ni, bis *5%* Cr, *0,1—5%* Sn u. *0—2%* Ti (hohe Anfangspermeabilität) **I** 4361*; **II** 3189*; mit Ni u. Co (für d. elektr. Nachrichtentechnik) **I** 1579, 3902*; mit erhöhtem P- u. Si-Geh. **I** 4209*.

Weiterbehandlung: Einfl. v. Glühprozessen v. Zug u. Tors. auf d. Magnetisier.-Kurve verschied. Drähte d. Ni-Fe-Legier.-Reihe im longitudinalen u. im transversalen Magnetfeld **II** 2865; Wärmebehandl.: zur Verbesser. d. magnet. Eigg. v. Metallen, d. als Pupinisiermaterial für Leiter Verwend. finden sollen **II** 3189*; zur Erzeug. einer konstanten Permeabilität im Bereich geringer Feldstärken in Legierr., d. Ni u. Fe als Hauptbestandteil u. mindestens einen metall. Bestandteil enthalten, d., wie Ag, Be, Sb, Mg oder Ca, in d. Grundsubstanz eine mit steigender Temp. zunehmende Löslichk. besitzt **I** 2201*; Glühen v. ferromagnet. Werkstoff mit *40—60%* Fe u. *60* bis *40%* Ni **I** 1104*; Einfl. d. Ausscheid.-Härt. in Legierr. auf d. magnet. Stabilität u. Gleichmäßigk. d. Permeabilität **I** 4796; Verwalzen magnet. Stahlbleche mit hohem Si-Geh. **II** 1613*; Kaltverform. v. magnet. Ni-Fe-Legierr. für Übertrag.-Zwecke, bes. in d. Fernmeldetechnik (Steiger. d. Permeabilität) **I** 2201*; Kaltverform. u. Glühen (v. Legierr. aus Ni u. Fe) **I** 3902*; (zur Erziel. eines geringen Hysteresisverlustes mit großem Feldstärkenbereich nahezu konstanter Permeabilität) **II** 1612*; Änder. d. magnet. Eigg. durch Alter. **I** 4495.

Dauermagnete: Stähle u. Legierr. für Dauermagnete **I** 2194; Entw. hochwert. Dauermagnetstähle **I** 3395; (in Japan) **II** 1891; neue Legierr. mit hoher Koerzitivkraft **I** 3396; gegossene Dauermagnete **I** 1693; Wärmebehandl.- u. Gießverf. **II** 1434*; ausscheidungsgehärtete Stähle **I** 2623.

Aus Mischkrystallen aufgebaute Vorlegier. für d. Herst. v. Dauermagneten **I** 1105*; Dauermagnete: aus Al-halt. Legierr. (durch Sintern) **II** 1612*; aus nach seiner Härt. feingepulvertem Al- oder Ni-Stahl **II** 2015*; aus gesintertem Werkstoff bes. mit einer Zus. v. *10—90%* Fe, *0,5—0,7%* C, *5—50%* Co u. *1—10%* W **I** 1104*; aus einer Misch. v. $Fe_2O_3$ mit Oxyden v. Co u./oder Ni oder mit Ferriten v. Co u./oder Ni **II** 2015*; aus Co-Ti-Stählen (Ausscheid.-Härt.) **I** 625; aus Cr-Co-Stahl mit geringem Co-Geh. **I** 4796; aus Cr-Stahl mit Zusätzen v. Mo oder Mn (Ersatz v. W-Magnetstahl) **I** 4496; aus Cr-Si-Stahl **II** 1612*; aus Pt-Stählen (Ausscheid.-Härt.) **I** 625.

Dauermagnete aus Al-Ni-Stählen **I** 625, 1693, 2706, 3090, 3395, 3396; **II** 541*, 1241*, 2015*, 2608*, 3189*, 3588; Wärmebehandl. gegossener Al-Ni-Dauermagnete **II** 3189*; (Ausscheid.-Härt.) **I** 625; Schneiden v. Gußstücken **II** 1434*; Al-Ni-Stähle: mit Co u. Cu **I** 3902*; **II** 859*; mit *15* bis *35%* Co u. *1—15%* Cu (gegebenenfalls mit Cr, Mn, Mo, Si, Sn, Ag, Ta, U, V, W, Zr) **I** 3902*; mit Co u. Ti (Wärmebehandl.) **II** 3465*; mit *20—40%* Cu **I** 2627*, 4499*.

Pulver: aus Diffus.-Legierr. v. Fe mit Co oder Ni **I** 132*; Herst. v. Ni-—-Pulver mit bestimmten magnet. Eigg. **I** 132*; elektromagnet. Kern aus —-Pulver u. $Fe_2O_3$ **I** 1676*; magnet. M.-Kerne: aus Fe-Pulver u. Bindemittel **I** 1676*; (Bernstein als Isolierstoff; bes. für Hochfrequenz) **I** 3731*; aus fein verteilten magnet. Teilchen einer Fe-Ni-Legier. u. Isolat.-Material **I** 2162*; Herst. v. spröden Fe-Ni-Legierr. für M.-Kerne **II** 3465*.

**Motorstahl**: Wärmeleitfähigk. hoch beanspruchter Ventilstähle **I** 1383; Al-Ni-Ventilstahl **II** 2436; Ventile für Verbrenn.-Motoren aus Cr-Si-Stahl (Einfl. v. Co, Ni u. W) **I** 1691; austenit. Cr-W-Stähle mit Mn oder Ni für Auspuffventile **I** 3571; Ventilstahl mit *0,2—2%* C, *10—25%* Cr, *1—6%* Si, *0,65—4%* Ni u. *52—87%* Fe (oxydationsfest bei klopfsicheren Treibstoffen) **I** 4209*; Zündkerzenstift für Explos.-Motore aus sehr hartem Stahl mit *15—18%* Ag **I** 1104*; Stahl mit ca. *0,9%* C für Kolbenringe (Wärmebehandl.) **II** 858*.

**Nitrierstahl**: Al-Cr-Mo-Nitrierstahl für Kurbelwellen **I** 4496; Werkzeug mit genauen Abmess. aus einem nitrierbaren Stahl **I** 4984*; Co-Cr-Mo-Ni-Si-V-Stahl für nitrierte Werkzeuge **I** 625; Sprödigk. einer nitrierten Cr-Mo-Al-halt. Stahlschicht **II** 169. Vgl. *Nitrieren*, S. 5075.

**Panzerplatten-Stahl**: Gefügeausbldg. bei alten u. modernen Rüstungen **I** 855; Korros.-Widerstandsfähigk. alter Rüstungen **II** 3355; Ni-freie Panzerstähle **I** 4062; Panzerplatte aus Stahl mit *0,3—0,6%* C, *0,6—2,5%* Mn u. *0,8—2,5%* Si u. evtl. unter *1%* Cr **I** 3901*.

**Schienenstahl**: erste deutsche Eisenbahnschiene **II** 3; Warmbehandl. v. Schienen **II** 176; (für Sonderzwecke) **I** 4794; (Sandberg-Verf.) **II** 167; Wiederherst. d. sorbit. Gefüges wärmebehandelter Schienen nach d. Schweißen **I** 1308*.

**Turbinenschaufelstahl**: mit *12—17%* Cr u. *1,5—2,5%* Mo **I** 4496; mit *16—17%* Cr, *1,5—2%* Mo u. *0,3—0,6%* Si (Warmbehandl.) **II** 168; mit Cr, Ni, Si, Ti u. W **II** 3719; mit *17,5%* Cr u. *2%* W

I 4496; Verwend. v. „ATV" (alliage pour turbines à vapeur) mit *0,3*% C, *35*% Ni u. *11*% Cr (Eigg.) I 3744.

**Zahnradstahl**: Eigg. v. legierten u. unlegierten Stählen für Zahnräder I 3744; Auswahl u. Wärmebehandl. v. Stählen für Zahnräder II 533; Verwend. v. austenit. Stahl mit *0,3*% C, *11*% Cr u 35% Ni I 3744.

### Werkzeugstahl.

Bedürfnisse d. Werkzeugstahlverbraucher I 4796; Härt.-Kennzeichen u. a. Eigg. v. handelsübl. *1*%igen C-Werkzeugstählen I 4204; Wrkg. v. kleineren Beimengg. I 1947; Wärmeleitfähigk. v. Werkzeugstählen bei Tempp. bis *700°* I 4617; Warmbehandl. I 4494; Dimensionsänderr. beim Härten u. Anlassen I 2429; Einhärt.-Tiefe v. C-Werkzeugstählen I 4494; nitrierte Werkzeugstähle I 625.

Warmarbeitswerkzeuge aus Cr-Mo-Si-Stahl I 1499*; Stahl für Warmhämmer (*0,4—0,6*% C, *0,5—1*% Cr, *1,4—1,8*% Mn u. *0,2—0,3*% Mo) I 1691; Auswahl v. Stählen für Gesenke u. deren Wärmebehandl. I 4496; Cr-Mn-Stahl für Gesenke II 1612*; Stahl für Lochdorne (Zus., Wärmebehandl.) I 1692.

Verwickelte Kaltstanzen (Wärmebehandl. u. Auswahl d. Stähle) I 4794; Stahllegier. mit *1*% Cr oder W für Hochleist.-Feilen II 176*; Übersicht über d. Faktoren, d. d. Eigg. v. Messerklingen bestimmen II 3181; Härtbark. u. Korngröße v. Sägestahl I 4494; Schieferr. bei Sägeblättern (Ursache u. Verminder.) II 1788; gleichzeit. Herst. v. Rohlingen für Hohlbohrer u. Schweißstäbe II 2016*.

Hartmetallegierr. (Herst. auf einer auf *1000* bis *1200°* erhitzten —-Platte als Unterlage) I 2203*; [Herst. durch Sintern oder Schmelzen aus *2—9,5*% Be, Metallen d. Cr-Gruppe (W, Mo, Cr) u. bis zu *45*% —] II 3592*; durch Abschreck. gehärtete Höchstleist.-Stahlwerkzeuge mit Hartmetallschneide II 2014*; Bestück. v. Werkzeugen mit Widiametall im elektr. Lötofen II 1608; Erhöh. d. Verschleißfestigk., bes. v. Gesteinsbohrerschneiden aus Stahl durch Aufkohl., Aufschweiß. v. W-Carbid-Teilchen u. Härt. II 2015*.

**Schnelldrehstahl**: Überblick über d. Entw. I 3743; Schnittgeschwindigk.-Lebensdauer-Kurven für Schnelldrehstähle II 857; Wärmeleitfähigk. v. Schnelldrehstählen I 1383; Be-halt. W-Schnelldrehstähle (C + Ausscheid.-Härt.) I 4984*; Co-Schnelldrehstahl I 1691; (Restaustenit u. dessen Zers.) I 1947; Mo-Schnelldrehstahl (als Ersatz für W-Schnelldrehstahl) II 1788; Einfl. d. Ofenatmosphäre auf d. Korngröße) I 3207; Yttererdenhalt. Schnelldrehstähle (Ersatz d. W) I 4983*; Schnellstahl mit *6—10*% Zr neben *18*% W, *4,5*% Cr u. *0,7*% C I 1104*.

Weiterbehandlung: Wärmebehandl. (in $B_2O_3$-Schmelze im Ni-Tiegel) II 1433*; Härten II 1423; Blankhärt. II 2013*; Anlassen I 625; mehrfaches Anlassen II 3837.

### Stahlformguß.

Norm. v. Stahlguß bei d. American Society for Testing Materials II 1054; Stahlgüsse in mit Zement gebundenen Formen II 3176.

**Weiterbehandlung**: Erstarren u. Abkühlen v. Stahlguß (Geschwindigk. d. Bldg. d. äußeren Schicht) I 4204; Erstarr.-Dauer (beim Guß v. Blockformen) II 2780; autogene Oberflächenhärt. (Stand u. Aussichten) I 1697; Schweißen v. Qualitätsstahlguß I 632.

**Eigenschaften**: Vergl. d. Eigg. v. Stahlguß u. geschmiedeten Stählen (bei Ventilen) II 1423; Dauerfestigk. v. Stahlguß II 2781; Verschleißverss. mit legiertem u. unlegiertem Stahlguß I 3894; rostfreier Stahlformguß II 168; Gasblasen im Stahlguß I 857.

**Verwendung**: für Gußwalzen II 2781; für große Ventile bei hohen Tempp. (Vergl. d. Eigg. v. Stahlguß u. geschmiedeten Stählen) II 1423; für Kurbelwellen I 422; II 685; für Schleudergußhohlkörper aus Thomas-Stahl, d. durch Abkürz. d. Frischvorganges gewonnen ist II 4046*; v. unlegiertem u. legiertem Stahlguß in d. Papierindustrie I 3208.

**Sonderlegierungen**: Stahlguß: mit Cu, Cr u. Si (für Kurbelwellen) I 422; II 685; mit *2,5*% Cu u. *2*% Si (mit freiem Graphit; für Kurbelwellen) I 422; mit *0,9—1,75*% Cu, *0,15—0,65*% Mn u. *0,75—1,25*% Si (für dünnwandige, geschweißte Gußstücke) II 1431*; mit Cr (für chem. Anlagen) I 1952; (Schweißbark.) I 1952; (physikal. u. chem. Eigg. d. hochlegierten Cr-Gusses) II 3462; mit *0,7—0,9*% Mn (für Kurbelwellen) I 422; mit Mo u. evtl. noch Mn, Cr-Mn, Si, Cr, Cr-Si, Ni oder Cr-Ni (Festigkeitseigg.) I 4617; mit *0,2—0,4*% Mo, *0,9—1,5*% Mn, *0,2—0,5*% Si u. evtl. *0,1—1*% Cr (unterschiedl. gehärtete Räder) II 1794*; mit *2*% Si (mit freiem Graphit; für Kurbelwellen) I 422.

### Ferrolegierungen.

Verwend. als Zusätze zu Edelstählen (Zusammenfass.) I 858.

**Al-**—: Rein-Al aus Erzen über Ferro-Al II 3190*.

**B-**—: Herst. v. Ferrobor II 2014*.

**Ce-**—: Herst. d. Cer-Fe mit *18—30*% Fe I 2431.

**Cr-**—: Herst.: Überblick I 858; durch Zusatz v. Cr-Carbid zum Fe-Bad I 4071*; aus einer Schlacke, d. durch Behandl. v. Fe u. Cr enthaltenden geschmolzenen Legierr. mit O u. S enthaltenden Substanzen gewonnen wurde II 695*; v. Fe-Cr mit hohem Cr-Geh. aus Cr-Erzen I 1699*; v. C-halt. Fe-Cr d. russ. Marke *00* I 4616; v. C-armem Fe-Cr (Entkohl. mit reinem oder hochprozent. $O_2$) II 1793*; v. N-halt. Fe-Cr I 1702*, 3404*; Yttererden halt. Fe-Cr I 4983*; Eigg. einer Legier. mit *50—80*% Cr, *0,35—1,8*% N u. *1—8*% C I 1702*; sek. Elektronenemiss. v. Ferrochrom II 2100; Verwend. v. Fe-Cr zur Herst. v. Cr-Cl-Verbb. (Behandl. mit Cl-Gas unter Abdest. d. gebildeten $FeCl_3$) I 4195*.

**Hf-**—: Herst. I 4071*.

**Mn-**—: Herst.: Überblick I 858; im Hochofen unter Verwend. v. Torf statt Koks u. v. mit $O_2$ angereicherter Blasluft I 2620; aus Fe-halt. Mn-Erzen oder -Schlacken II 696*; Lsg.-Geschwindigk. in geschmolzenem Cu II 686; Verwend. als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam I 1077; Fe-Mn-Schlacken als Düngemittel in d. Zuckerrübenwirtschaft II 198.

**Mo-**—: Herst.: Überblick I 858; nach einem flammenfreien Verf. I 4616; durch Zusatz v. Mo-Carbid zum Fe-Bad I 4071*; Verwend. als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam I 1077.

**Nb-**—: Herst. I 4071*.

**Ni-**—: Herst. durch Red. v. Ni-Erzen u. Verblasen II 696*.

**P-**—: Herst.: in zwei Stufen (hoher P-Geh.) I 4071*; durch Red. v. Phosphaten wie Tricalciumphosphat mit Si I 4072*; Verwend. bei d. Herst.: v. Alkaliphosphaten aus NaCl II 2969*; v. $PCl_3$ I 1936*.

**Si-**—: Herst.: Überblick I 858; in Elektroöfen I 2623; im Hochofen unter Verwend. v. Torf statt Koks u. v. mit $O_2$ angereicherter Blasluft I 2620; durch Zusatz v. Si-Carbid zum Fe-Bad I 4071*; Verwend.: als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam I 1077; (Regenerier. d. ermüdeten Fe-Si-Katalysators) I 1077; als Widerstand mit negativem Temp.-Koeff. (aus einem gesinterten Gemisch v. Fe-Si u. einer geringen Menge keram. Materials) II 1038*; zur Herst. v. $H_2$ (aus Silicol; *90*%ig. Fe-Si) II 4033; (v. reinem $H_2$ unter hohem Druck durch Umsetz. v. Fe-Si mit NaOH) II 1775; Ausfütter. v. Ferrosiliciumöfen mit gebrannten Kohlensteinen I 858.

**Th-**—: Herst. I 4071*.

**Ti-—**: Herst. **I** 4071*; röntgenograph. Unters. **I** 4876.

**V-—**: Herst.: durch Zusatz v. V-Carbid zum Fe-Bad **I** 4071*; nach d. silico- u. aluminotherm. Verf. **I** 627; v. C-armem Fe-V (Entkohl. mit reinem oder hochprozent. $O_2$) **II** 1793*; Verwend. als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam **I** 1077.

**W-—**: Herst. (Überblick) **I** 858; Yttererden halt. Fe-W **I** 4983*; Verwend. als Katalysator bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam **I** 1077.

**Zr-—**: Herst. **I** 4071*.

### Alterung.

Begriffsbestimmungen (Altern, Reckaltern [Stauchaltern]) **I** 155; Schlagalter. **II** 168: Vorgänge u. Ursachen d. Alter. (Übersicht) **II** 533; mutmaßl. Vorgänge bei d. Reck- u. Abschreckalter. (Überblick) **II** 534; Ursachen u. Wirkungen d. Alter. **II** 364; Einfl.: v. Recken u. Altern auf d. Schwing.-Festigk. **I** 3002; einer Alter. nach d. Kaltverform. auf Zerreiß- u. Dauerfestigk. v. Stahl mit mittlerem C-Geh. **I** 3570; Sprödigk. v. Stählen mit *4—6*°/₀ Cr infolge Alter. **I** 2817; Zusammenhang zwischen Alter. u. Grobkornbldg. durch Rekrystallisat. **II** 2784; Bezieh. v. Alter.-Beständigk. zur Blaubrüchigk. bei Stahlblechen **I** 2816; Alter.-Verss.: bei Gußeisen **II** 3176; an niedriggekohlten Stählen **I** 3205; bei unlegierten u. legierten Hoch- u. Brückenbaustählen **I** 2429; Alter. v. α-Fe-Legierr. (Al-, Si- u. Ti-Stähle); Einfl. besonderer Beimengg. (Cr, Mo, V, W) **II** 534; Einfl. hoher hydrostat. Drucke auf d. Alter. v. — mit *0,07*°/₀ $N_2$ **I** 1949; Alter.-Beständigk.: v. Stahlblechen **I** 2816; durch Be-Zusatz **II** 686; Einfl. d. Alter. auf d. magnet. Eigg. **I** 4495; magnet. Alter. durch O **I** 419; vgl. *Aushärtung*, S. 5074.

### Fehlererscheinungen.

Übersicht **II** 853; Fehler an der Stahloberfläche, in Achsen u. Wellen, im Gußeisen u. Stahlguß (Nachw.) **II** 1052; weiche Flecken auf einsatzgehärtetem Stahl (Ursache u. Vermeid.) **I** 3571; äußere Fehler v. Radbandagen **II** 534; Ursachen lockeren Gefüges im Inneren v. Schnelldrehstahlblöcken **I** 4615; Fehler infolge kalter u. warmer Behandl. v. Stählen **I** 2191; Verzug v. Stahl bei d. Wärmebehandl. **II** 3837; Beurteil. v. Fehlern bei d. Härt. v. Stahlwerkzeugen **I** 2191; Fehlerquellen u. deren Ausschalt. bei d. Herst. u. Behandl. v. Tiefziehstahl **I** 2429; Fressen v. Grauguß auf Grauguß, v. Stahl auf Stahl u. v. Bronze auf Stahl **II** 688; Mitwrkg. des Luft-N beim Fressen aufeinander gleitender Stahlteile **II** 370; Festfressen v. Schraubenverbb. bei höheren Tempp. **I** 3214.

Ursachen, Arten u. Wirkungen v. Sprödigk. im Stahl (Übersicht über d. Schrifttum) **II** 364; Sprödewerden: v. legierten Stählen infolge v. Dauererwärm. **I** 4616; v. Kesselblech (Einfl. chem. Faktoren) **I** 1096, 4355; (durch NaOH) **I** 4979; (durch $Na_2SiO_3$) **I** 4979.

**Einschlüsse u. sonstige Verunreinigungen, Gasblasen, Seigerungen**: Entsteh. v. Einschlüssen in eisenhüttenmänn. Erzeugnissen **I** 3001; nichtmetall. Einschlüsse: Best. **II** 1791; quantitat. Definit. **II** 537; elektrochem. Verh. **I** 1955; Schlackeneinschlüsse (im sauren Stahl) **II** 3719; (Gruppeneinteil.) **II** 3462; oxyd. Einschlüsse (in d. Randzone v. warmbehandelten Stählen) **I** 1095; (Nachw. durch Abdruckverf.) **I** 2192; P- u. S-Einschlüsse (Nachw.) **I** 2192; nichtmetall. Einschlüsse: im Gußeisen (Rückblick auf d. Literatur) **II** 2435; im Stahl (Best. d. Verunreinig.-Grades) **I** 1096; (Unters. sulfidhalt. Schmelzen) **I** 2428; in Martinstählen **I** 1299; in Ferrolegierr. **I** 1490; (Übersicht) **I** 1096.

Gasblasen in Gußstücken unter bes. Berücksichtig. v. Stahlguß **I** 857; Beziehh. zwischen Hohlstellen im Grauguß u. d. Léonardeffekt **I** 1297; Mittel zur Verringer. d. Lunkers **II** 858*; (Thermit u. Lunkerit) **II** 3588; Blockseiger. in Schmiedestücken aus Ni-Stahl **I** 1490; bei Sägeblättern häufig auftretende Schiefer. (Ursache u. Verminder.) **II** 1788.

**Flocken**: in Schmiedestahlstücken **I** 4355; (Ursache d. Auftretens) **II** 2435; in Sonderstählen **II** 365; in Cr-Ni-Mo-Stählen (Entsteh.) **I** 4355; Flockenbldg. durch $H_2$ **II** 1787.

**Entkohlung**: bei d. Warmbehandl. v. Stählen (Zusammenstell. v. Literaturangaben) **I** 420; beim Härten **I** 2191; durch Koksofengas **I** 623; durch $H_2$ (Einfl. d. Korngröße) **II** 1233; (bei höheren Drücken) **II** 2010; (bei legierten Stählen) **I** 858; Oberflächenentkohl.: v. übereutektoiden C-Stählen **I** 4494; v. Werkzeugstählen **I** 3571; (bei hohen Tempp.) **II** 167; vgl. „*Wärmebehandlung*“, S. 5074.

**Verzunderung**: bei d. Warmbehandl. v. Stählen (Zusammenstell. v. Literaturangaben) **I** 420; Zunderbldg. auf Stählen mit geringem C-Geh. **II** 534; (in S-halt. u. S-freier Ofenatmosphäre) **I** 1299; Einfl.: d. Luftgeschwindigk. **I** 2427; v. O u. S **I** 1489; Zunderbldg. durch Koksofengas **I** 623; Vorgänge unterhalb d. Oberfläche beim Verzundern v. Stahl **I** 2427; Entfern. v. Zunderschichten mittels Gasflamme **I** 4360; vgl. „*Wärmebehandlung*“, S. 5074.

**Risse und Brüche**: Ursachen u. Vermeid. v. Rissen in wärmebehandeltem Stahl **I** 2428; Rißbldg.: im Stahl beim Härten (Einfl. d. Korngröße) **I** 2428; in gehärtetem Stahl (durch Härten u. Schleifen) **II** 2210; (durch oberflächl. Schmirgeln) **II** 2784; Ursache äußerer u. innerer Haarrisse im Stahl **I** 4355; Innenrisse in Schnelldrehstahlschmiedestücken (Mittel zu ihrer Abhilfe) **I** 4615; Rißbldg. durch $H_2$-Einwrkg. **II** 2981; transkrystalline u. interkrystalline Risse durch NaOH-Lsg. in unter Spann. stehenden Kesselblechen **I** 4979; Entfern. v. Oberflächenrissen in Stahlgußblöcken mittels Gasflamme **I** 4360.

Bruchformen (Zerreißbruch, Kerbzähigkeitsbruch, Dauerbruch) **II** 2784; verformungslose Brüche an Kesselteilen **I** 4355; Bruch v. Stählen in d. Kälte **I** 4495; Blaubruch: Deut. d. Erscheinn. **II** 1788; bei Stahlblechen **I** 2816; Bezieh. zwischen Blaubrüchigk. u. Alter.-Beständigk. **I** 2816; Dauerbruch: (Theorien zur Deut.) **I** 1489, 1490; Einfl. d. Luft-N **II** 370; Geschwindigk. d. d. Bldg. v. Dauerbruchrissen **II** 1792; Brüche v. Cr- u. Mo-halt. Hartgußwalzen **I** 856; mkr. Unters. v. Zahnradbrüchen **I** 4204.

**Spannungen**: in Gußeisenstücken u. ihre Verhüt. **I** 1689; durch d. Abkühlen erzeugte Wärmespann. in Stahlbarren **I** 2815; Wrkg. v. Wärme- oder Umwandl.-Spannungen auf d. Dimensionsänderr. beim Härten u. Anlassen **I** 2429; Restspann. (in lichtbogengeschweißten Zerreißproben) **I** 1099; (in lichtbogengeschweißten Platten) **II** 4043; innere Spannungen u. Dauerfestigk. **II** 684; Spann.-Anhäuff. bei gekerbten u. gebohrten Proben (Dauerstandsverss.) **I** 3002; Bearbeit.-Spann. **II** 2783; Best. v. Spannungen mit Röntgenstrahlen **I** 4798; röntgenograph. Spannungsmess. **II** 1427.

### Korrosion.

Verlauf d. Korros. an Hand v. Kontaktphotographien **II** 2221; Vorgang beim Rosten v. Stahl **I** 4208; Korros. bei bleibender u. elast. Verform. **II** 692; elektrochem. Verh. d. nichtmetall. Einschlüsse d. — u. sein Zusammenhang mit d. Korros. **I** 1955; Elementbldg. bei leitender Verb. handelsübl. Stahlsorten **II** 3355; Einfl. d. Lichts auf d. Potential u. d. Korros.-Verlauf bei einem niedr. gekohlten Stahl **II** 693; Erscheinn. d. chem. Korros. u. d. Verschleißes im Innern d. Zylinderlaufbüchsen v. Motoren mit innerer Verbrenn. **I** 864; Korros.-Erscheinn.: in d. chem. Industrie, bes. an Rohrleitt. in Petroleum-Raffinat.-Anlagen I 864; in d. Nahrungsmittelindustrie I 864; Korros. v. Konservenbüchsen I 2199; Korros.-Widerstand bei d. Herst. v. Erbsenkonserven I 459; Eros. an Turbinenschaufeln I 2199.

### Theorien.

Grundlegende Theorien II 369; Korros.-Problem I 1324; Einfl. d. Oberflächenbeschaffenh. u. d. Zus. auf d. „Korros.-Wahrscheinlichk." bei — u. Stahl II 2442.

### Korrosion in verschiedenen Mitteln u. korrosionsverzögernde Zusätze zu den Mitteln.

Elektrochem. Korros. in nassem Medium in Ggw. v. O (Ursachen) II 3841; Korros.: in feuchten Mitteln (unlegierte u. halb-korros.-beständ. Stähle) I 2198; durch typ. schwache Medien (niedriggekohlte Stähle) II 3590; durch Furfurol I 3899; unter d. Herst.-Bedingg. v. Äthylenchlorhydrin I 2823; durch Fruchtextrakte (bei Konservenbüchsen) I 2199; in Weinkellereien I 3591; durch Einw. v. S II 4045.

Korros.: durch fl. Treibstoffe II 858; durch Bzn., Petroleum u. Erdöl I 1697; durch Öl (Cr- u. Cr-Ni-Stahl) II 540; durch Apiezonöl I 635; durch Gerbereifette I 702; durch Lederfette I 702, 2274.

Korros.-Verzöger.-Mittel: Zusatz geringer Mengen eines alkylierten Phenols bzw. Naphthols zu wss. Lsgg., wie frostsicheren Kühlmitteln II 180•; Zusatz v. Kalk oder Salicylsäure gegen Korros. durch $CCl_4$ in Ggw. v. Feuchtigk. II 3841.

**Gase u. Dämpfe**: Korros.: durch $H_2$ (bei C-halt. u. Spezialstählen) II 2981; (unter Druck) I 3898; durch d. Abgase v. W.-Mantelöfen auf d. —-Apparaturteile I 4070; durch d. Abgase bei d. Cu-Schmelze in Ggw. v. Staub (bei $V_2A$-Stahl) I 4070; Korros. v. Gasrohrleitt. II 3187; Rk. mit J-Dampf (Wrkg. d. W.-Dampfdruckes auf d. Geschwindigk.) I 3788.

**Säuren**: Einfl. v. Mischsäuren auf d. Korros. I 3213; Korros.: durch HCl I 2511; (bei Schweißeisen) I 2426; (bei Weich-—, Stahlguß u. S-M-Stahl in *0,1*-n. HCl bei *29°*) II 539; durch $HNO_3$ (Passivität v. Stahl) I 1955, 3978; II 1315; Lsg. v. Anoden in $HNO_3$ (Vorgang) I 2429; Einfl. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15°* I 1306; Potentialschwingg. d. — in $HNO_3$ I 2512; Wrkg. v. verd. $H_2SO_4$ auf Schweißeisen I 2426; Lsg. v. Anoden in $H_2SO_4$ (Vorgang) I 2429; Korros.: durch $H_3PO_4$ u. ihre Bekämpf. I 1935; durch $H_2SiF_6$ I 1955; durch gebrauchte Nitriersäure I 4208; durch Citronensäure (bei Konservenbüchsen) I 2199.

Wrkg. v. Säuren auf: Elektrolyt-— II 941; Stähle I 4070; (unlegierte Baustähle) I 4499; unreines, sorgfält. v. oberflächl. Schmutz befreites —, reagiert nicht mit verd. Säuren I 3213; Korros. im Vakuum in sd. sauren Fll. (bei unlegierten u. legierten Stählen u. Cr-Gußeisen) II 3355.

Inhibitoren bei d. Korros. durch Säuren I 2626; Schutzwrkg. anorgan. u. organ. Substanzen bei d. Säurekorros. II 3942; Einw. einer Säure in Ggw. eines Sparbeizzusatzes I 633; Einfl. v. Inhibitoren auf d. Korros. durch HCl II 3354; angriffshindernde Wrkg. d. Sb in HCl gegenüber Schmiedeeisen, unlegiertem u. Cr-Stahl sowie Grauguß I 4979; Inhibitoren u. ihre Wirksamk. bei $H_2SO_4$ II 689, 3354; Hemm. d. Auflsg. in $H_2SO_4$ durch Thioharnstoff I 3402; vgl. „*Beizen*", S. 5087.

**Metallschmelzen**: Wrkg. v. geschmolzenem Cu auf — u. Ferro-Mn II 686; Wrkg. v. geschmolzenem Al, Pb oder Zn auf Gußeisen II 685; Rkk. d. — mit fl. Zn I 2431; II 690.

**Salzschmelzen**: Korros. v. — beim Schmelzen v. $CaCl_2$ I 4070.

**Salzlösungen**: Angriff durch natürl., konz. Salzsole II 2989; Verh. v. Fe in NaCl-Lsgg. I 2511; Wrkg. v. verd. NaCl auf Schweißeisen I 2426; Korros. beim Prozeß d. Umsetz. v. Na-Salpeter u. KCl I 1955; Einfl.: v. $Na_2SiO_3$-NaOH-Lsgg. auf unter Belast. stehenden Stahl bei *250°* I 3743; v. NaOH-Lsg. auf Kesselbleche I 4979; v. konz. NaOH auf unter Spann. stehendes Kesselblech I 4979; v. organ. Hydroxylverbb. auf d. Korros. v. — in mit $O_2$ gesätt. Salzlsgg. I 1697; korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 3898; Korros.: beim Eindampfen v. $NH_4NO_3$ nach d. Syst. Kestner I 3899; unter d. Einw. v. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045; bei d. Fiberherst. (Angriff durch $ZnCl_2$-Lsgg.) II 3356; beim Kontakt mit d. Grenze: Elektrolyt u. organ. Stoffe I 1697; unreines — oxydiert nicht in Salzlsgg. I 3213; Verhinder. d. Korros. durch Salzsole (Ölschicht, Zusatz v. $Na_2SO_3$) I 4980.

**Wasser**: Korros. v. flußeisernen Rohren I 1498; Dauerfluß-Korros.-Verss. an Stahlrohren II 693; Wrkg. v. W. auf Schweißeisen I 2426; (Vgl. v. altem — u. modernem Schweißeisen) II 3355; unreines — oxydiert nicht in dest. oder lufthalt. W. bei gewöhnl. Temp. I 3213; W.-Linienkorros. I 4978; Einfl. d. Oberflächenbeschaffenh. auf d. Beginn d. Korros. v. Stahl unter W. I 2823; Korros.-Widerstand v. galvanisierten eisernen Hauswasserbehältern u. solchen aus —-Blech I 2625; Korros. durch Leit.-W. nach Oberflächenanreicher. mit Be (Stahl u. Gußeisen) II 4250; W.-Beständigk. v. Anstrichfarben für Stahlwerke I 2450.

Zerstör. im Seewasser: v. Bauteilen II 3187; v. Schweiß-— II 3187; v. Stahl u. Gußeisen nach Oberflächenanreicher. mit Be II 4250; v. nitrierten austenit. Mn-Stählen I 3750; Ergebnisse *20*-jähr. Verss. über d. Seewasserkorros. v. — u. Stahl II 369.

**Atmosphäre**: Atmosphär. Rosten I 3748; Labor.-Unters. d. atmosphär. Korros.: d. Bldg. d. ersten Oxydfilmes u. d. zweiten Korros.-Prod. oder d. Rostes (Einfl. v. $SO_2$, $CO_2$ u. v. schwebenden Teilchen auf d. Rosten) I 3212; Ergebnisse *20*-jähr. Verss. über d. Korros. durch Luft II 369; Rostverh. v. unlegierten Baustählen I 4499; Einfl. v. Oberflächenunreinigkk. auf d. Korros. in einer mit Feuchtigk. gesätt. Atmosphäre I 2199; Korros. v. geschweißten Stählen in feuchter warmer Luft I 4979; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf verzinkten Fe-Draht I 635; Wetterprüf. v. Klarlackaufstrichen I 2224.

**Bodenkorrosion**: Korros. gußeiserner Rohre im Boden I 2823.

## Oberflächenbehandlung u. Korrosionsschutzmittel.

Schleifen u. Polieren („Honen") I 4958; Schleifkörper aus magnet. —-Erzen II 677•; Herst. v. Kohleüberzügen auf —, bes. für carbonisierte Gitter u. Anoden v. Elektronenröhren I 1073•; Ätzfl. zur Herst. v. Fingerabdrücken auf — I 871•.

**Beizen**: Allgemeines I 1100; Zus. d. Beizbades (für bestimmte Stahlsorten) II 2789; Zus. u. Temp. d. Bades II 2224•; Beiztempp. (allg. Ausführr.) II 2789; schwefelsaure Beizbäder (geringe Mengen organ., schwach dissoziierter Verbb.) I 871•; Einfl. v. Zeit, Temp. u. $H_2SO_4$-Konz. auf d. Beizmaß I 3735; Beizen: mit $H_3PO_4$ II 2789; in HCl- oder HF-Dämpfen II 4160; Verwend. v. bei d. Herst. v. Kunstseide verbrauchten Fällbädern I 2824•; anod. Beizen II 173.

Beizen: v. Stahlblechen I 3748; v. wärmefesten Cr-Ni-Stahlblechen II 2789; v. nichtrostendem Stahl (elektrolyt.) II 695•; Verwend.: v. Ätzfll. zum Schärfen v. Feilen I 171•, 4984•; v. Beizsäuren zur Rotfärb. eines für Beschotter.-Zwecke geeigneten Baustoffes aus Schlacken II 2203•.

Inhibitoren beim Beizen: allg. Erklär. d. Vorganges **II** 689; vernunftgemäße Anwend. **II** 3354; d. Angriff d. — beim Beizen mit verzögernden Zusätzen **II** 3183; Sparbeizzusätze (allg. Ausführr.) **II** 2789; (Art d. Säureeinw.) **I** 633; Wirksamk. einzelner Inhibitoren **II** 689; Schutzwrkg. anorgan. u. organ. Substanzen **II** 3942; bis zu *0,5%* gepulverte Sonnenblumenölkuchen im schwefelsauren Bade **I** 3574*; Verwend. v. Inhibitoren, bes. v. Sb, für d. Ablös. bestimmter Metallüberzüge u. v. Rost **I** 4979.

Nachbehandl.: Waschen u. Kölken **II** 2789; Gebrauch v. NaCN im Neutralisier.-Bad beim Beizen v. —-Platten zur Emaillier. **I** 137.

Beizfehler (allg. Ausführr.) **II** 2789; Einfl. d. Verzunder.-Temp. auf Beizfehler infolge elektrolyt. Potentiale **II** 1058; $H_2$-Durchlässigk. v. Stahl beim elektrolyt. Beizen **I** 3748; Relieffiguren auf niedr. mit Cr, Mn, Si u. Ni legierten Blechen nach d. Beizen **I** 859; vgl. „*Korrosion in Säuren*", S. 5087; s. auch *Beizen* (vorstehend).

**Reinigen**: Elektrolyt. Reinig. **II** 1428; Reinig.-Mittel aus d. bei d. Herst. v. Zellstoff durch Aufschluß mit NaOH oder Sulfitlauge auf d. Lauge schwimmenden seif. M. **I** 871*; Entfetten **II** 1238, 4160; (mit „Perm-A-Chlor") **I** 1100; Verhinder. d. Festhaftens v. Fett u. Öl enthaltenden Verunreinigg. **II** 862*; Mittel zur schnellen Reinig. v. Stahl oder Guß-— v. stark korrodierten Stellen **I** 1305; Entrosten **I** 433*; **II** 1238, 4160; (Überblick) **II** 2442; (Verwend. einer alkoh. Lsg. v. $H_3PO_4$) **II** 4044; Entfern. v. Kesselstein, Ruß u. a. nichtmetall. Ansätzen durch Erwärmen mit einer Flamme niedr. Temp. ohne gleichzeit. Beklopfen d. zu reinigenden Stelle **I** 433*; Reinig. d. Stahles vor d. Emaillier. **II** 2423; Anlagen zum Reinigen v. Stahlrohren **II** 4159.

**Emaillieren**: Unmittelbares Aufschmelzen einer hellen Grundglasur **II** 4155*; Glasemail auf Stahl (Unters.-Verf. u. -Vorr.) **I** 3888; (in d. Baukunst) **I** 858; Herst. v. Emailüberzügen auf Türen, Gesimsen u. dgl. mit reliefart. Verzierr. aus nichtrostendem Stahl **I** 1683*; gewöhnl. Fehler bei d. Emaillier. v. Guß-—, —-Blech u. C.R.C.A.-Stahl **II** 2199; Reinig. d. Stahls vor d. Emaillier. **II** 2423.

**Oxydieren u. Färben**: Struktur v. Oxydhäutchen auf — **II** 1123; passivierender Oxydfilm aus $FeO_3$ oder $Fe_2O_3$ **II** 2105; Färben v. Stahl u. — (Übersicht) **I** 4977; Anlauffarben **II** 3177; Färben v. Stahl beim Härten **II** 695*; (in einer oxydierenden Atmosphäre) **II** 1241*; Verzieren d. Oberfläche v. Gegenständen aus rostfreiem — mit *12—25%* Cr (altgoldähnl. Färb. durch Erhitzen auf ca. *330°*) **I** 1308*.

Chem. Färben (Übersicht) **I** 4977; (v. Gußeisenteilen) **I** 429; Brünieren **I** 640*; Bad zum Brünieren **I** 2824*; Lüstersudfärb. **I** 863.

### Korrosionsschutzmittel.

Korros.-Verminder. durch Beeinfluss. d. Korros.-Mittels vgl. unter *Korrosion in verschiedenen Mitteln*, S. 5087.

Rostschutzfragen (Vortrag) **I** 1496; Übersicht über d. verschied. Maßnahmen zum Schutz gegen Korros. **I** 2626; Polieren gegen Oxydat. an gesätt. feuchter Luft **II** 2791; elektrolyt. Korros.-Schutz v. Guß-— verschied. Zus. **I** 4978; Korros.-Schutz für Stahlwollebauschen durch Berühr. mit einem unedleren Metall **II** 1060*; Rostschutzmittel: aus d. bei d. Herst. v. Zellstoff durch Aufschluß mit NaOH oder Sulfitlauge auf d. Lauge schwimmenden seif. M. **I** 871*; durch Einw. v. Spindelöl, techn. Rüböl u. konz. Wasserglaslsg. aufeinander **I** 2437*; schützende Filme auf Eisenlegierr. **I** 1497; vgl. *Oxydieren* (vorstehend).

**Anstriche**: Neuerr. **II** 4165; Rostschutzanstrich u. Werkstoffknapph. **II** 3205; Nomenklatur v. Rostschutzfarben **I** 1516; korros.-hindernde Wrkg. v. Anstrichen **II** 370; Anstriche als Schutz gegen Seewasser **II** 3187; W.-Beständigk. v. Anstrichfarben für Stahlwerke **I** 2450; Anstrichmaßnahmen gegen Rostbldg., bes. gegen d. sog. „Unterrost." **I** 1306; Angaben über Bindemittel für rostschützende Ölfarben **II** 3205; Anstrich v. verzinktem — **I** 4369; Vorbereit. v. — u. Stahl für d. Anstrich **I** 859; (Metalle zunächst mit Lsgg. prim. Metallphosphate behandeln) **II** 4166*.

Pigmente, Bindemittel u. Verarbeit. **II** 4165; widerstandsfäh. Ölfarben, enthaltend SiC neben Pigmenten, insbes. gegen Rost **II** 4260*; kann Aktivkohle Pb-Mennige ersetzen? **II** 2237; Vers. mit Rostschutzfarben auf Basis v. Aktivkohle (Osmalfarbe) **II** 3205; Anwend. v. Graphitsuspenss. für Rostschutzfarben, als Mittel gegen Kesselsteinansatz usw. **I** 931; Rostschutz- u. Unterwasserfarbe aus übl. Bindemittel u. Hg in Pulverform **II** 3364*; Aufstäuben v. pulverförm. Metall, d. unedler als — ist, z. B. Al, Mg oder Zn auf einen noch nicht völl. trockenen Mennigeanstrich **II** 3725*; Herst. v. Rostschutzpigmenten unter Verwend. v. Schlacken **II** 3482*; Pigment aus Hochofenschlacke **I** 197*; Asphaltemuls.-Farben als Anstrichmittel für Stahlkonstruktt. u. W.-Behälter **II** 2237; Teerfarben **II** 3205; Herst. einer grauen Anstrichfarbe für eiserne Gegenstände aus Bauxiterz, ZnO oder $TiO_2$ u. Ruß **I** 2450; Vgl. d. Schutzwrkg. v. Mennige, d. freies PbO enthält, mit PbO-freier „Nonsetting"-Mennige **II** 545; Anstrichmittel aus mehrkern. aromat. KW-stoffen, mehrwert. Alkoholen u. wasserunlösl., $O_2$-abgebenden oder $O_2$-übertragenden Substanzen **II** 1627*; Herst. v. S-Lsgg. für Anstriche mit hydrierten cycl. Aminen, Benzylaminbasen oder deren Hydroderiv. als Lösungsmittel) **I** 4794*.

Bewert. v. Rostschutzfarben **II** 2240; (nach d. Quellzahl) **I** 1324; elektrochem. Unterss. über Rostschutzanstriche **II** 3187; Prüf. v. Anstrichfarben für Stahlwerke auf W.-Beständigk. **I** 2450; Labor.-Unterss. v. Schutzanstrichen für Stahlrohre **II** 4159; App. zum Studium d. Entflammbark. v. Stahlanstrichen **I** 658; Beobachtungen bei d. Wetterprüf. v. Klarlackaufstrichen **I** 2224.

**Überzüge**: mehrschicht. rostsichere Überzüge **II** 862*; Schutzüberzüge für Stahlrohre (Übersicht) **I** 2841; (Anlage) **II** 4159; Einfl. d. Überziehens v. Blechen auf d. Korros.-Beständigk. **I** 4980; Erzeug. eines Überzuges aus C auf —-Draht (für Radioröhren) **II** 3842*; Rostschutzfette **II** 3205; Schmelzüberzüge aus Wachs, Harz, Ölen u. Farbstoffen **II** 2236; Wirksamk.-Grenzen v. Rostschutzölen **II** 3944; Rostschutzwrkg. v. trocknenden u. nichttrocknenden Ölen auf phosphatiertem — **I** 4995; säurefeste Überzugsmassen aus pflanzl. Ölen, Chlorschwefel, BaO oder säurefestem Zement u. MgO **II** 1447*; Überzüge aus Pech u. Steinkohlenteeröl **II** 4160; Bitumenstoffe im Rostschutz **I** 1306; (Übersicht) **I** 2841; (für Rohre) **II** 2999; Bitumenschutzschicht u. Bleimennigegrundier. **I** 195; Überzüge aus einer inn. Misch. v. Bitumen mit ligninfreien Cellulosefasern **I** 2205*; feuerfester Schutzüberzug aus Asphalt-Filz-Magnesiazement **I** 3011*.

Haftschicht für Gummiüberzüge **II** 862*; Kautschuküberzüge (Kautschukgemische mit erhöhtem S-Geh.) **II** 2445*; (Herst. v. Chlorkautschuklsgg.) **I** 4817*; (Vulkanisieren nach Verzinken u. elektrolyt. Verkupfern) **I** 1134*; (Messingzwischenschicht) **II** 2445*; —-Draht zur Verwend. in Kautschukoberflächen **I** 1978*; Rostschutz mit Celluloseesterlsgg. **II** 2795*; Cromodineverf. (Chromatüberzug) **I** 1497; Anwend. d. „Cromodizing"-Rostschutzverf., d. d. Verbiegen standhält, vor d. Lackieren **I** 3008; Behandeln d. Oberfläche vor d. Lackauftrag mit *0,2—12%* Chromsäure ($CrO_3$) gelöst in W., in Ggw. v. Aktivier.-Mitteln **I** 3907*; Rostschutzüberzug aus einer Misch. einer wss. Lsg. v. $CrO_3$, d. ganz oder teilweise mit Basen gesätt. sein kann, mit adsorpt.-fäh. Stoffen **II** 180*; Grundschicht aus

Bleiweiß, ZnO, Standöl, Leim, Venetian.-Rot u. Italien.-Gelb mit körn. Materialien **II** 3364*.

**Phosphatüberzüge**: Geschichte d. Phosphatschutzes **I** 635; **II** 2790; kurze Beschreib. **I** 4498; theoret. Grundlagen u. prakt. Durchführ. d. verschied. Verff. **II** 2790; Neuer. **I** 2223; Atramentier. **II** 2790; Bonderitverf. **I** 1324; Elektro-Granodineverf. **I** 1497; Zn-Granodineverf. **I** 1497; Parkerverf. **I** 1324; parkerisierte Hohlnieten als Befestig. für lamellierte Magnetkerne **I** 1074*; Zn-Phosphat- u. Chromatzwischenschichten (Rostschutz u. Farbhafttechnik) **I** 1497.

Phosphatschutzbäder (Überblick) **II** 1239; (Zus. d. Bades) **II** 375*; Verwend. v.: Lsg. aus W., FeS, $Na_2CO_3$ u. $H_3PO_4$ **I** 641*; **II** 695*; $Mn(H_2PO_4)_2$-Lsgg. **I** 641*; alkohol. Lsg. v. $H_3PO_4$ **II** 4044; wss. Lsg. v. Cr-Verbb. u. $H_3PO_4$ **I** 4211*; gereinigtem Dihydroorthomanganphosphat **I** 3574*; Diphosphate v. Zn, — u. Mn **I** 3403; elektrolyt. Erzeug. v. Phosphatüberzügen **I** 641*.

Vor d. Herst. d. Phosphatschicht: Aufbringen einer dünnen Cu- oder Ni-Schicht **I** 2824*; Behandl. mit einer $CuSO_4$- oder $NiSO_4$-Lsg. **II** 1435*; Vorbehandl. mit einer Zn-Salzlsg. **I** 2824*; Entfern. d. Al aus d. Bad (Erziel. hochwert. Überzüge) **I** 874*.

Prüfen v. Phosphatrostschutzmitteln **I** 635; Struktur d. Antikorros.-Stabilität d. Phosphatbedeck. **I** 2200; Prüfverff. zur Feststell. d. Widerstandsfähigk. v. Phosphatüberzügen **II** 2791; mangelhafte Phosphatüberzüge, deren Ursachen u. Abhilfe **II** 2790.

### Metallüberzüge

vgl. *Oberflächenanreicherung an Metallen*, S. 5075.

Elektrochem. Plattieren **I** 1101; Behandl. mit d. Lsg. d. Salzes eines Metalles, d. unedler als — ist, wobei d. Lsg. Verbb. zugesetzt sind, d. mit Fe-Ionen komplexe Salze bilden **II** 3725*; plattierte Bleche (Verarbeit. u. Verwend.) **II** 1238; Blech aus rostfreiem Stahl mit Edelmetallplattier. **I** 3751*; Vorteile d. Verwend. verschleißfester Überzüge bei Werkzeugen **I** 4208; nach d. Schoopschen Metallspritzverf. hergestellte Zwischenschichten zur Befestig. v. keram. Schleifscheiben auf einer Stahlwelle **I** 3750*; Vorbehandl. v. — vor d. Aufbringen v. Metallüberzügen auf schmelzfl. Wege **I** 4802*; Zwischenschichten aus Elektrolyteisen bei d. Herst. v. Überzügen aus Sonderlegierr. **I** 3573; Zentrifugalpumpe aus C-Stahl mit geschweißter korrosionsbeständ. Oberfläche **I** 4047.

**Ag-**—: zum Schutz v. C-Stählen beim Glühen **II** 3355.

**Al-**—: Zusammenstell. **I** 2435; Überziehen auf schmelzfl. Wege **I** 433*; Calorisier.-Verf. **I** 1101.

**Au-**—: elektrolyt. Vergolden v. rostfreiem Stahl **II** 862*.

**B-**—: Guß v. gegen Abnutz. widerstandsfäh. Überzügen aus metall. Borkrystallen (Anwend. einer Ni-Legier. mit einem bestimmten Geh. an metall. Borkrystallen) **I** 1496; Überziehen v. Fe u. Stahl mit einer harten Fe-B-Legier. **I** 4209*; harte Überzugslegier. aus Gußeisen mit *2—5%* C u. *0,2—2,5%* B **II** 2014*.

**Cd-**—: schmelzfl. (Badzus.) **II** 2610*; erst schmelzfl., dann elektrolyt. **II** 862*; nach d. Feuerverzinken galvan. mit Cd überziehen (bes. für Drähte) **I** 2205*; erst Cd-Zn-Schicht (schmelzfl.), darauf Cd-Schicht (elektrolyt.) **II** 862*; Überziehen v. Stahl mit Lagermetall aus Cd-Legierr. **II** 1795*; Eigg. **II** 3187; korros.-schützende Wrkg. v. galvan. Cd-Deckschichten **II** 2011; glänzende Cd-Überzüge **II** 862*.

**Co-**—: Eigg. **II** 3187; galvan. Co-Überzug unter galvan. Cr-, Rh-, Pd- oder Ir-Überzügen **I** 872*; Überzüge aus einer Co-Ni-Legier. (Eigg.) **II** 3187.

**Cr-**—: Verchrom.-Verss. **II** 1428; Eigg. **II** 3187; elektrolyt. Verchrom. (als Abnutz.-Schutz für —) **I** 4976; (bei d. Herst. v. Stahlstempeln) **I** 872*; Beseitig. d. im Chromelektrolyten sich anreichernden — **I** 872*; **II** 538; galvan. Cr-Überzug nach galvan. Co-Überzug auf Gießformen aus Gußeisen für Glas, Gummi oder plast. M. **I** 872*; Zwischenschichten für galvan. Cr-Überzüge **I** 640*; Verwend. schwach verchromter —-Elektroden für Glasschmelzen **I** 838; elektrolyt. Entfern. v. Cr-Überzügen **I** 1954.

**Cu-**—: **II** 1060*; Eigg. **II** 3187; (u. Anwend.) **I** 1101; Verkupfer. v. nahtlosen oder geschweißten Stahlrohren innerhalb eines Schmelzofens in reduzierender Atmosphäre **II** 699*; Überzug aus Cu-Oxyd zur Verhinder. d. Oxydat. v. Blöcken, d. in Strangpressen verformt werden sollen (Verwend. v. Cu-$NH_4$-Chlorid) **II** 695*; Zwischenschichten für galvan. Cu-Überzüge **I** 640*; Plattieren (Walzverf.) **II** 699*; plattierte Stahlbleche **II** 3722; (mit Cu-Ni-Legierr. plattiert) **II** 3722; (mit Messing plattiert) **II** 3722.

**Fe-**—: elektrochem. Plattieren v. Fe-Legierr. mit einer dünnen Fe-Schicht **I** 1101; Erzeug. einer —-Schicht auf rostfreiem Stahl **II** 3842*; duktile Überzüge (Anwend. rotierender Anoden) **II** 2217; Dichtigk. gespritzter Überzüge aus Stahl **II** 2218; mit Fe plattierte Stahlbleche **II** 3722; Telephonmembran aus einem unmagnet. Tragkörper mit aus d. Carbonylen durch therm. Zers. erhaltenem — überzogen **II** 3711*; Plattieren v. Reifen u. Bändern aus — mit Cr- oder Cr-Ni-Stahl **I** 640*; Überzug: aus *14%*ig. Cr-Stahl (Herst.) **I** 3573; aus rostfreiem *18/8*-Cr-Ni-Stahl (Herst.) **I** 3573; Pumpenkörper u. Zubehörteile für Zentrifugalpumpen aus n. Stahl mit aufgeschmolzener Oberfläche aus korros.-beständ. Cr-Ni-Stahl **I** 4047; gespritzte Überzüge aus *18-8*-Stahl (Zugfestigk. u. Korros.-Widerstand) **II** 857; (Dichtigk.) **II** 2218.

**Ir-**—: galvan. Ir-Überzug nach galvan. Co-Überzug auf Gießformen aus Gußeisen für Glas, Gummi oder plast. M. **I** 872*.

. **Mn-**—: Diffus.-Schutzschicht v. Mn für eiserne Rk.-Behälter **I** 4987*.

**Ni-**—: Eigg. **II** 3187; (u. Anwend.) **I** 1101; Verwend. v. elektr. vernickeltem Stahl im Ingenieurwesen **II** 2607; Zwischenschichten (für galvan. Ni-Überzüge) **I** 640*; (aus Elektrolyteisen) **I** 3573; Ni-plattierter Stahl (Übersicht) **II** 538; (Analyse d. Diffus.-Schicht) **I** 1101; plattierte Stahlbleche **II** 3018, 3722; (Herst.) **II** 2794*; (Verarbeit.) **II** 1238; (für d. chem. Industrie) **II** 2441; für d. Seifenindustrie **II** 3018, 3739.

**Pb-**—: elektrolyt. Verbleiung in $PbCl_2$-$AlCl_3$-NaCl-Schmelze **I** 4207; homogenes Verbleien v. App. **I** 3008; Korros. d. mit Pb ausgekleideten Stahlzylinder in Feuerlöschern **I** 3213.

**Pd-**—: galvan. Pd-Überzug nach galvan. Co-Überzug auf Gießformen aus Gußeisen für Glas, Gummi oder plast. M. **I** 872*.

**Rh-**—: galvan. Rh-Überzug nach galvan. Co-Überzug auf Gießformen aus Gußeisen für Glas, Gummi oder plast. M. **I** 872*.

**Sb-**—: Diffus.-Schutzschicht v. Sb für eiserne Rk.-Behälter **I** 4987*.

**Si-**—: Herst. einer Schutzschicht v. Ferrosilicium auf schmiedeeisernen Rohren mittels $SiCl_4$-Dämpfen **I** 3574*.

**Sn-**—: Verzinn.: v. Grauguß **II** 3186; v. verzinkten Stahlblechen **I** 1954; glänzende Sn-Überzüge durch Schmelzen d. galvan. erzeugten Überzüge **II** 3724*; schmelzfl. Überziehen mit einer Zn-Cd-Legier. u. darauf mit einer Sn-Schicht (für Drähte) **II** 2992*; Elektronenröhre mit einer Anode u. mehreren Gittern aus verzinntem — **II** 2189*; Prüf. **II** 3943; (Kochen in verd. $CuSO_4$-Lsg.) **II** 3943; Eigg. **II** 3187; Ursache d. Undichtigk. in Sn-Schichten **II** 1429; Korros. **I** 3749, 4980; Schwarzfärb. u. Durchrosten v. Weißblechdosen (Ursache u. Verhüt.) **II** 715; s. auch *Weißblech*.

**W-**—: Aufschmelzen v. Wokar (*89%* W) auf Stahlwaren **II** 4251.

**Zn-—**: theoret. Grundlagen d. Feuerverzink. **II** 3722; Werkstoff für d. Badbehälter für d. Feuerverzink. **II** 3186; dicke Zn-Überzüge (Herst.) **II** 3724*; Zn-Schicht durch Behandl. mit Meerwasser, d. K-Tartrat u. $ZnCl_2$ zugesetzt sind **II** 3725*; elektrolyt. Verzink. v. Stahldraht („Bethanizing“) **II** 690; erst schmelzfl. Cd-Überzug, darauf elektrolyt. Zn-Überzug **II** 862*; erst Cd-Zn-Schicht (schmelzfl.), darauf Zn-Schicht (elektrolyt.) **II** 862*.

Prüf. v. verzinkten Stahldrähten **I** 3007; Prüfverf. für d. Haftvermögen d. Überzüge feuerverzinkter Bleche **II** 3186; Best. d. Dicke v. Zn-Überzügen **II** 1239; (bei Feuerverzink.) **II** 3943.

Eigg. **II** 3187; Haftvermögen **II** 3186; korros.-schützende Wrkg. (galvan.) **II** 2011; Einfl. d. Feuerverzinkens auf d. Biegewechselfestigk. u. d. Gleichmäßigk. d. Festigk.-Eigg. gezogener Stahldrähte **II** 2790; Zn-Überzüge: für eiserne Hauswasserbehälter **I** 2625; für eiserne Rk.-Behälter **I** 4987*.

Verzink.-Fehler auf Stahlblechen (mangelhafter Kernwerkstoff) **I** 1496; Korros. nach erfolgtem Beizen als wicht. Urheber für d. Bldg. schwammförm. Unreinigkk. beim Galvanisieren **I** 1495; Bldg. v. Fe-Zn-Legierr. im Verzink.-Bad **II** 3186; Droßbldg. bei hohen Tempp. **I** 4798; Korros. nach d. Beizen als Hauptursache für d. Droßbldg. **II** 3186; Bldg. u. Überwach. d. Krystallflitter auf feuerverzinktem — **II** 691; (Wrkg. v. Al-Zugaben) **I** 3007.

## Verbundmetalle.

Verbundstück aus mindestens je einer Schicht weichen Stahles u. nicht härtbaren Cr-Stahles mit *2—30*°/o Cr, bis *0,5*°/o C u. einem Geh. an Nb, Ti u./oder V **II** 2015*; Herst. v. Mehrfachmetallen aus — u. Stahl unter Verwend. einer Zwischenschicht eines metall. Bindemittels **I** 4209*; Pflugscharblätter aus *3*-fachem Verbundmetall (Stähle) **II** 1795*; Draht aus Verbundmetall (Kern aus Stahl mit niedr. C- u. hohem Mn-Geh.; Mantel aus Nicht-—-Metall, bes. Cu) **II** 2015*; Bimetalle für Meßzwecke (Zusammenfass.) **II** 1238; Verschweiß.-Festigk. u. Mikrostruktur d. Bimetalls —-Tombak **I** 1950; Warmwalzen v. durch Umhüll. hergestellten Bimetallen Stahl-Tombak u. Stahl-Cu **I** 862; Messingblöckchen mit aufgeschweißtem — **I** 1694; Verwend. v. gestanzten Blechen, die zusammengeschweißt werden, für die Massenherst. v. Armaturenteilen **II** 1057.

## Schweißen, Schneiden, Löten.

### Schweißen.

Metallurgie d. „reinen“ —-Schweißen **II** 3182; schweißtechn. Gesichtspunkte beim Entwurf v. Gerüst- u. Stahlbauten d. Mineralölindustrie **II** 2215; Warmbehandl. v. C-Stählen vor d. Schweißen **II** 1793; Aufschweißen v. Bronzeschichten auf Werkstücke aus Stahl oder Gußeisen zur Erhöh. ihres Verschleißwiderstandes **I** 4069; — als Hilfe für d. Herst. v. Qualitätsstahlguß **I** 632.

**Schweißverfahren**: Neue Verff. **I** 632; Schweißverf. zur Verminder. d. Verziehens sehr dünner Stahlbleche **I** 1300; Schweißen mit einer an N angereicherten Acetylen-O-Flamme **II** 2225*; Preßschweiß. **I** 2624; (neue Meth.) **I** 4974; Elektroschweißen v. dünnem — mittels Kohleelektroden **I** 1953; elektr. Stumpfschweißen **I** 870*; Lichtbogenschweiß.: mit dicken Elektroden **I** 1953; bes. zum Reparieren v. abgenützten Werkstücken aus Stahllegierr. mit hohem Geh. an Mn (vorwiegend austenit. Beschaffenh. d. Schweiße) **II** 2992*.

Schweißdraht (für Cu-Stahl) **I** 639*; (Stahldraht mit einer Wasserglaslsg. bestrichen) **I** 1706*; gleichzeit. Herst. v. Rohlingen für Schweißstäbe u. Hohlbohrer **II** 2016*; Legier.-Elemente in Schweißstäben **II** 2440; Schweißdrähte: aus austenit. Cr-Ni-Mn-Stählen (für nichtaustenit. Grundstoffe) **II** 541*; aus einer —-Legier. mit weniger als *0,3*°/o C, *1—4*°/o Ni, *0,05—0,5*°/o V, *0,4—1,2*°/o Mn u. *0,1—0,45*°/o Si **II** 375*; aus Stahl mit *10—15*°/o Mn u. *1—1,4*°/o C **II** 1435*; aus einer —-Legier. mit *2,3—4*°/o C, mindestens *0,33* Mn, bis *0,9* Si, bis *0,35* P u. *0,2* S **I** 1706*; aus Stahl mit bis *0,5*°/o C, *1—10*°/o Ti (Schweißen v. Guß-—) **II** 1613*; aus Stahl mit *0,02* bis *0,2*°/o V u. *0,04—0,2*°/o eines Elementes, welches d. V vor Abbrand schützt **II** 2016*; für elektr. Lichtbogenschweiß. v. korrosionsbeständ. Cr- oder Cr-Ni-Stählen **II** 2609*; Nb-halt. Schweißdraht für d. Gasschmelzschweiß. nichtrostender Stähle **I** 2624; Schweißstab aus Stahl mit bis *0,5*°/o C u. *1—10*°/o Zr (für Gußeisen) **II** 1613*.

Elektrodenauswahl (beim Schweißen v. Stählen mit geringem u. mittlerem C-Geh.) **I** 1952; Beschleunig. d. Schweiß. durch neuzeitl. Elektroden **II** 4043; Punkt- bzw. Rollenschweißelektrode **I** 1106*; Herst. v. Elektroden für Lichtbogenschweiß. aus geschmolzenem — oder Stahl **II** 3724*; Einfl. d. Kaltverform. auf d. Schweißeigg. nackter Stahlelektroden **I** 1494; Schweißelektrode aus einem Kern aus Cr-Ni-Stahl u. einer Umhüll., d. soviel Nb enthält, wie notwend. ist, um d. Gesamtgeh. d. Kerns an C zu binden **I** 2204*; umhüllte Schweißelektrode zum Schweissen v. Cr- oder Cr-Ni-Stählen aus einem Kern aus Cr- oder Cr-Ni-Stahl u. einer Umhüll., welche zur Verhinder. d. Oxydat. v. Cr oder Ni ein Fluorid, bes. $CaF_2$ sowie d. übl. Red.-, Fluß- u. Lichtbogenstabilisier.-Mittel enthält **II** 4254*; Lichtbogenschweißelektrode: mit *1,75—6*°/o Mn u. *1,5—6*°/o Si (bes. zum Schnellschweißen) **I** 1106*; mit *0,5—0,8* (°/o) C, *1,2—1,7* Mn, *0,1* bis *0,2* Si **II** 2992*; Schweißelektrode: aus Ti-Stahl (für Gußeisen) **II** 1613*; aus Zr-Stahl (für Gußeisen) **II** 1613*; zum Schweißen nichtrostender Stähle (Umhüll.) **I** 1957*; Umhüll. aus $MgSO_4$, $KNO_3$ u. $MgCO_3$ **I** 1106*.

Schweißmittel: für Spezialstahl **I** 2204*; aus einer zerkleinerten Schmelze v. *95*°/o Borax u. *5*°/o Harz **I** 870*; aus pulverisiertem Borax, Ferro-Si u. Feilspänen v. weichem —, am besten im Verhältnis v. *2 : 2 : 1* **I** 2204*.

**Schweißen von**: Gußeisen (mit Elektrode oder Stab aus Ti- oder Zr-Stahl) **II** 1613*; Grauguß **I** 3747; (richt. Ausbesser. v. Grauguß durch Gasschmelzschweißen mit Guß-—) **I** 2624; Qualitätsstahlguß **I** 632.

Schweißen v.: Stählen höherer Festigk. **II** 368, 1057, 2440, 3722; Stählen mit hohen C-Gehh. (Lichtbogenschweißen) **II** 4042.

Schweißen v.: legierten Stählen **I** 3747; (mit Lichtbogen) **II** 4042; niedriglegierten Stählen bei d. Herst. v. Druckkesseln **I** 1305; nichtaustenit. Legierr. (Schweißdrähte aus austenit. Cr-Ni-Mn-Stählen) **II** 541*; Spezialstählen (Widerstandsschweiß.) **II** 2440; hitzebeständ. Stählen (Elektroschweiß.) **II** 367; wicht. Gruppen rostbeständ. Stähle **I** 163; **II** 365; (Punkt- u. Nahtschweißen) **I** 4974; (notwend. Druck d. Elektroden beim Punktschweißen) **I** 1953; ($C_2H_2$-$O_2$-Schweißen) **II** 2788; (mit $C_2H_2$-$O_2$-Flamme, d. erhebl. Mengen N zugesetzt sind) **II** 2225*.

Schweißen v.: Al-Cr-Si-Stählen **I** 2193; Cr-Stählen **I** 2193; **II** 179*; (mit hohem Cr-Geh.) **I** 4068; (in chem. Betriebsanlagen) **I** 1952; (für rostfreie Kessel) **II** 365; (im Lichtbogen mit Fe-Ta-Draht) **II** 2609*; Cr-Cu-Stählen **II** 367; Cr-Ni-Stählen **I** 2193; **II** 179*, 367; (austenit. Cr-Ni-Stählen) **II** 2441; (*18-8*-Stählen) **I** 2430, 4974; (für rostfreie Kessel) **II** 365; (im Lichtbogen mit Fe-Ta-Draht) **II** 2609*; Cr-Ni-Mo-Stählen **II** 367; Cr-Mo-Stählen **II** 367, 2609*, 2788; Cr-Mo-Stählen höherer Zugfestigk. **II** 368; Cr-Mo-Stahlrohren (Stoßschweißen) **I** 1952; Cr-Mo-Ni-Stählen höherer Zugfestigk. **II** 368; Cu-Stählen **II** 367; (Schweißdraht) **I** 639*; Cu-Mo-Ni-Stahl

**I** 1952; Mn-Stählen **II** 367; (mit *10—15*°/o Mn) **II** 1435*; (mit *12—14*°/o Mn) **II** 2216; (elektr. Schweiß.) **II** 3182; Ni-Stählen **II** 367; rostbeständ. Stähle **I** 163; ($C_2H_2$-$O_2$-Flamme, d. erhebl. Mengen N zugesetzt sind) **II** 2225*; (Punkt- u. Naht-—) **I** 4974.

Schweißen v.: Stahlstreifen **II** 3182; Stahlrohren für d. Flugzeugbau (Ursache d. Risse) **I** 857; Drahtmaschen u. Blechen ohne Schmelzen **I** 4974; Kesseln **I** 1305; **II** 365; Gasschweißen v. Druckkesseln d. Kl. *I* **II** 368; Anwend. d. Punktschweißverf. bei überzogenen u. plattierten Blechen (Stählen mit hohem C-Geh., rostfreien Stählen) **II** 2440.

**Nachbehandlung**: mechan. Kaltbearbeit. (Einfl. auf d. mechan. Eigg. v. Schweißnähten) **II** 367; Glühbehandl. (Einfl. auf d. Eigg. austenit. Kesselschweiß.) **II** 3353.

**Eigenschaften**: Güte d. Autogenschweiß. in Abhängigk. v. Schweißart u. Nachbehandl. **I** 1696; Einfl. d. Kaltverform. auf d. Schweißeigg. nackter Stahlelektroden **I** 1494; Qualitätserhöh. geschweißter Stücke durch Verwend. neuzeitl. Elektroden **II** 4043; N in mittels Metallichtbogen hergestellten Schweißen **I** 3897; physikal. Eigg. u. Gefügeausbldg. bei Gasschmelzschweißungen **I** 2624; Änder. d. Härte u. d. Korngröße beim Schweißen **II** 1793; Eigg. v. geschweißtem Si-Stahl **II** 2441; Festigk.-Eigg. (bei tiefen Tempp. vor u. nach einer Schweiß.) **I** 1951; (v. geschweißten dünnwand. Rohren aus Cr-Mo-Stahl) **I** 1952; Kerbschlagzähigk.: v. Schweißnähten bei verschied. Tempp. **I** 1951; **II** 2441; v. Elektroschweißnähten niedr. gekohlter Stähle (Einfl. einer Warmbehandl.) **II** 367; Dauerfestigk. geschweißter Stücke im Stahlbau **II** 4043; Dauerstandfestigk. v. gasgeschweißtem Stahl **I** 421; Korros. v. geschweißten Stählen in feuchter, warmer Luft **I** 4979; Korros.-Beständigk. v. nichtrostenden Cr-Ni-Stählen, d. mit Nb- oder Ti-halt. Zusatzwerkstoff geschweißt sind **I** 2624; Schweißrißempfindlichk. v. Stählen höherer Zugfestigk. **II** 368; Restspann. (in lichtbogengeschweißten Zerreißproben) **I** 1099; (in lichtbogengeschweißten Platten) **II** 4043.

**Prüfung**: Stand d. Vers.-Forsch. im Stahlbau auf d. Gebiet d. Schweißtechnik **II** 4043; experimentelle Unters. d. Festigk. v. Schweißstückverbb. **I** 1951; röntgenograph., metallograph., mechan., elektr. u. magnet. Unters. v. Schweissungen **II** 1793; mikromechan. Unters. v. Schweissen **II** 3840; therm. Unterss. an Schweißungen **I** 632; Potentialmess. zur Unters. d. Korros.-Beständigk. v. Schweißstellen **II** 1793; Unterss. an stumpfgeschweißten Stahlblechen **I** 632; Prüfverf. zur Feststell. d. Schweißempfindlichk. v. Stählen **II** 2788.

### Schneiden

Autogenes Schneiden mittels $C_2H_2$-$O_2$ u. seine Anwend. in d. —- u. Stahlindustrie **I** 4498; totaler O-Verbrauch bestimmt d. Wahl d. Brennstoffes beim Stahlschneiden **I** 4975; Einfl. d. Schneidbrennens auf d. Eigg. einer Stahlplatte **II** 1057; Schneiden v. Stählen mit hohem Cr-Geh. **I** 4068; Brennschneiden v. Grauguß **I** 3747.

### Löten.

Löten: v. Grauguß **I** 3747; v. austenit. Cr-Ni-Stählen **II** 2441; Ag-halt. Lot zum Löten v. Gegenständen aus rostfreien Stahllegierr. aus *4—80*°/o Ag, *1—40*°/o Mn u. *10—70*°/o Cu **I** 869*; Lötmittel aus einer zerkleinerten Schmelze aus *95*°/o Borax u. *5*°/o Harz **I** 870*.

## Entfernung des Eisens.

Enteisen. durch katalyt. Reagenzien **II** 2191; Entfern. d. in Korund vorhandenen Ferrosiliciums **II** 3832*; Verminder. d. Fe-Geh. v. Sand **II** 2770; Enteisen. v. Sand für d. Glasindustrie **II** 3715*; (durch Erhitzen mit Na-Tetraborat) **II** 677*; Entfern. v. Fe-Oxyd aus Sand, Lehm u. dgl. **I** 3564*; Enteisen. v. Ni- u. Co-Lsgg. **II** 178*; Entfern. v. Fe aus Verchrom.-Bädern **II** 538; Entfern. d. im Cr-Elektrolyten sich anreichernden Fe durch Bldg. eines gut filtrierbaren Schlammes **I** 872*; Enteisen.: v. Al-Salzlsgg. **I** 3560*; (mit Braunstein, d. vorher mit Erdalkalisulfiden oder Ätzalkalien aktiviert wurde) **II** 2770*; v. Lsgg. bei d. Gewinn. v. Tonerde u. $KNO_3$ (gleichzeit. Entfern. d. gelösten $SiO_2$) **I** 838*; v. Ätznatronlaugen **I** 2991*; v. $(NH_4)_2SO_4$-Laugen nach vorher. Neutralisat. **II** 2197*; Entfern. d. —-Verunreinig. aus d. Rohmaterial d. Emailindustrie **II** 3933; Enteisen. v. W. (Kessenerverf.) **II** 2191; Enteisen.- u. Entsäuer.-Anlage d. W.-Werks d. Stadt Cottbus **I** 1074; Verwend. eines körn. synthet. Zeoliths mit akt. Oberfläche für Enteisen. v. lufthalt. W. **I** 4342; Enteisen. u. Entmangan. huminstoffhalt. W. in geschlossenen Anlagen mit hohen Filtergeschwindigkk. **I** 2405; Enteisenen v. $CO_2$-halt., keimfreiem Mineralquellwasser unter möglichst geringer Veränder. seines Gasgeh. u. seiner mineral. Bestandteile **I** 1475*; Enteisen.-App. für d. Mineralwasserindustrie **I** 3381; Entfernen: v. Fe-Verbb. aus Weinen **I** 1138*; v. —-Flecken aus Baumwoll- oder Kunstseidegut **I** 2242*; v. Fe aus Enzymen **II** 4228.

## Prüfverfahren.

Statist. Verff. zur Unters. v. Zus. u. Eigg. **II** 1604; experimentelle Unters. d. Heterogenität v. Stählen u. —-Ni-Legierr. **II** 366; Probeentnahme u. Prüf. v. Stahl (zusammenfassender Überblick) **I** 4205; zusammenfassende Übersicht über d. verschied. Prüfverff. zur Best. d. mechan. Eigg. v. Stählen **II** 364; Entwurf eines Standardverf. zur Unters. d. Eigg. v. Qualitätsstählen, bes. v. denen, d. zementiert werden **I** 1301; Qualitätsprüf. d. Blöcke v. Konstrukt.-Stählen nach d. Aussehen d. Bruchgefüges **I** 1303; Vorschlag einer neuen Norm. d. Probestäbe für hochwert. Gußeisen **I** 2815; Meth. für d. Scheervers. an Gußeisen **II** 2782; Best. d. Elastizitätsmoduls bei Gußeisen **II** 2782; Prüf. d. elektr. Eigg. v. Gußeisen **II** 2782; Gerät zur Mess. d. elektr. Leitfähigk. v. fl. Guß-— (Durchführ. d. Mess.) **II** 2782; Prüf. d. Form- u. Kernsande auf ihre Gießfestigk. unter Anwend. v. Probekörpern für d. —-, Stahl- u. Tempergießereien **I** 1688; Möglichkk. u. Schwierigkk. d. Luft- u. Gasmengenmess. in d. Eisenhüttenindustrie nach d. Impfverf. **I** 1269; Prüfverff. für d. Neigen zum Fressen **II** 688; Prüfen auf Fehlstellen (an d. Oberfläche, in Achsen u. Wellen, im Gußeisen u. Stahlguß) **II** 1052; Prüff. an in Beton eingebetteten Stahlsäulen **II** 3458.

Dilatometer zur Unters. d. isotherm. Umwandlungen **II** 366; Mess. d. Übergangspunkte zwischen d. Phasen am elektrolyt. — durch $H_2$-Diffus. **I** 4870; akust. Unterss.: über transformierte u. nichttransformierte Spezialstähle bei tiefen Tempp. **II** 2981; über die Bldg. von Martensitnadeln **II** 3463; Berechn. d. Youngschen Elastizitätsmoduls aus d. Tonfrequenz angeschlagener Stähle **II** 2981.

Prüf.: v. *Schutzanstrichen* s. S. 5088; v. *Phosphatüberzügen* s. S. 5089; v. *Metallüberzügen* s. S. 5090; v. *Schweißungen* s. S. 5091.

**Polieren, Ätzen u. Metallographie**: statist. Gefügeunterss. **II** 366; Herst. v. —- u. Stahlproben für d. mkr. Unters. **II** 1054; Herst., Behandl. u. Unters. v. Schliffproben für d. mkr. Unters. über d. Ausbldg. d. Gefüges v. Gußeisen u. Stahlguß **II** 683; Herst. v. kontrastreichen Makroschliffen v. —-Metallen **I** 1301; Herst. v. Hartmetallschliffen d. Legierr. WC-Fe u. $Mo_2C$-Fe **II** 171.

Polieren v. Guß-— **I** 1100; Trockenpolieren v. Schliffen aus Grau- u. Temperguß **I** 857; Vorpolieren v. Hochglanzpolieren v. nichtrostenden

Stählen **I** 1100; Natur d. Politurschichte (Elektronenbeug.-Bilder) **I** 1100.

Verwend. färbender Reagenzien zur mkr. Unters. d. C-Stähle **II** 2575; Ätzmeth. zur Sichtbarmach. d. Zementits in Stählen mit unter *0,03*%C **II** 3585; Wrkg.-Weise v. Carbidätzmitteln **I** 2428; Oxalsäure als elektrolyt. Ätzmittel für korros.-beständ. Stähle **II** 1058.

Metallograph. Unters. v. therm. behandelten Schienen **II** 167; reflektometr. Verf. zur mkr. Unters. v. Phasenumwandlungen beim Härten u. Anlassen v. Stählen bes. Zus. **II** 171; Unters. v. hochlegierten Ni-Stählen auf Strukturänderr. **I** 636*; Best. d. Korngröße im Stahl nach d. A. S. T. M.-Vorschrift **I** 2428; Mikrounters. v. Metallen u. Legierr. bei hohen u. niedrigen Tempp. mitt. d. App. v. Esser u. Cornelius **I** 1305; Pusch-Integrator für mkr. Unterss. **II** 367.

Prüf. d. Stahlreinheit durch Tiefätz. **I** 2192; zu vervielfältigende S-Abdrücke **II** 1393; Abdruckverf. zum Nachw. v. Oxydeinschlüssen in Stählen **I** 2192; registrierendes Mikrophotometer zur quantitat. Best. nichtmetall. Einschlüsse **II** 1791; objekt. Best. d. Geh. an nichtmetall. Einschlüssen auf d. Schliff **II** 1791; Skala zur Beurteil. v. Schlackeneinschlüssen in — u. Stahl **II** 3462.

Vgl. *Umwandlungen u. Gefüge* S. 5067.

**Funkenprobe**: charakterist. Verh. wicht. SAE-Stähle **I** 857.

**Biegeversuch**: Meth. für d. stat. Biegevers. an Gußeisen **II** 2782; Anwend. d. Saitenmeth. auf d. Best. d. elast. Nachwrkg. in Stählen bei Durchbieg. **I** 4795; Unters. d. Mikrodeformatt. bei dynam. Biegeverss. bei hohen Tempp. **II** 3181.

**Dauerversuch**: Ermittl. d. Dauerfestigk. (geschichtl. Überblick) **I** 1489; zwei- u. dreidimensionale Beispiele v. Spann.-Spitzen im Vgl. zu d. Ergebnissen v. Dauerverss. **II** 1792; Dauerfestigk.-Schaubilder v. Stählen bei verschied. Zugmittelspann. unter Berücksichtig. d. Prüfstabform **II** 2210; Best. d. Dauerschlagfestigk. v. Gußeisen **II** 2782; Kurzzeitverff. zur Best. d. Dauerwechselfestigk. (Kritik) **II** 2439; Last-Dehn.-Dauerschwing.-Prüfverf., krit. Unters. über d. Anwend. bei Stählen **II** 2785; Abhängigk. d. Wechselfestigk. d. Stahles v. d. Lastwechselfrequenz **II** 2211; Dauerschwind.-Verss. mit hoher Geschwindigk. bei niedrig. Tempp. **II** 687; Dauerverss. zur Ermittl. d. Ablegereife v. Drahtseilen **II** 855; Planbiegedauerprüfmaschine d. DVL **I** 3210; Dauerschwing.-Maschine mit bogenförm. eingespannter Probe (zur Unters. v. Drähten mit sehr kleinen Durchmessern) **II** 688.

Dauerfestigk. (Methoden zur Best.) **I** 1689, 4356; Vereinheitlich. d. Dauerstandvers. mit Stahl **I** 2192; vorläuf. Richtlinien für d. Ermittl. d. Dauerstandfestigk. v. Stahl **I** 2192; Auswert. v. Dauerstandsverss. **I** 4205; (für Konstrukt.-Zwecke) **II** 2010; Deut. v. Dauerstandfestigk.-Kurven **I** 2816; Anwend. v. bes. Oxydat.-Schutzmitteln bei Dauerstands-Unterss. v. Stahl bei hohen Tempp. **II** 168; Langzeitdauerstandverss. an einem *18/8*-Stahl u. einem *0,35*%C-Stahl **II** 1234.

**Kerbzähigkeitsprüfung**: Normalform d. Kerbschlagprobe **II** 537; Kerbschlagtors.-Probe **II** 1791; Vgl.-Verss. an kleinen Kerbschlagproben mit verschied. Kerbtiefen u. -durchmessern **II** 2785; Einfl. d. Lage d. Einschnittes v. *Charpie*-Proben auf d. Schlagfestigk. v. Blechen **I** 1305; Methodik d. Schlagunters. (v. Auto- u. Traktorenstählen) **I** 1303; Wert d. vereinfachten Schlagvers. zur Mess. d. Sprödigk. v. Rundstäben aus gewöhnl. Stahl **II** 1234; Einfl. d. Temp. auf d. Maximalkraft bei d. Kerbschlagprobe **II** 2008; Methodik d. dynam. Prüf. d. Kerbzähigk. bei hohen u. niedrigen Tempp. **I** 1300; Best. d. Schlagfestigk. v. Gußeisen **II** 2782; Ähnlichk. d. Spann.-Dehn.-Diagramme bei Schlagzug- u. Schlagtors.-Verss. **II** 1791.

**Härteprüfung**: Vgl. d. in Frankreich gebräuchl. Härteprüfverff. für Stähle **II** 687; Best. d. Härte aus d. Permeabilität **II** 3840; Einfl. d. Prüfbedingg. auf d. Ergebnis d. Brinellhärteprüf. v. Guß- — **II** 2782; Fehlerquellen bei d. Best. d. Brinellhärte **II** 3181; Einfl. d. Probendicke auf d. Genauigk. d. Rockwellhärte dünner Bleche **I** 2816; Best. d. Härte nach Perney-Voulet **II** 2785; Tabelle zum Vgl. v. Härtezahlen für C-Stähle u. legierte Stähle (Brinell, Rockwell, Durometer, Monotron, Fallhärte, Shore, Pendelhärte u. Einritzverff.) **I** 2435; Härteprüf. nitrierter Stähle **I** 624; neuere Härteprüfer **II** 3353; „Ballentine hardness tester" für dynam. Härtebestimmungen an Gußeisen u. Stahl **II** 687; Härteprüfer „Dia-Testor" **II** 2608; Apparate nach Rockwell u. Vickers (Rc- u. Vp-Härte) **II** 2011.

**Verschleißfestigkeitsprüfung**: Best. d. Abnutz.-Widerstandes als Aufgabe d. Werkstoffprüf. **II** 2010; Abnutzungsunterss.: an Stahl nach d. Meth. u. auf d. Maschine v. Skoda-Sawin **II** 1787; an Gußeisen **I** 2427; (auf d. Abnutz.-Prüfmaschine v. Nieberding) **II** 688; Prüfvorr. **I** 3894.

**Zerreißversuch**: Methodik d. dynam. Prüf. d. Zerreißfestigk. bei hohen u. niedr. Tempp. **I** 1300; Einfl.: d. Zerreißgeschwindigk. auf d. Ergebnisse d. Zerreißvers. **I** 3005; **II** 537; d. Größe u. Form d. Probestäbe auf d. mechan. Eigg. v. Baustahl **I** 2817; d. Feder. d. Zerreißmaschine auf d. Spann.-Dehn.-Schaubild **I** 2429; Diagrammausbldg. bei Zerreißmaschinen u. Dehn.-Geschwindigk. plast. Materialien in Abhängigk. v. d. Belast. **II** 3180; Zerreißverss. an gekerbten Probestäben aus Stahl **I** 3005; Unhaltbark. d. Begriffes d. oberen u. unteren Streckgrenze, sowie d. Zerreißlast v. weichem Stahl **I** 2435; Wert d. bei d. Kurzprüf. ermittelten Eigg. **II** 1788; Kurzzeit-Zerreißverss. bei *454°* (*850°* F) an einem *0,35*%ig. C-Stahl „K *20*" **II** 1424; Umrechn. d. im Zugvers. ermittelten Bruchdehn. auf andere Probenmeßlängen **II** 1792; Berechn. d. Zugfestigk. aus C-, Mn-, Si-, P- u. S-Geh. **II** 2981; Wärmetön. beim Zugvers. mit Stahlproben **II** 1423; Entsteh. v. Fließlinien auf poliertem Weicheisen beim Zerreißvers. (Pioberteffekt) **I** 3002; Zerstör.-Erscheinn. an Probekörpern aus Zweiphasenlegierr. bei d. Deformat. **I** 862.

**Korrosionsprüfung**: Best. d. Säurelöslichk. v. Stählen **I** 4070; Best. d. quantitativen u. qualitativen Korros. beim Gußeisen **II** 166; Einfl. v. verschied. Faktoren auf d. Korros.-Verss. in feuchten Mitteln an unlegierten u. halb-Korros.-beständ. Stählen **I** 2198; Best. d. Koros. v. Fe beim Schmelzen v. $CaCl_2$ **I** 4070; thermodynam. Unters. über grundlegende Korros.-Vorgänge beim — unter $H_2$-Druck **I** 3898; Wert d. Korros.-Prüf. v. Schweißnähten (Probenform) **I** 163; Ofen zur Prüf. d. Gaskorros. d. verbrennenden Bzn.-Gemisches **II** 2791.

**Magnet. Prüfverfahren**: Magnetisier.-Kurve einer Stahlprobe in Stabform **I** 4684; Trenn. v. magnet. Viscosität u. Wirbelstromverlusten **I** 3282; Prüf. d. magnet. Eigg. v. Gußeisen **II** 2782; Mess. d. Permeabilität mit Hilfe d. Hauteffektes **II** 3061; Indukt.-Meth. zur Unters. d. magnet. Umwandlungen im Stahl **I** 1300; magnet. Kompensat.-Meth. zur Gefügeunters. v. Stahl **II** 534; thermomagnet. Analyse (neue Anwendd.) **I** 862; magnet. Verf. zur Best. d. Tiefziehfähigk. v. Stahlblechen **I** 4360; Mess. d. Permeabilität zur Best. d. mechan. Härte **II** 3840; Meth. zur magnet. Unters. v. Blechmaterial **II** 1856; elektromagnet. Prüf. v. Stahldrahtseilen (Wechselstromverf.) **II** 855; (Gleichstromverf.) **II** 1793; Zerstör.-freie Werkstoffprüf. (Magnetpulververf.) **I** 1099; (an gewalztem Ni-Fe) **I** 3977; (magnet. Feilspäneverf., magnet. Durchflußverf., magnet.-akust. Abtastverf.) **I** 4359; (magnet. Aufschwemmverf.) **II** 1609.

**Prüfung auf Be- u. Verarbeitbarkeit**: Prüf.

d. Automatenstähle auf ihre Zerspanbark. II 1424; (im umgekehrten Verhältnis zum freien im Ferrit gelösten Mn) II 2783; Best.: d. Kalthärtbark. v. Stahl II 3464; d. Schmiedbark. mittels Labor.-Vers. II 368; d. Tiefziehfähigk. (Beurteil. d. Verff.) I 1493; Ausschalten d. Einflüsse d. Blechdicke beim Tiefziehvers. nach d. Erichsenverf. I 1304.

**Temperaturprüfung**: — I 592; Methodik d. Mess. (Selbstregistrier.) d. Temp.-Verlaufes in durch Abschrecken gehärteten Stahlproben mit Hilfe eines Fadengalvanometers I 1300; Ergebnisse v. Temp.-Messungen in d. — u. Stahlindustrie mit Hilfe eines C-SiC-Thermoelementes II 3180; Mess. mit d. Farbhelligk.-Pyrometer „Bioptix“ II 171; Unters. v. —-Bogentempp. nach einer opt. Meth. I 2703; Vorr. zum Messen d. Oberflächentemp. sich gegenseit. schleifender Metalle II 2302; Fehler bei d. Temp.-Mess. v. Salzbädern I 2592; Gerät zur Best. d. Wärmeleitzahl v. Stählen II 2757.

**Prüfung mit Strahlen**: Elektronenmikroskop für kinematograph. Aufnahmen d. $\alpha \rightleftharpoons \gamma$-Fe-Umwandl. I 3274.

Prüfung mit Röntgenstrahlen: Röntgendurchstrahl. I 4359; Durchleucht. mit sek. Röntgenstrahlen I 4798; Wesen u. Aufgaben d. Röntgenunters. v. Werkstoffen, Anwend. auf Sonderstähle II 2425; Belicht.-Tafeln für d. Röntgendurchstrahl. v. Stahl I 632; Fehlererkennbark. bei d. Röntgendurchstrahl. II 1237; Spann.-Analyse durch Röntgenstrahlenbeug. I 4798; röntgenograph. Spannungsmess.: an abgeschreckten Stahlwellen II 1427; v. geschweißten Bauwerken II 1427; Verff. d. Röntgendurchstrahl.: v. Schweißnähten im Stahlbau II 2988; v. Gußproben, Schweißnähten, Nieten I 1305; v. Stahlseilen I 631; geringe plast. Verform. an Stahldraht u. Feststell. d. Richt.-Abhängigk. d. Eigg. II 3177; Unterss. über den Zerfall d. Mischkrystalle beim Kaltwalzen rostsicherer Cr-Ni-Stähle I 4795; Anwend. v. röntgenograph. Analyse für d. Studium v. Problemen, d. mit d. Altern v. techn. — verknüpft sind I 1297.

Prüfung mit $\gamma$-Strahlen: Gammadurchstrahl. I 4359; Unters. d. Ermüd. v. Stahl mit Hilfe d. Radiometh. I 2815.

## Analyse.

Quantitative Spektralanalyse II 3571; Red. v. dreiwert. — mit metall. Al bei d. Analyse d. —-Erze I 2981; Anwend. d. $NH_4$-Persulfats zur Auflsg. v. — in d. analyt. Praxis I 4333; Extrakt. d. — mittels HCl aus d. Ti-Magnetitkonzentrat vor d. Chlorier. II 2005; Best. d. Säurekonz. in —-halt. Lsgg. I 4948.

### Nachweis.

Nachw.: v. $Fe^{\cdot\cdot}$ (mit $NH_4$-Persulfat) I 4333; (mit Styrylfarbstoffen) II 342; (mit Ferrosalz d. 2-Nitroindandion-(1.3) in Ggw. v. $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$) II 466; v. $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ (mit p-Aminophenolchlorhydrat) I 1062; (im Analysengang, Bicarbonatmeth.) II 1766; v. $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ u. $Fe^{\cdot\cdot}$ im Analysengang ohne $NH_4$-Sulfid II 510.

Nachw.: in Cd (spektroskop.) I 2778; in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) II 138; in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. (spektrograph.) II 1585; in verschied. Hölzern (spektrograph.) I 3606; in Citrusblättern (histochem.) I 4601; im tier. Gewebe (funkenspektrograph.) II 827; in Appreturen II 223; im toxikolog. Analysengang II 1397.

### Trennung.

Von Fe, Ti u. Al mit Oxychinolin II 2760; v. Cr, Al, Fe I 2981; d. Fe, Al u. Cr v. Mn, Co u. Ni mit Hilfe v. Pyridin I 4769.

Trenn.: v. Be II 3573; v. Ni I 4471; v. $PO_4'''$ mit Oxin I 3872; v. Pb nach d. Chromatverf. I 1062.

Entfern.: aus sauren Cr-Lsgg., bes. aus einem sauren Aufschließ.-Gemisch v. Ferrochrom I 4196*; — aus Erdalkali-, Alkali- u. Erdverbb. II 1593*; aus Ni-Bädern (Anwend. rotierender Anoden) II 2217; aus Sanden durch mechan. Verf. (Sieben, Windsichten, Schlämmen u. magnet. Trenn.) II 1997.

### Bestimmungsmethode.

In Ggw.: v. organ. Substanz nach Heisig I 2974; v. Eisen(III)-oxyd u. Eisen(II)-oxyd II 1393; v. $H_3AsO_4$ u. $H_3PO_4$ I 1272; v. Ti u. Al (Verwend. v. Dibromoxychinolin) II 3928.

Colorimetr.: mit Rhodaniden II 513; (in Ggw. v. J) II 2407; [Verwend. v. Vanadin(2)-sulfat als Red.-Mittel] II 1392; mit α.α′-Dipyridyl I 4947; (Modifikatt. d. Dipyridylmeth.) I 4045; Colorimetrie d. — u. deren Anwend. auf d. Analyse v. Rohphosphaten u. Apatiten I 3372; absolutcolorimetr. Best. I 1922.

Titrimetr.: mit SCN′ I 3368; mit $TiCl_3$ I 4947; mit $KMnO_4$ (Einfl. v. $HNO_3$) I 3873; (Rk.-Mechanismus bei d. Red. d. Permanganats u. bei d. induzierten Oxydat. d. Cl-Ions) I 4471; mit Bichromat (Diphenylcarbazid als innerer Indicator) II 4030; (Asymmetrie d. Ferrobichromat-Titrat.-Kurve) I 816; (Brucinsulfat als innerer Indicator) I 4332; N-Phenylanthranilsäure als Oxydat.-Red.-Indicator bei d. titrimetr. Best. II 823, 824.

Potentiometr. u. konduktometr. Titrat. I 4471.

Schnellbest.: (neben $SiO_2$) I 1271; (neben —, Fe-Oxyd u. Fe-Oxydul) II 3706; (neben Cu u. Zn ohne vorher. Trenn.) I 4041.

Mikrobest. II 3153; Best. als Oxychinolat I 386; Fäll. v. $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ mit 5-Methyl-8-oxychinolin I 4767.

### Bestimmung von Fe.

In: Al (spektroskop.) I 3724; Al-Legierr. (spektrophotograph.) I 3724; Handels-Cd (spektrograph.) II 344; affiniertem Os II 1585; Neusilber, Nickelin, Konstantan u. ähnl. Legierr. (unter bes. Berücksichtig. potentiometr. Verff.) I 599.

In: $BaCl_2$ (polarograph.) II 658; $ZnCl_2$ (polarograph. Standardvorschriften d. USSR) II 1979; Ferrum oxalicum (pharmazeut.-chem.) I 4941; Verzink.-Bädern (Schnellbest.) I 1923; Konverterkupferschlacke (Schnellbest.) I 2595; Stelliten II 4146.

In: mineral. Substanzen (nephelometr.) I 4470; Silicatgesteinen ($Fe^{\cdot\cdot}$ neben $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$; App. zur Zers. v. Analysenproben ohne Luftzutritt) II 1981, Quarziten v. Krivoi I 1464; Kieselsäuren (kleinste Mengen; bes. Berücksichtig. d. quantitativen Spektralanalyse) II 2181, 4030; Chromit I 2981; II 1032; natürl. Phosphaten nach Crispo I 1665; Phosphoriten u. Apatiten (colorimetr. mit Sulfosalicylsäure) I 1294; Ferrophosphor I 1465; Kaolintonen I 4769; Kohlenkies I 819.

In: W. I 3882; Meerwasser u. im Meerplankton (colorimetr.) I 4955; Glas I 3725; II 513; Leder I 488; Asche v. Leder u. Gerbstoffen (Tüpfelproben u. Trenn. v. Mg, Ca, Al, Fe, Cr u. $SiO_2$) I 3623; Brühen u. Häuten (nach d. Meth. d. fl. Amalgame) I 3783; gebrauchtem Maschinenöl (photometr.) II 4241.

In: Lebensmitteln I 2853; Bier II 3485; Wein II 388; Malzen II 2035; Blut (jodometr.) I 4773; (Schnellmeth.) II 1213; (magnet. Mikrobest.) I 4474; Blutserum (Spuren) I 4474; in d. Agrikulturchemie (colorimetr.) I 852.

### Analyse von Erzen, Roheisen, Gußeisen, Stahl u. anderen Stoffen.

Neuere analyt. Verf. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929; Anwend. d. potentiometr. Maßanalyse im Eisenhüttenlabor. I 3548; Analyse v. Stahlblöcken I 4205; Stahlanalyse: Spektralanalyse I 2778; (Einfl. nichthomogener Proben) II 344; spektralanalyt. Be-

Nachw. in Ggw. v. viel Fe I 1662; spektrograph. Nachw. v. V im Stahl II 2173; Anwend. v. Pyridin bei d. Analyse v. Spezialstählen I 1272; Analyse v. Spezialstählen bei geringer Zahl v. Einwaagen I 1923.

Analyse: v. hochprozent. Ferrosilicium durch Aufschluß mit $HNO_3$ u. Flußsäure I 1465; v. Ni-halt. Plattierr. auf — I 1101; v. Fe-halt. Ni-P-Bronzen (Erhöh. d. Analysengenauigk.) I 1924; d. Chromits I 2981; d. Fe-Erze d. Krivoj Rog-Gebietes I 4187; Magnetitbest. in Fe-halt. Gesteinen I 4187.

**Al-Best.**: maßanalyt. bei Ggw. v. Fe-Salzen I 3724; in Roh-— II 1767; in Stahlsorten I 2151, 2783; II 1767; in Cr-Stählen I 818, 1061, 1767; (elektrolyt.) I 1665; in Cr-Ni-Legierr. (Überblick) I 1272; in Ni-Legierr. I 1061; in Ti-Legierr. (kleine Mengen neben Fe u. Tt mit Dibromoxychinolin) II 3928; in Al-Fe-Mn-Bronzen II 2760.

**As-Best.**: in Stahl, Roheisen u. Erzen I 3725.

**Be-Best.**: in Fe-Legierr. I 2151; in Stählen I 1273.

**C-Best.**: Standardisier. d. Best.-Methoden d. Gesamt-C in Roh-— II 1767; Anwend. v. Glasfiltertrichtern bei d. Best. v. Graphit im Gußeisen I 3548; Best.: in Weich-— (volumetr. mit d. Ströhleinschen App.) II 140; im Stahl (Photoelemente bei d. colorimetr. Analyse) I 2593; (Anwend. d. Spektrographen) II 1031; in nichtrostenden Cr-Stählen u. im Ferrochrom II 1767.

**Co-Best.**: potentiometr. mit Ferricyankalium in Stählen u. Legierr. I 3548; II 658; Rhodanid-Aceton-Rk. zum Nachw. sehr geringer Mengen Co neben Fe I 1923.

**Cr-Best.**: in Stahl I 1464; (Schnellmeth.) I 389; (Schnellverf. für d. Tropfenbest.) I 3183; (potentiometr.) I 1465; (Photoelemente bei d. colorimetr. Analyse) I 2593; in Cr-W-Stählen II 344; im Chromeisenstein (Vgl. d. $KMnO_4$-, d. $K_2Cr_2O_7$- u. d. $Na_2S_2O_3$-Titrat.) I 4187.

**Cu-Best.**: in Ggw. v. $Fe^{III}$ I 4948; Schnellbest. neben Fe u. Zn ohne vorher. Trenn. I 4041; potentiometr. im Stahl I 2151; in Ni-halt. Plattierr. auf — I 1101; Tüpfelcolorimetrie d. Cu in —-Rückständen II 140.

**$H_2$-Best.**: im Stahl I 1464; neuere Unterss. d. Heißextrakt.-Verf. (Stahl) II 3824.

**Mg-Best.**: in Fe-Legierr. I 2151.

**Mn-Best.**: in —-Pulver oder Ferrum reductum (titrimetr. Best. v. $Mn^{\cdot\cdot}$) I 3369; im Stahl (in Ggw. seiner Oxyde) I 3873; (potentiometr.) I 1465; (potentiometr. mit Ferricyankalium) I 3548; II 658; (spektrophotometr. Polemik) I 3548; (abgeänderte Persulfat-Arsenitmeth.) I 389, 4472; in nichtrostenden Stählen II 2181; in Ferromangan (Silber-Persulfatverf.) I 1465; Gewinn. v. Natriumwismutat für d. Stahlanalyse (zur Oxydat. v. Mn) I 4769.

**Mo-Best.**: Vgl. d. Best.-Methoden in Stählen u. Roheisen; Einfl. d. P bei d. Mo-Best. als P-Molybdat I 3183; in Stählen (Schnellbest.) II 2181; (Schnellverf. für d. Tropfenbest.) I 3183; in Spezialstählen (colorimetr.) I 4188; in Stahl- u. Gußeisenproben (colorimetr. mit Hilfe d. Pulfrichphotometers) I 2151; im Stahl, in d. Ferrolegierr., Schlacken u. Erzen in Ggw. d. — u. d. Begleitmetalle (potentiometr.) I 599; neben W in Ferrolegierr. I 1466.

**$N_2$-Best.**: im Stahl (Methodik d. Best.) I 1464; II 140; (neuere Unterss. d. Heißextrakt.-Verf.) II 3824; (Verbesserr. am Vakuumschmelzverf.) II 1031; in Ferrolegierr. (Methoden) I 1464.

**Ni-Best.**: im Stahl (galvanometr.) I 818; (elektrometr.) I 1923; in Ni-Al-Fe-Legierr. I 1061; in *18/8*- u. a. hochchromhalt. Stählen u. Legierr. (Schnellbest.) I 4041; in Ni-halt. Plattierr. auf — I 1101.

**$O_2$-Best.**: im Stahl II 3154; Heißextrakt.-Verf. (neuere Unterss.) II 3824; (App.) I 1464; (Ofen v. Zniimasch) I 1464; Vakuumschmelzverf. (Verbesserr.) II 1031; (Vakuumofen) I 2782.

**P-Best.**: colorimetr. in Ggw. v. — I 388; in — oder Stahl I 3872; im Stahl I 1465; (bei Anwesenh. v. As) I 2781; in nichtrostenden Stählen (Schnellmeth. mit $HClO_4$) II 2181; in Stahl u. Guß-— (Schnellbest.) I 1465; in Ferrophosphor I 1465.

**S-Best.**: Verbrenn.-Meth. I 386; (in C-, Hochleist.- u. nicht rostenden Stählen) I 818; Verf. v. Kassler zur Best. v. S durch Verbrenn. in $O_2$ (in n. Stählen, nichtrostendem Stahl, grauem Gußeisen, Schlacken, Erzen, sowie in d. Ferrolegierr. FeW, FeMo u. FeCr) I 1465; in ferromagnet. Legierr. (Schnellmeth.) I 386.

**Se-Best.**: im Stahl II 2182; in legierten Stählen (gewichtsanalyt.; $CuCl_2$-$HClO_4$-Meth.) I 4947; in *18/8*-rostfreien Stählen I 4948.

**Si-Best.**: photometr. in Ggw. d. — u. d. —-Begleiter II 2576; in niedr. u. hoch legierten Stählen mit Perchlorsäure I 4769; in Guß-— (Schnellbest.) I 1465; in Ferrosilicium (Chloratverf.) I 1465.

**Sn-Best.**: für d. Auflageschicht verzinnter Fe-Bleche (elektrolyt.) I 1923.

**Te-Best.**: im Stahl II 1768.

**Ti-Best.**: im Gußeisen u. Stahl (colorimetr.) I 4187; im Stahl, in d. Ferrolegierr., Schlacken u. Erzen in Ggw. d. — u. d. Begleitmetalle (potentiometr.) I 599; in Cr-Stählen u. Legierr. (elektrolyt.) I 1665; Verwend. v. Dibromoxychinolin zur Best. kleiner Ti-Mengen neben Fe u. Al II 3928.

**V-Best.**: in Erzen, Schlacken u. Spezialstählen (Schnellmethoden) II 3573; in legierten Stählen (potentiometr.) I 1465; (volumetr. in Ggw. v. W) I 1466; in Hochleist.-Stählen (photometr. Titrat.; Anwend. d. Cu-$Cu_2O$-Zelle) II 140; in Ferrovanadin (gewichtsanalyt. mit Hilfe v. Ammoniumbenzoat) I 3549.

**W-Best.**: in niedr. u. hoch legierten Stählen mit Perchlorsäure I 4769; in Cr-W-Stählen II 344; neben Mo in Ferrolegierr. I 1466.

**Zn-Best.**: in —-Erzen I 1066*, 1464; bei Ggw. v. — (Chinaldinsäure als Mikroreagens) I 389; Schnellbest. neben Fe u. Cu ohne zuvorige Trenn. I 4041.

**Zr-Best.**: in Cr-Stählen u. Legierr. (elektrolyt.) I 1665.

**Einschlüsse**: elektrolyt. Meth. zur Trenn. d. nichtmetall. Einschlüsse v. Stahl II 3824; Best. v. $Al_2O_3$ in Stahlsorten I 2783; Mikrobest. v. $SiO_2$ in Anwesenh. v. $Fe^{\cdot\cdot}$ u. $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ II 825; Best. v. $SiO_2$: in —-Erzen II 2181; in Hochofenschlacken (Schnellbest.) I 1465; Schnellbest.-Meth. für d. Schlackenzus. v. S.-M.-Schlacken II 2007, 2008.

## Bibliographie.

Funkenspektr. d. — v. *4650—2242* ÅE. I [965]; Moderne Stahlgießerei für Unterricht u. Praxis I [2628]; Korros. metall. Werkstoffe. d. Korros. d. — u. seiner Legierr. I [3215]; AWF-Härtebuch; *95* Beispiele aus d. Härtepraxis II [700]; Merkbuch für Fehler beim Autogenschweißen (Gasschmelzschweißen) nebst ausführl. Richtlinien für d. Schweißen verschied. Metalle II [863]; Ausgewählte chem. Unters.-Methoden für d. Stahl- u. —-Industrie II [1244]; Werkstoffnormen. Stahl, —, Nicht-—-Metalle, Eigg., Abmess. II [1400]; Guß-—; Herst., Eigg., Zus. u. Verwend. II [2016]; Erzeug. v. — u. Stahl II [2445]; Techn. —, Konst. u. Eigg. II [2795].

Metallkunde, Bd. III. Spezialstähle [russ.] I [433]; Therm. Behandl. u. d. Anwend. v. Stahl im Maschinenbau bei d. Werkzeugherst. [russ.] I [433]; Oberflächenhärt. v. Getriebewellen mit d. Sauerstoff-Acetylenflamme [russ.] I [875]; Krystallisat. u. Bau v. Stahlguß [russ.] I [1500]; Metallurgie d. Gußeisens. *2.* Teil. Hochofenprozeß [russ.] I [1500]; Metallographie u. therm. Bearbeit. v. —, Stahl u. Gußeisen. *3.* ergänzte Aufl. Teil I. Allg. Metallographie [russ.] I [1500]; Herst. v. Stahl, Teil I. Bessemer- u. Thomasprozesse [russ.] I

[1707]; Si-Mn-Stahl u. seine Varietäten [russ.] **I** [1707]; Samml. v. techn. Aufsätzen über d. Herst. v. Stahldrähten u. -seilen [russ.] **I** [2206]; Cu-Ni-Stahl [russ.] **I** [2437]; Bogenschweiß. durch Wechselstrom v. Stahl geringer Dicke [russ.] **I** [3011]; Gußeisen als Gießmaterial, Gießen in Formen, Reinig. u. Aufnahme d. Gusses [russ.] **I** [3011]; Technik d. Gießens v. Gußeisen [russ.] **I** [3574]; Physikal. u. physikal.-chem. Prozesse bei d. Abnutz. d. feuerfesten Materialien in Stahlschmelzaggregaten [russ.] **I** [4202]; Metallurgie d. Guß-— u. Stahls [russ.] **I** [4364]; Metallographie u. therm. Behandl. v. Fe, Stahl, Gußeisen. 2. umgearbeitete u. ergänzte Auflage. Teil 2. Metallographie d. C-halt. Stahlsorten u. aller Gußeisensorten [russ.] **I** [4802]; Therm. Bearbeit. v. Spezialstählen [russ.] **I** [4802]; Regime d. Ätzbäder u. d. Säurekorros. d. Metalles (Ätzen v. — u. Stahl in $H_2SO_4$) [russ.] **II** [375]; Quantitative Analyse v. Spezialstählen [russ.] **II** [515]; Therm. Behandl. v. Stahl [russ.] **II** [700]; Zementat., Nitrier. u. Chromier. [russ.] **II** [863]; Lehrbuch d. therm. Bearbeit. v. Stahl u. Gußeisen [russ.] **II** [1061]; Instrumentenstahl, Eigg., Wärmebehandl. u. Verwend. [russ.] **II** [1061]; Therm. Bearbeit. v. Stahl [russ.] **II** [2610]; Lehrbuch d. allg. Metallographie. Teil 2. Unters. d. wichtigsten techn. Legierr. in verschied. Zuständen. —-Legierr. [russ.] **II** [2993]; Walzen u. therm. Behandl. v. Stahl [russ.] **II** [3725]; Unterss. auf d. Gebiet d. austenit. Stähle [russ.] **II** [4254].

Collage bleu. Traitement des vins par le ferrocyanure. Complexes du fer dans les vins **I** [1138]; Etats, réactions, équilibres et précipitations du fer dans les vins **II** [4265].

The metal-iron **I** [174]; The metallography and heat treatment of iron and steel **I** [433]; The book of stainless steels, corrosion resisting and heat resisting chromium alloys **I** [3574]; Wire-drawing and the cold working of steel **I** [3907]; Introduction to the metallurgy of iron and steel **I** [4501]; Outline of steel and iron **II** [375]; The alloys of iron and carbon; V. *I*, Constitution **II** [1795].

## Eisenpräparate.

Fe in Chemie u. Pharmazie **I** 3718; Herst.: v. steriler Natriumferripyrophosphatlsg., d. *0,55%* Fe enthält **I** 3364; v. wasserlösl. Inositphosphatverbb. d. Fe **II** 2568*; v. gallensauren Fe-Salzen **II** 3149*; v. Fe-Albuminatlsg. aus frischem statt aus getrocknetem Hühnereiweiß **I** 4596; v. Jodeisenlebertran **II** 2407; Ferrisalz oder $Fe(OH)_3$ enthaltendes Kakaopräp. **II** 392*; Mittel gegen perniciöse Anämie: aus Magen, Leber, Fe oder Fe-Verbb. u. Vitamin B **I** 2977*; aus $FeCl_2$-Lsg., Glycerin u. Alkalihydroxyd oder $NH_3$ **II** 1027*; Wrkg. neuer lösl. komplexer Salze d. Ferriascorbinsäure auf Tumoren bei intravenöser Injekt. **I** 360, 4582.

Pharmazeut.-chem. Prüf. v. Ferrum oxalicum **I** 4941; Best. v. Ferroeisen in Ggw. v. organ. Substanz nach Heisig **I** 2974; Geh.-Best. d. Ferrocarbonatpillenmasse **I** 2772; titrimetr. Best. v. $Mn^{\cdot\cdot}$ in Fe-Pulver oder Ferrum reductum **I** 3369; Salicylsäurebest. in Salicylsäure-Ferriionkomplexen auf photoelektr. Wege **I** 1275; s. auch unter *Eisen(III)-oxydhydrate.*

## Eisenverbindungen.

Existenz einer Fe(III)-Peroxydverb. **I** 4248; Darst.: v. K-Perferrat (Red.-Verss.) **I** 4696; v. Na-Thioferroat u. Na-Thioferrit **I** 4695; Gewinn. v. Krystall-W. enthaltendem $FeSO_4Cl$ durch Einw. v. $Cl_2$ auf eine Misch. v. $FeSO_4$-Anhydrid u. v. kryst. $FeSO_4$ **I** 2605*; Bldg.: v. Na-Ferroheptanitrosylsulfid bei d. Entfern. v. NO aus Gasen mit Fe-Sulfid **I** 686; v. $Na_2Fe_2S_4(NO)_2$ oder $Na_4Fe_2S_5(NO)_2$ aus Nitroprussidnatrium u. in Ggw. v. Alkalisulfid **I** 2335.

Komplexe — (Bldg. u. Lsg. v. $FeCl_2$ in nichtwss. Fll.) **I** 974; neue Ammine d. Serie d. schwarzen Salze v. Roussin **I** 4696; Komplexe v. Fe(II)-Salzen mit Äthylendiamin oder Trimethylendiamin **I** 301; komplexe Fe-Sulfocyanide mit Pyridin **I** 975; umkehrbare Rk. zwischen komplexen Fe-Dipyridylverbb. u. $H^{\cdot}$ **II** 1834; Darst., Konst. v. Tetrapyrryloeisen(II)-dikalium **I** 975; Herst. v. komplexen —-halt.: Azofarbstoffen **I** 1723*; (durch Behandl. v. prim. Disazofarbstoffen aus einer aromat., zweimal kuppl.-fähigen Diaminoverb. u. Diazoverbb. mit —-abgebenden Mitteln) **I** 1724*; Disazofarbstoffen **I** 1725*.

Analyse d. positiven Strahlen v. B-— (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; Absorpt.-Spektr. v. $Fe[NO](NO_3)_2$ u. d. rotbraunen Schicht, d. sich auf d. Oberfläche v. Fe bildet, d. in $HNO_3$ period. in Lsg. geht **I** 2512; spektrophotometr. Unters. d. Hydrolyse v. Ferrisalzen **II** 4103; Beeinfluss. d. spektralen Absorpt. farb. Fe-Komplexe durch Fluoride infolge v. Solvatat.-Vorgängen **II** 3516; Auslösch. d. Methylenblaufluorescenz durch zweiwert. Fe **I** 4889; Aufbau d. Aquoionen d. Fe (Ionengewicht) **I** 3628; Struktur v. hydrat. Fe-Silicowolframaten **II** 1306; magnet. Eigg.: d. Phenanthrolin-Ferrikomplexe **II** 3992; d. — d. Phthalocyanins **I** 2299; desensibilisierende Eigg. d. $Fe_4(NO)_7S_3Na$ **I** 268.

Hydrolyse u. Aggregat. v. — **II** 1296; Einw. v. $Cl_2$ auf gesätt. Lsgg. v. Na-Hypoferrit [$Fe(ONa)_2$] in NaOH-Lsgg. verschied. Konz. **I** 2912; Umsetz. d. Salze d. dreiwert. Fe mit organ. Säuren **II** 1898; Rk. d. Ferrisalze mit Pyramidon in Ggw. komplexer Cyanide d. Fe **II** 951; Oxydat. d. zum Laugen v. Cu-Erzen benützten Fe-Lsgg. **I** 3397; Einfl.: v. Ferroionen auf d. Einw. v. Phosphat auf Hexosen **I** 2746; auf d. chem. Widerstandsfähigk. v. feuerfester Schamotte **I** 2414; Haften an Wolle beim Färben **I** 2211.

Verh. d. d-Araboascorbinsäure u. d. Vitamins C gegenüber Ferrosalzen **I** 4917; Wirkungen auf d. Beleb.-Vorgang d. Schlammes **I** 397.

Mikroanalyt. Nachw. v. Co durch Pentacyanopiperidinferroat **II** 2573; Verwend. d. Phenanthrolin-Fe(II)-Komplexes als Indicator bei d. Best. d. $Cu_2O$ (Zuckeranalyse) **II** 3574; s. auch *Berliner Blau*; *Farbstoffe, anorganische* (*Eisenpigmente*); *Ferrite*; *Leder*; *Nitroprussidwasserstoffsäure*; *Turnbulls Blau*; Eisenblaudruck s. *Photographie.*

**Eisenalaune** s. *Alaune.*

**Eisenantimonide**: **$FeSb_2$**, Krystallstruktur **II** 3882.

**Eisenarsenat** s. *Arsensäure, Fe-Salz.*

**Eisenarsenide**: **$FeAs_2$**, Krystallstruktur **II** 3882.

**Eisenarsenit** s. *Arsenige Säure, Fe-Salz.*

**Eisen(II)-bromid**, Komplexe mit Äthylendiamin oder Trimethylendiamin **I** 301.

**Eisen(III)-bromid**, Absorpt.-Spektr. v. — in äther. Lsg. **I** 2695; Konst. d. aus — hergestellten Fe-Oxydsole **I** 4542.

**Eisencarbide**: **$Fe_3C$**, spezif. Wärme, Entropie u. Bldg.-Arbeit **II** 3273, 3989; Deut. d. Zustandsschaubildes Fe-$Fe_3C$ hinsichtl. d. Eutektoids **I** 3001; **II** 2006; Syst. Fe-Cr-$Cr_7C_3$-Zementit **II** 1055.

**Eisen(II)-carbonat**, Vork.: v. Sulfiderz- u. Spateisenstein-führenden Gängen im östl. Bober-Katzbachgebirge **I** 3481; (Cu-Erz-führende Spateisensteingänge) **I** 3481; v. Eisenspat bei Dudweiler u. Saarbrücken **II** 2117; in d. Mooren Finnlands **II** 2204; Seifenflotat. v. Siderit **I** 2812; Zers. u. Red. v. Siderit aus Bakal **II** 363; Löslichk. v. Siderit u. elektrolyt. Abscheid. d. Fe aus diesen Lsgg. **I** 1296; Dissoziat. **I** 1393; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ **II** 1690; $NH_3$-Synth. am natürl. Sideritkatalysator **II** 424; Siderit als Ausgangsmaterial für Katalysatoren zur $NH_3$-Synth. **I** 3194; Geh.-Best. d. Ferrocarbonatpillenmasse **I** 2772.

**Eisen(III)-carbonat**, Darst. u. Eigg. eines bas. Fe(III)-$NH_4$-Carbonats **I** 2521.

**Eisencarbonyle**, Herst. v. — durch Einw. v. CO auf Fe u. S enthaltende Prodd., d. auf d. Schmelzwege gewonnen wurden **I** 2169*; Zers. durch Tetralinperoxyd **I** 4432; Entlüft. v. Gefäßen, bes. Glühlampenkolben mittels Zers. v. — I 829*; Verwend. zur Herst. v. Magnetkernen für Hochfrequenzzwecke I 4604*.

**Eisen(II)-chlorid,** Bldg.: bei d. Red. v. $FeCl_3$ durch $\alpha$-, $\beta$- u. $\gamma$-Strahl. II 1481; u. Lsg. v. — in nichtwss. Fll. I 974; Darst.: v. wasserfreiem — I 3112; v. reinem —, welches frei v. Eisenoxydverbb. ist II 766; Regenerier. bei d. Gewinn. v. S aus S-Erzen durch Behandl. mit einer $FeCl_3$-Lsg. I 1077*; elektrolyt. Fe-Gewinn. aus —-Lsgg. II 533; spezif. Wärme d. wasserfreien — II 3890; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Oxydat. v. — durch Luft-$O_2$ unter Druck (Kinetik) II 2080; (Red. v. —-Lsgg. bei höheren Tempp.) II 2080; Niederschlagen v. Zn u. Fe durch Kalk in Form v. $Zn(OH)_2$ u. $Fe(OH)_2$ aus $ZnCl_2$ u. — enthaltenden Lsgg. (Eigg. d. erhaltenen Ndd.) II 446; Komplexe mit Äthylendiamin oder Trimethylendiamin I 301; Einfl.: auf d. Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg. I 1790; auf d. Red. aromat. Nitroverbb. II 287; — als Erhärt.-Beschleuniger für Portlandzement II 2774; Mittel gegen Anämie aus $FeCl_2$-Lsg., Glycerin u. Alkalihydroxyd oder $NH_3$ II 1027*.

**Eisen(III)-chlorid,** — aus metall. Fe u. $Cl_2$ I 2991*; Herst. v. Cr-Cl-Verbb. aus Ferrochrom durch Behandl. mit $Cl_2$-Gas unter Abdest. d. gebildeten — I 4195*; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride I 3397; Zerlegen v. Chloridgemischen d. Al, Fe, Si u. Ti II 670*.

Absorpt.-Spektr. v. — in äther. Lsg. I 2695; Röntgenunterss. an d. bei langsamer —-Hydrolyse auftretenden Schillerschichten I 2713; Dispers. d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene an —-Lsgg. I 1190; Susceptibilität v. gelöstem —-Hydrat I 2299; Vol.-Susceptibilität v. — zwischen *2* u. *10* Oerstedt I 4683; Lsg.-Wärme v. wasserfreiem — in W. u. in HCl-Lsgg. I 2303; Konst. d. aus — hergestellten Fe-Oxydsole I 4542; koll. Eigg. v. —-Lsgg. (Einfl. v. Konz. u. Alter) I 4407; Hydrolyse v. — in $SiO_2$-Gel (Liesegangsche Ringe) I 2717; Einfl. v. —: auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; auf d. Gelatinier. u. Festigk. v Gelatinehydrosolen II 1317; wss. Lsg. v. — mit geringer Menge $SbCl_5$ als Koagulier.-Mittel I 2157*; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch mit — imprägnierte Watte I 3232.

Red. v. — durch $\alpha$-, $\beta$- u. $\gamma$-Strahl. II 1481; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Einw. v. wasserfreiem — auf wasserfreie Essigsäure u. $CH_2O_2$ I 4885; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäure I 3289.

Lsg.-Geschwindigk. v. Cu in salzsauren —-Lsgg. II 3771; Löslichk.: v. Cu-Mineralien in —-Lsgg. I 3398; v. natürl. Kryolith in wss. —-Lsgg. II 3990.

Einfl. v. — auf d. Verdräng.: v. Pt aus $H_2PtCl_6$-Lsgg. I 1790; v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg. I 1790; Katalyse d. $H_2O_2$ durch — I 3448; Mineralisatorwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4128; katalyt. Wrkg. bei d. Kondensat. v. Benzylchlorid u. Bzl. I 2060; Aktivität v. —-halt. Mischkatalysatoren bei d. Rk. v. Benzoylchlorid mit Toluol I 2060; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961.

Wrkg. auf Zymohexase II 3688; Stimulier. d. Gerstenkeim. durch — I 211; Wrkg. auf Herzexplantate in Gewebekultur (histolog. Veränderr.) I 373; histolog. Anwend. v. Gerbsäure u. — I 4949.

Chlorier. v. Erzen mit — II 2990*; Gewinn. v. S aus S-Erzen durch Behandl. mit einer —-Lsg. I 1077*; Verwend.: zur Herst. v. Fe v. bes. Reinh. II 1053; zum Färben v. Magnesiazement I 4491*; in Salz-Tonmassen für d. Oberfläche v. Straßen I 4487; — als Aktivier.-Mittel zur Herst. akt. Kohle I 2165, 2166; Mechanismus d. Desaggregier. d. Kautschuks durch — I 2642; Verwend. zur W.- u. Abwasserreinig. s. *Abwasser*; *Wasser*.

Potentiometr. u. konduktometr. Titrat. I 4471.

**Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure,** Adsorpt. d. —-Ionen durch gefälltes $BaSO_4$ u. Ca-Oxalat II 2688; Nachw. v. $Fe(CN)_6''''$ im Analysengang I 4040; (u. Trenn.) II 138; Analysengang zur Best. v. S, $NH_4CNS$, Ferrocyaniden u. Berlinerblau I 1945; Mikrobest. in Muskeln u. in Harn II 2582; Nachw. v. Ferricyanidspuren in Ferrocyaniden II 2949; Anwend. d. Syst. W.-A.-$K_2CO_3$ u. W.-A.-$(NH_4)_2SO_4$ zur Trenn. u. zum Nachw. v. CNS′, Cl′ u. $Fe(CN)_6'''$ bei Ggw. v. — II 342.

—-Salze (**Ferrocyanide**), Struktur u. Formel v. Ferroalkaliferrocyaniden d. Form $Fe^{\cdot\cdot}R_2Fe^{\cdot\cdot}\cdot(CN)_6$ I 4408; Einw. v. Oxalaten auf — I 4696; Verteil. v. —, Inulin, Kreatinin u. Harnstoff im Blut u. deren Bedeut. für ihre prozentuale Ausscheid. I 3855.

Al-Salz, Koagulat. v. —-Solen mit KCl in Ggw. v. $K_4Fe(CN)_6$ I 4883.

Ba-Salz, DE. u. Debye-Falkenhagensche Theorie I 2707.

Ca-Salz, Nachw. d. Ca mit Cu-$NH_4$-Ferrocyanid II 1766; — als Reagens auf K-Salze II 2410.

Cd-Salz, Koagulat. v. —-Solen mit KCl in Ggw. v. $K_4Fe(CN)_6$ I 4883.

Ce-Salz, gravimetr. Best. d. Cerosalze als $KCe[Fe(CN)_6]\cdot 4H_2O$ I 3724.

Cu-Salz, Koagulat. v. —-Solen mit KCl in Ggw. v. $K_4Fe(CN)_6$ I 4883; Nachw. d. Ca mit Cu-$NH_4$-Ferrocyanid II 1766.

Fe-Salz s. *Berliner Blau.*

K-Salz, Herst. v. gelbem Blutlaugensalz II 1437*; (Ersatz v. Pottasche durch Soda) I 4211; (für d. Titerstell. bei d. Blaubest. in ausgebrauchten Gasreinig.-Massen nach Knublauch) II 3616.

Valenzstärke u. Magnetismus I 2678; Struktur (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) I 974; (d. komplexen —-Ionen) I 3627; Susceptibilität v. wasserfreiem — (Einfl. d. Temp.) II 2864; „Grenzströme" in —-Lsgg. (Mess. mit d. Hg-Tropfkathode) I 1582; Diffus.-Koeff. v. wss. —-Lsgg. II 2317; (u. Ionenbeweglichk.) I 2046; II 2680; elektrophoret. Beweglichk. u. scheinbare krit. Potentiale II 1319; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (in Saccharose; Leitfähigk.) II 2681; (u. Fluidität) I 4693; Kompressibilität I 288; II 2311; Koagulat.: v. —-Solen mit KCl bei Ggw. v. — I 4883; d. $Al(OH)_3$-Sols bei Ggw. v. — II 2109; Einfl. v. — auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; period. Rk. zwischen — u. Methylenblau I 971; II 2317.

Rkk. I 4408; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Chromoxyd als Katalysator d. Oxydat. v. —-Lsg. durch Luft-$O_2$ I 3965; Gewinn.: v. metall. K auf therm. Wege aus — u. KCN I 4053; v. K-Na-Legierr. bei d. therm. Zers. im Syst. NaCN-KCN-Fe II 1135.

Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642.

Verwend. für Härtestreupulver I 1104*; Abgänge d. —-Herst. („Schwarz") als Alkaliersatz I 4055; Blauschön. v. Weinen (Vor- u. Nachteile) II 1631; Behandl. v. Wein mit Ferrocyanid (Polemik) I 1531; Auftreten v. HCN in mit — behandelten Weinen II 2034.

Nachw. v. K-Salzen als $CaK_2[Fe(CN)_6]$ II 2410; analyt. Rk. mit Methylenblau I 2595; Best. d. Cerosalze: als $KCe[Fe(CN)_6\cdot 4H_2O$ (gravimetr.) I 3724; mit — (potentiometr.) I 3724; II 2180; neue maßanalyt. Best.-Meth. v. $Pb(NO_3)_2$ mit — u. fluorescierenden Indicatoren II 2572.

*Bibl.*: Collage bleu. Traitement des vins par le ferro-cyanure. Complexes du fer dans les vins I [1138].

Li-Salz, Gewinn. v. Li aus — II 1135.

Mg-Salz, Zers. I 2737.

Mn(III)-Salz, Nachw. v. Ga auf Grund d. d. Einw auf d. Fäll. v. — **II** 2577.

$NH_4$-Salz, Nachw. d. Ca mit Cu-$NH_4$-Ferrocyanid **II** 1766.

Na-Salz, Gewinn. aus Ca-Cyanamid **I** 4211; infrarote Absorpt. **I** 2733; Gewinn. v. K-Na-Legierr. bei d. therm. Zers. im Syst. NaCN-KCN-Fe **II** 1135.

U-Salz, Koagulat. v. —-Solen mit KCl in Ggw. v. $K_4Fe(CN)_6$ **I** 4883.

Zn-Salz, Koagulat. v. —-Solen mit KCl in Ggw. v. $K_4Fe(CN)_6$ **I** 4883; nephelometr. Best. v. Zn als — **I** 2394.

**Eisen(III)-cyanwasserstoffsäure,** Adsorpt. d. —-Ionen durch gefälltes $BaSO_4$ u. Ca-Oxalat **II** 2688; Nachw. v. $Fe(CN)_6'''$: im Analysengang **I** 4040; (u. Trenn.) **II** 138; in unlösl. Ferricyaniden u. in Ferrocyaniden **II** 2949; in Ggw. v. $Fe(CN)_6''''$ u. v. CNS′ u. Cl′ bei Ggw. v. — (Anwend. d. Syst. W.-A.-$K_2CO_3$ u. W.-A.-$(NH_4)_2SO_4$) **II** 342.

**—** Salze (**Ferricyanide**), Struktur u. Formel v. Ferrialkaliferrocyaniden $Fe^{\cdot\cdot\cdot}RFe^{\cdot\cdot}(CN)_6$ **I** 4408; Einw. v. Oxalaten auf — **I** 4696.

Cu-Salz, Struktur u. Formel v. Cupriferricyaniden d. Form $Cu^{\cdot\cdot}RFe^{\cdot\cdot\cdot}(CN)_6$ **I** 4408; Struktur u. Formel (Berliner Grün) **I** 4408.

K-Salz, intrarote Absorpt. **I** 2733; Valenzstärke u. Magnetismus **I** 2678; Struktur d. komplexen —-Ionen **I** 3627; Diffus.-Koeff. v. wss. —-Lsgg. **II** 2317; (u. Ionenbeweglichk.) **I** 2046; **II** 2680; Leitfähigk. u. Viscosität v. wss. —-Lsgg. in Saccharose **II** 2681; Kompressibilität v. —-Lsgg. **I** 288; **II** 2311; Einfl. v. — auf d. Wander.-Geschwindigk. v. gelatinegeschützten $Fe(OH)_3$- u. $MnO_2$-Solen **I** 728; Rkk. **I** 4408; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; Aktivier. u. Hemm. d. Papains durch — **I** 362; Verwend. für Blaupapier **II** 418.

Analyt. Rk. mit Methylenblau **I** 2595.

Best.: v. Mn in stark alkal. Lsgg. mit — (volumetr.) **I** 1273; v. Co u. Mn mit — im Eisenhüttenlabor. (potentiometr.) **I** 3548; **II** 658.

Mn-Salz, Nachw. v. Ga auf Grund d. Einw. auf d. Fäll. v. — **II** 2577.

**Eisenfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Fe-Salz.*

**Eisen(II)-fluorid,** Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) **I** 4530.

**Eisen(III)-fluorid,** Doppelsalze: d. — (Darst., Eigg., Rkk.) **I** 4271; v. $FeBeF_4$ mit $Rb_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; Darst. u. Eigg. v. Ba-Ferridoppelfluoriden **II** 1874; Valenzstärke u. Magnetismus v. $(NH_4)_3FeF_6$ **I** 2678; Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) **I** 4530.

**Eisenhydride,** Bandenspektr. v. FeH **II** 2091.

**Eisenhydroxyde** s. *Eisenoxydhydrate.*

**Eisen(II)-jodid (Eisenjodür),** Bldg.-Geschwindigk. (Einfl. d. W.-Dampfdruckes) **I** 3788; Komplexe mit Äthylendiamin oder Trimethylendiamin **I** 301; Herst. v. Jodeisenlebertran **II** 2407; —-halt. medizin. Sirupe **II** 1022; Eisenjodürsirup **I** 587; (Polemik) **I** 3718.

**Eisen(III)-nitrat,** Voltaeffekt v. —-Lsgg. gegen W. **I** 3802; Konst. d. aus — hergestellten Fe-Oxydsolen **I** 4542; Löslichk. v. natürl. Kryolith in wss. —-Lsgg. **II** 3990; Lsg.-Geschwindigk. v. Cu in salzsauren —-Lsgg. **II** 3771.

**Eisennitride:** Bldg. **I** 4700; spezif. Wärme (Syst. Fe-N) **I** 4881.

**$Fe_2N$,** spezif. Wärme **I** 4881; (u. Bldg.-Wärme) **II** 1128.

**$Fe_4N$,** spezif. Wärme **I** 4881; (u. Bldg.-Wärme) **II** 1128.

**Eisen(II)-nitrit,** Darst., Struktur u. Suszeptibilität v. komplexen — **II** 446.

**Eisenoxychlorid,** — als Komponent v. Fe-Oxydsolen **I** 4542.

**Eisenoxyde:** Anwend. d. thermomagnet. Analyse für d. Unters. d. — (Zusammenfass.) **I** 968; Oxydfilm auf passivem Fe **II** 2105; Bezieh. zwischen d. Struktur d. Oxydat.-Schichten u. d. Oxydat.-Geschwindigk. d. Fe bei hohen Tempp. **II** 2207; Red. d. verschied. — durch CO u. festen C, bes. im Hochofenverf. (Theorie) **II** 362; Zus. v. bei verschied. Tempp. red. Agglomeraten aus Kusin **II** 363; Mechanismus d. Emailhaft., chem. u. röntgenograph. Unters. metall. Ndd. aus Emails mit Fe- u. Co-Oxyd-Gehh. **II** 4035; Regelwiderstand aus einem keram. Glas u. — **II** 1589*; zementhalt. Baustoffe mit Zusatz v. — **I** 846*; Verwend. für Atmungseinsätze **II** 832*; Entfern. d. —-Überzüge auf Mineralien **I** 819; Vgl.-Methodik d. —-Best. **II** 343; s. auch *Eisenoxydhydrate; Farbstoffe, anorganische-Eisenpigmente.*

**FeO,** Bldg.: v. schwarzem — bei d. therm. Dissoziat. d. $FeCO_3$ **I** 1393; bei d. Red. v. $Fe_3O_4$ mittels $H_2$ **II** 445; aus Hämatit durch Red. mit Gasen **I** 2426.

Absorpt.-Spektr. (Verdampf.-Wärme) **I** 4260; Leitfähigk. **I** 1578; (Einfl. d. $O_2$-Druckes bei hohen Tempp. **II** 594; lichtelektr. Emiss. **II** 757; Syst. $Fe_2O_3$-— **II** 2875; (magnet. u. elektr. Eigg.) **II** 1312; (röntgenograph. u. magnet. Unters.) **II** 2874; Thermodynamik d. O-Abspalt. fl. —-$Fe_2O_3$-Schmelzen **I** 2514; Zers. d. unterhalb *570°* instabilen FeO (Eisenprotoxyd) **I** 4695; Darst. u. Zus. d. Wüstitphasen **II** 2112; Mischkrystallbldg. mit SnO **I** 274; Syst.: FeO-MnO-$SiO_2$ **II** 2780; ZnO-FeO-$SiO_2$ **I** 1947; FeO-CaO-ZnO-$SiO_2$ (Schmelzbark. d. Zn-halt. Schlacken) **II** 3586; SnO-FeO-$SiO_2$ (in Schlackenschmelzflüssen) **II** 2437; Zers.-Druck in d. Schlackenschmelze **I** 1688; Unterss. über d. Red.-Verlauf u. Verss. mit vorred. Sinter beim Hochofen *3* v. Sandviken **II** 363; Abhängigk. d. Struktur d. $NH_3$-Katalysators v. d. Red.-Bedingg. **I** 3079.

—-halt. Gläser **II** 357; (Einfl. d. Verhältnisses $FeO/(FeO + Fe_2O_3)$ auf d. Farbe v. Glas) **II** 2773; (Einfl. v. $KNO_3$ u. $NaNO_3$ im Gemenge als Oxydat.-Mittel bei d. Schmelze) **II** 2773; (Einfl. v. Zucker) **II** 2773; Herst. v. Schleifkörpern aus magnet. Fe-Erzen **II** 677*.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; Best.: in Manganperoxydverbb. enthaltenden Erzen **II** 658; im Chromerz **I** 121; v. metall. Fe, $Fe_2O_3$ u. FeO **II** 3706; v. metall. Fe in Ggw. v. — **II** 1393; mikroanalyt. Nachw. v. Hydroxylamin mit — **II** 2573.

**$Fe_3O_4$,** Magnetit: im sächs. Erzgebirge **II** 2116; (Wiederaufbauarbeiten) **I** 2424; im Granit v. Baveno **II** 3645; Schillerstruktur durch Einschlüsse v. Magnetit u. Ilmenit in d. Hornblenden verschied. Gesteine **I** 2316; Quarzite magnet. Zus. v. Krivoi Rog (Flotat. u. magnet. Anreicher.) **II** 165; (Aufbau) **I** 1395; Magnetit in Bleischlacken **I** 1593.

Bldg.: bei d. therm. Dissoziat. v. $Fe_2O_3$ **II** 1874; aus Hämatit durch Red. mit Gasen **I** 2426; magnet. Fe-Oxyd durch Rösten v. Fe-Pyrit **I** 2172*.

Struktur v. —-Filmen auf Fe-Oberflächen (Elektronenbeug.) **II** 584; Trenn.-Ebenen im Magnetit **II** 3893; Leitfähigk. **I** 1578; (Einfl. d. $O_2$-Druckes bei hohen Tempp.) **II** 594; Magnetostrikt.-Vol-Effekt v. Magnetit **I** 1375.

Keine Umwandl. v. Magnetit bei tiefen Tempp. **I** 524, 1808; Bldg. v. FeO beim Erhitzen v. Elektrolyteisen u. reinstem — **II** 2112; Red.-Geschwindigk. v. — mittels $H_2$ **II** 445; mkr. Phasenverteil. in durch direkte Red. erzeugtem Fe **II** 533; Red.: v. natürl. Magnetit u. Hämatit durch $H_2$ (Rk.-Zonen) **I** 2681; v. Magneteisenstein bei niedr. Temp. (Wrkg. katalyt. Zusätze) **II** 2005; Unterss. über d. Red.-Verlauf u. Verss. mit vorred. Sinter beim Hochofen *3* v. Sandviken **II** 363.

Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — **I** 3473; Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. (aus Magneteisenerz) **I** 1078*; (aus natürl. Magnetiten d. Urals) **II** 522; Red. d. —-Katalysators bei d. $NH_3$-Synth. (russ. Erfahrr.) **I** 2603; (Mechanismus d. hemmenden Wrkg. d. Promotors) **II** 2495; Adsorpt.-Eigg. d. promotierten — im Zusammenhang mit d. Verteil. d. Promotors in d. Oxydform d. $NH_3$-Katalysatoren **II** 2496; katalyt. Wrkg. auf d. Einw. v. CO auf feuerfeste Stoffe **II** 1778; Erhöh. d. Explos.-Gefahr bei Salpeterbädern für Al durch — **II** 517.

Anodenprozeß bei d. Elektrolyse wss. Alkalichloridlsgg. mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Magnetit-Elektroden (gemeinsame Abscheid. v. $Cl_2$ u. $O_2$ an d. Anode) **II** 2196; Magnetitfilter für Abwasserreinig. **I** 4481; durch Magnetit beschwerter Gegengewichtsbeton **I** 2179.

Magnetit als Standardmaterial für d. Mess. d. Wrkg.-Grades d. Mahl. **II** 516; Magnetitbest. in Fe-halt. Gesteinen u. Kontrolle d. Magnetanreicher. d. Erze **I** 4187; s. auch *Titanomagnetit*.

**$Fe_2O_3$,** Aufbau d. —, d. mit $SiO_2$ verbunden in d. Fe-halt. Quarziten v. Krivoi auftreten **I** 1395; Gewinn.: v. — u. $SO_2$ aus S-Erzen **I** 4195*; durch Aufarbeiten v. schwefelsauren Beizlsgg. **I** 3011*; (oder salzsauren Abfallbeizlsgg.) **I** 871*; Porosität, Reduzierbark. u. Zerkleiner. v. —-Erzen **II** 1785.

Röntgenfluorescenzstrahl. **II** 2859; Struktur: v. Oxydhäutchen auf Fe **II** 1123; (Elektronenbeug.) **II** 1679; fester Lsgg. v. — in $Mn_3O_4$ **I** 1573; Bezieh. zwischen d. physikal.-chem. Eigg. u. d. Röntgenstruktur bestimmter Eisenhydroxyde u. -oxyde **I** 1183; durch kleine Mengen $Na_2O$ kub. stabilisiertes — **I** 3113; lichtelektr. Emiss. **II** 757; Leitfähigk. **I** 1578; (Einfl. d. $O_2$-Druckes bei hohen Tempp.) **II** 594; DE. u. elektr. Widerstand v. —-Suspenss. in Na-Oleat u. Gelatine **I** 3981; Bedingg. für d. Entmagnetisier. v. rhomboedr. — **II** 944; röntgenograph. u. magnet. Unters. an bin. —-Gemischen mit Oxyden zweiwert. Metalle **II** 2874; magnet. Mess. u. Best. d. D. verschied. Ferrite **I** 3986; Erhöh. d. Magnetismus v. — durch Calcinier. in Ggw. v. quantitativem Filtrierpapier **II** 2310; Struktur d. durch Oxydat. d. geschmolzenen u. sd. Metalle im Luftstrom hergestellten Aerosole v. — **II** 4100; Gassorpt. an Raseneisenerz u. Rötel **I** 1293; Adsorpt. v. Cl-Ionen durch —-Sole (ζ-Potential) **II** 440; Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper **I** 3109.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk.-Zonen bei d. Red. v. natürl. Magnetit u. Hämatit durch $H_2$ **I** 2681; Herst. v. Fe-Schwamm aus Hämatit durch Red. mit Gasen (röntgenograph. Unters.) **I** 2426; mkr. Phasenverteil. in durch direkte Red. erzeugtem Fe **II** 533; therm. Dissoziat. **II** 445, 1874; Mechanismus d. Alterns frisch gefällten Ferrooxydhydrates (F) zu α-— **I** 4695; akt. Zustände bei d. Zers. d. Nadeleisenerzes in α-$Fe_2O_3$ u. W.-Dampf **I** 4245; Sorpt.-Vermögen v. Nadeleisenerz im Verlaufe seiner Entwässer. **II** 738; Bldg. v. $O_3$ bei d. Oxydat. v. — **I** 4247; Thermodynamik d. O-Abspalt. fl. FeO-—-Schmelzen **I** 2514; Sulfatisier. bei d. Einw. v. $Cl_2$ auf Gemische aus $CuSO_4$, CuO, $Cu_2S$, — **I** 2818; Rk. mit $Si_3N_4$ **II** 2320.

Darst. v. Ferriten durch Oxydat. v. Ferroatlsgg. (Hydroxosalze) **I** 4695; Kaustizieren einer Misch. v. $Na_2CO_3$ u. — nach d. Meth. v. Löwig **I** 136*; Löslichk. eines Gemisches v. MgO u. — in verd. HCl im Verlaufe seiner Alter. **II** 1294; feste Rkk. bei *1000—1200°* zwischen MgO oder BeO u. — **I** 2495; Kennzeichen d. akt. Zustände d. Systeme CdO-— u. BeO-— durch ihre katalyt. Wirksamkk. gegenüber d. $N_2O$-Zers. **I** 7; Syst. CaO-— **II** 3770; (Sorpt.-Vermögen während ihrer chem. Vereinig.) **I** 4247; (Änderr. d. magnet. u. katalyt. Eigg.) **I** 1789; Einfl. v. $CaF_2$ auf d. therm. Synth. v. Ca-Ferriten **II** 846; Bldg.-Wärme d. CaO-— **I** 1084; oxydierende Wrkg. v. bas. Schlacken (Best. d. bin. Zustandsbildes $CaO \cdot Fe_2O_3$; Best. d. Dissoziat.-Drucke v. $Fe_2O_3$, $CaO \cdot Fe_2O_3$ u. $2CaO$-$Fe_2O_3$) **I** 1489; Rkk. im festen Zustande mit $CaCO_3$ (Unters. nach d. Hahnschen Emaniermeth.) **II** 1296; tern. Syst. Dicalciumsilicat-Tetracalciumferrit-freier Kalk **I** 4346; Wärmetön. d. Rk.: $CaSO_4 + Fe_2O_3$ (kryst.) $\rightleftharpoons CaO \cdot Fe_2O_3 + SO_2 + {}^1/{}_2O_2$ **I** 1084; Temp.-Inkremente d. während d. Vereinig. v. ZnO mit — auftretenden Zwischenvorgänge **II** 3510; Syst.: $Fe_2O_3 \cdot Al_2O_3$ (Röntgenstrahlenunters.) **I** 2052; $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ **II** 3770; Anwend. v. Phasengleichgewichts-Unterss. im Syst. CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ auf d. Technologie d. Zements **I** 3198; Diagramme für d. Darst. d. Prozentgehh. v. CaO, $SiO_2$, $Al_2O_3$ u. — sowie d. Klinkermineralien im Portlandzement **I** 4348; Phasenbeziehh. in d. Systemen CaO-MgO-$Al_2O_3$ u. CaO-MgO-$Fe_2O_3$ (Bldg.-Rkk. u. Phasengleichgewichte magnesiahalt. Klinker) **I** 4348; Einw. v. — u. $Cr_2O_3$ u. einer red. Atmosphäre auf d. Maß d. Tridymitbldg. in Silicasteinansätzen **I** 2609; Syst.: —-$TiO_2$ **II** 2694; mit $SiO_2$, $TiO_2$, $Al_2O_3$, $Cr_2O_3$, MgO, BeO, ZnO **I** 709; CuO-$Fe_2O_3$ **I** 708.

Photooxydat. v. $NaNO_2$-Lsgg. in Ggw. v. — **II** 1673; Einfl.: auf d. Erweich.-Temp. v. Magnesitsteinen **I** 2177; auf d. Kinetik d. polymorphen Umwandl. v. Quarz in Tridymit **II** 3279; (Mineralisatorenwrkg.) **I** 4128; auf d. Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen **I** 4197; auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. **I** 4961; therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. — **II** 598; Abhängigk. d. Struktur d. $NH_3$-Katalysators v. d. Red.-Bedingg. **I** 3079; Einfl. v. — auf d. Tonerdeausbringen aus Sintern u. v. —-Sol auf d. Haltbark. v. Aluminatlsgg. **I** 134; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808; Addit. v. $H_2S$ an Isopren unter d. katalyt. Wrkg. v. — **I** 2069; Wirksamk. v. Mischkatalysatoren mit — auf d. Dehydratisier.: v. A.-$NH_3$-Gemischen **I** 4251; v. A.-Anilin-Gemischen **I** 4251; Einw. d. geschmolzenen Zn bei d. Galvanisier.-Tempp. auf d. —, d. sich als Korros.-Prod. nach d. Beizen während d. Trocknens gebildet hat **I** 1495.

Koll. ferromagnet. — (akt. Eisen) als biolog. Indicator. (Zusammenfass.) **I** 4695.

— in d. Industrie (Eigg. u. Verwend.) **I** 834; Unterss. über d. Red.-Verlauf u. Verss. mit vorred. Sinter beim Hochofen *3* v. Sandviken **II** 363; Herst. v. Alkaliphosphaten aus NaCl im Kreisverf. durch Erhitzen d. NaCl mit FeS in Ggw. v. $O_2$ u. W.-Dampf unter Bldg. v. $Na_2SO_4$ u. — u. Zers. d. $Na_2SO_4$ mit Ferrophosphor **II** 2969*; Beseitig. aus Quarzsand **I** 2173; —-halt. Gläser **II** 357; (Einfl. v. $KNO_3$ u. $NaNO_3$ als Oxydat.-Mittel bei d. Schmelze) **II** 2773; (Einfl. d. Verhältnisses $FeO/(FeO + Fe_2O_3)$ auf d. Farbe) **II** 2773; (Einfl. v. Zucker) **II** 2773; —-halt. Zement **I** 2801; (Prüf.-Methoden) **I** 3888; — v. hochtonerdehalt. Portlandzement (Misch.-Verhältnis, Mahlen u. Brennen d. Rohmehls u. d. Prüf. d. Klinkers) **I** 2609; Brennen u. Kühlen gelber durch — gefärbter Klinker aus kohlenhalt. Ton (Porositäten u. Farbveränderr.) **II** 1778; Herst. v. Metallelektroden, Filtersteinen oder Diaphragmen durch Oxydat. hochporöser Fe-Blocks **I** 2160*; Herst. permanenter Magnete aus einer Misch. v. — mit Oxyden v. Co u./oder Ni oder mit Ferriten v. Co u./oder Ni **II** 2015*; elektromagnet. Kern aus Fe-Pulver u. — **I** 1676*; Gasreinig.-M. aus — u. porösen nicht brennbaren Trägerstoffen wie Hochofenschlacke, d. durch Bespritzen geschmolzener Schlacke mit W. erhalten wird **II** 4243*; Herst. v. Schleifkörpern aus magnet. Fe-Erzen **II** 677*.

Best. d. Summe v. $Al_2O_3$ u. — in Ggw. v. $SiO_2$ mittels hydrolyt. Fäll. nach Stock **I** 2398; Mol.-Verhältnis $SiO_2/R_2O_3$ d. Tone bei d. Charakterisier. d. Böden **I** 1294; Schnellbest.: in kaust. Soda (für Viscosefabriken) **II** 3706; v. metall. Fe, — u. FeO bei ihrer gleichzeit. Anwesenh. **II**

3706; Best. v. —: u. $Al_2O_3$ in natürl. Ca-Phosphaten I 2981; in Glasquarzsanden I 410; beschleunigtes Verf. zur Best. (in Tonen) I 4787; (im Portlandzement) I 2418; Best.: im Chromerz I 120; v. metall. Fe in Ggw. v. — II 1393; s. *Farbstoffe, anorganische* (*Eisenpigmente* u. *Eisenrot*); *Ferrite*.

**$FeO_2$,** Darst. d. Alkaliverbb. d. Eisensäureanhydrids (Basizität d. Ferrate; Eigg.) I 4696.

**Eisen(II)-oxydhydrate,** Hydroxyde d. Fe, Ag-Ferrite u. Ferrite d. zweiwert. Fe II 2691; Bldg.: v. Fe(II)-Hydroxoanionen bei Einw. v. Laugen auf Fe I 4694; aus Eisen(III)-hydroxyd durch Einw. v. Formamidinsulfinsäure II 1708; Niederschlagen v. Zn u. Fe durch Kalk in Form v. $Zn(OH)_2$ u. — aus $ZnCl_2$ u. $FeCl_2$ enthaltenden Lsgg. (Eigg. d. erhaltenen Ndd.) II 446; Struktur u. Eigg. d. thixotropen —-Gele I 3468; dynam. Aktivität v. —-Gelen gegenüber dampfförm. Stoffen II 1133; Sorpt. dampfförm. Stoffe durch —-Gele II 1132; Entwässer. v. $Fe(OH)_2$ II 2112; Altern u. Lichtbeständigk. v. — in An- u. Abwesenh. v. Alkalinitraten I 4695; Autoxydat.: v. $Fe(OH)_2$ I 2912; u. Indukt.-Wrkgg. d. — in Ggw. v. $\gamma$-FeO·OH I 4248; Einw.: v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; v. $Cl_2$ auf gesätt. Lsgg. v. Na-Hypoferrit [$Fe(ONa)_2$] in NaOH-Lsgg. verschied. Konz. I 2912; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; elektrolyt. Herst. v. akt. Fe-Pulver aus einer alkal. Suspens. v. — II 1430*.

**Eisen(III)-oxydhydrate,** Eisenhydraterze d. Krivoi Rog-Gebietes (therm. Analyse) I 4187; Bldg. bei d. Hydrolyse v. Ferrisalzen (spektrophotometr. Unters.) II 4103; grundsätzl. Bedingg. für d. Darst. v. — aus Äthylaten u. für d. Nachw. d. Hydrate durch d. Aufnahme v. p-x-Kurven II 2316; Abscheid. v. amorphen — (Adsorpt.-Fähigk.) I 4884.

Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd I 4247, 4687; II 1863; Hydroxyde d. Fe u. d. Ag-Ferrite II 2691; Bezieh. zwischen d. physikal.-chem. Eigg. u. d. Röntgenstruktur bestimmter Eisenhydroxyde u. -oxyde I 1183; isobare u. isotherme Entwässer. u. röntgenograph. Struktur II 3064; Röntgendiagramme v. $\gamma$-$Fe_2O_3$·$1H_2O$ u. $\alpha$-$Fe_2O_3$·$1H_2O$ sowie d. Verbb. 4CaO·$Fe_2O_3$·$7H_2O$ u. $14H_2O$ I 142; Struktur: v. — mit d. Emaniervermögen 1·00 (Diffus. v. Rn) II 1837; v. —-Filmen auf Metalloberflächen (Elektronenbeug.) II 584; Konst.: v. $\beta$-$Fe_2O_3$·$H_2O$ II 766; v. $\alpha$- u. $\beta$-FeOOH-Solen I 4542; Alter. d. Fe-(3)-Orthohydroxyds u. seine Umwandl. in $\alpha$-FeOOH als Erschein. unstet. Krystallisat. oder Entglas. I 1789; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Elektrored. v. Ferri-Mannitolkomplexen in alkal. Lsgg. (polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode) II 1686; Erhöh. d. Magnetismus v. $Fe(OH)_3$ durch Calcinier. in Ggw. v. quantitativem Filtrierpapier II 2310; magnet. Unterss. v. —-Solen I 2299.

Darst. v. trockenem, koll. lösl. — (Meth. zur Reinig. v. —-Solen) I 4688; Teilchenabstände in d. Schillerschichten v. —-Solen I 2713; Wrkg. v. $\gamma$-Strahlen u. Neutronen auf koll. —-Lsgg. II 575; Koagulat. v. —-Solen durch Kathodenstrahlen I 726; Ionenaktivität in d. Ultrafiltraten v. —-Solen II 2870; Wander.-Geschwindigk. d. Koll.-Ionen: in —-Sol mit $Cl'$ als Gegenion I 1192; in gelatinegeschützten —-Solen I 727; Einfl. v. Ultraschallwellen auf —-Lsgg. II 2286; (Verflüssig. v. thixotropen —-Gelen) II 2869; Kinetik d. thixotropen Verfestig. II 762; durch d. Orientier. anisodimensionaler Teilchen in —-Solen beeinflußte Thixotropie (Rheopexie) I 3805; Beeinfluss. d. Strukturbldg. v. —-Solen (durch hydrophile Koll.) I 3106; (durch Alkohole) I 3470; (Destrukt. v. —-Solen nach d. Verd.) I 2714; Einfluß d. Verd. auf d. koll. — II 2687; Gewöhn.-Erscheinn. bei —-Solen I 3980; Verh. v. —-Solen beim Erhitzen im Autoklav I 3980; Koagulat. v. —-Solen (in Ggw. d. Photosensibilisatoren Fluorescein u. Eosin) II 2109; (Einfl. d. Ionenstromes) II 2686; (Einfl. v. Nichtelektrolyten) II 1502; Peptisat. v. —-Koll. durch Elektrolyte (Umkehr. d. Koagulat. unter Bldg. v. schwerlösl. Salzen) II 2869; Gassorpt. an synthet. — u. Limonit I 1293; Sorpt. v. W.-Dampf aus d. Luftstrom durch —-Gele I 2051; akt. Zustände, welche im Verlaufe d. Zers. d. Nadeleisenerzes in $\alpha$-$Fe_2O_3$ u. W.-Dampf durchschritten werden I 4245; Sorpt.-Vermögen v. Nadeleisenerz im Verlaufe seiner Entwässer. II 738, 3511; Adsorpt.: v. Cu in ammoniakal. Lsgg. durch ausgefälltes — (spektrophotometr. Unters.) II 1319; (Einfl. d. Komplexbldg.) I 729; v. Farbstoffen an verschieden hoch geglühten — II 37; v. $SiO_2$ in lösl. Formen an koll. — (Rolle in d. Pflanzenernähr.) II 3433; Abtrenn. v. UX aus Urannitrat durch Mitfäll. mit $Fe(OH)_3$ II 2112; Löslichk. v. $Fe(OH)_3$ II 2312.

Autoxydat.: bei Ggw. v. Alkali I 525; u. Indukt.-Wirkungen d. Ferrohydroxyds in Ggw. v. $\gamma$-FeO·OH I 4248; Bldg. v. $O_3$ bei d. Oxydat. v. — I 4247; Darst. v. Ferriten durch Oxydat. v. Ferroatlsgg. (Hydroxosalze) I 4694; mikrokryst. Orthoferrihydroxyde u. d. mikrokryst. Ferrite v. Na, Ag u. Ba I 732; Einw. v. $H_2O_2$ auf — (Struktur d. pseudomorphen Hydroxyds) I 2315; Rk.: mit CuO (Unters. nach Emaniermeth.) II 2666; mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; mit Formamidinsulfinsäure II 1708; Einw. v. organ. Säuren II 1898; physikal.-chem. Eigg. d. Lsgg. v. Ferrioxydverbb. (Komplexbldg.) II 240; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. I 3289.

Katalyse d. $H_2O_2$ durch $Fe(OH)_3$ I 3448; (Abhängigk. v. Dispers.-Grad) II 575; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961.

Chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch koll. — II 2735; — enthalt. Kakaopräp. II 392*.

Entarsenieren v. Pottaschelaugen durch reduzierende Behandl. u. Zusatz v. — II 3455*.

**Eisenperchlorat** s. *Perchlorsäure, Fe-Salz*.

**Eisenphosphate,** Red. v. P während d. Red. v. Fe-Erzen II 362; thermodynam. Unters. über d. Verh. d. P im Hochofenprozeß beim Schmelzen mit hochtonerdehalt. Schlacken II 362; Einfl. v. $p_H$ auf d. Löslichk. v. — u. auf d. Auftreten d. Rebenchlorose II 2626.

**Eisen(II)-phosphate, saure** — zur Herst. v. Phosphatüberzügen I 3403; II 1239.

**Eisen(III)-phosphate**, Darst., Eigg. u. Krystallstruktur v. $FePO_4$, Syst. $P_2O_5$-$Fe_2O_3$ I 300; Zus. u. Eigg. v. unter verschied. Fäll.-Bedingg. bereiteten — II 2001; Unters. d. — mit Röntgenstrahlen I 3658; Struktur v. $FePO_4$ I 961; $H_2O_2$-Katalyse durch — I 3448; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961; Isolator aus dünnem Stahlblech mit nichtleitendem Überzug aus Glasemail, — u. dgl. I 1470*; Vork. in d. ind. Arzneipflanze Cryptocoryne spiralis II 1971; Ursachen d. $P_2O_5$-Mobilisier. beim Kalken d. Podsolböden I 414.

**Eisenprotoxyd** s. *Eisenoxyde: FeO*.

**Eisen(III)-pyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Fe(III)-Salz*.

**Eisensäureanhydrid** s. *Eisenoxyde: $FeO_2$*.

**Eisensilicate,** „Ferrosilit" als natürl. Mineral in einem Obsidian vom Lacke, Naivasha, Kenya I 1394; physikal.-chem. Charakteristik d. Nontronit-— (Nontronit d. Marjinski-Lagerstätte) II 600; („Chloropal" v. Ssatschkowi Chutory) I 4702; Hydrothermalsynthesen v. Nontronit I 524; Syst. $Fe_2O_3$-$SiO_2$ I 709; Zusammenhänge d. drei isomorphen Reihen MgO·CaO·$SiO_2$-FeO·CaO·$SiO_2$-MnO·CaO·$SiO_2$ I 2316; Syst. $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ II 3770; Herst. v. feuerfesten Prodd. unter Verwend. v. Mg-Orthosilicat u. Fe-Orthosilicat enthaltenden Natursteinen I 844*; Mineralwolle mit asbestähnl.

Eigg. aus —-Erzen **I** 4790*; Detektoreigg. d. als Einschlüsse im Stahl enthaltenen Fe- u. Fe-Mn-Silicate **II** 1979.

**Eisensilicid,** Syst. Fe-Co-CoSi-FeSi **I** 2430.

**Eisen(II)-sulfat,** Gewinn. d. Monohydrats **I** 2605*; (aus Beizlsgg.) **I** 2407*, 3011*.

Absorpt.-Spektr. d. W. im Ultraroten bei *1—5,5 μ* in Ggw. v. $SO_4''$ in Form v. — **I** 958; Krystallstruktur **I** 2037; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ **II** 2681; Vol.-Susceptibilität v. $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ **I** 4683; Abhängigk. d. EK. v. Fe in —-Lsg. v. d. Belast. d. Fe-Drahtes (Änder. d. Lsg.-Tens.) **II** 3642.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Druckoxydat. v. — in neutraler u. saurer Lsg. **II** 2874; katalyt. Oxydat. mit $H_2SO_4$ **II** 929; Umwandl. v. —-Abfällen in $H_2SO_4$ **I** 1677; Einw. d. $O_3$ auf Mohrsches Salz **I** 4111; Verh. v. $Fe_2(SO_4)_3$ in wss. —-Lsgg. **II** 2322; Rk.: mit $K_2S_2O_8$ **I** 4248; mit HgO **II** 1137; zwischen Kresolen u. $H_2O_2$ in Ggw. v. — **II** 1912; Komplexe mit Äthylendiamin oder Trimethylendiamin **I** 301.

Einw. v. UV-Licht (photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. Fluorescenz v. Farbstofflsgg. durch Ferroion) **II** 54; Oxydat. v. $Fe^{++}$ zu $Fe^{+++}$ durch Röntgenbestrahl. v. —-Lsgg. in $H_2SO_4$ **I** 711.

Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024; Stärkehydrolyse durch $H_2O_2$ u. — („künstl. Enzym") **II** 89.

Gewinn. v. Kryst.-W. enthaltendem $FeSO_4Cl$ durch Einw. v. $Cl_2$ auf eine Misch. v. —-Anhydrid u. v. kryst. — **I** 2605*; Entfern. aus Lsgg. zur Krystallisat. v. Kupfervitriol mit Chlorkalkbrei **II** 3341; Abtrenn. v. $Cr_2(SO_4)_3$ u. — durch Behandl. v. Ferrochrom mit $H_2SO_4$ erhaltenen Laugen **I** 2410*; —-Bad zum Beizen v. Fe u. seinen Legierr. **II** 2224*; — als Ursache d. Beschädigg. an Betonbauwerken in Tiefmooren **II** 1784; $FeSO_4$- u Kalkschwefelmischungen als Spritzmittel **I** 2421.

Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; Farbrk. mit Phosphor-18-wolframsäure **I** 602; Einfl. auf d. N-Best. in Nitraten u. Estern d. Salpetersäure im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing (Bldg. d. Verb. $FeSO_4 \cdot NO$) **I** 2150.

**Eisen(III)-sulfat,** Oxydat. v. $Fe^{++}$ zu $Fe^{+++}$ durch Röntgenbestrahl. v. Ferrosulfatlsgg. in $H_2SO_4$ **I** 711; Bldg. bei d. Einw. d. $O_3$ auf Mohrsches Salz **I** 4111; Regenerat. d. —-Lsgg. v. d. Laug. v. Cu-Erzen **I** 3397.

Physikal.-chem. Eigg. d. Lsgg. d. bas. Eisensulfatsalze **I** 3250; krystallograph. Unters. eines voltaitart. K-Mg-Ferrisulfat **II** 3894; remanenter Magnetismus v. $FeNH_4(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ bei tiefen Tempp. **II** 944; Verh. v. — in wss. Lsgg. anderen Sulfate **II** 2322; Löslichk.: v. natürl. Kryolith in wss. —-Lsgg. **II** 3990; v. Cu-Mineralien in —-Lsgg. **I** 3398; Rk. mit $K_2S_2O_8$ **I** 4248; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. **I** 4961.

Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024; Bldg. aus d. $FeS_2$ im Moorboden u. schädigende Wrkg. auf d. Pflanzenwuchs **II** 1784; Wrkg. auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers **II** 3347.

Sulfatisieren v. oxyd. Fe-Erzen, d. Nichteisenmetalle enthalten, welche schwerer als — zersetzbar sind **II** 1430*; Entfern. aus sauren Cr-Salzlsgg., bes. aus einem sauren Aufschließ.-Gemisch v. Ferrochrom **I** 4196*; Verwend.: zur Abwasserbehandl. **I** 1476*; zum Färben v. Magnesiazement **I** 4491*.

Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; potentiometr. u. konduktometr. Titrat. **I** 4471; Farbrk. mit Phosphor-18-wolframsäure **I** 602; Best. d. $H_2SO_4$ in —-Lsgg. **II** 1391.

**Eisensulfide:** Dissoziat.-Druck **II** 2006; Rösten **II** 1239*; (v. —-Erzen in feiner Verteil.) **II** 3842*; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride **I** 3397; Carbonylherst. aus — **I** 2168*.

**FeS,** Bldg.: aus Fe(III)-Hydroxyd durch Einw. v. Formamidinsulfinsäure **II** 1708; in Fleischkonserven (Wirkungen d. $p_H$) **I** 1986; Absorpt. d. Höhenstrahl. **II** 938; Absorpt.-Spektr. (Verdampf.-Wärme) **I** 4260; Bldg.-Wärme v. — aus α-Fe u. $S_{rhomb.}$ **II** 269; therm. Analyse d. Syst.: Fe-Pb-S (Substitut.-Rk. $PbS + Fe \rightleftharpoons FeS + Pb$) **II** 854; $FeS$-$Cu_2S$ **II** 2006; Zers.-Druck in d. Schlackenschmelze **I** 1688; Vgl. d. entschwefelnden Wrkg. v. Hochofenschlacken **II** 1785; Addit. v. $H_2S$ an Isopren unter d. katalyt. Wrkg. v. — **I** 2069; phosphathalt. Überzüge aus —, $Na_2CO_3$ u. $H_3PO_4$ **I** 641; **II** 695*.

**$FeS_2$,** Verkies. organ. Reste an vulkan. S-Quellen (Bldg. v. Markasit) **I** 530; Vork. als Markasit u. Pyrit im Moorboden (Oxydat.) **II** 1784; Krystallstruktur **II** 3882; elektrostat. Potential v. Markasitelektroden (im Flotat.-Prozeß) **I** 1825; **II** 1605; magnet. Susceptibilität **I** 2300; Berechn. d. spezif. Wärme v. —-Krystallen aus elast. Daten **I** 1584; Einw. v. Xanthaten auf — **I** 2812; — u. seine Oxydat.-Prodd. als Ursache d. Beschädigg. an Betonbauwerken in Tiefmooren **II** 1784; Reinigen v. Asbest, d. geringe —-Mengen als wesentl. Verunreinig. enthält **I** 4060*.

**Eisen(II)-thiosulfat,** komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) **II** 949.

**Eisenbakterien** s. *Mikroben.*

**Eisenblau** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Eisencyanblau** s. *Farbstoffe, anorganische-Eisenblau.*

**Eisengelb** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Eisenkies** s. *Pyrit.*

**Eisenpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Eisenspat** s. *Eisencarbonat.*

**Eisessig** s. *Essigsäure.*

**Eisfarben** s. *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe.*

**Eiter,** bakteriol. Nachw. in roher u. erhitzter Milch **II** 3013.

*Bibl.*: — im Bilde d. Entzünd., sein Herkommen u. seine Wrkg. im Abwehrkampf **I** [3361].

**Eiweiß (Eiereiweiß),** Geh. in Enteneiern **I** 1532; Bezieh.: zwischen Proteinfütter. u. Geh. d. Eier an dickem Eiklar **II** 716; d. Eiklargeh. d. Hühnereies zum Eigewicht **I** 4824; Spann.-Anisotropie schrumpfender Hühnereiweißhäutchen **II** 2108; dilatometr. Unters. d. Hitzedenaturier. v. käufl. — **I** 1435; Spektralanalyse v. Eiklar **I** 1989; Vork. v. Cholin in — **II** 1755; Veränder. in d. Konz. v. Ovoglobulin in — während d. Eibild. **II** 1957; Verh. d. —-Mucoide während d. Entw. d. Embryos **II** 4137; Zerstör. v. *l*-, d- u. dl-Hyoscin durch Eiklar **II** 497; Stärke d. proteolyt. Wirksamk. d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge Trypsin-Erepsin **I** 1643; Wrkg. auf d. protoplasmat. Oberfläche **II** 1184; Neoglykogenie d. Leber nach Zufuhr v. Eierklar unter d. Einfl. v. Cholsäure u. Cholesterin **II** 3819; Konservier. v. Eiklar **I** 224*; —-Prod. **I** 2857*; —-Schaum **II** 3014*; Albumen ovi siccum; Darst. v. Fe-Albuminatlsg. u. Tannalbin aus frischem statt aus getrocknetem Hühner-— **I** 4596.

Best. u. Bedeut. d. Zustandes d. dicken Eiklars bei Unterss. über d. Weißeiqualität **I** 4828; Eiklarindex als physikal. Maß für d. beobachtete Eiqualität **II** 207; Schäumen v. Weißei (Best. d. Schaumfähigk.) **I** 3235; koagulierende Wrkg. v. Tanninsäure auf d. —-Proteine (Verwend. zur fraktionierten —-Fäll.) **I** 2597.

**Eiweißkörper** s. *Proteine.*

**Ekacaesium,** Entdeck.-Geschichte d. Elements *87* **II** 3391; Nachw. d. Elementes *87* im Pollucit (Vorschlag d. Namens „Moldavium") **II** 1293.

**Ekarhenium,** Bldg. bei d. Neutronenbestrahl. d. U **II** 15, 16.

**Ekgonin,** Chemie d. —-Alkaloide (Übersicht) **II** 2919.

**Eläostearin** s. *Trieläostearin.*

**α-Eläostearinsäure** ($\alpha$-$\Delta^{9.10;\,11.12;\,13.14}$-**Octadecatrien-**

**säure)** (F. 47,5—48°), Vork. im Oiticicaöl **II** 3960; Geh. im Essangöl **II** 3017; Isolier. aus d. Öl v. Telfairia occidentalis, Umlager. **I** 1743; neue d. — stereoisomere Eläostearinsäure im Samenöl v. v. Trichosanthes cucumeroides „Karasu-Uri" **II** 392; F.-Depress. mit d. neuen Stereoisomeren (Punicinsäure) im Granatapfelsamenöl **II** 392; Autoxydat. u. Polymerisat., Konfigurat. **II** 3015; Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772; Rk. mit Maleinsäureanhydrid **II** 2472.

**Äthylester,** Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. v. Äthyloleat-Äthyleläostearat-Gemischen **II** 2821.

**Methylester,** Kennzahlen **I** 467.

**β-Eläostearinsäure** ($\beta$-$\Delta^{9.10;11.12;13.14}$-**Octadecatriensäure)** (F. 70,5—71°), Bldg.: aus d. natürl. $\Delta^{9.10;11.12;13.14}$-Octadecatriensäuren (α-Eläostearinsäure, Punicinsäure u. Trichosansäure) **II** 392; aus d. α-Eläostearinsäure d. Öles v. Telfairia occidentalis **I** 1743; Autoxydat. u. Polymerisat., Konfigurat. **II** 3015; Oxydat. d. Maleinsäureanhydridverb. d. — u. ihres Triglycerids **II** 4172.

**Äthylester,** Polymerisat. **II** 210; Verh. bei d. Polymerisat. v. chines. Holzöl **I** 3601.

**Methylester,** Kennzahlen **I** 467.

**Eläostearylalkohol** s. *$C_{18}H_{32}O$*.

*gewöhnl.* **Elaidinsäure** (F. 44,4°), Bldg. aus Ölsäure (Verf. zur Fettspalt. unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren) **II** 1084; Elaidinier.: v. Ölen, Fetten u. Fettsäuren (Überführ. v. Ölsäure in —) **I** 4833*; v. Ölsäure mit Hilfe v. Se; cis-trans-Isomerie **I** 3821; (Polemik) **II** 62; Gefrierpunktserniedrig. u. Kp.-Erhöh. in verschied. Lösungsmitteln (Assoziat.) **II** 1891; katalyt. Autoxydat. **II** 1525; Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772; Übergang d. — in d. Gewebephosphatide **I** 2769.

p-Xenylamin als Reagens zur Identifizier. v. — u. Derivv. **I** 537.

**Elaidinsäuren** s. auch *Fettsäuren*; *$C_{18}H_{34}O_2$*.

**Elaidylalkohol** s. *$C_{18}H_{36}O$*.

**Elastin** s. *Proteine*.

**Elastizität** s. auch *Eisen*; *Festigkeit*; *Photoelastizität*.

**Allgemeines.** Elast. u. elektr. Eigg. v. monomol. Schichten (Zusammenfass.) **II** 37; zwischen Atomen u. Ionen wirkende Kräfte u. elast. Eigg. v. Krystallen **I** 4402; elast. Konstanten: v. isotropen durchsicht. festen Körpern **I** 953; v. anisotropen Festkörpern **II** 1679; — u. Deformat.-Koeff. d. Krystalle mit Anwend. für d. Isotropie, Begriff d. Gradat. **I** 2507; Gittersummen, angewandt auf d. Berechn. elast. Konstanten **II** 3883; —-Modul v. Stoffen für geringe Beanspruchungen **I** 4118; Theorie d. elast. Nachwrkg. in ungeordneten Mischkrystallen **I** 4118; Berechn.: d. elast. Eigg. v. quasiisotropen Vielkrystallen **I** 3089; d. spezif. Wärme v. Krystallen aus elast. Daten **I** 1583; Dipolrotat. in elast. u. viscosen Medien **I** 4264; Festigk. u. —-Modul amorpher Stoffe (innere Struktur) **I** 3629; hohe — v. dreidimensional polymerisierten amorphen Stoffen in Bezieh. zur inneren Struktur **I** 3629; elast. Schwingungen einer anisotropen Fl. **II** 1833.

**Metalle.** Physikal. Grundlagen d. Metall-— u. -plastizität **I** 4402; Theorie d. — u. d. elast. Eigg. v. Konstrukt.-Teilen **II** 1791; —-Modul v. Metallen u. Legierr. u. seine Mess. (Zusammenfass.) **I** 2509; dynam. — d. Metalle **II** 28; Gestalt d. Fließkegels an polykryst. Probestäben bei verschied. Belastungen **I** 4119; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (Zusammenfass.) **I** 4973; quantenmechan. Berechn. d. elast. Konstanten einwert. Metalle **I** 3090; —-Modul: v. gewissen intermetall. Verbb. **II** 2675; v. ferromagnet. Werkstoffen (Sonderverh.) **I** 4120; (Wrkg. d. Magnetisier.) **I** 724; —-Verhältnisse in Schweißverbb. u. deren Zugschwing.-Festigk. **I** 2197.

Mg-Krystalle (elektr. Widerstand u. therm. Ausdehn.) **II** 1680; Zn-Einkrystalle **I** 3456; Zn (Einfl. kleiner Verunreinigg.) **I** 3456; Al (aus großen Krystallkörnern bestehende Stäbe) **I** 3090; (Mess. bei erhöhter Temp.) **I** 3400; Leichtmetalllegierr. (—-Modul, —-Grenze u. Streckgrenze) **I** 3399; Ni (Abhängigk. v. Temp. u. Magnetisier.) **II** 28, 1497; Legier. Ni-Fe (Änder. durch Magnetisier.) **I** 2904; Permalloy (Änder. mit d. Magnetisier.) **II** 3400; Cu-Be-Legierr. **I** 3974; Einkrystalle v. Cu, Au u. Pb **II** 28; geordnete Cu-Au-Legier. (elast. Nachwrkg.) **I** 3797; Pd (Abhängigk. d. —-Moduls, d. —-Grenze u. d. Zerreißfestigk. v. H-Geh.) **II** 3059; Fe s. *Eisen*.

**Anorganische Stoffe.** W. (isothermer —-Modul bei *40—220°* u. *0—1000* at u. bei *1* at u. *0—100°*) **I** 392; Quarz (Bezieh. zwischen mechan. Beanspruch. u. Intensität d. reflektierten Röntgenlichtes) **I** 2294; Steinsalz (Änder. d. adiabat. elast. Moduln zwischen *80* u. *270°* absol.) **I** 4403; (Streckgrenze in Abhängigk. v. d. Geschwindigk.-Steiger. d. deformierenden Kraft) **II** 3884; Gesteine u. Kunststeine (— u. Plastizität) **I** 4351; opt. Gläser (Best. elastoopt. Konstanten aus Beug.-Verss.) **II** 2092; feuerfeste Magnesite (Bedeut. d. —-Moduls, App. zur Mess.) **II** 4036; Beton (Beeinfluss.) **I** 143; (—-Modul u. Poissonsche Konstante an *14* Tage bis zu *4* Jahren altem Beton) **I** 4199; Grundemails für Fe-Platten (Härteeigg. u. Youngs Moduli) **I** 1679.

**Organische Stoffe.** Seignettesalz (elast. Schwingg. in einem Piezokrystall) **II** 3051; hochmol. Stoffe (statist. Mol.-Gestalt u. —) **II** 3897; hochpolymere Stoffe (Beziehh. zwischen Mol.-Größe, statist. Mol.-Gestalt u. —) **II** 3897; Cellulose (Bau d. kryst. Anteils) **I** 2747; Polystyrole **II** 3078; Schuhoberleder **I** 2673; Kautschuksorten **II** 3649.

Mehlteige (Bezieh. zur Backfähigk.) **II** 2042; Brotteig **I** 2854; Bedeut. d. durch d. Extensimeter bestimmbaren Größe W u. d. Verhältnisses —/Dehnbark. für d. Brotbereit. **I** 2462; Weizenmehlteige **II** 2043, 3007; Kleberdehnbark., Meßmeth. u. Verh. bei d. Weizenkonditionier. **I** 1334.

**Untersuchungsmethoden.** App. u. Meßmethoden **II** 2409; Meth. zur —-Mess. v. durchsicht. isotropen Festkörpern **I** 3633; (Präzis.-Meth.) **I** 3634; Lastometer (Verbesser.) **I** 2673.

Mess. v. Spann. bei d. Werkstoffprüf. **I** 2821; techn. Best. d. —-Moduls v. Metallen bei erhöhter Temp. (Kriechgrenzengerät nach W. Rohn) **II** 3589; röntgenograph. Best. elast. Spann. in Metallen **I** 2821; **II** 855, 3883; (Einzelbest.) **II** 855.

Kontrolle d. Temp. d. plast. Fließvermögens u. d. —-Koeff. v. feuerfesten Stoffen **II** 1999; magnetoelast. Mess. d. während d. Abbindens eines Prüfkörpers aus Beton auftretenden Spann. **II** 3344*; heut. Stand d. Mehlqualitätsbewert. mit physikal. Meßverff. **II** 2043.

**Elastoidin** s. *Proteine*.

**Elatigenin** s. *Sapogenine*.

**Elatiorsäure** s. *Saponine*.

**Elbaplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594.

**Elbrussit,** dilatometr. Unters. **I** 3478.

**Elco** s. *Elko*.

**Eldoral (Äthylpiperidylbarbitursäure, Äthylpentamethylenuramil)** (F. 213,5—214,5°), Eigg., Zus., Nachw. usw. **II** 3144; Zus., therapeut. Verwend. **I** 4181.

**Elektrete,** Unterss. über — als elektr. Analoge d. permanenten Magnete **I** 2701; Wärmeleitfähigk. **I** 2708; **II** 3519.

**Elektrizität** s. auch *Elektrochemie*; *Elektrographie*; *Elektrotechnik*; *Maßeinheiten*; *Photoelektrizität*; *Piezoelektrizität*; *Potentiale*; *Pyroelektrizität*; *Thermoelektrizität*; *Thermoelemente*.

Urheber d. elektrolog. Terminologie (Anode, Kathode usw.) **I** 2026.

Elektrostat. Aufladd. durch fließende Gase **II** 3885; —-Erzeug. durch Torsion in Quarzkrystall **II** 756.

Magnet. u. elektrostat. Energie, thermodynam. Behandl. d. Magnetisier. **II** 1855; DE. eines Elektronen enthaltenden Raumes **II** 265; Anordn. zur Unters. d. Absorpt. elektr. Wellen **I** 1461; opt. Dreh.-Vermögen v. Lsgg. im elektr. Feld **I** 4890; elektrostat. Verh. v. Supraleitern **II** 2678; Einfl. elektr. Felder: auf d. Wärmestrom in Gasen **II** 3886; auf d. Wärmeleitfähigk. eines festen Stoffes **I** 2708; auf d. Zähigk. v. Fll. **II** 1504; Tonkssche Theorie d. Zerreiss. einer Fl.-Oberfläche durch ein gleichförm. elektr. Feld **I** 3799; Einfl. d. Elektrolyte auf d. Elektrisier. d. W. beim Zerstäuben **I** 1810; Beweg. elektr. geladener Nebelteilchen, Verh. eines Regentropfens beim Fallen durch eine Gewitterwolke **II** 4195; v. W.-Tropfen gesammelte elektr. Lad. beim Durchfallen einer Wolke elektr. geladener Teilchen in einem vertikalen elektr. Feld **I** 3092; Krystallisat. d. unterkühlten S im elektr. Feld **II** 2502.

**Reibungselektrizität u. dgl.:** als Sonderfall d. Thermoelektrizität **II** 2504; Bzn.-Exploss. durch Reib.-— **I** 3937; durch Reib.-— d. Hg verursachte Gasentladd. **II** 265; Verminder. d. elektr. Auflad. v. Folien aus Koll. oder Polymerisat.-Prodd. **I** 4660*.

**Anwendungen**: Trenn. v. Staub u. körn. Teilen aus Mineralgemengen u. sonst. Stoffen in elektrostat. Feldern **II** 3158*; Behandl. v. Fll. mit elektr. Strömen **II** 1985*; Trenn. v. Emulss. mit pulsierenden elektr. Strömen **I** 4601*; Krystallisat. durch — **I** 604*; Trockn. v. keram. Waren im Hochfrequenzfeld **I** 839; Erzeug. v. Keimpflanzen aus Samen (ohne Verwend. v. Erdreich) durch Einw. v. elektr. Schwachstrom **I** 2465*; Einw. v. —: auf Tomatensamen **I** 1686; auf d. Diastaseaktivität während d. Keim. d. Gerste **I** 3161; auf Lager. u. Nachreif. v. Obst u. Gemüse (Feld hoher Frequenz) **II** 1455; Erwärmen v. Fruchtsäften u. ähnl. Fll. durch Stromwärme **II** 717*; rindenfreies Brot durch Backen mit — **II** 4172*; Entfernen v. Wucherr. u. Verhornn. auf d. Haut durch Behandl. mit Hochfrequenzstrom **II** 3335*.

**Meßmethoden**: Fortschritte für EKK. u. sehr schwache Gleichströme **II** 2171; supraleitendes Galvanometer (Anwend.-Möglichkeiten) **I** 3281; Mess. d. elektr. Feldstärke bei hohen Frequenzen **II** 4097; Lampengenerator zur Mess. kleiner Kapazitäten u. d. DE. **II** 1581; elektr. Unters. v. Schweißungen **II** 1793.

**Bibliographie**: The classical theory of electricity and magnetism **I** [4266]; Theorie der electriciteit **II** [2683].

**Elektroanalyse** s. *Analyse.*

**Elektrocapillarität** s. *Capillarität.*

**Elektrochemie** s. auch *Elektrolyte*; *Korrosion*; *Potentiale.*

Urheber d. elektrolog. Terminologie (Anode, Kathode usw.) **I** 2026; Probleme d. techn. — **II** 832; techn. Entw. d. elektrochem. Großindustrie **II** 2764; Beziehh. zwischen d. elektrochem. Konstanten, d. Ultrarotspektr. u. d. Rk.-Eigg. **II** 1684; Stoff-Strom-Arbeit-Beziehh. im idealen elektrochem. Mehrphasensyst. zum Faradayschen Gesetz d. Elektrolyse in idealen galvan. Ketten **I** 289; Elektrokinetik als Teil d. — v. Lsgg. **II** 2679; — nichtwss. Lsgg. (Zusammenfass.) **II** 3642; Korros. als elektrochem. Vorgang **I** 4208; elektrochem. Eigg.: v. hochgereinigten $SiO_2$-Solen **I** 2714; v. hochgereinigten Kieselsäuregelen **II** 947; — d. Pt-Sole (Bereit. d. Sole) **I** 2713; (Herst. d. Sole durch Zerstäub. im elektr. Bogen) **II** 947; elektrochem. Unters. d. Syst.: $AlBr_3$-CuBr in Äthylbromid **I** 970; $AlBr_3$-KBr in Äthylbromid **I** 1592; Zementerhärt. als elektrostat. Phänomen **II** 2199; elektroorgan.-chem. Darst.-Verff. **II** 1519; direkte u. indirekte Anwendd. d. — in d. modernen organ. Industrie (Übersicht) **II** 2016.

*Bibl.*: Theorie u. Praxis d. Metallverdräng. im Lichte d. heutigen — **II** [1127].

Russ.: —, Lf. 2., Ergänzende Kapitel zur — **I** [1820]; Physikal. Chemie, Thermodynamik u. Statik, — u. Photochemie **II** [3052]; Leitfaden für d. elektrochem. Praktikum **II** [3979].

Principles and applications of electrochemistry **I** [292], [1074].

**Elektroden,** —: für *Elemente, galvanische*, für *Entladungsröhren*, für *Sammler* s. dort; zur elektrometr. Titrat. s. *Maßanalyse*; polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode s. *Polarisation, elektrolytische*; —-Potentiale u. — zur Potentialmess. s. unter *Potentiale*; — zur $p_H$-Best. s. *Wasserstoffionenkonzentration*; s. auch *Braunsche Röhren*; *Elektrolyse*; *Elektronenröhren*; *Entladung*; *Glühkathoden*; *Kondensatoren*; *Röntgenröhren*; *Schweißen u. Löten.*

Al-— für elektrolyt. Zellen, bes. Kondensatoren **I** 3380*; (Formier.) **I** 4778*; $Fe_2O_3$-— durch Oxydat. hochporöser Fe-Blocks **I** 2160*; — aus gesinterten oder geschmolzenen, gepreßten u. geformten Prodd. mit leitender Metallverb. als Kern **II** 3575*; Anode für elektrochem. Verf. in sauren Bädern, sowie Akkumulatoren aus Preßmasse aus härtbarem Harz u. Leiter **I** 2985*; poröse — mit Chlorkautschuk **I** 4509*, 4999*.

—: für elektrolyt. Zellen, Gleichrichter, Kondensatoren u. dgl. (Entfern. d. Überzüge nach Vorformier.) **II** 2962*; zur Einführ. d. elektr. Stromes in Hg **I** 4048*; —-Anordn. für Funkenspektrographie **I** 2147; Mosaik-— für Fernsehzwecke **I** 4604*; radioakt. Stoffe enthaltende Zündkerzen-— **I** 826*; Isoliermasse für Zündkerzen mit wenigstens *92*% $Al_2O_3$ u. höchstens *8*% anorgan. Oxyden **I** 826*; Trocken-— für medizin. Zwecke **I** 2790*.

Kohle-—: Flotat.-Meth. zur Herst. **I** 244; **II** 2765*; Prüf. fein zerkleinerter Steinkohlen auf ihre Eign. für — **II** 2270; Einfl. d. spezif. Drucks auf mechan. Festigk. u. elektr. Leitfähigk. v. Kohle u. graphitierten — **II** 3710; Oxydat. v. —-Kohle **II** 834; Graphitier. **I** 2789; (auf d. Moskauer —-Fabrik) **I** 2403; — aus Anthrazit u. Pechkoks **II** 3828; Graphit-— (Befreiung v. d. auf ihrer Oberfläche haftenden Staub) **I** 1070*; Kohlen-— für elektrolyt. Zellen, in denen an d. Anoden $Cl_2$ entwickelt wird **II** 4150*; Anodenprozeß bei d. Elektrolyse wss. Alkalichloridlsgg. mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphit- u. Kohle-Elektroden **II** 2195; Durchtränk. v. Graphitanoden mit Harz u. Steinkohlenteer bei d. NaCl-Elektrolyse **I** 4194; posit. Intensivkohle für Lichtbogen mit Beckeffekt **II** 2585*; Kohle-— in d. Schweißtechnik **I** 1696; Reinh.-Prüf. v. Spektralkohlen **I** 4470; Reinig. v. —-Kohlen für d. Spektralanalyse **I** 384; **II** 137.

**Elektrodialyse** s. *Elektroosmose.*

**Elektrographie,** Methoden, Ergebnisse u. Aussichten **I** 2600.

**Elektrolyse,** Elektrochemie nach Edgar Fash Smith (Beeinfl. d. Kathodenschicht bei elektrolyt. Metall-Ndd.) **I** 3785; Grundlinien einer Theorie d. Protonübertrag., elektrolyt. Dissoziat.-Protopie; spontane Ionisat. u. elektrolyt. Abscheid. v. H an Elektroden, H-Ionenkatalyse **I** 1817; Einfl. d. elektr. Widerstandes v. Elektrolyten auf d. Form d. elektr. Kraftlinien (— v. $CuSO_4$-Lsgg.) **II** 1859; Stromlinienstreuung in Elektrolyten **II** 3988; Einfl. v. Bläschen d. sich ausscheidenden Gase auf d. elektr. Leitfähigk. d. Lsg. bei d. — **I** 4122; Einfl. d. Elektrodenoberfläche auf anod. Prozesse (Mechanismus d. anod. Oxydat.) **II** 1860; fahles Leuchten d. Oxydschichten während d. Oxydat. **II** 2305; spektroskop. Unters. d. an d. Kathode während d. — auftretenden Luminescenz **II** 3058; Glimmlicht-— (Zusammenfass.) **II** 1315; — d. Salze schwacher Basen (kataphoret. Effekt) **I** 3466; Stromspann.-Kurven u. elektr. Schwingungen bei elektrolyt. Zellen mit Kathoden, d. d. Oberfläche d. Elektrolyten eben berühren **II** 3889;

Erscheinn. d. Elektrofiltrat. bei d. — v. Gelen **II** 3276.

Techn. Anwendd. (Überblick) **I** 1671; **II** 2764, 2956; Probleme d. techn. Elektrochemie **II** 832; —-App. d. anorgan.-chem. Großindustrie (krit. Fortschrittsbericht) **I** 2406; Durchführ. v. elektrochem. Verff. im sauren Bade **II** 1402*; Elektrolysieren v. wss. Lsgg. unter Bldg. v. schwer lösl. Verbb. **II** 666*; Anwend. rotierender Anoden **II** 2217; Oberflächenbehandl. v. Kathoden für —-App. **I** 3879*; Elektrode für elektrolyt. Prozesse: aus einem Leiter aus Cu, Ag, Al, Bronze oder einer anderen NE-Legier., d. völl. mit Pt- oder Pt-Legierr. überzogen ist **II** 834*; aus einem gezogenen Draht aus Cu, Ag, Al, Bronze oder einer anderen nicht fetthalt. Legier. mit Pt-Verkleid. **II** 1589*; Al-Elektroden für elektrolyt. Zellen, bes. Kondensatoren **I** 3380*; Zelle mit aus oberflächl. oxydiertem Al bestehender Elektrode u. einem Elektrolyten, d. durch Lsg. v. Borax u. $H_3BO_3$ in W. hergestellt wird **I** 4479*; elektrolyt. Zelle, bes. elektrolyt. Kondensatoren mit filmbildenden Elektroden **II** 2417*; nach oben u. unten offene, aus zwei durch einen Zwichenraum getrennte Platten oder Wandd. bestehende Elektrode für elektrolyt. Zellen **II** 1589*; elektrolyt. Zelle aus einem als Elektrode dienenden Cu-Kessel u. einer in ihm angeordneten *2*. Elektrode aus Zr, Ti, Hf oder Th **II** 2957*; elektrolyt. Zelle mit Metallelektroden, v. denen mindestens eine aus einem filmbildenden Metall, wie Al, Ta, Mg u. Be hergestellt ist, u. einem Elektrolyten, d. aus Benzoesäure u./oder Salicylsäure oder deren Salzen gebildet ist **II** 384*; Scheider für elektrolyt. Zellen aus feinverteiltem oder pulverisiertem Stoff, d. durch ein anfangs fl. oder plast. Bindemittel zusammengehalten wird **II** 1988*; Verhinder. d. Gasentw. durch gel. oder suspendierte Depolarisatoren bei d. — **I** 1672*; Ausnutz. wertvoller Metalle, z. B. Ni, d. als Elektroden bei d. — v. Fll. dienen sollen (ledigl. d. v. Fl. berührte Teil d. — aus d. betreffenden Metall) **II** 2416*; Abdichtungen, Überzüge, Isolierr. aus mit F behandeltem Kautschuk in Elektrolysiervorr. v. Fluoriden **II** 2590*; Herst. v. Kautschukumwandl.-Prodd. zur Herst. v. Elektrolysierzellen für d. — v. Fluoriden **I** 3228*; — v. Latex **I** 1673*; Aufarbeit. v. Seifenlsgg. (soap stock) durch — **I** 4639*; Anwend. d. elektrochem. Verfestig. auf schwimmende Pfahlgründd. **II** 1998; elektrolyt. Korros.-Schutz v. Gußeisen verschied. Zus. **I** 4978; Entsäuer., Farb-, Geruch- u. Geschmacklosmach. v. Ölen u. Fetten durch — d. Emulss. mit Molkereiprodd. **II** 2822*; Altern v. alkoh. Getränken durch — **I** 2648*; elektrolyt. Herabsetz. d. Säuregrades v. organ. Fll., wie Milch, Fruchtsaft **I** 465*; Anwend. zur Entfern. v. Pb aus Nahr.-Mitteln **II** 1455.

Elektrochem. Deut. d. Begriffes „Reinigen" **I** 1495; elektrolyt. Entfett. v. Metallgegenständen **II** 1243*; elektrolyt. Reinig. v. Saugventilen **I** 1495; elektrolyt. Beizen: v. Metallbändern **I** 640*; v. Fe u. Stahl **II** 173; v. nichtrostendem Stahl **II** 695*; $H_2$-Durchlässigk. v. Stahl beim elektrolyt. Beizen **I** 3748; Oxalsäure als elektrolyt. Ätzmittel für korrosionsbeständ. Stähle **II** 1058; anod. Ätz. v. W oder ähnl. Metallen **I** 3750*; Einfl. d. Verzunder.-Temp. auf Beizfehler infolge elektrolyt. Potentiale **II** 1058; elektrolyt. Polieren v. Cu, Pb, Zn u. ihren Legierr. u. seine Anwendd. in d. Metallographie **II** 1609; Verlauf d. anod. Auflsg. eines mechan. Gemenges v. Metallen **I** 27; anod. Auflsg. v. Cu-Ag-Legierr. mit über *20*% Ag **I** 4363*; Auflsg. d. elektrolyt. Ndd. v. Fe-Ni-Legierr. **I** 423; anod. Verh. v. Au-Cu-Legierr. in *5*-n. HCl u. in $H_2SO_4$ **II** 3270.

In-Lsg.-Bringen oligodynam. Metalle wie Cu, Ag, mit Hilfe v. Wechselströmen mittels Elektroden, d. zum Teil aus d. lösenden Metall u. zum Teil aus mit Oxydschicht bedeckter Al-Platte bestehen **II** 1402*; Erzeug. baktericider Eigg. v. Fll., z. B. v. W. mittels elektr. Strom mit Hilfe v. Elektroden aus geeignetem, baktericide Wirkungen auslösenden Metall, wie Ag **II** 4151*; Cumasinaverf. zur Entkeim. v. Trink-, Bade- u. Nutzwasser mit Ag im Großbetrieb **II** 2191.

Fraktionierter elektr. Transport als Hilfsmittel bei biochem. Unterss. **I** 3374; Universaltransformator, neue Gleichstromquelle für elektrochem. Zwecke **II** 662.

### Krystalle.

—, Dendritenwachstum u. Durchschlag in d. Alkalihalogenidkrystallen **I** 2507; — d. Cu im Steinsalz **I** 3089; Eindring. v. Cu- u. Au-Ionen in durchsicht. NaCl- u. KCl-Krystalle **II** 2299; Diffus.-Verss. v. Au in KCl **I** 3089.

### Isotopen.

Elektrolyt. Trenn. d. H-Isotopen **I** 950, 3786; (Trennfaktor unter verschied. Vers.-Bedingg.) **II** 1109; (Natur d. Überspann.) **II** 1498; (Wärmeleitfähigk.-Meth. zur Verfolg. d. elektrolyt. Trenn.) **I** 1785; Gewinn. v. schwerem W. u. schwerem H durch elektrolyt. W.-Zers. **I** 2797*; systemat. Berechn. u. Herst.-Technik d. schweren W. **II** 249; Konzentrieren d. schweren W. durch — **I** 2027; (Einfl. d. Elektrolyte) **I** 3073; Gewinn. v. schwerem W. durch — **I** 1785; elektrolyt. Darst. v. reinem D **I** 950; elektrolyt. Trenn. d. D bei d. — v. *2*%ig. NaOH-Lsgg., d. *0,5—1*% $D_2O$ enthielten **I** 4661; Herst. v. leichtem W.: durch sukcessive — **II** 1478; u. Best. d. D-Konz. im n. W. **II** 4081; elektrolyt. Anreicher. v. $H^3$ **I** 493; Unterschied in d. Isotopenzus. v. Luft- u. Wasser-$O_2$ u. d. elektrolyt. Trennfaktor v. O-Isotopen **II** 2664; elektrolyt. Anreicher. v. O-Isotopen **I** 705; elektrolyt. Trenn. d. O-Isotopen **I** 1787; (in einem handelsübl. Elektrolyseur) **I** 2493; Verss. zur elektrolyt. Trenn. d. Isotopen d. Li aus einer $Li_2SO_4$-Lsg. an strömendem Hg **II** 1109.

### Wasserstoff u. Wasser.

Elektrolyt. Gewinn. v. reinem W. in d. Technik **I** 3554; Handelswasserstoff aus Druckzellen **I** 4955; Druck- — v. W. **II** 1216*; Verminder. d. Überspann. in elektrolyt. App., bes. W.-Zersetzern **II** 1216*; techn. Fabrikat. v. reinem $H_2$ unter hohem Druck durch indirekte — v. W. **II** 1775; Mechanismus d. elektrolyt. H-Abscheid. an Pd u. Pt **II** 3988; Kathodenpotential d. Ni in NaOH bei d. W.- — **II** 3988; elektrolyt. Zersetzer, bes. für d. Herst. v. $H_2$ u. $O_2$ (sämtl. Teile in einem mit Fl. gefüllten Behälter, um einen Druckausgleich zu erzielen) **I** 1069*; Verminder. d. Spann. in Elektrolytzellen, bes. bei d. W.- — **I** 1069*; Herst. v. $H_2$ u. $H_2SO_4$ durch Zers. v. W. bei einer Spann. v. ca. *1,26* V u. gleichzeit. Leit. v. $SO_2$ in d. Anodenkammer **I** 1079*; elektrolyt. W.-Reinig. in Dreizellenapp. **II** 1590*; elektr. W.-Enthärt. **II** 2963*; W.-Entsalz. in Dreizellenapp. **I** 4342; elektrolyt. Abscheid. v. Substanzen aus Fll., insbes. aus W. **I** 2987*; Entphenolier. v. Abwässern durch anod. Oxydat. **II** 4152*.

### Metallabscheidung.

Zustand elektrolyt. abgeschiedener Metalle **II** 941; Vorgang d. Elektrokrystallisat. in Abhängigk. v. d. Vorbehandl. d. Kathode (kathod. Passivität) **I** 3284; Beeinfluss. d. Kathodenfilmes u. d. Metallabscheid. **II** 2680; Konst. d. Doppelschicht u. d. Verlauf d. Potentialkurve bei d. elektrolyt. Neutralisat. d. Metallionen **I** 514; Elektrodenpolarisat. bei d. Metallabscheid. aus d. Lsgg. d. komplexen Cyanide **II** 2682; elektrolyt. Abscheid. d. Metalle aus Pyrophosphatlsgg. **I** 1381; Herst. d. Metallpulver durch — **I** 4353; röntgenograph. Unters. d. bei hohen Stromdichten ausgeschiedenen pulverförm. Ka-

thoden-Ndd. I 3402; Ursache d. Bldg. schwamm. Kathoden-Ndd. I 3402, 4069.

Elektrolyt. Gewinn. v. B u. seinen Legierr. I 2988; Gewinn. v. Ce durch Schmelzfluß-— I 3475; Schmelz-— v. $Tl_2CO_3$ II 268; —: v. Ga-Chloridlsgg. II 1685; v. Ti-Salzlsgg. II 2106; elektrolyt. Tantalisier. in geschmolzenen Salzgemischen II 3642; —: v. $LaBr_3 \cdot H_2O$ in Ggw. v. Hg (Herst. v. Amalgam) II 3281; einer Th-Salzlsg. mit Hilfe v. Hg-Elektroden II 2692; elektrolyt. Gewinn. v. Hg aus Erzen I 4800*; elektrolyt. Abscheid. v. W-Legierr. aus flußsauren Elektrolyten I 1702*.

**Edelmetalle**: elektrolyt. Amalgamieren v. Au-Erzen II 2793*; Röntgenunterss. an elektrolyt. niedergeschlagenem Ag II 2676; Bldg.-Bedingg. für d. schwarzgrauen Ag-Ndd. u. Übergang derselben in d. helle Modifikat. bei d. — v. $AgNO_3$-Lsgg. II 3062; Krystallisat.-Geschwindigk. bei d. kathod. Abscheid. v. Ag aus $AgNO_3$-Lsg. bei einem Zusatz v. Gelatine II 4099; Einfl. einer geringen Menge Agar-Agar u. Gelatine auf d. kathod. Krystallisat.-Geschwindigk. eines Ag-Nd. I 514; elektrolyt. Regenerier. u. Entsilber. v. Fixiersalzlsgg. I 1781*; elektrolyt. Wiedergewinn. d. Ag aus gebrauchten Fixierbädern II 3508.

**Leichtmetalle**: Entdeck. d. Verf. zur elektrolyt. Darst. v. Al II 3; Entw. d. Al-— in Frankreich bis *1925* II 2663; „Allsowjetstandard" für Kryolith u. $AlF_3$ I 2432; Elektrometallurgie d. Al (Theorie) I 425; (Systeme Na-Kryolith/Li-Kryolith, Na-Kryolith/Tonerde, Li-Kryolith/Tonerde) II 2212; Vorgänge bei d. Al-Gewinn. durch — v. Kryolith-Tonerde-Schmelzen (Berechn. d. Werte d. Zers.-Spann. v. NaF u. $AlF_3$) I 4065; Verss., n. Al-Wannen ohne Anodeneffekte zu betreiben I 425; Verminder. d. bei d. elektrolyt. Herst. v. Al period. auftretenden Anodeneffektes II 4251; Einfl. d. Stromdichte u. d. Abstandes zwischen d. Elektroden auf d. Stromausbeute u. d. optimalen Bedingg. d. Arbeit v. Al-Wannen II 4251; elektrolyt. Gewinn. v. Al unter Verwend. v. ununterbrochen arbeitenden gebrannten Elektroden I 172*; Vgl. verschied. Stromzuführ.-Arten zu Al-Wannen I 425; Stromverteil. in Elektroden großen Querschnittes I 605; Verbrenn. d. C d. Schaumes durch d. Luft-$O_2$ bei d. elektrolyt. Al-Gewinn. I 3005; Al-Elektrolysierzelle I 1694; Al-— mit erhöhtem $Al_2O_3$-Zusatz I 161; — d. Sulfids auf Al I 2433; Reindarst. d. Al durch Raffinat. vermittelst Schmelzfluß-— II 1789; Raffinat. d. Al auf elektrolyt. Wege in einer Misch. v. geschmolzenen Chloriden II 170; Cu-Legierr. durch Schmelzfluß-— unter Verwend. v. Al-Krätzen I 628; schmelzelektrolyt. Gewinn. v. Al-Si-Legierr. aus Kryolith, Tonerde u. NaF II 2793*; elektrolyt. Herst. v. Al-Mg-Legierr. II 2213; (Kryolith als Lösungsm.) I 426; Mg-— I 426; (Schmelzfluß-—) II 2991*; kontinuierl. elektrolyt. Gewinn. v. Mg aus Carnallit I 3574*; Einfl. d. Zus. d. Elektrolyten auf d. — v. Carnallit II 2009; Gewinn. v. künstl. Carnallit aus d. Abfällen d. elektrolyt. Mg-Gewinn. II 1408; elektrolyt. Verarbeit. v. $MgCl_2$ I 1679*; Stromdichte bei d. — v. $MgCl_2$+KCl I 2820; Unmöglichk. d. Abscheid. v. Mg-Ni-Legierr. aus $MgSO_4$-halt. Bädern I 429; elektrolyt. Gewinn. v. Mg oder Erdalkalimetallen aus ihren Legierr. I 4986*; Gewinn. v. Leichtmetallen durch Schmelzfluß-— bei einer Temp., d. über d. F. d. Leichtmetalles, aber unter dem d. gegebenenfalls abgeschiedenen Beimetalles liegt I 431*; elektrolyt. Gewinn. v. Be I 1704*, 3904*; II 1243*, 1775*; (Übersicht) II 1608.

**Cu**: elektrolyt. Gewinn. v. Metallen, z. B. v. Cu I 4800*; Kathodenprozesse bei d. — v. Cu-Salzlsgg. I 2708, 3466; augenblickl. einsetzende Wrkg. gewisser Koll. auf d. Elektro-Nd. d. Cu I 3469; Oxydat.-Red.-Prozeß längs einer in einer Cu-Lsg. befindl. Wand (Kaolin) während d. Elektrolyse, Faktoren, d. für sein Auftreten geschwindigkeitsbestimmend sind II 1860; Beweg. d. Fl. um ein Hindernis während einer Elektrolyse; Stromlinienbilder d. niedergeschlagenen Cu II 268; unmittelbare Herst. v. Cu-Blech I 1491; Verarbeit. v. elektrolyt. gefälltem Cu-Pulver II 2223*; elektrolyt. Kupferraffinerie d. Rhokana Corporation II 2606; Aufarbeit. v. Cu-—-Schlamm I 4362*; Bind.-Art v. Se in d. bei d. elektrolyt. Raffinat. v. Cu hinterbleibenden Schlamm I 4358; Einfl. d. Gelatine auf d. im Zn-$CuSO_4$ auftretenden Erscheinn. I 1582; Elektroniederschlag v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. I 1382; elektrolyt. Aufarbeit. v. Cu-Zn-Legierr. II 373*; gleichzeit. elektrolyt. Abscheid. v. Pb u. Cu aus benzoldisulfosaurer Lsg. II 2211; Cu-Legierr. durch Schmelzfluß-— unter Verwend. v. Al-Krätzen I 628; elektrolyt. Abscheid. v. Cu-Sn-Legierr. I 724; Elektrolysieren v. Bronzeabfällen mit schwefelsauren Elektrolyten unter Verwend. v. Diaphragmen II 3592*.

**Pb u. Cd**: Anordn. d. Mikrokrystalle in d. durch — abgeschiedenen Pb I 1382; Verh. d. Pb bei d. — in perchlorsauren Lsgg. I 1382; elektrolyt. Gewinn. v. Pb aus sulfiden Erzen in einer Schmelze aus $PbCl_2$ II 3190*; elektrochem. Extrakt. d. Pb-Verbb. aus Erzen I 4205; elektrolyt Feinen v. Pb I 159; elektrolyt. raffinierte Weichlote I 3746; gleichzeit. Abscheid. v. Pb u. Cu aus benzoldisulfosaurer Lsg. II 2211; kathod. Polarisat. als Funkt. d. Stromdichte in geschmolzenem $PbCl_2$ u. $CdCl_2$ I 3654; Kathodeneffekt bei d. — v. Cd-Salzen II 595, 1499.

**Sn**: elektrolyt. Gewinn. v. Sn aus Weißblechabfällen II 3591*; Elektro-Nd. v. Zinnlegierr. aus alkal. Stanatbädern II 596; elektrolyt. Abscheid. v. Cu-Sn-Legierr. I 724.

**Fe, Ni u. Co**: elektrolyt. Herst. v. akt. Fe-Pulver aus einer alkal. Suspens. v. Fe-Oxydulhydrat II 1430*; Herst. v. duktilem Elektrolyt-Fe II 3183; Löslichk. v. Siderit u. elektrolyt. Abscheid. d. Fe aus diesen Lsgg. I 1296; elektrolyt. Fe-Gewinn. aus Chloridlsgg. II 533; elektrolyt. Reinigen v. $AlCl_3$-Lsgg. (Fe-Abscheid.) I 137; elektrolyt. Abscheid.: v. Fe-Ni-Legierr. I 423; v. Ni auf Mutterplatten aus Ni im Raffinier.-Bad I 2627*; v. Ni, d. unmittelbar gewalzt werden kann u. im geglühten Zustand gute mechan. Eigg. aufweist I 1701*; v. Ni aus $NiCl_2$-Lsgg. I 861; gleichzeit. Entlad. v. Ni- u. H-Ionen in Lsgg. einfacher Ni-Salze II 1860; Elektro-Nd. v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. I 1382; Unmöglichk. d. Abscheid. v. Mg-Ni-Legierr. aus $MgSO_4$-halt. Bädern I 429; —: d. Bromide u. Jodide d. Zn, Ni u. Co in Gemischen v. W. u. A. I 4541; v. $NiCl_2$ u. $CoCl_2$ in wss. alkoh. Lsgg. I 724; schwach saurer Lsgg. v. $CoSO_4$ an einer Hg-Kathode (Bldg. eines Amalgames d. Zus. $Co_2Hg_3$) I 1196; elektrolyt. Gewinn. v. Co aus Co, Fe u. Cu enthaltenden Legierr., d. durch Red. v. Cu-halt. Konverter- oder Flammofenschlacken erhalten wurden II 2792*.

**Cr**: elektrolyt. Fäll. v. Cr unter Druck I 2625; elektrolyt. Gewinn. v. spröden oder schwamm. Metallen, z. B. v. Cr für Cr-Stähle oder v. Pb für Akkumulatoren II 860*.

**Zn**: I 1382, 1693; II 177*, 2606; (Einfl. organ. Stoffe auf d. kathod. Polarisat.) I 1693; (Zusatz v. Aluminat) II 2609*; Abscheid. v. metall. Zn bei d. — mit Wechselstrom aus n. $ZnSO_4$-Lsg. I 4540; Reinig. v. $ZnSO_4$-Lsgg. für d. Zn-— I 1308*; Anoden verschied. Zus. in d. Standard-Zn-— I 1097; — d. Bromide u. Jodide d. Zn, Ni u. Co in Gemischen v. W. u. A. I 4541; Einfl. d. Gelatine auf d. im Syst. Zn-$CuSO_4$ bzw. Zn-$ZnSO_4$ auftretenden Erscheinn. I 1582; Elektro-Nd. v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. I 1382; elektrolyt. Aufarbeit. v. Cu-Zn-Legierr. II 373*.

### Chloralkalielektrolyse. Gewinnung von Alkali- u. Erdalkalimetallen u. dgl.

Vgl. d. Verff. zur elektrochem. Gewinn. v. Na-Metall II 2195; Gewinn. v. metall. Na aus geschmolzenem NaCl **II** 2196; Na durch — v. NaCl in fl. $NH_3$ **I** 4345*; Na-Amid durch — in fl. $NH_3$ **II** 3713*; Alkalimetalle durch — d. Halogenide in Äthylendiamin **I** 4483*; elektrolyt. Gewinn. v. Alkali- oder Erdalkalimetallen, bes. Na, aus geschmolzenem $NaNO_3$ oder NaOH **I** 1678*; Gewinn. v. Na u. a. Leichtmetallen aus Schlämmen, d. bei d. Reinig. d. schmelzelektrolyt. gewonnenen Rohmetalle anfallen **I** 2408*; elektrolyt. Gewinn.: v. Ca **II** 3829; d. Hydroxyde d. K u. d. Na aus d. Sulfaten **II** 1039; —: wss. Lsgg. v. Alkalisulfaten (Gewinn. v. $H_2SO_4$ u. Alkalihydroxyd) **II** 759; v. Glaubersalzlsgg. **I** 608; Reinig. v. Natronlauge durch kathod. — **I** 4483*; katalyt. Zerleg. v. bei d. — v. NaCl entstehenden Na-Amalgam mit konz. NaOH-Lsg. **I** 1077; Regenerier. d. bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam mit konz. NaOH-Lsg. ermüdeten Katalysators (Fe-Si) **I** 1077; Zerleger für Na-Amalgam in techn. Ausführ. für kontinuierl. Betrieb d. NaCl- mit Solvey-Elektrolyseur **I** 1077; vergleichende —-Verss. mit graphitierten u. Kohleelektroden bei d. NaCl-Elektrolyse **II** 1221; Anodenprozeß bei d. — v. wss. Lsgg. d. Chloride d. Erdalkalimetalle: mit durchtränkten u. undurchtränkten Anoden **II** 3453; mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphitelektroden (Einfl. d. Imprägnier. d. Graphitelektroden auf d. Anodenprozeß) **II** 2196; (elektrocapillare Erscheinn.) **II** 2196; mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphit- u. Kohleelektroden **II** 2195; mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphit- u. Magnetitelektroden (gemeinsame Abscheid. v. Cl u. O an d. Anode) **II** 2196; Durchtränk. v. Graphitanoden mit Harz u. Steinkohlenteer bei d. NaCl-— **I** 4194; Konz. d. Sole bei d. Kochsalz-— **I** 4194; neue App. d. Chloralkali-— u. ihr Wert für d. Textilindustrie **II** 215; Vergift. d. Pt einer $H_2$-Elektrode in gemischter Lsg. v. KCl u. HCl mit steigender Konz. an $H_2S$ **II** 2682; Betriebserfahrr. auf d. Gebiete d. elektrolyt. Cl-Gewinn. **II** 1220; Kohlenelektrode für elektrolyt. Zellen, bei denen während d. Arbeitens an d. Anoden $Cl_2$ entwickelt wird **II** 4150*; elektrolyt. Gewinn. v. Chloraten **I** 3556; elektrolyt. Oxydat. v. NaCl zu $NaClO_3$ **II** 595; elektrolyt. Herst. v. $NaClO_3$ aus Lsg. v. NaCl in Flußwasser mit einem CaO-Geh. v. *15,68* g/*100* l **II** 1221; — v. $LiClO_3$-Lsgg. **II** 3891.

**Anorganische Systeme.**

— v. koll. Ceylongraphit-Lsgg. (Bldg. v. C-Dendriten) **II** 3279; Oxydat. d. Graphits bei d. Schmelz-— **I** 3466; elektrolyt. Oxydat. v. Hg (Bldg. v. HgO) **I** 4127; anod. Verh. d. Cu in wss. $H_3PO_4$-Lsgg. **I** 2301; Kinetik d. Anodenschichtenbldg. auf Metallen (Deckschichten v. $PbCl_2$ auf Pb) **I** 4265; Ionenumlad.-Prozeß bei d. — v. Ferri-Ferrosalzlsgg. an frischen Pt- u. Au-Elektrodenoberflächen **II** 1315; — verd. $NH_4Cl$-Lsgg. in fl. $NH_3$ an Pt-Elektroden (Bldg. v. metall. $NH_4$) **II** 2319; Meth. zur Best. d. Hydratat. d. $SO_4''$-Anions durch d. elektrolyt. Transport d. W. **I** 3099; Zers.-Spann. d. $AlCl_3$-Ammoniakate bei d. — **II** 3642; —: d. Syst. $AlBr_3$-KBr in Äthylbromid **I** 1592; d. Syst. $AlBr_3$-$AsBr_3$ in Bzl. **II** 2873; d. Syst. $AlBr_3$-$BiBr_3$ in Bzl. **II** 3769; d. Syst. $AlBr_3$-$SbBr_3$ in Toluol **II** 3769; elektrochem. Red.: d. Eu aus Chloridlsg. **II** 1691; v. $Eu^{+++}$ zu $Eu^{++}$ **II** 3992; elektrolyt. Abscheid. d. zweiwert. Eu mit Hilfe d. isomorphen $SrSO_4$ **I** 3101; elektrolyt. Red.: v. Yb **II** 1507; v. $KReO_4$ in salzsaurer Lsg. **I** 1195; — v. Wolframsäure in Phosphatschmelzen (Bldg. v. $W_4P$ u. $W_2P$) **I** 3989; elektrolyt. Jodgewinn. **I** 2990*; elektrolyt. $H_2SO_4$-Fabrikat. **I** 2794; elektrolyt. Herst. chem. reiner $H_3PO_4$ **I** 136*; elektrochem. Reinig. v. $H_3PO_4$ **I** 3384; elektrolyt. Gewinn. v. $H_2CrO_4$ u. Chromaten aus $Na_2Cr_2O_7$ **I** 1081*; Bedingg. d. $H_2O_2$-Darst. **I** 3555; elektrolyt. Gewinn.: v. Persalzen **I** 134*; (hochgezogene Randleiste um d. Diaphragmen) **II** 3165*; v. Na-Perborat **II** 525*; u. Eigg. d. $CaB_6$ **I** 2989; v. Be u. $BeOF_2$ **II** 1775*; Herst. v. elektrolyt. Zn u. $V_2O_5$ in Broken Hill **II** 2606; Gewinn. v. $Al_2O_3$ aus wss. Al-Sulfatlsgg. auf elektrolyt. Wege **I** 4053; — d. Al-Silicate (Darst. v. Aluminaten) **II** 596; elektrolyt. Gewinn.: v. $Ni(OH)_2$ (Verwend. als akt. M. bei alkal. Akkumulatoren) **I** 4603*; v. Cd-Hydrat (Verwend. als akt. M. bei alkal. Akkumulatoren) **I** 4603*; v. Bleiborat **I** 609*; v. Düngemitteln **II** 1416.

**Organische Systeme.**

— organ. Substanzen in nichtwss. Lösungsmitteln **II** 2330; anod. Verh. v. Alkoholen in alkal. Lsgg. (Einfl. d. Elektrodenmaterials) **I** 3654; Vorgänge an d. Anode bei d. — v. Pikraten in nichtwss. Lösungsmitteln **I** 313; —: v. Nitrat-Acetatgemischen **I** 1381; v. Mischungen v. n-Butyraten mit Nitraten **II** 435; v. Mischungen v. Isovalerianaten u. Nitraten **II** 1889; elektrolyt. Red.-Potentiale organ. Verbb. **I** 4709; elektrolyt. Red. organ. Verbb. an d. Hg-Tropfelektrode **II** 3080; (ungesätt. Säuren) **II** 1685; reduzierende Wrkg. verschied. Metallkathoden auf Sorbinsäure **I** 3489; elektrolyt. Red. v. organ. Verbb. (Analogien zwischen kathod. Red. u. d. Einw. v. sich auflösenden Metallen; Red. v. Sorbinsäure) **I** 3488; (katalyt. Hydrier. v. Sorbinsäure an präparierten Ni- u. Pt-Kathoden) **II** 603; ($\beta$-Vinylacrylsäure) **II** 2337; (Nitroverbb. in konz. wss. Lsgg.) **II** 3294; (Benzaldehyde) **II** 1686; (Morphin u. Kodein) **I** 4914; elektrokatalyt. Red. d. Pyridins zu Piperidin (Einfl. v. $HgCl_2$, $As_2O_3$ u. $H_2S$ als Gifte) **II** 3628; elektrolyt. Red. u. Oxydat. v. Glykokoll u. Alanin **II** 1143; Abhängigk. d. anod. Oxydat.-Rkk. v. Elektrodenmaterial bei d. organ. — **II** 2891; Natur einer oxydierenden Graphitanode u. vergleichende — an d-Weinsäure u. Mesoweinsäure in NaOH **II** 603; elektrolyt. Oxydat.: v. Rohanilin **I** 1411; v. Xylose in Ggw. v. Bromiden u. Carbonaten d. Erdalkalien **I** 2355.

**Bibliographie.**

Extrakt v. Sn aus Blechabfällen (Konservendosen, Weißblechschnitzeln) durch — [russ.] **I** [1707]; Elektrolyt. Gewinn. v. Cl u. Alkalien [russ.] **II** [155]; Elektrolyt. Abscheid. v. Metallen aus nichtwss. Lsgg. [ukrain.] **II** [180]; Electrolytic oxidation and reduction: inorganic and organic **I** [970]; s. auch *Analyse* (*Elektroanalyse*); *Diaphragmen*; *Elektrochemie*; *Galvanotechnik*; *Gleichrichter*; *Passivität*; *Polarisation, elektrolytische*; *Potentiale*; *Überführungszahlen*; *Überspannung*.

**Elektrolyte,** Entw. in d. letzten *20* Jahren d. Begriffe Säuren, Salze u. Basen **I** 1361; Struktur elektrolyt. Lsgg. (zusammenfassender Bericht) **I** 968; Stand d. Problems d. elektrolyt. Lsgg. **II** 2679; Debye-Hückelsche Theorie u. d. neueren Ergebnisse ihrer Entw. **I** 3283; Zustand v. — in wss. Lsgg. (Zusammenfass.) **II** 4195; Eigg. verd. Lsgg. bin. — (Zusammenfass.) **I** 3652; Vers. einer chem. Theorie d. — für alle Konzz. **II** 2679; Grundlinien einer Theorie d. Protonübertrag. (Dissoziat.; Protopie; spontane Ionisat. u. elektrolyt. Abscheid. v. $H_2$ an Elektroden; H-Ionenkatalyse) **I** 1817; charakterist. Eigenhh. wss. —-Lsgg. (Besonderhh. d. Struktur d. W.) **II** 1671; Bedeut. van d. Waalsscher Kräfte für d. Eigg. v. Salzlsgg. **II** 1313; Eigg. d. Ionen (Elektroanalogien im period. Syst.) **II** 1477; (period. Syst. u. d. Eigg. d. Ionen) **II** 1477; Theorie d. Ionengleichgewichte in Lsgg. **II** 2311; Gleichgewichte in Lsgg. dreiion. — **I** 2301; Übergangsfälle bei d. Verteil. d. Ionen **II** 758; physikal.-chem. Eigg. d. — (Beziehh. zwischen d. physikal.-chem. u. spektralen Eigg.) **I** 1190; opt. Verh. gelöster Ionen u. seine Bedeut. für d. Struktur elektrolyt. Lsgg. (Temp.-Gang u. Salzeffekte in d. Lichtabsorpt. d. 2.4-Dinitrophenolats) **I** 3098; (opt. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumions) **I** 3098; Wrkg. d. magnet. Feldes auf elektrolyt. Leiter **I** 2046; Einfl. einer Ionenlad. auf d.

Acidität einer Säure **II** 435; Löslichk. schwerlösl. — **II** 2312; Theorie d. „abnormen —“, deren mol. Leitfähigk. mit d. Verd. abnimmt **II** 1127; Einfl. d. Druckes u. d. Temp. auf d. Vol.-Änder. bei d. Dissoziat. **II** 2866; Abhängigk. d. scheinbaren Molvol. gelöster — v. d. Temp. **II** 434; D., Wärmekapazität u. Kompressibilität v. —-Lsgg. (Zusammenfass.) **II** 3063; Kompressibilität v. — **I** 288, 2301; **II** 2311; Zustandsgleich. v. Lsgg. starker — u. Virialsatz **II** 2683; thermodynam. Potential bei konstantem Vol. v. Lsgg. starker — **II** 1686; Anwend. d. Theorie v. Debye auf $CdCl_2$-Lsgg. **I** 1190; Best. d. Ionenhydratat. d. KJ auf kryoskop. Wege **II** 1127; Eigg. d. elektrolyt. Lsgg. (Leitfähigk. d. — in Anisol, Äthylenbromid u. Äthylenchlorid bei 25°) **I** 2046; Brönstedsche kinet. Gleich. u. d. Debyesche Theorie (kinet. Debye-Effekt d. Verseif. d. Methylacetats) **II** 1857; Ionenwander. als mol.-kinet. Problem **II** 1127; kinet. Medium- u. Salzeffekte bei Rkk. zwischen Ionen v. entgegengesetztem Vorzeichen (Rk. zwischen $NH_4$- u. Cyanation) **I** 981; Allg.-Gültigk. d. Loebschen Ionenquotienten **I** 4449.

*Bibl.*: Opt. Verh. gelöster — **I** [965]; Solutions of electrolytes: with particular application to qualitative analysis **I** [3876]; s. auch *Adsorption*; *Aktivitätskoeffizient*; *Dielektrizitätskonstante*; *Dissoziation, elektrolytische*; *Elektrolyse*; *Elemente, galvanische*; *Gleichrichter*; *Koagulation*; *Kolloidchemie*; *Kondensatoren*; *Leitfähigkeit, elektrische*; *Pufferung*; *Refraktion*; *Sammler*; *Viscosität*.

**Elektromagneten** s. *Magnetismus*.

**Elektrometer** s. *Potentiale*.

**Elektromotorische Kraft** s. *Potentiale*.

**Elektron** s. *Elektronmetall*.

**Elektronen,** Bau u. Ausdehn. d. — (— als eine Gruppe v. elektromagnet. Wellen) **I** 4393; Eigg. eines Elektrons, d. ohne Gleit. rollt u. dessen Radiusvektor sich umgekehrt proportional zur Geschwindigk. ändert **II** 3394; Grundeigg. v. —-Schwingg. **I** 3278; Bornsche Theorie d. Elektrons **I** 1367; Eigenpotential d. — in d. Wellenmechanik **I** 1563; Diracsches Vektormodell für zwei nicht äquivalente — **II** 2287; Streuung v. Diracschen —-Wellen **II** 741; Polarisat. d. Diracschen Wellen **I** 4870; Annahme einer Polarisat. d. — (negative Verss.) **I** 953; natürl. Verallgemeiner. d. Theorie d. — ohne Spin **II** 741; Druck eines entarteten —-Gases u. verwandte Probleme **I** 1367; Temp.-Abhängigk. d. spezif. Wärme freier — **I** 2498; Durchgang v. elektr. Teilchen durch Materie **II** 2287; Energieübertrag. durch — hoher Energie **II** 2498; Theorie d. Beweg. zweier elektr. geladener Teilchen **I** 3263; Diamagnetismus d. Dirac- — **I** 4252; Änder. d. —-Spinparamagnetismus mit d. Temp. **II** 3254; magnet. Moment (Definit. d. elektromagnet. Feldes durch Potentiale) **I** 3791; Temp.-Abhängigk. d. Susceptibilität freier — **I** 1794; DE. eines — enthaltenden Raumes **II** 265.

Beschränk. in d. Quantentheorie u. d. Vermeid. v. Übergängen in Zustände negativer Energie **I** 3790; Absorpt. d. Lichtes u. Beweg. v. — u. positiven Löchern in kryst. Dielektriken **II** 933; Wechselbezieh. einiger Zusammenstoßprobleme mit d. Strahl.-Theorie **I** 498; —-Natur d. Lichtes **I** 4112; Stoß zwischen Lichtquanten u. freien — **I** 3081; Abweichungen v. d. Klein-Nishina-Formel für d. Streuung v. Licht durch — **II** 4188; obere Grenze d. Wrkg.-Querschnittes d. Zusammenstoßes eines Neutrinos mit einem — **I** 10; Eigg. d. sek. — d. Neutrinos **I** 2892; Zahl d. sek. —, welche durch d. Neutrinos aus d. Pb-Schicht an d. Oberfläche herausgestoßen werden **I** 2285; Änder. d. in d. Formel für d. Wechselwrkg. zwischen — u. Neutronen auftretenden Parameters **II** 3053; obere Grenze für d. —-Neutron-Wechselwrkg. **II** 578; Erzeug. v. Neutronen durch Vernicht. v. Protonen u. — nach d. Fermischen Theorie **I** 4394.

Struktur d. — u. Positrons **II** 2851; Streuung v. Positronen an — unter Berücksichtig. d. Austauschs nach d. Diracschen Theorie d. Positrons **I** 3790.

**Erzeugung von Elektronenpaaren**: durch Zusammenstöße zwischen — u. Kernen nach d. Diracschen Theorie **I** 3790; beim Durchgang schneller — durch Materie **II** 3254; beim Durchgang v. β-Strahlen durch Materie **II** 4087; durch schnelle, geladene Teilchen **I** 2029; durch schwere geladene Teilchen **I** 1368; durch magnet. Multipolstrahl. **I** 3790; durch γ-Strahl. **I** 10, 2499; **II** 2856, 3052; in verschied. Elementen in Abhängigk. v. d. Kernlad.-Zahl **I** 11; unelast. Streuung d. Quanten mit Paarerzeug. **I** 718; Erzeug. v. Paaren u. Compton- — durch d. γ-Strahl. bei d. Beschieß. v. Li mit Protonen **II** 4087; Wrkg.-Querschnitt für d. Erzeug. v. —-Drillingen **II** 13.

Freie — in d. Astrophysik **I** 2685; Eintreten v. —-Entart. im Sterninneren **I** 3966; Struktur d. ionisierten Schicht d. Atmosphäre (Ionosphäre) **I** 3457.

**Elementarladung**: Quantentheorie **I** 1563; Verhältnis v. Protonen- u. —-M. **I** 2285; Bezieh.: zwischen d. elektr. u. magnet. Elementarlad. (Whittakerscher Quantenmechanismus) **II** 2851; zwischen e, c u. h **II** 1299; zwischen e, h/e u. e/m **II** 577; charakterist. Zahlenkonstanten d. physikal. Raumes u. absol. Definit. d. Wertes d. —-Lad., d. Planckschen Quantums, d. Bohrschen Magnetons u. d. Rydbergschen Konstante **II** 2669; Verhältnis *136/137* (Eddingtonscher Wert) in d. Atomphysik (e/m-Best.) **I** 3263; Wert für e (Fortschrittsbericht) **I** 275, 4393; (bestimmt aus d. Abständen zusammengehör. Komponenten d. Hα- u. Dα-Linien) **II** 3634; Röntgenkrystallskale, absol. Skale u. —-Lad. **I** 1372; Viscosität d. Luft u. —-Lad. **I** 1564; **II** 1835; Öltröpfchenmeth. u. —-Lad. **I** 4670; Mess. v. e/m mit einer Dreielektrodenröhre **II** 3253; elektr. Nachw. d. Unvollkommenh. v. Calcit u. Best. d. Lad. d. — **II** 577.

**Elektronentheorie der Metalle**: **II** 3886; Theorie fester u. fl. Metalle **II** 3985; Anwend.: d. Meth. d. Diracschen Dichtematrix auf d. Theorie d. Metalle **I** 3080; d. Quantentheorie d. Metalle auf d. Phasengleichgewicht in Legierr. **II** 585; Hume-Rotherysche Annahme d. metall. Bind.-Zustandes **II** 2094; Theorie d. metall. Bind. **II** 940, 1680; —-Theorie in Metallen belieb. Krystallform **II** 3263; Elektrizitätsleit. in Metallen **II** 2864; Träger- — d. Supraleit. **II** 2103; —-Konfigurat. d. supraleitenden Metalle **I** 1816; elektr. Gleichgewicht in Systemen, d. nur aus metall. Leitern gebildet werden (permanente thermoelektr. Ströme in vollständ. metall. Stromkreisen) **I** 3459; mittlere freie Weglänge d. Metall- — **I** 4112; freie Weglänge d. Leit.- — **II** 3887; Trägh. d. — in Metallen **I** 4112; Theorie d. Wechselwrkg. zwischen einem freien Atom u. d. freien — eines Metalles **I** 4262; spezif. Wärme d. — u. Spin-Paramagnetismus in Metallen **II** 940; Magnetismus: u. —-Zustand metall. Mischkrystalle u. Elemente **I** 287, 3800; u. chem. Bind. in intermetall. Phasen **I** 1185; Durchgang v. — durch magnetisiertes Fe **II** 33; elektron. Halbleiter **II** 2863; permanente thermoelektr. Ströme in metall. Leitern u. Grundsätze d. Thermodynamik **I** 3800; thermoelektr. Effekte nach d. —-Theorie **I** 2510; Streuung v. Röntgenstrahlen an Leit.- — **I** 3264; (Einflüsse infolge d. period. Potentials d. Gitters) **I** 508; theoret. Aufbau v. metall. Li **I** 4262; Energiebanden im metall. Bi **II** 1308.

Zustände d. — in Krystallgittern **I** 1807; Theorie d. —-Beweg. in nichtmetall. Krystallgittern **I** 1577; —-Leit.: in Krystallen (allgemeinverständl. Darst.) **I** 4682; in Alkalihalogenidkrystallen **I** 2292; Einfl. d. —-Leitfähigk. auf d. elektr. Durchbruch v. atomar verfärbten Steinsalzkrystallen **II** 590; sichtbare —-Ersatzleit. in Alkalijodidkrystallen **I** 2293; Probleme d. Ionen- u. —-Leit. in nichtmetall. festen Körpern **I** 1577; Verfärb. v. Krystallen bei Bombardement mit Kathodenstrahlen **I** 1795; Übergang v. — aus Na in Steinsalz (Verfärb.) **I** 3457.

Aufladepotential u. Sekundäremiss. —-bestrahlter Körper **I** 2297; Änder. d. sek. —-Emiss. v. Isolatoren u. Halbleitern durch —-Bestrahl. **II** 756; Potential eines mit — beschossenen isolierten Auffangschirmes **I** 1574; **II** 1125.

**Absorption, Ionisation, Anregung, chemische Reaktionen usw.**: Absorbierbark. energiereicher — **I** 9; quantenhafte Geschwindigk.-Verluste langsamer — u. Wrkg.-Querschnitte in Mol.-Gasen **I** 957; plötzl. Energieverluste v. — großer Energie beim Durchlaufen eines Gasraumes (Ar) oder einer dünnen Pb-Platte **I** 1564; Orientier. u. d. Dissoziat.-Wahrscheinlichk. v. Molekeln durch —-Stoß **I** 1562; Ionisier. u. Lichtanreg. an Atomstrahlen im hohen Vakuum **II** 19; —-Anlager. u. Ionenbldg. bei Gasen **I** 2041; Mechanismus d. —-Anlager. an d. Einzelmol. (Bldg. negativer Ionen) **I** 2042; Ionisat. d. Mol.-Strahlen durch — u. massenspektrograph. Unters. d. entstehenden Ionen **I** 4672; Neubest. v. ε (d. mittleren Energieverlustes/Ionenpaar) für — mit Energien zwischen *9* u. *60* kV **I** 9; totale Trägerbldg. langsamer Kathodenstrahlen in d. Nähe d. Trägerbldg.-Spann. **I** 3976; chem. Rk. in Gasen durch schnelle — **II** 1112; Absolutwerte d. —-Beweglichk. in $H_2$ **I** 4403; mol. Orientier. u. d. Anreg.- u. Dissoziat.-Wahrscheinlichk. d. $H_2$-Mol. durch—-Stoß **II** 423; Abhängigk. d. Ionisier.-Wahrscheinlichk. $H_2 \rightarrow H + H^+ + e +$ kinet. Energie v. d. Mol.-Orientier. gegen d. stoßenden — **I** 2681; Anreg. einiger Spektrallinien d. $H_2$-Mol. durch —-Stoß **I** 3269; sensibilisierte Zers. v. $H_2$ mit — bekannter Energie **I** 4391; Absolutwerte d. Wander.-Geschwindigk. in Edelgasen **II** 3765; Energieverluste in He, Ne u. Ar **I** 4120; Ionisier.-Wahrscheinlichk. v. $He^{++}$, Abhängigk. v. d. Energie d. stoßenden — **I** 4401; doppelte Anreg. d. He durch —-Stoß **I** 1801; Verh. v. $O_2$ bei —-Bombardier. in Entlad.-Röhren **II** 2862; Bldg. negativer Ionen in sehr reinem $O_2$ durch Stöße langsamer — (Elektronenaffinität) **II** 2863; Minimalspann. für $O_3$-Bldg. durch Elektronenstoß **II** 3756; Ionisier.-Wrkg. v. Kathodenstrahlen in Luft **I** 9; Best. d. Sättig.-Stromes d. Ionisat. durch schnelle — in Luft **I** 2905; Energieverluste in mol. $N_2$ **II** 3265; Zusammenstöße mit $N_2$-Moll. (Energieverlust) **I** 275; prim. Ionisat. durch — hoher Geschwindigk. in $N_2$ **II** 1310; totale Ionisat. v. $N_2$ durch —-Stoß **II** 2098; Ionisier.-Spann. v. $N_2$ bei —-Stoß **I** 2042; Dissoziat. v. NO u. HCl durch —-Stoß **I** 4392; Ionisier. v. HCl durch —-Stoß **I** 4392; Verss., Chlorknallgas durch — großer Geschwindigk. zu zünden **II** 9; Verh. in $Cl_2$ **II** 2303; —-Affinität aus Raumlad.-Effekten (Br) **II** 3060; (J) **I** 3093; Deut. d. —-Stoßverss. an CO u. Konsequenzen bezügl. d. Bind.-Energiewerte C—C u. H—C auf Grund d. Annahme: D(CO) = *6,9* Volt **I** 4672; Stöße zwischen langsamen — u. $CH_4$-Moll. (Wrkg.-Querschnitt d. $CH_4$-Moll.) **I** 2905; theoret. Querschnitt für K-—-Ionisat. durch —-Stoß **II** 581; Wahrscheinlichk. d. K-Ionisier. v. Ag durch Kathodenstrahl. **I** 1568, 4253; Tiefenverteil. d. Energieabsorpt. v. Kathodenstrahlen in Al **II** 425; Bldg.: v. zweiatom. Mol.-Ionen im Hg-Dampf durch —-Stoß **I** 2906; v. $Hg^{++}$-— **I** 4539; v. negativen Atomionen d. Hg durch —-Stoß **I** 4539; Energieverlust v. — in einer *3,5* mm dicken Pb-Platte **II** 2293.

Einfl. v. Kathodenstrahlen auf hydrophobe Sole **I** 726.

Bldg. v. Vitamin D aus Ergosterin durch Kathodenstrahlen **II** 2749.

Verminder. d. Hautschäden bei d. Hochspann.-Röntgentherapie durch Ablenk. d. Sekundär-— **II** 1988.

**Streuung**: inkohärente Streuung u. Begriff d. diskreten — **I** 4253; Intensität d. —-Streuung als Funkt. d. Streuwinkels **II** 2298; Theorie d. —-Streuung an Atomen **II** 14; elast. Streuung v. — an Atomen **II** 2854; anomale Streuung v. — durch Protonen **II** 3253; Streuung schneller — im He **II** 3253; Geschwindigk.-Verteil. d. an d. He-Atom-— gestreuten — **II** 3254; Theorie d. Streuung v. langsamen — an zweiatom. Moll. (Wrkg.-Querschnitt) **I** 3085; elektr. Rechenmaschine zur Berechn. v. —-Streukurven **I** 2686.

Theorie d. unelast. Streuung v. — an festen Körpern **II** 2498; unelast. Streuung v. schnellen — an einem Krystallgitter **I** 963; Streuung v. schnellen — an Steinsalzkrystallen **II** 27; —-Streuung an Quarzglas **II** 27; Streuung langsamer — an einem Zn-Einkrystall **II** 1122; unelast. Streuung v. — an festen Schichten v. Cu, Ag u. Au **II** 2497; Streuung schneller — an Al-, Pb- u. Ag-Folien **I** 2498; Intensität an Au- u. Ag-Folien gestreuter —, als Funkt. d. Spann. **I** 4394; Energieverteil. gestreuter — an Schichten bekannter Dicke v. Ca, CaO, Ba u. BaO auf Ag **II** 2498; Energieverteil. rückdiffundierter Kathodenstrahlen in verschied. Metallen **II** 1486; Rückdiffus. u. Sekundärstrahlerreg. langsamer Kathodenstrahlen an dünnen Metallschichten **I** 2043; Streuung schneller — an dünnen Celluloidfolien **I** 3791.

**Elektronenstrahlen**: Erzeug. intensiver —-Strahlen kleiner Geschwindigk. **II** 742; Raumladegleich. für — mit Anfangsgeschwindigk. **II** 2303; Beweg. v. —: in elektr. u. magnet. Feldern unter Berücksichtig. d. Raumladd. **II** 3639; im homogenen elektr. u. homogenen magnet. Feld **II** 1849; Geschwindigk.-Verteil. im Magnetfeld **II** 14; zeichner. Ermittl. d. —-Bahnen im Magnetfeld **II** 3393; —-Ström. im schiefen Magnetfeld u. bei Anwesenh. schwer bewegl. homogen verteilter Ionen **I** 1564; Anwend. d. Magnetfeldes zur Bldg. v. Ionen-—-Bündeln **I** 2685; Ablenk. v. Kathoden- u. Kanalstrahlen am Rande eines Kondensators, dessen Streufeld durch eine Blende begrenzt ist **I** 3791; Geschwindigk.-Verteil. d. — im elektr. Feld **II** 2303; Energieverteil. v. —, d. sich in einem Gase unter d. Einfl. eines konstanten äußeren elektr. Feldes bewegen **II** 2098; Dimens.-Bezieh. bei d. —-Beweg. in elektr. Wechselfeldern **II** 2303; Wrkg.-Weise d. —-Vervielfachers **I** 4394; Rückdiffus. v. schnellen — in engen Kanälen, Erzeug. scharf begrenzter Brennflecke **II** 933; Best. d. —-Geschwindigk. mitt. Sondenmess. **II** 1124; Unterss. d. Diffus. v. Kathodenstrahlen mittels d. Nebelkammer **I** 1564.

**Elektronenoptik**: angewandte —-Optik **II** 2851; Modelle elektr. u. magnet. Felder d. —-Optik **I** 4393; —-Mikroskop (zusammenfassender Bericht) **II** 2851; (physikal. Grundlagen, Leistungen u. Anwendd.) **II** 933; (Bildfehlertheorie) **I** 275; (prim. u. sek. Bild, Eingriffe in d. Beug.-Bild u. ihr Einfl. auf d. Abbild.) **II** 1486; (Magazinplattenkamera für Photographie im Vakuum) **II** 3151; —-Immers.-Objektiv **II** 833; Eigg. d. Immers.-Objektivs für d. Abbild. mit schnellen — **II** 1299; Zusammenhänge zwischen —-Linse, —-Spiegel u. Steuer. **I** 2685; Berechn. d. Feldverteil. einer elektr. Linse aus mehreren Blättchen mit runden Öffnungen **II** 2085; Nachw. d. Bildfehler v. —-Linsen bei Abbild. eines Punktes **I** 2685; Fehler an —-Linsen, Verf. zur Berechn. d. Eigg. v. —-Linsen aus d. Bahngleich. d. — **II** 2498; —-Linsen für β-Strahlen **I** 1794; —-Optik einer *3000* kV-Röntgenröhre **II** 1486; Anwend. d. —-Optik beim Fernsehen **II** 3340; —-opt. Systeme u. ihre Anwend., Zworykins Bildröhre **II** 4149; elektronenopt. Systeme u. ihre Anwend. (Bildumwandler u. Sekundäremiss.-Vervielfacher) **II** 2085; —-Bildröhre zur Sichtbarmach. v. Infrarotbildern **II** 4149; Anwend. d. —-Optik zur Photographie **II** 2488; Metall-Folienabbild. mit d. Immers.-Objektiv **II** 1494; —-mkr. Unters. d. —-Austritts aus kalten Metallen **I** 2499; —-

Mikroskop für Drähte (Emiss. u. Adsorpt. bei W-Einkrystallen) **II** 3520; —-opt. Abbildd. v. emittierenden Drähten **I** 2685; —-opt. Strukturbild u. seine Aussagen über d. Emiss.-Verhältnisse bei Ba-Ni-Kathoden **I** 3685; elektronenopt. Unterss. über d. Glühemiss. v. Ni in Cs-Dampf **I** 3279; kinematograph. Aufnahmen d. $\alpha \rightleftharpoons \gamma$-Eisenumwandl. mit d. —-Mikroskop **I** 3274; —-Mikroskopie biol. Objekte **I** 1056, 2597.

**Beugung**: Moderne Probleme d. Elektronographie **II** 2084; opt. Reziprozitätssatz in Anwend. auf d. —-Interferenzen **I** 1372; —-Beug. als Mittel zur Unters. v. dünnen Schichten auf Unterlagen (Zusammenfass.) **I** 963; Struktur-Unters. v. Fll. mit Röntgen- u. —-Strahlen (Vortrag) **II** 924; Irrtümer bei d. Deut. d. —-Beug.-Diagramme v. organ. Substanzen **I** 2913; Beschreib. eines Elektronographen u. seiner Arbeitsweise **II** 2084; Meth. zur Aufnahme v. Elektronogrammen bei gleichzeit. Durchstrahl. zweier Proben **II** 2852; —-Beug.-Apparatur **I** 1662; (für hohe Spann.) **I** 1181; Universalapp. für —-Beug. v. *10—100* kV **II** 1122; App. zum Mikrophotometrieren v. —-Beug.-Aufnahmen **II** 3336; innere Potentiale v. Krystallen u. —-Beug. **I** 1181; anomale Werte d. Gitterkonstanten bei —-Beug. **II** 1679; äußere Form d. Krystalle in ihrem Einfl. auf d. Interferenzerscheinn. an Raumgittern **II** 433; neue Interferenzerscheinn. beim Durchgang schneller — durch Krystalle (Krystallgitterinterferenzen v. auf Steinsalz aufgedampften Ag-Schichten) **I** 2900; metallograph. Anwendd. d. —-Strahlen u. ihre physikal. Grundlagen **II** 4158; —-Beug. u. Oberflächenstruktur (gegenwärt. Stand d. Technik u. Anwend.) **I** 1181; Anomalien bei d. Beug. schneller — an Oberflächen **I** 4252; Reflex. v. Kathodenstrahlen an einer Krystalloberfläche, Lage u. Breite d. Reflex.-Spektr. **I** 3634; Theorie d. Brech.-Vermögens v. Krystallen für Kathodenstrahlen u. d. Linienbreite bei d. Reflex. **I** 3087; Pulvermeth. bei —-Beug.-Aufnahmen **II** 1764; Theorie d. Kikuchilinien **I** 4112; (Modellverss.) **I** 4112; **II** 425, 1122; Kikuchi-Enveloppen **II** 2298; Kikuchilinien v. geätzten Cu-Einkrystallen **II** 2298; —-Beug.-Aufnahmen v. „Kreuzgitterpulvern", (Durchleucht. v. abgeätztem Nickeleisen mit schnellen —) **II** 2852; Beug. langsamer — an sublimiertem W **I** 963; —-Beug. an Metallkrystallen (Cd, Zn, Bi) u. an Glimmer **I** 2900; —-Beug.-Unters. d. Struktur elektrolyt. niedergeschlagener Metalle **II** 4193; —-Beug. an Amalgamfilmen (Auftreten v. Extraringen) **II** 4193; Struktur dünner auf Steinsalz aufgedampfter Metallschichten **II** 1123; Einfl. fortgesetzter —-Durchstrahl. auf dünne Filme **II** 1122; „Extra"-Ringe: bei d. Durchstrahl. v. dünnen Metallfolien mit schnellen — **I** 3087; in Elektronenbeug.-Diagrammen v. in Gasen erhitzte Metallfolien **I** 2036; in —-Beug.-Diagrammen v. Graphit **I** 4537; —-Beug. an Graphit **II** 1679; —-Beug.-Bild: v. d. natürl. (111)-Fläche d. Diamants **I** 3635; d. Politurschicht auf Metallen **I** 1100; Struktur d. Oberflächenschicht eines polierten Metalles (—-Beug.-Verss.) **II** 263; Struktur polierter Metallflächen v. Cu u. Au (—-Beug.-Aufnahmen in Reflex.) **I** 1182; Dicke d. amorphen Schicht auf polierten Metallen aus d. Reflex. v. schnellen Kathodenstrahlen **I** 1182; Oberflächenstruktur polierter Spaltflächen v. Calcit (Ätzverss. u. —-Beug.-Aufnahmen) **II** 1679; —-Beug.-Bilder v. Metalloberflächen beim Polieren (Bldg. v. Oxydschichten) **II** 2678; Unters. d. auf d. Oberfläche v. verschied. Metallen u. Legierr. bei d. Oxydat. entstehenden dünnen Oxydfilme mitt. —-Beug. **II** 371; Struktur dünner Filme aus metall. Oxyden u. Hydraten **II** 584; Unters. d. Oxydfilme v. Legierr. durch —-Beug. **I** 4538; Struktur d. Oberfläche d. oxydierten Fe (—-Beug.-Aufnahmen) **II** 1679; Unterss.: v. Oxydfilmen auf Metalloberflächen durch —-Beug. (Cu u. seine Legierr.) **I** 1376; v. mitt. d. R.A.E.-Dichromatprozesses auf Mg u. Mg-Legierr. niedergeschlagenen Schutzfilmen durch —-Beug. **II** 2988; —-Beug.-Unterss. v. $Al_2O_3$ **II** 27; ($Al_2O_3$-Modifikatt.) **II** 1305; anomale Strukturen v. feinkryst. $SiO_2$ (—-Beug.-Aufnahme) **I** 3454; —-Beug. durch Kieselglaspulver **I** 508; Struktur v. Gläsern nach d. Röntgenstrahlenmeth. u. durch Elektronenbeug. (Übersicht) **II** 3977; Beug. schneller — an kryst. Kochsalz **I** 276, 4670; Unters. d. Oxydat. v. ZnS-Einkrystallen mittels —-Beug. **II** 2852; (bei Reflex.) **I** 2900; —-Reflex. an ZnS **I** 3087; durch —-Beug. erzeugte diffuse Ringe v. aufgedampftem ZnS u. v. unpolierten Oberflächen v. SiC u. $Cu_2O$ **I** 3453; inneres Potential v. Bleiglanz, Pyrit, Grauspießglanz u. Bi aus Beug.-Kurven mit langsamen Elektronen **I** 276; Beug.-Verss. mit langsamen — an Bleiglanz, Pyrit u. Grauspießglanz, Änder. d. Krystallflächen v. Halbleitern durch —-Beschieß. u. Einfl. d. Temp. auf d. Gestalt d. Beug.-Kurven **I** 275; Mol.-Schichten v. Fettstoffen auf Metallen (Anlaß zu intensiven —-Beug.-Diagrammen) **I** 1182; —-Beug.-Diagramm v. mono- oder bimol. Schichten v. Fettkörpern auf metall. Unterlagen **I** 3124; Beug. v. — durch Metalle u. polymere organ. Stoffe (Einfl. v. Fettschichten) **II** 433; Unters. d. Krystallstruktur v. extrem dünnen Fettschichten durch —-Beugung **I** 3125; Unters. d. Cellulose mit —-Strahlen **II** 3104; —-Beug. an Kautschukfilmen **I** 4815.

—-Beug. an Gasmoll. (Überblick) **II** 2852; Meth. d. radialen Verteil. zur Interpretier. v. —-Beug.-Aufnahmen gasförm. Moll. **I** 2899; Mess. d. Kernabstandes d. $S_2$-Mol. durch —-Beug. **II** 2298; Mol.-Strukturen v. $SO_2$, $CS_2$ u. COS nach d. —-Beug.-Meth. **II** 1305; Best. d. Atomabstände in d. Tl- u. Te-Halogeniden durch —-Beug. **I** 4670; —-Beug.-Diagramme v. gasförm. $Ni(CO)_4$ **II** 1123; innermol. Struktur v. $(C_6H_4J)_2O$, $As_4$ u. $P_4$ im dampfförm. Zustand **I** 2036; —-Beug. an Chlf. u. d. Mol.-Struktur: d. Modell v. Urbain u. d. tetraedr. Modell **I** 1594; Beug. v. Röntgenstrahlen u. — an $CCl_4$-Dämpfen **I** 3453; Best. d. C-Halogenabstände mit Hilfe d. Elektronenstreumeth. in d. Dampfphase **I** 1396.

**Bibliographie**: Interferenzen v. Röntgen- u. Elektronenstrahlen **I** [722]; —-Leit., galvanomagnet., thermoelektr. u. verwandte Effekte **I** [725]; Atome, — u. Kerne [russ.] **I** [2509]; Electron diffraction **I** [2039]; On the interaction between atomic nuclei and electrons **II** [2504]; Determination of molecular structure by electron diffraction **II** [3264]; Diffraction des électrons dans ses applications **I** [509]; s. auch *Atomstruktur*; *Atomzertrümmerung*; *Braunsche Röhren*; *Elektronenemission*; *Entladung, elektrische*; *Leitfähigkeit, elektrische*; *Molekularstruktur*; *Photoelektrizität*; *Positronen*; *Quantentheorie*; *Spektrum*; *Strahlung* (*β-Strahlen, kosmische Strahlen*); *Valenz*; *Zählrohre.*

**Elektronenemission** s. auch *Elektronenröhren*; *Entladung, elektrische*; *Entladungsröhren*; *Ionen*; *Photoelektrizität*; *Strahlung* (*Röntgenstrahlen*).

Zünd. v. Entladd. durch Auto-— **I** 2043; elektronenmkr. Unters. d. Elektronenaustritts aus kalten Metallen **I** 2499; durch hohe Felder ausgelöste — (Gesamtenergieverteil.) **II** 592; (Temp.-Änderr.) **II** 592; Bezieh. zwischen Feldemiss. u. Kontaktpotential für fl. Hg **II** 3266; — d. Kathode eines C- u. W-Bogens **II** 267; Kontaktpotential v. W-Drähten bei Veränderr. d. Thorier. u. d. Temp. d. Drahtes **II** 3267.

Austrittsarbeit: Theorie (Oberflächendoppelschicht) **II** 1853; Theorie d. Doppelschichten in adsorbierten Filmen **I** 3459; Berechn. d. Austrittsarbeit (Sommerfeldsches Metallmodell) **I** 1812; (Näher.-Meth.) **II** 592; Austrittsarbeitsänderr. im F. d. Metalle **I** 3278; (Sn) **II** 2507; Austrittsarbeit v. Alkalimetallen (metall. Bind. nach d. kombinierten Näher.-Verf.) **II** 3638; Bezieh. d. Austrittsarbeit zur Adsorpt. v. Alkalimetallen auf Metalloberflächen **I** 519; äußere Austrittsarbeit d. Ag (Kontaktpotentiale zwischen Ba u. Ag) **I** 3460;

Oberflächenionisat.: v. K auf W I 3459; v. Cs auf W II 3886.

Thermionenemission: Übersicht über d. Vorgang d. therm. — I 283; lichtelektr. u. glühelektr. Austritt aus Metallen (Zusammenfass.) II 592; Glüh-— u. Elektronenleit. fester Körper I 1812; thermion. Theorie d. reinen Metalle II 2099; Einfl. d. Gleitebenenspuren auf d. Glühemiss. II 1310; Theorie d. Thermionenkonstante für reine Metalle I 1812; Zusammenhang d. Emiss.-Konstanten v. Einkrystallen u. v. vielkryst. Material I 2510; Sättig.-Strom v. hochemittierenden Glühkathoden I 24; Richardsonsche Kurven an W-Kathoden u. an Erdalkalikathoden I 25; Konstante *A* d. Richardsonschen Gleich. II 1853; Unters. d. Gasadsorpt. an Glühdrähten mit Kathodenstrahloscillographen I 2050; thermion. Verstärk. v. Gleichströmen II 3340; Thermionenemiss. v. Geiger-Müller-Zählern II 4195; — v. Nb II 2113; Emiss.-Verhältnisse bei Ba-Ni-Kathoden (elektronenopt. Strukturbild) I 3685; elektronenopt. Unterss. d. Glühemiss. v. Ni in Cs-Dampf I 3279; Emiss. u. Adsorpt. bei W-Einkrystallen (Elektronenmikroskop für Drähte) II 3520; positive u. negative Emiss. v. Mo I 1576; Emissionsbild v. thoriertem W u. thoriertem Mo (Grund-. erscheinn. bei thoriertem W) I 2704; (Einfl. d. Carburierens) I 4679; (Vgl. d. Grunderscheinn.) II 2507; —: v. reinen u. thorierten W-Drähten I 3279; II 3885; v. Cs-O-W-Kathoden II 2100; v. Salzen nach d. Diffus. durch Cu I 284.

Sekundäremission: Mess.-Meth. für Drähte II 2099; Bezieh. zur Austrittsarbeit I 4679; Aufladepotential u. Sekundäremiss. elektronenbestrahlter Körper I 2297; (im Hochvakuum isolierter Auffangschirm) II 1125; Sekundär-— (v. reinen Metallen) II 2307; (v. Metalloberflächen durch Elektronenstoß) II 3640; Rückdiffus. u. Sekundärstrahlerreg. langsamer Kathodenstrahlen an dünnen Metallschichten I 2043; sek. — v. Isolatoren u. Halbleitern durch Elektronenbestrahl. II 756; Schroteffekt d. Sekundär-— I 2510, 4678; (aus mit BaO u. SrO bedeckter Ni-Platte) II 3266; Sekundär-—: v. d. Oberfläche v. K II 2099; v. Cs in Abhängigk. v. d. Geschwindigk. d. Primärelektronen u. d. Größe d. Ableit.-Potentials I 3460; v. elektrolyt. oxydierter Al-Oberfläche, d. mit Cs u. $O_2$ behandelt werden I 4678; beim Auftreffen v. positiven Cs-Ionen auf eine ausgeglühte W-Oberfläche II 2307; Berechn. v. Verstärk.-Vorr., deren Wrkg. auf sek. Emiss. beruht II 3641; Verstärk. v. Photoströmen durch Sekundär-— I 3650.

Durch Röntgenstrahlen ausgelöste — s. unter *Strahlung* (*Röntgenstrahlung*).

Bibliographie: Thermionic emission I [1583].

**Elektronenröhren** s. auch *Entladung*; *Entladungsröhren*; *Glühkathoden*; *Maßanalyse*; *Potentiale*.

Neue — u. neue Anwendd. II 148; metallurg. Betrachtt. über d. Radioröhrenherst. (Zusammenfass.) I 394.

Charakteristik d. — (mathemat. Ausdruck) II 1589; exakte Mess. v. —-Daten I 1812; Theorie d. Wrkg.-Weise v. — bei rasch veränderl. Anodenspann. II 2862; statist. Schwankk. bei mehrfacher Raumlad. in Doppelgitterröhren II 1494; Stromdurchgang durch dünne $Al_2O_3$-Schichten in — I 2705.

—: mit einer Anode u. mehreren Gittern aus verzinntem Eisen II 2189•; mit Glühkathode u. Gitter aus Ni-Mn-Legier. I 4192•; mit Verspiegel. an der Innenwand oder metallisierter Außenfläche d. Glasgefäßes I 829•; Kathode aus metall. Band (Spirale) u. daraufliegender isolierender Emiss.-Schicht I 829•; Drähte aus Ni oder Co mit Gehh. an Erdalkalimetalloxyden für Kathoden v. — I 131•; indirekt geheizte Kathode für — II 836•; chem. Nachw. d. Verwend. v. Aziden bei d. Herst. v. — I 3370; indirekter mikrochem. Nachw. v. Erdalkalimetallen auf Glühkathoden v. Oxydröhren I 598.

Herst. v. Kohleüberzügen auf Fe für Gitter u. Anoden v. — I 1073•; II 3842•; Bimetalldrähte für Gitter oder Tragkörper in — II 2992•; Verwend. v. Pyrexglas I 1470; Vermeid. v. Störr. durch Schwankk. d. Spann. oder d. Stromes im Anodenkreis (Widerstand mit negat. Temp.-Koeff.) I 4048•.

Fortschritte in d. Meßmethodik für EKK. u. sehr schwache Gleichströme mit Hilfe v. — II 2171; Mess. u. Regel. v. Tempp. mit einer Elektronenentlad.-Röhre II 660•; elektronenopt. Systeme u. ihre Anwend. (Bildwandler u. Sekundäremiss.-Vervielfacher) II 2085; thermion. Verstärk. v. Gleichströmen II 3340.

**Elektronenzähler** s. *Zählrohre*.

**Elektronmetall,** —-Guß I 4618; Schutzüberzüge u. Färb. II 3355; —-Gefäße zur Dest. u. Aufbewahr. v. Flußsäure u. Fluoriden I 4483•.

Eigg. (Zusammenfass.) II 3721; dynam. Elastizität II 28; Einfl. d. Lichts auf d. Korros. d. Elektronlegier. AZM im Meerwasser II 3723; Angriff: durch Kraftstoffe I 3245; durch Öl II 540.

Spektralmethoden zur Best. v. Al, Zn u. Mn II 3154; Korros.-Unters.-Meth. I 2627.

*Bibl.*: Unters. d. Schweißbark. v. Elektron, Einfl. v. Meerwasser auf d. Korros. v. Elektron [russ.] II [863].

**Elektroosmose,** krit. Vgl. d. Elektrophorese, d. Ström.-Potentials u. d. — II 2109; Elektroendosmose nichtwss. Fll. bei hohen Spann. I 2717; Einfl. d. Elektrolytkonz. auf d. Verhältnis d. elektroosmot. zur elektrophoret. Beweglichk. II 597; Erscheinn. d. Elektrofiltrat. bei d. Elektrolyse v. Gelen II 3276; Überführ.-Zahl d. Ionen beim Durchgang durch Diaphragmen als Charakterisier. d. elektroosmot. Eigg. II 1865.

Elektroendosmot. Mess. (Methodik) II 1865; (Praxis) II 3824; Methodik d. Elektrodialyse II 3990; Elektroendosmose („Blasenrohr"-Meth.) I 2717.

Elektroosmot. Reinig. v. W. (Übersicht) II 833; (Verss.) II 150; (Einfl. d. Konz. d. H- u. Hydroxylionen) II 150; (für stärker salzhalt. Wässer) II 1219.

Reinig. d. Tone durch — (Überblick) II 4246; — an einigen keram. Diaphragmen I 2717; Vgl. d. elektrokinet. Potentiale an geschmolzenen u. ungeschmolzenen Glasoberflächen (Unterschiede zwischen d. elektroosmot. u. elektrophoret. gemessenen Beweglichkeiten v. Pyrexglas) II 1318; Elektrodialyse einiger Emails u. Gläser (Mechanik v. Emailsuspenss.) I 4958.

Elektrodialyt. Sterilisieren u. Reinigen v. Fetten u. Ölen II 2821•; Reinig. v. Farbsolen durch — I 3484; Elektrodialyse v. Oxytocin I 3855.

Elektrodialyse: als Abscheid.-Meth. für d. bewegl. $P_2O_5$ in Carbonatböden I 4971; zur Heil. v. Alkaliböden II 3938; Stärke d. Entfern. v. hinzugefügten Kationen aus Bodenkoll. durch Elektrodialyse II 3938.

Methodik d. Elektrodialyse (Serumelektrodialyse mit d. Glykokollmembran) I 125; Best.: d. Basen im Blut u. a. biol. Fll. mit d. Meth. v. Adair u. Keys II 1213; d. Gesamtgeh. v. Basen im Serum, Blut u. in d. Erythrocyten mit d. Elektrodialysemeth. II 2185; Elektrodialyse v. Blutserum mit kathod. Pergament- u. anod. säurebehandelter Bakelitpapiermembran (isoelektr. Fäll. d. Eiweißstoffe) II 3698.

**Elektrophorese** s. *Kataphorese*.

**Elektrostriktion,** — d. Betaine in verschied. Lösungsmitteln I 533; DE. u. — v. Aminosäuren u. Peptiden II 1889.

**Elektrotechnik** s. auch *Detektoren*; *Dielektrika*; *Draht*; *Elektrizität*; *Elektroden*; *Entladungsröhren*; *Gleichrichter*; *Glühlampen*; *Heizung*; *Kabel*; *Magnetismus*; *Mineralöle* (*Isolieröle*); *Widerstände*.

Bedeut. v. Forsch. u. Entw. II 2187; Entw. d. —: u. Elektrometallurgie I 3729; in d. letzten Zeit II 3452; Aufgaben d. Chemikers im neuzeitl. Kraftwerk **II** 3709; Vorteile d. weitgehenden Anwend. v. elektr. App. in d. chem. Industrie **I** 2789.

Mess. u. Erzeug. hoher — **II** 2504; Ionengenerator für *1000000* Volt **II** 3160; nach d. Kaskadenprinzip gebaute Hochvoltanlage bis *2,5* Millionen Volt bei *3* m Amp. **II** 2416; van de Graaffscher elektrostat. Generator (d. bei hohem Luftdruck arbeitet) **I** 815; (Anwend. v. $CCl_4$ zur Erhöh. d. Spann.) **II** 2098; Spann.-Mess. an einem elektrostat. Generator nach van de Graaff mit Riemen **II** 1308.

Leiter: aus leitendem Kern u. durch Isolierschicht getrenntem, leitendem Mantel **I** 130*; aus Grundkörper mit leitender Auflage aus organ. Bindemittel u. oxydfreiem Metallstaub **I** 1672*; für Überlandleitt. (aus Tragdraht u. stromleitendem Draht darüber) **I** 4477*; (aus Tragseil aus austenit. nichtrostendem Stahl u. gut leitendem Teil aus Metall oder Legier. mit geringem elektrochem. Potential gegenüber d. Stahl) **II** 662*; Legierr. mit hoher Leitfähigk. **II** 178*; Al-überzogene u. oberflächl. oxydierte Cu- oder Bronzedrähte **I** 3906*; innerer Leiter aus Cu u. gegen d. Seele durch MgO oder anderen hitzebeständ. Isolierstoff isolierter Hülle aus Al **II** 3828*; zusammengesetzter Leiter aus Cu-Seele u. Hülle aus Ni oder Ni-Legierr. zum Anschweißen an Durchführ.-Drähte aus W, Re, Mo, Ta u. dgl. **I** 1499*; Hochleit.-Draht (aus Stahl) **I** 4072*; (aus untereutektoidem C-Stahl) **I** 4984*; Verwend. v. reinem Mo **I** 2600; (u. W) **I** 825; s. auch *Draht*; *Kabel*.

Kontakte, Schalter u. dgl.: Verringer. d. Übergangswiderstände v. Kontakten **I** 1473*; (aus Messing u. C) **I** 2601*; Stromabnehmer für starke Druckbelast. u. rasche Hin- u. Herbewegg. **I** 1069*; Schleifring aus Perlitguß **I** 1473*; leitende Vinylharzmischungen als Bürsten für Dynamos **II** 3710*; Bürstenabtrag. in $H_2$ u. Luft **II** 1988; Schalter (Lichtbogenlösch.) **I** 1069*, 1473*; **II** 1402*, 2957*; (Löschkammer) **I** 1473*; Stromunterbrecher (S-halt. Isoliermaterial) **II** 2583*; Kontakte für häuf. Schalten aus mit Schaltfll. getränkten porösen Metallen, Metallegierr. oder Metallverbb. **II** 3161*; Schalterkontakt aus Grundkörper aus Metall u. Misch. v. C mit Ag, Ni oder W **I** 1069*; Hg-Kathode mit sehr kleiner Oberfläche als Strombegrenzer u. Stromausschalter **I** 965; gesteuerte Hochspann.-Hg-Teich-Anordn. **II** 2583; neue Formen d. kühlwassergesteuerten Hg-Schalters **II** 349; Ag-Legier. für Unterbrecherkontakte **II** 1434*; Legier. für Kontakte aus Cu, Ag u./oder Au mit *0,1—10*°/o Cd **II** 835*; Schalterkontakt aus Ag, *0,5—20*°/o PbO u. evtl. Metall d. W- u. Mo-Gruppe **I** 2985*; lichtbogenfestes Schaltmesser aus gepulvertem W **II** 2583*; α-Pobedit (Hartstoff) für Kontakte **I** 3729; Be-Cu für Schalterfedern **I** 4797; Deckplatte für Schalter aus thermoplast. Cellulosederivv. **I** 4602*.

Sicherungen: Schmelzsicher. **I** 1931*; (aus Kern- u. Manteldraht) **II** 2416*; (mit pulverförm. oder feinkörn. Löschmittel) **I** 2790*; (mit im Innern d. Gehäuses angeordnetem, aus keram. Widerstandsmaterial bestehendem bes. Rohr) **I** 826*; Borsäureschmelzsicher. für Spann.-Wandler **I** 2159; elektr. Überstromsicher. (Beschleunig. d. Abschmelzens) **I** 826*; (mit Einsatzpatrone zur Auslös. d. Schalters) **I** 826*; Schmelzzeit v. Schmelzsicherr. **I** 2159; Mißerfolg einer Au-Sicher. in Berühr. mit Ni-Cr-Legier. **II** 2956.

Wickelungen: hitzebeständ. Spulen u. Wicklungen **I** 4603*; Feuchtigk.-Schutz für Wicklungen elektr. Motoren **I** 1672*.

Verschiedenes: Gegossene Si-Gegenstände für d. — **I** 826*; Fe für Relais u. Elektromagnete **I** 4796; Si-Stahl für d. — **I** 3207; elektr. beanspruchte Bleche aus Si-Stahl **II** 1795*; kataphoret. Überziehen v. Körpern mit Deckschicht **I** 3881*; **II** 1038*; druckgasisoliertes Hochspann.-Gerät **I** 1473*; Betrieb elektrostat. Scheider **II** 3158*; Universaltransformator als Gleichstromquelle für elektrochem. Zwecke **II** 662; thermion. Verstärk. v. Gleichströmen **II** 3340; galvanometr. Verstärk. durch photoelektr. Differentiale **II** 3927; Relais für Greinachersche Funkenzähler **I** 1187; elektromagnet. Relais, bes. für Telegraphenzwecke oder elektroakust. Einrichtungen **I** 3902*; Überspann.-Ableiter **I** 1473*; **II** 829*; Blitzableiter **I** 2600*.

Bibliographie: Der Cu-arme Transformator **I** [396]; Elektrotechn. deutsch-russ. Wörterbuch [russ.] **I** [4151]; Elektromagnet. Prozesse in Metallen; Teil *II*. Das elektromagnet. Feld; Die Anwend. d. Theorie v. Maxwell zur rationellen Verwend. d. Metalle in d. — [russ.] **II** [3163]; Electrical engineering materials, tables and properties **II** [1590].

**Elementaranalyse,** Methoden d. organ. — **I** 2152; Mitt. aus d. organ.-mikroanalyt. Praxis; Einführ. d. Begriffs „Zentigrammverf.“ für „Halbmikroverf.“ **I** 3875; Anwend. v. Halbmikromethoden **II** 3573; Präzis.-Verbrenn. v. natürl. Prodd. **II** 1394; schnelle organ. — (Cr-Asbest) **I** 5015; —: d. Mineralbrennstoffe u. d. organ. Stoffe **II** 2066; v. $H^1$- u. $H^2$-halt. organ. Verbb. **I** 4000; vereinfachte Form d. Heizgranate nach Schöbel **II** 2577; Fl.-Absorpt.-Röhre **I** 1918; Absorpt.-App. für d. Mikro-C-H-Best. **II** 142; Mikrobest.: v. C u. H **II** 345; v. C, H u. O (Analyse v. reinen Verbb., d. C, H, O u. S enthalten) **II** 142; Halbmikrobest. v. C u. H **I** 1063; Ultrakohlenstoffbest. **I** 2154; Best.: v. H in organ. Substanzen **I** 2779; v. O in organ. Substanzen **I** 4770; (mikroanalyt.) **II** 1394; v. C u. N durch Einw. v. Chromsäure unter vermindertem Druck **II** 2183; d. organ. gebundenen N (Übersicht) **II** 345; (Halbmikrometh.) **I** 4947; $CO_2$ für d. Mikro-Dumasverf. **I** 1925, 3373; elektr. App. für d. Halbmikro- u. Mikroanalyse d. N **I** 1922; Best.: v. N in halogenhalt. Verbb. nach d. Hydrier.-Meth. **II** 142; organ. gebundener Halogene (Verbrenn. in d. Parr-Bombe) **I** 1064; (Stepanow-Meth.) **I** 2785; (mikroanalyt. Cl- u. Br-Best.) **I** 1064; v. Cl in organ. Verbb. (Lampenschnellmeth.) **I** 1925; v. Cl in flücht. organ. Verbb. (App. zur Verbrenn. im Gemisch mit $C_2H_2$) **II** 1259; v. organ. J (volumetr. Modifikat. d. Preglschen Halogenmikroverbrenn.-Meth.) **I** 3185; v. organ. S (nach d. Verf. mit fl. $NH_3$ u. Na) **I** 3373; (Halbmikro-Carius-Verf.) **I** 601; (Parr-Bombenverf.) **II** 345; (Vgl. zwischen d. Benedict-Denis- u. d. Parr-Bombenmeth. zur Best. d. Gesamt-S in Pflanzen u. Proteinen) **II** 2411; (mikrovolumetr. in organ. halogen- u. N-halt. Verbb.) **I** 3185.

**Elemente, galvanische** s. auch *Potentiale*; *Sammler*.

Physikochem. Unters. d. Luftdepolarisat.-— **I** 3191; röntgenograph. Unters. d. auf — gebildeten Oberflächenlegierr. **II** 29.

Nach Einfüllen v. W. betriebsfert. Primärzelle **II** 2960*; (Ausnutz. d. gesamten akt. Flächen d. Elektroden aus einem Block gepreßter akt. Kohle mit Gummiüberzug) **II** 4150*; — mit schwimmfäh. Diaphragma **II** 1989*; durch Luft regeneriertes Element **I** 2161*; Primärzelle mit Depolarisat. durch d. $O_2$ d. Luft **I** 3880*; — mit fl. alkal. Elektrolyten (freier, luftdicht abgeschlossener Raum zwischen Deckel d. Behälters u. d. Elektrolyten) **I** 1673*; Primärzelle mit Depolarisator u. Ätzalkalilsg. als Elektrolyt **I** 3192*; Natronlaugeprimärelement für starke Ströme **II** 1987; —: mit kaust. Elektrolyten u. Zn-Anode (Zusätze) **I** 2161*; mit Kohle- u. Zn-Elektrode u. alkal. Elektrolyten **II** 2584*; Primärzelle (unlösl. Elektrode aus poröser Kohle, Zn-Zylinder als negativ lösl. Elektrode u. konzentr. Zn-Zylinder als Hilfselektrode) **I** 1070*; Fl.-Element mit positiver Elektrode aus poröser Kohle, negativer Elektrode aus Zn u. Elektrolyt aus alkal. Lsg. n. Konz. **II** 1772*; — v.

Leclanchétyp mit $NH_4Cl$ als innerem Elektrolyten u. äußerem Elektrolyten in d. Hauptsache aus $BaCl_2$-Lsg. I 2790*; Konstanthalt. d. EK. v. Zn-$NH_4Cl$-($MnO_2$/C)- — I 4340*; stromerzeugende Rk. d. Leclanché- — II 758; — mit mehreren Elektroden aus Mg oder Mg-Legier. (v. Faserstoff umhüllt u. v. einer rohrförm. Kohleelektrode umschlossen) I 4478*; Primär- —: mit Mg-Elektrode (u. Umhüll. aus Faserstoff, d. mit schmelzbarem Elektrolyten vermischt oder getränkt ist) II 663*; (u. mit der Luft in Berühr. stehender Faserstoffschicht zwischen dieser Elektrode u. d. 2. Elektrode) II 149*; aus Mittelelektrode aus Mg oder Mg-Legier. u. einer d. Mittelelektrode unter Zwischenfüg. einer Faserstoffschicht konzentrisch umgebenden Elektrode aus poröser Kohle II 3575*; — mit Lsg.-Kathode aus Al oder Al-Legier., mit Hg amalgamiert I 2161*; Erhöh. d. Haltbark. d. Elektroden aus Blatt-Al in — mit Elektrolyten, d. schwache Säuren u. Salze dieser enthält I 1673*; — aus positiver Elektrode mit Depolarisator (unlösl. Pb-Salz), negativer Mg-Elektrode u. neutraler Salzlsg. I 130*; Gitterbatterie aus einer oder mehreren galvan. Zellen für Entlad.-Röhren II 2959*.

Trockenbatterien (Fortschritte in d. Chemie d. Herst.) I 4776; (Qualitätsverbesser., Überblick) II 1987; (Radioaktivität) II 1838; (für Instrumente) II 1988; (aus übereinandergeschichteten Zn-Kohleelementen) II 2960*; Trocken- — (v. Depolarisator umgebene Kohleelektrode mit lose geschichtetem Cellulosefaserstoff + Paste aus Elektrolyt mit Zusatz v. Hg-Salz) II 1772*; Depolarisat.-M. für Batterie aus mehreren Trockenzellen I 4048*; Diaphragma für Braunsteinelektroden in Trocken- — I 4191*; Überzüge aus Chlorkautschuk auf Anoden v. Trocken- — I 4999*.

Positive luftpolarisierte Elektrode II 1038*; gegen Einw. d. Elektrolyten imprägnierte Gaselektrode für Primär- — I 827*; Kohleelektrode für — mit einem auf d. gebrannten, grobporösen Kohle aufgebrachten Überzug v. feinpor., akt., nicht oder bei niedr. Temp. gebrannter Kohle I 827*; Kathode eines luftdepolarisierten — (mit ätzalkal. Elektrolyten u. Zn-Anode) aus Holzkohle u. Kohlenteeröllampenruß I 827*; Imprägnieren v. Kohleelektroden I 1070*; Überzug auf Kohlenpuppen I 3880*; plattenförm. Zn-Elektrode mit Polarisat.-M. II 2959*; Regenerier.-M. I 3730*; Depolarisat.-Massen: aus Naturbraunstein II 835*; aus Ag-Salzen I 3730*; Elektrolyt für — mit quellbarem Stoff I 1673*; Beseitig. d. beim Betrieb oder während d. Nichtgebrauchs d. — entstehenden Gase I 4340*; Absorpt. d. durch d. Nachgasen bei d. Entlad. entstehenden Gase $O_2$ u. $H_2$ in — II 3576*; Diaphragmen für Batterien (Erhöh. d. Benetzbark. d. Oberflächen d. Diaphragmenporen) I 130*; (aus Kautschukmilch) I 2456*; Batteriegehäuse II 2585*; giftfreies Schutzmittel gegen d. Korros. v. Batterieklemmen aus Vaselin u. $NaHCO_3$ II 149*.

*Bibl.*: Samml. v. wissenschaftl. Forsch.-Arbeiten über d. chem. Stromquellen [russ.] I [2986].

**Elemi** s. *Harze-Naturharze.*

**Elemisäure,** über d. — aus Manilaelemiharz, Identität (?) d. β-Elemonsäure mit d. δ- — v. Ruzicka I 3845.

**Elemolsäure,** Oxydat. I 3845.

**α-Elemonsäure,** Bldg. I 3845.

**β-Elemonsäure,** Darst., Eigg., Identität (?) mit d. δ-Elemisäure v. Ruzicka, Rkk., Oxim I 3845.

**Eleutoamylase** s. *Enzyme-Amylasen.*

**Elfenbein,** Unterscheid. v. — u. seinen plast. Nachahmungen I 3029; angebl. Selbsthydrolyse v. „pflanzl. —" I 362.

**Elityran** s. *Hormone-Schilddrüsenhormone.*

**Elko I,** Wrkg. d. Mehlverbesser.-Mittels — auf d. tier. Organismus II 1078, 2745.

**Elko II,** Wrkg. d. Mehlverbesser.-Mittels — auf d. tier. Organismus II 1078, 2745.

**Ellagitannin,** Vork., Eigg., Konst. (Übersicht) I 573.

**Ellagsäure,** Trenn. u. Ausscheid. v. Chebulin- u. Ellagsäure aus Myrobalanenbrühen II 1661.

**Ellisol B,** $NH_3$-Glycerinphthalat-Harz I 660*.

**Elmocid,** Desinfekt.-Vermögen v. saurem — I 212.

**Eloxalverfahren** s. *Galvanotechnik.*

**Elsholtziasäure** (F. 133°), Darst. durch Abbau v. Usninsäure II 1555.

**Elytalverfahren** s. *Galvanotechnik.*

## Email

s. auch *Glasuren.*

### Allgemeines.

Systematik I 1082; Vorteile einer Klassifizier. I 3563; —-Überzüge in Theorie u. Praxis (Übersicht) II 4246; Pionier d. —-Industrie G. Spitz I 3786; neuere —-Verf. (Fortschrittsbericht) I 3560; Fortschrittsbericht *1935* u. Ausblick *1936* II 1776; Literatur v. *1/1. 1934* bis *30/6. 1935* I 610; Verbesserr. beim glasart. Emaillieren I 3561; letzte techn. Entw. I 4196; techn. Hilfsmittel in d. —-Industrie II 3933; Elektrizität in d. —-Industrie I 610.

### Rohstoffe u. Mischungen.

Chemikalien in d. —-Industrie I 1480; deutsche Mineralrohstoffe I 2172; Rohstoffe (Lager.) I 401; (Fe als Verunreinig.) II 3933; Ersatz v. Borax durch Sioglur I 4608; $(NH_4)_2CO_3$ in — I 1480; Ba-Verbb. zur Herst. v. emaillierten Eisengegenständen II 158*; Erfahrr. mit Mineralspat in d. —-Industrie II 3166; Syenit für — I 1938; Verwert. v. Pb-halt. Stoffen für — durch Umsetzen mit SiC zu in Glasflüssen lösl. Verbb. I 411*; Aufarbeit. v. S-halt. Pb-Erzen, Zwischenprodd. u. Abfällen auf Pb-Silicate für — I 2201*; Verwend. v. —-Schrott I 2411.

Berechn. d. —-Ansätze II 2770; Verwend. größerer Mengen Ton I 401; Verdick.-Mittel für Schlämme, d. nicht absetzen sollen II 2000*; Auswrkg. v. Flußspatverunreinigg. II 4034.

Trüb.-Mittel (Übersicht) I 2411; (Abfallstoffe d. Monazitaufbereit.) II 1594; ($Ce_2O_3$) I 137; Wert d. Gastrübungsmittel II 1776; rationellste Vortrüb. I 137.

Mineralien zum Färben v. — I 4484; Färboxyde für Gußeisen- u. Stahlblech- — (Zusammenfass.) II 1594; Beeinfluss. v. Färboxyden durch Unterschiede in d. —-Zus. I 2798; Anwend. v. $TiO_2$ II 3166.

### Emaillieren (allgemeine Verfahren).

Fortschritte bei d. Reinig. v. zu emaillierenden Gegenständen I 3885; Überblick über verschied. Methoden zum Reinigen v. —-Blechen II 2198; Reinig. kaltgewalzter Bleche vor d. Emaillieren I 4801*; Reinig.-Mittel für d. Metallbehandl. vor d. Emaillieren II 2988; Vorbereit. v. Fe-Guß zur Glasemaillier. durch Sandstrahlgebläse I 2172; Reinig. v. Stahl vor d. Emaillieren II 2423; Abbeizverff. beim Emaillieren I 1285; Einfl. v. Zeit, Temp. u. $H_2SO_4$-Konz. auf d. Ätzmaß I 3735; Aufrauh. d. Oberfläche nach d. Beizen u. Aufbring. einer Schicht eines schwer oxydierenden Metalls zwecks Veranker. v. —-Überzügen I 2615*; Ni-Bad zum Aufbringen v. Haftoxyd I 610; Ni-Beize in d. —-Industrie I 4484; Verwend. v. NaCN bei d. Emaillier. II 2605; (im Neutralisier.-Bad beim Beizen v. Eisenplatten) I 137.

Spritzverf. II 843; Spritzapp. zum Auftragen v. Glas- — I 4055; —-Fritte I 3889*; Reduzier. d. Schichtstärke I 1082; Emaillier.: v. farb. Gußnaß- — (Arbeitsgänge) II 3166; v. Hohlgefäßen II 1415*; v. örtl. begrenzten Oberflächenteilen I 1940*.

Grund- — (Stellen) II 526; (Einfl. v. Neutralisierlsgg. auf d. Trocknen) II 4035; kurze

Trockn. d. naß aufgetragenen Grund-—-Schlicker vor Auftrag. d. Deck-— II 3172*; Trocknen v. Stahlblechgrund-— I 2606; geschmolzene oder ungeschmolzene Grund-— I 1082; Oxydat.-Kontrolle beim Brennen v. Grund-— I 2173; für d. Haft. wicht. Rkk. beim Aufbrennen v. Grund-— ohne Geh. an Haftoxyden I 1937; Haftoxydbäder für Blechgrund-— (Übersicht) II 3166; Bezieh. zwischen d. Geh. an Co- u. Ni-Oxyden in Grund-— für Stahlbleche u. d. Wiederaufkochen I 2798; Überzug v. Co(OH)₂ zur Herst. v. —-Überzügen I 2180*; helles Grund-— II 3172*, 3715*; emaillierte Fe-Gegenstände durch unmittelbares Aufschmelzen einer hellen Grundglasur II 4155*; Pb-freie Guß-Schmelzgrund-— II 3933.

Öfen für d. —-Industrie I 1480; Elektroöfen I 1480; Entw. d. kontinuierl. arbeitenden Ofens für Glasemaillier. I 2410; Einfl. d. Ofengase auf d. Emaillieren II 3166; Unters. d. Atmosphäre u. d. Temp.-Gradienten eines Ofens sowie ihr Einfl. auf Porzellan-— I 401; feuerfeste Steine für Glassatzöfen I 1480; feuerfeste Stoffe für Emailliermuffelöfen I 4484; Einbrennen v. — unter Entfern. d. Gegenstandes im Augenblick d. Schmelzens aus d. Muffel u. starker Kühlung I 2180*; Vorgänge beim Schmelzen I 1082.

Kühlen I 401; Trockenkühl. I 145*; therm. Nachbehandl. II 2775*; Vergüten d. Beständigk. gegenüber chem. Einflüssen II 849*.

Fehler bei d. Emaillier. (tabellar. Zusammenstell.) I 3386; (Ursachen im verwendeten Blech) I 2606; (Einflüsse d. kontinuierl. arbeitenden Ofens) II 1993; gewöhnl. Fehler bei d. Emaillier. v. Gußeisen, Eisenblech u. C.R.C.A.-Stahl II 2199; Bldg. v. Glasurblasen im —-Ofen I 3561; Verhinder. d. Blasenbldg. auf Gußeisen I 2173; Unterss. d. „Wiederaufkochens“ beim — während d. letzten Jahres I 1937; Ursachen v. Aufkochen, Stippen u. Poren im Blechgrund II 3343; mkr. Beobachttungen über d. Aussehen d. — während d. Brennens u. „Wiederaufkochens“ I 1937; Wrkg. d. Kühlens auf d. „Wiederaufkochen“ I 1937; Haarrisse in Gußeisen-— II 3166; Bezieh. zwischen Cu-Köpfen u. Fischschuppen I 401.

### Herstellung u. Verwendung bestimmter Emails.

Pb-halt. — für Musterungen II 2201*; Pb-freies Dekor-— II 2201*; Pb-freie Flüsse für Gußgegenstände II 2591; Majolika Pb-frei I 610, 1082.

Weißes — (ohne Mühlentrüb.-Mittel) II 4246; (Schmelzen) I 401; farb. — (mit wechselnder Farbwrkg.) I 1940*; mehrfarb. — I 1683*; (mit *1—2*% Cd- u. Se-Verbb.) II 1415*; geflecktes — II 676*, 849*; fleckige u. graugewölkte Emaillierr. (Versätze, Arbeitsanweiss.) I 401; geflammtes — (Zusammenfass.) II 843; —-Malereien auf Metallflächen II 676*; verzierendes Emaillierverf. für Kunstgegenstände aus kunstemaillierfäh. Metallen I 146*; Einbrennen v. — u. Glasuren bes. v. dünnen Farb-— auf Folien I 146*; Relief-— I 402; —-Überzüge auf Türen, Gesimsen u. dgl. mit reliefart. Verzierr. aus nichtrostendem Stahl I 1683*; säurebeständ. —-Fritte I 146*; hochtitanhalt., säurebeständ. — I 1940*.

Gußeisen für Emaillierzwecke II 2770; Stahlbleche für Feueremaillier. II 2013*; Herst. u. Eigg. v. —-Fe II 4035; —-M. auf Cu (Gegenstände, deren Oberfläche Goldfarbe zeigt) I 4611*.

Rostfreie Stähle u. glasemailliertes Fe in d. Baukunst I 858; Verwend. in d. Fernsprechtechnik I 1681; Emaillier. v. Badeöfen I 4196; Geschichte, Entw. u. Herst. emaillierter Ausrüst.-Gegenstände für d. Brauerei u. verwandte Gewerbe I 456.

Aufbringen v. — auf Glas II 849*; Anwend. v. — u. Schmelzfarben in d. Glasindustrie II 526.

### Andere technische Verfahren.

Entemaillieren emaillierter Teile I 137; Abfall-—, Rückgewinn. u. Wiederverwend. I 138.

### Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Technolog. Beziehh. zwischen d. Eigg. v. Glas u. — (Literaturübersicht) II 3933; Anwend. d. Theorien über d. Glaszustand I 3386; Mechanik v. —-Suspenss. (Basenaustausch u. Viscositätsmess. an Tonen v. Vallendar) I 2411; (Elektrodialyse) I 4958; Netzfähigk. v. —-Schmelzflüssen I 2172; Schmelztemp. u. Brauchbark. II 670; Einfl.: v. Kalk, Sr, Ba u. Mg in — auf d. Eigg. II 3933; d. metall. Unterlage auf d. Ausfall. d. Emaillier. I 3386; d. Gußzus. auf d. Ausfall d. Emaillier. II 155.

Adhäs. v. Glas an Metall I 2606; Mechanismus d. —-Haft., chem. u. röntgenograph. Unters. metall. Ndd. aus — mit Fe- u. Co-Oxyd-Gehh. II 4035; Haftfähigk.: II 526, 3714; v. Grund-— an Stahlblech II 1594; Anpass. v. — an Stahlblech I 1937.

Einfl. v. Tonen auf d. Undurchsichtigk. weißer — für Stahlblech I 3560; kleinster Krümm.-Radius emaillierter Teile I 1082; Härteeigg. u. Youngs Moduli v. Grund-— für Fe-Platten I 1679; Bedeut. d. Stärke d. Porzellan-—-Schicht für d. Güte II 2423; Betriebsbeobacht. über d. Abspringen v. Majolika-— I 1937; Wärmeleitfähigk. v. — I 1683; Geschwindigk. d. Wärmedurchgangs durch glasemaillierten Stahl, Bedeut. für d. Behandl. v. Lebensmitteln II 2465; Einw. v. Mühlenzusätzen auf d. Wärmeausdehn. v. Eisenblechgrund-— II 670; röntgenograph. u. opt. Unterss. über d. Trüb. v. — durchFluoridzusätze I 1679; Korros.-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne —-Schutzschicht I 865; Löslichk. d. Fritte (Vgl. d. Best.-Methoden u. Bezieh. zwischen lösl. Salzen u. —-Konsistenz) II 3933.

### Prüfung u. Analyse.

Verwend. d. Mikroskops in d. Porzellan-—-Industrie II 1781, 2595; Schnellmethoden d. Analyse —-techn. Rohstoffe I 1290; Absetzproben v. Emaillierton I 841; Labor.-Kontrolle bei —-Bereit. im Trockenverf. I 1082; Prüf. v. Beizbädern im Emaillierwerk I 4196; Temp.-Mess. im Emaillierwerk I 2411; elektr. Porenbest. bei — II 676; Meßapp. zur Best. d. Stärke I 1086; Kontrolle d. Farbe I 4610; Priest-Lange-Reflektometer, Anwend. auf nahezu weißes Porzellan-— I 2996; Prüf.: d. Widerstandsfähigk. gegen Abnutz. (Ritzhärte) II 1600; d. Haftfestigk. I 1086; Unters. v. Glas-— auf Stahl I 3888.

Prüf.: gegen chem. Angriff (Norm.) I 2417; (Kochgeschirr) I 3563; d. Säurefestigk. II 1998; (Normalisier.) I 145, 841, 3563; (Kurzprüf. v. Kochgeschirr) I 3563; Löslichk.-Best. an hochsäurebeständ. — II 1600.

**Emanation** s. *Radon.*

**Embelsäure** (F. 143—144°), Isolier., Rkk., Derivv. II 2933.

**Embran** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Emeraldin,** chem. Natur, Gewinn. u. Eigg. d. —-Sole I 1386; Bldg.: bei d. elektrolyt. Oxydat. v. Rohanilin, Rkk. I 1411; bei d. Oxydat. v. Phenylhydroxylamin u. 4-Aminodiphenylamin durch Peroxydase II 488.

**Emetica** s. *Arzneimittel.*

**Emetin,** Drehwert d. Hydrochlorids I 3145; Oberflächenaktivität II 651; emet. u. expektorierende Wrkg. II 334; kumulat. Toxizität d. Hydrochlorids bei Meerschweinchen I 3865; Verwend. d. Chlorhydrats zur Behandl. d. Schistosomiasis II 2565.

Volumetr. Best. I 4761; Best. mit Br (Schwierigkk.) I 589.

**Emicymarin,** Isolier. aus Strophanthus Emini, Eigg., Rkk., Diacetat I 4912.

**Emmenin** s. *Hormone-Placentahormone.*

**Emulgator 157** in d. kosmet. Industrie I 3033.

**Emulgatoren** s. *Emulsionen.*

**Emulgiermittel** s. *Emulsionen.*

**Emulgor,** Homogenisierapp. I 107; (neuzeitl. Emuls.-Bereit.) I 804.

**Emulphor A öllöslich,** neuer Kaltemulgator zur Herst. v. Emulsionen II 1616, 3198.

**Emulsin** s. *Enzyme.*

**Emulsionen,** Unterss. über — (Fortschrittsbericht) I 2598; wissenschaftl. Grundlagen II 504; Bedeut. d. — als Verteil.-Form II 2954; Vortrag über Theorie u. Praxis d. — I 1670; Theorie d. — (prakt. Herst. in d. Kosmetik) II 2247; allg. Eigg. u. Anwendd. (Überblick) II 829; neuzeitl. Bereit. (App.) I 804; Emulgiermaschine II 145; Labor.-Emulgiermaschine II 1974; Emulgierverff. II 2583*; kontinuierl. Herst. II 660*; Mechanismus d. Emulsionier. mit Ultraschallwellen I 516; II 1485; Einfl. v. Gasen auf Hg-—, d. mit Hilfe v. Ultraschallwellen hergestellt sind I 516; techn. — (Allgemeines u. Theorie, Verwend.) II 3488; rasche Dispergier. in feinster Verteil. unter hohem Druck I 3728*; Verf. zur Herst. v. — u. Suspenss. sowie zur Zerteil. v. gasförm., fl. oder festen Stoffen in festen Körpern I 3469; Herst. v. — v. thermoplast. Stoffen (Paraffin, Wachs, Bitumina) mit einem hydrophilen Koll., z. B. Seife I 3248*.

Thermodynam. Theorie d. Stabilität d. — I 4882; Haltbark. I 2974; stabile — für nichtschäumende Netz- u. Durchdring.-Mittel II 3199*; Wrkg. v. Gelatine: in — u. Gallerten II 1761; als stabilisierendes Koll. für Öl-in-Wasser-Emuls.-Systeme I 4594; gelatinierte —; Beeinfluss. d. Emulgierfähigk. v. Alkaliseifen durch Elektrolyte I 3469; Herst.: einer Erdalkaliseifen-— als Zusatz zur Papiermasse zur Herst. v. Glanzpapier I 237*; v. beständ. Fettsäure-— durch Verwend. teilweise sulfonierter Fettsäuren II 2473*; v. wss. —, d. in d. dispersen Phase Anhydride höherer Fettsäuren enthalten (in d. Textilindustrie) I 1545*; v. wss. Disperss. v. Ölen oder — u. deren Zusatz zu Kautschukmilch (Verwend.) I 1133*; Kühl-— I 2157; Herst. (mit Hilfe v. Emulgatoren, z. B. Triäthanolamin) I 1979; (mit Emulphor A öllösl.) II 1616, 3198; Wrkg. verschied. Mengen W. u. Auflös.-Hilfsstoff auf d. Bldg. d. mischbaren Öls u. auf d. Charakter d. —, d. weiterhin aus diesen mischbaren Ölen entstehen I 2421; Öl-—: unter Verwend. hydrophiler Verbb. d. allg. Formel $(RO)_v \cdot X(OH)_w$ II 3827*; zur Desinfekt. I 2977*; W.-Öl-— für Desinfekt.-Zwecke II 2756*; kosmet. — (techn. Probleme) II 3374; Herst.: v. Lecithin-— I 1540*; II 2945*; v. haltbaren Lecithin-— zur Injekt. I 2771; v. haltbaren Gemischen v. Öl u. Lecithin I 1144*; emulgierende Eigg. d. Lecithins II 1460; Herst.: v. Dibenzanthracen-— (Lecithin als Dispergier.-Mittel) II 4228; v. hochemuls.-fäh. Stoffen aus Rohphosphatiden u. Emulgier.-Mitteln I 1141*; v. wss. — d. lipoidlösl. Vitamine I 3366*; v. Acriflavin (Trypaflavin)-— I 1261; v. stabilen chromat. — v. Lebertran (Theorie ihrer Stabilität v. Gesichtspunkt d. Viscosität u. Oberflächenspann.) I 1385; v. — aus Cocosnußölwachs I 1744; v. Ricinusöl-— I 1459*; Emulgier. v. äther. Ölen in Mundwässern u. dgl. I 379; Herst.: haltbarer — mit Molkenpulver als Emuls.-Stabilisator oder -vermittler I 4830*; v. Gallertmaterial für Futter- u. Nahrungszwecke (aus Meeresalgen, Seetang u. ähnl.) II 556*; v. zur Schädlingsbekämpf. geeigneten — v. Bzl.-Abkömmlingen II 3175*; v. — mit insekticider u. fungicider Wrkg. II 4249*.

Mineralöl-— I 2788*; (Verwend.) II 3491*; (bei d. Metallbearbeit.) II 3181; mit W. beständ. — liefernde Textil- u. Schneidöle aus Mineralöl I 2788*; Schaumverhinder. v. Mineralöl-in-W.-— durch Zusatz v. *0,2—2*°/₀ gesätt. höhermol. Fettsäuren II 3452*; Förder. fester Stoffe durch Rinnen, Leitt. u. dgl. unter Zusatz einer W.-in-Öl-Emuls. I 1468*; Emulgier. v. unverseifbarem Schweröl mit festen Tranfettsäuren I 823*; Herst. emulgierbarer Ölprodd. mit einer Misch. v. in Öl lösl. petroleumsulfonsauren Alkalisalzen u. in W. lösl. harzsauren Alkaliseifen II 235*; Emulss. d. bei d. Dest. v. Harthölzern anfallenden schweren Öle I 2788*; Herst. v. Pigment enthaltenden — mittels Mineralölalkalisulfonaten I 1972*; Wachse u. wss. — in d. Papierveredl. II 1463; Herst. v. Wachs-— (Verwend.) I 227*; II 558, 2255; (Alkaliberechn.) II 1272; Reinig.-Mittel aus einer — v. festen wasserunlösl., organ. fettart., ölart. oder wachsart. Stoffen in einer Misch. aus Transformatorenöl u. Petroleum II 394*; — aus Seifen, Türkischrotöl u. dgl. u. Lanettewachsen II 2256; Wachs-— zur Umhüll. v. Früchten I 3042*; (stabile) II 2254*; (v. Citrusfrüchten) II 2046*; Verbesser.: d. Emulgierbark. v. Ölen, Fetten u. Wachsen durch Zusatz v. Estern d. Propyl-, Isopropyl-, Butyl- u. Isobutylalkohols mit aliphat. Monocarbonsäuren oder deren Gemischen II 719*; v. als Poliermittel für lackierte oder gefirniste Flächen verwendeten — I 1145*; Emulgier. v. Alkoholen mit alkalinisierten Proteinen u. Sulfonier. mit starker $H_2SO_4$ II 2955*; Wertbest. d. Traganths für d. Herst. v. — I 380; Seifen oder —: zum Entbasten v. Seide I 3241; in d. Gerberei II 2256; Umhüllen v. Lebensmitteln mit einer — aus bei d. Lederverarbeit. abfallenden Hautspalten u. dgl. II 892*; Färben v. — (bes. für kosmet. oder pharmazeut. Zwecke) I 1459*; Kenntlichmach. verschiedenart. Carbolineum-— I 4493*; Systematik u. Bewert. v. —-Bindemitteln (Anstrichbindemittel) I 1323; Unterss. über ölfreie Emuls.-Bindemittel II 2236; Herst. v. —-Bindemitteln II 380.

Trenn.: mit pulsierendem elektr. Strom I 4601*; in Öl u. W. ohne Verlust leichtsd. Anteile durch Verdampf. u. Einw. eines elektr. Feldes unter Rückführ. d. Kondensates II 2955*; Gewinn. v. Fetten aus Fett-—, bes. v. Butter aus Rahm, unter Zusatz v. Pektinstoffen II 208*; Zerstör. d. Fett-— in gefrorenem Rahm II 889.

Physikal.-chem. Charakteristik (Emulgierbark. v. $C_6H_6$ mit W. unter Benutz. verschied. Emulgiermittel) II 36; Depolarisat. d. Tyndallstreuung in Öl-— I 2909; Elektrolyse d. — mit Molkereiprodd. zur Entsäuer., Farb-, Geruch-u. Geschmacklosmach. v. Ölen u. Fetten II 2822*; Frostphänomene in Kresolseifen-— v. Petroleumölen I 151; Viscositätszusammenhänge bei Milchfett enthaltenden — I 4225; Einfl. d. Emulgatorkonz. auf Teilchengröße u. Zähigk. in — II 4142; Koagulat. v. verd. Öl-— durch $HgCl_2$ II 1129; —, heterogene Gebiete d. Natriumoleat-Phenol-Xylol-W.-Syst. sowie d. der bin. u. tern. Grundsysteme II 271; Mess. d. mechan. Eigg. v. pharmazeut. u. techn. — II 3447.

**Analyse** I 4228; modifizierte Analysenmethoden für handelsübl. Öl-— I 3044; allg. Analysenmethoden für Textil-— II 900; Best.: d. Beständigk. (zur Lederfett. verwendete Ölemulss.) I 3623; (aus d. Verteil. d. Teilchengrößen) I 726; (gewichtsanalyt.) I 4228; Schnellbest. d. annähernden Furfurolgeh. in Lsgg. auf Grund d. Geschwindigk. d. Emuls.-Bldg. mit Aceton II 3929.

**Emulgiermittel**: Emulgiermittel (Zusammenfass.) I 3468; [d. allg. Zus.: $R \cdot X \cdot R' \cdot (OH)_n$] I 2834*; [d. allg. Zus. $R \cdot (AcNX) \cdot R' \cdot (AcNY) \cdot R'' \cdot Y$] I 2833*; (d. Formel $R\text{-}CON\text{-}R_2\text{-}COOH$) II 3727*; [d. Formel $R \cdot (NX \cdot Ac) \cdot R' \cdot (NY) \cdot G \cdot R \cdot (NX \cdot Ac) \cdot R' \cdot (NY) \cdot R'' \cdot G$] I 2834*; [d. allg. Formel $RN = R'(SO_3Na)_n$ oder deren Hydrier.-Prod.; Herst.] I 3018*; Gemische aus Emulgatoren, deren eine Komponente ein koll. Kation u. deren andere Komponente ein koll. Anion enthält I 1468*; Verwend. Emulgier. fördernder Mittel im Labor. II 655; (Priorität) II 2947; über Wasch-, Netz-, Emulgiermittel (Vorgang d. Waschens u. Voraussetzungen zum Aufbau u. zur Herst. geeigneter Waschmittel) II 2256; Benetz.-, Spreit.- u. Emulgier.-Mittel zum Gebrauch bei Zerstäub.-Fll. (Phasenregelunters. d. mischbaren Ölsyst. Phenol-W.-Na-Oleat-Toluol) I 151; Emulgiermittel: für d. Textil- u. Lederindustrie I 2212*;

in d. Pharmazie I 1049; in d. pharmazeut. u. kosmet. Industrie I 3540; aus akt. $PbO_2$ u. $HgO$ für metall. Hg II 3989; für Mineralöle (Anthracenöle), z. B. zur Winterbehandl. d. Obstbäume I 1945; aus sauren oder neutralen gemischten Phosphorsäureestern I 178*; aus $H_3BO_3$-Estern II 2803*; emulgierende Eigg. v. Wachs u. Borax I 1049.

Capillarakt. Verbb.: aus hydrierten mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten II 4257*; aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten in *2* C-Ringen, eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltende Verbb. II 3471*; Emulgator: aus bei *200°* übergehendem Destillat v. Buchenholzteer II 2413*; aus Mineralölsulfonsäuren I 3247*; durch Sulfonier. v. Solaröl aus Braunkohlenteer II 2449*; Herst. v. Emulgier.-Mitteln: aus Sulfonsäuren d. KW-stoffe v. Rohpetroleum oder deren Salzen, sowie aus Schutzkoll. u. sehr fein zerteilten anorgan. Stoffen I 1468*; durch gemeinsame Sulfonier. v. fettähnl. Stoffen u. aromat., hydroaromat. oder gemischt aromat.-hydroaromat. KW-stoffen I 1966*; aus sulfonierten Kondensat.-Prodd. aus aromat. Stoffen mit Polymerisat.-Prodd. aus Olefinen u. Diacetylborfluorid oder Verbb. d. P I 4623*; aus Gemisch d. neutralisierten, bei d. Erdölreinig. anfallenden Sulfonsäuren II 830*; aus N-halt. Kondensat.-Prodd. I 1341*; aus Äthanolaminen I 2400; aus Triäthanolamin I 1126; durch Alkylier. v. aromat. Aminen mit aliphat. Carbonsäuren u. durch Verester. d. gegebenenfalls freien OH-Gruppen mit $H_2SO_4$ oder $ClSO_3H$ I 1510*; aus Kondensat.-Prodd. aus Dodecylamin u. Glucose, Triäthanolaminoleat, Vaselinöl u. Spermöl I 4624*; aus O-halt. Nondecylverbb. I 1510*; aus sauren Schwefelsäureestern (v. aliphat. Alkoholen in Form ihrer Salze) I 1468*; (v. höhermol. Alkoholen für d. Textil- u. Lederindustrie) I 2636*; aus einer Misch. v. Benzylalkohol u. gelösten alkylierten aromat. Sulfonsäuren bzw. deren Salzen II 2413*; aus Alkylphenolsulfonsäuren I 2835*; aus Phenolaminaldehydkondensat.-Prodd. II 2616*; aus Abkömmlingen sulfonierter Naphtholäther II 1618*; aus hochmol. aliphat. oder cycloaliphat. Alkoholen oder Carbonsäuren u. Alkylenoxyden, Polyglykolen, Oxyalkyl- oder Aminoalkylsulfonsäuren II 1447*; aus N-halt. Kondensat.-Prodd. durch Einw. d. Rk.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen auf Harnstoffe II 181*, 870*; durch Einw. v. Alkylenoxyd auf Oxy-, Carboxy- oder Aminooxyverbb. u. polyvalente Alkohole II 186*; durch Überführ. v. höhermol. aliphat. Oxysulfiden unter Verwend. d. Addit.-Prodd. v. $SO_3$ an tert. Amine in d. $H_2SO_4$-Ester I 2637*; aus Mercaptanabkömmlingen II 4161*; durch Einführ. v. Sulfonsäuregruppen in höhermol. Imidazole II 1249*; aus Aminoxyden für lipoidlösl. lyophobe Stoffe II 3157*; aus Benzoesäure, Na-Salicylat, Kresolen, Xylenol, Guajacol u. Kreosot I 823*; aus Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren (für kosmet. Präparate) I 4992*; aus Estern v. Oxycarbonsäuren I 2834*; durch Kondensat. v. Estern aus höhermol. Fettsäuren u. mehrwert. Alkoholen mit aromat. KW-stoffen u. gleichzeit. Sulfonier. I 187*; durch Sulfonier. v. Estern niedrigmol. aliphat. Carbonsäuren mit höhermol. aliphat. Alkoholen II 2616*; aus $H_2SO_4$-Ester v. Fettsäuremonoglyceriden (für Textilien, Leder u. dgl.) I 2835*; u. entsprechendes Behandl.-Bad aus mehrbas. Säuren d. P oder B mit aliphat. Alkohol verestert II 4257*; aus Sulfonsäureverbb. v. ungesätt. Oxydat.-Prodd. v. KW-stoffen II 2447*; aus Estern v. aliphat. Sulfodicarbonsäuren I 3019*; aus höhermol. echten Sulfonsäuren durch Umsetz. d. Ester v. d. Formel $R \cdot COOR' \cdot (Halogen)_n$, mit Sulfiten I 1713*; durch Sulfonier. u. Kondensier. v. Gemischen organ. Stoffe (für Leder u. Textilien) I 3755*; aus Verbb. mit gerader Kette, endständ. esterifizierten oder amidierten einen $SO_3$-Rest tragenden COOH-, $SO_3$- oder Persulfonsäuregruppe für d. Textil- u. Lederindustrie II 4053*; aus wasserlösl. Sulfonier.-Prodd. v. Kolophonium u. dessen Derivv. I 1511*; aus unvollständ. verseiften Fetten (bes. für d. Margarineherst.) I 3579*; aus Körpern d. Formel $R\text{-}O\text{-}X\text{-}O\text{-}(SO_3)_w \cdot Y_v$ (für d. Textilindustrie bzw. Mittel zur Verhinder. d. Schäumens bei d. Margarineherst.) II 4053*; durch Behandl. v. Olivenöl, Cocosfett, Ricinusöl, Cocosfettsäuren, Naphthensäure mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure I 675*; aus Stoffen wie aus Schafhäuten gepreßtem Fett, Gerberfett u. dgl. u. Äthylenoxyd I 675*; aus Stoff v. hohem W.-Bind.-Vermögen für Öle usw. (aus Wachsen u. dgl., bes. aus Wollfett) I 227*; aus Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide II 2803*; für Öl aus Mehl, Traganthgummi, Pektin u. Gummi arabicum I 2788*.

Verwend. als Emulgiermittel: v. Tylose II 3330; v. Nacconolen (für Wolle, Baumwolle u. Kunstseide) I 2634; v. sulfoniertem Naphthen (beim Färben v. Cellulosederivv.) II 1619*; v. Glucono-γ-(oder δ)-lacton bei d. Käsebehandl. I 4091*; verbesserte Reibechth. v. tier. Fasern durch Emulgiermittel II 1247; Emulgatoren (fest als Seifenzusätze) I 2468; (Verwend. in d. kosmet. Industrie) I 3033; II 2247; (für kosmet. feste u. fl. —) II 2810; —, Emulgatoren u. neue Salbengrundlagen I 1049; Verwend. v. Stearinsäureglykolestern als Emulgatoren in d. Kosmetik II 3373; Kaolin Suspensif für Wachs- — I 3926; Zahnpastenemulgator R II 131; Herst. „fettfreier“ Cremes mit Cholesterin u. Lecithin als Emulgatoren I 3926; Phosphatidpräpp. zu Emulgierzwecken I 4090*; Lecithoprotein als Emulgier.-Bestandteil in Eidotter I 669; Lipin enthaltende Stoffe als Emulgiermittel I 29; Verwend. d. bei d. $H_2SO_4$-Raffinat. v. Mineralölen abfallenden, mit Alkali neutralisierten Säuregoudrons als Emulgator für Desinfekt.-Mittel I 1460*; Radix Liquiritiae als Emulgens bei d. Pillenbereit. I 4594; Emulgator für d. Herst. v. Mayonnaise (Trockeneigelb + Casein, gelöst in $NaHCO_3$) I 5002; Unterss. über d. bei d. Herst. v. Schmelzkäse verwendeten Emulgier.-Salze II 3487.

**Bibliographie**: Technical aspects of emulsions I [1068]; Asphalt- — s. unter *Asphalt*; Bitumen- — s. unter *Bitumen*; Erdöl- — s. unter *Erdöl* (*Brechen von Emulsionen*); Verwend. im Straßenbau s. *Straßenbaustoffe*; s. auch *Bohnermassen*; *Dispersionen*; *Kosmetik*; *Lebertran*; *Margarine*; *Poliermittel*; *Salben*; *Schädlingsbekämpfung*; *Schuhcreme*; *Textilhilfsmittel*; *Waschen*.

**Enargit,** — u. Plumbojarosit v. Picher, Oklahoma I 1198; Raumgruppe u. Elementarkörperdimenss. I 3479; morpholog. Unters. I 3479; vektorielle chem. Änder. v. —-Krystallen I 3115.

**Enarmon** s. *Hormone-Testishormone*.

**Endocorticalin** s. *Hormone-Nebennierenhormone*.

**Endothyroidin** s. *Hormone-Schilddrüsenhormone*.

**Endotoxine** s. *Toxine*.

**Endrine,** Unters. II 2568.

**„Enolase“** s. *Enzyme-Gärungsfermente*.

**Enole,** Theorie d. Enolisier. II 1881; Mechanismus d. Rkk.: v. Acetessigester, d. Enolate u. strukturverwandter Verbb. (C- u. O-Alkylier.) I 1403; v. Metallacetessigester u. verwandten Verbb. (Verhalten v. Na-Enolaten gegenüber Alkylchloriden) I 1404; (Kupferenolate) II 3776; über Esterenolate u. Ketenacetale (Diphenylketendiphenylacetal u. [Diphenylvinyl]-phenyläther) I 1006; Ketoenoltautomerie v. Acetessigsäureäthylester II 1325; Enolisier., geleitet durch saure u. bas. Katalysatoren (durch Säuren katalysierte Enolisier. einiger sek. Butylketone) I 4708; Geschwindigk. d. durch Säuren katalysierten Enolisier. v. Phenylalkylketonen II 2324; Einfl d. Enolisier.-

Grades auf d. Alkoholyse v. 1.3-Diketonen **I** 4707; **Bldg. v. Enolaten aus Lactonestern** **II** 3786; **Rk. zwischen Chinonen u. Na-Enolaten** **II** 622; **Methodik d. Best. v. Keto-Enolgemischen** **I** 4548; s. auch *Tautomerie*.

**Enstatit,** Bldg. bei d. therm. Zers. v. Talk **I** 522; (Erhitz.-Kurven; röntgenograph. u. mkr. Unters.) **I** 2725.

**Entero-Vioform** als Darmdesinfiziens bei Amöbenruhr **I** 802.

**Enterokinase** s. *Enzyme*.

**Entladung, elektrische**

s. auch *Elektronen*; *Elektronenemission*; *Elektronenröhren*; *Entladungsröhren*; *Gasreinigung*; *Ionen*; *Kathodenzerstäubung*.

Formen d. Durchschlags v. Dielektriken (Ionisat. u. Verlustwinkeländerr.) **II** 3986.

**Gasentladungen.**

Erzeug. schneller Lad.-Träger in Wechselfeldern **II** 1494; Unters. eines materielle Teilchen enthaltenden elektr. Feldes **I** 4404; Fortschreiten einer Spann. in Entlad.-Röhren **II** 3766; — in Gasen u. Debye-Hückelsche Theorie **I** 3649; — im Vakuum u. in Gasen v. niedr. Druck (Übersicht) **I** 283, 1575; Elektronik d. Vakuumröhre, Einfl. d. Elektronenlaufzeit **I** 1575; Elektronenströmm. im schiefen Magnetfeld u. bei Anwesenh. schwer bewegl. homogen verteilter Ionen **I** 1564; Geschwindigk.-Verteil. v. Elektronen in — bei niedr. Druck **II** 1124; Energieverteil. v. Elektronen in Gas bei konstantem äußerem Feld **II** 2098; Beweg. v. Elektronen: in einem homogenen elektr. u. homogenen magnet. Feld **II** 1849; in elektr. u. magnet. Feldern unter Berücksichtig. d. Raumladd. **II** 3639; Elektronen- u. Ionenstromdichteverteil. in wandfreien — **I** 4264; Einfl. d. Elektronenstromes v. d. Kathode auf d. Anreg.-Potential einer selbständ. — **II** 590; Glühkathoden-— in d. Nähe v. hohlen Glühkathoden **II** 3987; positiver Ionenstrom zur Glühkathode **I** 3094; Übergang d. laminaren in turbulente Konvekt.-Ström. im Hochdruckentlad.-Rohr **II** 3640; elementare Ableit. d. Gesetzes d. Raumlad.-Ströme **I** 965; „Zählen“ v. Gasentladd. als Raumlad.-Problem **I** 1576; Rolle d. Raumladd. bei d. Unters. d. Townsend-Ionisat.-Koeff. u. d. Mechanismus d. stat. Funkendurchschlages **I** 2297; statist. Schwankk. bei mehrfacher Raumlad. (Schroteffekt d. Anodenstromes einer Doppelgitterröhre) **II** 1494; Existenz d. Townsendschen Koeff. $\beta$ bei — unter höheren Drucken **II** 590; magnet. Eigg. d. Plasmas **II** 1682; Größenordn. d. Eigenfrequenz eines „Elektronenplasmas“ in Flammen **II** 2306; Elektronenbeweg. im Plasma **II** 1494; Einfl. d. Elektronengasdruckes auf Elektronenschwingg. im Plasma **II** 2862; Ursachen für d. Verschwinden v. $O_2$ in —-Röhren bei Bombardier. mit Elektronen **II** 2862; „cut-off“-Effekt im ebenen Magnetron mit Raumlad. **II** 3639; leuchtende — im Magnetfeld bei Drucken unterhalb $10^{-4}$ mm Hg **II** 1682; durch Reib.-Elektrizität d. Hg verursachte — **II** 265; spektroskop. Unters.: v. — bei hohem Gasdruck **II** 2295, 3765; v. Rückstromphänomenen in —-Röhren **I** 2702; Feinstruktur d. Lichtblitze, d. durch d. Entlad. eines Kondensators durch eine —-Röhre erzeugt werden **II** 2305; Nebelspuren negativer Gleit-— **II** 4194; period. Lichtemiss. eines —-Rohres bei Hochfrequenzanreg. **II** 1490; elektrodenlose Ring-— bei niedr. Frequenz in verschied. Gasen **I** 4404; Theorie d. Schlauch-— **I** 3094; Einfl. hochfrequenter Schwingg. auf d. positive Spitzen-— **II** 1495; Durchschlagsfestigk. v. Gasgemischen ($N_2$-$NH_3$-Gemisch) **I** 4405; Fremdionisier. u. Durchschlagssenk. bei Gasen **I** 3278; Durchschlagsspann. bei Bestrahl. **II** 3265.

Unters. v. —-Vorgängen mit d. Nebelkammer (Vorentlad. im homogenen u. inhomogenen Feld) **I** 1576; Best. d. Sättig.-Stromes nach d. Jafféschen Theorie d. Kolonnenionisat. **I** 1376; Theorie: d. Sonden **II** 4194; d. Sondenströme **II** 2861; Energieabgabe positiver Ionen an Sonden in Plasma v. — (Hg) **I** 1811; Ionenstrom in Sondencharakteristiken **I** 1812; Best. d. Elektronengeschwindigk. durch Sondenmess. **II** 1124; Sondenmess. in gesteuerten — **II** 3060.

Zünd. durch Autoelektronenemiss. **I** 2043; Erniedrig. d. Zündspann. bei —-Unterbrech. in Gasen bei niedr. Druck **II** 3060; Zündspann.-Erhöh. durch UV-Bestrahl. **II** 1125; Vakuum-— mit kalter Kathode als Ursache d. Zündverzugs bei Hochspann.-Gleichrichter-Röhren **I** 1575.

**Glimmentladung.**

Theorie (Zusammenhang zwischen Durchschlagskurve u. „Kathodenfallkurve“) **I** 3094; Zündspann. vorionisierter — **II** 2861; Ström.-Verlauf zwischen einer kleinen (punktförm.) Glimmkathode u. einer sehr großen (unendl.) Anode **I** 283; n. Kathodenfall (Definit.) **I** 24; (im F. v. Bi) **I** 4678; Kathodenfall bei niedr. Druck **II** 1309; Zahl d. positiven Ionen an d. Kathode einer — **II** 3060; positive Säule (Mechanismus) **II** 3986, 3987; (Theorie bei belieb. Querschnittsformen) **II** 2305; (Einfl. v. Glaswänden auf d. Ausbldg. v. Schichten) **I** 510; (Best. d. Temp. aus Intensitätsmess. v. Rotat.-Bandenspektren) **II** 3060; (Elektronentemp. in Ne-Na-—) **II** 2305; (Einfl. d. metastabilen Atome auf d. Elektronentemp.) **II** 3765; „effektive“ Kapazität einer intermittierenden —-Röhre **II** 1125; Stabilisier. einer — im homogenen Feld in Luft mit Hilfe elektrolyt. $Al_2O_3$-Schichten **I** 4264; Spritz-— an neuart. Spritzkathoden **II** 3265; Strom-Spann.-Charakteristik d. Kathodenperlen-— **I** 965; Entw. eines Funkens aus einer Glimm-— **I** 2510; Übergang d. Glimm- in Bogen-— **II** 3265; (kondensierte — in $H_2$, $N_2$, Ne, Ne-Hg-Gemisch) **II** 3885; ähnl. Verh. d. negativen Glimmlichtes bei Glimm-— mit d. der kathod. Strombasis bei Bogen-— **I** 3649.

**Bogenentladung.**

Übersicht **II** 755; prakt. u. theoret. Entw. **I** 1575; neue Typen (Bögen zwischen Glaselektroden) **II** 266; wichtigste Eigg. d. Bogen-—, techn. Bedeut. **II** 2304; Hochdruckbögen (Übersicht) **II** 1495; Charakteristik bei niedr. Drucken **II** 3639; (d. kurzdauernden stromstarken Lichtbogen-—) **II** 266; Sondenmess.: in zeitl. veränderl. — **I** 1576; an Gleichstrombögen in Luft zwischen Elektroden aus Cu, Fe, Al u. C **I** 4404; zeitl. Verlauf d. Feldstärke u. Stromdichte in Bogen-— mit Wechselstrom **I** 4404; opt. Unters. v. Bogentempp. **I** 2703; Temp. u. relativer Druck d. Gase **I** 1575; Temp.-Verteil. u. Elektronendichte in frei brennenden Bögen **I** 1811; zeitl. Verlauf d. Temp. in Bogen-— mit Wechselstrom **II** 3398; therm. Gasgleichgewicht im Kohle-Gleichstrombogen **I** 4404; Elektronenemiss. d. Kathode eines Bogens (C- u. W-Bogen) **II** 267; photograph. Aufnahmen v. Lichtbögen großer Stromstärke **I** 511; photograph. u. spektroskop. Unterss. an Bögen großer Stromdichte in W.-Dampf, Luft, $N_2$ u. $CO_2$ **I** 511; Eigg. d. Abreißbogens an d. Kathode v. Kohle u. Zn **I** 4265; spektrograph. Prüf. v. Lichtbögen zwischen glatten Rußkohlen, Zusammenhang mit d. Kerzenstärke je Ampère d. positiven Kraters **I** 2984; Struktur d. v. verschied. Teilen eines elektr. Lichtbogens emittierten Strahl. **I** 2702; Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien eines zwischen Cu-Elektroden brennenden horizontalen Lichtbogens **I** 2689; Plasmaschwingg. am elektr. Lichtbogen (Hg-Bogengenerator) **II** 2304; Kathodenzerstäub. in Bogen-— **II** 2304; Übergang v. Glimm- in Bogen-— **II** 3265; (Mechanismus d. Bogen-—) **I** 2042; (kondensierte — in $H_2$, $N_2$, Ne, Ne-Hg) **II** 3885; Ähnlichk. d. Verh. d. negativen Glimmlichtes bei Glimm-— mit d. der kathod. Strombasis bei Bogen-— **I** 3649; Stativ für Funkenstrecke u. Abreißbogen **II** 2173.

### Koronaentladung.

Behinder.: im trüben Medium I 283; durch im elektr. Feld suspendierte Teilchen I 4404; Rotat. an Drähten mit Korona-— I 283; II 1125; Koronaverluste (vereinfachte Meth. d. Mess.) II 1495; Geschwindigk. positiver Ionen in d. Korona-— I 3459; Dissoziat. d. Moll. in hochfrequenten Korona-— II 1297.

### Durchbruch u. Funkenentladung.

Durchbruch u. innerer lichtelektr. Effekt II 590; Theorie d. Durchbruches im homogenen Feld bei fl. Oberflächen I 510; Paschen-Gesetz bei niedr. Durchbruchsspannungen I 3799; Durchbruch in d. Nebelkammer II 2862; App. zur Mess. v. Durchbruchsspann. zwischen Metallelektroden im Vakuum I 1812; Vorstufen d. Funkenbldg. in verschied. Gasen (Wilsonkammer) I 4265; Entw. eines Funkens aus einer Glimm-— I 2510; Mechanismus d. stat. Funken-— (Zusammenfass.) II 2861; Durchschlag (in Gasen u. festen Isolatoren) I 965; (in Gasen nach Unterss. mit d. Nebelkammer) II 31, 3766; Einfl. d. Gesamtspann. auf d. Durchschlag im Vakuum I 3093; Funkenpotential einer —-Röhre (neuer Polarisat.-Effekt) II 3765; Spektralintensitäten im fernen UV u. Schätz. v. Tempp. u. Drucken im Vakuumfunken II 3761; Natur d. leuchtenden Strahlen v. d. Kondensator-Funken-— im Vakuum I 3649; positive Strahlenanalyse aus einem Hochfrequenzfunken II 4097; Durchschlagsfestigk. v. Gasgemischen ($N_2$-$NH_3$-Gemisch) I 4405; Theorie d. Zündspann.-Senk. einer bestrahlten Funkenstrecke I 3094; Änder. d. Funkenspann. bei intensiver UV-Bestrahl. I 511; Einfl. intensiver Belicht. auf d. zeitl. Verzöger. beim stat. Funkenüberschlag in Luft, He u. $CO_2$ II 32; durch Funken erzeugte Schallwellen (Staubfiguren) I 4251; Aufzeichn.-Träger zur Wiedergabe gesteuerter Funken-— II 1404*; neuer Typ einer Funkenstrecke II 1765; Stativ für Funkenstrecke u. Abreißbogen II 2173.

### Entladungen in bestimmten Gasen.

**Edelgase**: 2. Schicht in d. Nähe d. Kathode einer Bogen-— II 2304; Spektral- u. Stoßerscheinn. im Faradayschen Dunkelraum I 3969; Absolutwerte d. Wander.-Geschwindigk. v. Elektronen II 3765; in Ne u. He durch Belicht. mit ihrer eigenen Resonanzstrahl. erzeugte Leitfähigk. (Einfl. v. Fremdgasen) I 3458; Elektronentempp. in d. positiven Säule in Gemischen v. Ne u. Ar oder Hg I 2043; Mechanismus d. positiven Säule in Edelgas-Hg-Leuchtröhren II 2306.

**He**: Berechn. d. Geschwindigk.-Verteil. d. Elektronen in He II 3765; Temp. in Hochfrequenz-— II 31; Strahl. v. He-Röhre mit Glühkathode I 17; Lichtemiss. d. Fadenstrahlen-— II 1309.

**Ne**: Berechn. d. Townsendschen $\alpha$-Wertes II 591; Pennings „neuer Photoeffekt“ in reinem Ne II 1849; mittlere Lebensdauer metastabiler Ne-Atome bei Bestrahl. einer Townsend-Entlad. in Ne mit Licht einer positiven Ne-Säule II 266; Zündspann. vorionisierter Glimmentladd. in — II 2861; Struktur d. Entlad.-Blitze in — II 2305; Sondencharakteristik einer —-Entlad.-Röhre bei niedr. Druck II 1124; laufende Schichten in Ne beim Beginn d. — I 2702; Lichtökonomie u. Potentialgradient in d. positiven Säule d. — in Ne I 2510; Elektronentemp.: in d. positiven Säule einer —-Na-Entlad. II 2305; bei Änder. d. Konz. d. metastabilen Atome in einer —-Entlad. mit kleinen Ar-Beimengg. II 3765; period. Änder. d. Konz. d. Neutralatome im Dampf einer Wechselstrom-Na-Lampe mit Ne-Zusatz I 2703; Lampen in Zählerschalt. (Potential u. —-Verzöger., Vorgänge beim Erlöschen u. Wiederentzünden) I 2703; Hochfrequenzentlad. in — als Lichtquelle II 1401.

**Ar**: Townsendscher Ionisier.-Koeff. II 3640; Abhängigk. d. Brennspann. einer Glimm-— v. d. Länge ihrer positiven Säule I 3799; Potentialverlauf im negativen Dunkelraum d. n. $H_2$- u. Ar-Glimm-— I 1377; Dauer v. sehr kurzen Lichtblitzen bei d. — eines Kondensators durch Ar-Hg I 2704.

**H**: Absolutwerte d. Elektronenbeweglichk. in $H_2$ I 4403; Verschwinden v. $H_2$ bei Anwesenheit positiver Ionen I 2510; Zündspann. in $H_2$ bei Hochfrequenz-— I 3094; Schicht. d. positiven Säule I 1377; negatives Glimmlicht I 1377; (Diffus.-Effekte bei behinderter —) I 1575; (Wiedervereinig.) II 3265; Potentialverlauf im negativen Dunkelraum d. n. $H_2$- u. Ar-Glimm-— I 1377.

**Wasser**: Vorhandensein v. negativen H-Ionen in — in W.-Dampf I 2906.

**Luft**: DE. ionisierter Luft I 2039; Leitfähigk. kurzer Strecken in Luft I 282; Druck- u. Temp.-Abhängigk. d. Wiedervereinig.-Koeff. u. d. Ionisat. durch $\gamma$-Strahlen I 4405.

**O**: Bldg.-Energie v. negativen $O_2$-Ionen in Hochfrequenz-— I 2041; Rolle d. metastabilen $O_2$-Moll. bei d. $O_2$-Adsorpt. in — II 2863; Einw. d. an einer Pt-Elektrode adsorbierten CO auf d. Strompotentialverhältnisse d. — in $O_2$ II 2506; Glimm-— in $O_2$ (Sondenmess.) I 4264.

**N**: Durchschlag v. komprimiertem $N_2$ im inhomogenen Feld II 590, 2506.

**J**: Sondenmess. v. Glimm-— in J (negative J-Ionen) II 2306.

**$CO_2$**: Charakteristik u. Energiehaushalt v. Röhren mit $CO_2$-Füll. II 3766; Druck- u. Temp.-Abhängigk. d. Wiedervereinig.-Koeff. u. d. Ionisat. durch $\gamma$-Strahlen in Luft u. $CO_2$ I 4405.

**Te**: Brennspann. einer Te-— (Rekombinat.-Leuchten d. Te-Atome) II 2296.

**Na**: Konz. d. Na-Dampfes im elektr. Bogen II 3880; period. Änder. d. Konz. d. Neutralatome im Dampf einer Wechselstrom-Na-Lampe mit Ne-Zusatz I 2703.

**Hg**: Durchschlagsspann. in Hg-Dampf bei verschied. Tempp. I 24; Hochdruck-— (dynam. Ähnlichk.-Gesetze) I 3799; (Gradient als Funkt. d. Druckes bei konstanter Stromstärke) I 511; (Gradient als Funkt. v. Druck, Durchmesser u. Stromstärke) I 1378; (Konz. angeregter Atome) I 1803; (Einfl. d. Zündgases) II 1125; Zünd. v. Hg-Dampflichtbögen durch Innenzünder (Ignitron) II 2304; relative Sondenmess. in d. Sperrphase v. Hg-Dampfgleichrichtern I 4405; Charakteristik d. Hg-Bogens zwischen festen Elektroden I 511; Hg-Bogen (Temp. u. Gradient) I 1378; (dynam. Charakteristiken) I 3094; (Potentialfall u. Ionisat. in d. Kathode) I 3800; (Oscillat. bei *1* at) I 2703; Konz. d. Bogenstromes in einem Thyratron II 3266; —-Erscheinn. in d. Achse d. dunklen Teils d. Kolbens eines Hg-Gleichrichters I 1812; Einfl. eines axialen Magnetfeldes auf d. —-Dichte in Hg-Dämpfen bei niedr. Drucken I 3650; Fixier. d. Kathodenflecks auf d. fl. Hg I 1378; Verstärk. v. Hg-Linien in einer Hg-$H_2$-— (Trockeneffekt) I 1569; Quarz-Hg-Lampe (Lichtintensität) I 4191; (spektrale Energieverteil.) I 2945; Absorpt. in Hg-Hochdruck-— I 1378; II 2305, 2672; Totalstrahl. d. Superhochdruck-Hg-— I 1378; (u. Intensitätsverteil.) II 3396; Zerstäub. einer monoatomaren Schicht v. Th auf einer W-Kathode bei — in Hg-Dämpfen I 3278; II 2098, 2677; Mechanismus d. positiven Säule in Edelgas-Hg-Leuchtröhren II 2306; Dauer v. sehr kurzen Lichtblitzen bei d. — eines Kondensators durch Ar-Hg I 2704; Elektronentempp. in d. positiven Säule v. Ne-Hg-Gemischen I 2043.

### Entladungen in Flüssigkeiten.

Theorie d. Durchbruches im homogenen Feld bei fl. Oberflächen I 510; Durchschlagsspann. u. Leitfähigk. in Fll. in dünnen Schichten I 512; Strom, Durchschlag u. Ultraschall in dielektr. Fll. II 3783; Tonkssche Theorie d. Zerreiss. einer

Fl.-Oberfläche durch ein gleichförm. elektr. Feld **I** 3799; Funkenspann. d. elektrolyt. Ventilwrkg. **I** 1819; Ionenbldg. durch Sprühwrkg. („Spray electrification") in Salzlsgg. **II** 1495; s. auch *Mineralöle* (*Isolieröle*).

### Entladungen in festen Körpern.

Durchschlag: in Gasen u. festen Isolatoren **I** 965; in festen Dielektriken (in starken Feldern) **II** 3765; (moderne Ansichten über d. Mechanismus) **I** 3649; Eigg. d. elektr. Durchschlagsfestigk. v. Dielektriken **II** 3764; Einfl.: d. Kathodenmaterials auf d. elektr. Festigk. v. Steinsalz **I** 3457; d. photoelektr. Stromes auf d. Durchschlagsspann. v. addit. verfärbten Steinsalzkrystallen **I** 3650; Durchschlag beim inneren Photoeffekt v. Steinsalzkrystallen **I** 3279; Durchschlagsspann. elektrolyt. Sperrschichten **II** 1853; Durchschlag u. Leitfähigk. v. anod. oxydiertem Al **II** 538; elektrodenloser Durchschlag v. Glimmer **II** 3265.

### Chem. Wirkungen u. techn. Anwendungen.

Ionisat., Anreg. u. chem. Rkk. in gleichförm. elektr. Feldern (Townsendsche Ionisat.-Koeff.) **II** 2848; chem. Rkk.: in ionisierten Gasen **II** 1112; in — (Zusammenfass.) **I** 2681; **II** 422; (Wrkgg. v. Stoß-—, Erzeug. v. akt. N) **II** 9; (Rekombinat. d. atomaren O u. H an Metalldrähten) **I** 272; (Bldg. v. $NH_3$ durch Stoß positiver Ionen) **II** 2282; freie Atome u. Mol.-Dissoziat. in Hochfrequenz-— **II** 2848; Rkk. im Lichtbogen (Einw. akust. Oscillatt. vor Eintritt in d. elektr. Feld) **II** 1035; Durchführ. v. Gasrkk. an stromführenden Kathoden aus katalyt. wirkenden Metallen **I** 3733*; heterogene chem. Rkk. in d. stillen — (zwischen $H_2$ u. festen anorgan. Verbb.) **I** 3261; Darst. koll. Lsgg. durch stille — **II** 1502; Glimmlichtelektrolyse (Zusammenfass.) **II** 1315; Zünd. v. Gasgemischen durch Korona-— (Kohlengas-Luft) **I** 3079; chem. Wrkg. v. — (Darst. v. NO mit d. Lichtbogen bei verschied. Frequenzen) **I** 4250; (Einfl. d. Zusatzes v. Alkali- u. Erdalkalimetallen zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen) **I** 4250; (Einfl. d. Frequenzerhöh. in Verb. mit d. Zusatz v. Li zu d. Elektroden u. d. $O_2$-Anreicher. d. Luft auf d. NO-Ausbeute) **I** 4250; (NO-Ausbeute im Hochfrequenzbogen in $N_2$-$O_2$-Gemischen bei Unterdruck) **II** 4085.

Atomarer H u. Verschwinden d. H in Entlad.-Rohren durch Rk. mit Hg-Dampf **II** 1297; Funkenzünd.: d. Gemisches aus $H_2$ u. $O_2$ in verschied. Rk.-Gefäßen **I** 5; v. schwach entzündl. Gasgemischen (Einfl. d. Ggw. v. $N_2$ auf $H_2$-$O_2$-Gemische) **I** 3632; spektroskop. Unters. chem. Rkk. v. OH in d. — **I** 1791; Wasserdampf-— u. $H_2O_2$-Bldg. **II** 2494; $H_2O_2$ aus $H_2$ u. $O_2$ unter d. Einfl. v. — **I** 134*, 2167*; **II** 2197*; Bldg. v. $H_2O_2$: in d. elektrodenlosen Entlad. in W.-Dampf **II** 1112; bei d. Einw. v. — auf $H_2O$-Dampf u. bei d. Rk. v. mit einer elektr. Entlad. behandeltem $H_2$ mit $O_2$ **I** 951; krit. Spann. bei d. Bldg. v. $O_3$ durch Wechselstrom-— **I** 3789; Verh. v. Gasen unter d. Einfl. einer hochfrequenten — ($NH_3$ u. $H_2$) **II** 3250; Fixieren d. Luft-$N_2$ im Felde d. Teslatransformators **I** 4193; Bldg.: v. Stickoxyden aus äquimol. Gemisch v. $N_2 + O_2$ durch — **I** 2681; v. NO aus $N_2$ u. $O_2$ bei Hochfrequenz-— **I** 3632; Einw. dunkler elektr. — auf ein Gemisch v. NO u. $H_2$ **I** 3789; Oxydat. v. $SO_2$ in hochvolt. Bogen-— (Polemik) **II** 2081; Verss. zur Gewinn. v. S- u. P-Atomen außerhalb d. — (Rekombinat.-Geschwindigk.) **II** 2848; Dissoziat. v. $CO_2$ in d. elektrodenlosen — **II** 1481; Verfärb. v. LiF durch Glimm-— (prakt. Anwendd.) **II** 1493; Einw. v. He auf Bi unter d. Einfl. v. — bei niedr. Druck **I** 497; Darst. v. Bi-Hydrid durch — **I** 273; Synth. v. $Pb_3N_2$ durch — **I** 273.

Katalyt. Einfl. d. Hg-Dampfes auf d. Cracken v. Methan bei Glimm-— **I** 2527; Einfl. eines Hochfrequenzfeldes auf d. Verbrenn. eines $C_2H_2$-Luft-Gemisches **II** 775; Hochspann.-— zur katalyt. Hydrier. **II** 210; Einfl. d. elektr. Schwing.-Feldes einer Argonröhre auf Bierhefe **I** 2959.

### Bibliographie.

Chem. Rkk. in — [russ.] **I** [498]; Probleme d. Kinetik u. d. Katalyse, chem. Rkk. in — [russ.] **I** [4670].

## Entladungsröhren

s. auch *Braunsche Röhren*; *Elektronenröhren*; *Gleichrichter*; *Röntgenröhren*; *Strahlungsquellen*.

### Allgemeines.

Hochvakuumröhren u. -gleichrichter (Zusammenfass.) **II** 2416.

### Elektroden u. dgl.

Elektroden aus *2* parallelen Drähten aus W, v. denen wenigstens einer zur Vergrößer. d. Widerstandes mit $BCl_3$ behandelt werden kann **I** 4603*; vernickelte oder verchromte Cu-Elektrode für —, bes. für Kathodenstrahlröhren zum Fernsehen **I** 3880*; Bedecken d. Elektroden v. — mit fremden Stoffen **I** 2404*; Anodenüberzüge aus Cu oder Ag zur Steiger. d. Elektronenemiss. in — **II** 1038*; Gitter aus Cu-Be-Legier. **I** 3880*; Verschweißen d. Gitterdrähte mit ihren Stützdrähten **I** 131*; Gitterbelag **I** 3880*; Schwärz. d. Metallelektroden mit koll. Graphit **II** 1402; Überziehen v. Vakuum-Elektroden mit C (Suspens. v. Kohle in organ. Lösungsm.) **II** 1988*; dünne, leitende Schichten im Hochvakuum (Verb. mit Drähten durch Aquadag) **I** 1930; *0,01*°/₀ig. koll. Lsg. v. koll. Graphit zur Schwärz. v. Elektroden oder anderen Teilen v. — **II** 3452*; Leiter aus Graphit oder koll. Graphit zur Verhüt. v. Verlustströmen in — **I** 4479*; photoakt. Mosaikschirm für — **II** 4032*; Elektrodenstützkörper **I** 2986*; (aus gesintertem Gemisch v. reinem MgO u. BeO) **I** 3192*; s. auch *Glühkathoden*.

### Vakuumtechnik u. andere technische Verfahren.

Entfernen v. Gasresten durch eine Ni-Scheibe mit Erdalkalicarbonat **II** 2585*; Getterstoff **I** 1072*; (aus *50—75*°/₀ akt. Material, z. B. Ba-Mg-Legier. u. *50—25*°/₀ Cu in Form v. Tabletten) **I** 2601*; (erdalkalimetall-, insbes. Ba-halt. Mg-Legier.) **I** 131*; (Azid eines Alkali- oder Erdalkalimetalls) **I** 4192*; (Na in Glühkathodenröhre mit Gitter) **II** 1038*.

Aluminotherm. Verf. zum Einbringen leicht oxydierbarer Stoffe **I** 4191*; Herst. v. Hydriden in — **I** 2161*; Einführ.: v. Metallen **I** 4479*; v. Alkalimetall in — **I** 1675*; Herst. v. Erdalkalimetallen in — **I** 1072*, 2162*; Einbringen v. luminescierenden Stoffen **I** 828*, 1279; Luminescenzstoff **II** 1989*; phosphorescierende Verbb. auf d. Oberfläche d. Röhrenhülle oder zwischen d. Röhre u. einer lichtstreuenden Hülle **I** 1674*; rotleuchtende Fluorescenzschicht **II** 4032*; reinstes, blau leuchtendes, kryst. ZnS als Leuchtmasse für Luminescenzschirm **I** 1932*; Aufbringen v. luminescierenden Stoffen auf Glas **II** 4032*; Bindemittel für d. luminescierende Substanz an d. Innenwand d. — **II** 149*; Erzeug. streifenförm. Entladd. durch Zugabe eines kontinuierl. Stromes einer organ. Verunreinig. (Naphthalindampf) **I** 4479*.

Glaskolben für — **I** 843*; **II** 155; (mit Alkalimetalldampffüll.) **I** 3192*; **II** 1217*; (Analyse) **II** 848; gegen heiße Metalldämpfe widerstandsfäh. Glas **I** 4489*; (als innerer Schutzmantel) **I** 3889*; für UV-Strahlen durchläss. Glaskolben **I** 3889*; Wellenlängen < *0,5 μ* absorbierendes Glas **I** 605*; zweischicht. Glashülle für UV-— **II** 836*; Phosphatglas für — **I** 4479*; Schutz d. v. heißen Metalldämpfen angreifbaren Stellen in Leuchtröhren **I** 4479*; Mess. d. Verlustfaktors v. verschied. Röhrengläsern **I** 4776.

Zuführ.-Drähte **I** 131*, 3881*; mit Glas verschmelzbare Fe-Legierr. mit Co, Ni u. Cr oder Mn

für — II 2585*; Einschmelzen d. Zuleit.-Drähte bei — aus Pb-Glas mit einer Zwischenschicht aus Ca-Glas II 3452*; gasdichte Einschmelz. v. Metallelektroden II 3162*; Zusammenschweißen d. Zuführ.-Drähte mit d. Innendrähten (Punktschweißen) I 433*.

Gasdichte Verb. v. Metallteilen II 3162*; Kappe für — I 605*, 2404*; Isolierstoff für — aus Glimmer I 827*; keram. Körper aus leitenden Metalloxyden u. keram. isolierenden Stoffen als Teil v. — II 3162*; Betrieb v. — vor d. Füll. mit d. Betriebsgas mit einem anderen inerten Gas v. höherer Ionisat.-Spann. II 2188*; Aufrechterhalt. eines guten Vakuums in Ionenröhren, d. Metalldämpfe enthalten I 4778*; Ventil für feine Regulier. d. Drucke v. Gasen, Anwend. für Ionenröhren I 814; Betrieb v. Siedekühlern für — I 3380*; Verhinder. d. durch leitenden Weg v. Heizdraht zur Kathode entstehenden brummenden Geräusche I 2791*; Fe-H-Widerstand zur Vorschalt. vor indirekt geheizte Kathoden v. — I 1473*; Gitterbatterie aus einer oder mehreren galvan. Zellen für — II 2959*.

**Herstellung u. Betrieb von verschiedenen Entladungsröhren.**

Entladd. bis *150* mAmp. gebende — I 2404*; — großer Intensität (Stromeinschnür. im Gleichstrombogen) I 1930; Herst. zweier Lampenhälften mit je einer Elektrode, Bedecken d. Elektrode mit akt. Material, Zusammenschmelzen d. Hälften u. Evakuier. d. Lampe I 2791*.

Röhre mit Glühkathode zur Erzeug. ultrakurzer Wellen II 2960*; — zum Erzeugen, Verstärken oder Gleichrichten v. elektr. Schwingg. I 4777*; Leuchtröhre oder Spann.-Minderer II 664*; Ionenentlad.-Verstärker I 1071*; II 1589*; Beeinfluss. eines elektr. Stromes durch Bestrahl. einer gas- oder dampfgefüllten — I 1281*.

—: mit äußerem u. innerem, *2* plattenförm. Elektroden enthaltendem Glaskolben I 2791*; aus einem größeren Raum mit langen, wendelförm. Elektroden u. einem kleineren Raum mit Glühdrähten u. diese überbrückenden Lichtbogenelektroden I 4480*; mit für d. v. d. Kathode ausgesandten Elektronen undurchdringl. aber für Wärmestrahlen durchdringl. äußerster Elektrode II 1589*; mit SiC-Elektroden II 2188*; mit zylinderförm. Elektroden aus granuliertem Ca-Silicid II 2960*; mit d. Entlad.-Strecke in Reihe geschalteter Glühdraht in einem neutralen Gas zwischen d. beiden Gashüllen einer — II 2189*; Glühkathoden-— (Verhinder. d. Sekundäremiss. v. d. Glaswand durch Bedeck. mit fein verteilter Kohle) I 1675*; —: mit Oxydkathode u. weiteren Elektroden I 2404*; mit Hochemiss.-Glühkathoden (zur Verdampf. u. Bldg. d. Emiss.-Schicht dienende Subst. an d. Elektroden bzw. Zuleitt. befestigt) II 2587; mit Glühkathode u. Gasfüll., sowie verdampfbarem Stoff I 4604*; mit Glühkathode aus stabförm. Körper u. mehreren konaxial übereinanderliegenden W-Wendeln II 1217*; mit *2* Anoden u. einer indirekt geheizten Kathode II 4031*; mit Anode mit metall. Gefäß aus einer nicht ferromagnet. Fe-Legier. II 3828*; mit indirekt geheizter Kathode (Gasbind.) I 2162*; (aus *98*% Ni u. *2*% Al) II 2189*; mit Hilfselektrode II 2188*; mit Steuerelektrode II 3161; mit Na- oder Th-halt. Gefäß I 4777*; mit innerem Entlad.-Gefäß u. Hülle I 2791*; mit äußerem Metallbelag II 1217*; mit Glühkathode u. Gas- oder Dampfinhalt bei 1 $\mu$ u. 1 mm Hg II 3931*; Vakuumentlad.-App. mit Fl.-gekühltem metall. Vakuumgefäß I 830*; mit C überzogene — I 3881*; — mit *2* Glashüllen übereinander II 1217*.

**Leuchtröhren**: Hochfrequenzentlad. in Gasen u. Dämpfen als Lichtquelle II 1401; einpolig an eine hochfrequente Hochspann. anzuschließende luminescierende Lampe I 4341*; nicht flackernde Leuchtröhre I 3880*; —, bes. zum Aussenden v. Licht oder für Signalzwecke I 4603*; Lampe mit negativem Glimmlicht (z. B. für Fernsehzwecke) mit Th-Elektroden I 1280*; — zur Erzeug. sichtbaren oder UV-Lichts durch Elektronenbombardement v. ionisiertem Gas I 4480*; Entlad.-Lampe mit Glühkathode u. Gasfüll., sowie einem verdampfbaren Stoff, dessen Dämpfe an d. Lichtemiss. teilnehmen I 4604*; Leuchtröhre: mit kegelförm., mit Te-gefülltem Ende d. Röhre an d. Einschmelzstelle d. Elektrode II 2585*; mit Elektrodenmasse im Hohlraum eines Elektrodenhalters I 1674*; mit Elektroden aus gebogenem, an Haltedraht angeschweißtem Rohr, zwischen dessen offenen Enden d. eigentl. Elektrodenkörper angebracht ist II 2961*; mit Dunkelraum fast ganz auf d. Rückseite d. Elektroden I 2404*; mit Gasgemisch (Überführ. d. Gasionen in d. metastabilen Zustand) II 2188*; mit einem oder mehreren gewöhnl. Gasen oder Dämpfen (CO) u. wenigstens einem d. Gase $H_2$, He, Ne, Ar, Kr oder X II 2585*; mit Ar u. Hg, Na, Th oder Cd enthaltender innerer Hülle u. äußerer Hülle mit $N_2$-Füll. II 2189*; mit kalter Kathode u. Luminescenzstoff auf d. Oberfläche d. Kathode I 1675*; mit Fluorescenzschicht auf d. Innenwand I 2403*; mit Glashülle, die innen mit phosphorescierendem Stoff bedeckt ist I 4341*; doppelwandige Leuchtröhre mit Fluorescenzschichten I 4048*; leitender Anstrich für d. Innenwand einer Leuchtröhre II 1772*.

Weißes Licht gebende Leuchtröhre I 4048*; Lampe oder Leuchtröhre mit Metalldampffüll. v. hohem Druck oder mit direkt geheizter Glühkathode sowie Glühfäden oder Nernstlampe in d. Hülle (Tageslicht) I 1280*; Tageslichtlampe mit Edelgasgrundfüll., verdampfbarem Metalloid u. Te-Elektroden I 830*; grünes Licht ausstrahlende Leuchtröhre (Überfangglas) II 1782*.

Glimmlampe: mit v. einer Alkaliverb. bedeckten topfförm. Elektrode u. einer zweiten schraubenförm. Elektrode I 1673*; mit teilweise oxydierten Al-Elektroden I 2403*.

**UV-Lampen**: mit hoher Betriebstemp. I 1674*; s. auch den folgenden Abschnitt:

**Röhren mit bestimmter Füllung.**

**Edelgasfüllung**: Leuchtröhre für lange Brenndauer ohne Gasnachfüll. I 3192*; Grundfüll. aus Ne mit Zusatz v. Ar, Kr, X oder einer Misch. dieser Gase I 1674*; Leuchtröhre, in d. eine Misch. v. Ne u. Kr in solchem Verhältnis vorhanden ist, daß d. charakterist. Spektr. jeden Gases sichatbr ist I 1071*; Wiedergewinn. d. bei d. Füll. elektr. Lampen mit Kr u./oder X in d. Zuführ.-Rohren verbleibenden Gasreste II 3828*; mit Edelgas u. Alkalimetallen gefüllte Leuchtröhre mit Glühelektroden II 1403*; mit einer Misch. v. Edelgas, z. B. Ar oder Ne, u. Cs u./oder Rb-Dampf gefüllte — II 2189*; U-förm. — mit durchsicht. gelber Glashülle, He-Füll. v. *3—5* mm u. einer $Ba_2O$ enthaltenden Kathode II 2961*; Leuchtröhre: mit Edelgas- u. Hg-Füll. (mit durch d. Entlad. glühenden Elektroden) II 1773*; (mit UV-durchläss. Hülle) II 1773*; mit Glühkathode u. Füll. v. Ne u. einem oder mehreren wenig flücht. Metallen I 1071*; Anwend. d. Ne-Glimmlampe zur volumetr. Analyse (photometr. Titrat.) II 3152.

**H-Füllung**: mit Niederspann. betriebene H-— mit Oxydkathode für intensive kontinuierl. UV-Strahl. I 605; H-Lampe: mit hoher Leist. II 338; mit UV-Kontinuum I 3544; mit quasipunktförm. Leuchtraum II 3161; für Absorpt.-Spektroskopie I 384; Auswert. v. UV-Absorpt.-Spektren unter Verwend. einer $H_2$-Lampe u. eines einfachen Mikrophotometers I 3721.

**Metalldampffüllung**: Metalldampflampen (Zusammenfass.) I 1671; Leuchtröhre, bes. Na-Lampe mit zur Kondensat. v. Metalldampf bestimmtem Teil II 2189•; — mit verschied. Legierr. d. tern. Syst. Na-Cd-Hg I 2790; Al- oder Pt-Belag zur Verhüt. d. Kondensat. v. Metalldämpfen I 1674•; Leuchtröhre mit Glühkathode u. Füll. aus Ne u. wenig flücht. Metallen I 1071•; Dampf schwerflücht. Metalle enthaltende — mit wärmeabgebendem Medium in d. Außenhülle I 2791•; Hochdruckmetalldampflampe (mit äußerer Hülle) II 1772•; (schnell erhitzbare Elektroden) II 2960•; (mit Glühelektroden) II 2586•; (Hintereinanderschalt. mit Drosselspule) II 1403•, 2189•; (mit hoher, in d. Nähe d. Erweich.-Temp. d. Glases liegender Betriebstemp.) II 2961•; (mit einem oder mehreren durchsicht. phosphorescierenden Körpern) I 1675•.

—: mit Alkalimetalldampffüll. (mit positiver Säulenentlad.) I 4953•; (u. mindestens einer Glühelektrode, d. Erdalkalimetall enthält) II 3931•; mit Füll. aus Edelgas u. Alkalimetallen (mit Glühelektroden) II 1403•; mit Füll. aus Edelgas u. Cs- oder Rb-Dampf II 2189•; dünner Glasüberzug mit $B_2O_3$ als Grundbestandteil zum Schutz v. Metalldampflampen gegen Alkalimetalle I 4340•; mit Na- oder K-Dampf (Einführ.-Drähte v. Entlad.-Raum gasdicht abgeschlossen) II 2586•; Na-Lampe (mit metall. Teil in d. Nähe d. Entlad.-Bahn) II 2586•; (mit Glühkathode aus mit W-Draht umwundenem Körper aus Erdalkalimetallverbb.) II 664•; (mit äußerer luftleerer Hülle aus gewöhnl. Glas) II 2586•; (Verwend. v. geschmolzenem $NaNO_3$ u. Na-halt. Glas) I 1071•; monochromat. Na-Licht im Zuckerfabrikslabor. (bei refraktor. u. polarimetr. Mess.) I 2458.

Hg-Bogenlampen großer Intensität (charakterist. Größen) II 349; Hg-Bogen bei Atmosphärendruck als punktförm. Lichtquelle I 2160; Charakter d. Lichtes v. Hg-Lampen allein u. in Verb. m. W-Lampen II 3930; Bezieh. zwischen Wellenlänge u. Intensität d. Lichtes d. Hg-Quarzlampe II 2379; Hg-Lampe mit sehr intensiver Resonanzstrahl. I 4047; Spektr. einer Hg-Niederdrucklampe (Erythemkurve) II 3882; Hg-Dampflampe: mit Reflektor mit fluorescierendem Zn-Cd-Sulfid I 1280•; mit luminescierendem Stoff I 1675•; mit Wandungen aus metall. Werkstoff II 2586•; mit Funkenanreg. II 148; ohne Kippen zündbare, mit inerten Gasen gefüllte — I 396•; Hanovia-Muir-Quarzlampe, eine Hg-Hochdruckbogenlampe II 3152; Ignitron II 1771; Zünd. v. Hg-Dampflichtbögen durch Innenzünder (Ignitron) II 2304; Theorie d. Eintauchzündstiftes I 1279; Zünden d. Daniels-Heidt-Capillar-Hg-Bogenlampe II 1035; künstl. gekühlte Hg-Lampe II 1773•; Glühkathodenentlad.-App. mit einer oder mehreren Anoden u. Hg-Dampffüll. I 1071•; Hg-Dampflampe, bes. für Projekt.-Zwecke mit *2* übereinander angeordneten Glühkathoden I 1280•; elektr. — mit Hg u. Cd, bes. Hochdruck-— I 1071•; Hg-Dampfhochdrucklampe (aus *2* geschmolzenen Glasschichten) II 2201•; (Hülle) II 2587•; (mit Glühelektroden u. W.-Kühl.) II 2587•; (mit Füll. v. Hg-Dampf u. Dampf eines anderen Metalls) I 1280•; (Erziel. v. fleischfarbenem Licht) I 1674•; mit d. W.-gekühlten Hg-Superhochdruckröhren erreichbare Leuchtdichte II 349; Leuchtröhre mit Edelgas- u. Hg-Füll. (mit durch d. Entlad. glühenden Elektroden) II 1773•; (mit UV-durchläss. Hülle) II 1773•; dochtart. Elektroden für Metalldampfapp. mit mindestens einer fl. Elektrode II 2586•; Folieneinschmelz. als Fortschritt im Quarzlampenbau II 1215; Anwend. d. „künstl. Höhensonne Original Hanau“ in d. qualitativen Analyse (Photoanalyse in Pyridin- u. Indolreihe) I 2778; wassergekühlte $H_2$-Lampe für d. Absorpt.-Spektroskopie in d. biochem. Forsch. I 3523.

**Untersuchungsmethoden.**

Photometrie v. Gasentlad.-Lampen I 2394; Prüf. v. aus mehreren Teilen zusammengeschweißten Vakuumgefäßen auf Dichtheit I 2986•; Reagens zur Erkenn. d. Zutritts v. W.-Dampf d. Luft in — mit Gasfüll. I 4777•.

**Bibliographie.**

Werkstoffkunde d. Hochvakuumtechnik, Eigg., Verarbeit. u. Verwend.-Technik d. Werkstoffe d. Hochvakuumröhren u. gasgefüllte Entlad.-Gefäße I [4779].

**Entropie,** —-Satz oder d. Carnotsche Kreisprozeß bei d. Lsg. thermodynam. Aufgaben I 1191; Rotat.-— unstarrer vielatom. Moll. I 2047; Einfl. d. Rotat.-Stör. auf d. — v. vielatom. Moll. II 3271; Berechn. aus Röntgendaten I 3803; — d. Lösungsm. in d. Lsg. II 271; Kinetik langsamer Rkk. u. ihre —-Änderr. I 4665.

He (Formel) I 3101; schwerer H I 3103; Eis u. andere Krystalle mit einiger Unordn. d. Atomanordn. I 2907; W.-Dampf im gesätt. u. überhitzten Zustand I 4686; $H_2$, CO, $N_2$, $N_2 + 3H_2$ u. $CO + 2H_2$ (Enthalpie-—-Diagramme) II 436; S-Dämpfe bei Tempp. zwischen *100* u. *5000°* K I 2711; $SO_2$, $CS_2$ u. COS II 1317; P u. P-Verbb. II 3273; Verbrenn.-Gase bei unvollständ. Verbrenn. (Wärmeinhalt-—-Diagramme) I 3104; metall. Elemente (Parachor u. —) I 726; Theorie d. Umwandlungen v. metall. Mischphasen, Zustandsdiagramme teilweise geordneter Mischphasen (— als Maß d. Unordn.-Grades) I 1375; Alkalimetalle II 439; Ba-Ion u. $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ bei *15—300°* absol. II 4196; $V_2O_3$ (Umwandl.-Wärme) II 35; $Fe_3C$ (spezif. Wärme, — u. Bldg.-Arbeit) II 3273, 3989; $Mn^{II}$-$NH_4$-Sulfat bei Tempp. in d. Nähe v. *0°* absol. (Bezieh. zur magnet. Anisotropie) I 3803.

Isomere Butene I 3314; Gasolin-Bzl.-Dämpfe (Enthalpie-—-Diagramme) I 3104; dl-Milchsäure I 4109; s. auch *Thermodynamik*.

**Entwässerung,** Herst.: v. wasserfreien Salzen II 1221•; v. wasserfreiem $Na_2CO_3$ II 842•; — durch Unterwasserverbrenn. (v. $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ zum Monohydrat) II 1592; (v. $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ zum Anhydrid) II 1592; —: v. Glaubersalz (bei Tempp. unter *33°* im Luftstrom) I 2169•; (Vorgänge d. Mirabilit- u. Tenardit-Abscheid. d. Morymschanseen u. Mirabilit-—) I 4344; v. $MgCl_2$ mittels fl. $NH_3$ I 4194; Gewinn. v. $MgSO_4 \cdot H_2O$ u. ähnl. Salzen I 1080•; —: v. Metallchloriden, bes. v. $CaCl_2$ II 1222•; v. $CuSO_4$ I 2409•; v. Tonerde oder Mischungen v. Tonerde, d. durch Fäll. mit Säuren aus wss. Lsgg. v. $CaAl_2O_4$ erhalten wurden II 669•; v. $Co_2O_3$, d. *15%* W. enthielt I 1831; Bldg. v. K-Metaphosphat bei — v. $KH_2PO_4$ (therm. Analyse) II 275; therm. Zers. v. Ga-Oxalat u. v. bas. Ga-Acetat (Struktur d. entstehenden Oxyde) II 2322; —: v. Sepiolithen (Vorgänge) II 3995; v. Opalen I 1199; W.-Geh. in saurem Ton v. Odo bei verschied. Tempp. in einem Luftstrom mit konstantem W.-Dampfdruck I 523; Gleichgewichtsunters. v. Hydratsystemen s. *Hydrate*; — v. Tonen s. *Kaolin*; *Ton*.

—: wss. Suspenss. durch azeotrop. Dest. in Ggw. einer mit W.-Dampf nicht flücht. Substanz II 2763•; stark wasserhalt., Öl enthaltender Stoffe, bes. Walfleisch (unter Verwend. v. Wärmeübertrag.-Mitteln, z. B. Walöl) I 3939•; (unter Gewinn. v. Fleischextrakt) I 3939•; v. Hefe oder ähnl. aus Fll. abzutrennenden festen Stoffen (mit Zentrifugen) I 1333•.

Best. d. W.-Geh. durch Dest. mittels mit W. unmischbarer Fll. II 1765; W.-Bind. anorgan. Stoffe, Exluanverf. (W.-Entzug durch Dioxan) II 422; s. auch *Fleisch*; *Früchte*; *Gleichgewichte*; *Hydrate*; *Mikroskopie*; *Trocknen*.

**Enzyme (Fermente) [einbegriffen Antifermente, Profermente u. Aktivatoren].**

**Allgemeines**: Übersichtsbericht mit Literaturhinweisen II 3917; Fortschrittsbericht I 3349;

II 2731, 4129; (kryst. —) I 4581; Vitazyme u. Hormozyme II 2149; Vitazyme, Hormozyme, Ergozym, Zym I 1038; Nomenklatur u. Zusammenfass. d. heut. Kenntnisse v. Pektin-— II 112; fermentart. antibakterielle Agenzien I 3851; enzymchem. Studien II 111; Fermentforsch. u. Zuckerspalt. (Übersicht) II 2731; chem. Zus. (Zusammenfass.) II 487; App. für d. —-Forsch. I 3523; isotherm. Calorimeter zur Unters. v. —-Rkk. I 119.

**Vorkommen, Bildung**: Enzymat. Histochemie I 3155, 4315; —-Bldg. u. Polysaccharidsynth. durch Bakterien I 1645; II 2733; — v. Trypanosomen II 2733; Pilzfermente; Eiweiß- u. kohlenhydratspaltende — I 3849; lösl. v. Hymenomyceten abgesonderte Fermente; Cytolyse d. Cellulose I 4920; —-Syst. d. Oberhefen I 1037; —-Aktivität als Kennzeichen d. Pflanzensorte I 4021; II 2931; Atmungsgeschwindigk. u. —-Aktivität in ihrer Bezieh. zum abgehärteten Zustand v. Pflanzen II 3555; Fermente aus Blättern v. Salix purpurea I 361; — im gelben Tabak II 1186; Einfl. d. —-Geh. auf d. Winterhärte v. Luzerne I 582, Verteil. in ruhenden u. keimenden Weizensamen I 1640; Enzymverhältnisse d. Braugerste (schwed. Braugerstenverss. *1926—1934*) I 3035; — beim Mälzen I 666, 4821; (u. Maischen) I 3230; enzymat. Vorgänge im Mehl (Ursache) I 912; (im Hinblick auf d. Hefegär.) II 1952; Biochemie d. Brotbereit. I 3038; — bei d. Ontogenesis (Orthoptera) II 2147; Fermentwirkungen d. Larven v. Fleischfliegen I 3714; enzymat. Studien über d. Gift d. Formosaschlangen I 576, 3156; II 637, 3125, 3126; Fermente: d. Hühnchens II 635; im Riesensalamanderei I 4314; — im Blutserum II 1559; Verdauungsfermente (Übersicht) II 1359; neuer Enzymtyp im Verdauungstraktus I 4314; Nachw. d. Castleschen Fermentes im Magensaft v. Erwachsenen u. Kindern I 3350; Leberfermente I 1443; enzymat. Wirksamk. bei Bösartigk. (Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. d. — in Blut u. Gewebe d. Albinoratte) I 1243; — bei Krebs I 1444; II 1950; Fermentchemie im Dienste d. Syphilis-Forsch. II 1004.

**Gewinnung, Reinigung.** Verwend.: v. abgestuften Kollodiummembranen für d. Konz. eines Bakterien-— II 1744; d. Hochdruckultrafiltrat. mit Cellophan zur —-Reinig. u. Teilchengrößenbest. I 2118; Entfern. d. Metalle aus — II 4228; selektive Adsorpt. durch Cellulose II 312; spektroskop. Studien an gereinigten — II 3687.

**Wirkungen**: Wrkg.-Möglichkeiten d. Fermente (koll.-elektr. Natur) I 3700; Mechanismus d. Wrkg. I 1638; II 108, 1950; (Zusammenfass.) II 1557; biochem. Kinetik II 1557; Anwend. d. Quantenmechanik auf d. Wrkg. II 929; Allgemeines über chem. Eigg. u. katalyt. Wirkungen I 5020; fermentative Katalyse (Vortrag) I 2374; Kinetik heterogener Katalyse u. —-Wrkg. I 3523; Katalyse mit organ. Faser (Fermentmodell) I 2572; Synth. künstl. — (Vortrag) I 3523; Thermodynamik enzymat. Gleichgewichte I 1638; reversible Rk. enzymat. Natur (Vortrag) II 3310; durch chem. Gesetze bedingte Variatt. d. Katabolismus d. — u. d. —-Tätigk. I 3699; Verb.-Art eines — mit einem Adsorbens u. einem Substrat II 311; Auffass. als Hauptvalenzkatalysatoren, Nachahm. d. stereochem. Spezifität I 3153; opt. Spezifität; katalyt. Erzeug reiner opt.-akt. Stoffe in d. Natur II 107; Hydrolyse d. Schleims v. Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino durch — aus Schneckenextrakt II 3920; Umwandl. d. Rutins durch Tabak-— in braune Farbstoffe I 668; enzymat. Isomerisier. d. Emicymarins I 4913; spezif. Bakterien-—, welches d. Kapselpolysaccharid d. Typ *III*-Pneumococcus zersetzt II 1744; biochem. Synth. v. Fett aus Kohlenhydraten (Zusammenfass.) II 488; enzymat. Umbau d. Benzoesäure in d. Pferdeniere I 123; enzymat. Racemisier. v. opt.-akt. Milchsäure II 3917; enzymat. Synth. d. Kreatinphosphorsäure durch Umester. d. Phosphobrenztraubensäure I 1895; enzymat. Spalt. v. Lecithin u. Lysocithin I 4743; Rolle: beim Abbau d. Nicotins bei d. Fermentat. d. Tabaks I 3421; bei d. Kakaofermentier. II 4062; enzymat. Verdaulichk. v. Hülsenfrüchten II 1359; —: u. Altern d. Lebensmittel I 1532; u. Aufbewahr. verderblicher Lebensmittel II 1632; Wesen d. Autolyse II 3688; Fermente d. Autolyse d. Fleisches I 3932; Freisetz. v. $NH_3$ im Verlaufe v. enzymat. Proteolysen II 488; Rolle bei d. $NH_3$-Bldg. im Verlaufe d. Verdauungsvorgänge II 487; Verkett. d. enzymat. Vorgänge im Muskelgewebe (Vortrag) II 1950; Herst. v. Organpräpp. durch Fermenteinw. II 654*; Wrkg.: auf d. Hydrolysengeschwindigk. v. Glucosiden II 1516; gereinigter — auf Virus u. gramnegative Bakterien II 2553.

Beeinflussung: Bedeut. d. Beobachtungen über Hemm. u. Aktivier. v. ungereinigten Fermenten II 107; Variabilität in d. Aktivität d. Bakterien-— (Effekt d. Alters d. Kultur) II 1745; Vernicht. gewisser hydrolysierender Enzyme im Verlauf ihrer Wrkg. I 1443; Aktivier. I 3154; II 2148; Einw.: v. Licht I 576; v. UV-Licht II 3807; d. kurzen u. ultrakurzen Hertzschen Wellen II 2033; v. elektromagnet. Wellen auf Fermentsysteme I 2374; d. Frostes auf d. Mechanismus v. —-Rkk. I 4690; —-Wirksamk.: in gefrorenen Gemüsen II 2037; im Weizenkorn unter d. Wrkg. hoher Tempp. I 4315; Wirksamk. d. Fermente u. $p_H$ (Zusammenfass.) II 106; Bedeut. d. Säuregrades d. Mediums für d. Wrkg. d. Gelatineverflüssig.-—, d. durch Gasbrandbakterien gebildet werden I 2758; enzymat. Aktivität u. Oberflächenspann. II 3430; enzymat. Rkk. in schwerem W. I 3700; Salzaktivier. I 361, 2573; Einfl.: v. K auf d. —-Aktivität beim Zuckerrohr I 794; v. $CH_3OH$ u. A. auf d. lösl. u. gebundenen — (Bierhefe u. d. Cytoplasma d. Ricinusbohnen) II 3553; Vergift. mit Jodacetat I 4447; hemmende Wrkg. v. Phlorrhizin auf eine enzymat. Dismutat. I 3349; Wrkg. d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. verschied. Nahr.-Mittel auf d. —-Wirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes I 2759.

**Verwendung**: Fermente in pharmazeut., kosmet. u. techn. Mitteln I 4085; Verwend.: zum Klären u. Schönen v. Extrakten u. Säften II 391*, 2254*; zum Trubabbau in Fruchtsäften, Süßmosten u. ähnl. Erzeugnissen II 391*; zur Wein- u. Süßmostklär. (Vergl. d. Verff. u. Vorgänge) I 457; zur Klär. v. unvergorenem u. vergorenem Apfelsaft II 3486; zur Herst. gefärbter Traubensäfte II 887*; Backfähigk. v. Mehl in Abhängigk. gewisser enzymat. Einflüsse I 3931; (Berichtig.) II 1811; Verwend.: zur Herst. v. Casein aus caseinhalt. Pflanzenteilen, z. B. Bohnenmehl II 2469*; zum Entfernen v. Milchstein oder Bierstein oder anderen Ansätzen in d. Nahr.- u. Genußmittelindustrie I 1335*; in d. Textilindustrie II 560, 1818; zur Aufklär. d. Faserstruktur d. Textilien II 3489; in Textil- u. Waschmitteln I 2654; s. auch *Enzympräparate*.

**Analytisches**: Best. (Methodik) I 4315; (nephelometr.) II 487; (vergleichende Beurteil. d. Best.-Methoden im Magensaft) II 3807.

**Bibliographie**: Wasserlösl. Fermente bei d. Beurteil. d. Brotbackeigg. v. Mehl [russ.] I [2857]; Abriß d. klin. Fermentologie [ukrain.] II [3919]; s. auch *Enzympräparate*; *Gärung*; ***Hefen***; ***Mikroben***; ***Stoffwechsel***.

## Spezielle Enzyme.*)

### Abwehrfermente.

Erforsch. spezifischer Strukturen in Eiweißstoffen durch Hervorruf. v. Abwehrproteinasen am Tiervers. I 4018.

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf die Stichworte dieses Abschnittes.

### Acerase.

Coniferin- u. Amygdalin-spaltendes Enzym aus d. Rinde d. Zuckerahorns **I** 1436.

### Acetylcholinesterase

s. unter *Cholinesterase.*

### Adenylpyrophosphatase

s. unter *Phosphatasen.*

### Äpfelsäuredehydrase

s. unter *Dehydrasen.*

### Aldehydrasen.

— d. Leber **I** 1443; oxydative Veränderr. in Milch, Rahm u. Butter **II** 2816; Aldehydreduktase d. Milch (Beeinfluss. durch Cu u. Bakterientätigk.) **I** 1740; (Einfl. v. Metallen) **II** 2816.

### Aldehydreduktase

s. *Aldehydrasen.*

### Aldolase.

C-verknüpfendes Ferment (Adolkondensat. v. Dioxyacetonphosphorsäure mit Acetaldehyd) **II** 3806; (Aldolkondensat. v. Dioxyacetonphosphorsäure mit Glycerinaldehyd) **II** 3807.

### Alkoholdehydrase

s. unter *Dehydrasen.*

### Allantoinase.

Vork. bei Insekten **II** 2393.

### Amidasen

s. *Desaminasen.*

### Aminosäurendehydrogenasen

s. unter *Dehydrasen.*

### Aminosäurendesamidasen

s. unter *Desaminasen.*

### Aminosäurenoxydase

s. unter *Oxydasen.*

### Amygdalase.

Vernicht. im Verlauf ihrer Wrkg. **I** 1443.

### Amylasen (Diastasen).

Sisto- u. Eleutoamylase (Vortrag) **II** 1558; Speichel-, Pankreas- u. Aspergillusamylase (Takadiastase) als Gemisch zweier Arten v. — (Berichtig.) **II** 312.

Vorkommen, Bildung: — v. Clostridium acetobutylicum **I** 2119; Vork.: in Bakterium tumefaciens **I** 2123; in Rhizopus nigricans **I** 2647; in d. Protozoon Glaucoma pyriformis **I** 3152; —-Aktivität als Kennzeichen d. Pflanzensorte **I** 4021; **II** 2931; Ferment v. —-Typus aus Zuckerahorn **I** 1436; Unters. d. Stärke spaltenden Enzyme im Saft v. Acer saccharum, Cellobiogen- u. Saccharogenamylase **II** 1004; Vork. im gelben Tabak **II** 1186; Merkmale d. Kohl- — **II** 636; diastat. Aktivität in Vinca rosea bei Ährenkrankh. **II** 320; Geh. d. Getreidearten an α- u. β- — **II** 203; — während d. Wachsens u. Reifens d. Körner **II** 3123; Vermehr. d. akt. —-Menge im angekeimten Getreide durch $H_2S$ u. Papain **II** 110; — im Roggenkorn während dessen Entw. u. Reife **II** 1558; Wrkg. v. Erntebedingg. auf d. diastat. Kraft im Weizen **I** 3762; α- u. β- — in reifenden Weizensamen **I** 3847; Einfl. d. Reif. d. Mehle auf d. Verteil. d. — **I** 3038; Geh. v. Weizenmehl an α- u. β- —; Biochemie d. Brotbereit. **I** 3038; diastat. Kraft: d. Mehle in Bezieh. zur Brotbereit. **I** 3763; d. Weizenmehle (Bedeut. für d. Teiggär.) **II** 1810; v. italien. Weizenmehlen **I** 667; Einfl. d. Vorbehandl. v. Hafer auf d. Entw. d. saccharogenen u. dextrinogenen — während d. Keimens **II** 3310; — in d. Gerste d. Ernte *1935* **II** 4169; freie u. gebundene — in d. Gerste (Mechanismus d. Vergrößer. d. —-Wrkg.) **II** 109; Konz. u. Eigg. v. 2 — d. Gerstenmalzes **I** 2956; Entw. d. Verzucker.-, Verflüssig.- u. Dextrinier.-Vermögen beim Mälzen **I** 666, 4821; diastat. Kraft v. Malz aus Nacktgerste **II** 4264; —-Syst. d. Reiskornes während d. Reifens u. während d. Keimens **II** 3123; — d. Seidenraupen (Rassenmerkmal) **II** 1952, 3123; Verh. beim Seidenspinner unter ungünstigen Lebensbedingg. **II** 3919; Vork.: im Riesensalamanderei **I** 4314; u. Verbreit. im Hühnchen **II** 635; diastat. Wirksamk. v. Rattenspeichel **II** 1745; Eigg. d. — d. Kuhmilch u. ihre Beziehh. zu d. Hauptbestandteilen d. Milch **I** 4824; diastat. Ferment d. Blutes (Physiologie u. klin. Bedeut. im Kindesalter) **I** 3855; Geh.: im Blutserum (v. schwangeren Frauen) **II** 1559; (vor u. nach d. Entbind.) **II** 1559; (v. Tuberkulosekranken) **II** 1559; im Serum u. Urin v. Meerschweinchen bei Fütter. mit Vitamin-C-freier Kost **II** 3441; Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. in Blut u. Gewebe d. Albinoratte **I** 1243; Geh.: im Carcinom u. Blut v. Carcinomkranken **I** 1891; in Hautdialysat u. Liquor bei Syphilis **II** 1004; in Pankreasdispert **I** 4921.

Wirkungen: Konst. d. Stärke u. Wirkungsweise Stärke spaltender Enzyme (Übersicht) **II** 1186; Ausmaß d. Verdauung v. Stärken u. Glykogen u. Einfl. d. chem. Konst. **II** 3123; Amylolyse u. d. Phosphorsäureester d. Stärke u. d. Glykogens **I** 3700; Dephosphorylier. d. Stärke durch Phosphatase nach Einw. v. Pankreas- — **I** 3700; Mechanismus d. Wrkg. auf Stärke **II** 885; (Natur d. ersten Spaltprodd.) **II** 1558; (Kinetik d. Wrkg. v. α- u. β- — auf Stärke, ihre Komponenten u. Abbauprodd.) **II** 1558; (Mutarotat. d. Spaltprodd.) **II** 1559; enzymat. Amylolyse (Wrkg. v. β- — auf Stärkesubstanzen) **I** 3847; (Amylophosphatase aus Gerste) **I** 3848; (Jodfarbe dephosphorylierter Kartoffelstärke) **II** 3553; Abbau v. Stärke: durch α- u. β- — **I** 3847; durch α-, β- u. α + β- — **II** 1951; durch pflanzl. — **II** 109; durch d. beiden Gerste- — **I** 3349; Wirksamk. v. Malz- — auf d. Verdauung v. Stärkearten im Magen **II** 1951; enzymat. Verdaulichk.: d. Stärke v. Hülsenfrüchten durch Speichel- u. Pankreas- — **II** 1359; d. Stärke v. Reis (Wrkg. d. — v. Speicheldrüse u. Pankreas) **II** 647; Wrkg. auf Stärke aus Ipomoea Batatas u. Ipomoea tuberosa (Vergl.) **II** 1264; Verzucker. v. Kartoffelstärke durch Bakterien u. d. Symbiose d. letzteren mit Hefe **I** 1528; Gewinnen d. bei d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke entstehenden Prodd. **I** 1980; (Herst. v. Maltose oder Maltoseprodd. bes. v. Malzzuckersirup aus stärkereichen Ausgangsstoffen) **II** 387*; (Herst. eines zur Beheb. v. Ernähr.-Störungen v. Säuglingen geeigneten Zuckers) **II** 1972*; Verh.: v. Mehlen gegen diastat. Abbau **I** 912; u. Bldg. v. Zuckern in Getreidemehl infolge hydrolyt. Vorgänge **II** 3007; Bezieh. zwischen diastat. Kraft u. Gärgeschwindigk. **II** 3007; Einw.: auf 3-Phosphoglycerinsäure [Darst. reiner d(—)-Glycerinsäure] **I** 4743; v. Malz- — auf Chromosomen **II** 4135; diastat. Hydrolyse d. interzellulären Gewebes, in situ **I** 1242; Diastaseentgleis. u. Blutzuckerspiegel **II** 804.

Zur Kenntnis d. Takaamylase [Takadiastase] (Wirksamk.) **I** 2957, 4022; (Spezifität) **I** 3154; Hydrolyse v. Stärke, Amylose u. Amylopektin; (dilatometr. Unters.) **I** 361; (Abbau v. α-, β- u. γ-Dextrin) **II** 3103; (Bind.-Fähigk. gegenüber Glycerophosphaten) **II** 4228; (Spalt. d. Lecithins) **II** 4228; Empfindlichk. gegen Takadiastase **II** 4228.

Beeinflussung: Anwesenh. einer Amylokinase in Trypsinpräpp. **II** 804; Vernicht. im Verlauf ihrer Wrkg. **I** 1443; Einfl.: v. monochromat. Licht auf d. — in Hefen **II** 316; v. UV-Licht **II** 3807; d. Elektrizität auf d. Aktivität während d. Keim. d. Gerste **I** 3161; diastat. Kraft d. mit

Ultrakurzwellen behandelten Weizens **I** 3763; Einw.: Hertzscher Wellen auf Takadiastase **I** 4743; v. elektromagnet. Wellen auf Takadiastase **I** 2374; Amylase d. Kuhmilch als α- — u. Einfl. d. Temp. u. d. $[H^{\cdot}]$ auf ihre Wirksamk. **II** 1746; —-Veränderr. im Weizenkorn unter d. Wrkg. hoher Tempp. **I** 4316; enzymat. Hydrolyse v. Stärke in schwerem W. **I** 3700; Einfl.: d. schweren W. auf d. Aktivität u. Stabilität v. Pankreas- — **I** 2572; v. Salzen auf d. Stabilität **I** 2573; v. Neutralsalzen auf d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke **I** 361, 1638, 4022; d. Mineralwässer v. Rogaska Slatina auf amylolyt. Prozesse **II** 771; d. W.-Salze auf d. diastat. Kraft d. Malzes beim Prozeß d. Malzextraktgewinn. **I** 1529; v. K- u. Cl-Ionen auf — gewisser Bohnenblätter **II** 1008; d. Chloride d. Alkalien u. Erdalkalien auf d. Stärkeverzucker. **I** 4022; Aktivität v. —-Lsgg. in Ggw. v. organ. Salzen **II** 2932; Einfl. v. Flavinen auf d. Amylolyse **I** 3524; Wrkg. im Vogelorganismus bei B-Avitaminose **II** 3319; Beziehh. zwischen Vitamin C u. Kohlenhydratspalt. durch — **II** 2552; Hemm. bzw. Aktivier. durch Ascorbinsäure **II** 108; reversible Hemm. d. β-Malz- — durch Ascorbinsäure u. verwandte Stoffe **I** 2957; hemmende Wrkg. d. Ascorbinsäure auf d. peroxydat. Wrkg. d. — **II** 3319; Wrkg.: v. Thyroxin auf d. Serum- u. Pankreas- — **I** 1447; d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. verschied. Nahr.-Mittel auf d. —-Wirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes **I** 2759; d. Antiseptica auf amylolyt. Wirkungen **II** 1809; Proteaseeinw. auf d. Eiweiß ungekeimter Getreidearten u. ihr Einfl. auf deren amylolyt. Kraft **I** 1036.

Verwendung: Herst. pflanzlicher —-Präpp. **II** 2035*; Backfähigk. v. Mehl in Abhängigk. v. — **I** 3931; Maltosebest. bei d. Regulier. d. Gärfähigk. eines Weizenmehles durch Diastasezusatz u. Einfl. d. Lager. **I** 1140; Verwend.: in d. Brotbereit. **I** 3420; bei d. Herst. v. Fruchtsaftgetränken **II** 208*; zum Verbessern u. Klären v. Bier **I** 4511*; Einfl. d. Diastasemenge auf d. Alkoholausbeute bei d. Verarbeit. v. Roggen **II** 3956; Verwend. zum Entschlichten **I** 2249*, 2657*, 3770; **II** 223*; (Beurteil. d. Wrkg.-Wertes) **I** 1998; s. auch *Enzyme-Verwendung*, S. 5120; *Enzympräparate*, S. 5132.

Analytisches: Best. (Methodik) **I** 4315; (colorimetr.) **II** 1360; (nephelometr.) **II** 487; jodometr. Halbmikrometh. zur Maltosebest. bei Unterss. über —-Wrkg. **II** 2951; direkte u. quantitat. Best. d. amyloklast. Wrkg. **II** 312; Best.: v. freier u. gebundener — in ungekeimten Cerealien ($H_2S$ als Faktor) **II** 1746; d. Verzucker.-Vermögens v. Malzdiastase **I** 911; d. diastat. Kraft in Brennmalzen **II** 3957; d. diastat. Kraft im Mehl **I** 220, 914; Beziehh. zwischen Gebäckvol., Krumebeschaffenh., Backwert u. diastat. Kraft in Canada-Western-Hartweizenmehlen **II** 890; Best.: d. diastat. Eigg. v. Teigen mit d. Fornetographen **I** 670; **II** 1269; d. Wrkg.-Wertes d. Honigdiastase **I** 5004; d. Wirksamk. pharmazeutischer — **II** 3567; Clergetformel bei d. Diastaseinvers. u. ihre Anwend. bei d. analyt. Kontrolle d. Zuckerfabrikat.-Prodd. **II** 552; opt.-akt. Nichtzucker in d. Melasse u. Betrachtt. über d. Verwend. d. Diastasemeth. **I** 1526; —-Rk. zum Nachw. d. Milcherhitz. **II** 3959; Verwend. zur Best. v. Stärke **I** 2231; (in Pflanzen bes. im Apfel) **I** 4045; (in Pülpe) **I** 2230; Blutdiastasebest. nach Ottenstein (Technik) **I** 2156; (Anwend. zur Erkenn. innerer Erkrankk.) **II** 1360; Blutdiastasebest. zur Erkenn. v. Pankreaserkankk. **I** 3551.

**Amylokinase**

s. unter *Amylasen.*

**Amylophosphatase**

s. unter *Phosphatasen.*

**Antiglyoxalase**

s. unter *Ketonaldehydmutasen.*

**Antiprothrombin**

s. *Heparin*, S. 5285.

**Antitrypsin.**

Geh. im Serum d. Meerschweinchens bei Fütter. mit einer Vitamin C-freien Kost **II** 3441.

**Apodehydrase**

s. unter *Dehydrasen.*

**Apozymase.**

Oxydat., Phosphorylier. u. Gär. durch — in Ggw. reversibler Oxydo-Red.-Systeme **I** 1894; s. auch *Zymase.*

**Arabanase.**

Vork. in Penicillium Ehrlichii, Einw. auf Araban **II** 478.

**Arginase.**

Zusammenfass. neuerer Arbeiten, Literaturangaben **II** 110; App. für d. Studium d. Blut- — **I** 3523; Vork.: in d. befruchteten Eizelle **II** 3560; im Riesensalamanderei **I** 4314; Verteil. d. —-Wrkg. in d. Kaninchenniere **I** 3155; Leber- — bei Myasthenia gravis; Frage d. Ursprunges v. Kreatin **I** 2958; Veränder. d. Geh. in Hautdialysat bei Syphilis **II** 1004; Vgl. d. Wrkg. v. Arginindesimidase u. — **I** 1854; opt. Spezifität u. Aktivier. **II** 3430; Rolle d. Metallionen bei d. Aktivier. **I** 3154; Wrkg. v. Ra auf d. —-Syst. v. embryonalem Gewebe **I** 2120.

**Arginindesimidase**

s. unter *Desaminasen.*

**Ascorbinsäureoxydase**

s. unter *Oxydasen.*

**Asparaginase.**

Leber- — (Isolier., Wirksamk.) **II** 110; Vgl. mit d. Glutaminasen aus tier. Geweben **I** 2759; Bedeut. für d. Verbreit. u. Bldg. d. Säureamide in d. höheren Pflanze **II** 3690.

**Aspartase.**

Thermodynamik d. Gleichgewichts im Syst. d. — **I** 1638; Wrkg. in Bacterium coli **I** 3851; **II** 3430.

**Atmungsfermente.**

Mechanismus d. intracellularen Atmung (zusammenfassender Vortrag) **II** 1555; chem. Natur d. O-übertragenden Ferments bei d. Pflanzenatmung **II** 2931; Bldg. im Verlauf d. Gerstenkeim. **II** 202; Bedeut. d. Dehydrasen für d. Atmungsvorgänge im keimenden Gerstenkorn **II** 4060; Dehydrasenwrkg. bei d. Zellatmung in schwerem W. **II** 4016; gelbes Ferment [Flavinenzym] (Bezeichn. d. Komponenten) **I** 1038; (Auffass. als Vitazym) **II** 2149; (Vork. in Schardinger-Enzym) **II** 312; (Bldg. in keimenden Pflanzen) **I** 2125; (Isolier. aus Hefe) **II** 316; (Darst., therapeut. Verwend.) **II** 2569*; (Aufbau) **II** 1945; (Herst. eines phosphorsäurehalt., niedrigmol. Spaltprod.) **II** 2755*; (Redoxpotential) **II** 1944; (quantitat. Bestrahl.-Verss.) **I** 364; (Red. durch hydrierte Cozymase) **II** 110; Synth. d. gelben Ferments; katalyt. Wrkg. d. Lactoflavin-5′-phosphorsäure **II** 2548; Bldg. eines künstl. Ferments aus 6.7-Dimethyl-9-*l*-araboflavin-5′-phosphorsäure **II** 3686; Rolle d. gelben Ferments [Flavinenzyms] (Übersicht) **I** 2372; **II** 3304; (enzymat. Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge bei Gär. u. Glykolyse) **II** 2148; (Bedeut. für d. Dehydrasewrkg.) **II** 110; (Bedeut. in Dehydrasesystemen, Trenn. v. Dehydrase u. Flavinenzym) **II** 111; (Einfl. auf d. Rk. v. Dehydrogenase- oder Oxydat.-Systemen mit mol. $O_2$) **I** 1439; (Einfl. auf Milchsäuredehydrase) **I** 2119; (Verh. als Vermittler für d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe; Red. durch d. red. Co-Enzym) **II** 3124; Wrkg. v. Flavinenzym u. Coferment: auf d. Dehydrier. d. Citronensäure u. d. Isocitronensäure durch Gurkensamendehydrase **I** 2374; auf d. enzymat. Dehydrier. d. Glycerinphosphorsäure **I** 2374; Aktivier. d. Dehydrier. v. A.: in Ggw. v. Coferment u. Flavinenzym durch Glutathion **I** 2119; in Ggw. d. Coferments v. Warburg u. Christian durch d. Cozymase-Geh. d. letzteren **I** 2120; H-übertragendes Coferment, seine Zus., Wirkungsweise u. Best. **I** 1893; Cofermente d. Atmung, d. Milchsäurebldg. u. d. alkoh. Gär. **I** 798; Vergl. v. Cozymase (Codehydrase *I*) u. Warburgschem Coferment (Codehydrase *II*) **II** 4129, 4131; Verbreit. d. Dehydrase-Coferments in Pflanzen u. seine Bezieh. zur Bldg. v. Trigonellin **II** 1747; Konst. d. Coferments v. Warburgs Oxydat.-Syst. (UV-Absorpt.) **II** 2375; Zus. d. dehydrierenden Coferments (Red.-Prodd. d. Nicotinsäureamidjodmethylats) **II** 3428, 3429; Suche nach Pyridinkörpern, d., wie d. Wrkg.-Gruppe d. H-übertragenden u. d. Gär.-Cofermentes, v. Hydrosulfit partiell u. reversibel hydriert werden **II** 491; Stabilität d. durch Erhitzen d. Cozymase entstehenden Aktivators d. Glykolyse u. d. Warburgschen Coferments **II** 4131; Trenn. v. H-übertragendem Coferment u. Gär.-Coferment **II** 491; Zerstör. d. H-übertragenden Coferments durch UV-Licht **I** 1894; Einfl. v. Warburgs Coferment auf d. Rk. v. Dehydrogenase- oder Oxydasesystemen mit mol. $O_2$ **I** 1439; Reaktivier. d. Schwermetallvergift. d. Glykolyse durch Warburgsches Coferment **II** 1557, 3918; Einfl. v. Coferment u. Cozymase auf d. durch Schwermetall reversibel inaktivierten Proteinasen **II** 3918; Frage d. Wachstumswrkg. v. Codehydrase als Zusatz zu Komponenten d. B-Gruppe **I** 4029; s. auch *Cytochrome*; *Dehydrasen*; *Zwischenfermente*; *Vitamine-Vitamin $B_2$*, S. 5917.

**Azoligase.**

Existenz **II** 2551.

**Baicalinase.**

Flavonglucuronide spaltendes Enzym **I** 575.

**Bromelin.**

Natur (Teilenzyme), Einfl. v. Phenylhydrazin **II** 2931.

**Butyrase**

s. unter *Lipasen*.

**Carbohydrasen.**

Kohlenhydrate u. Fermente (Vortrag) **I** 3846; Fermentforsch. u. Zuckerspalt. (Übersicht) **II** 2731; kohlenhydratspaltende Enzyme d. Pilze **I** 3849; Spezifitätstheorie **I** 3154; Thiolverbb. u. ihre Bedeut. bei d. enzymat. Umwandl. d. Kohlenhydrate (Übersicht) **I** 2374; neue Verss. über d. Mechanismus d. enzymat. Kohlenhydratspalt. (Milchsäurebldg. u. alkoh. Gär.) (Übersicht) **II** 2933; dilatometr. Studien über d. enzymat. Hydrolyse v. Polysacchariden **I** 361; enzymat. Spalt. d. Glucide d. Batrachospermen **II** 2554; Aktivier. d. kohlenhydratspaltenden Enzyme beim Mälzen **I** 4821; Beziehh. zwischen Vitamin C u. enzymat. Kohlenhydratspalt. **II** 107, 2552; Wirkungen d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. verschied. Nahr.-Mittel auf d. —-Wirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes **I** 2759; s. auch *Amylasen*; *Cellulase*; *Cytase*; *Glucosidasen*; *Glykogenase*; *Inulinase*; *Lactase*; *Maltasen*; *α-Mannosidase*; *Pektase*; *Pektinase*; *Saccharase*; *Xylanase*.

**Carboxylase.**

—-Wrkg. v. schwed. Oberhefe (R) **II** 2394; Konst. d. Co-Carboxylase (UV-Absorpt.) **II** 2375; Spezifität **II** 3687; Nachw. d. stereochem. Spezifität v. —-Modellen (Einw. v. *l*-Alanin auf d. *l*-Camphoglyoxylsäure) **I** 3153; Beeinfluss.: durch Mn **I** 4030; durch aromat. Sulfonsäuren **II** 1952.

**Cellobiogenamylase**

s. unter *Amylasen*.

**Cellulase.**

Vork. u. Wrkg. im Kohl **II** 636; Verdauung d. Cellulose u. d. — im Tierreich (Übersicht) **I** 2768; Cytolyse d. Cellulose; lösl. v. Hymenomyceten abgesonderte Fermente **I** 4920.

**Cerebrosidase.**

Natur d. —; Bezieh. zur Spalt. v. Polydiaminophosphatid durch Polydiaminophosphatase **II** 313.

**Chlorophyllase.**

Spezifität d. Wrkg. **I** 562.

**Cholesterinesterase**

s. unter *Esterasen*.

**Cholinesterase.**

— u. ihre biol. Bedeut. **II** 112; relative —-Aktivität v. Blutkörperchen u. Serum aus d. Blut verschied. Tierarten **II** 804; Nichtvork. einer bes. Acetylcholinesterase im menschl. Blutplasma **I** 1641; Reinig. **I** 2759; Unters. über —; Bldg. v. Acetylcholin im Körper **I** 3156; Bldg. v. Cholinester in Geweben u. Wirksamk. d. — dieser Gewebe in vitro **II** 4018; fermentat. Hydrolyse v. Acetylcholin durch Serum **I** 4024; hemmende Wrkg. v. Eserin in vivo **I** 4920.

**Cholinphosphatase**

s. unter *Phosphatasen*.

**Chondrosulfatase**

s. unter *Sulfatasen*.

**Chymase.**

Unters. d. —-Wrkg. d. Mikroorganismen auf d. Milch durch d. „Milch auf Agar-Kultur" **I** 464, 4829; s. auch *Lab*.

**Chymotrypsin.**

Spalt. v. Clupean durch Trypsin u. — (Endopeptidasenwrkg.) **II** 4133; Wrkg. v. gereinigtem — auf Virus u. gramnegative Bakterien **II** 2553.

**Chymotrypsinogen.**

Netzebenenabstände **II** 3648.

**Citratdehydrogenase**

s. unter *Dehydrasen*.

**Cocarboxylase**

s. unter *Carboxylase*.

**Codehydrase I**

s. *Cozymase*.

**Codehydrase II**

s. unter *Atmungsfermente*.

**Co-Enzyme (Cofermente).**

Übersicht neuerer Arbeiten **II** 3917; Konst. (UV-Absorpt.-Mess.) **II** 2375; Studien über Schardinger-Enzym u. einige bei d. Phosphorylier. u. d. Oxydored. beteiligte — **II** 312; Bedeut. v. Co-Enzym-R für d. Wachstum v. Knöllchenbakterien **II** 4134; s. auch *Atmungsfermente*; *Carboxylase*; *Dehydrasen*; *Gärungsfermente*; *Glykolytische Fermente*.

**Cofermente**

s. *Co-Enzyme*.

**Cozymase.**

Zur Kenntnis d. — (Einw. d. Adenylsäuredesaminase) **I** 91; (Phosphatase u. —) **II** 2932;

(Oxydat. u. Red.) **I** 91; (Natur d. reduzierenden Gruppe) **II** 2932; Bind. an eine ligator. Gruppe im Organismus **II** 2149; Bind.-Zustand d. — u. Gär.-hemmender Stoff in Hefezellen **I** 3524; Konz.-Änderr. während d. Keim. d. Erbsen **II** 110; Ausbeuteverluste bei d. Darst. aus Hefe, Zus., Formel **I** 3523; zur Kenntnis hochgereinigter — **I** 91, **II** 4130; Bezieh. zum Gär.-Coferment **II** 491; (Polemik) **II** 1557; Vgl. v. — (Codehydrase *I*) u. Warburgschem Coferment (Codehydrase *II*), Absorpt.-Spektr. v. red. — **II** 4129; Nichtidentität mit Warburgschem Coferment (Codehydrase *II*) **II** 4130; Konst. (UV-Absorpt.) **II** 2375; chem. Natur **II** 2732; (Aufstell. d. Formel $C_{21}H_{27}O_{14}N_7P_2$) **II** 2732; (Nicotinsäureamid als H-übertragende Wrkg.-Gruppe) **II** 3304; (Red.-Prodd. d. Nicotinsäureamidjodmethylats) **II** 3428, 3429; Verh. gegen Alkali **II** 2149; Pentosephosphorsäure aus — **II** 2148; enzymat. Oxydat. (Rolle d. Xanthinoxydase) **I** 363; Pyrophosphat **II** 2732; (Einw. v. Arseniat) **II** 1360.

Wirkungen **I** 1640; — als H-Überträger **II** 110; Bedeut. in Dehydrasesystemen **II** 111; Aktivier. d. A.-Dehydrier. in Ggw. d. Coferments v. Warburg u. Christian durch d. —-Geh. d. letzteren **I** 2120; enzymat. Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge bei Gär. u. Glykolyse **II** 2148; Rolle bei d. alkoh. Gär. **II** 4169; Aktivier. d. Glykolyse: durch — **I** 91; (Vgl. d. durch Erhitzen d. — entstehenden Aktivators mit Muskeladenylsäure) **II** 4131; (Stabilität d. durch Erhitzen d. — entstehenden Aktivators u. d. Warburgschen Cofermentes) **II** 4131; durch thermoinaktivierte —-Präpp. **I** 92; hemmende Wrkg.: v. hitzeinaktivierter — auf Dehydrasesysteme **II** 2148; auf d. $CH_3\cdot CHO$-Dehydrier. **II** 312; Reaktivier.: v. Cu-vergifteten enzymat. Oxydoredd. durch — **II** 3429; d. Schwermetallvergift. d. Glykolyse durch — **II** 1557, 3918; Einfl. auf d. durch Schwermetall reversibel inaktivierten Proteinasen **II** 3918; Frage d. Wachstumswrkg. als Zusatz zu Komponenten d. B-Gruppe **I** 4029; oxydat. Inaktivier. mit Präpp. v. Schardingerenzym **I** 4314; Einw. v. UV-Licht **II** 2148; s. auch *Dehydrasen*; *Zymase*.

**Cytase.**

Vork.: in Rhizopus nigricans **I** 2647; u. Wrkg. im Kohl **II** 636; s. auch *Xylanase*.

**Cytochrome.**

Keilins-— (Übersichtsref.) **I** 2372; Cytochrom c (Darst., Eigg., Ionenbeweglichk., Diffus. u. Absorpt.-Spektr.) **II** 636; (Absorpt.-Spektren) **I** 1236; (Konst., spektrophotometr. Unters.) **I** 2365; (Mol.-Gew., isoelektr. Punkt u. Hämingeh.) **I** 1236; (Einfl. auf d. Rk. v. Dehydrogenase- oder Oxydasesystemen mit mol. $O_2$) **I** 1439; (Verh. als Vermittler für d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe; Polemik) **II** 3124; (Verh. als $O_2$-Überträger für α-Glycerophosphatdehydrogenase) **II** 2147; Darst. d. Hämatine d. Cytochrome a aus d. Herzmuskel v. Pferd **II** 2544; —-Spektr. v. Acetobacter peroxydans **II** 2932; Absorpt.-Spektr. d. red. — d. Bäckerhefen u. d. Bierhefen **II** 1746; Mechanismus d. biol. Oxydat. **II** 1949; Bedeut. für d. Aldehydrase d. Leber **I** 1443; Beeinfluss. d. —-Red. d. Hefe: durch Dinitrokresol **I** 577, 3157; durch niedere aliphat. Säuren u. Aldehyde **I** 2122.

**Dehydrasen (Dehydrogenasen, Hydrogenasen, Reduktasen).**

—-Systeme **II** 2148; Einteil. d. Dehydrogenasesysteme **II** 3124; Komponenten d. —-Systeme (Codehydrasen, Einführ. d. Bezeichn. „Apodehydrase") **II** 110; (Milchsäure-— u. Äpfelsäure-— aus Herzmuskel; Trenn. v. Flavinenzym) **II** 111; (Glucose-— aus Leber) **II** 111; (Mechanismus d. Dehydrier. v. Alkohol u. Triosephosphaten u. d. Oxydored.) **II** 4129; Übersichtsref. (Dehydrier.-Theorie u. —, Dehydrogenasen d. Muskels, —-Syst. d. Hefe, Cofermente d. —, Bakterien-—) **I** 2372; Vork. v. Oxyreduktase im Lysozym **I** 3851; Entw. dehydrierender Enzymsysteme bei d. Keim. v. Samen **II** 4132; Vork. v. Malicodehydrogenase im Samen gewisser Cucurbitaceen **I** 4171; — d. Weizenembryonen (Fumarsäuredehydrase, Succinodehydrase u. Formicodehydrase) **II** 117; Geh. in chlorophylldefekten Gerstenmutanten **II** 4132; Aprikosensamen als Quelle für Dehydrogenasen **I** 2573; — d. Oberhefen **I** 1038; Bind.-Zustand d. Cozymase u. —-art. Gär.-hemmender Stoff in Hefezellen **I** 3524; dehydrierendes Enzymsyst. v. Acetobacter peroxydans **II** 2932; Vork. v. Dehydrogenase in d. Protozoe Glaucoma pyriformis **I** 3152; Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe (Isolier., Bestandteile, Wrkg. d. Syst. u. d. Co-Enzyms) **II** 3124; Alkoholdehydrase d. Leber **I** 1443; Wrkg. d. — aus Darmschleimhaut verschied. Tiere **II** 111; Vorhandensein einer Indolphenoloxydase in d. Milch u. d. Problem d. oxytropen — **I** 2958; neue Methoden für d. Herst. v. Präpp. d. Dehydrogenase **I** 1439.

Pyridin als Wrkg.-Gruppe dehydrierender Fermente (Polemik) **II** 1557; Studien über Schardinger-Enzym u. einige bei d. Phosphorylier. u. d. Oxydored. beteiligte Co-Enzyme **II** 312; enzymat. Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge bei Gär. u. Glykolyse **II** 2148; Funkt. bei d. alkoh. Gär. **I** 4024; Mechanismus d. Rk. v. Dehydrogenasesyst. mit mol. $O_2$ **I** 1439; Wrkg.-Mechanismus d. Hydrogenasen in Colibakterien u. a. $H_2$-verbrauchenden Mikroorganismen **II** 4016; enzymat. Dehydrier. d. Trideuteroessigsäure **II** 4017; Milchsäuredehydrase (Wrkg.) **I** 2119; Dehydrier.: v. Milchsäure durch d. α-Hydroxyoxydase d. Staphylokokken **II** 2395; d. Citronensäure u. d. Isocitronensäure durch Gurkensamen -— **I** 2374; d. Glycerinphosphorsäure **I** 2374; α-Glycerophosphatdehydrogenase **II** 2146; Aminosäuredehydrogenasen (Prolindehydrogenase) **II** 4131; (Aktivator d. Prolindehydrogenase) **II** 4131; Hemm. v. Atmung u. Gär. d. Hefe **I** 4744; hemmende Wrkg. v. Phlorrhizin auf eine enzymat. Dismutat. **I** 3349; antiskorbut. Wirksamk, v. reversibel oxydierter Ascorbinsäure u. d. Beobacht. eines Enzyms im Blute, das d. reversible oxydierte Vitamin red. **II** 499; reversible enzymat. Oxydat. v. d-Glucoascorbinsäure **II** 1557.

Variabilität in d. Aktivität d. Bakteriendehydrogenasen (Effekt d. Alters d. Kultur) **II** 1745; Wrkg.: v. Röntgenstrahlen auf Lactat-, Glucose-, Citrat- u. Succinatdehydrogenasen **I** 1892; v. Ra auf d. Milchsäuredehydrogenasesyst. v. embryonalem Gewebe **I** 2120; enzymat. Oxydat.-Prozesse in phosphatfreiem bzw. phosphathalt. Medium **II** 4129; Cu-Vergift. u. Reaktivier. bei enzymat. Oxydoredd. **II** 3429; Einfl.: v. Hg u. Cu auf d. Indicatorentfärb. in gewissen Red.-Oxydat.-Systemen aus Pflanzensamen **I** 4448; v. Mn auf d. Wirksamk. v. Lactodehydrogenase u. Hexosediphosphatdehydrogenase **I** 4030; v. Dinitrokresol auf Dehydrogenasesysteme **I** 3157; Aktivier. d. enzymat. Dehydrier. v. A. durch Glutathion **I** 2119 Glutathion u. Milchdehydrogenase **II** 313; Tannin u. Dehydrogenasen **II** 313.

Beziehh. d. enzymat. Red.-Vermögens d. Getreide u. Mehle zu ihrem Backwert **I** 3234; Reduktaseprobe zur bakteriol. Qualitätsbeurteil. v. Milch **I** 4089; (Wert) **I** 4828; (mathemat. Erklär.) **I** 1535; (Reduktasezeit u. Bakterienzahl) **I** 221; (jahreszeitl. Einflüsse) **I** 2232; Methylenblaured.-Probe, ihre Leist.-Fähigk. u. Interpretat. unter philippin. Verhältnissen **I** 1535; Vereinheitlich. d. Methylenblaured.-Probe durch Verwend. v. Methylenblauthiocyanat **I** 2464; **II** 3013; s. auch *Aldehydrasen*; *Atmungsfermente*; *Cozymase*; *Oxydasen*; *Schardingerenzym*; *Succinodehydrogenase*; *Xanthinoxydase*.

**Dehydrogenasen**

s. *Dehydrasen.*

**Desamidasen**

s. *Desaminasen.*

**Desaminasen (Desamidasen, Amidasen).**

Unters. v. gelbem Tabak auf — **II** 1186; Aminosäuredesamidasen d. Tierkörpers **I** 2375; desaminierendes Enzym d. Larven v. Fleischfliegen **II** 2147; oxydat. Desaminier. v. unphysiol. akt. α-Aminosäuren durch d-Aminosäurendesaminase **II** 489; Vgl. d. Wrkg. v. Arginindesimidase u. Arginase **I** 1854; Nucleodesamidasen (Purin-, Pyrimidinbasendesamidase, Nucleosiddesamidasen, Nucleotiddesamidasen) **I** 4323; enzymat. Hydrolyse v. Nucleotiden u. Nucleosiden (Hydrolyse v. Purin-Ribonucleotiden) **II** 3125; Einw. d. Adenylsäure-— auf Cozymase **I** 91; Bedeut. für d. Verbreit. u. Bldg. d. Säureamide in d. höheren Pflanze **II** 3690; Wrkg. v. sek. Amidasen auf d. Autolyse v. Geweben (Übersicht) **I** 2385; s. auch *Arginase*; *Asparaginase*; *Aspartase*; *Glutaminase*; *Histidase*; *Urease.*

**Dextrinase.**

Vork. in Bakterium tumefaciens **I** 2123.

**Diastasen**

s. *Amylasen.*

**Dipeptidasen**

s. unter *Peptidasen.*

**Eleutoamylase**

s. unter *Amylasen.*

**Emulsin.**

Unterss. über — (Glucosidsynthesen mit —) **I** 92; (Kaffee-—) **I** 1640; (Einw. v. $OsO_4$ auf Süßmandel-—) **II** 112; (Einw. v. Mandel-— auf β-d-Cellobiosid u. β-d-Maltosid d. Vanillins) **II** 1185; Vork. im gelben Tabak **II** 1186; langsam wirkende Maltase in einigen Emulsinen aus Mandeln **II** 4134; Katalyse mit organ. Faser (—-Modell) **I** 2572; Wrkg. (Fehlerquellen bei d. polarimetr. Best. d. enzymat. Hydrolyse v. β-Glucosiden) **II** 2552; Spezifitätsunterss. an — d. bitteren u. süßen Mandeln **I** 3154; Einw.: auf β-Methyl- u. Äthylglucosid **II** 312; v. Süßmandel-— auf β-d-Fructopyranoside v. Phenolen **II** 1186; auf Chlorpicein **I** 1425; auf Gentiopikrin bzw. sein Tetrahydroderiv. **I** 4739; phosphatat. Wrkg. **I** 2958; Koagulier. u. Inaktivier. durch Hitze; Einfl. v. kryst. u. koll. gelösten Substanzen **I** 575; Spalt. v. Glucosiden in schwerem W. **I** 2116; s. auch *Amygdalase*; *Galaktosidasen*; *Glucosidasen.*

**Endopeptidasen**

s. unter *Peptidasen.*

**„Enolase“**

s. unter *Gärungsfermente.*

**Enterokinase.**

Studien über —, Unters.-Methoden **I** 1641.

**Erepsin.**

Vork. im gelben Tabak **II** 1186; Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. in Blut u. Gewebe d. Albinoratte **I** 1243; Einw. v. Hefe u. tier. — auf synthet. Substrate **I** 4149; Stärke d. proteolyt. Wirksamk. d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge Trypsin-— **I** 1643.

**Esterasen.**

Geh. in Pankreasdispert **I** 4920; quantitative Verteil. in d. Nebenniere **I** 3707; Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. in Blut u. Gewebe d. Albinoratte **I** 1243; Geh.: im menschl. Blutplasma **I** 1641; im Blutserum (v. schwangeren Frauen) **II** 1559; (vor u. nach d. Entbind.) **II** 1559; Cholesterinesterase: im Blut **II** 635; im Serum Krebskranker **I** 1637; fermentative Estersynth. d. Cholesterins **I** 361; (Rolle d. gallensauren Salze) **II** 635; Blutesterasesteiger. nach peroralen Ascorbinsäuregaben **II** 4231; Struktur u. Eigg.; Zusammenhang zwischen Ascorbinsäure u. Leber-— **II** 2731; —-Modelle **I** 361, 3153; Kinetik d. Esterhydrolyse durch Enzyme; relative Spezifität d. esterspaltenden Enzyme **II** 107; Einfl. v. Leber-— auf d. Verseif. v. Buttersäuremethylester **II** 1324; Wrkg. in Ggw. v. organ. Lösungsmitteln (synthetisierende Wrkg.) **II** 2146; Bldg. v. Acetylcholin im Körper **I** 3156.

Best. (im Blut bzw. Serum) **I** 2760; s. auch *Chlorophyllase*; *Cholinesterase*; *Lecithinasen*; *Lipasen*; *Nucleotidasen*; *Phosphatasen*; *Phosphatesen*; *Sulfatasen*; *Tectannase.*

**Exopeptidasen**

s. unter *Peptidasen.*

**Flavinenzym**

s. unter *Atmungsfermente.*

**Formicodehydrase**

s. unter *Dehydrasen.*

**β-h-Fructosidase.**

Anreichern in Hefen **II** 887*; Abtrenn. aus Hefeautolysaten **II** 1746; Beziehh. zwischen Vitamin C u. — **II** 107; s. auch *Saccharase.*

**Fumarase.**

Vork. im Samen gewisser Cucurbitaceen **I** 4171; Unters. (Vortrag) **II** 3310; stereochem. Spezifität u. Gleichgewicht im Syst. d. —, biochem. Darst. der d-Äpfelsäure **I** 1638; Einw.: v. Hertzschen Wellen **I** 4743; **II** 1557; v. elektromagnet. Wellen **I** 2374.

**Fumarsäuredehydrase**

s. unter *Dehydrasen.*

**Gärungsfermente.**

Hefengär. u. Fermentforsch. **I** 3230; Ferment d. alkoh. Gär. (Übersicht) **II** 1186; Enzyme d. Gär. (Spezifität d. Hefephosphatase) **I** 3849; (Phosphorylier.-Systeme d. alkoh. Gär.) **I** 4024; Fermente d. Milchsäure-Mannitgär. (Rolle d. Milchsäure bei d. Mannitgär. d. Fructose) **I** 4745; Verss. zur Trenn. d. „Enolase“ u. d. „Phosphoglyceromutase“ **I** 791; Cofermente d. Atmung, d. Milchsäurebldg. u. d. alkoh. Gär. **I** 798; Gär.-Coferment **II** 491; (Pyridin d. H-übertragende Bestandteil [Vortrag]) **II** 2733; (opt. Nachw. d. Hydrier. u. Dehydrier. d. Pyridins) **II** 1557; Suche nach Pyridinkörpern, d., wie d. Wrkg.-Gruppe d. H-übertragenden u. d. Gär.-Coferments, v. Hydrosulfit partiell u. reversibel hydriert werden **II** 491; Studien über Schardingerenzym u. einige bei d. Phosphorylier. u. d. Oxydored. beteiligte Co-Enzyme **II** 312; zur Kenntnis d. alkoh. Gär. in d. intakten Fermentsyst. d. Hefezelle u. in desorganisierten Zymasesystemen **II** 3554; enzymat. Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge bei Gär. u. Glykolyse **II** 2148; enzymat. Zerleg. d. Zuckers in $CO_2$, A. u. Milchsäure unter intermediärer Bldg. v. Triose bzw. d. Monophosphorsäureesters d. Triose **I** 2375; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Milchsäurebldg. u. d. Synth. d. Phosphagene **I** 1895; enzymat. Umwandl. v. Phosphoglycerinsäure in Brenztraubensäure u. $H_3PO_4$ mittels menschl. Placenta in vitro **II** 488; enzymat. Umsatz d. synthet. Phosphobrenztraubensäure (Enolbrenztraubensäurephosphorsäure) **I** 791; s. auch *Apozymase*; *Carboxylase*; *Cozymase*; *Dehydrasen*; *Glykolytische Fermente*; *Ketonaldehydmutasen*; *Phosphatasen*; *Phosphatesen*; *Zymase*; *Zymohexase*; *Enzympräparate-Zymin*, S. 5133; *Gärung*, S. 5213; *Hefen*, S. 5282.

**Galaktosidasen.**

Spezifität **I** 3154.

**α-Galaktosidase**: α-d-galaktosidat. Wrkg. v. Kaffee-Emulsin **I** 1640; Trenn. v. α-Glucosidase (Nichtidentität) **I** 3154.

**β-Galaktosidase**: β-d-galaktosidat. Wrkg. v. Kaffee-Emulsin; Existenz verschiedener β-d-Galaktosidasen **I** 1640; Hydrolyse d. Milchzuckers durch — aus Leber u. Niere **I** 1243.

**Galaktozymase**

s. unter *Zymohexase*.

**Gallotannase.**

Vork. in Teetannase, Einw. auf Teetannin **II** 802.

**3-Galloyl-*l*-acacatechintannase.**

Vork. in Teetannase, Wrkg. auf Teetannin **II** 802.

**Glucosedehydrase (Glucosedehydrogenase)**

s. unter *Dehydrasen*.

**Glucoseoxydase**

s. unter *Oxydasen*.

**Glucosidasen (Glykosidasen).**

Vork. einer — im Saft d. Zuckerahorns **II** 2396; Unters. d. glucosidspaltenden Fermente aus Blättern v. Salix purpurea **I** 361; (Spalt. d. Salicins u. dabei auftretende Phänomene) **I** 362; s. auch *Acerase*; *β-h-Fructosidase*; *Galaktosidasen*; *Robinase*.

**α-Glucosidase**: Trenn. v. α-Galaktosidase (Nichtidentität) **I** 3154; enzymat. Synthesen einiger α-Glucoside **I** 558; s. auch *Maltasen*; *Saccharase*.

**β-Glucosidase**. β-Glucosidat. Wirksamk.: d. Baicalinase **I** 575; v. Kaffee-Emulsin **I** 1640; Kinetik d. Wrkg. **I** 3154; Gleichgewichtslage u. Spezifität d. Wrkg. **I** 3154; Spezifität (Polemik) **II** 2731; Hydrolyse: v. β-Methyl- u. Äthylglucosid **II** 312; d. β-Glucoside u. d. gepaarten Glucuronsäuren durch Fermente aus Leber u. Niere **I** 1243; Einw. v. $OsO_4$ auf d. β-glucosidat. Wrkg. v. Süßmandelemulsin **II** 112; Beziehh. zwischen Vitamin C u. Kohlenhydratspalt. durch — **II** 2552; s. auch *Amygdalase*; *Emulsin*.

**Glucozymase**

s. unter *Zymohexase*.

**β-Glucuronosidase.**

Reinig., Kinetik u. Einfl. verschied. Faktoren auf ihre Wirksamk. **II** 2146; Hydrolyse d. β-Glucoside u. d. gepaarten Glucuronsäuren durch Fermente aus Leber u. Niere **I** 1243.

**Glutaminase.**

Bedeut. für d. Verbreit. u. Bldg. d. Säureamide in d. höheren Pflanze **II** 3690; Synth. v. Glutamin aus Glutaminsäure u. $NH_3$ u. fermentative Spalt. v. Glutamin in tier. Geweben **I** 2759.

**Glycerophosphatase**

s. unter *Phosphatasen*.

**Glycerophosphatdehydrogenase**

s. unter *Dehydrasen*.

**Glykogenase.**

Leber- — **II** 1559; Wrkg. im Vogelorganismus bei B-Avitaminose **II** 3319; Einfl. d. Injekt. v. Glykogen auf d. Wirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes Bombyx mori **I** 2759.

**Glykolase**

s. *Glykolytische Fermente*.

**Glykolytische Fermente.**

Enzymat. Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge bei Gär. u. Glykolyse **II** 2148; Cofermente d. Atmung, d. Milchsäurebldg. u. d. alkoh. Gär. **I** 798; Trenn. v. Glyoxalasewirksamk. u. glykolyt. Wirksamk. mit Hilfe v. Ra-Strahl. **II** 4018; Hemm. glykolyt. Systeme durch Schwermetalle u. Wiederaufheb. d. Hemm. **II** 3918; Wrkg. v. Mn auf d. glykolyt. Fermentsysteme **I** 4030; Beeinfluss. d. Glykolase v. Bierhefe: durch Wärme **II** 387; durch Einw. v. Hg-Dämpfen während langer Dauer **II** 387; durch Anästhetica (Chlf. u. Ä.) **II** 388; s. auch *Gärungsfermente*.

**Glykoseoxydase**

s. unter *Oxydasen*.

**Glykosidasen**

s. *Glucosidasen*.

**Glyoxalasen**

s. unter *Ketonaldehydmutasen*.

**Heterophosphatese.**

Zur Kenntnis d. —, Frage d. Identität mit einer d. Hefephosphatasen **II** 3552; Funkt. bei d. alkoh. Gär. **I** 4024; Wrkg.-Weise (Vgl. mit Hexokinase) **I** 2957.

**Hexokinase.**

Wrkg.-Weise **I** 2957.

**Hexosediphosphatase**

s. unter *Phosphatasen*.

**Hexosediphosphatdehydrogenasen**

s. unter *Dehydrasen*.

**Histidase.**

Opt. Spezifität u. Aktivier. **II** 3430.

**Hydrogenasen**

s. *Dehydrasen*.

**Hydrogenlyasen.**

Synth. v. Ameisensäure durch Bakterien **II** 1745.

**Hydroxyoxydasen**

s. unter *Dehydrasen*.

**Indophenoloxydase**

s. unter *Oxydasen*.

**Inulinase.**

Studien über — **II** 4018.

**Invertase**

s. *Saccharase*.

**Katalasen.**

Übersichtsref. **I** 2372; Bezeichn. d. Komponenten **I** 1038; Konst. d. prosthet. Gruppe **I** 3524; —-Aktivität: als Kennzeichen d. Pflanzensorte **I** 4021; **II** 2931; u. Atmungsgeschwindigk. in ihrer Bezieh. zum abgehärteten Zustand v. Pflanzen **II** 3555; Verteil. in Jonathan-Äpfeln **II** 3556; Vork. im gelben Tabak **II** 1186; Bldg. bei d. Fermentat. d. Tabaks **I** 3421; Veränderlichk.: in verschied. Varietäten d. Sojabohnen **I** 3043; im Weizenkorn unter d. Wrkg. hoher Tempp. **I** 4315; Geh. in chlorophylldefekten Gerstenmutanten **II** 4132; Qualitätsforderr. an d. Geh. bei Malzgerste **II** 2249; Verh. beim Mälzen **I** 666; **II** 202; Geh. in Extractum Secalis cornuti fluidum **II** 3146; Vork. in homöopath. Zubereitt. **I** 2140; Abwesenh. in Acetobacter peroxydans **II** 2932; — d. Milchsäurebakterien **I** 4314; Beziehh. zwischen Organismenstrahl., —-Wrkg. u. Atmungsintensität bei d. Entw. v. Bombyx mori **II** 3122; Wirksamk. in d. Embryonalzuständen d. Eier v. Salmo irideus u. Esox lucius I 2759; II 2731; Blut-— (Schwank. im menschl. Blut) II 3124; (Einfl. d. Muskeltätigk.) I 372; (Frage d. Identität mit d. leicht abspaltbaren Bluteisen) I 1643; (Bedeut. für d. Blutstoffwechsel) I 4744; (biol. Bedeut. u. Bezieh. zum red. Glutathion) II 2393; Veränder. d. Geh. in Hautdialysat u. Liquor bei Syphilis II 1004; selektive Adsorpt. durch Cellulose II 312; spektroskop. Studien an gereinigter — II 3687; Eigg., potentielle Zers.-Fähigk. II 3123.

Wrkg. (potentiometr. Studie) II 488; (Zerleg. v. Monoäthylhydroperoxyd u. intermediäre Enzymsubstratverb.) II 1950; Verb.-Art mit einem Adsorbens u. einem Substrat II 311; Spektroskopie d. Einw. v. Leber-— auf Monoäthylwasserstoffsuperoxyd I 2118; gekoppelte Oxydat. v. Alkohol durch — enthalt. Systeme II 490; Mechanismus d. Hemm. I 2759; —-Wirksamk. in gefrorenen Gemüsen II 2037; Beeinfluss. d. — v. Bierhefe: durch Wärme II 387; durch Einw. v. Hg-Dämpfen während langer Dauer II 387; durch Anästhetica (Chlf. u. Ä.) II 388; Zerstör. bei d. Stimulier. d. Gerstenkeim. durch $H_2O_2$ I 211; hemmende Wrkg. v. Fulminat, KCN u. $NaN_3$ I 4744; Inaktivier. durch überlebende Gewebsschnitte I 3524; hemmende u. aktivierende Wirkungen v. Schilddrüsensubstanz II 1011; $O_2$-Gewinn. aus Na-Perborat in Ggw. eines —-Prod. II 134*; Peroxydspalter (Trägerstoff) I 1265*.

Best. (Methodik) I 4315; (in Mutterkorn) II 336; (in Extractum Secalis cornuti fluidum) II 3146; — als Maß für d. Qualität eines Sauerteiges (Polemik) I 4314; Anwend. d. —-Probe auf Butter II 2818; quantitative Unterss. d. — im Blutfleck, Altersbest. v. Blutspuren II 2147.

**Kathepsin.**

Allg. Natur kathept. Enzyme (Teilenzyme), Einfl. v. Phenylhydrazin II 2931; Vork. in Trypanosomen II 2733; —: d. Bandwürmer II 3125; im Hühnerembryo II 1953; —-Wirksamk.: d. infarzierten Gewebes I 574; in d. Geweben d. regenerierenden u. sich n. entwickelnden Leber d. Vögel II 2551; in d. Geweben regenerierender Organe v. Amphibien (Wrkg.-Bedingg.) II 3125; Geh. im Carcinom u. Blut v. Carcinomkranken I 1891; Einfl.: v. Arsenverbb. auf d. Wirksamk. d. Leber-— I 793; v. Coferment u. v. Cozymase auf d. durch Schwermetall reversibel inaktivierte — II 3918; Modifikat. d. Rolle d. Ascorbinsäure als Aktivator d. Leber-— unter d. Einfl. v. Metallzusätzen in ionisierter Form oder als Teile v. Komplexen mit Vitamin C II 2748.

Nephelometr. Best. II 487.

**Ketonaldehydmutasen.**

App. für d. Studium d. Glyoxalase I 3523; Trenn. v. Glyoxalasewirksamk. u. glykolyt. Wirksamk. mit Hilfe v. Ra-Strahl. II 4018; Mechanismus d. Glyoxalaseaktivier. durch Glutathion I 4023; Rk.-Fähigk. d. Glucosons I 2956; dismutative Umwandl. v. p-Tolylglyoxal in *l*-p-Methylmandelsäure unter Einw. d. Enzyms frischer Zellen I 2958; Wesen d. Antiglyoxalase; Polemik zur Best. v. Methylglyoxal I 1242.

**Koagulase.**

Trenn. d. Gerinn.-fördernden Substanz, einer Art —, v. d. Bothropotoxin u. d. übrigen Sekretbestandteilen v. Bothrops II 3555; — u. Hämolysinteste als Maßstäbe für d. Pathogenität v. Staphylokokken I 4314.

**Kohlensäureanhydrase.**

— u. Photosynth. II 2397; Hemmkörper d. — im Serum II 2393; Verbesser. d. Ferguson-Roughtonschen Carbaminatmeth. durch — I 4140.

**Lab.**

Labferment u. Labgerinn. I 2958; Labkraft unserer Pflanzen I 2852; Bakterienflora v. Labextrakt mit bes. Berücksichtig. v. acidoproteolyt. Typen I 3932; Umwandl. v. Casein in Paracasein; UV-Absorpt.-Spektr. II 205; Prüf. d. Milch auf Labfähigk. I 3235; Lab.-Vorgang in seinen 4 Phasen u. seine Abhängigk. v. äußeren Faktoren II 1268; Zweiphasentheorie d. Milchgerinn. I 3421; Einw. d. Rübenblattfütter. auf d. Gerinn.-Zeit d. Milch I 3765; Wirkungen v. Zeit u. Temp. d. Dauererhitz. v. Milch bei verschied. Tempp. auf ihre nachfolgende Gerinn. II 1081; Gerinn.-Tens. v. Milch u. ihre Bezieh. zur Quarkfestigk. bei d. Käseherst. II 1814; Zusammenhang zwischen Mastitis u. Labgerinnbark., sowie Quarkfestigk. v. Milch I 1532; Bedingg. d. Molkenabgabe durch labgeronnene Milch I 4089; Beschleunig. d. Wrkg. auf gerinnbare Fll. II 894*; Wrkg. bei d. Reif. v. Cheddarkäse I 1987; Einw. auf d. Eiweiß ungekeimter Getreidearten u. ihr Einfl. auf deren amylolyt. Kraft I 1036; Verwend. zur Herst. v. Casein aus caseinhalt. Pflanzenteilen, z. B. Bohnenmehl II 2469*.

Best. d. Labgrades d. Milch zur Beurteil. für d. Pasteurisier. I 914; Labprobe zum Nachw. v. Mastitis I 5004; s. auch *Chymase*; *Käse*, S. 5335; *Milch*, S. 5518.

**Laccase.**

Abgrenz. gegen d. anderen Phenoloxydasen II 313; — d. japan. Lackes; Rk.-Fähigk. gegen Polyphenole u. Diamine II 3553.

**Lactase.**

Dissoziat. u. —-Aktivität in Lactose langsam vergärenden Darmbakterien II 2393; Hydrolyse d. Milchzuckers durch Fermente aus Leber u. Niere I 1243.

**Lactodehydrogenase**

s. unter *Dehydrasen.*

**Lecithasen**

s. *Lecithinasen.*

**Lecithinasen (Lecithasen).**

Zusammenfassender Bericht über Lecithase A, Lecithase B, Cholinphosphatase, Cholinesterase, Phosphodiesterase, Glycerophosphatase u. ihre biol. Bedeut. II 112; enzymat. Spalt. v. Lecithin u. Lysocithin; Wrkg. v. Lecithinase A u. B I 4743.

**Lipasen.**

Verteil. in ruhenden u. keimenden Weizensamen I 1640; Vork. im gelben Tabak II 1186; Veränderlichk. in verschied. Varietäten d. Sojabohnen I 3043; Bldg. durch Penicillium oxalicum u. Aspergillus flavus I 2119; quantitative Verteil. in d. Nebenniere I 3707; neues Pankreassubstitut.-Präp. mit verbreitertem lipat. Wrkg.-Bereich (Butyrasegeh.) I 4920; Vork. einer Tributyrin spaltenden — im Liquor Cerebrospinalis II 3919; Geh.: im Serum v. Meerschweinchen bei Vitamin C-freier Nahr. I 4590; im Carcinom u. Blut v. Carcinomkranken I 1891; Einfl.: d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. im Gewebe d. Albinoratte I 1243; d. Ketonkörper auf d. Serum-— II 1186; v. Tyroxin auf d. — d. Pankreas I 1447; Regel. d. enzymat. Wrkg. II 1952; Ricinus-—, ihre Natur u. Spezifität I 2956; Einw. v. $CH_3OH$ u. A. auf d. lipat. Wrkg. v. Ricinusbohnen II 3553; Pankreas-— (vergleichende Unterss. d. Anfangsgeschwindigk. d. Hydrolyse v. Glyceriden u. Fettsäurealkylestern) I 4023; (Einfl. verschied. Verbb. auf d. hydrolyt. Aktivität) I 4023; (Verseif.-Geschwindigk. einiger einsäuriger Triglyceride unter Einfl. v. Pankreasextrakt, Einfl. d. Verteil.-Zustandes d. Triglyceride) II 1745; (Hydrolyse d. Tributyrins) I 3041; (Prodd. d. Synth. aus Ölsäure u. Glycerin) I 2120; (Einfl. einiger oberflächenspann.-akt. Substanzen auf d. Aktivität) II 3430; (Einw. v. Trioxysterocholensäure) II 3688; Wrkg. d. Mikroben auf Fette **I** 2375; (Hydrolyse v. Rindsfett durch einige niedr. Tempp. vertragende Bakterien u. Hefen) **II** 1267; (lipolyt. Fähigk. weiterer Stämme v. niedr. Tempp. ertragenden Mikroorganismen) **II** 4062; Wrkg. v. Chaulmoograsäurederivv. auf d. lipolyt. Aktivität in vitro **I** 3350; hemmende u. aktivierende Wirkungen v. Schilddrüsensubstanz **II** 1011; Wrkg. v. Lipolyse auf d. Butter.-Fähigk. v. Rahm aus Milch v. Kühen in fortgeschrittener Lactat. **II** 890.

Best. d. Aktivität (im Blut bzw. Serum) **I** 2760; s. auch *Esterasen*.

**Lysozym.**

Fermentart. Natur, Verwend. **I** 3851; Reinig. u. Eigg. **II** 309; Mechanismus d. Wrkg. **I** 4171.

**Malicodehydrogenase**

s. unter *Dehydrasen*.

**Maltasen.**

Langsam wirkende — in einigen Emulsinen aus Mandeln **II** 4134; Unters. v. gelbem Tabak auf — **II** 1186; Entw. beim Mälzen **I** 666, 4821; Wirkungen d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. verschied. Nahr.-Mittel auf d. —-Wirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes **I** 2759; maltat. Wrkg.: v. Takaamylase **I** 4022; v. Takadiastase u. Sojanase (Rk.-Geschwindigk.) **I** 2957; Bedeut. d. $p_H$ für d. Wirksamk. (Zusammenfass.) **II** 106.

**α-Mannosidase.**

α-d-Mannosidat. Wrkg. v. Kaffee-Emulsin **I** 1640.

**Milchsäuredehydrase (Milchsäuredehydrogenase)**

s. unter *Dehydrasen*.

**Myrosin.**

Verwend. zur Gewinn. N-halt. Aglycone **I** 2976*.

**Nucleasen.**

Klassifikat. (Schema) **I** 4322; Vork. im Riesensalamanderei **I** 4314; Wrkg. im Vogelorganismus bei B-Avitaminose **II** 3319; enzymat. Hydrolyse: v. Nucleotiden u. Nucleosiden (Purin-Ribonucleotiden) **II** 3125; d. Hefenucleinsäure **II** 2146; s. auch *Desamidasen*; *Nucleosidasen*; *Nucleotidasen*; *Uricase*.

**Nucleinasen.**

Purinnucleinase (Rolle im Nucleinstoffwechsel) **I** 4323; s. auch *Nucleotidasen*.

**Nucleodesamidasen**

s. unter *Desaminasen*.

**Nucleogelase.**

Überführ. v. α-Thymonucleinsäure in d. b-Form durch — **I** 1639, 2958.

**Nucleosidasen.**

Wrkg. auf d. Oxydat. v. Nucleosiden **I** 363; Spalt. v. Ribo- (Desoxyribo-)nucleosiden durch Ribo- (Desoxyribo-)nucleosidase (Schema) **I** 4323; s. auch *Nucleasen*.

**Nucleotidasen.**

Spalt. v. Ribo- (Desoxyribo-)polynucleotiden durch Ribo- (Desoxyribo-)polynucleotidase [Levenes Nucleinase; Jones' Tetranucleotidase; Nucleotidacidase] u. v. Ribo- (Desoxyribo-)nucleotiden durch Ribo- (Desoxyribo-)nucleotidase (Nucleophosphatase) [Schema] **I** 4323; s. auch *Nucleasen*.

**Oxydasen.**

O übertragende Fermente (Vortrag) **I** 361, 2372; Atmungsgeschwindigk. u. —-Aktivität in ihrer Bezieh. zum abgehärteten Zustand v. Pflanzen **II** 3555; Vork. im gelben Tabak **II** 1186; Anreicher. d. — u. Eisenfleckigk. d. Kartoffel **I** 2578; Fett-Oxydat.-Syst. v. Lupinus albus **II** 4132; oxydierende Wrkg. d. Mikroben auf Fette **I** 2375; Vork. in homöopath. Zubereitt. **I** 2140; —-Rk. d. basophilen Blutleukocyten **II** 3688; Wrkg. d. Muskel-— in Bezieh. zur Art d. Töt. (Entfärb. v. Methylenblau durch Muskelsuspenss.) **II** 329; Mechanismus d. Rk. v. —-Systemen mit mol. $O_2$ **I** 1439; Indophenoloxydase (Vork. in d. Milch u. d. Problem d. oxytropen Dehydrasen) **I** 2958; (Bedeut. für d. Aldehydrase d. Leber) **I** 1443; [bei d. Ontogenesis (Orthoptera)] **II** 2147; Oxydat. d. Salicins durch d. Ferment aus d. Blättern v. Salix purpurea **I** 362; Glykoseoxydase (Zusammenfass.) **II** 313; Uricase, Aminosäuren-— u. Xanthin-— **II** 489; gekoppelte Oxydat. v. Alkohol durch Aminosäuren-— enthaltende Systeme **II** 490; Fermentmeth. zur Vitamin C-Best. u. Vork. v. Ascorbinsäure-— in pflanzl. Prodd. **II** 1016; Ascorbinsäure-— v. Moringa pterygosperma **I** 3167; Rolle d. Oxydat.-Enzyme bei d. Umwandl. d. Tabakblattes in d. rauchfäh. Prod. **I** 669; Wrkg. auf Milchfett (Ursache d. häufigsten Geschmacksfehlers v. Marktmilch) **I** 2463; Einw. v. HCN auf d. — v. Althaea rosea **I** 587; vitale Oxydat. d. Pflanzenzellen mit d. Kobaltamminkomplexsalzen **II** 1950.

Histochem. Unters. mit d. Indophenolblau-Rk., Fall d. Lipoide **II** 1952; Einfl. auf d. Best. v. Ascorbinsäure (Vitamin C) **I** 1652; s. auch *Atmungsfermente*; *Cytochrome*; *Dehydrasen*; *Katalasen*; *Laccase*; *Oxygenasen*; *Peroxydasen*; *Phenolasen*; *Tyrosinase*; *Xanthinoxydase*.

**Oxydoreduktasen**

s. unter *Dehydrasen*.

**Oxygenasen.**

Bldg. bei d. Fermentat. d. Tabaks **I** 3421.

**Pankreasenzyme.**

Pankreassubstitut.-Präp. mit verbreitertem lipat. Wrkg.-Bereich **I** 4920; s. auch *Amylasen*; *Esterasen*; *Lipasen*; *Proteasen*, *Proteinasen*; *Trypsin*; *Trypsinogen*; *Enzympräparate*, S. 5132.

**Papain.**

Thiolnatur **I** 2374; Natur (Teilenzyme), Einfl. v. Phenylhydrazin **II** 2931; proteolyt. Systeme im — **I** 2573; Spezifität **I** 1439; Synth. v. Peptiden d. *l*-Lysins u. ihr Verh. gegen —, Spezifität im Vgl. zu Peptidasen **I** 1440; Einw. auf d. Eiweiß ungekeimter Getreidearten u. ihr Einfl. auf deren amylolyt. Kraft **I** 1036; Einfl.: auf d. akt. Amylasenmenge im angekeimten Getreide **II** 110; auf d. Amylasewrkg. v. Gerstenmehl (Mechanismus) **II** 109; Proteolyse in Mehlen durch Papainasen (Nachw.) **I** 2853; bei d. Einw. auf Eialbumin gebildete Verdauungsprodd. **II** 3919; Aktivier. u. Hemm. **I** 793; (durch Ferricyankalium) **I** 362; Inaktivier. durch Jod **II** 3919; Einfl.: v. Flavinen auf d. Wirksamk. **I** 3524; v. Coferment u. v. Cozymase auf d. durch Schwermetall reversibel inaktivierte — **II** 3918; Verwend.: zur Beseitig. v. Biertrübb. **II** 2812; zur Aufklär. d. Faserstruktur d. Textilien **II** 3489; zur Seidenentbast. **I** 1746.

Best. d. Proteinasewrkg. v. —-Proben **I** 2854.

**Pektase (Pektinmethoxylase).**

Definit., Wrkg. **II** 112.

**Pektinase.**

Definit., Identität (?) mit Protopektinase, Wrkg. **II** 112; Vergär. d. Rübenpektats durch — **I** 209.

**Pektinmethoxylase**

s. *Pektase*.

**Pektolactonase.**

Vergär. d. Rübenpektats durch — **I** 209.

**Pektolase.**

— als Bestandteil d. Fermentgemisches aus Penicillium Ehrlichii, Einw. auf Pektolsäure II 478; Einw.: auf Pektolsäure (vollständ. direkte Spalt. zu d-Galakturonsäure) I 1442; auf Gelpektolsäure aus Citrus- u. Apfelpektin I 789; auf Rübenpektat I 209; Klär. v. Apfelsaft durch pektinabbauende Enzyme II 3486.

Best. d. pektolyt. Kraft v. Filtrat.-Enzymen I 463; s. auch *Enzympräparate-Filtrationsenzyme*, S. 5133.

**Pepsin.**

Unters. v. gelbem Tabak auf — II 1186; — d. Bandwürmer II 3125; Isolier. v. kryst. Pepsinogen aus d. Magenschleimhaut d. Schweines u. seine autokatalyt. Umwandl. in — II 1359; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. I 4019; Verh. in d. Ultrazentrifuge nach alkal. Inaktivier. I 2958; selektive Adsorpt. durch Cellulose II 312; Best.: d. Amino-N-Geh. II 1000; einiger Aminosäuren im kryst. — II 113; gruppenspezif. A-Substanz in Handels- — II 2149; Hydrolyse v. kryst. — durch Trypsin I 4314; Ringspalt. v. d-Argininanhydrid u. d-Lysinanhydrid durch — I 576; Einw. auf d. Eiweiß ungekeimter Getreidearten u. ihr Einfl. auf deren amylolyt. Kraft I 1036; —-Verdaulichk.: d. Proteins v. Reis II 647; d. Proteine v. Hülsenfrüchten II 1359; d. Globuline aus d. Kuhbohne u. d. Aconitbohne II 1454; Fraktionier. d. Prodd. d. pept. Hydrolyse v. kryst. Eialbumin II 1186; pept. Caseinspalt. I 2121; Wrkg. bei d. Reif. v. Cheddarkäse I 1987; Einfl. v. UV-Licht auf Rkk. d. — II 3807; Wrkg. auf d. Zuckerstoffwechsel u. hypoglykäm. Wrkg. d. Sekretins I 3534; Haltbark. v. Zubereitt. II 653; Pepsinwein (Magenwein) I 2142; Verwend.: zur Herst. eines per os einzunehmenden fl. Heilmittels II 3569*; zur Beseitig. v. Biertrübb. II 2812; zum Behandeln v. Rahm II 3219*; zur Herst. v. photograph. Mehrfarbenbildern II 1666*.

Wertbest. I 808; (v. — u. Präpp.) I 4596; (Handelspräpp.) I 4941; (nephelometr.) II 487; (Alkaliproteinmeth.) I 4921; vergleichende Beurteil. d. Best.-Methoden im Magensaft II 3807; Best. d. Verdaulichk. d. Proteins in Fischmehlen usw. I 220; Verwend. zur Best. v. Pachyman I 2372; s. auch *Lab*; *Proteasen*; *Enzympräparate*; S. 5132.

**Pepsinogen.**

Isolier. v. kryst. — aus d. Magenschleimhaut d. Schweines u. seine autokatalyt. Umwandl. in Pepsin II 1359.

**Peptidasen.**

Unterscheid. v. Exo- u. Endo- — II 4133; Dipeptidase: in ruhenden u. keimenden Weizensamen I 1640; in gekeimtem Weizen II 1558, 3918; Verh. beim Mälzen I 666; II 202; —-Syst. v. Aspergillus parasiticus I 3155; Vork.: einer Anzahl — in Trypanosomen II 2733; v. Poly- u. Dipeptidase in d. Larven v. Fleischfliegen II 2147; v. Dipeptidase in d. befruchteten Eizelle II 3560; Aktivität d. Dipeptidasen: in d. Geweben d. regenerierenden u. sich n. entwickelnden Leber d. Vögel II 2551; in d. regenerierenden Geweben v. Amphibien (Veränder.) II 1952; Polypeptidase: in Pankreasdispert I 4920; im Papain I 2573; Papainpeptidase *I* u. *II* II 4132; Spezifität d. Papains im Vgl. zu der d. — I 1441; Affinitätsverhältnisse v. tier. u. pflanzl. Dipeptidase I 792; Einw. v. Hefe- u. Carboxy- — auf synthet. Substrate I 4149; Aktivier. durch Schlangengifte I 576; II 637, 3125, 3126; Unters. d. Adsorpt. u. Elut. d. akt. Bestandteiles d. Giftes v. Taiwankobura [Najanaja atra (Cantor)] an d. Aktivier.-Wrkg. auf Dipeptidase II 3126; s. auch *Erepsin*; *Pepsin*; *Proteasen*; *Trypsin*.

**Peroxydasen.**

Übersichtsref. I 2372; Vork. im gelben Tabak II 1186; Bldg. bei d. Fermentat. d. Tabaks I 3421; Geh. im Stamm d. „Sotetsu“, d. japan. Sagopflanze (Geschlechtsunterschiede) I 3161; Anreicher. d. — u. Eisenfleckigk. d. Kartoffel I 2578; Veränderlichk.: in verschied. Varietäten d. Sojabohnen I 3043; in mit Dampf v. *120°* behandelten Mehlen v. Erbsen, Pferdebohnen u. Bohnen II 2463; Vork.: in d. Protozoon Glaucoma pyriformis I 3152; in Tyrosinasepräpp. I 2573; in homöopath. Zubereitt. I 2140; Extrakt. u. Reinig. d. Ricinus- — I 3700; Entfern d. Metalle aus Ricinus- — II 4228; selektive Adsorpt. durch Cellulose II 312; Unterss.: über — (Unterschiede zwischen ungereinigter u. durch Adsorpt. sowie Elektrodialyse gereinigter — aus Kartoffeln) II 113; über d. —-Wrkg. (Oxydat. v. Anilin) II 488; Wärmeänderr. im —-Hydrochinon-Syst. (isotherm. Calorimeter) I 119.

Zusammenhänge zwischen Rk. u. — in Molkereiprodd., speziell in Butter I 2855; —-Rk.: d. Milch (Nachw. d. Erhitz.) II 3959; (Einfl. v. Metallen) II 2816; zum Nachw. v. Cu in Milch u. Rahm I 3598; zur Unterscheid. v. Butter aus pasteurisiertem u. aus nicht pasteurisiertem Rahm I 1990; zum Nachw. v. Cu in Butter u. Butterschmalz I 5005; d. basophilen Blutleukocyten II 3688; Modifikatt. d. Cu-Peroxydase-Rk. nach Sato u. Sekiya II 2147; Erschein.-Formen anormaler u. patholog. Leukocyten bei d. Cu-Peroxydase-Rk. II 3122; hohe Blutkörperchenzahl bei Lactierenden als ein frühes Zeichen für B-Avitaminose I 1044; quantitative Unterss. d. — im Blutfleck, Altersbest. v. Blutspuren II 2147.

**Phenolasen.**

Polyphenoloxydase; Zusammenfass., Abgrenz. d. verschied. Fermente (Laccase, Tyrosinase, Indophenoloxydase) II 313; Mess. d. Aktivität I 3155; s. auch *Laccase*; *Oxydasen*; *Tyrosinase*.

**Phosphatasen.**

Zusammenfass., biol. Bedeut. II 314; (Lecithase A, Lecithase B, Cholinphosphatase, Cholinesterase, Phosphodiesterase, Glycerophosphatase) II 112; phosphatat. Wrkg. d. Emulsins I 2958; Verteil.: in höheren Pflanzen II 1745; in d. Blüten v. Nicotiana affinis, Petunia, Salpiglossis u. Gladiolus II 4228; — d. Kartoffel u. d. Zuckerrübe II 3122; Verh. beim Mälzen I 666; II 202; — d. Hefe II 2733; (Frage d. Identität d. Heterophosphatese mit einer d. Hefe- —) II 3553; (Hexosediphosphatase) II 314; (Trenn. v. α-Glycerophosphatase u. Pyrophosphatase aus Unterhefe) II 314; tier. — (Einfl. d. Pufferzus. auf d. Verlauf d. Aktivitäts-$p_H$-Kurven v. Phosphoesterasen) II 1953; (Vork. einer zweiten im sauren Gebiet wirksamen Phosphoesterase in tier. Organen) II 1953; Vork. v. Glycerophosphatase im Riesensalamanderei I 4314; — d. Gehirns („alkal.“ u. „saure“ —) II 314; (Glycerophosphatase) II 2932; Darm- — (Aktivität, Best.) I 2760; Beziehh. zwischen d. Geschwindigk. d. Glucoseresorpt., d. Körpergewicht, d. Körperoberfläche, d. Darmgewicht u. d. Geh. an Darm- — bei d. weißen Ratte u. Vers. zur Beeinfluss. d. Darmphosphatasegeh. durch d. Zusammenstell. d. Nahr. II 314; — bei Gelbsucht durch Gallengangverschluß I 1243; Prostata- — I 1444; II 1359; Geh. in d. Placenta II 3139; alkal. Phosphomonoesterase d. Brustdrüse (Identität mit d. „alkal.“ Phosphomonoesterase d. Niere) I 2375; —-Wrkg. v. Stücken v. akt. Milchdrüse in vitro I 2574; auf d. Fettkügelchen im Rahm adsorbierte — u. ihre Bezieh. zur Butterung I 2852; Einfl. d. Pasteurisierens auf d. Geh. in roher Milch II 2560; Frauenmilch- — II 3431; Serum- — im Hausgeflügel II 3124; Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. im Blut d. Albinoratte I 1243; Glycerophosphatasen d. Erythrocyten: v. n. u.

krebsbefallenen Menschen **II** 1950; bei Krebs **I** 1444; Harn-— **I** 3156; (Ausscheid. beim Menschen) **I** 2120; Unterss. über — (neues Darst.-Verf. für eine Knochen-—; —-Einheit) **II** 3431; (Wrkg.-Weise d. Knochen-—) **II** 3430; —-Wirksamk. u. Verkalk. bei Sr-Rachitis **I** 2969; — in Knochenbrüchen **I** 4921.

Spezifität: d. — **I** 3848; d. Hefe-— („Unterhefen-—") **I** 3849; d. Pyrophosphatase **I** 2574; d. Adenylpyrophosphatase d. Leberextraktes **I** 3700; enzymat. Umwandl. v. Phosphoglycerinsäure in Brenztraubensäure u. $H_3PO_4$ mittels menschl. Placenta in vitro **II** 488; Einw.: auf Methyltetrosephosphorsäure **II** 3807; v. Knochen-— auf Galaktose-6-phosphat **I** 365; auf Fructose- u. Sorbosephosphat **II** 3807; v. Nieren-— auf Derivv. v. Acetessigsäure-O-phosphorsäureester **I** 3130; Dephosphorylier. d. Stärke durch — **I** 3700; Amylophosphatase aus Gerste **I** 3848; Spalt. d. Glycerinphosphorsäureesters d. Cholins durch Cholinphosphatase u. v. Glycerinphosphorsäure durch Glycerophosphatase **I** 4743; Überführ. v. Muskeladenylsäure in Adenosin durch Knochen-— **II** 2375; Hydrolyse d. Adenosintriphosphorsäure durch Phosphomonoesterase u. Pyrophosphatase **II** 315; Natur d. Cerebrosidase; ihre Bezieh. zur Spalt. v. Polydiaminophosphatid durch Polydiaminophosphatase **II** 313; Verh. v. proteingebundener u. freier Nucleinsäure gegen — **I** 3349; Wrkg. auf Cozymase **II** 2932.

Aktivier. **II** 2148; Einw.: v. Hertzschen Wellen **I** 4743; **II** 1557; v. elektromagnet. Wellen **I** 2374; v. verschied. chem. Verbb. auf pflanzl. — **I** 1640; v. F auf d. —-Geh. v. Plasma, Knochen u. Zähnen d. Albinoratten **I** 3349; Hemmbark. durch S-Verbb. **I** 3849; Veränder. v. Blutzucker, anorgan. P u. —-Wrkg. nach intravenöser Injekt. v. Ca-Salzen **II** 1963; Mechanismus bei d. Mg-Aktivier. d. Darm-— **I** 2120; Einw.: v. α-Aminosäuren auf d. Wirksamk. d. Knochen-— **II** 1745; d. Wachstumshormons d. Hypophyse auf d. —-Aktivität v. Knochen u. Niere **I** 4927; v. Nebennierenrindenextrakt auf d. Blut-— bei Pagetscher Knochenkrankheit **I** 4452; v. Thyroxin (auf d. Knochen-— bei Ratten) **I** 2381; (auf d. Milchsekret. u. auf d. — d. Blutes u. d. Milch d. Milchkuh) **II** 2742; Wirksamk.: d. Glycerophosphatase in d. Geweben d. Vitamin-A-Mangeltiere **II** 2558; im Vogelorganismus bei B-Avitaminose **II** 3319; —-Geh. d. Blutserums u. d. Gewebe d. Ratte nach Verabreich. v. Vitamin D u. A **I** 3168; hemmende Wrkg. v. Ascorbinsäure auf Glycerophosphatase aus Darmschleimhaut **II** 111; Phosphatasegeh. d. menschl. Serums bei Lungentuberkulose nach Behandl. mit Vitamin D **II** 3321; vergleichende Unterss. über Ca, anorgan. P u. Serum-— bei n. Tieren u. Tieren unter d. Einfl. v. bestrahltem Ergosterin **II** 1016.

Best.: d. phosphatat. Wirksamk. v. Blut, Plasma u. Serum **II** 3431; in Fluoridblut **II** 2412; diagnost. Wert d. Best. beim Studium v. Knochentumoren **II** 637; Verwendbark. d. kremometr. Probe u. d. —-Probe zur Kontrolle d. Dauererhitz. v. Milch **II** 2818; Erkenn. v. F-Vergift. d. Pflanzen durch Einw. v. HF auf d. —-Wrkg. **I** 123.

*Bibl.*: La química de las fosfatosa. Método de estudio de la hidrolisis enzimática de los ésteres fosfóricos **I** [1444]; s. auch *Esterasen*; *Nucleotidasen*.

**Phosphatesen.**

Funkt. bei d. alkoh. Gär. **I** 4024; Bldg. v. organ. Phosphat aus Glucose durch Gewebstücke d. Milchdrüse **I** 2574; hemmende Wrkg. v. Cystein **II** 111.

**Phosphodiesterase**

s. unter *Phosphatasen.*

**Phosphoesterasen**

s. *Phosphatasen.*

**Phosphoglyceromutase**

s. unter *Gärungsfermente.*

**Phosphomonoesterase**

s. unter *Phosphatasen.*

**Polydiaminophosphatase**

s. unter *Phosphatasen.*

**Polypeptidasen**

s. unter *Peptidasen.*

**Polyphenoloxydase**

s. *Phenolasen.*

**Protaminase.**

Enzymat. Abbau u. Struktur v. Clupein **I** 1889, 3847.

**Proteasen.**

Zusammenfass. **II** 489; Eiweiß u. eiweißspaltende Fermente (Vortrag) **I** 3846; allg. Natur kathept. Enzyme (Teilenzyme), Einfl. v. Phenylhydrazin **II** 2931; proteolyt. Enzyme (Spezifität v. Papain) **I** 1439; (Synth. v. Peptiden d. *l*-Lysins u. ihr Verh. gegen Papain) **I** 1440; (proteolyt. Systeme im Papain) **I** 2573; (Inaktivier. v. Papain mit Jod) **II** 3919; (Enzyme d. Papains u. ihre Aktivier.) **II** 4132; Eiweißumsatz u. Zustand d. proteolyt. Fermente in d. Pflanzen **I** 1245; — v. Ficus Carica **I** 1894; Vork. v. wirksamen, aber latenten proteolyt. Enzymen in Weizen **II** 1358; Verteil. in ruhenden u. keimenden Weizensamen **I** 1640; proteolyt. Enzyme v. gekeimtem Weizen **II** 1558, 3918; proteolyt. Mehlenzyme **I** 2853, 3763; Backfähigk. v. Mehl in Abhängigk. v. — **I** 3931; eiweißspaltende Enzyme d. Pilze **I** 3849; Vork.: in d. Protozoon Glaucoma pyriformis **I** 3152; u. Verbreit. im Hühnchen **II** 635; — u. Ontogenesis **II** 1953; proteolyt. Wirksamk.: d. infarzierten Gewebes **I** 574; d. Speichels (Eigenproteolyse d. Speichels) **I** 1443; (Verh. v. menschl. Speichel gegenüber Eiweißkörpern) **I** 1443; d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge Trypsin-Erepsin **I** 1643; proteolyt. Enzyme im Gift v. Taiwanhabu (Trimeresurus mucrosquamatus) **I** 3156; Einw.: v. proteolyt. Enzymen auf synthet. Substrate **I** 4149; auf d. Eiweiß ungekeimter Getreidearten u. ihr Einfl. auf deren amylolyt. Kraft **I** 1036; Vgl. d. Verdaulichk. d. Proteine d. Nahrungsmittel durch d. in d. Eingeweiden d. Aales enthaltene proteolyt. Enzym **II** 1186; Caseinabbau durch Bact. linens **I** 4922; enzymat. Proteolyse d. Clupeins **I** 3847; Zusammenhang v. Glykolyse u. Proteolyse d. Gewebe **I** 3152; Wrkg.: auf d. Autolyse v. Geweben (Übersicht) **I** 2385; bei d. Autolyse d. Fleisches **I** 3932; bei d. $NH_3$-Bldg. im Verlaufe d. Verdauungsvorgänge **II** 487; Freisetz. v. $NH_3$ im Verlaufe v. enzymat. Proteolysen **II** 488.

Aktivier. d. proteolyt. Enzymogensyst. d. Ventrikels **I** 1037; Einfl.: v. monochromat. Licht auf d. Wrkg. d. proteolyt. Enzyme in Hefen **II** 315; v. Oxydat.-Mitteln auf d. proteolyt. Enzymtätigk. (Natur d. Einw. v. K-Bromat u. analogen Stoffen auf d. Backfähigk. d. Weizenmehls) **I** 1036, 1892; v. Adrenalin u. v. Insulin auf d. proteolyt. Fermente d. Blutes **I** 2763; v. Flavinen auf d. Proteolyse **I** 3524; v. Bios auf proteolyt. Wirkungen (Fäulnisprozesse) **I** 4026; d. peroralen Verabreich. verschied. Nahr.-Mittel auf d. —-Wirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes **I** 2759; Vergrößer. d. Amylasewrkg. v. Gerstenmehl durch Behandeln mit — (Mechanismus) **II** 109; Permeabilität d. regenerierenden Gewebe für d. proteolyt. Ferment **II** 1184; Studium u. Behandl. d. Krebses mittels proteolyt. Fermente **I** 2956; Verwend.: zur Herst. v. Heil- u. Impfmitteln **II** 2570*; zur Klär. v. unvergorenem u. vergorenem Apfelsaft **II** 3486; Einspritz. v. wss. Lsg. v. proteolyt. Enzymen in Fleisch **I** 1742*; Verminder. oder Verhinder. d. Wrkg. v. proteolyt.

Enzymen bei d. Herst. u. Verarbeit. v. Nahr.-Mitteln u. dgl. I 3934*, 4227*.

Best. d. proteolyt. Wrkg. v. Malzpräpp. I 1140; „Milch auf Agar-Kultur" zur Unters. d. —-Wirkungen d. Mikroorganismen I 464, 4829; s. auch *Abwehrfermente*; *Bromelin*; *Chymase*; *Erepsin*; *Kathepsin*; *Lab*; *Papain*; *Pepsin*; *Pepsinogen*; *Peptidasen*; *Protaminase*; *Proteinasen*; *Trypsin*.

**Proteinasen.**

Bezieh. zu d. Peptidasen II 4133; — im Papain I 2573; intracelluläre — (Aktivier. u. Hemm. d. Papains durch Ferricyankalium) I 362; (Inaktivier. durch Jodessigsäure) I 363; (Aktivier. u. Hemm. d. Papains) I 793; (Einfl. v. Arsenverbb. auf d. Wirksamk. d. Leberkathepsins) I 793; (Einfl. v. Coferment u. v. Cozymase auf d. durch Schwermetall reversibel inaktivierten —) II 3918; Vork. v. wirksamen, aber latenten — in Weizen; Hemm. d. — als Ursache d. starken Erhöh. d. Backfähigk. durch $KBrO_3$ II 1358; —: v. gekeimtem Weizen II 3918; d. Bandwürmer II 3125; Vork. in d. Larven v. Fleischfliegen II 2147; Pankreas-— I 1642; (Einw. verschied. Verbb. auf d. Wirksamk.) I 1642; —-Fähigk. d. Speichels, Eigenproteolyse d. Speichels I 1443; synthet. Peptid als Substrat für trypt. — (Berichtig.) I 1440; hemmende Wrkg. v. Oxydat.-Mitteln (Natur d. Einw. v. K-Bromat u. analogen Stoffen auf d. Backfähigk. d. Weizenmehls) I 1036, 1892; Vergrößer. d. Amylasewrkg. v. Gerstenmehl durch Behandeln mit — (Mechanismus) II 109.

Nachw .d. Mehl-— mit Glutathion I 1892; Best. d. —-Wrkg. v. Papainproben I 2854; s. auch *Abwehrfermente*; *Kathepsin*; *Papain*; *Proteasen*; *Trypsin*.

**Prothrombin**

s. unter *Thrombin*.

**Protopektinase.**

Definit., Identität (?) mit Pektinase, Wrkg. II 112; — als Bestandteil d. Fermentgemisches aus Penicillium Ehrlichii, Einw. auf Pektin II 478.

**Purinnucleinase**

s. *Nucleinasen*.

**Pyrophosphatase**

s. unter *Phosphatasen*.

**Reduktasen**

s. *Dehydrasen*.

**Robinase.**

Verlauf d. enzymat. Spalt. v. Robin I 556.

**Saccharase (Invertase).**

—-Aktivität: als Kennzeichen d. Pflanzensorte I 4021; II 2931; u. Haltbark.-Eigg. verschied. Gemüsearten II 715; Vork.: im gelben Tabak II 1186; in Bakterium tumefaciens I 2123; u. Verbreit. in Hühnchen II 635; Hochdruckultrafiltrat. mit Cellophan zur Reinig. u. Teilchengrößenbest. bei Hefe-— I 2118; dilatometr. Meth. zur Mess. d. Wirksamk. v. Präpp. aus Hefe II 478; Einw.: auf Saccharose (Bezieh. zum Ultrarotspektr.) II 1684; auf d. Fructoseanhydrid aus d. Blättern d. Gerste II 317; Vernicht. im Verlauf ihrer Wrkg. I 1443; Einfl.: d. UV-Lichtes auf Hefe-— (Hefesaccharase aktivierendes Strahlengebiet) I 792; v. Formol, Acetaldehyd u. Aceton auf d. enzymat. Hydrolyse d. Saccharose II 1951; v. Proteinen auf d. Wirksamk. v. Hefe-— I 1442; d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. verschied. Nahr.-Mittel auf d. —-Wirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes I 2759; Beziehh. zwischen Vitamin C u. enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107.

Best. d. Anzahl d. —-Einheiten (Invertone) I 1643; Clergetformel bei d. Diastaseinvers. u. ihre Anwend. bei d. analyt. Kontrolle d. Fabrikat.-Prodd. II 552; Best. d. pflanzenlösl. Boden-N („N-Zahl") auf Grund d. —-Geh. v. Roggenkeimpflanzen II 1784; s. auch *β-h-Fructosidase*; *Glucosidasen* (*α-Glucosidase*); *Maltasen*.

**Saccharogenamylase**

s. unter *Amylasen*.

**Schardingerdehydrogenase**

s. *Schardingerenzym*.

**Schardingerenzym (Schardingerdehydrogenase).**

Studien über — u. einige bei d. Phosphorylier. u. d. Oxydored. beteiligte Co-Enzyme II 312; Identität mit Xanthinoxydase (Xanthindehydrogenase) I 363; II 491; Cu-Vergift. u. Reaktivier. II 3429; oxydative Inaktivier. v. Cozymase mit —-Präpp. I 4314.

**Sistoamylase**

s. unter *Amylasen*.

**Sojanase.**

Amylolyt. u. maltat. Wrkg. I 2957.

**Succinodehydrase**

s. *Succinodehydrogenase*.

**Succinodehydrogenase (Succinodehydrase).**

Vork. in Weizenembryonen II 117; —-Modell (Dehydrier. d. Bernsteinsäure an Kohle) I 575; therm. Koeff. d. enzymat. Dehydrogenisier. v. Bernsteinsäure I 4743; O-Verbrauch bei d. vitalen Bernsteinsäureoxydat. in Abhängigk. v. $p_H$ u. O-Druck I 4448; Zusammenwrkg. v. — u. Aspartase in Bacterium Coli II 3430; Einw. v. Röntgenstrahlen I 1892; s. auch *Dehydrasen*.

**Sulfatasen.**

Totale enzymat. Hydrolyse d. Chondroitin- u. Mucoitinschwefelsäure durch Chondrosulfatase II 2146.

**Takaamylase**

s. unter *Amylasen*.

**Takadiastase**

s. unter *Amylasen*.

**Teetannase.**

Bestandteile, Einw. auf Teetannin II 802.

**Thrombin.**

Chem. Natur (Fraktionier. u. Anreicher.) I 96; (Komponenten) I 97; (Kuppl. d. Komponenten) I 97; Fermentnatur II 2401; Identität d. Komplementmittelstücks u. d. Prothrombins I 4455; Rolle d. Ca im — I 3711; Ca-Verschieb. bei d. Bldg. I 1042; quantitative Unters. d. Blutgerinn.; Prothrombinschwankk. unter experimentellen Bedingg. I 4454; Beziehh. zwischen Komplement u. Prothrombin I 369; Prothrombinmangel als Grund für d. Bluten v. Hunden mit Gallenfisteln II 1956; s. auch *Thrombokinase*; *Blut-Blutgerinnung*, S. 4942; Antiprothrombin s. *Heparin*, S. 5285.

**Thrombokinase.**

Aktivierende Wrkg. auf Thrombin I 3711.

**Tributyrinase**

s. unter *Lipasen*.

**Trypsin (Tryptase).**

Studien über Trypsinogen, Enterokinase u. d. Trypsinsyst., Unters.-Methoden für Trypsinogen u. Enterokinase I 1641; Anwesenh. einer Amylokinase in —-Präpp. II 804; Geh. in Pankreasdispert I 4920; Vork.: im Lysozym I 3851; im gelben Tabak **II** 1186; — d. Bandwürmer **II** 3125; Geh. im Carcinom u. Blut v. Carcinomkranken **I** 1891; Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. im Blut d. Albinoratte **I** 1243; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. **I** 4019.

Stärke d. proteolyt. Wirksamk. d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge —-Erepsin **I** 1643; synthet. Peptid als Substrat für trypt. Proteinase (Berichtig.) **I** 1440; Alkalität v. Proteinsubstraten (Verdauungskinetik bei Einw. v. — u. —-Präpp.) **II** 916; Einw. d. Trypsinfermentkomplexes auf substituiertes Eiweiß **I** 3850; —-Verdaulichk.: d. Proteine v. Hülsenfrüchten **II** 1359; d. Globuline aus d. Kuhbohne u. d. Aconitbohne **II** 1454; d. Proteins v. Reis **II** 647; Isolier. eines *4*. kryst. Jackbohnenglobulins durch Verdauung v. Canavalin mit — **II** 3810; Einw. auf d. Eiweiß ungekeimter Getreidearten u. ihr Einfl. auf deren amylolyt. Kraft **I** 1036; Ggw. v. Pyrrolkernen im trypt. Hydrolysat v. Gliadin **I** 4921; (Nachw. d. Pyrrolkerne mittels p-Bromphenylazoxycarbonamid) **I** 4921; Einw.: auf Clupean **I** 1889, 3847; (Endopeptidasenwrkg.) **II** 4133; auf kryst. Pepsin (Hydrolyse) **I** 4314; auf Urease (Inaktivier.) **II** 2147; auf Ureaseglobulin (Abbau) **II** 489; v. gereinigtem — auf Virus u. gramnegative Bakterien **II** 2553; auf d. Blutgerinn. **I** 3711; intravenöse Wrkg., Carcinolyse u. Serumeiweißkomplex **I** 3348; Aktivier. durch Schlangengifte **I** 3156; Einfl.: v. Flavinen **I** 3524; v. Thyroxin auf Pankreas-— **I** 1447; Verwend. u. Wrkg. v. trypt. wirkenden Enzymen als Waschhilfsmittel **II** 896.

Nephelometr. Best. **II** 487; Mikrobest. d. trypt. Wrkg. **I** 4315; s. auch *Antitrypsin*; *Chymotrypsin*; *Chymotrypsinogen*; *Enterokinase*; *Proteasen*; *Trypsinogen*; *Enzympräparate-Pankreatin*, S. 5133.

**Trypsinogen.**

Studien über —, Unters.-Methoden **I** 1641.

**Tryptase**

s. *Trypsin.*

**Tyrosinase.**

Abgrenz. gegen d. anderen Phenoloxydasen **II** 313; Studien über — (Wrkg. d. Kartoffel-— auf Phenolsubstanzen u. Wrkg. d. Zusatzes v. Aminoverbb. auf dieses System) **II** 3553; Pt-Au-Differenz bei d. Potentialbldg. indifferenter Elektroden im Gewebebrei d. Kartoffelknolle **II** 311; Oxydat. d. Tyrosins durch — als Ursache d. Dunkelfärb. v. Kartoffeln nach d. Kochen **I** 3038; Tyrosin-Tyrosinase-Rk. in Ggw. v. *l*-Ascorbinsäure **I** 3850; Wrkg. auf mono- u. dihydroxylierte Substrate **I** 2573; Einw. v. UV-Strahlen, Best. **I** 576; Best. **I** 3350.

**Urease.**

Natur d. — u. deren Studium mit Hilfe d. fraktionierten Ultrafiltrat. **II** 489; Nichtidentität v. Jackbohnenagglutinin mit kryst. — **II** 1359; Keim. v. Leguminosensamen u. —-Aktivität **II** 3312; Veränderlichk. in verschied. Varietäten d. Sojabohnen **I** 3043; Vork.: u. Tätigk. —-halt. Bakterien im Meer **II** 1188; in Bakterium tumefaciens **I** 2123; bei Wirbellosen **II** 1571; Wrkg. im Vogelorganismus bei B-Avitaminose **II** 3319; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. **I** 4019; Struktur d. Harnstoffs mit Bezieh. zu seiner Desaminier. u. Synth. durch — **II** 3917; Zers. v. Harnstoff durch — (Bezieh. zum ultraroten Spektr.) **II** 1684; durch gewisse Metallionen herbeigeführte Hydrolyse v. Arginin durch — **I** 3154; Fische als Testobjekt für d. biol. Wrkg., Frage d. chem. Natur **II** 2147; Verwend. in d. Textilindustrie **II** 560.

Nachw. v. Sojabohnenmehl in geräucherten Fleischprodd. auf Grund d. —-Geh. **II** 2045.

**Uricase.**

—, Aminosäurenoxydase u. Xanthinoxydase **II** 489; Vork.: bei Wirbellosen **II** 1571; in d. Larven v. Fleischfliegen **II** 2147; — u. ihre Wrkg. (Extrakt. u. Fäll. v. — d. Ochsenniere) **I** 3701; gekoppelte Oxydat. v. Alkohol durch — enthaltende Systeme **II** 490.

**Xanthindehydrogenase**

s. *Xanthinoxydase.*

**Xanthinoxydase (Xanthindehydrogenase).**

Studien über — (Oxydat. v. Nucleosiden) **I** 363; Identität mit Schardingerenzym **I** 363; Einw. v. Cyanid u. anderen Atmungsinhibitoren; Identität (?) mit Xanthindehydrogenase **II** 490; Uricase, Aminosäurenoxydase u. — **II** 489; Vork. bei Wirbellosen **II** 1571; spektroskop. Studien an gereinigter — **II** 3687; oxydative Veränderr. in Milch, Rahm u. Butter **II** 2816; gekoppelte Oxydat. v. Alkohol durch — enthaltende Systeme **II** 490.

**Xylanase.**

Vork. in Rhizopus nigricans **I** 2647; Vork., Einw. auf Xylan **I** 2120; s. auch *Cytase.*

**Zwischenfermente.**

Gewinn. aus Hefe **I** 4023; Reinig. v. Prodd., d. Stoffwechselzwischenfermente enthalten **II** 3926*; Funkt. bei d. alkoh. Gär. **I** 4024; Wrkg.-Weise **I** 1894; s. auch *Atmungsfermente.*

**Zymase.**

Loslös. d. —-Syst. aus d. Hefezelle durch Autolyse **II** 316; alkoh. Gär. in d. intakten Fermentsystem d. Hefezelle u. in desorganisierten —-Systemen **II** 3554; Galaktozymase, ein adaptives Enzym; Wirksamk. v. Galaktozymase u. Glucozymase **II** 1952; Zustandekommen d. Wirksamk.-Steiger. gefroren gewesener, lyophil-koll. —-Lsgg. **I** 4691; Einw. d. Pasteurschen Rk. **II** 1360; s. auch *Apozymase*; *Cozymase*; *Gärungsfermente*; *Hexokinase*; *Zymohexase*; *Enzympräparate-Zymin*, S. 5133; *Gärung*, S. 5213; *Hefen*, S. 5282.

**Co-Zymase.**

s. *Cozymase.*

**Zymohexase.**

Geh. in d. Placenta **II** 3139; Aldolasewrkg. bei d. enzymat. Synth. v. Hexosediphosphorsäure **II** 3806, 3807; enzymat. Gleichgewichts-Rk. zwischen Hexosediphosphorsäure u. Dioxyacetonphosphorsäure (Berichtig.) **I** 4920; Bedeut. für d. Hemm. glykolyt. Systeme durch Schwermetalle **II** 3918; Aktivier. u. Hemm. **II** 3554; Aktivator **II** 636; Mess. **II** 3688.

**Enzympräparate,** hydrolyt. Wrkg. v. — aus Bacillus mesentericus hydrolyticus **I** 581; Anwend. v. Fischeingeweiden zur Bereit. v. fermentativen Weichungs- u. Enthaarungspräpp. **I** 3250; s. auch *Enzyme* (*Verwendung*); *Enzyme-Spezielle Enzyme* (*Amylasen*; *Katalasen*; *Pankreasenzyme*; *Pepsin*; *Trypsin*).

**Acidolpepsin,** Salzsäureprodukt. bei Sub- u. Anaciden nach —-Gaben **II** 4234.

**Biolase,** Verwend. zum Entschlichten: v. Wolle **I** 3017; v. Wollstra **I** 184.

**Biolase (N extra in Pulver)** zur Gerstenextraktbest. **I** 213.

**Burnus** in d. Textilindustrie **II** 560.

**C.F.D. 1931** in d. Textilindustrie **II** 560.

**Citropepsin,** Salzsäureprodukt. bei Sub- u. Anaciden nach —-Gaben **II** 4234.

**Degomma,** Hemm. durch Ascorbinsäure **II** 108; Verwend. zum Entschlichten v. Wollstra **I** 184.

**Degomma DG** in d. Textilindustrie **II** 560.

**Enzynorm,** Pepsinbest. **I** 4941.

**Filtragol** s. *Enzympräparate-Filtrationsenzyme.*

**Filtrationsenzyme,** Verwend.: bei d. Klär. v. Fruchtsäften **II** 3009; (u. ähnl. Fll.) **I** 2235*; (zur Süßmostklär.) **I** 1985; v. Filtrationsenzym Bayer N (Filtragol) bei d. Herst. v. Apfelsüßmost **I** 213; v. Filtragol zur Herst. v. Himbeersaft **II** 3734; Best. d. pektolyt. Kraft **I** 463.

**Gisanit,** —-Dragees **I** 2390.

**Luizym,** —-Dragees **I** 4182.

**Pankreasdispert,** Pankreassubstitut.-Präp. mit verbreitertem lipat. Wrkg.-Bereiche **I** 4920.

**Pankreatin,** Wrkg.: v. —-Zusatz zu Mehl u. Teig auf d. Kleber **I** 4090; auf Uricase **I** 3701; Veränderr. d. Fleischeiweißstoffe, bestimmt mittels ihrer Verdauung durch — **I** 1986; s. auch *Enzyme-Trypsin.*

**Rapidase** im Brauereigewerbe **II** 2034.

**Superclastase** im Brauereigewerbe **II** 2034.

**Viveral** zum Entschlichten v. Wolle **I** 3017.

**Viveral E konc.,** Verwend. **II** 560; (zum Entschlichten) **I** 3770.

**Viveral S** zum Entschlichten **I** 3770.

**Zymin,** Studien über Hefe-— (Wrkg. einiger Elektrolyte auf d. $CO_2$-Bldg.) **I** 2574; (Wrkg. v. Äthanol auf d. Bldg. v. $CO_2$) **I** 2575; (Wrkg. v. Elektrolyten u. v. Äthanol auf d. Phosphatgeh. während d. Gär.) **I** 2575; Beeinfluss. d. Wrkg.: durch monochromat. Licht **II** 315; durch A. **I** 3350.

**Enzynorm** s. *Enzympräparate.*

**Eosin (Eosin A, Eosin Y),** Becquerel-Effekt u. photochem. Empfindlichk. **II** 928, 1703; Lichtabsorpt. **II** 2328; Einfl. v. ungefärbten Inhibitoren auf d. Fluorescenzvermögen v. —-Lsgg. **II** 1305; Adsorpt.: an verschied. hoch geglühten Hydrogelen **II** 37; an Nadeleisenerz im Verlauf seiner Entwässer. **II** 738; Photosensibilisat. d. Koagulat.-Prozeß durch — **II** 2109; photochem. Umwandl. **I** 3487; photochem. Sensibilisier. d. Ederschen Lsg. mit — **II** 10; chemotrop. Wrkg. auf Wurzeln **II** 2735.

Volumetr. Pb- u. Molybdatbest. mit — als Adsorpt.-Indicator **I** 4948; Vers. zur Sulfattitrat. mit $Pb(NO_3)_2$ u. — als Indicator **I** 4946; UV-Licht als Hilfsmittel beim Fluorescenztest auf Brom **II** 2759; Aufnahme in lebende Pflanzenzellen zur Fluorescenzmikroskopie **I** 4600.

**Eosin A** s. *Eosin.*

**Eosin Y** s. *Eosin.*

**Ephedra** s. *Drogen.*

**Ephedrin (1-Phenyl-2-methylaminopropanol-1),** Verteil. d. Alkaloide in Ephedra sinica, Anteil an *l*-— **II** 3325; Bldg. v. *l*-— beim Abbau d. Alkaloide v. Aconitum napellus, Hydrochlorid (F. 220 bis 222°) **II** 796; Synth. v. —-Derivv. **I** 50, 381*; (d. Pyrrolidinreihe) **II** 3908; Krystallstruktur **II** 1888; opt. Trenn. v. rac. Mandelsäure mit (—)-Ephedrin **I** 2539; Komplexverb. v. *l*-— mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; Rkk. (Einführ. v. Benzylresten) **II** 1578*; Rk. v. *l*- u. dl-— mit α-Brompropiophenonen bzw. β-Chloräthylbenzol **II** 3912; Salz d. rac. —-Base mit Cumarin-3-carbonsäure (Darst., Eigg., pharmakol. Wrkg.) **I** 2976*.

Wrkg.: auf d. protoplasmat. Oberfläche **II** 1184; auf d. Pfortaderkreislauf **I** 4033; auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens, z. B. in d. „präformierten Gewebs"-Kammer **II** 2163; auf d. Nickhaut (Einfl. v. Sensibilisatoren u. Desensibilisatoren) **I** 3169; mydriat. Wrkg. (Einfl. v. Acetyl-β-methylcholin) **I** 4591; (Mechanismus) **I** 4033; bronchodilatator. Wrkg.: bei experimentellem Bronchospasmus (Vgl. mit anderen Aminen) **I** 4592; bei durch Histamin ausgelöstem Spasmus **II** 3923; Beobachtungen an Hunden unter d. Dauereinfl. v. — **I** 800; Pharmakologie **I** 4461; Einfl. auf d. Krampfwrkg. d. Cocains **II** 1378; Antagonismus gegenüber Procain nach cisternaler Injekt. während Morphin-Na-Amytal- u. Ätheranästhesie **II** 1966; relative Wirksamk. als Gegengift bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Tribromäthanol („Avertin") **I** 1915; Erfahrr. mit Cardiazol-— bei Stör. im Ablauf d. Nachgeburtsperiode gegen Kreislaufschwäche **I** 4461; Neo-Synephrin-Hydrochlorid bei d. Behandl. v. akuten Schockzuständen nach Verletzungen oder Blutungen (Vorteile gegenüber Adrenalin u. —) **II** 1572; Campher-Ephedrin „Henning" **II** 3326; therapeut. Verwend.: v. *l*-—-Hydrochlorid als Sanédrine **I** 377; in Ephepirine **I** 377.

Identifizier. als Pikrat **I** 3339; Unters. d. chem. Verh., neues Verf. zur Best. **I** 2391; Abbau während d. Kjeldahlisat. **II** 2183; Best. in Endrine **II** 2568; s. auch *Ephetonin.*

**Ephepirine,** Zus. **I** 377.

**Ephetonal,** bronchodilatator. Wrkg.: bei experimentellem Bronchospasmus (Vgl. mit anderen Aminen) **I** 4592; bei durch Histamin ausgelöstem Spasmus **II** 3923; Diureseverss. an d. Maus (Prüff. auf Tachyphylaxie) **I** 374.

**Ephetonin,** Diureseverss. an d. Maus (Prüff. auf Tachyphylaxie) **I** 374.

**Epiallocholesterin** s. *Sterine-Cholesterin (Isomere).*

*dl*-**Epiborneol** oder *dl*-**Epiisoborneol** (F. 179—181°), Darst., Eigg., Rkk., Phenylurethan **II** 3304.

**Epibromhydrin** s. $C_3H_5OBr$.

**Epicampher** (F. 181,5—182,5°), Pharmakologie (Vgl. mit Campher) **I** 2387.

*l*-**Epicatechin** (F. 242°), Isolier. aus formosan. Teeblättern, Eigg. **II** 3306.

**Epichinidin** (F. 112°), Isolier. aus Chinoidin, Konst., Salze **I** 778.

**Epichinin,** Isolier. aus Chinoidin, Konst., Salze **I** 778.

**Epichlorhydrin** s. $C_3H_5OCl$.

**Epicholestanol** s. $C_{27}H_{48}O$.

**Epicholesterin** s. *Sterine-Cholesterin (Isomere).*

**Epicyclen (Pericyclocamphan)** (F. 116—117°), Bldg., Eigg. **I** 4014.

**Epidermophyton** s. *Pilze.*

**Epidot,** — v. Wildkreuzjoch, Südtirol **II** 769; strukturelle u. morpholog. Beziehh. zwischen — u. Zoisit u. zwischen — u. Ardennit **I** 3293.

**Epiguanin,** Vork. im Fleischextrakt eines Polarvogels **II** 2159.

**Epihydrinaldehyd** s. $C_3H_4O_2$.

*dl*-**Epiisoborneol** oder *dl*-**Epiborneol** (F. 179—181°), Darst., Eigg., Rkk., Phenylurethan **II** 3304.

**Epikoprosterin** s. *Sterine-Koprosterin (Isomere).*

**Epinephrin** s. *Adrenalin.*

**Epinin,** bronchodilatator. Wrkg.: bei experimentellem Bronchospasmus (Vgl. mit anderen Aminen) **I** 4592; bei durch Histamin ausgelöstem Spasmus **II** 3923.

**Epiphysan** s. *Hormone-Epiphysenhormone.*

**Epiphysenhormone** s. *Hormone.*

**Epistilbit,** — v. Bedford (New York) **II** 1139; Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — **I** 4268.

**Epokan,** Bestandteile, Verwend. als Antiasthmaticum **I** 2587; Verwend. zur Asthmabehandl. **I** 2588; **II** 1019.

**Equilenin** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Equilibrin,** Zus., therapeut. Verwend. **II** 3331; elektr. Faktor d. Verteil. im organ. Stoffwechsel u. dessen Bedeut. für d. Therapie mit d. elektronegativen K-Gruppe **II** 1570.

**Equilin** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Erbium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; Glühfaden für elektr. Lampen aus annähernd reinem — **I** 1070*.

Atomgewicht **II** 3770; induzierte Radioaktivität durch Neutronenbeschieß. **I** 500, 2031; Absorpt.- u. Emiss.-Spektren im Ultrarot **II** 2672; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. **I** 3097; magnetoopt. Ionenmomente u. paramagnet. Susceptibilität **I** 1379; magnet. Konstanten (Paramagnetismus d. Sulfatoktohydrates) **I** 288.

Wirkungen auf d. Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre kolloidchem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. **I** 3862.

**Erbiumverbindungen,** Verschiedenh. d. Hauptsusceptibilität v. Äthylsulfaten d. seltenen Erden **I** 287; paramagnet. Susceptibilität d. Äthylsulfats **II** 1857.

**Erbiumoxyde**: **$Er_2O_3$,** magnet. Susceptibilität im Temp.-Gebiet *80—726°* absol. **I** 287.

**Erbium(III)-sulfat,** Paramagnetismus d. 8-Hydrates **I** 288; **II** 3767.

**Erbsen,** Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsyst. u. Reif.-Zeit **II** 1049; N-Stoffwechsel d. —-Keimlings **II** 1747; (scheinbare N-Assimilat.) **I** 1245; chem. Zus. v. *2* Sorten —-Konserven verschied. Form u. Größe **II** 1632; N-Verteil. in *3* natürl. Sorten d. Taubenerbse, Cajanus Cajan **I** 2577; Eiweißkörper d. Kuherbse (Chiangtou-Erbse) **I** 3851; Enzymwirksamk. in gefrorenen — **II** 2037; Konz.-Änderr. d. Cozymase, d. Z-Faktors u. d. Flavins während d. Keim. **II** 110; Flavinbind. in ungekeimten — **I** 2125; Vitamin $B_2$-Geh. v. Pisum arvense u. Cajanus indicus **I** 4176; Vitamin C-Geh. (beeinflussende Faktoren) **II** 3560; (Verluste während d. Kochens) **II** 3560; (v. Zuckererbsenkonserven) **II** 3606; keimende — als antiskorbut. Vitaminträger **II** 1197; (Bldg. u. Verteil. v. Vitamin C) **II** 2559; (vergleichende Unters. v. in Bengal vorkommenden —) **II** 3699; Blanchierverff. **I** 5002; Korros.-Widerstandsverss. v. bei d. Herst. v. —-Konserven verwendeten Metallen **I** 459; Veränderr. d. chem. u. mkr. Merkmale v. mit Dampf v. *120°* behandelten —-Mehlen **II** 2463; —-Mehl als Futter für Milchkühe **I** 4825.

Chem. Qualitätsbest. v. grünen —-Konserven **I** 3934; s. auch *Drogen-Paternostererbse*; *Leguminosen*.

**Erdalkalimetalle,** elektrolyt. Gewinn.: **I** 1678*; aus Legierr. **I** 4986*; Herst. v. — in Entlad.-Röhren **I** 1072*, 2162*; (aluminotherm. Verf.) **I** 4191*; Entwismutieren v. Pb mit — **I** 1700*.

Richardson-Kurven (Sättig.-Strom als Funkt. d. Kathodentemp.) an Erdalkalikathoden **I** 25.

Gerät zur Erzeug. v. gefärbten Flammen d. — **II** 338; Spektralanalyse zur quantitativen Best. v. Alkalien u. Erdalkalien **I** 2397; indirekter mikrochem. Nachw. auf Glühkathoden v. Oxydröhren **I** 598; Trenn. d. Erdalkali- u. Alkaliionen **II** 2410.

**Erdalkaliverbindungen,** Herst. v. anorgan. u. organ. — mit Säuren oder säurehalt. oder säurebildenden Verbb. u. d. Amalgamen d. salzbildenden Metalls **II** 1991*; Kationenumtausch an —-Permutiten **I** 2887; neue Doppelsalze aus Hg-Cyanid u. Erdalkalisalzen d. $N_3H$ **II** 2338; Einw. d. wasserfreien alkal. Erden auf d. monohalogenierten KW-stoffe **I** 3818.

**Erdalkalicarbonate,** Herst.: unter Anwend. eines Kreisprozesses **I** 400*; durch Einw. v. $CO_2$ unter Druck auf eine Alkalisulfatlsg., d. — suspendiert enthält **II** 2590*; Entfernen v. Gasresten aus hochevakuierten Gefäßen durch eine mit — bedeckte Ni-Scheibe **II** 2585*.

**Erdalkalichloride,** Anodenprozeß bei d. Elektrolyse v. wss. —-Lsgg. mit durchtränkten u. undurchtränkten Anoden **II** 3453; Einfl. auf d. Stärkeverzucker. durch diastat. Fermente **I** 4022.

**Erdalkalihalogenide,** Herst. v. Nitraten aus — durch Einw. v. $NO_2$ oder höheren NO-Verbb. **I** 1080*.

**Erdalkalihydride,** Herst. in elektr. Entlad.-Gefäßen **I** 2161*; Bandenspektren **II** 751.

**Erdalkalihydroxyde,** Herst. v. luftbeständ. — **I** 2605*.

**Erdalkalinitrate,** Herst. aus Halogeniden durch Einw. v. $NO_2$ oder höheren NO-Verbb. **I** 1080*; Schmelzbad zum Abschrecken u. Anlassen v. Fe u. Stählen aus —, Erdalkalinitriten oder beiden **I** 4799*.

**Erdalkalinitride,** indirekter mikrochem. Nachw. v. Erdalkalimetallen als — auf d. Glühkathoden v. Oxydröhren **I** 598.

**Erdalkalinitrite,** Schmelzbad zum Abschrecken u. Anlassen v. Fe u. Stählen aus Erdalkalinitraten, — oder beiden **I** 4799*.

**Erdalkalioxyde,** Red. mit Mg **II** 1434*; indirekter mikrochem. Nachw. auf Glühkathoden **I** 598.

**Erdalkalisilicate,** Entw. v. Erdalkalimetallen in Entlad.-Gefäßen aus — **I** 2162*; Gewinn. v. Düngemitteln durch Aufschluß v. Erdalkali-Al-Hydrosilicaten oder Erdalkali-A.-Silicaten mit $H_3PO_4$ oder $HNO_3$, Neutralisat. u. Überführ. in streufähige Form **II** 2602*.

**Erdalkalisulfate,** Herst. v. — für Pigmente, Farbgemische, plast. Massen **II** 2452*; Erdalkali- oder Alkalisulfide aus — **I** 4054*; Nachw. u. Trenn. mit konz. HJ **I** 4333.

**Erdalkalisulfide,** — oder Alkalisulfide aus Sulfaten **I** 4054*.

**Erdalkalithiosulfat,** Herst. v. Gemischen aus W.-lösl. —-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang **II** 819*; S aus $H_2S$ oder $SO_2$ über — **II** 3712*.

**Erdbeeraldehyd** s. $C_{10}H_{10}O_3$.

**Erdbeeren,** Vitamin C-Geh. v. Erdbeerkonserven **II** 3606; Klär. v. Erdbeersaft mit Enzympräpp. **I** 2235*.

**Erde** s. *Geochemie*.

**Erden, seltene,** Häufigk. in Meteoriten **I** 4411; neues Mineral mit — als Hauptbestandteil (Vers. d. synthet. Herst. d. Weinschenkits) **I** 529.

Zusammenfassende Darst. d. Gesamtgebietes **II** 2112; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196; period. Klassifikat. **II** 3249; neuere Fortschritte in d. Chemie d. —; Einordn. d. — in d. period. Syst. **II** 2321.

Gewinn. aus Mineralien **I** 400*; (bes. Lowtscherit) **I** 1285*; rationelle Verarbeit. v. Proben eines Lowtschorritvork. **II** 1592; chem. Gewinn. aus Meteoriten **I** 4411; Verwend. v. Mg-Disulfit zur Trenn. **I** 4484*; **II** 4200; Trenn.: v. Eu **I** 4408; v. Ce **II** 1593*; d. Y v. d. Yttererden **II** 3891; Abtrenn. v. Fe aus —-Verbb. **II** 1593*.

Glühlampenfäden aus W u. einem oder mehreren Metallen d. — **I** 1280*; Fe-Legierr. mit Yttererden **I** 4983*; Anfärb. v. Glas mit d. Oxyden v. Ce, Nd, Pr, Mischfärbb., Entfärb. Fe-halt. Gläser mit Ce, Nd u. Se **II** 156; Färb. v. Glasuren durch — **I** 610; Verwend. als Trüb.-Mittel (Abfälle d. Th-Nitratfabrikat.) **II** 845; (Abfälle d. Monazitaufbereit.) **II** 1594; — in d. Kosmetik **II** 3004.

Anomale Wertigk. u. Periodizität in d. Gruppe d. — (Zusammenfass.) **I** 1831; **II** 1136; n. Elektronenanordnungen **I** 4259; Element Nr. *61* als möglicher Träger einer natürl. α-Strahl. **II** 1115; künstl. Radioaktivität (Fermi-Effekt) **I** 278; Wrkg. langsamer Neutronen auf — **II** 428; Absorpt.- u. Emiss.-Spektren im Ultrarot **II** 24; magnet. Doppelbrech. in Lsgg. paramagnet. Salze **I** 3097; Verschiedenh. d. Hauptsusceptibilität v. einigen Äthylsulfaten d. — **I** 287.

Tripelnitrie d. — **II** 766; Darst. v. Lsgg. schwerlösl. Oxalate d. — **I** 1052*.

Wirkungen auf d. Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre kolloidchem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. **I** 3862.

Empfindlichk. d. chem. röntgenspektroskop. Analyse (Emiss.-Methoden) **I** 1919; (Absorpt.-Methoden) **I** 1919; röntgenspektroskop. Best. d. meteorit. — **I** 4411; Nachw. v. La, Y u. Yb im Flammenbogenspektr., Einfl. anderer — **II** 2181; Farbrkk. mit Pyrogallol u. Gallussäure (physikochem. Analysenmeth., colorimetr. Best. v. Ce) **I** 599; Trenn. d. — durch chromatograph. Adsorpt.-Analyse **I** 4885.

**Erdfarben** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Erdgas (Naturgas).**

**Vorkommen u. Zusammensetzung,** Vork. im Sylvinitfeld v. „Einigkeit I" **II** 3932; Naturgase:

in Österreich **II** 1648; in Rumänien (heut. Verwend.) **II** 2267; in Frankreich (Vork., Ausnutz., Verwend.-Möglichkk.) **I** 3777; v. Bugey (Jurakette im Rhônetal) **II** 1279; in Canada (Vork. in d. einzelnen Provinzen) **I** 4644.

Geh. an Ne **II** 1878; Konst. d. Erdgasbestandteile u. synthet. Naphthen-KW-stoffe **I** 2481; Anwesenh. v. Bzl. in Naturgas **I** 2008.

**Physikalische Eigenschaften**, thermodynam. Daten v. Gemischen mit Rohöl **I** 3946; Löslichk. u. Diffus. in d. verschied. Erdölfraktt. u. einigen aromat. KW-stoffen **II** 3032.

**Technische Gewinnung u. Raffination,** Bericht *1934* **I** 3946; Theorie d. Säurebehandl. v. Bohrlöchern (Kalksteinlagerstätten) **I** 4644; Herst. v. Tiefbohrlöchern **II** 3747•; Behandl. v. Tiefbohrlöchern mit *5—35* %ig. HCl **II** 3747•; Erhöh. d. Ergiebigk. v. Gasquellen (mit einer Säure-in-Ölemuls.) **II** 4075•; (Behandl. d. Gesteinsschicht mit HCl, HF, $HNO_2$). **II** 4075•; (durch Einführen einer 1/2—*5* %ig. Lsg. eines in Öl u. W. lösl. Netzmittels, hierauf eine 1/2—*5* %ig. wss. Lsg. eines Netzmittels u. Behandl. mit HCl oder HF) **II** 4075•; Störr. in Naturgasdruckleitt. durch sog. Gashydrate **II** 3032.

Entw. d. Hochdruckfrakt.-Verf. in Lucinda, Pennsylvania (Hochdruckfraktionieranlage) **I** 478; neueste Extrakt.-Verff. (neue Lucinda-Flüssiggasanlage) **I** 2008; Kompress. u. Rektifikat. v. Erdölgasen **II** 3967; Gewinn. d. vorwiegend aus $C_3H_8$, $C_3H_6$, $C_4H_{10}$ u. $C_4H_8$ bestehenden verflüss. Gase **II** 2831; Abscheid. v. Naturgasen aus Erdöl **I** 934•; Trennen v. Gasgemischen durch Kühlen in einem Wärmeaustauscher mit Umschaltwechselbetrieb im Gegenstrom mit einer feinverteilten Kühlsole bei einer Temp. v. *—5°* **II** 909•; Trennen v. Naturgas u. He-Gas **I** 934•; Zubereit. d. akt. für d. Sorpt. v. Erdgas spezif. Kohlen aus Pflaumenkernen **II** 3577; Reinig. v. S-Verbb. (Trocken- u. Naßverff. zur Entfern. v. $H_2S$) **II** 1279; (mit $SO_2$ in einer Elektrolytlsg.) **II** 2831; Gewinn. v. Naturgasolin aus Erdgas s. *Benzin* (***Naturgasbenzin***).

**Verwendung als Brennstoff,** Entw. d. Verwend. v. verflüss. Petroleumgasen (geschichtl. Überblick) **II** 1279, 2648; verflüss. Brenngas (physikal. u. chem. Eigg. v. Propan u. Butan) **II** 228; industrielle Verwend. d. verflüss. Erdölgase **II** 1649; zweistuf. Verbrenn. in Feuerr. **II** 1469; Verh. d. S in Naturgas (Eigg. seiner Verbrenn.-Prodd. im Hinblick auf Kondensat. u. Korros.) **II** 405; Anwend.: als Brennstoff für Drehöfen beim Brennen v. Klinker (wärmetechn. Grundlage) **I** 405; zum Carburieren v. blauem Wassergas **II** 906; Verhüt. v. Gasexploss. durch Kontrolle d. $O_2$-Geh. im Gasgemisch **I** 2007; s. auch *Brennstoffe* (*Brenngase*).

**Chemische Ausnutzung,** Verwend. als chem. Rohstoff **II** 2831; (zu Synthesen) **I** 687; **II** 2267; (Synth. fl. KW-stoffe, theoret. Betrachtt. über d. Zers. v. $CH_4$ u. d. Bldg. v. $C_2H_2$ aus $CH_4$) **I** 4844; Umwandeln in brauchbare KW-stofferzeugnisse (Hochdruck-Tieftemp.-Polymerisat.) **II** 1650; Polymerisieren durch Wärme bei *90* bis *210* at u. *510—594°* **I** 4844; therm. Zers. unter Druck **I** 4844; Herst. v. $C_2H_2$ aus Erdgas in einem mit kleinstück. SiC-Krystallen gefülltem Rohr **II** 3382•; Pyrolyse (Isolier. u. Identifizier. v. Acenaphthylen u. Pyren) **II** 2060; therm. Spalt. in $C + 2H_2$ beim Leiten über hocherhitzte feuerfeste Steine (Darst. v. Ruß) **II** 2060; s. auch *Kohlenwasserstoffe*.

Synth. v. Isopropylalkohol aus d. Propylen d. Erdölgase **II** 3745; Chlorier. (Gewinn. v. Hexachloräthan) **II** 3745; Gewinn. v. $H_2$ aus Naturgas (Umsetz. v. $CH_4$ mit W.-Dampf) **I** 3884; Umwandl. in CO u. $H_2$ (Konvertier. mit Dampf in halbtechn. Maßstab) **II** 3744; Herst. v. umgeformtem Naturgas mit Dampf über Koks im Wassergasgenerator **II** 565; Umwandl. über mit Al aktivierten Kontakten in Ggw. v. Luft bei einer Temp. v. über *850—1000°* **II** 4074•; Oxydieren mit geringen Vol.-Mengen an $O_2$ u. größeren Vol.-Mengen eines Verdünn.-Gases **I** 3059•.

**Analytisches,** Probenahme zur geochem. Unters. auf Zusammenhang mit Erdöl **II** 1654; Analyse (Heizwert u. D.) **I** 2874; (v. Naturgas u. umgewandeltem Naturgas) **I** 928; (v. gasförm. Mischungen u. gashalt. kondensierbaren Fll.) **I** 486•; Best.: d. aus Erdölgasen bei hohen Drucken erhältl. Kondensatmengen **II** 2831; d. Zus. d. Gasrückstandes v. verflüssigten Naturgasen (verbesserte Tieftemp.-Analyse) **I** 3245; $O_2$-Best. in nach d. Reformingverf. behandeltem Naturgas **I** 928.

**Bibliographie**: Naturgase [russ.] **II** [2843]; Unters. u. chem. Verarbeit. v. natürl. u. künstl. Erdölgasen [russ.] **II** [413]; s. auch *Methan*.

**Erdnüsse,** Zubereit. **I** 4823; — u. Erdnußbutter **I** 4823; Herst.: v. —-Mehlen **II** 3219•; v. Pflanzencasein aus — **I** 914.

Ölbest. in einzelnen Samen **I** 2653.

**Erdnußöl** s. *Fette*.

**Erdöl.**

Nomenklatur **I** 3433; internationale Nomenklaturen **I** 2258; Bedeut. d. Forsch.-Arbeiten auf d. Gebiete d. Erdöls **I** 4100.

**Geologie u. Vorkommen.**

Geochemie (Br-Geh. mineral. Ablagerr.) **II** 3500; (V im Petroleum d. USSR) **II** 229; geochem. Unters. v. Erdgas auf Zusammenhang mit Erdöl (Probenahme) **II** 1654.

**Lagerstätten in Deutschland,** Höffigk. Deutschlands **I** 2009; Frage d. Erdölführ. Bayerns **II** 1648; Lagerstätte am Tegernsee (Oberbayern) **I** 2480.

**Andere Lagerstätten,** österreich. Erdöl (Übersicht) **II** 1648; Erdölgebiete Oberitaliens **I** 2009; alban. Erdöl (Analysendaten) **I** 4843; allg. geolog. Lage d. rumän. Ölgebiete **II** 2267; Erdöl in Polen (kurzer Überblick über d. Entw. d. Petroleumindustrie) **II** 1824; Klassifizier. d. sowjetruss. Sorten nach wirtschaftl. u. industriellen Gesichtspunkten **II** 3239; Geochemie d. Erdöls d. Wolga-Uralgebietes **II** 4072; Erdöl Kleinasiens (Energiequellen Kleinasiens) **II** 2831; Iraköl u. seine Verarbeit. **I** 2009; Frage v. silur. Naphtha in Mittelasien (Entsteh. d. Naphtha-Lagerstätten u. d. Bldg. v. bituminösen Schiefern in d. Gegend v. Kschtut) **II** 1469; Ausnutz. d. ind. Bodenschätze (wirtschaftl. Mitteill.) **II** 1407; chem. Pionierindustrie d. Kanawhatales (Entw. d. Ölbohr.) **I** 1166; Ölbohrr. in Kansas (Mineralogie d. Formatt. u. chem. Natur d. vorhandenen W.) **II** 2268; Erdölspeichergestein aus Ohio für Leuchtöl u. Naturgas **II** 2831; Lagerstätten v. Mexiko **II** 1648.

**Theorien der Entstehung.**

Ursprung **I** 2008; Entsteh. (Fortschrittsbericht) **II** 40; (zusammenfassende Übersicht über d. neuesten Theorien) **II** 4269; (chem. u. geochem. Ansichten) **I** 4843; (Rolle d. Elemente V u. S) **II** 2267; Frage d. palaeozoischen Erdöls **I** 247; Frage d. Muttersubstanz u. ihrer Umwandl. nach Unterss. russ. Geologen **II** 1824; Theorie d. Bldg. aus pflanzl. Substanzen (Bedingg. d. Umwandl. im Laufe d. geolog. Perioden) **II** 229; Kohlenhydrattheorie d. Bldg. (neue Daten) **II** 4177; Pflanzen als Muttersubstanz (chlorophyllführende Pflanzen) **II** 2831; Theorie d. Entsteh. (heut. Meeresablagerr. als Grundlagen d. Beurteil. d. Ölmuttergesteinsfrage) **I** 688; (Quellen d. organ. Substanzen u. d. Bedingg. ihrer Anreicher. in d. Boden-Ndd. v. Meeresbuchten) **I** 4522; (aus d. organ. Substanzen mariner Sapropelite) **I** 1758; (aus marinen Faulschlammen) **II** 2476; Entsteh. d. Lagerstätten aus Faulschlammgesteinen (geolog.-chem. Unterss. v. Sapropelen d. Unterrückersees u. Sakrower Sees) **II** 2831; Übersicht über d.

Art d. Entsteh. (Ur- u. Anabitumen aus Adipocire u. tier. Leichenwachs) **II** 2832; Grundzüge d. chem. Fossilisat. **II** 1824; Bldg. bituminöser Sedimente **II** 2832; Fehlen höherer Tempp. bei d. Entsteh. **II** 1824; Beweg. in d. Lagerstätte (Übersicht) **II** 2832.

### Erdölwässer.

Isotopenzus. d. W. aus d. Petroleumquellen Japans **II** 1477; Ursprung d. Ra in d. Bohrwässern **I** 2726; Radioaktivität (industrielle Bedeut. dieses Faktors) **I** 929; (v. Ölwässern in d. Tschechoslovakei) **I** 2055; radiometr. Unters. d. Bohrwässer d. Erdöllagerstätten v. Dagestan, d. Kubangebietes u. d. Aserbaidshans **I** 2726; Ra in Bohrwässern (tiefe Grundwässer) u. in d. Erdöllagerstätte Bibi-Eibat (Baku) **I** 3116; Geh. d. Radioelemente im W. d. Bohrlochs Nr. *1* u. seinen Abscheidd. in d. Erdölgebiete Uchta **I** 3116; Best. v. ThX nach d. Emaniermeth. im W. d. Bohrlochs Nr. *1* im Erdölgebiet Uchta **I** 3116; B-Geh. in russ. Ölfeldwässern **II** 229; *10* Jahre Jodgewinn. aus Bohrwässern **I** 398; Gewinn. v. J aus Bohrwässern **I** 3733*; **II** 3829*; Salzgewinn. aus Salzlaugen v. Ölfeldern **II** 2273*; rosa gefärbte Bohrwässer d. Ordshonikidsedistrikts (Ursache d. Rotfärb. Schwefelbakterien) **I** 2009; Ggw. v. S-Bakterien; in d. ,,Rosa-Wässern" d. Ssurachanschen Lagerstätten (geochem. Bedeut. dieses Faktors) **I** 2258; in d. roten Wässern d. Surukhaniölfelder (Bedeut. für d. Geochemie d. W.) **I** 3813; Beseitig. d. Salzwassers aus Ölbohrr. **II** 2268; Einfl. v. Bohrwässern auf d. Auskleidezement **II** 3865.

### Zusammensetzung u. Bestandteile.

Basis v. Rohölen (*9* Gruppen v. Ölen) **I** 482, 2875; Zus.: verschied. poln. Rohöle **II** 1648; v. Ssachalinerdöl **I** 4236; v. Erdöl v. Hodonin (Beziehh. naphthenbas. Erdöle zu Terpenstoffen) **I** 2258; Konst. d. Bestandteile (synthet. Naphthen-KW-stoffe) **I** 2481; neue Klasse v. KW-stoffen d. Erdöls (Naphthenaromaten) **I** 2259; Isolier. u. Identifizier. d. flücht. KW-stoffe in einem Midcontinenterdöl (gegenwärt. Stand) **I** 1760; (Reindarst. v. Äthylcyclohexan) **I** 929; (Abtrenn. einer 1.3-Dimethylcyclohexanfrakt.) **I** 1759; Natur d. Hexanhomologen in d. ,,Nononaphthen"-Frakt. d. Bakuerdöls **II** 3035; Isolier. v. Naphthalin u. β-Methylnaphthalin aus rumän. Erdöl **I** 1758; Bzl., Toluol u. Xylol aus d. Bzn.-Frakt. d. Shukkokorohöles **I** 3245; Naphthensäuren d. Erdöls v. Texas **I** 1758; S-Verbb. d. Erdöls (neuere Bestimmungen d. Ölschwefels) **I** 5013; (Vork. v. Methylsulfid) **II** 318.

### Physikal.-chemische Eigenschaften.

Ergebnisse d. Unters. d. Eigg. (graph. Darst.) **II** 3865; thermodynam. Daten v. Gemischen aus Rohöl u. Naturgas **I** 3946; therm. Ausdehn. **I** 3947; Umwandl.-Tafel für einen weiten Siedebereich (Meth. zur Best. v. Dampfdrucken v. Erdölfraktt.) **I** 929; Dampfspann. v. breiten Fraktt. **II** 3615; spezif. Voll. u. spezif. Wärmen für Gemische v. $CH_4$ u. Rohöl **II** 2832; Wärmeleitfähigk. u. spezif. Wärme **I** 2872; Kennzeichn. v. Fraktt. (U.O.P.-[Universal Oil Products Co.]-Kennzeichn.-Faktor) **I** 3435; Viscositäts-Temp.-Abhängigk. japan. Erdöle **I** 4645; Viscositäten v. Lsgg. v. Äthan, Propan u. n-Butan in kaliforn. Rohöl **I** 4644; Physik d. Oberflächenerscheinn. (Charakterisier. nach d. Oberflächenaktivität) **I** 252; Bestimm. d. Oberflächenspann. u. d. D. v. rohem Erdöl unter Lagerstättenbedingg. **II** 2478; Löslichk. u. Diffus. v. $H_2$ u. Erdgasen in d. verschied. Fraktt. **II** 3032; Löslichk. v. Wachsen in Naphtha, Terpentin u. deren Gemischen **II** 558.

### Erdölindustrie.

*300* Jahre Öl (Entw. d. amerikan. Ölindustrie) **I** 479; Gewinn. u. Verwert. in d. Vereinigten Staaten (geschichtl. Überblick) **I** 682; Wirtschaftsbericht *1934* **I** 2258; Bericht *1934* **I** 4100; **II** 2267; Änder. d. Förder. an Rohöl in d. wichtigsten europäischen Ländern (wirtschaftl. Übersicht) **I** 2258; fremde Öle in d. deutschen Wirtschaft **I** 1353; Schaff. u. Entw. d. Industrie in Frankreich (Beiträge d. Kongresses für angewandte Chemie) **I** 2481; Verarbeit. in Frankreich (Einfl. d. Entw. auf d. chem. Industrie) **I** 2480; Überblick über d. Eigg. d. Erdöls (mit bes. Berücksichtig. d. italien. Vorkk.) u. d. modernen Dest.-Verff. **II** 3864; Erzeug. in Sowjet-Rußland (geograph. u. wirtschaftl. Übersicht) **II** 2477; Verarbeit.: v. isskin. Erdöl **I** 3947; v. Ischimbajewerdöl **I** 4235; (Probleme) **II** 3500; v. neftedagschem Erdöl **I** 4236.

Fortschritte bei d. Gewinn. u. Verarbeit. **I** 246; experimentelle u. Verf.-Entw.-Methoden **II** 2832; Grundbegriffe d. angewandten Verarbeit. **I** 247, 1152, 2662; **II** 2268; techn. Probleme d. Verarbeit. **II** 1280; physikal. Verff. bei d. Transport, d. Dest., beim Spalten, Raffinieren, Extrahieren, Entparaffinieren **I** 4644; Erdöl als Rohstoffquelle **II** 2267; Gefahrenschutz in d. amerikan. Erdölindustrie **II** 1588.

### Förderung u. Aufbereitung.

Physikal. Verff. in d. Auffind. **I** 4644; akt. Öl u. Lagerstättenenergie (Bezieh. zwischen d. Lagerstättendruck, d. gewonnenen Mengen an Gas u. Öl, d. Inhalt d. Bohr. an Öl u. Gas u. d. Eigg. d. Lagerstättenwässer) **II** 2476; selektives Benetzen v. ölführenden Gesteinen (Bezieh. zur Ölförder.) **I** 929; Herst. v. Tiefbohrlöchern **II** 3747*.

Physikal. Verff. d. Förder. **I** 4644; (Verwend. v. Bohrschlämmen) **I** 4644; Schlämmfll. für Drehbohrer **I** 4522; Dickspül. für Tiefbohrr. (Berücksichtig. deutscher Tone) **II** 1648; Faserstoffe im Zement u. Bohrschlamm (neues Feld in d. Förderpraxis) **II** 1649; Gelatinier. v. chem. behandelten Tonlsgg. (Verwend. in d. Bohrtechnik) **II** 3864; Waschschlamm für Bohrr. mit einem bis zu 5% betragendem Geh. an gemahlenem Glimmer oder gewalztem Metallstaub **II** 728*; Bohrschlamm aus einer Aufschlämm. v. calciniertem Ton, Baryt Eisen- oder Bleioxyd **I** 4523*; Wiedergewinn. der in d. Bohrtechnik verwendeten, mit Baryt beschwerten Tonlsgg. **II** 3864; Viscositätseigg. v. mit Chemikalien versetzten Bohrfll. **I** 2009; Viscosität u. Stabilität v. Bohrschlämmen **I** 688; Viscosität u. ,,Thixotropie" v. Bohrschlämmen **II** 565; $p_H$-Kontrolle v. Rotary-Bohrfll. **I** 3434; Verwendbark. v. Verbrenn.-Kraftmaschinen bei Ölbohrr. mit Pumpbetrieb **I** 1152.

Teerprodd. zur Abdicht. gegen W. (Beschreib. d. üblichen Methoden) **II** 566; Abdichten v. Bohrlöchern gegen d. Eindringen v. W. **I** 4523*; ($S_2Cl_2$-Lsg.) **I** 4851*; (mit $SiCl_4$ oder $TiCl_4$) **I** 4851*; ($SbCl_3$, $SiCl_4$ u. überfettete Seifen) **II** 2477; Abdicht. v. Ölhorizonten gegen Salzwassereinbruch durch Ausfäll. (elektrolytfreie Disperss. v. Fe-, Al-, Cr- oder Si-Hydroxyden) **II** 2479*; Verhinder. d. W.-Eintritts in Bohrlöcher durch Celluloselsg. **II** 728*; Abdichten v. W.-Einbruchstellen in Tiefbohrlöchern mit Lsgg. v. S, Naphthalin, Harz oder Stearinsäure in Anilin, Amylalkohol, Phenol oder Kresol **II** 3748*; Behandl. v. Bohrlöchern mit Lsg. v. Na-Salzen v. Sulfonsäuren **II** 728*.

Druckgas u. Druckluft in d. Gewinn. **I** 1759; Förder. v. Öl durch Gastreiben **II** 1649; (aus Sandsteinen) **II** 2477; Förder. mittels Druckluftverf. (Wirtschaftlichk.) **I** 1759; (Oxydat. v. Rohölen) **I** 247; Stufentrenn. v. Öl-Gasgemischen beim Fördern v. Öl aus Bohrlöchern **I** 4843; Lsg.-Geschwindigk. v. Gasen in Öl **I** 4843.

Völl. Ölgewinn. aus bituminösen Sanden aus Alberta **I** 2873; Säurebehandl. v. Ölsanden **I** 2481; (Labor.-Unterss.) **I** 4644; **II** 2477; Salzsäure zur Reinig. v. Vorr., d. mit ,,Wasser fluten" arbeiten **I** 688; Durchlässigk.-Mess. an Ölsanden (Verf. zur

Best. d. „Repressuring") **II** 2066; Extrakt. v. Teersand für Gewinn. v. Öl u. Bitumen **I** 1768*.

Reinigen v. Bohrlöchern mit Säure **II** 910*; (mit *5—35*%ig. HCl) **II** 3747*; Erhöh. d. Ergiebigk. v. Ölquellen (mit einer Säure-in-Ölemuls.) **II** 4075*; (Behandl. mit HCl, HF, $HNO_2$) **II** 4075*; (HCl u. NaF-Lsg. als Reinig.-Mittel) **II** 1283*; (durch Einführen einer $^1/_2$—*5*%ig. Lsg. eines in Öl u. W. lösl. Netzmittels, hierauf einer $^1/_2$—*5*%ig. wss. Lsg. eines Netzmittels u. Behandl. mit HCl oder HF) **II** 4075* (Öffn. oder Vergrößer. d. Poren durch eine Lsg., d. *5—20*% HCl, *1—10*% $HNO_3$, gegebenenfalls *1—10*% HF u. *0,1—1*% eines Diaminderiv. enthält) **II** 3748*; (Entfern. v. Zementverschlüssen in Bohrlöchern mit etwa *30*%ig. Essigsäure) **II** 4075*.

Lösungsm. zum Entfernen v. Paraffinabscheidd. in Bohrlöchern (Erzeugnis aus d. Verflüssig. v. Naturgasen) **I** 2480; Reinigen v. Ölbohrlöchern: mit heißem Öl u. überhitztem W.-Dampf, sowie mit Druckluft u. Naturgas **I** 1152; mit einem Öl- oder W.-Strahl u. Entfernen v. Paraffin durch Carbid u. W. **I** 2662; mittels folgender Misch.: Alkalihydroxyde, oxydierend wirkende Stoffe, wie Alkalinitrate, ein Metall, wie Al, sowie W.-freies Mineralöl **II** 910*; Ölreiniger zur Befreiung v. Sand, Salzwasser u. a. Verunreinigg. **I** 3060*.

Weiterförder. in Rohrleitt. **I** 247; Rolle d. W. im Bohr- u. Ölfeld **I** 2480; Verbesser. d. Leist. v. Ölfeldkesseln durch Behandl. d. benutzten W. **I** 929; Behandl. v. Kesselwässern für d. Betriebsverhältnisse d. Raffinerien **I** 2793; richt. Behandl. v. W. für Öldampferzeuger **I** 929; Aluminatreinig. für Betriebskessel **I** 1474; W.-Reinig. für Kühlsysteme (Kühlwasser für Leitt.) **II** 1590; Abwässerbeseitig. **I** 4481; (Sicherstellen v. Frischwasserversorg.) **II** 565.

**Brechen v. Emulsionen.**

Vermeid. d. Emuls.-Bldg. bei d. Förder. **I** 2481; Abscheid. v. Öl aus Öl-W.-Gemischen **II** 3240; Entemulgier. (therm. Dehydratat. v. paraffin. u. hydratisierten nichtparaffin. Erdölen) **II** 1470; chem. Behandl. v. Emulss. v. Midcontinentrohölen **I** 2481.

Elektr. Entemulgier.-Anlage v. H. Paszler **I** 2480; Trennen v. Öl-W.-Emulss. in einem elektr. Feld **I** 2667*, 4853*; **II** 728*, 910*, 3382*, 3620*, 4075*.

Entwässern v. Erdöl **I** 4852*; (Entwässer.-Mittel) **II** 1098*; (in zwei miteinander verbundenen Behältern) **I** 3060*; (mit einer Aufschwemm. v. Magnetit, Pyrit o. dgl. u. Quarz oder Silicaten im Gegenstrom) **I** 4852*; Brechen v. Mineralölemulss. (mit d. gleichen Menge $H_2O$-freien Mineralölprodd.) **II** 3748*; (durch Zusatz v. $NH_3$-Salzen v. oxydierten Paraffinen) **II** 2840*; Demulgier.-Mittel (Cetylpyridinbromid u. a.) **II** 3621*; (Ketofettsäuren oder ihre Salze) **I** 4853*; (salz- u. säurefreie Derivv. v. Ketooxyfettsäuren) **II** 1283*; (Oxyoctadecandiensäure) **II** 3622*; (aus Dioxyhendecansäure u. Oxyoctadecandiensäure) **II** 3621*; (aus Dioxyhendecansäure u. Ketofettsäuren) **II** 3622*; (aus Glycerin u. Dioxyhendecansäure) **II** 3621*; (Verester.-Prodd. v. 11-Oxyoctadecancarbonsäure) **I** 4853*; (Verester. v. Dioxyhendecansäureglycerinester mit Pimelinsäure, Suberinsäure, Azelainsäure oder Sebacinsäure) **II** 3622*; Demulgier.-Mittel (Oxydat.-Prodd. v. Ricinusöl) **I** 4852*, **II** 2068*; (Prod., d. durch W.-Abspalt. aus Ricinusölsäure erhalten wird) **I** 4852*; (Gemisch aus Oxydat.-Prodd. aus Ricinusöl, neutraler oder saurer Salze v. Sulfofettsäuren, Fettsäuren, aliphat. Alkohol mit mehr als *3* C-Atomen u. Kerosin) **II** 1283*; (Oxydat.-Prodd. v. Gemischen aus Ricinusöl u. halbtrocknenden Ölen, wie Baumwollsamenöl, Rapssamenöl oder Sardinenöl) **I** 4852*; (Ester, durch Verester. d. freien Hydroxylgruppen d. Ricinusöles mit Oxalsäure oder deren Alkyl- oder Halogensubstitut.-Prodd.) **II** 3621*; (mehrwert. Alkohol, d. mit einer mehrwert. Säure verestert ist) **I** 1768*; (Ester mehrwert. Alkohole mit mehrbas. Carbonsäuren) **I** 4852*; (Verester.-Prodd. v. zweibas. Säuren mit Oxysäuren) **I** 4852*; (Triäthanolaminsalze v. Fettsäuren, Salicylylricinolein oder Salicylylricinusölsäure) **I** 4853*; (Oxydat.-Prodd. v. hydroxylierten sulfurierten Fettsäuremassen d. Leinöls) **I** 3950*; (Rk.-Prodd. v. Leinöl, 9.11-Octadecadien-1-carbonsäure mit Bisulfit) **I** 4853*; (Gemisch aus oxydierten Fetten, sauere oder neutrale Salze v. Sulfofettsäuren, Fettsäuren u. einwert. Alkoholen) **I** 4853*; (aliphat. Säuren mit Allylaminsulfat, Monäthylaminosulfonsäureestern) **II** 3621*; (Gemisch v. Sulfoölsäure, Ölsäure u. Stearolacton) **I** 1768*; (Sulfurier.- u. Kondensat.-Prodd. aus gleichen Mengen techn. Bzl. u. techn. Ölsäure) **I** 1768*; (Aufschwemm. v. $CaCO_3$ in einer Lsg. v. Soda u. eines lösl. Salzes einer alkylierten aromat. Sulfosäure) **I** 4852*.

**Destillation.**

Übersicht über d. Vakuumdest.-Arten (Verwend. v. Dampfstrahlvakuumanlagen) **I** 5013; Dampfinjektoren u. Kondensatoren für Vakuumdest. **II** 407; kontinuierl. arbeitende Dest.-Anlage (prakt. Prüf.) **I** 1671; Vers.-Methoden u. Methoden zur Entw. v. Bearbeit.Verf. (Labor.-Destillieranlage) **I** 4843; Entwerfen v. Fraktionierkolonnen (Wrkg.-Grad d. Kolonnenböden u. Anzahl d. Böden) **II** 2648; Fraktionierkolonnen zur Trenn. in sehr engsd. Fraktt. **II** 1470; Wirksamk. v. Fraktionierkolonnen **I** 248; (Wirksamk. verschied. Abschnitte einer techn. Sprudelkolonne) **I** 2662; unterbrochenes Fraktionieren **I** 3947; **II** 229; Verss. über Fraktionier. v. Rückständen u. schweren Sorten durch Einpressen v. Erdgas **I** 247; (Verf. v. Pilat) **II** 407; Fraktionierverf. **II** 3748*; fraktionierte Dest. **I** 1553*; Dest. mittels Cu-halt. Stoffe **I** 2667*; s. auch *Mineralöle*; *Schmiermittel.*

**Raffination.**

Grundlagen d. angewandten Mineralölraffinat. (allg. Physik d. Verdampf. u. Kondensat.) **I** 1152; (Gleichgewichtsverdampf.) **I** 1152; chem. Entw.-Richtungen in d. Raffinat. **II** 1280; chem. Verff. beim Raffinieren **II** 1649; Ggw. u. Zukunft d. Raffinat. in Japan (Übersicht über d. jetzt in Japan benutzten Raffinat.-Verff.) **I** 689; Raffinat. v. Kentuckyrohöl in Bowling Green (Dest.-Anlage) **I** 689; Raffinat. in Uruguay **II** 1649.

Einzelverf. d. Raffinat. s. unter *Mineralöle.*

Selektive Extrakt.-Verff. (Entw. in d. Vereinigten Staaten) **I** 2260; (theoret. Darleg. d. Wrkg. v. auswählenden Lösungsmitteln) **II** 1649; (neue Betriebsweisen zur auslesenden Raffinat. u. Entparaffinier.) **I** 5013; Lsg. v. Gasen als auswählende Lösungsmittel **I** 3056; Reinig. v. paraffin. Konzentraten mittels Nitrobenzol **I** 2260; Fraktionier. nach d. chem. Zus. mittels fl. $SO_2$ **II** 1471; Abscheid. fester Anteile durch Behandl. mit KW-stoffen v. *6—10* C-Atomen **II** 2068*.

Kennzeichn. u. Abtrenn.-Methoden d. S-Verbb. nach Schrifttum u. Schutzrechten **I** 5013; Entschwefel.: d. Destillate v. Tschussow- u. Ischimbajewerdöl durch Ozonisier. **II** 1470; Entschwefel. v. Tschimbajewpetroleum (Regenerat. v. Ni-Katalysatoren) **I** 3947; auf mikrobiol. Wege (mit Hilfe v. Spirillum aestuarii) **I** 2010; unter gewöhnl. Druck im Leuchtgas- oder H-Strom unter Verwend. v. Ni oder Pt auf $Al_2O_3$ **I** 929; in d. Dampfphase mit einer Suspens. v. CuO **II** 1101*; mit alkal. Tetrathionatlsg. zur Bind. v. $H_2S$ **II** 1040*; erschöpfende katalyt. Entschwefel. v. thiophanhalt. Erdölfraktt. **II** 2364; zur Gewinn. v. Weißölen (Raffinat., Eigg. u. Anwend.-Gebiete) **I** 690; Reinigen mit wasserentziehenden Mitteln ($CaCl_2$, $Na_2SO_4$, NaCl) **I** 2667*; techn. Durchführ. d. Auslaug. mit *10—15*% einer *1—2*%ig. NaOH **I** 4100; Herst. nichtriechender

Rohöle durch Behandl. mit *0,1%* Alkalihydroxyden oder -carbonaten **II** 1284*; Raffinat. mit $HNO_3$ u. Eisessig (bis *50%*), $H_3PO_4$ oder Chloressigsäure **II** 1285*; Geruchsverbesser. v. Rohölen mit geringen Mengen aliphat. oder aromat. Aldehyde **II** 1284*; s. auch *Benzin*; *Schmiermittel*.

### Ausrüstung in der Erdölindustrie.

Korros. in d. Erdölindustrie **I** 2480; (Anwend. v. Sonderstählen) **I** 688; Korros. d. Fe beim Kontakt mit d. Grenze: Elektrolyt/Erdöl **I** 1697; Einfl. S-halt. Öle auf d. Korros. d. inneren Wände v. Rohrleitt., Behältern u. Anlagen **I** 4522; Verwend. u. Bewähr. v. Stahlrohren aus legierten Werkstoffen bei d. Gewinn. u. Verarbeit. **I** 2623; Unters. v. legierten Stählen für Dest.-Anlagen **I** 4497; Ni-halt. Legierr. in d. Erdölindustrie **I** 160; **II** 1648; (als Werkstoffe in d. Rotarytiefbohrtechnik) **II** 1279; W-Legierr. bei d. Bereit. d. Bohrer **I** 4064; Oberflächenhärt. in d. Petroleumindustrie (Vorteile d. Verwend. v. verschleißfesten Überzügen) **I** 4208; Schutzüberzüge für unterird. Rohrleitt. **I** 685; Verhinder. d. Korros. an Ölbohranlagen in Kansas durch chem. Zusätze **I** 429; Verbesser. d. Korros.-Dauerstandfestigk. eines Bohrrohres durch chem. Behandl. d. Schlammes **I** 1497; Verhinder. d. Korros. d. Innenflächen v. Petroleumtanks o. dgl. durch cremeart. Suspens. v. Hydraten u. Carbonaten d. Erdalkalimetalle **II** 3037*; Anwend. d. Schweißens bei Ölrohrleitt. u. Öltanks **II** 368.

### Toxikologie.

Gift. Gase in d. Erdölindustrie (Nachw.-Methoden) **I** 824; Wrkg. auf d. Organismus (zusammenfassende Übersicht über gewerbl. Schädigg.) **I** 586.

### Wertbestimmung u. Analyse.

Schnellextrakt.-App. für Serienunterss. **I** 2665; Methodik d. Best. d. chem. Zus. nach d. Meth. d. Anilinpunkte (AP.) u. d. katalyt. Dehydrier. nach Zelinsky **II** 4073; vereinfachtes Verf. zur potentiometr. Titrat. **I** 2485; Best. d. mineral. Acidität **I** 482; Methoden d. Aromatenbest. **I** 2259; Best. d. Asphalte in Rohölen **I** 1154; Ermittl. v. Spuren in Abwässern v. Raffinerien **I** 2486.

### Bibliographie.

Handbuch d. internationalen Petroleum-Industrie **I** [1161]; Petroleum-Vademecum, internat. Petroleum tables (Tafeln für d. Erdölindustrie u. d. Mineralölhandel) **I** [3620]; Jahrbuch d. deutschen Erdölbergbaus **I** [2018]; Erdöl **II** [238]; Energiehaushalt d. Erde (Kohle, Erdöl, Wasserkraft, Elektrizität) **I** [4524]; Energiewirtschaft; Grundlagen u. Kostenaufbau d. Gewinn., Veredl. u. d. Verbrauches v. Kohle, Erdöl, Gas u. Elektrizität **I** [1358]; Produkt.-Statistik, Außenhandel u. Zolltarife d. einzelnen Länder **I** [3620]; Nomenklaturen, Bohrtechnik, Weltprodukt. d. Erdölraffinerien **I** [3620]; Förder. unter weitgehendstem Schutze d. Lagerstättendruckes **I** [939]; Aufsätze über d. Mikrobiologie d. Erdöls **II** [2655]; Unterss. über Erdöl [russ.] **I** [4385*]; Berechn. v. Erdöldest.-App. [russ.] **II** [2655]; Analyse v. Erdölprodd. [russ.] **II** [3041]; Kontrollmeßapp. in d. Erdölindustrie [russ.] **II** [3245]; Bitumen and petroleum in antiquity **II** [2655]; The rise of american oil **II** [569]; Oil and petroleum year book *1936* **II** [413]; American petroleum industry (a survey of the present position of the petroleum industry and its outlook towards the future) **I** [2880]; Petroleum refinery engineering **I** [3064]; Principes de géologie du pétrole **I** [486]; Le Problème français du pétrole et des carburants de remplacement en temps de paix et en temps de guerre **II** [2843]; Etude pharmacologique des produits dérivés du pétrole **II** [2944]; s. auch *Benzin*; *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*); *Kohlenwasserstoffe*; *Mineralöle*; *Ölschiefer*; *Paraffin*; *Schmiermittel*.

**Erdstrahlen** s. *Strahlung*.

**Erdwachs (Ozokerit)**, raffinierter Ozokerit (Warenkunde d. KW-stoffwachse) **I** 3435; Bestandteile v. Boryslaw-Ozokerit **I** 691; Behandeln mit Propan (Ceresingewinn.) **I** 2879*; Verwend.: für gefärbte Wachsmassen (bes. für d. Herst. v. Durchschreibe-, Wachspapieren usw.) **I** 1997*; zur Durchtränk. v. Graphitanoden bei d. NaCl-Elektrolyse **I** 4194.

Bewert. **I** 3779; **II** 409; s. auch *Ceresin*.

**Eremophilon,** Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit α-Cyperon, Cholestenon u. Mesityloxyd) **II** 2543.

**Erepsin** s. *Enzyme*.

**Erganilorange GGC, I** 3409.

**Ergin,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573; — als gemeinsamer Bestandteil d. Mutterkornalkaloide (?) **I** 4035; konfigurat. Bezieh. zum Ergometrinin **I** 2099; Dreh., katalyt. Red. u. Hydrolyse **II** 3913.

**Ergobasin (Ergometrin, Ergostetrin)** (F. 162—163° Zers. bzw. 212° Zers.), Bezeichn. d. neuen akt. Prinzips d. Mutterkorns als Ergometrin **II** 3802; Prioritätsfrage u. Benenn. d. Ergometrins (Isolier. v. Ergobasin) **I** 2100; krit. Betracht. über d. Identität d. verschied. neu gefundenen Mutterkornalkaloide (Vgl. mit Ergobasin) **I** 2100; Identität (?) v. Ergostetrin (F. 154—155°): mit Ergobasin **I** 2100, 4167; mit Ergometrin **I** 4167; mit Ergometrin (F. 150—152°) u. Ergotocin **II** 3303; Ergobasin, ein neues in W. lösl. Alkaloid aus Mutterkorn, Darst., Zus., Eigg. (Vgl. mit anderen Mutterkornalkaloiden), pharmakol. Prüf., Rkk., Salze **I** 2099; Isolier. d. Ergostetrins (F. 160 bis 162,5°), Eigg., Rkk., Identität mit Ergometrin, Ergotocin, Ergobasin u. d. Alkaloid d. Jacobs u. Craig, klin. Wrkg., pharmakol. Verh. **I** 4166; Isolier. v. Ergometrin, physiol. Wrkg. **I** 2589; Herst. v. Ergometrin: aus einer sauren wss. Lsg. d. Gesamtalkaloide d. Mutterkorns **II** 1208*; aus Mutterkorn (Eigg., Hydrochlorid) **II** 3802; (Gewinn. eines K-Salzes $C_7H_9O_{11}NK$) **II** 2728; aus Ergometrinin **I** 2099; Eigg. v. Ergobasin, Ergometrin u. Ergostetrin u. deren Salzen, Bezeichn. **II** 1937; physikal. Konstanten v. Ergobasin, Ergometrin, Ergotocin u. Ergostetrin, Identität **II** 3106; Dimorphismus v. Ergometrin (F. 162—163° Zers. bzw. 212° Zers.) **II** 102; Umwandl. v. Ergometrin, Isolier. v. Ergometrinin aus d. Mutterlaugen v. Ergometrin **II** 3105; Konst., katalyt. Hydrier. **II** 798; spektrograph. Absorpt. d. Ergometrins (F. 164°) in ihrer Bezieh. zur Rk. d. Brit. Pharmakopöe (Vgl. mit Ergotoxin) **I** 4596; physiol. Wrkg. v. Ergotocin, Ergometrin, Ergostetrin u. Ergobasin (Vgl., Identität) **II** 3563; pharmakol. Wrkg. d. neuen Mutterkornalkaloids Ergometrin **I** 4033; **II** 2403, 3323; (Toxizität) **I** 2971; Wrkg. v. Ergometrin: auf d. Diurese **II** 1966; u. a. Mutterkornpräpp. auf d. Uterus v. Kaninchen mit abdominalem Fenster **II** 3323; Ergometrin „Merck“ (Zus.; Verwend. in d. Geburtshilfe) **II** 1022; opt. Verh. v. Ergometrin u. seine Verwend. zur Trenn. v. Ergotoxin u. Ergotamin **II** 505.

**Ergoclavin,** pharmakol. Wrkg. v. — u. Sensibamin **I** 801; Best., Bezieh. zu d. anderen Mutterkornalkaloiden **I** 4035.

**Ergometrin** s. *Ergobasin*.

**Ergometrinin** (F. 195—197° Zers.), Isomerie (?) mit Ergobasin (Ergometrin) **I** 2100; Herst. v. — u. Ergometrin aus einer sauren wss. Lsg. d. Gesamtalkaloide d. Mutterkorns **II** 1208*; Isolier., Eigg., Bezieh. zum Ergometrin u. Ergin, Rkk., Salze **I** 2099; Isolier., Eigg., (pharmakol. Wrkg.), Rkk. (Umwandl.), Salze **II** 3105.

**Ergomonamin** (F. 132—132,5°), Isolier., Eigg., (Isomerie mit Bulbocapnin), Rkk., Pikrat **II** 2728.

**Ergopinakon** s. $C_{56}H_{86}O_2$.

**Ergosin** (F. 228° Zers.), —, ein neues Mutterkornalkaloid, Eigg. **II** 2142.

**Ergosinin** (Zers. 228°), —, ein neues Mutterkornalkaloid, Eigg., Einw. v. Säuren **II** 2142.

**Ergostan** s. $C_{28}H_{50}$.

**Ergostatrien** s. $C_{28}H_{44}$.

**Ergostenol** s. $C_{28}H_{48}O$.

**Ergosterin** s. *Sterine*.

**Ergostetrin** s. *Ergobasin*.

**Ergostylchlorid** s. $C_{29}H_{49}Cl$.

**Ergot** s. *Drogen-Mutterkorn*.

**Ergotamin,** Abtrenn. aus Mutterkornalkaloidgemischen, Reindarst. **I** 3867*; Vgl. mit Ergobasin **I** 2099; Absorpt.-Spektr. (Ähnlichk. mit Lyserginsäure) **I** 4575; UV-Absorpt.-Kurven **I** 4297; Dreh., katalyt. Red. u. Hydrolyse **II** 3913; Wrkg.: auf d. Grundumsatz **I** 585; auf d. Diurese **II** 1966; auf d. Bldg. v. Acetonkörpern (hemmend) **II** 3559; auf nichtmigräneart. Kopfschmerzen **II** 4139; auf d. Uterus v. Kaninchen mit abdominalem Fenster **II** 3323.

Opt. Verh. v. Ergometrin u. seine Verwend. zur Trenn. v. Ergotoxin u. — **II** 505; physiol. Unterscheid. v. Ergotocin **I** 4596; Best., Bezieh. zu d. anderen Mutterkornalkaloiden **I** 4035; —-Tartrat s. *Gynergen*.

**Ergotaminin,** Abtrenn. aus Mutterkornalkaloidgemischen, Reindarst. **I** 3867*; Absorpt.-Spektr. (Ähnlichk. mit Lyserginsäure) **I** 4575; Dreh., katalyt. Red. u. Hydrolyse **II** 3913.

**Ergothionein,** Unters. über S-halt. Verbb. in — (Bldg. v. Sulfat bzw. Sulfid) **I** 787; Verh. gegen Cystinreagenzien **II** 2953.

**Ergotinin,** Abtrenn. aus Mutterkornalkaloidgemischen, Reindarst. **I** 3867*; Absorpt.-Spektr. (Ähnlichk. mit Lyserginsäure) **I** 4574; Dreh., katalyt. Red. u. Hydrolyse **II** 3913; Erkennen (?) d. —-Oxydat.-Prod. als N-Methylchinolinbetaintricarboxylsäure **I** 4575.

Best., Bezieh. zu d. anderen Mutterkornalkaloiden **I** 4035.

**Ergotocin** (F. 159—160°), Identität: mit Ergostetrin **I** 4167; mit Ergostetrin u. Ergometrin **II** 3303; mit Ergometrin, Ergobasin u. Ergostetrin (physikal. Konstanten) **II** 3106; Isolier., Eigg., Pharmakologie **I** 784; Eigg. v. — u. —-Salzen, Bezeichn. **II** 1937; Hydrier., UV-Absorpt.-Kurven v. — u. hydriertem — (Darst.) **I** 4297; pharmakol. Wrkg. (neues Mutterkornprinzip) **I** 2972; physiol. Wrkg. v. —, Ergometrin, Ergostetrin u. Ergobasin (Vgl.) **II** 3563; Geh.-Best. (neuer Mutterkornwirkstoff) **I** 4596.

**Ergotoxin,** Bezeichn. **II** 3802; Vgl. mit Ergobasin **I** 2099; Abtrenn. aus Mutterkornalkaloidgemischen, Reindarst. **I** 3867*; Gewinn. eines neuen Alkaloids (Ergomonamin) bei d. Darst. v. — **II** 2728; spektrograph. Absorpt. (Vgl. mit Ergometrin) **I** 4596; Absorpt.-Spektr. (Ähnlichk. mit Lyserginsäure) **I** 4574; UV-Absorpt.-Kurven **I** 4297; katalyt. Red. u. Hydrolyse **II** 3913; Wrkg.: auf d. Diurese **II** 1966; auf d. Glutathiongeh. d. Blutes nach Hypophysenexstirpat. **I** 4926; auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens, z. B. in d. „präformierten Gewebs"-Kammer **II** 2163.

physiol. Unterscheid. v. Ergotocin **I** 4596; opt. Verh. v. Ergometrin u. seine Verwend. zur Trenn. v. — u. Ergotamin **II** 505; Best., Bezieh. zu d. anderen Mutterkornalkaloiden **I** 4035.

**Ergozym,** Definit. **I** 1038.

**Ericolin,** Vork. in homöopath. Zubereitt., Eigg., Wrkg., Nachw. **I** 2140.

**Erioanthracenbraun GL,** **II** 3596.

**Erioanthracengrau BL,** **II** 3596.

**Erioanthracenreinblau BFF,** **II** 4052.

**Erioanthracenreinblau BRL,** **II** 3198.

**Eriochromazurol,** Herst. d. Cr-Verb., Verwend. **I** 898*.

**Eriochromblau 2 GK,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochromblau MFE,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochromblauschwarz R,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochrombraun DKL,** **I** 185, 1315.

**Eriochrombrillantgrün BL,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochrombrillantrot BL,** **I** 2212.

**Eriochromcyanin R,** Herst. d. Cr-Verbb. **I** 2637*; Verwend. zur Herst. v. transparenten, klaren Lacken **I** 1727*.

**Eriochromfarbstoffe,** neue hochechte — für d. Wollechtfärberei **II** 376; (v. Badeanzügen) **I** 1964.

**Eriochromflavin A conc.,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochromgeranol R,** Verwend. **I** 1727*; **II** 3197.

**Eriochromgrau A B 2 L,** Eigg., Verwend. **II** 3596; (für d. Wollechtfärberei) **II** 3197.

**Eriochromgrau 3 BL,** **I** 2212.

**Eriochromgrau 3 GL,** **I** 2212.

**Eriochromorange 2 RL conc.,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochromschwarz R,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochromschwarz T supra,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochromverdon S,** Verwend. **II** 3197.

**Eriochromviolett B,** Verwend. **II** 3197.

**Eriofarbstoffe,** Verwend. **I** 1964.

**Erioglaucin A,** Halbmikrobest. v. Oxalsäure u. Kalk durch Titrat. mit Permanganat unter Verwend. v. — als Indicator **I** 1738.

**Erional CL,** Verwend. **II** 705.

**Eriophloxin 4 G konz.,** **I** 3911.

**Ernährung.**

**Allgemeines,** Ernährung in d. Weltliteratur (Umschau) **I** 3037; Zusammenfassender Bericht (*1934—1935*) **II** 3137; Ernähr.: d. Erwachsenen u. d. Lebensdauer (Übersichtsbericht) **I** 4029; d. Kindes (Geschichtliches u. moderne Praxis) **I** 2132; *50* Jahre Bewert. d. Lebensmittel nach ihrem Wärmewert **I** 3037; Bedeut. d. sog. „Mikroelemente" für d. Pflanzen-, Tier- u. Menschenernähr. **II** 2402; moderne Ernährungsprobleme **I** 369; (Harbenvorless. *1935*) **I** 1447.

Zubereit. d. Nahr. u. deren ernähr.-physiol. Bedeut. **II** 2744; Frage nach d. Verdaulichk. u. Verwertbark. unserer Nahrungsmittel **II** 1196; Verdaulichk. pflanzl. Nahr.-Mittel (Einfl. d. Kochens) **I** 4753; gesundheitl. u. geschmackl. Auswrkg. eines neuen Kochverfahrens (Hydro-Groeck-Verf.) **II** 1196; Caloriengeh. u. chem. Zus. v. Mittagessen **II** 2817; Wrkg. gewerbl. Maßnahmen auf d. Nährwert d. Lebensmittel **I** 2850; Bedeut. d. Lebensmittelkontrolle **I** 1984; Lebensmittelkonservier. in Bezieh. zur Volksgesundh. **I** 1984; Erfolge in d. Ernähr. in bezug auf ihre medizin. Anwend. **II** 330.

Richt. Ernähr. u. Ernährungsschäden **I** 2132; nachteil. Beeinfluss. d. menschl. u. tier. Nahr. durch d. sog. künstl. Düngemittel (Handelsdünger) **I** 3857; Krankh. u. ihre Bezieh. zu d. Düngemitteln **I** 369; Ernähr. während d. Winters in Nanking **II** 2744; allg. Bibliographie d. physiol. Unterss. über d. Hungern u. d. Unterernähr. **II** 3437; Mess. u. biol. Erkenn.-Zeichen zur Ermöglich. d. Best. d. Zustände v. Unterernähr. **II** 3437.

**Beziehungen zum Stoffwechsel, Blut usw.,** Oxydatt. u. Ernähr. (Übersichtsbericht) **I** 1249; Wachstum unter d. Einfl. verschied. Art d. Nahr. **II** 1370; Regelmäßigk. d. Wrkg. v. Stoffzufuhr mit d. Nahr. **II** 2744; individuelle Verschiedenh. d. Ernähr. beim zahmen Kaninchen **II** 2745; synthet. Nahr. für Kaninchen (regenerierte Cellulose, Maisstärke, Casein, Saccharose, Butter, Marmite, Salzgemisch, Ascorbinsäure) **I** 1250; Einfl.: d. fehlenden Ernährungsgleichgewichtes auf d. Respirat.-Quotienten u. d. Grundumsatz d. Taube **II** 2745; d. Nahr. auf Phosphatverbb. in d. Leber d. Hundes **II** 2746; d. Nahr. auf d. Zus. d. Depotfettes **I** 1339; v. Cerealiennahr. auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte **I** 1447; Puringeh. d. Organe bei Hunger u. einseit. Ernähr. **II** 2937; Veränderr. d. Ausscheid. v. Allantoin durch d. Ratte in Bezieh. zu ketogener u. antiketogener Fütter. **II** 1017; Auftreten v. Ameisensäure im Harn bei d. Apfeldiät **I** 1043; Diätet. Behandl. d. Diabetes **I** 3712; s. auch *Stoffwechsel*.

Ernähr. u. Gefäßsyst. **II** 2937; Einfl. d. Nahr.: auf d. Glucosetoleranz d. Hundes **I** 1650; auf d.

Hämoglobinkonz. d. Blutes **I** 1043; auf d. sekretor. Tätigk. d. Bauchspeicheldrüse **II** 1368; Nahr.-Faktoren bei ernährungsbedingter Muskeldystrophie **II** 1370; Ernährungsbedürfnisse für d. Lactat. **I** 2768; **II** 328; Bezieh. d. Ernähr. zum Kropf **II** 1368. 1957; Kropfprophylaxe als Ernähr.-Problem **II** 1565; Einfl.: auf d. Bldg. v. Geschwüren im Vormagen d. Ratte **II** 1958; auf d. Entw. d. Jensensarkoms **I** 90; s. auch *Blut* (*Anämie*).

**Nährwert verschiedener pflanzlicher Stoffe,** pflanzl. Ernähr. in Brasilien (gegenwärt. Stand) **I** 4635; Anwendbark. v. „Mogar“ als Nahrungsmittel **I** 1740; Nährwert: d. Kartoffelknolle **I** 215; v. Manihot **I** 1740; v. Markstammkohl u. Tausendkopfkohl **I** 4319; v. Tomatensaft **II** 2402; d. Avocadobirne (Persea gratissima Gaertn.) **I** 1249; d. Samen v. Pistacia vera L. **II** 3816; v. frischen Oliventrestern **II** 2466; Preßsaftsilage in d. Ernähr. **II** 206; Wert v. kaffeinfreien Kaffeesorten in d. Ernähr. **I** 220; Nährwert: v. Pilzen **I** 1906; v. A. **I** 1650; Bedeut. d. Saponine in d. neuzeitl. Ernähr. (zusammenfassender Bericht) **II** 647; Phytin in d. Ernähr. d. Menschen **I** 2966; Vork. eines neuen Giftstoffes in gewissen Proben v. pflanzl. Lebensmitteln **I** 583.

**Ernährung u. Mineralstoffe,** Wrkg. v. Mineralstoffen auf d. menschl. Organismus (Übersichtsbericht) **I** 1649; anorgan. Salze in d. Ernähr. **II** 2558; Resorpt. v. Salzen (Einfl. qualitativ verschied. Nahr.) **I** 4930; Frage d. Salzdiät (krit. Übersichtsbericht) **I** 2132; Einfl. d. NaCl-Geh. d. Nahr. auf d. Art d. Nahr.-Aufnahme bei Kaninchen **II** 2745; J in Lebensmitteln bei d. Ernähr. **II** 2036; F in d. tier. Ernähr. **II** 2745; Se in d. Ernähr. **I** 4589; Wrkg.: v. Se-halt. Lebensmitteln auf Wachstum u. Fortpflanz. v. Ratten verschied. Alters **II** 2746; Wirkungen einer Erhöh. d. Ca-Geh. einer Nahr. **I** 1042; Ca als Faktor bei d. ernähr.-bedingten Verbesser. d. Gesundh. **I** 3857; Rolle v. Ca u. P hinsichtl. d. Best. d. Fortpflanz.-Erfolges (Bezieh. zur menschl. Ernähr.) **I** 3355; Vitamin D-Bedarf in Bezieh. zum Ca- u. P-Geh. d. Nahr. **I** 1908; Bedeut. d. $H_3PO_4$ als Nährstoff d. Rindes **I** 463; Stoffwechsel u. Nahr.-Ausnutz. unter P-Mangel bei Jungrindern **II** 2751; Fe in d. Ernähr. d. Menschen **I** 3356; Bedeut. v. Fe, Cu, Mn u. Zn (zusammenfassender Bericht) **I** 3857; Zus. einer an Schwermetallen (Fe u. Cu) armen Nahr. (Einfl. auf Ratten) **II** 1957; Einfl. v. Cu auf d. ernährungsbedingte Depigmentier. bei jungen schwarzen u. gefleckten Ratten **I** 3356.

**Ernährung u. Kohlenhydrate,** Resorpt. u. Ausnutz. v. Kohlenhydraten (Übersichtsbericht) **I** 1906; Resorpt. d. Kohlenhydrate (Einfl. qualitativ verschied. Nahr.) **I** 4930; Ca- u. P-Retent. beim Wachstum in Hinsicht auf d. Art d. Kohlenhydrates in d. Nahr. **II** 328; Ausnutzbark. d. Kohlenhydrate u. Fette d. grünen Blattes **II** 3437; Gebrauch verschied. Stärkearten in Fütter.-Verss. an Ratten **I** 2583; biol. Bedeut. d. im Rohzucker außer Zucker enthaltenen Stoffe **II** 2248; Nährwert. v. Melasse **II** 1014; Ausnutz. d. Zucker **I** 2766; Herst. eines zur Beheb. v. Ernährungsstörr. v. Säuglingen geeigneten Zuckers **II** 1972*; Beriberierkrank. beim Menschen durch übermäß. Zuckergenuß **II** 498; Ernährungsschädig. v. Ratten durch saccharosereiche Nahr. (Wrkg. v. Hefe) **I** 4319; Ausnutz. v. Inulin für d. Wachstum durch d. junge weiße Ratte **I** 1447; Alkalitätspotential v. Honig (Säurebasenwert als Lebensmittel) **II** 1632; Nährwert v. „Traubenhonig“ **II** 2464.

**Ernährung u. Fette,** Öle u. Fette in d. Ernährungslehre (Sammelbericht) **II** 2402; Pflanzenöle in d. menschl. Ernähr. **II** 4022; Resorpt. d. Fette (Einfl. qualitativ verschied. Nahr.) **I** 4930; Nährwert: v. Speisefetten u. -ölen (Nährwert v. Hammelfett u. Leinöl im Vgl. zur Butter) **II** 3699; einiger Handelsmargarinesorten u. v. natürl. Butter **II** 2048; d. Baumwollsaatmehles **II** 1567; v. mit Methanol behandeltem Sojaöl **II** 1456; Verhinder. v. ernähr.-bedingter Encephalomalacie bei Hühnern durch pflanzl. Öle u. deren Fraktt. (Schutzfaktor) **II** 1957; Frage d. Unentbehrlichk. d. Linolsäure bei d. Ratte **I** 1043; Nährwert v. klaren Brühen (Bedeut. in d. Diätetik) **II** 2937; Rolle v. Phosphatiden bei d. Ernähr. **II** 3922.

**Ernährung u. Proteine,** Proteinanteil in d. Ernähr. d. Menschen (zusammenfassender Bericht) **II** 3437; Nährwert: v. Proteinen für d. Gesunderhalt. **I** 1906; d. Proteine einiger Nahr.-Mittel **II** 3816; gemischter Cerealienproteine (aus Mais, Soja, Hirse, Kaoliang, Kuhbohne) **I** 1250; d. Proteine v. Kohl u. süßer Kartoffel **I** 1249; Blattgelatine in Ernähr. u. Diätkost (zusammenfassender Bericht) **I** 2766; Nährwert d. Enteneier **I** 1532; künstl. Umwert. d. biol. Wertes eines nativen Eiweißes durch γ-Strahlen d. Mesothoriums (intramol. Umlager.) **II** 123; Abhängigk. d. Grades d. strahlenbedingten Umwert. d. Caseins v. d. Strahlenintensität **II** 123; Bedeut. u. Genauigk. d. biol. Werte v. Proteinen (N-Stoffwechsel) **II** 1566; Resorpt. v. Eiweiß (Einfl. qualitativ verschied. Nahr.) **I** 4930; Einfl. d. Menge d. Eiweißrat. auf d. Index seiner Qualität (Assimilierbark.) **I** 1448; Einfl. verschied. Fette auf d. Nährwert v. Eiweißstoffen **I** 1448; für Verss. mit S-halt. Aminosäuren passendes Futtereiweiß **II** 4231; regulator. Wechselbeziehh. v. N u. Eiweiß bei d. Ernähr. **II** 647; Zusammenwirken v. tier. u. pflanzl. Nahr.-Eiweiß im Betriebsstoffwechsel **I** 4029; Ausnutz. d. Proteine (bei d. Verdauung u. d. Proteingeh. d. Nahr.) **I** 1042; (u. anorgan. Salze d. grünen Blattes) **II** 3437; Verdaulichk. v. Nahr.-Protein beim Wiederkäuer **II** 3317; biol. Wert v. Proteinen u. d. Verdaulichk. v. Nahr.-Bestandteilen v. gemischten vegetar. Diäten mit behandelter Weizenkleie **I** 1249; Bezieh. zwischen Ausdauer u. Ernähr. **II** 1196; Proteinverlust während einer Fastperiode **II** 4137; Wrkg.: verschied. Proteinkonzz. in d. Nahr. v. geschlechtl. untät. Ratten **II** 1014; verschiedenart. Ernährungsmängel auf d. Ausnutz. v. Proteinen **I** 1448; Einfl. d. Caseingeh. v. Nahr.-Gemischen auf d. Natur v. „Cholesterin„-Leberverfett. **I** 2966; Diätprotein im Zusammenhang mit Sterilität **I** 3356; Isolier. v. Xanthurensäure aus d. Harn v. Ratten infolge proteinreicher Ernähr. **II** 3923; Proteinintoxikat. (Fütter.-Verss. an Ratten, Proteinausnutz.-Faktor) **II** 2746.

Fütter.-Verss. mit Mischungen hochgereinigter Aminosäuren (Bedeut. v. Phenylalanin u. Tyrosin für d. Wachstum) **I** 2764; (Aufspalt. d. unbekannten Wachstumsfaktors in 2 Aminosäuren) **I** 2764; (Isolier. u. Identifizier. einer neuen wesentl. Aminosäure) **I** 2765; Nährwert: d. Aminosäure Canavanin **I** 1447, 4319; **II** 812, 2745, 3685.

Bedeut. d. Sojabohnen für d. Ernähr. d. Menschen (zusammenfassender Bericht) **I** 1650; Soja als Nahr.-Mittel **I** 914, 2853; Nährwert: v. mit Methanol behandeltem Sojamehl **II** 1456; d. Sojamehlproteins (Wrkg. d. Wärme bei d. Extrakt. v. Sojabohnenöl) **II** 123; d. Proteins v. rohen u. gekochten Sojabohnen (Wrkg. v. Cystin- u. Caseinzusätzen) **II** 3438; spezif.-dynam. Wrkg. d. Sojanahr. **II** 1567; Nährwert v. Miso (vergorene Sojabohnenpaste) **I** 4930; **II** 3438.

Eiweiß v. Seefischen als Nahr.-Mittel (Deck. d. Eiweißbedarfs im Inland) **II** 205; Fisch in d. Volksernähr. (Übersichtsbericht) **II** 3317; (Zus. u. Verdaulichk. d. Fleisches unserer Seefische) **II** 3317; Fischkost u. Hygiene (Vorgänge beim Verderben d. Fischfleisches) **II** 3317; Bedeut. d. Seefischkost für d. Krankh. **II** 3317; Einfl. v. Diäten, d. Fischeiweiß enthalten, auf d. Wachstum v. Rattentumoren **II** 4228.

Nährwert: v. Pferdefleisch **II** 3958; v. Fleisch u. Eingeweiden v. Geflügel u. v. Kaninchen (Tabellen über Nährstoffanalysen) **I** 2766; Einfl.

v. Delphinenfleisch auf d. Organismus v. Tieren u. ihr Wert im Vgl. zum Rindfleisch **II** 4062; Ausscheid. v. zugeführtem Phenol bei Tieren, deren Nahr. einer Behandl. im Autoklaven unterworfen war (Pferdefleisch) **I** 2765; Unterss. über Hefen- u. Fleischextrakt **II** 2465.

**Brot u. verschiedene Cerealien in der Ernährung,** Bedeut. d. Brotes: für d. Volksernähr. **I** 913; (Brotgetreideschäl.) **I** 4088; als Eiweißquelle in unserer Nahr. **I** 1334; Physiologie d. Brotgetreides **I** 1139; Heilwrkg. v. Getreide u. pflanzl. Nahr.-Mitteln **II** 1078; Vollkornbrotfrage **II** 2629; (Ausnutz.) **II** 3007; (Prüf. im Wachstumsvers.) **I** 4088; Brot aus weißem u. aus Vollkornmehl **II** 4022; Vgl. d. Nährwertes v. Weizenbrot, hergestellt durch Backen oder durch Dampfbehandl. **I** 1250; Schädlichk. d. Weißbrotes (Zusammenhang mit d. Krebsentsteh.) **I** 3846; Schleime, Mehle u. ihre Abbauprodd. in d. Säuglingsnahr. **I** 4175; Ausnutz. v. Teigwaren aus Getreide- u. Sojamehl **II** 2464; Einfl. d. Cerealiencellulose auf d. Ausnutz. gemischter Kost **II** 3922.

Nährwert: v. Gerste, Hafer, Weizen, Roggen u. Mais bei Geflügel (Übersichtsbericht) **II** 3317; v. ganzem Weizen u. ganzem Reis bei d. Albinoratte **II** 3698; v. durch Kochen behandeltem Reis **II** 3698; Frage d. Verwendbark. v. wildwachsendem Buchweizen zur Ernähr. **I** 1333; tierexperimentelle Unterss. über d. Wrkg. d. Mehlbehandl.-Mittel **II** 204, 2745.

**Ernährung u. Milch,** Wert d. Milch **II** 2816; Nährwert v. Milch u. Milcherzeugnissen **II** 2039; Milch in d. Ernähr. Erwachsener **I** 3421; Einfl. v. Ziegenmilch auf Ratten **I** 1250; Nährwert v. roher u. pasteurisierter Milch **II** 1813; $NH_3$-Geh. d. Kuhmilch in d. Hygiene **II** 389; gezuckerte kondensierte Milch bei d. künstl. Ernähr. (Verdünn. u. Dosier.) **I** 218; Milcheiweißerzeug. (Übersichtsbericht) **II** 1370; physiol. Bedeut. d. Milcheiweißes (zusammenfassender Bericht) **II** 1370; Milcheiweiß: in d. Volksernähr. (zusammenfassender Bericht) **II** 1370; in d. Ernähr. d. Säuglings u. Kleinkindes **II** 1370; in d. Krankenkost **II** 1370; Nährwert v. Magermilchpulvern (Empfindlichk. v. Milchproteinen gegen Hitze) **I** 4512; Ernähr.: d. Säuglings durch Säuremilchpulver **I** 4930; v. Ratten durch Milchpulverarten gleichen Ursprunges aber verschied. Gehh. an Fett **II** 1957; Nährwert v. Milchprodd. (Nährwertanalysen italien. Käse) **I** 2766; Doppelwert d. Käses **I** 2649; antirachit. Wert v. Milch zur Kinderernähr. **I** 461; alkoh. Milchprodd. u. ihre hygien.-diätet. Bedeut. **I** 1740; Ca-, P- u. N-Retent. v. Ratten bei Fütter. mit Sojabohnen-Eipulver u. Vollmilchpulver **I** 3713; Nährwert v. Sojabohnen-Eipulver (Ersatz für Kuhmilch) **I** 3531; s. auch *Milch*.

**Ernährung u. Vitamine,** Vitamine in d. menschl. Ernähr. **I** 4457; Lactoflavin als mögl. Bestandteil vitaminfreier Diäten **II** 1371; Erhalt.-Ernähr. bei d. Taube (Einfl. v. Nahr.-Protein u. Vitamin $B_3$) **I** 2968; Bezieh. zwischen d. Zus. d. Nahr. u. d. Ausscheid. d. Ascorbinsäure im Harn **II** 500, 1959; Einfl. d. Hungerns bei d. Larve d. Discoglossus pictus auf d. Geh. an Stoffen, d. in ihrer Wrkg. d. pflanzl. Auxinen ähnl. sind **II** 4230.

**Bibliographie**, Vom Wesen u. v. d. Organisat. d. Nahr.-Energie u. über d. Anwend. d. zweiten Hauptsatzes auf d. Nährwert u. d. Nahr.-Wrkg. **II** [2943]; Naturgemäße Ernähr. u. Eiweißstoffwechsel **I** [2586]; Schlacke u. Vitamine, d. Schlackenkost als Behandl.-Weg bei Krankheitszuständen **II** [1199]; Food, health, vitamins **I** [2651]; Chemistry used in food and nutrition courses **II** [3858]; The nutritive value of fruits, vegetables and nuts **II** [3820]; Nutritional factors in disease **II** [4025]; La valeur alimentaire des conserves **I** [4375]; Nutrition (Le manioc et son utilisation alimentaire) **II** [557]; Le lait concentré sucré (Son emploi chez le nourrisson sain et le nourrisson malade) **I** [1142]; Maladies de la Nutrition **I** [3361]; Sul processo di invecchiamento del pane e valore alimentare del pane raffermo **II** [1084]; s. auch *Fütterung*; *Nährmittel*; *Nahrungsmittel*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*); *Stoffwechsel*; *Verdauung*; *Vitamine*; *Wachstum*.

**Erstarrungspunkt** s. *Gefrierpunkt*.

**Erucasäure,** Geh. in Rapssamenöl **II** 2819; Vork.: v. — u. —-Glyceriden in partiell hydriertem Rüböl **I** 1336; im Traubenkernöl (?) **I** 225; Reindarst. **II** 1333; Mess. d. kataphoret. Geschwindigk. **I** 2916; photochem. Umwandl. **I** 3487; Darst., Eigg. d. Hydrazids **II** 1333; Wrkg. bestimmter bei d. Verdauung aufgenommener Öle auf d. —-Geh. v. Kuhmilchfett **II** 1812.

**Erugon** s. *Hormone-Testishormone*.

**Erysipelothrix rhusiopathiae** s. *Mikroben*.

**Erysiphe** s. *Pilze*.

**Erysit** zur Bekämpf. d. roten Spinnmilbe im Hopfenbau **I** 2647.

**Erythrit,** Bezeichn. v. inakt. Tetrit als — **II** 1931; Geh. d. Alge Trentepohlia **II** 3803; Bldg. v. inakt. — durch Penicilliumarten **I** 4583; fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin **I** 2494; Einfl. auf d. Potential d. H-Elektrode **II** 1146; Unters. d. Oxydat.-Verlaufs mit $Ag_2O$ in Ggw. v. KOH **II** 4123; Kondensat. mit Chloral u. Bromal **II** 3090; — als Korros.-Inhibitor **I** 1698; Verwend. d. Kondensat.-Prod. mit Benzaldehyd als Weichmach.-Mittel **I** 3056*.

**Erythroamylose,** Einw.: v. β-Amylase **I** 3848; v. α- u. β-Amylase (Kinetik) **II** 1559.

**Erythrocellulose,** Bldg. bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente **I** 4920.

**Erythrochin,** Ausführ. d. —-Rk. **II** 3333.

**Erythrocruorin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Erythrocyten** s. *Blut-Blutzellen* (*Rote Blutzellen*).

**Erythrodiol** (F. 232° korr.), Isolier. als Stearinsäureester aus Cocafrüchten, Konst. (Vgl. mit Betulin), Rkk., Derivv. **I** 4015.

**Erythrogranulose,** Bldg. aus Stärke durch Gersteamylase **I** 3349.

**Erythrophlein,** Chemie d. — (Übersicht) **I** 344; Isolier. aus Erythrophleum guineense, Eigg. **I** 1878; Wrkg.-Stärke auf d. Herz **II** 2944.

**Erythropterin,** Vork., Isolier., Zus., Eigg. (Fluorescenz), Rkk. **II** 3111; mikrochem. Nachw. **II** 3115.

**Erythrose,** Bezeichn. d. *l*-— v. Maquenne als d-Threose **II** 1931; Darst., Eigg. v. *l*-— **I** 1224; Verwend. zur Härt. v. Gelatine u. photograph. Gelatineemulss. **I** 5024*.

**Erythrosin,** Absorpt.-Spektren v. an Koll. adsorbiertem — **I** 2306; Becquerel-Effekt u. photochem. Empfindlichk. **II** 928, 1703; photochem. Umwandl. **I** 3487; desensibilisierender Einfl. v. Cl- u. Br-Salzlsgg. auf mit — imprägnierte photograph. Schichten **II** 2488; quantitative Unters. d. Wrkg. v. UV-Licht auf mit — sensibilisierte Bakterien **II** 3432.

**Erythrulose,** Bezeichn. der d-Erythrulose v. Bertrand als *l*-Erythrulose **II** 1931.

**Erze** s. auch *Bergbau*; *Flotation*; *Metallurgie*; *Mineralien*; Eisenerze s. *Eisen*.

Verteil. d. nutzbaren Metalle in d. Erdrinde **I** 2522; Ausscheid.-Folge v. Mineralien u. Bldg.-Tempp. in —-Lagerstätten magmat. Herkunft (F.F. u. Umwandl.-Punkte) **II** 600.

Versorg. Deutschlands mit Metallen u. — **I** 2620; — im östl. Bober-Katzbachgebirge (Sulfiderz- u. Spateisenstein führende Gänge) **I** 3481; (Cu-Erz führende Spateisensteingänge) **I** 3481; Entw. d. —-Bergbaues in Schlesien, Zinkerzvork., Ni- u. Magnesitlagerstätten u. Bergbau auf Kupfermergel **I** 2424, As-, Ni, Co-, Ag-, Bi- u. U-Erzführende Kalkspatgänge d. Grube Bergfreih. (Riesengebirge) **II** 1323; Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Bergbau (Sn- u. W-, Bi-Co-Ag-, Ag-Pb-Zn-Erz- u. Magnetit-Zinkblendelagerstätten) **I** 2424; Aufschlußarbeiten: im

Oberharz (Gewinn. u. Verarbeit. v. bes. Ag-halt. Bleiglanz u. Zinkblende) **I 2424**; im thüring. Bergbau (Fe-, Cu- u. Mn-—) **I 2424**; im bayer. Bergbau auf NE-Metalle **I 2194**; edle Quarzformat. Freibergs unter bes. Berücksichtig. d. Ag-Träger **II 771**; Fe- u. Metall-— d. Rhein. Schiefergebirges, Bedeut. für d. deutsche Wirtschaft **I 1395**; Ursprung d. Füllmaterials d. Goldader d. Westberge Siebenbürgens **II 40**; Abbauwürdigk. d. Lagerstätten auf d. „Kupferplatte" **I 34**; Geochemie d. schwed. Sulfid-— **II 40**; in d. Bergwerken v. Almadén abgebaute Mineralien **II 2433**; Genesis d. norweg. Schwefelkiesvork. **II 1323**; metallführende italien. Lagerstätten in bas. Gesteinen **II 4201**; — d. Ni- u. Co-Adern v. Arburese (Sardinien) **II 771**; Bodenschätze Abessiniens **I 1395**; genet. Zusammenhang d. Au- u. Sn-Lagerstätten Zentralafrikas **II 1140**; neu erschlossene Bodenschätze im Kaukasus **II 951**; Entsteh. d. Bunterze d. Blagodatberges **II 770**; —-Geh. d. Präcambriums d. Antiatlas **II 2118**; Ausnutz. d. ind. Bodenschätze **II 1407**; Genesis d. Tri-State-Zn- u. -Pb-— **II 1140**; Struktur u. prim. Mineralisat. d. Zn-Grube v. Balmat, New York **II 1140**; spektrograph. Unters. über d. Ursprung d. — v. Mississippital-Typ **I 1200**; „Aplite" hydrothermaler Entsteh. vergesellschaftlicht mit kanad. Co-Ag-— **I 1394**.

Mineralisat. d. Ti-Lagerstätten in Virginia **I 4129**; Sn-führende Lagerstätte v. Canali Serci **II 1510**; Mn d. Gegend v. Siroua (Süd-Marokko) **II 771**; Unterss. an natürl. sulfid. Fe-Cu-— (genet. Schlußfolgerr.) **I 3481**; Ni-Cu-— v. Schluckenau **II 2875**; Cu-—: an d. Nahe (Hosenberger Grubenfeld) **II 4201**; d. südl. Appalach. Gebiets **II 2118**; Ursprung d. pyrit. Cu-Lagerstätten d. mesothermalen Typs **II 4201**; gediegen Cu d. Ophiolith-Format. **II 771**; Bedingg. oder Einflüsse d. Metallanreicher. im mitteldeutschen Kupferschiefer **I 1200**; Pb-Zn-—-Gänge (am Schauinsland im südwestl. Schwarzwald) **I 1200**; (im oberen Untermünstertal u. nördl. d. Belchen) **II 2118**; Pb-Bi-— v. Bleka, Svartdal, Norwegen **I 1200**; Sb-Hg-— in Zentralasien **II 4202**; tafelförm. Krystalle v. gediegenem Ag aus d. Ostteil d. Grube „Gottes Hülfe in d. Not" in Kongsbergfeld **I 1200**; prim. gediegene Ag-— v. Batopilas, Mexiko, u. Bullards Peak, New Mexiko **I 1200**; Unterschiede im Verh. d. alten u. jungen Au-Erzgänge **I 3482**; Mechanismus d. Bldg. alluvialer Goldsande **II 771**; sek. Umlagerr. u. Anreicherr. d. Au in d. Goldseifen **I 34**; Genesis d. Au-Erzvork. am Weißen Berg südl. d. Strandes am Ochotski-Meer **II 3771**; Mikrostrukturen u. —-Führ. d. Au-Quarzgänge v. Cornucopia, Oregon **II 2118**; wenig bekannte Pt-Vork. d. Welt **II 4202**; Vork. v. Pt in Sulfiderzen **I 3115**; (Pt-Geh.) **I 3115**; Pt-Lagerstätten am Birbir in Westabessinien **II 4202**.

### Aufbereitung u. Aufschluß.

Fortschritte in d. Erz- u. Kohleaufbereit. *1934* **I 2189**; —-Anreicher. (amerikan. Bericht *1934*) **I 3894**; Aufbereit. v. —, d. Ilmenit, Apatit, Biotit u. Ton enthalten (Nelsonit) **I 865***; Anreicher. v. — v. Tabery in Smaland mit u. ohne vorausgehende Wärmebehandl. **I 1296**; Nebenerzeugnisse d. Gasherst., d. Anthracenöl, eine neue Verwend.-Möglichk. (Murexverf. zur Aufbereit. u. Anreicher. v. —) **II 3500**; Kolloidchemie d. Eindickens d. Erztrübe **I 2811**; Entw. d. Schwebeverf. (Trocknen, Abrösten, Red., Schmelzen v. —) **I 392**; ausführl. statist.-mkr. Analysen v. Erzen u. Aufbereit.-Prodd. d. Utah Copper Co. **I 160**.

Körnen v. Fein-— u. a. Ausgangsstoffen, bes. gerösteter Blende, durch Besprengen mit $H_2SO_4$ **I 3900***; Agglomerieren auf Verblaserosten unter Beimisch. v. Rückgut u. Brennstoff zum Rohgut **I 2182***; Herst. v. gleichmäß. stück. Agglomerat aus feinkörn. —, bes. Fe-—, durch Sinter. **II 2012***; Brikettieren mit CaO **I 4981***.

Rösten v. sulfid. — **II 1242***; (in feiner Verteil.) **II 3842***; Vorbereit. u. Abröst. feinkörn., sulfid. —, bes. v. Flotat.-Kiesen u. -Blenden, durch Überführen in plast. Zustand **I 866***; Schweberöstverf. **I 3009***; Abrösten: in d. Schwebe **II 1239***, **3189***; im Drehofen (Kühlverf.) **I 170***; v. feinverteilten —, d. im allg. nur unter äußerer Wärmezufuhr vollständ. abgeröstet werden können **II 1239***; S-— (Zusatz v. *300%* an ungesintertem, festem Röstprod.) **II 858***; Verhinder. d. Bldg. v. $SO_3$ beim Abrösten **I 866***; Abscheid. v. As aus Röstgasen durch Lsgg. v. Na-, K- u./oder Al-Phosphat **II 3842***.

Einschmelzen v. pulverförm. — (Einblasen mit erhitzter Luft in einen hoch erhitzten Ofenraum) **I 1698***; Behandl. v. —, bes. Zn- u. Sb-—, zwecks Gewinn. v. Oxyden **I 1955***; Red.: v. oxyd. — in einem mehretagigem, v. außen beheizten Ofen **II 1430***; v. Metalloxyden, insbes. Fe-—, im Drehofen im luftverd. Raum **II 1240***.

Behandl. oxyd. u. sulfid. — mit $Cl_2$ (Zusammenfass.) **I 4955**; Abfall-Cl d. Alkalielektrolyse für d. Gewinn. d. Metallinhalte armer Erze **I 2813**; Chlorier. v. — mit $FeCl_3$ **II 2990***; chlorierendes Rösten zur Auslaug. v. Edel- u. Buntmetallen aus Pyritabbränden **II 2980**; Vorbereit. v. oxyd. — für d. Laug. **II 1058***; Extrahieren ohne Aufschwemmen u. Auflösen d. agglomerierten Teilchen **II 2414***; nasse Verarbeit. v. — (bes. solchen sulfid. Natur, d. Zn oder Cu u. Pb enthalten) **II 2221***; (deren Sulfate in W. verhältnismäßig leicht lösl., in $H_2SO_4$ dagegen wenig lösl. sind) **I 867***; Verarbeit. sulfid. Pb-, Cu-, Zn- u. Misch-— auf Metalle u. Metallverbb. in Salzschmelze **I 1956***; wasserfreie $NH_4$-Salze zum Aufschließen v. — **I 2168***.

Mögl. balneolog. Bedeut. d. Grubenwässer **II 3704**.

### Untersuchungsmethoden u. Analyse.

Fortschritte in d. mkr. Unters. (quantitative Diagnostik aus d. Anisotropieeffekt zwischen gekreuzten Nicols) **I 3726**; Bedeut. sorgfält. Probenahme u. Analyse **I 622**; theoret. u. prakt. Probleme d. Eineng. v. Proben **I 4188**; Zentrifugierverf. in schweren Fll. zur Best. d. nutzbaren Mineralanteils in — u. Konzentraten **II 1585**; techn. Meth. für d. Dispersoidanalyse v. Schlämmen **I 418**; Nomogramme für d. Errechn. d. Aufbereit.-Ergebnisse an Hand d. chem. Analyse **I 2189**; Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. in sulfid. —, Konzentraten u. Flotat.-Abgängen **I 2779**; Analysengang d. Erzmineralien d. Lagerstätte v. Canali Serci **II 1510**; Methodik d. Massenanalysen v. agronom. — **II 3461**; Schnellverf. d. quantitativen Spektralanalyse, bes. zur Sn-Best. **II 1032**; Anwend. d. Elektrolyse bei d. Analyse v. — **I 4487**; Analyse d. sulfid. Pb-Zn-— **I 1274**; UV-Lampen in Bergwerksbetrieben zur raschen Erkenn. v. Scheelit in — **I 2982**; Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. in sulfid. —, Konzentraten u. Flotat.-Abgängen (durch Mess. d. aus $CaC_2$ mit $H_2O$ entwickelten $C_2H_2$) **I 2779**; techn. S-Best. in — **I 2780**; vergleichende Unters. verschied. Methoden d. S-Best. in sulfid. — **I 386**; S-Best. in polysulfid. — u. Konzentraten **I 387**; Best. v. Stibnit-S in — **I 4188**; **II 510**; Serienbest. v. As in d. Prodd. d. nassen Aufbereit. seiner — **I 4598**; Schnellmethoden zur V-Best. in — **II 3573**; Best. geringer Sn-Mengen in — mit Hilfe v. Kakothelin **II 1979**; potentiometr. Best. v. Mo u. Ti in Ggw. v. Fe u. Begleitmetallen **I 599**; FeO-Best. in Manganperoxydverbb. enthaltenden — **II 658**; Co-Best. (mit Nitroso-β-naphthol) **I 1273**; (in sulfid. —) **I 4600**; spektrophotometr. Cu-Best. **II 1211**; jodometr. Cu-Best., Einstell. d. $p_H$ **I 4336**; Vgl. d. im Westen d. USA gebräuchl. Best.-Methoden für oxyd. Cu-

Verbb. in — **I** 3372; Methodik d. elektrolyt. Best. v. Pb in — **I** 4188.

**Bibliographie.**

Deutsches Bergbau-Jahrbuch; Jahrbuch d. deutschen Steinkohlen-, Braunkohlen-, Kali- u. Erzindustrie, d. Salinen, d. Erdöl- u. Asphaltbergbaus **I** [2018]; Jahrbuch d. Halleschen Verbandes für d. Erforsch. d. mitteldeutschen Bodenschätze u. ihrer Verwert. **I** [4191].

Russ.: Leitfaden für d. Prob. u. d. chem. Analyse v. — u. d. Halbprodd. ihrer Bearbeit.; Lfg. *II* **I** [2206]; Chlormeth. zur Verarbeit. v. polymetall. — u. Konzentraten **II** [4160].

Les ressources minérales de la France d'outremer. III: le zinc, le plomb, l'argent, le cuivre, l'or, les minérais radio-actifs, le mica, les pierres précisieuses, substances diverses **I** [2205].

**Esdogen B** zum Kaltnetzen **II** 3753.

*d*-**Eserethol,** Synth. (Bitartrat, Pikrat) **II** 306.

*l*-**Eserethol,** Synth., Rkk. (Bitartrat, Pikrat) **II** 306; Rk. mit HJ bzw. HBr + Pikrinsäure **I** 2107.

*dl*-**Eserethol-a** (F. 38°), Isomerie **I** 2107.

*dl*-**Eserethol-b,** opt. Spalt. **II** 306; Identität d. — v. King u. Robinson (F. 79—80°) mit d. Präp. v. Hoshino u. Kobayashi (F. 80—81°), Eigg., Formel, Isomerie **I** 2107; Annahme d. Dimorphie beim Pikrat **I** 2107.

**Eserin** s. *Physostigmin.*

*l*-**Eserolin,** Synth., Rkk. **II** 306; Pikrat (F. 195° Zers.), Jodmethylat **I** 2107.

**Esiderm,** Zus., Verwend. zur Ekzemtrockenbehandl. **II** 1024; Vorteile d. Trockenbehandl. gegenüber d. Behandl. mit fetthalt. Salben bei Hautkrankheiten **II** 333.

**Esmodil,** Verwend. zur Verhüt. postoperativer Darmlähm. **II** 3442.

**Esparto** s. *Alfalfa.*

**Essangöl** s. *Fette.*

**Essenzen,** Säfte, Frucht-— u. verwandte Prodd. **II** 2251; Fabrikat. v. Frucht-— unter Verwend. d. Säuren aus ukrain. Lupulin **I** 4813; Extrakt d. schwarzen Johannisbeere, Zus. v. künstl. Nachbildungen **I** 1985; Trockenpräpp. aus — u. dgl. **I** 3034*; Nahr.-Mittelchemie d. — biol. u. synthet. Ursprungs **I** 670.

*Bibl.*: Flavours and essences: formulae **II** [884]; s. auch *Aromastoffe*; *Extrakte*; *Öle, ätherische.*

**Essig,** Traubenverwert. durch —-Erzeug in d. Türkei **II** 3734; — aus Datteln **II** 3485; Bedeut. d. W.-Zerstäub. für d. Wiedergewinn. v. A. u. Essigsäure aus d. Abluft v. —-Bildnern **II** 4061; Klär. **II** 1631*; Reinigen v. rohem Holz-— **II** 2840*; Herst.: v. Speise-— **II** 3006*; v. Tafel-— in Tablettenform **II** 715*; Bedeut. als Frischhalt.-Mittel in d. deutschen Volkswirtschaft **II** 4061; Lagerfähigk. v. Krystallsüßstofflsg. in Gär.-— **I** 216; sterilisierende Wrkg. v. Wein-— auf Bac. typhosus u. Vib. cholerae **I** 3526; Verwend.: bei d. Bekämpf. v. Fadenziehen u. Schimmel **II** 4062; als Bodendesinfekt.-Mittel **II** 4156; Graukalk s. *Essigsäure, Ca-Salz.*

Alkoholometer für d. Betriebskontrolle **II** 1077; Mikropolychromar für d. biol. Betriebskontrolle **I** 1530; Wert d. Abluftunters. in —-Fabriken **I** 2849; analyt. Beurteil. d. Speise-— **I** 2849; Extraktbest. **II** 1453; Erklär. d. Abweichungen bei d. Säurebest. **II** 1266; gasometr. Best. v. Essigsäure im — **II** 657; Ameisensäurebest. in rohem Holz-— **I** 3374.

**Essigäther** s. *Essigsäure-Äthylester.*

**Essigbakterien** s. *Mikroben.*

**Essigester** s. *Essigsäure-Äthylester.*

**Essigsäure,** Bind.-Weise im Ginkgoholz **I** 2748.

**Vorkommen**: im fetten Samenöl v. Celastrus paniculatus **II** 4267; Geh.: v. Karayagummilsgg. an freier u. gebundener — **I** 668; d. äther. Öle an —-Estern **II** 3004; im äther. Öl d. echten Lavendels **I** 2644; **II** 3852; im Nadelöl v. Juniperus occidentalis **I** 454; Vork. v. —-Estern: in Nadelölen v. Coniferen Washingtons **II** 1450; im Teeöl **I** 4741; Vork.: im Wein **I** 3418; in Rohrmelasse **I** 4820; Geh.: in Rübenschnitzeln **II** 2253; v. Zuckerrübenkrautsilage **I** 3424; v. A.I.V.-Silage **I** 3424.

**Bildung**: aus Eulyt **II** 298, 3098, 3099; aus Natroncellulose **II** 2725; aus Gentiopikrin **I** 4739; aus Alkannin **I** 352; aus Izalpinin **I** 2568; aus Pinsäure **II** 94; aus Arenobufagin (Isolier. als Ag-Salz) **I** 1636; aus d. Schleim v. Scaphium affine pierre **I** 794; Bldg. bei d. Oxydat.: v. A. durch Bichromat-$H_2SO_4$ **I** 4190; v. Aldehyden u. Ketonen mit Perjodsäure **I** 2743; v. Zimtaldehyd mit $O_2$ **I** 544; v. Betulol **I** 2564; Bldg.: bei d. Zers. v. Phenylessigsäure durch $ZnCl_2$ **I** 2059; (Geschwindigk.) **I** 2064; (Kinetik; Infrarotabsorpt.) **I** 3995; aus stark ungesätt. Säuren d. Sardinenöls **I** 1992; bei d. Elektrolyse v. Mischungen v. n-Butyraten mit Nitraten **II** 435; aus d. „Acetonanil". v. Knoevenagel (Ba-Salz, Toluid) **II** 2538; aus Perezon bzw. Oxyperezon (Nachw. als p-Jodphenacylester) **I** 1636.

**Biochemische Bildung:** Herst. v. Acetaten u. Butyraten durch Gär. **II** 203*; Bldg.: aus Glycerin durch Propionsäurebakterien **II** 3311; durch Bacterium coli **I** 3851; (Mechanismus d. Glucosevergär.) **I** 2121; aus Glucose durch heterofermentative Milchsäurebakterien **II** 1187; bei d. Mannitgär. d. Fructose **I** 4745; bei d. Vergär. v. Cellulose **II** 1631; (mit thermophilen Bakterien) **II** 1005; mit anaeroben Bakterien aus Sulfitablauge **II** 1187; durch Cellulosevergärer aus Pferdedünger **II** 1005; aus Inosit durch Mikroorganismen **I** 581; aus Zuckern durch d. aus „Moto" isolierten Milchsäurebakterien **I** 3158; in Milch (bakteriell) **I** 3422; beim aeroben Abbau v. Milchsäure durch Propionsäurebakterien **II** 1188; aus Milchsäure durch Botrytis cinerea **II** 4264; aus Brenztraubensäure durch Lactobacillus 'lycopersici **I** 4582; Änder. d. Ausbeute beim n. heterolakt. Abbau durch Zufüg. v. H-Acceptoren **II** 1953; Bldg.: durch Streptococcus diacetilactis n. sp. **II** 205; durch Cl. butyricum **I** 579; aus Chondroitin- u. Mucoitinschwefelsäure (enzymat.) **II** 2146; bei d. Kakaofermentier. **II** 4062; aus Xylan **I** 2120; durch Lactobazillen aus Grassilage u. a. Quellen **II** 3010; bei d. anaeroben Zers. v. Pflanzensubstanzen **I** 4746; bei d. natürl. Alter. v. künstl. getrockneten Zigarettentabaken **II** 1267; aus Traubenzucker durch Trypanosomen **I** 4745; Isolier. aus d. Säugetierleber **II** 3312.

**Darstellung**: Frage d. Beständigk. d. Holzstoffes als Material zur Apparaturherst. in d. —-Fabrikat. **I** 2480, 4843; Synth.: aus gesätt. aliphat. Alkoholen **I** 879*; aus Methanol u. CO (katalyt.) **I** 1505*; **II** 1896; (unter Verwend. v. halogenierten aliphat. Monocarbonsäuren) **I** 2828*; aus Acetaldehyd, Verwend. **II** 2226, aus Acetaldehyd enthaltenden gasförm. Mischungen in Ggw. v. Co-Acetat **II** 2993*; Herst.: aus Aceton, W.-Dampf u. CO **II** 182*; durch Oxydat. v. Aceton in Ggw. v. Ag mit Persulfaten (Geschwindigk.) **I** 953; aus α-Chloräthylmethylketon **II** 866*; aus d. Anhydrid, bes. zur Konservier. v. Grünfutter u. Jauche **II** 3858*; als Nebenprod. bei d. hydrolyt. Aufarbeit. d. Abfälle d. Landwirtschaft **II** 181; Bedeut. d. W.-Zerstäub. für d. Wiedergewinn. v. A. u. — aus d. Abluft v. Essigbildnern **II** 4061; Herst.: in Form v. Eisessig in d. Holzdest. **I** 1152; aus d. wss. Prodd. d. trockenen Holzdest. **I** 1155*.

Vers., in halbem Großmaßstab aus Kohleofengasen durch Waschen mit Kalkmilch direkt hochprozent. Acetat zu gewinnen **I** 1152; Reinig. zur Verwend. als Lösungsm. für exakte Mess. d. elektrolyt. Leitfähigk. (Ausfrieren) **I** 1919; Verf. u. App. zur Konzentrier. (Entzieh.-Mittel) **I** 4988*; Konz. (Entzieh.-Mittel) **I** 3752*; **II** 3193*; azeotrop. Dest. mit Entzieh.-Mitteln **II** 3193*; Herst.: v. konz. — **I** 2828*; v. Eisessig aus verd. — **I** 642*; v. entwässerter — durch Rektifikat. mit

Entzieh.-Mitteln **II** 2033; Entfern. v. W.: aus wss. — mit Gemischen v. aliphat. Estern u. aliphat. Alkoholen **II** 3193*; bes. mit Estern aus Alkoholen u. organ. Säuren **II** 3193*; Abtrenn. v. Ameisensäure aus Gemischen mit — mit Hilfe v. Thiophen **II** 1245*; Entwässer. durch Extrakt. mit Thiophen **II** 2017*; Trenn. v. — aus Holz-— enthaltenden Fll. **II** 2479*.

**Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften**: Mol.-Gew. in Bzl. **II** 3081; Mol.-Assoziat. **II** 4107; Anomalie in d. D. v. wss. — **II** 3150; Absorpt. im Ultrarot **I** 2330; ultrarote Absorpt.-Spektren **I** 2064; charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot **I** 3316; Einfl. auf d. Konst. d. W. (Ramaneffekt) **I** 3283; Temp.-Abhängigk. d. Mol-Refr. v. dampfförm. — **II** 2091; Polarisat. v. senkrecht gestreutem Licht durch — **II** 1887; Intensität d. Streulichtes in — (Temp.-Abhängigk.) **II** 3983; Dispers. d. Depolarisat. d. Rayleigh-Streuung **II** 3292; Änderr. d. Intensität u. d. Depolarisat.-Faktoren für nicht polarisiertes, vertikal bzw. horizontal polarisiertes Licht (Existenz v. Mol.-Gruppen in fl. —) **I** 4890; konfigurative Verwandtschaften v. Methylphenyl- u. Methylhexylessigsäuren (Vers. d. wechseiseit. Bezieh. d. Konfigurat. v. 2-Oxysäuren mit denen v. disubstituierten, eine Methylgruppe enthaltenden Essigsäuren) **I** 3993; saurer Geschmack ($p_H$-Gebiet) **II** 421; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität **II** 3070; Dissoziat.-Konstanten: in A. **I** 3815; in Methylalkohol-W.-Gemischen v. *0—40°* **I** 3815; Ionenbldg. in — bei Nebelkammerverss. (Einfl. d. Lad.-Vorzeichens) **II** 3266; Grenzleitfähigk. u. Leitfähigk. v. stark verd. —-Lsgg. **I** 968; Leitfähigk. u. Dipolverluste v. —-Lsgg. in Aceton bei Hochfrequenz **I** 3798; elektr. Leitfähigk. d. Syst. $H_2SO_4$-— **I** 2063; Änder. d. EK. v. A.-—-Lsgg. unter dem Einfl. v. Ultraschall **II** 2286; Aktivitätskoeff.: v. HCl in Eisessig **I** 1190; u. osmot. Koeff. v. wss. —-Lsgg. am E. **I** 2708; Absorpt.-Änderr. v. schwachen elektr. Hochfrequenzfeldern durch — in Abhängigk. v. d. Spann. dieser Felder **II** 1848; Änderr. d. Absorpt. schwacher Hochfrequenzfelder verschied. Substanzen in Abhängigk. v. d. Stärke dieser Felder **II** 1848; Diamagnetismus (Einfl. d. Hydratbldg.) **I** 967.

Wärmeleitvermögen (Best.) **I** 593; F. u. Refrakt. im Syst. —-Chlorbenzol **II** 2325; Syst. Pyridin-— (Kpp.) **II** 2120; (FF.) **I** 314; (elektr. Leitfähigk.) **I** 1836; Dampfdrucke (d. Syst. —-Acetaldehyd) **II** 1891; (Erhöh. durch Acetylcellulose) **II** 2315; schnelle Verdampf. d. Gemische v. — u. Benzoesäure **I** 1191; Schallgeschwindigk. in —-Dämpfen **II** 3392; Viscosität: v. bin. Gemischen mit Eisessig (Assoziat.-Grad) **II** 1504; d. Syst. —-Nitrobenzol **I** 2063; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. v. — u. Estern **I** 3998; Viscosität dünner —-Filme (Bezieh. zu d. Oberflächenkräften) **I** 3657; Wrkg. d. Hitzebehandl. auf d. Viscosität v. in — dispergiertem Gluten; Hydrolyse v. Gluten durch — **II** 204; Oberflächenspann.: v. —-Lsgg. (Best. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr) **I** 1825; v. —-W.-Salzgemischen **II** 439; v. *2*-n. Methylacetatlsgg. u. *2* n. — + $CH_3OH$-Gemischen **I** 3806; Adsorpt.: an Kohle (Temp.-Abhängigk.) **I** 3111; aus Lsgg. an aschefreier Kohle (Reversibilität) **II** 1506; v. bin. Mischungen v. — u. einigen Alkoholen in wss. Lsgg. an Kohle **II** 949; „Gewöhn.-Erscheinn.“ bei d. Absorpt. **I** 3980; Diffus. **I** 3348; Dialysen- bzw. Neutralisat.-Konstanten **I** 271.

Verteil.: zwischen *2* sich berührenden fl. Phasen **I** 2727; zwischen W. u. o-Nitrotoluol **II** 1511; Schichtenbldg. im Vierstoffsyst.: W.-Anilin-Pyridin-— **I** 3814; W.-Anilin-Piperidin-— **I** 3814; Löslichk. v. $H_2$ in — **II** 2690; Auflösegeschwindigk.: v. Zn in — **I** 732; v. Zn u. Mg in —-Lsgg. **I** 1365; eines rotierenden, polykrystallinen Cu-Zylinders in verd. wss. —, d. verschied. Mengen $H_2O_2$ u. Chinon zugesetzt sind **II** 3771.

**Chemisches Verhalten**: Photolyse **II** 1516; Photodissoziat. im Schumann-UV (Bldg. v. Radikalen) **II** 9; Darst.: u. Eigg. deuterierter Essigsäuren **II** 2520; v. Trideuteriumessigsäure **I** 3496; Austausch v. H-Atomen in d. Methylgruppe d. schweren — **II** 605; elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; Verh. bei d. Oxydat. mit $H_2O_2$ (+ Cu) nach d. Kuppeln mit Glycin **I** 1415; Einw.: v. $Fe(OH)_3$ **II** 1898; v. wasserfreiem Fe(III)-Chlorid auf wasserfreie — **I** 4885; Dreistoffsyst. $Pb(CH_3CO_2)_2$-$PbBr_2$-$CH_3CO_2H$ **I** 525; Salze mit Melamin u. seinen Derivv. **I** 554; Komplexe mit Nitroverbb. d. Bzl.-Reihe **I** 2738; Kondensat. mit $C_2H_2$ (Einfl. v. japan. saurem Ton auf d. katalyt. Wrkg. v. $HgSO_4$) **II** 3658; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ **II** 966; Darst., Eigg. (E.) v. Estern **I** 3999; Mol.-Statistik d. Veresterung (Geschwindigk. d. Rkk. in Lsgg. bestimmende Faktoren) **I** 1837; polare u. unpolare Wrkgg. bei d. Esterifizier. **I** 1837; Verester. mit Propylen (+ $H_2SO_4$) **I** 1505*; Beschleunig. d. Rk. zwischen Alkoholen u. wss. — bei langdauernder Bestrahl. mit einem elektromagnet. Wechselfelde (Polemik) **II** 4106; Rk. mit $CH_3OH$ + HCl in d. Gasphase u. in $CCl_4$ **I** 4708; Gleichgew.-Konstante: d. Esterbldg. mit A. in d. Gasphase **I** 1836; im Syst. A.-— **II** 3406; Darst. v. Estern d. β-Phenyläthylalkohols oder seiner Derivv. aus o-Acetoxyacetophenon oder seinen kernsubstituierten Derivv. **I** 4502*; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. $CH_3COO'$-Ionen **II** 1111; Verh. gegen Pyrrole **I** 548; Rk. mit Phenylessigsäure (über $ThO_2$-Katalysator) **II** 2129; Einw. v. Phenylhydrazin-— auf d. Lactimid d. α-Benzoylamino-3.4-methylendioxyzimtsäure **II** 76; Herst., therapeut. Verwend. v. Verbb. mit Huminsäuren **II** 2570*; Rk. mit Cyclobutancarbonsäure (katalyt.) **II** 456; Behandl. v. wss. —-Lsgg. mit Amylacetat **II** 1034*; Acetylier. **II** 3726*; Einw. auf Hölzer **I** 3606; Einfl.: v. Eisessig-HBr auf d. Disproportionier. d. $SO_2$ zu $H_2SO_4$ u. S **II** 38; auf d. Polymerisat. v. Formaldehyd **I** 37; anod. Oxydat. v. Al in einer bewegten Lsg. v. — mit geringem Zusatz v. $H_3PO_4$ u. $H_2SO_4$ sowie gegebenenfalls v. $H_3BO_3$ **II** 2225*; $H_2O$-Abspalt. s. unter $C_4H_6O_3$ [*Essigsäureanhydrid*].

**Biochemisches Verhalten**: Umwandl. durch Cl. butyricum **I** 579; Assimilat. durch Thiorhodaceen **II** 3690; Gewinn. v. Citronensäure: aus — oder deren Salzen in Ggw. v. Hefen durch Lüften mit $O_2$ **II** 4265*; durch Schimmelpilze (Bedingg.) **II** 805; (Bedeut. d. Äpfelsäure) **II** 805; Hemm. d. Dehydrier. durch Hefe **I** 4745; enzymat. Dehydrier. d. Trideuteroessigsäure **II** 4017; Einfl. d. CO auf d. Atmung d. Hefezelle in Acetat **I** 2122; Wrkg.: auf d. Cytochromred. in Hefe (hemmende) **I** 2122; v. Acetationen auf β-Glucuronosidase **II** 2146; v. Acetat auf d. Bernsteinsäureverzehr durch Pilzhäutchen **II** 1004; v. Alkalisalzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Acetat als organ. Nährstoff bei Algen **I** 4748; Unters. auf anticarcinogene Wrkg. **I** 90.

**Verwendung**: Handhab. u. Lager. **I** 3552; Verwend.: bei d. Bekämpf. v. Fadenziehen u. Schimmel **II** 4062; in d. Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur usw. **I** 182; v. Alkaliacetaten in Schaumlöschmitteln **II** 3710*; eines Gemisches aus fein gemahlenem MgO, verd. — u. fein verteilten Füllstoffen zur Herst. v. Kunststeinen **II** 2202*.

**Analytisches**: Calorimetr. Analyse **II** 515; Aräometernomogramme für —-Lsgg. **II** 1028; Dest.-Kurve **I** 2644; Nachw. v. Acetat (im Analysengang) **I** 4040; (systemat.) **I** 4771; Nachw.: u. Trenn. v. $CH_3COO'$ (Analysengang) **II** 138; als p-Jodphenacylester **I** 1636; Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz **I** 2539; u. Isolier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1907; gasometr. Best. im Essig **II** 657; Erklär. d. Abweichungen bei d. Säurebest. im Essig **II** 1266; Nachw. v. —-Estern als Butterzusatz zur Ver-

deck. einer Verfälsch. I 2855; Best.: im Silofutter I 4636; d. Buttersäure in handelsübl. — I 4338; Esterbest. in äther. Ölen II 3004; acidimetr. Titrat. d. p-Oxybenzoesäure in Ggw. v. — I 1926; „Eisessig"-Meth. zur Best. v. Amino- oder anderen bas. Gruppen in Aminosäuren I 4771.

**Salze (Acetate)**, Verh. einer Misch. v. Acetaten u. Nitraten an d. Anode bei d. Elektrolyse I 1381.

Ag-Salz, Struktur v. $AgUO_2(C_2H_3O_2)_3$ II 3263; therm. Zers. II 3657; Rk. mit Organoselenverbb. I 1211.

Al-Salz, Auftreten v. Thixotropie an grobdispersen —-Suspenss. I 3468; Herst. (Stabilisier.) I 437*; Herst.: v. festem, wasserlösl. — II 4161*; v. —-Lsg. (Stabilisier., Unters.) I 107; (Polemik) I 4464; v. Liquor Aluminii acetici I 376; Essigsaure Tonerde-Lsg. oder Trockenpräp.? (Essigsaure Tonerde-Dispert) I 4594.

Ba-Salz, Gewinn. d. Trihydrats unter Verwend. d. Amalgams II 1991*.

Ca-Salz, Ausblühen auf Zementfußböden unter aufgestapelten Kakaobohnen I 3420; Herst. v. Aceton aus durch Verkohlen v. Nadelholz erhaltenem Ca-Acetat I 3614; Einw. auf Ca-Aluminat II 2321; Einfl. auf d. Altersgerinn. v. gezuckerter Kondensmilch I 3595; Best. im Graukalk („Holzmehl") II 2184.

Cd-Salz, Kathodeneffekt bei d. —-Elektrolyse II 596.

Co-Salz, Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) I 1462.

Cu(II)-Salz, Herst. v. bas. u. neutralem — I 3013*; Leitfähigk. bei Zugabe d. Atakamits I 4882; Dispers. d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene an —-Lsgg. I 1190; Einw. v. atomarem H II 4103; Ammoniakate d. — II 3281; komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. —-Lsgg. I 977; topochem. Umwandl. v. NaCl in alkoh. —-Lsgg. I 3630; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. mit Pyridin I 2549; Komplexverbb. mit α·α'-Dipyridyl I 733; Schnellbest. v. Cu in arsenigessigsauren Cu-Salzen I 2981.

*Bibl.* La valeur clinique de la réaction de Vernes à l'acétate de cuivre concentré II [2762].

*bas.* Fe-Salz, Katalyse d. $H_2O_2$ durch — I 3448.

*bas.* Ga-Salz, therm. Zers. II 2322.

Hg(II)-Salz, Rkk. mit Cyclohexen II 2342.

K-Salz, Aktivitätskoeff. v. wss. —-Lsgg. nach Dampfdruckmess. I 289; D. v. wss. Lsgg. I 2061; Einfl. auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; Herst. fester $H_2O_2$-Anlager.-Prodd. I 834*; diuret. Wrkg. I 375, 3715.

La-Salz, Verwend. zur Best. u. Nachw. d. F-Ions II 510.

Li-Salz, Aktivitätskoeff. v. wss. —-Lsgg. nach Dampfdruckmess. I 289.

Mg-Salz, Einfl.: auf d. Ca-Exkret. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4025; Best. v. Na als Na-Mg-Uranylacetat I 1059.

Mn(II)-Salz, Bldg. bei d. Oxydat. v. Acetaldehyd in Ggw. v. Mn-Katalysatoren I 1839; Susceptibilität (Ionenmoment v. $Mn^{++}$) II 2865.

$NH_4$-Salz, Dampfdruck v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 293; Wrkg.-Weise v. alkoh. — bei elektroanalyt. Vorgängen I 593; offizinelle Ammoniumacetatlsg. I 2772.

Na-Salz, Explos. bei d. Bereit. v. „holzessigsaurem Natron" in Eilenburg, *1848* I 3; Herst. v. wasserfreiem — II 661*; Entwässer. d. Trihydrats I 3259; Krystallstruktur v. Na-Uranylacetat I 1375; Überführ.-Zahl v. wss. —-Lsgg.: bei *25°* I 27; aus Ionengrenzleitfähigkk. II 434; Aktivitätskoeff. v. wss. —-Lsgg. nach Dampfdruckmess. I 289; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. Palmitinsäurelsg. mit wss. —-Lsgg. I 3109; Einfl. auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; Rk.: mit schwerem W. I 1846; mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883; Wrkg.: auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961; auf d. Auflösegeschwindigk. v. Zn in Essigsäure I 732, Herst. fester $H_2O_2$-Anlager.-Prodd. v. — I 834*; Verwend. d. Addit.-Verb. mit Kresol als Saatgutbeize II 852*; Einw.: auf diastat. Fermente I 4022; auf β-Glucuronosidase II 2146; Einfl.: auf d. Hemm.-Wrkg. d. niederen aliphat. Säuren u. Aldehyde auf d. Cytochromred. in Hefe I 2122; auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4025.

Nachw.: als fleischrötendes Chemikal I 671; d. Na in d. Pflanze als Na-Zn-Uranylacetat (histochem.) I 2153; Best. v. Na als Na-Mg-Uranylacetat I 1059; titrimetr. Mikro-Na-Best. als Na-Zn-Uranylacetat I 1060.

Pb-Salz, Krystallisat.-Formen (Einfl. v. $NaHCO_3$, Honig u. Blut) II 2094; $p_H$-Werte v. — u. bas. —-Lsgg. I 3100; Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr I 1825; Bldg.: dünner PbS-Schichten auf d. Oberflächen v. —-Lsgg. II 1130; v. Ringen v. $PbJ_2$ oder $PbJ_2$-PbO beim Eindiffundieren v. KJ-Lsg. in $SiO_2$-Gel + Pb-Acetat I 2718; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Oxydat. u. Red. v. — durch $H_2O_2$ I 2518; Rk.: mit $H_2S$ in wss. Suspens. (topochem. Verlauf) II 3977; mit $CaC_2$ I 3477; Darst.: v. Bleiacetobromid aus $PbBr_2$ u. Pb-Acetat, Dreistoffsyst. $Pb(CH_3\cdot CO_2)_2$-$PbBr_2$-$CH_3CO_2H$ I 525; v. Bleiweiß durch $CO_2$-Behandl. einer Lsg. v. Pb-Oxyd in Essigsäure I 1936*; Geschmack v. *Bleizucker* I 4178; Herst. v. Bauelementen aus Holzwolle, Zement u. — II 2202*; Verwend. zur Lüstersudfärb. I 863; bildl. Wiedergabe d. Fäulnisvorganges bei zersetz.-fäh. Abwässern durch d. Grad d. Schwärz. v. —-Streifen II 2766.

Best.: d. Hydrophilität d. Ndd. beim Klären d. Prodd. d. Zuckerfabrikat. mit — II 4263; d. Pb in — u. —-Lsg. I 3364; v. — u. Molybdat mit Adsorpt.-Indicatoren (volumetr.) I 4948.

Sc-Salz, Darst. v. n., bas. u. komplexen — I 32; Hydrolyse in wss. —-Lsgg. I 2721.

Tl-Salz, Löslichk. v. TlJ in —-Lsgg. (Komplexbldg.) I 950; antagonist. Wrkg. d. KJ auf durch Tl-Acetat verursachte Kahlh. I 4937.

U-Salz, Struktur v. $AgUO_2(C_2H_3O_2)_3$ II 3263; Krystallstruktur v. Na-Uranylacetat I 1375; Einw. v. atomarem H auf — II 4103.

Histochem. Nachw. d. Na in d. Pflanze als Na-Zn-Uranylacetat I 2153; Best. v. Na als Na-Mg-Uranylacetat I 1059; titrimetr. Mikro-Na-Best. als Na-Zn-Uranylacetat I 1060.

Y-Salz, Hydrolyse in wss. —-Lsgg. I 2721.

Zn-Salz, Histochem. Nachw. d. Na in d. Pflanze als Na-Zn-Uranylacetat I 2153; tensimetr. Unters. d. Ammoniakate II 3524; titrimetr. Mikro-Na-Best. als Na-Zn-Uranylacetat I 1060.

**Ester (Acetate)**, Diamagnetismus v. Alkylacetaten I 3491; Ramaneffekt v. ungesätt. Alkoholen u. ihrer Essigester (Vgl.) I 2330.

**Äthylester (Äthylacetat, Essigäther, Essigester)**, katalyt. Darst. aus A. I 4502*; (durch Kontaktzers.) II 2025; (durch Dehydrier.) I 4073; II 1898, 2796*; (über Cu-Katalysator) II 1245*; (nach d. Meth. d. russ. staatl. Hochdruckinstituts) II 1061; Gleichgewichtskonstante: im Syst. A.-Essigsäure II 3406; d. Esterbldg. aus A. u. Essigsäure in d. Gasphase I 1836; Synth. aus Acetaldehyd II 2227; Bldg.: bei d. Zers. v. acetessigsaurem Äthyl durch $ZnCl_2$ I 2059; durch Einw. v. Metallhydriden auf d. Säurechlorid in Ä. I 2538; aus Acetalen I 4421; Entwässer. durch gesätt. Lsg. eines W. aufnehmenden Salzes I 4989*; Refrakt.-Dispers. I 3315; Änder. d. elektrostat. Potentials u. d. Grenzflächenspann. v. Fl.-Paaren mit — II 1503; Präzis.-Mess. d. Susceptibilität I 3491; Siedetempp. u. Zus. d. Dämpfe im Dreistoffsyst. —-A.-W. I 2712; Dest. d. Syst. W.-A.-Bzl.-— I 4190; Verdampf.-Geschwindigk. II 1500; (in bewegter Luft) I 2048;

(in einem konstanten $H_2$- u. $CO_2$-Strom) **I** 2048; (im Luft-, $CO_2$- u. $H_2$-Strom) **II** 1501; (v. —-A.-Gemischen) **I** 2048; (v. —-A.-Gemischen im Luftstrom) **II** 1501; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — **II** 3253; Ultraschallgeschwindigk. in —-$CCl_4$-Gemischen **II** 1484; Verbreit.-Geschwindigk. d. Ultraschallwellen in — **I** 1793; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. **I** 3998; Adsorpt. v. —-Dampf durch akt. Kohle **II** 2523; Löslichk.: in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; v. $H_2$ in — **II** 2690; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose **I** 1226.

Therm. Zers. (Mechanismus) **II** 3288; Hydrolyse: im UV-Licht **I** 2916; durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023; Verss. zum Nachw. einer Dampfphasenhydrolyse **II** 925; Kinetik d. Verseif. (in alkal. Lsg.) **II** 2881; (Temp.-Abhängigk.) **I** 2059; Rk. mit d. Mg-Verb. d. Vinylacetylens **I** 2735; Verlauf d. Kondensat. mit $C_2H_5$-ONa (Nichtexistenz d. —-Alkoholatverb. v. Scheibler) **I** 1006; Rk.: mit Äthylendiamin **I** 1602; mit asymm. m-Xylenol **I** 4434; Einfl. auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974.

Anzieh.-Kraft v. Estern d. Äthylacetatreihe auf d. Apfelmotte **II** 1231; Trockn. v. mit — getränktem Ton **I** 1067; Bremsfl. aus Ricinusöl u. — **I** 1469*; Reinig. u. Schmiermittel für elektr. Kontakte aus einer Misch. v. — mit Rinderklauen- oder Knochenöl u. fl. Paraffin **I** 4602*; Verwend. als Lösungsm. für Nitrolacke (Vgl. mit Butylacetat) **II** 1626.

Vorschlag einer Einh.-Meth. zur Prüf. d. Essigäthers **II** 2761.

**Methylester (Methylacetat),** Herst.: v. techn. — **I** 3908*; aus Methanol u. CO (katalyt.) **I** 1505*; Kinetik d. Bldg. (durch H-Ionen katalysierte Rk. zwischen Essigsäure u. Methylalkohol) **I** 1403; (aus Essigsäure u. $CH_3OH$, Verseif.-Geschwindigk. d. Methylesters) **II** 1513.

Präzis.-Mess. d. Susceptibilität **I** 3491; therm. Verh. **II** 3288; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — **II** 1298, 3253; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. **I** 3998; Änder. d. Oberflächenspann. einer Methylacetatlsg. infolge Hydrolyse **I** 3806; Adsorpt. v. —-Dampf durch akt. Kohle **II** 2523; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose **I** 1226.

Verseif. (Kinetik in alkal. Lsg.) **II** 2881; (kinet. Debye-Effekt) **II** 1857; Katalyse d. Hydrolyse durch $D_3O^+$-Ionen **II** 1149; Rk. mit Piperonal bzw. Veratrumaldehyd **I** 564; Einw. v. Chlorsulfonsäuremethylester **I** 986; Einfl. auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023; Verwend. als Lösungsm. zur Raffinat. v. Mineralölen **II** 3623*.

**Essigsäureanhydrid** s. *$C_4H_6O_3$*.

**Essigsaure Tonerde** s. *Essigsäure, Al-Salz.*

**Este-Mattierung HS** zum Mattieren v. Wollstra **I** 2657.

**Este-Mattierung P** zum Mattieren v. Wollstra **I** 2657.

**Ester,** —-Bestandteile d. Teeblätteröls **I** 4741; Strukturbest. mit $HgCl_2$ (+ Na-Alkoholat) **II** 1880; physikal.-chem. Meth. zur Analyse v. Verester.-Gemischen (Mischbark.) **I** 1837; Gleichgew.-Konstanten: d. Verester. in Gasphase **I** 1836; Mol.-Statistik d. Verester. v. Carbonsäuren **I** 1837; polare u. unpolare Wrkg. bei d. Esterifizier. **I** 1837; konstitut. Faktoren bei d. Verester. u. Verseif. **II** 1513; Verester. (Verf.) **I** 3575*; (als Gasrk.) **I** 4708.

Herst.: v. Säureestern **II** 619; v. bas. — v. fettaromat. Säuren **I** 2975*; v. — v. aromat. Säuren (mit $BF_3$) **II** 1338; v. — v. aliphat. Carbonsäuren mit mindestens einer Doppelbind. in reiner Form (kontinuierl. Verf.) **I** 2439*; v. — v. ungesätt. Säuren **II** 866*; v. Salzen v. Alkyl-— **I** 3240*; durch W.-Anlager. an Olefine **I** 3907*; aus Säuren u. Olefinen (Katalysatoren) **I** 1156*; aus halogenierten Paraffinen **II** 2993*; v. anorgan. Säureestern durch anod. Oxydat. v. ungesätt. C-Verbb. in Ggw. d. entsprechenden Säuren **II** 3846*; v. Butadienylestern aus Monovinylacetylen u. organ. Carbonsäuren in Ggw. eines Katalysators **I** 2439*; v. — v. ungesätt. aliphat. Säuren durch Erhitzen v. α-Chlormonocarbonsäureestern mit $FeCl_3$ (Trenn. v. β-Chlorcarbonsäureestern) **I** 3217*; v. β-Chloralkyl-— v. aliphat. Säuren **II** 1062*; Einfl. d. Verester. auf d. Art d. Addit. v. Br an β-Phenylpropiolsäure (ster. Faktor) **I** 3669; neue — d. Alkyltrimethylolmethane zum Gelatinieren u. Phlegmatisieren **I** 4365*.

Mechanismus d. Bldg. v. Carbonsäure-— aus Alkoholen u. Carbonsäuren **I** 1841; Verester.-Verf. v. Alkoholen (mit organ. Säuren in Ggw. eines Alkylendichlorids) **I** 879*; (neue Meth. zur Herst. v. Lösungsmitteln) **II** 1061; Herst.: v. O-halt. organ. Verbb. aus d. Dehydrier.-Prodd. v. Alkoholen **II** 864*; aus prim. Alkoholen in Ggw. v. Dehydrier.-Katalysatoren **I** 879*; **II** 2796*; aus einwert. aliphat. Alkoholen (Herst. eines Cu-Katalysators) **II** 1245*; Synthesen v. zusammengesetzten — nach d. Meth. d. Dehydrier. v. Alkoholen bei gewöhnl. Druck **I** 4073; Herst.: u. Verwend. organ. — (Acylier. v. Kondensat.-Prodd. aus mehrwert. Alkoholen u. Formaldehyd) **I** 3584*; v. — v. ungesätt. Monocarbonsäuren aus halogenierten gesätt., aliphat. Säuren in d. Dampfphase bei Einw. v. Silicagel **I** 179*; d. — v. einwert. aliphat. u. aromat. Alkoholen mit sulfonierten höhermol. Fettsäuren (als Netzmittel) **II** 2615*; v. — d. $CH_3OH$ **I** 3908*; durch H-Ionen katalysierte Rk. zwischen Essigsäure u. $CH_3OH$ (Kinetik d. Verester.) **I** 1403; Herst.: v. Isopropylestern v. aliphat. Säuren **I** 1505*; v. fruchtart. riechenden — aus Allylalkohol **II** 3853; durch Rk. v. Phenolen oder Alkoholen mit aliphat. oder aromat. Amiden in Ggw. v. $BF_3$ **II** 375*; v. niedr. Alkylestern oder Nitrilen v. α.β-ungesätt. aliphat. Monocarbonsäuren **I** 2439*; v. — v. ungesätt. aliphat. Carbonsäuren durch Umsetz. halogenierter Ameisensäureester mit Olefinen (als Plastifizier.- u. Lösungsmittel) **I** 2439*; v. — v. Ätheralkoholen (als Netzmittel) **II** 701*; aus unsubstituierten niederen Dialkyläthern u. niederen aliphat. Monocarbonsäuren **I** 4366*; v. — höherer aliphat. Alkohole (als Plastifizier.-Mittel) **I** 1349*; v. — v. Oxycarbonsäuren (Verwend.) **I** 2834*; v. — v. mehrwert. Alkoholen mit Säuren, d. ätherart. gebundenen O enthalten (als Plastifizier.-Mittel) **I** 1350*; v. Alkoxyalkyl-— acylierter Oxysäuren (als Plastizier.-Mittel) **I** 1349*.

Herst.: v. Carbonsäureestern d. Glykole **I** 199*; v. Glykoldiestern **I** 1505*; v. Fettsäure-— v. symm. Dialkyläthylenglykolen **I** 2828*; v. — v. Äthylenglykoläthern mit ungesätt. Säuren (als Plastifizier.-Mittel) **I** 2006*; v. dem Äthylidendiacetat homologen — **II** 3194*; v. sauren — v. Fettalkoholen mit mehrbas. organ. Säuren (Verwend.) **I** 3054*; v. — höherer Alkohole mit mehrbas. Säuren (Verwend.) **I** 1350*; v. Dicarbonsäureestern **I** 1506*; v. — zwei- oder mehrwert. Alkohole mit Dicarbonsäuren (Verwend.) **I** 1129*; v. Terpenestern v. Dicarbonsäuren **I** 2440*; v. sauren Phthalsäureestern v. tert. Alkoholen **II** 3664; Kinetik d. Kondensat. v. Bernsteinsäure mit Äthylen- u. Butylenglykol **II** 3529; direkte Verester. v. höheren Fettsäuren mit Glycerin u. mit Äthylenglykol **I** 2334; Herst.: v. gemischten — höherer ungesätt. Fettsäuren (Verwend.) **I** 4814*; v. — d. Milch-, Wein- oder Stearinsäure **I** 3908*; Verester. v. Ricinusöl mit einer mehrbas. organ. Säure **II** 1272*; — aus hydriertem Ricinusöl (als Weichmach.-Mittel) **I** 1351*; Synth. genießbarer Fettsäure-— **II** 3221*; Umester. v. Fetten **I** 917; Verester.-Rk. zwischen Seifen u. chlorierten KW-stoffen **II** 2048; Synth. v. Ringglyceriden v. zweibas. Säuren **I** 4712; Herst.: v. Fettsäureglyceriden durch direkte Verester. v. einer oder mehrerer Fettsäuren mit Glycerin **I** 3407*; v. Fettsäure-—, Diglyceriden u. genießbaren Monoglyceriden, aus neutralen Triglyceriden mit mehrwert. Alkoholen I 918•; v. hochgliedr. cycl. — aus zweiwert. Alkoholen u. Dicarbonsäuren I 3835; v. cycl. —, einschließl. d. Lactone, d. mehr als *7* C-Atome enthalten II 3214•; v. Polycarbonsäure-— (als Weichmacher) I 1727•; v. Poly-—-Verbb. (als Antioxydat.- u. Dispergiermittel) II 1063•; v. Alkylenestern v. Polycarbonsäuren I 1111•; v. — einer organ. Polycarbonsäure mit Alkoholen oder Derivv. d. 1.2-Glykole (Verwend.) II 905•; v. alicycl. Carbinol-— d. Polycarbonsäuren (Verwend.) II 3483•; v. einfachen oder gemischten — v. ungesätt. Alkoholen mit Polycarbonsäuren I 4212•; v. bas. — d. Polyphenylessigsäuren I 4762•; v. — v. Aminoalkoholen mit d. Acridin-9-carbonsäure I 1020; u. Eigg. v. p-Aminobenzoesäuredialkylaminoäthoxyäthylestern I 1858; v. Kondensat.-Prodd. aus Citronen- oder Weinsäure u. einem mindestens *3* OH-Gruppen enthaltenden mehrwert. Alkohol I 4213•; v. Säure-— v. Cyanhydrinen v. ungesätt. aliphat. Aldehyden I 1112•; v. Cyansäure- oder Thiocyansäure-— (u. Kondensat.-Prodd. daraus) I 2828•; v. capillarakt. Estern v. aliphat. Sulfodicarbonsäuren I 3019•; u. Verwend. v. — v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. I 3912.

Trenn. v. Mischungen aus freien Säuren u. sauren Alkylestern I 3436•; Abtrenn. v. — v. ungesätt. Säuren aus d. anfallenden Mischungen v. — ,W., A. u. Säure I 1111•; Entwässer.: durch gesätt. Lsg. eines W. aufnehmenden Salzes I 4989•; mit entwässerten Salzen in Form konz. Lsgg. I 2438•; Wiedergewinn. v. — d. organ. Säuren II 2228•.

Unters. v. Fettsäureestern mit Elektronenstrahlen I 4550; Ramanspektr.: v. kernsubstituierten Benzoesäureäthylestern I 2734; v. Benzolpolycarbonsäureestern I 2734; opt. Superposit. II 3086; F.-Kurven d. Methylester v. Polyencarbonsäuren I 2061; EE. d. — v. Fettsäuren I 3999; Fettsäuren u. ihre — (Gefrierpunktserniedrig. u. Kp.-Erhöh. v. Fettsäuren) II 1891; (Mol.-Geww. v. polymerisierten —) II 1892; (JZ. mittels d. Br-Dampfmeth.) II 1892; orthobare Azeotrope: aus — u. KW-stoffen II 774; aus — u. Halogeniden II 774; Viscositätsunterss. an Lsgg. v. Glykolestern u. Dicarbonsäureestern II 1693; Oberflächenspann. in d. homologen Reihe d. — I 985; Adsorpt. d. Dämpfe einiger — durch Aktivkohle II 2523.

Pyrolyse II 3288; pyrogene Zers. in Ggw. v. $AlCl_3$ I 3821; Zers. durch wasserfreies $ZnCl_2$ I 2059; Wandeinfl. bei d. therm. Polymerisat. v. ungesätt. — II 1141; Polymerisier. d. Methylester d. höher ungesätt. Fettsäuren (Polymerisier. d. Methylesters d Stearolsäure) I 2531; (Zunahme d. JZ. d. Polymerisat.-Prodd.) II 1333; Red. II 864•; Hydrier. (H durch elektr. Feld aktiviert) II 864•; katalyt. Hydrier.: bei hohem Druck II 2246; (Überführ. v. Fettsäureestern in höhere Alkohole) II 1637; bei mäß. Druck (Überführ. v. Fettsäureestern in höhere Alkohole) II 1637; v. aromat. Carbonsäureestern unter hohem Druck u. hoher Temp. I 4002; d. — v. Carbonsäuren bei hohen Tempp. u. hohen Drucken (Herst. v. Alkoholen) II 3726•; Herst.: v. Red.-Prodd. mit KW-stoff- oder Alkoholcharakter aus Fettsäure-— durch Erhitzen in Ggw. v. H-Überträgern mit hochkomprimiertem $H_2$ II 3488•; v. Oxydat.-Prodd. v. Fettsäure-— (zum Bleichen v. Nahr.-Mitteln, bes. Teig) I 2464•; Addit. v. Halogenen an ungesätt. — (Bromier. v. m-Methoxyzimtsäurealkylester) I 1608; Bromier. einiger Alkenylester II 2525; relative Beweglichkeiten d. Alkylradikale in ihren Chlorameisensäureestern I 1398; II 2517; elektronentheoret. Erklär. d. wesentl. Unterschiede d. Eigg. d. Alkylchlorameisensäureester II 2519; Katalyse d. Esterhydrolyse durch $D_3O^+$-Ionen II 1149; Hydrolyse: in reinem W. I 4549; in alkal. Lsg. (Kinetik) II 2881; Beschleunig. d. Esterverseif. u. d. Verester. durch Wechselstrom II 4047•; Mechanismus d. Hydrolyse v. Carbonsäureestern u. sie kontrollierende konstitutionelle Faktoren (Cyclopentandicarbonsäureester; Vers. zur Prüf. d. Berechn. mol. Dimenss.) II 51; Alkoholyse v. Olefindiestern I 1310•; Hochsulfonier. d. — v. höheren, aliphat. Carbonsäuren II 3377•; Einw.-Prodd. v. $H_2SO_4$ auf aliphat., höhermol. Carbonsäureglycerinester II 557; Darst. v. komplexen Ag-Verbb. v. Aminobenzolcarbonsäurealkylestern II 1025•; Einführ. v. Si I 3173; Einw.: v. $NH_3$ I 4000; auf Amine II 1710; v. Grignardreagenzien auf opt.-akt. α-Ketosäure-— II 2533; d. gemischten Organomagnesiumverbb. auf d. — d. α-Phenyl-β-furylacrylsäure II 2719; Kondensat.: d. — v. ungesätt. Säuren mit Harnstoff I 2553; nach Claisen (Mechanismus) I 1403; —-Kondensat. u. Ketenacetale I 1006; (Frage d. Existenz d. CO-Acetale) I 4420; über Esterenolate u. Ketenacetale; Diphenylketendiphenylacetal u. [Diphenylvinyl]-phenyläther I 1006; Bldg. v. Enolaten aus Lactonestern II 3786; Kondensat.: v. aliphat. — zu α.β-Ketoalkoholen (Acyloine) I 2919; mit ungesätt. Säuren v. Fetten, fetten Ölen, deren Glycerin-—, entsprechenden Gemischen oder Standölen II 719•; v. α-Formyl-1.2-dicarbonsäureestern mit — v. α-halogensubstituierten Säuren I 537; Verh. d. Methylester d. ungesätt. Fettsäuren d. $C_{20}$- u. $C_{22}$-Reihe gegenüber Maleinsäureanhydrid II 3018; Rkk. mit 1-Methyloxindol (Darst. d. 3-Acyloxindole) I 1618.

Hydrolyse v. Fettsäurealkylestern durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) I 4023; biol. Abbau v. Halbestern (Stoffwechselvers. am Hund mit Sebacinsäuremonoäthylester) II 813; chem. Konst. u. lokalanästhet. Wrkg. bei Alkaminestern v. p-Oxybenzoesäureäthern II 2531; Anzieh.-Kraft v. — d. Äthylacetatreihe auf d. Apfelmotte II 1231; Schädlingsbekämpf.-Mittel aus — v. drei u. mehrfach -chlorierten aliphat. oder fettaromat. Alkoholen II 1052•; Herst.: v. — amphoterer Metalle als Holzkonservier.- u. Insektenvertilg.-Mittel I 418•; für d. Parfümerie (neuere Arbeitsmethoden) II 385; Verwend.: v. — aus niederen aliphat. oder aus hydroaromat. Oxycarbonsäuren u. höheren aliphat. OH-Gruppen enthaltenden Verbb. zur Herst. v. überfetteten Seifen u. ähnl. Massen II 3222•; v. Gemischen v. aliphat. — u. aliphat. Alkoholen zur Entfern. v. W. aus wss. aliphat. Säuren II 3193•; v. Cyclohexylcyclohexanolestern v. Dicarbonsäuren in Nitrocellulosemassen I 4642•; als Lsg.- u. Weichmach.-Mittel I 3050; (d. — v. mehrwert. Säuren) I 927•; Verwend. als Weichmach.-Mittel: d. — v. mehrwert. Alkoholen mit Hexahydrobenzoesäuren I 1351•; d. — v. mehrwert. Alkoholen mit Phthalsäure I 1351•; Verbesser. d. Emulgierbark. v. Ölen, Fetten u. Wachsen durch Zusatz v. — d. Propyl-, Isopropyl-, Butyl- u. Isobutylalkohols mit aliphat. Monocarbonsäuren oder deren Gemischen II 719•.

Systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— II 3338; Identifizier. mit aromat. Aminmagnesiumbromiden I 4338; Analyse v. —-Gemischen, d. zwei gesätt. u. zwei ungesätt. Fettsäuren enthalten II 2471; Best.: in äther. Ölen (Verf.) II 3004; in Whisky II 2813; s. auch *Celluloseester*; *Enzyme-Esterasen*; *Esterzahl*; *Fette*; *Glyceride*; *Ketonsäuren*; *Öle, ätherische*; *Sulfonsäuren*; *Thioester*; *Urethane*; *Verseifung*; *Vinylester*; *Wachse*.

**Esterasen** s. *Enzyme*.

**Esterzahl,** Best. d. — d. äther. Öle (Vereinheitlich. d. Methoden) I 2643.

**Estragol(Methylchavicol),** Geh.: in virgin. Basilicumöl I 3587; in calabr. Basilicumöl II 1450; Einw. v. Organomagnesiumverbb. II 3413.

**Estragon** s. *Drogen-Artemisia dracunculus*.

**Estragonöl** s. *Öle, ätherische*.

**Estroval** s. *Hormone-Follikelhormone*.

**Eternit** s. *Baustoffe (Zementmörtel)*.

**Etrole** s. *Massen, plastische*.

**Ettringit,** Krystallstruktur d. — v. Scawt Hill, Co. Antrim **II** 2115; Einw. v. Glykol u. Glycerin auf — **I** 4058.
**Eucain,** pseudohern. Wrkg.-Stärke **II** 1573.
**β-Eucain,** Best. d. Zers.-Grades d. Hydrochlorids beim Sterilisieren **II** 1577.
**Eucalyptol** s. *Cineol.*
**Eucalyptus** s. *Drogen.*
**Eucalyptusöle** s. *Öle, ätherische.*
**Eucarvan** s. $C_{10}H_{20}$.
**Eucarven** s. $C_{10}H_{18}$.
**Eucazulen,** Identität mit S-Guajazulen **II** 2389.
**Euchinin,** charakterist. Rk. **II** 2580.
**Euchrysin,** Polarisat.-Grad d. Fluorescenz u. Phosphorescenz v. Cellophanphosphoren mit — **I** 3645.
**Eucortone** s. *Hormone-Nebennierenhormone.*
**Eucupin,** Oberflächenaktivität **II** 651; Bezieh. v. Konst. u. anästhesierender Wrkg. **I** 2087; Verwend. zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operatt. **II** 128.
**Eucurarin,** neues Alkaloid aus Strychnos, Isolier., Eigg., Rkk., Giftwrkg. **I** 4296.
**Eudalin,** Bldg.: aus Bestandteilen d. äther. Öls aus d. Rhizomen v. Cyperus rotundus **I** 4818; aus Dihydro-α-cyperol, Rkk., Pikrat, Styphnat **II** 2542.
**Eudialyt,** Gewinn.: v. $ZrO_2$ aus — v. Chibinsk **II** 523; v. Zr oder $ZrO_2$ beim Aufarbeiten v. — über $ZrCl_4$ **II** 1242*; v. $ZrO_2$ u. $Ca(NO_3)_2$ (Norgesalpeter) aus d. beim Aufarbeiten v. — erhaltenen Konzentraten **II** 1776*.
**Euflavin** s. *Trypaflavin.*
**Eugenol (4-Oxy-3-methoxyallylbenzol),** Geh.: in calabr. Basilicumöl **II** 1450; in virgin. Basilicumöl **I** 3587; im äther. Öl v. Leptospermum citratum **II** 1450; Isolier. aus d. äther. Öl d. Rhizome v. Rheum emodi **I** 3761; Bldg. v. K-Eugenolat-Krystallen bei Unters. v. Pflanzenaschen in Nelkenöl **II** 2579; Ramaneffekt **II** 3531; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663; Dissoziat.-Konstante **II** 1147; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Isomerisat. durch KOH u. NaOH (Mechanismus) **I** 4276; katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; Synth. d. 4-Oxy-3-äthoxyallylbenzols aus —-Methyläther, Äthylier. **II** 1912; Kondensat. mit $CH_2O$ **I** 543; Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 700.
**Eugenotinalkohol** s. $C_{11}H_{14}O_3$.
**Eugentiogenin,** Darst., Eigg., Erkennen d. Gentiogenin v. Tanret als dimeres —, Rkk., p-Nitrophenylhydrazon **I** 4739.
**Euglenarhodon [4.6.4′.6′-Tetraketo-β-carotin (?)]** (F. 227—228° korr.), Isolier., Eigg., Konst. **II** 97.
**Euglene** s. *Mikroorganismen.*
**Euglobulin** s. *Proteine.*
**β-Eukain** s. *β-Eucain.*
**Euklas,** Mess. d. Winkels d. opt. Achsen u. Best. d. opt. Vorzeichens mit Hilfe d. Refraktometers **I** 4038.
**Eukrite** s. *Meteorite.*
**Eulan,** Anwend. **I** 2861.
**Eulan neu,** physikal.-chem. Unterss. **II** 217; Mottenschutzmittel **II** 721.
**Eulan NK,** Anwend. **I** 2245; **II** 721.
**Eulan NKF extra,** Mottenschutzmittel **II** 721.
**Eulan W extra,** Anwend. **I** 2245; **II** 721.
**Eulysine A,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704.
**Eulyt (3-Methyl-5-[α.α.β-trinitroäthyl]-isoxazol)** (F. 102°), Darst., Konst., Eigg., Rkk. **II** 298; (Salze) **II** 3098; Bldg.-Mechanismus, Konst., pyrogene Zers. **II** 3098; pyrogene Zers. **II** 3099.
**Eumol** beim Färben mit Anilinschwarz **I** 4077.
**Eumol neu** beim Färben mit Anilinschwarz **I** 4077.
**Eunarcon (Na-Salz d. Isopropyl-β-bromallyl-*N*-methylmalonylureids),** Erfahrr. bei d. Narkose **I** 4179; **II** 652; (klin. Erfahrr.) **II** 1018; (*100* Narkosen) **II** 1018; (in d. Gynäkologie u. Geburtshilfe) **I** 2137; (in d. Radiumchirurgie) **II** 3821; Verwend. in Kombinat. mit Bulbocapnin **II** 1201.
**Eupaverin (1-Piperonyl-3-methyl-6.7-methylendioxyisochinolin)** (F. 140—141°), Synth., Eigg., Rkk., Hydrochlorid **II** 2372; pharmakol. Wrkg. (Bezieh. zu Papaverin u. Visammin) **II** 3140; Einfl. auf d. intermittierende A.-Resorpt., Speichelalkoholkurve u. A.-Wrkg. **I** 3376.
Unterscheid. v. Papaverin **I** 4762.
**Euphyllin (Theophyllinäthylendiamin),** leichtlösl. Komplexverbb. (Darst., therapeut. Verwend.) **I** 1053*; Milchsäurestoffwechsel d. Herzens bei spontaner Insuffizienz u. bei —-Vergift. **I** 3536; s. auch *Tephyldin.*
**Europium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; Trenn. v. anderen seltenen Erden **I** 4408; elektrochem. Red. d. — aus Chloridlsg. **II** 1691; At.-Gew. (Neubest.) **I** 3445; künstl. Radioaktivität durch Neutronenbeschieß. **I** 278, 500; Hyperfeinstruktur d. —-Spektr. **I** 3270; atomares Absorpt.-Spektr. **I** 2035; Absorpt.-Spektr. d. $Eu^{\cdot\cdot\cdot}$ in kryst. $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ **I** 720; Tieftemp.-Fluorescenz v. — in Fluoriten **I** 2898; empfindl. Fluorescenznachw. **I** 2899; —-Alkalihalogenid-Phosphore **I** 2898; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. **I** 3097 Wrkg. kryst. Felder auf d. magnet. Susceptibilität v. $Eu^{+++}$ **I** 1580; Chemie d. — (Eigg.) **II** 3991; jodometr. Best. **II** 3991.
**Europiumverbindungen,** paramagnet. Susceptibilität d. Äthylsulfats **II** 1857.
**Europium(II)-chlorid,** Fluorescenz **I** 2898; elektrochem. Red. d. Eu aus —-Lsgg. **II** 1691; Oxydat. d. —-Lsg. **II** 3992.
**Europium(III)-nitrat,** thermomagnet. Unters. **I** 4879.
**Europium(III)-nitrit,** Darst. v. Tripelnitriten mit Na- u. Cs-Nitrit **II** 766.
**Europium(II)-sulfat,** elektrolyt. Abscheid. d. $Eu^{++}$ mit Hilfe d. isomorphen $SrSO_4$ **I** 3101; Bldg. bei d. Elektrolyse v. $EuCl_3$ mit $H_2SO_4$ als Anodenfl. **II** 1691; Formarten **II** 3992.
**Europium(III)-sulfat,** Absorpt.-Spektr. d. $Eu^{\cdot\cdot\cdot}$ in kryst. $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ **I** 720.
**Eutektika** s. *Gleichgewichte.*
**Eutonon** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*
**Euxanthinsäure,** Dest. (Furfurolausbeute) **I** 582.
**Evakulator,** Herst. v. Fluidextrakten mit d. — **I** 376.
**Evernsäure-Methylester,** Säurespalt. **II** 3307.
**Evion** s. *Vitamine, Vitamin E-Präparate.*
**Evipan (Evipal, 5.5-Methylcyclohexenyl-*N*-methylbarbitursäure)** (F. 144—145°), Darst. **II** 2168*; Verh. gegen Berberin **II** 3445; Narkose (heut. Stand) **I** 803; **II** 1965; Evipalanästhesie in d. Thoraxchirurgie (*100* Thoracoplastiken bei pulmonärer Tuberkulose) **II** 4026; Verwend. in Kombinat. mit Bulbocapnin **II** 1201; Wrkg. d. Morphium-Skopolaminvorbereit. auf d. — u. seine Umstimm. zum Dauernarkotikum **I** 4179.
**Evipan-Natrium,** Wrkgg. auf d. Blutzucker d. Kaninchens **II** 1378; Giftwrkgg. am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; —-Anästhesie bei Affen (pharmakol. Unterss.) **I** 4179, 4757; intrazisternale Schlafmittelwrkg. **II** 1202; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. v. — bei Hühnern **I** 4462; Wrkg. am Menschen bei direkter Eindring. in d. Liquor cerebrospinalis mittels Suboccipitalstich **II** 1202; klin. Erfahrr. **II** 1018; (bei *800* Narkosen) **I** 2137; Gebrauch als Anästhetikum: für kurzdauernde chirurg. Eingriffe **I** 4936; in Mundchirurgie u. Zahnheilkunde **I** 1657; Schutzwrkg. bei Strychninvergift. **II** 1574; experimentelle Therapie d. Strychninvergift. mit — bei Affen **II** 2165; (mit großen Dosen) **I** 1456.
**Exalgin (*N*-Methylacetanilid),** Absorpt.-Spektr. **II** 963; Charakterisier. d. Acetylgruppe durch Darst. v. „Lanthanblau" **II** 2167.
**Exalton,** Sammelbericht **I** 4633.
**Excelsa,** seifenfreier Walkextrakt **I** 3605.
**Excelsin** s. *Proteine.*
**Exluan,** W.-Entzug durch Dioxan (Verf.) **II** 436.
**Exosmose** s. *Osmose.*
**Exotoxine** s. *Toxine.*

**Expectal,** klin. Erfahrr. **I** 3716.

**Expectorantia** s. *Arzneimittel.*

**Explosionen** s. auch *Flammen*; *Oxydation*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Schlagende Wetter*; *Sprengstoffe*; *Verbrennung.*

Einige — in d. *1.* Hälfte d. *19.* Jahrhunderts **I** 3; Einfl. d. umgebenden Gases: auf d. Lichterschein. bei d. Detonat. v. Explosivstoffen **I** 939; auf d. Spektren d. Leuchterschein. v. — **I** 750.

— bei d. $O_2$-Darst. aus $Na_2O_2$ bei einem Vorles.-Vers. **I** 269; Zerknalle v. Trockenflaschen in $O_2$-Anlagen **II** 2956; Explos.-Gefahr v. Flaschen mit verflüss. $CO_2$ **I** 3553; — bei d. Entleer. einer $CO_2$-Flasche an einer Kälteanlage **II** 517; Explos.-Gefahr v. Düngemitteln, d. Ammonsalpeter enthalten **II** 159; — bei d. Verwend. v. Mg-Perchlorat als Trockenmittel **I** 383; Entflammbark.: v. Kiesen u. Flotat.-Abgängen **I** 2599; v. kohlehalt. Kiesen **I** 2599; — bei d. elektrolyt. Reinig. v. Metallen mit Silicat enthaltender Misch. **II** 1428; Unfälle an Salpeterbädern **II** 517; Zerknall eines Chromsäurebehälters **II** 147.

Einfl. d. Struktur auf d. explosiven Eigg. organ. Verbb. **I** 4860; Chlorier. v. Propan **I** 1841; —: v. Diisopropyläther **II** 831; v. Äthylazid **II** 775; bei d. Darst. v. Guanidinnitrat aus Rhodanammonium **I** 3011; Initial- u. Vorexplos.-Temp. d. Pikrate v. Al, Sc, Y, La, Ga, In u. Tl **I** 749.

Einfl. d. Vorwärm. auf Oxydat. u. Entzünd. v. KW-stoffen **II** 1328; —-Grenzen v. Bzn. u. anderen brennbaren Fll. **II** 233; Bzn.-— durch Reib.-Elektrizität **I** 3937; Explos.-Gefahren: bei Wiedergewinn.-Anlagen **I** 2402; in d. chem.-pharmazeut. Industrie **II** 2415; durch Ableit. v. fl. Treibstoffen in Kanalnetze **I** 2986; Verhinder. v. — v. KW-stoffen, bes. Isolierölen, durch Zugabe v. chlorierten Derivv. v. $C_2H_4$, Propylen u. Butylen **I** 4476*.

Verhüt. v. Gas-— durch Kontrolle d. O-Geh. im Gasgemisch **I** 2007; Rauchgas-— (Entsteh.-Ursachen bei Kesselfeuerr. u. ihre Vermeid.) **I** 683; — an Carbidtrommeln **II** 1587; Explos.-Bedingg. für $C_2H_2$; Sicher.-Maßnahmen an Speicher- u. Erzeug.-Vorr. **II** 2956; Sicher. v. Behältern zum Aufspeichern oder Leiten explosibler Gase, wie $C_2H_2$ **I** 127*; — in Entwässer.-Leitt. (Detektor zum Nachw. v. brennbaren Dämpfen u. Gasen) **I** 830*; Verbesserr. am tragbaren Anzeigegerät für explosive Gase, Typ „Riken“ **I** 385.

Staub-— (in techn. Betrieben) **I** 4602; (Explos.-Fähigk. v. Staubwolken, d. durch einen plötzl. Gasstoß aufgewirbelt u. mit einem Funken oder Glühdraht gezündet werden) **II** 831; Verhüt. v. Kohlenstaub-— durch Zusatz v. Netzmitteln zum Besprengwasser **II** 1247; Explosibilität: v. Kies-(staub)-Luftgemischen **I** 2599; v. Stäuben in Lebensmittelfabriken **II** 147; d. Staubes v. Nitrocellulose-Etrolen **I** 1516.

*Bibl.*: Handbuch d. Feuer- u. —-Gefahr **II** [832].

**Explosionsmotoren,** Gestalt.-Grundlagen d. Gleitlager in schnellaufenden Verbrenn.-Maschinen **II** 2786; Lagerwerkstoffe für Verbrenn.-Maschinen **II** 2787; Stahllegierr. für Ventile u. ähnl. Teile an Verbrenn.-Motoren **I** 4209*; Ventilteile v. Verbrenn.-Motoren aus Gußeisen mit geringen Gehh. an Al u. Cr **I** 4072*; Einfl. v. W, Ni u. Co auf d. Eigg. v. Stählen für Ventile v. — **I** 1691; Herst. kleiner gußeiserner Gegenstände, bes. für Kolbenteile **I** 1498*; Leichtmetallegier. für Kolben v. Verbrenn.-Kraftmaschinen **I** 3214*; **II** 2793*; Zündkerzenstift für — aus sehr hartem Stahl mit *15—18*% Ag **I** 1104*; Zündkabel für — **II** 2958*; Gemisch d. Triglycerids d. Phenylstearinsäure mit Olivenöl als Schmiermittel **II** 3536; Erscheinn. in d. chem. Korros. u. d. Verschleißes im Innern d. Zylinderlaufbüchsen v. Motoren mit innerer Verbrenn. **I** 864; Ofen zur Prüf. d. Gaskorros. d. verbrennenden Bzn.-Gemisches **II** 2791; Zündkerzen s. auch *Elektroden*; s. auch *Abgase*; *Brennstoffe.*

**Explosivstoffe** s. *Sprengstoffe.*

**Exsiccatoren** s. *Trocknen.*

**Extinktion** s. *Lichtabsorption.*

**Extrakte,** — d. D.A.B. **I** 4940; Dekokte u. Infuse (Vortrag) **I** 1658; Fluid-— einst u. jetzt, Herst. v. Fluid-— mit d. Evakulator **I** 376; homöopath. Arbutin führende Essenzen u. Tinkturen **I** 2140; Drogenextrakt. (Einfl. d. Wechsels im Lösungsm. auf d. Extrakt. v. Jalapa) **I** 376; (Extrakt. v. Belladonnawurzel mit glycerinhalt. Menstruen) **I** 1260; (Best. d. v. einer Droge bei d. Perkolat. ausgeübten Druckes) **I** 4938; (Einfl. d. Verf. beim Eindrücken d. Droge in d. Perkolator auf d. Wirksamk. d. Perkolat.) **II** 2567; (Einfl. d. Macerat. u. d. Ablaufgeschwindigk. auf d. Wirksamk. d. Perkolat.) **II** 2567; (Wirksamk. d. Reperkolat. bei Radix Belladonnae u. Semen Strychni) **II** 3443; Propylenglykolauszüge v. pflanzl. Farbdrogen **I** 1049; Herst.: durch Perkolat. u. Diakolat. (Vgl.) **I** 4034; mit Hilfe d. Fermentprozesses **II** 131, 3704; v. Pflanzen-— **I** 2973; v. Heilmitteln aus frischen Pflanzen **I** 2977*; dialyt. Extrahieren v. Pflanzenstoffen **II** 132*; Herst.: v. Derriswurzel- u. a. Pflanzen-— **I** 854*; v. — aus Kaffee, Kaffeersatz, Kakao o. dgl. **II** 1271*; v. hormon- u vitaminhalt. — **I** 4327*; Extrakt. v. stark ungesätt. Verbb. u. a. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus Tran **II** 3335*; Herst.: aus Mikroorganismen **II** 2627*; v. Heilmitteln aus Maden **I** 2977*; eines injizierbaren — aus Knochenbestandteilen **I** 4328*.

Absol. u. relative Viscosität v. Pflanzen-— **I** 518; Hygroskopizität d. trockenen — d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Wrkg. v. Pflanzen-—: auf d. Zellteil. **II** 320; auf d. Entw. v. Phycomyces **II** 1364; Boden-— als Nährlsg. für höhere Pflanzen **II** 1782.

Klären **II** 391*; (u. Schönen) **II** 2254*; Konzentrieren durch Ausfrieren **II** 1984*; Entgiften v. Pollenextrakt **I** 1661*; Haltbarmachen (kolloidchem. Theorie) **I** 2515; Verfestigen **II** 3218*; Gefäß zur Aufbewahr. trockener — **II** 131; einzelne — s. unter d. betreffenden *Drogen.*

Fleisch-, Hefe- u. Pflanzenextrakte u. ihre analyt. Differenzier. **II** 2253; Capillaranalyse v. Fluid-— **II** 2407; Best. d. äther. Öles in Fluid-— **II** 335; Wertbest. v. Schleimdrogen mit Hilfe d. Viscosität ihrer wss. Auszüge **I** 4762; Best. d. Amino-N in Pflanzen-— **I** 602; aminometr. Best. d. Alkaloide in — **I** 3365; Analyse pyrethrinhalt. — **I** 4793; chem. Standardisier. v. Pollen-— **II** 639.

*Bibl.*: Extraits, Teintures, Sirops, Tisanes, Substances actives isolées des plantes **I** [3367]; s. auch *Arzneimittel*; *Bäder*; *Essenzen*; *Essig*; *Extraktion*; *Extraktzahl*; *Fleisch*; *Gerste*; *Hefen*; *Hopfen*; *Hormone*; *Kaffee*; *Malz*; *Organe*; *Perkolation*; *Schädlingsbekämpfung*; *Spirituosen*; *Tinkturen.*

**Extraktion,** Dest. u. — (analoge Grundlagen) **I** 4774; Berechn. v. Gegenstromwäschern zur — aus Lsgg., d. sich nicht mit d. —-Mittel mischen **II** 2186; Ursache d. Variierens d. Leist.-Effekte d. —-Methoden bei verschied. Materialien **I** 4758; s. auch *Extrakte*; *Fette*; *Lösungsmittel*; *Perkolation*; *Tinkturen*; *Zuckerfabrikation.*

Extraktion im Laboratorium: —-Meth. **I** 1266; Abbremsen einströmender Luft bei d. Verdräng.-— **I** 376; —: v. Fll. mit Fll. (—-Säule) **II** 2762; v. J u. Br aus verd. Lsgg. (Prüf. einiger Lösungsmittel) **I** 3883; neue —-Meth. bei d. Best. d. freien Säure im Superphosphat **II** 2979; A. zur — v. organ. Substanzen bei Anwesenh. v. $K_2CO_3$ oder $(NH_4)_2SO_4$ **II** 342; Unters. pflanzl. Stoffe durch stufenweise — **II** 559; Anordn. zur Feststell. d. Saugwrkg. in metall. —-App. **I** 4765; —-App. **I** 384; (bes. für kleinere Substanzmengen) **I** 4469; Glasapp. zur — mit niedr.-sd. Fll. **I** 4469; App. zur Ä.-— v. großen Materialmengen (Nahr.-Mittel) **I** 1334; abgeänderte Soxhlet-App. **I** 463, 820*, 4765; Sicherh.-Vorr. für gasbeheizte Soxhlet-app. **I** 2978; Mikro-—-App. für d. Best. d. A.-Ä.-lösl. Lipoide **II** 2582; Kombinat. v. einem —-App. mit einem Extraktwäscher **II** 4029; Sintrax-App. (Verbesser.) **I** 3172; (Ablehn.) **I** 3172.

Extraktion in der Technik: Tetrachloräthylen als neutrales Lösungsm. für —-Vorgänge **II** 1034*; —: v. Fll. **I** 1278*; **II** 1034*, 2069*, 2414*, 2479*; d. O-halt. organ. C-Verbb. aus d. Misch. mit KW-stoffen mittels Methylalkohol **I** 876*; unter Druck im Gegenstrom **II** 2414*; ohne Aufschwemmen u. Auflösen d. agglomerierten Teilchen **II** 2414*; v. pflanzl. Stoffen (nach Aufheiz. mit Gasen oder Dämpfen) **I** 1278*; (mit einer Fl. nach koll. feiner Vermahl.) **I** 1278*; Vorr. zur — v. Alkaloiden **II** 1577*.

**Extraktzahl,** Kennzahl für Drogen **I** 3175.

**F. 883 (3-Diäthylaminomethylbenzodioxan)** s. $C_{13}H_{19}O_2N$.

**F. 933 (Piperidomethyl-3-benzodioxan)** s. $C_{14}H_{19}O_2N$.

**Faeces,** Zus. d. — v. Meerschweinchen bei Vitamin-C-freier Nahr. (SZ. d. Petrolätherextraktes) **I** 4590; (Geh. an Fettsäuren, Cholesterin, unbekannter unverseifbarer Substanz u. N) **I** 4590; Veränderr. d. Stuhls beim experimentellen Carcinom v. Kaninchen u. Mäusen **I** 1891; Buttersäure in d. — **II** 497; Unverseifbares aus Ratten-— **I** 4748; Verteil. d. Sterine in menschl. — **I** 2768; Cellulosevergärer aus Pferdedünger **II** 1005; Typen d. coliart. Bakterien in Rinder-— **I** 2851; Verwert. v. Fäkalien **I** 2603; Ausfaul. v. Fäkalien, mit Einstell. d. $p_H$-Wertes durch Luftbehandl. (Verss. mit u. ohne Müll) **I** 1282; Gewinn. v. $NH_3$ u. KW-stoffen aus menschl. Exkrementen **I** 1283*.

Best. d. Trockengewichtes im Kot, schnelle W.-Best. in kleinen Substanzen **I** 4773; titrimetr. Mikro-Na-Best. **I** 1060; titrimetr. Schnellbest. d. As **I** 1065; Best.: d. Sb in d. Zerstör.-Fll. **I** 3189; kleiner Mengen Citronensäure in — **I** 4473; d. Harnsäure in d. gemischten Vogelexkrementen **I** 4773; d. Phytinsäure im Kot **I** 4774; d. Sterkoporphyrine **I** 2156; v. Urobilin u. Urobilinogen in — **II** 1983; Stuhlurobilinogenbest. bei gestörtem Farbstoffwechsel **I** 2156; Methylenblau-Red.-Probe für d. Differenzier. zwischen Coli- u. Aerogenestypen v. lactosevergärenden Organismen in W. u. — **I** 4955; N-Verluste beim Trocknen v. Schweinekot u. ihr Einfl. auf d. im Stoffwechselvers. ermittelten Verdauungskoeff. **I** 4774; s. auch *Düngung*; *Stoffwechsel*.

**Fäden,** Herst.: v. langen, wollart. — **I** 1150*; v. feinen Haar-— für Fernrohre u. Mikroskope **II** 136; aus tier. Fasern, Verwend. **I** 681*; v. —, Bändern, Filmen u. dgl. aus tier. Elastin- u. Kollagenfasern **I** 3866*; aus tier. Haut **II** 3499*; (gegebenenfalls im Gemisch mit anderen Fasern) **I** 5010*; v. künstl. —, anorgan. Pigmente enthaltend **I** 3945*; v. Krepp-— (Verf.) **II** 1094*; v. feuchtigkeitsbeständ. — durch Anestern v. Baumwoll-— mit niederen Fettsäureanhydriden **II** 3610*; plast. M. für künstl. — aus Cellulosemischester mit weniger als *10*‰ eines aromat. Säurerestes **II** 1806*; Herst.: v. *Hofafaden* (neues Viscoseprod. aus in Fasern u. Faserbündel zerkleinertem Holz u. Viscose) **I** 3429; v. Hohlräume oder Gasblasen aufweisenden Gebilden aus Lsgg. oder Pseudolsgg. v. Gelatine, Cellulosederivv., Cellulose, Kautschuk oder mineral. Substanzen **I** 4233*; v. kautschukierten — **I** 453*; v. Kunst-— mit hoher Gleichmäßigk. d. Fadendurchmessers aus Latex, Phenol-HCHO-Kondensat.-Prodd., Eiweißlsgg. u. dgl. **II** 225*; v. plast. Massen für — durch Rk. v. Trimethylglykokoll, Phenolen oder Naphtholen mit Albumin oder Casein **I** 1521*; v. künstl. — aus Kondensat.-Prodd. („Superpolyamiden") **II** 905*; aus Verbb. d. Proteinstoffe u. reiner Cellulose **I** 680*; aus Tl-Salzen polymerer Säuren oder Mischpolymerisaten **I** 447*; aus polymerem Acrylsäurenitril **I** 3584*; aus Polyvinylchlorid **I** 1973*; aus Polyvinylacetalen **I** 3225*; aus hochpolymeren Polyvinylestern (Polymerisat. in Ggw. v. Peroxyden v. aliphat. Säuren) **I** 3411*; v. Kunst-— aus N-halt. Polyvinylderivv. aus Polyvinylalkoholat mit Halogencyan **I** 3410*; aus Poly-N-vinylpyrrolen **I** 3412*; aus Polystyrol **I** 201*; v. biegsamen — aus Polystyrol oder Polyarylolefinen **I** 1973*; Mattieren v. Polystyroloberflächen durch Behandeln mit Lösungsm. **I** 2453*; Herst. u. Behandeln v. Natur- u. Kunst-— mit wss. flücht. Stoffe enthaltenden u. mit einer Paraffin- oder Mineralölschicht bedeckten Bädern **I** 2474*; Formbeständigmachen durch Überziehen mit gehärteter Gelatine, Harzen, Lacken, Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata u. dgl. (Verwend.) **II** 3611*; Einpressen (bzw. Überziehen) in (mit) Cellulosederiv.- oder Gelatinefolien **I** 1147*; Veredeln v. — aus Cellulosederivv. oder Misch-— durch Überziehen v. Viscose **II** 2052*; Färben v. „Robe"-Geweben mit Lahn-— aus versilbertem oder vergoldetem Cu **II** 376; Vereinigen v. — (—-Enden mittels konz. Kautschukmilch verklebt) **I** 1525*; Entfern. aus einem Gewebe durch Auflösen einzelner Faserarten **II** 2824.

Verf.: u. Vorricht. zum Messen d. Glätte v. Textil-— **I** 3243*; u. App. zur Best. d. Gleichmäßigk. an — **I** 235; Mess. d. Verschleißfestigk. **I** 3773.

*Bibl.*: Allgemeine Technologie d. Spinnens u. d. Fadenherst. [russ.] **II** [1279]; Lösungs- u. Weichmachungsmittel für — s. *Lösungs-* bzw. *Weichmachungsmittel*; s. auch *Catgut*; *Fasern*; *Kautschuk-Verwendung*; *Roßhaar*; *Seide-Kunstseide*.

**Fällung,** Kenntnis d. —-Vorgänge (Zusammenhang zwischen Konz.-Verhältnis d. Rk.-Komponenten u. Nd.-Bldg. v. AgCNS u. AgCN) **I** 2028; Stimulus d. Niederschlagbldg. **I** 3074; elektrometr. Unters. über d. — v. Hydroxyden (Konst. wss. Lsgg. v. $Ag_2O$ in $NH_4$, Mono-, Di- u. Trimethylamin u. -äthylamin, Pyridin u. Äthylendiamin) **I** 1818; (Rkk. zwischen $AgNO_3$ u. organ. Basen) **II** 448; Mischfäll. v. Ni-Zn- u. Co-Zn-Hydroxyd (topochem. Rkk. kompakt-disperser Stoffe) **I** 1363; Niederschlagsstrukturen (Einfl. v. H-, Li-, Na- u. K-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll.) **II** 762; (Einfl. v. Mg-, Zn-, Ni-, Cu-, Mn- u. Cd-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll.) **II** 763; (Okklus.-Erscheinn. bei $BaSO_4$-Fäll.) **II** 763; Ladungssinn v. $CaCO_3$ in Verb. mit seiner Bldg. u. d. Zus. d. Gleichgewichtslsg. **II** 4100; Unterss. über d. — v. AgCl aus $AgNO_3$ u. HCl mit d. „Photronennephelometer" **I** 4127; Mitreißen v. ZnS durch CuS bei d. — mit $H_2S$ oder $Na_2S_2O_3$-Lsg. **I** 2307; Mitfällen v. Pa: durch Ti **I** 3475; durch in HCl unlösl. Sulfide **I** 3476; Abtrenn. v. UX aus Urannitrat durch Mitfäll. mit $Fe(OH)_3$ **II** 2112; industrielle — u. Eigg. v. Metallsulfiden **I** 2680; Ausfäll. amorpher Ndd. **I** 4884; — u. Gewinn. v. Stoffen aus wss. Lsgg. **II** 661*; Abscheid. v. Metallen mit niedrigerem Elektropotential als H aus Metallsalzlsgg. durch Behandl. d. Lsgg. mit Aktivkohlen, welche red. wirkende Gase enthalten **I** 1700*; — gelöster Stoffe aus ihren wss. Lsgg. durch Zusatz zweckmäßig niedr. als W. sd. Alkohole **II** 1775*.

## Färben.

Geschichtl. aus d. Färberei **II** 1670; (aus türk. Archiven) **I** 2886; Färberei in Japan (histor. u. statist. Angaben) **II** 2614; Blauholz, ein altes u. interessantes Färbmaterial (Gewinn., Eigg. u. Anwend.) **I** 2673; alte Schwarzfarbrezepte **I** 1167; Toleranzgrenzen für Farbtöne; Mess. u. Festsetz. für gefärbte Textilien **I** 4990; Toxikologie d. Cr-Verbb., d. in d. Färberei verwandt werden **II** 2752.

**Theorie des Färbens**: Überblick über d. Färberei **II** 183; Allgemeines über d. Wesen d. Farbe u. d. — **I** 182; chem.-techn. Unterss. d. Färberei u. Druckerei **I** 1313; Färbeverss. in Laborr. (Übertrag. v. Labor.-Verff. ins Große) I 182; Färbevorgänge II 183; Oberflächenchemie u. Färberei II 2825; Aufklär. d. Färbevorgangs durch Fluorescenz I 1963; Woodsches Licht u. UV-Strahlen in d. Färbereiindustrie I 3015; Pringsheims Regel in d. Färberei; Rkk. in Gallerten II 869; über d. Färberprozeß (Verh. v. Indigweiß gegenüber Woll- u. Baumwollfasern) II 3470; Probleme d. Färberei (Änder. d. Farbstoffkonz. im Färbebad) I 3016; Einw. v. kochender Ätznatronlauge (Kesselbäuche) auf unlösl. Azofarbstoffe auf d. Faser I 182; Theorie d. oxydativen Färb. (quantitative Unters. d. Oxydat. v. p-Phenylendiamin bei verschied. $p_H$) II 3948; (Koll.-Eigg. d. Ursolfärbebäder) II 3949; (Abhängigk. d. Farbstoffabsorpt. v. Gewicht d. Adsorbens bei d. Ursol-Färb.) II 3949; über substantive Färb. I 182; Hypothese über d. Wesen d. Substantivität (Vork. v. Restvalenzen u. auxochromen Gruppen) I 1712; Prinzipien d. — mit bas. Farbstoffen (Wrkg. anorgan. Salze) I 439; Gesetzmäßigkk. beim Mischen v. Farbstoffen in d. prakt. Färberei I 1508; Abreiben v. substantiven Färbb. I 2441; Wesen d. Färbeprozesses mit Farbstoffsalzen I 645; Küpenfärberei (allg.) II 183; (prakt. Angaben) II 183; Absorpt. v. Farbstoffen: durch Viscose (Einfl. d. Streckens auf d. Farbstoffaufnahme) I 645; durch Cellulose (Wrkg. d. Umwandl. d. Cellulose u. Theorie d. Elektrolyteffekts) I 3911; Struktur d. animal. Faser in ihrer Bezieh. zum Färbeprozeß mit sauren Farbstoffen I 4806; Theorie d. Wollfärb., bes. mit sauren Farbstoffen in koll. Lsg. I 1711; Färbevorgänge am Wollhaar I 3016; Erban-Spechtsche Artikel I 2832; II 2615; Entfärb. (Reinig.), ein d. Anfärb. entgegengesetzter Vorgang aber ähnl. dem mit Waschmitteln auf Basis v. Stärke II 395.

**Beizen**: über Beiz- u. Färbevorgänge (saure Wollfärb.) II 183; über Beizmittel I 3912; Beizen: für Beizenfarbstoffe II 704; für Textilmaterialien I 1508; Chrombeizen in d. Textilfärberei u. -druckerei (allg. Übersicht) I 886; chem. Vorgänge beim Chromieren u. ihre Folgen I 1314; Wesen d. Tannin-Brechweinsteinbeize I 3754.

**Färbeverfahren**: II 3199*; neue Entw. im —, Drucken u. Fertigmachen II 4256; — in Bzn. unter Zusatz v. Saponin- oder Bzn.-Seife II 2615; Trockenfärberei mit in Lösungsmitteln (A., Bzn., Bzl., $CCl_4$ oder Trichloräthylen) gelösten Farbstoffen I 4214; Färben mit bas. Farbstoffen in Ggw. v. durch Kation u. Anion oberflächenwirksamen Verbb. I 4807*; Genauigk. d. Dosier. v. Farbstoffen I 2441; Auswahl v. Farbstoffen für d. Klotzen I 2210; Klotzen mit Disperss. v. unred. — I 2210; —: mit Immedialfarbstoffen II 1439; mit Catechu I 3219; Herst. v. Anilinschwarzfärbb. im Einbadverf. oder als Aufsatzschwarz I 3200; neues Verf. zur Erzeug. v. Anilinschwarzfärbb. II 3595; Anilinschwarzprozeß (Wrkg. d. aromat. Sauerstoffüberträger) I 2635; (neues Verf.) I 4623; Verbesser. v. Anilinschwarz Prud'homme I 4077; Eigenart d. sauren Wollfarbstoffe; Verh. beim — II 184; moderne Methoden d. Wollfärberei u. Färberei bei niederer Temp. I 4990; hohe Säuremengen zum — mit Palatinechtfarbstoffen v. weißer Wolle I 4623; —: mit bas. Farbstoffen in Ggw. v. durch Kation u. Anion oberflächenwirksamen Verbb. I 4807*; v. Faserstoffen mit substantiven u./oder sauren Farbstoffen in Ggw. v. oberflächenwirksamen Verbb. I 4807*; Nachbehandeln v. substantiven Färbb. mit Lsgg. v. Salzen hochpolymerisierter mehrwert. aliphat. Amine mit anorgan. oder organ. Säuren I 1316*; bas. Färbb. auf Tanninbeize I 183; Küpenfärbb. (Entw.) I 3408; (Einfl. d. Mercerisat.) I 230; über d. Gär.-Küpe (Übersicht über d. alten Gär.-Küpen, Sodaküpe, Bastardküpe Pastel- oder Waidküpe u. Wollschweißküpe) II 705; Hydrosulfit u. Küpe (analyt. Vorführ. u. Beschreib. d. „Vatometers“) II 2615; Vorzüge d. Hydrosulfit-Glucoseküpe I 1712; — mit Küpen- u. Schwefelfarbstoffen unter Zusatz v. Lecithin I 3020*; Fortschritte in d. Anwend. v. Küpenfarbstoffen für Baumwollstückwaren II 183; Herst. v. Opal-, Leinen- oder Transparenteffekten auf Baumwollgeweben durch Drucken v. Estersalzen v. Leukoküpenfarbstoffen mit Oxydat.-Mitteln auf d. Faser I 1316*; sensibilisierende Wrkg. v. Küpenfarbstoffen auf d. Zerstör. v. Cellulosefasern am Licht I 2634; (Bezieh. v. Lichtechth. zur Widerstandsfähigk. d. Gewebes) I 4504; — mit Küpenfarbstoffen (Celluloseglykolsäureäther enthaltend) I 2213*; (durch Behandl. d. pflanzl., tier. u. künstl. Faser vor d. Färben mit Lsgg. v. quartären $NH_4$- oder Phosphoniumverbb. oder v. tert. Sulfoniumverbb.) I 1117*; (in Ggw. v. dissoziierbaren hochmol. quartären $NH_4$- oder Phosphoniumverbb. oder tert. Sulfoniumverbb. u. $SO_3H$- oder $OSO_3H$-Gruppe enthaltenden Verbb. I 1118*; (mit bas. alkalibeständ. Verbb., welche sich v. *3*-wert. oder *5*-wert. N oder P oder *4*-wert. S ableiten u. einen aliphat., cycl. aliphat. oder aromat. Rest enthalten) I 1117*; (v. gewirkter Stückware aus Acetatseide in Ggw. v. Sulfitcellulose) I 1117*; Drucken mit Küpenfarbstoffen: v. cellulosehalt. Textilstoffen II 3201*; v. Textilstoffen aus Cellulosefasern oder aus umgefällter Cellulose I 3913*; — mit bestimmten Farbstoffen s. auch *Farbstoffe, organische*.

—: v. Geweben u. Garnen (neuzeitl.) II 704; v. Angolagarn I 2635; Herst. v. Flammengarn im Einbadverf. II 544; —: v. pflanzl. Fasern unter Verwend. v. Alkalisalzen d. Tetraschwefelsäureester d. Tetrahydro-1.2.2'.1'-dianthrachinonazins u. dessen Derivv. I 4807*; v. Ramiefaser u. Kapok I 3017; v. Celluloseestern mit bas. Farbstoffen (Celluloseacetatphthalat enthaltende Acetatseide) I 888*; v. Celluloseestern u. -äthern mit 1-Amino-5-phenylamino-4.8-dioxyanthrachinon unter Verwend. v. Pyridin u. Seife I 888*; v. natürl. u. künstl. Faserstoffen aus Cellulose mit wss. Lsgg. v. quartären $NH_4$- oder Phosphoniumsalzen oder tert. Sulfoniumsalzen u. mit Cr-Beizenfarbstoffen I 887*; Verh. d. Kunstseiden aus regenerierter Cellulose gegenüber Färbereireagenzien I 4076; —: d. Kunstwolle I 1314; u. Ausrüsten v. Stoffen für Spielzeugwaren II 1065; v. ausgebleichten Sachen (Vorbehandl. u. Zus. d. Färbebades) I 439; v. Pelzen, Haaren u. Federn mit Salzen aus Oxy-, Aminooxy- oder Halogenaminooxyverbb. d. Naphthalinreihe u. aromat. oder heterocycl. Aminen in Ggw. v. Netzmitteln I 1317*; v. „Robe“-Geweben mit Lahnfäden aus versilbertem oder vergoldetem Cu II 376; Erhöh. d. Anfärbbark. v. natürl. oder künstl. Stoffen aus Proteinstoffen, deren Abkömmlingen oder Umwandl.-Prodd., für saure Farbstoffe durch Behandl. mit Alkylenoxyden II 2019*; Durchführ. v. chem. Rkk. im Innern v. künstl. oder natürl. Gebilden v. durchläss. Aufbau mit gas- oder dampfförm. Mitteln II 2019*; —: v. Emulss., bes. für kosmet. oder pharmazeut. Zwecke I 1459*; v. Kosmetica I 454; v. Lebens- u. Genußmitteln II 715; u. Bleichen v. Schwämmen I 887; v. Edel- u. Halbedelstein II 3932; u. Umfärben v. Edel- u. Schmucksteinen I 1476; Herst. v. farb. Körnern (*2* Überzüge) I 1686*; —: v. Sand I 4966*; v. Asbestzement II 2000*; Prüf. v. Farben für Portlandzementmörtel I 2416; gefärbte Gipsmassen aus einem Gemisch aus fein verteiltem erhärtetem u. noch erhärtungsfäh. Gips II 3833*; Mörtelmischungen v. terrazzoähnl. Aussehen mit erhärtungsfäh. Gips II 3833*; Herst.: gefärbter Baustoffe (Pigmentfarbstoffe durch Erhitzen d. Abkömmlinge v. aromat. o-Dicarbonsäuren) II 3716*; v. Oxydschichten auf Al oder dessen Legierr. mit Metalle enthaltenden Farbstoffen I 4995*; Einfl. d. Färbeverf. auf d. Tragfähigk. v. Uniformtuchen I 4505; s. auch *Baumwolle*; *Catgut*; *Celluloid*; *Celluloseäther*; *Celluloseester*; *Fäden*; *Fasern*; *Federn*; *Filz*; *Garne*; *Haare*; *Hanf*; *Holz*; *Horn*;

*Jute*; *Kautschuk*; *Kosmetik*; *Latex*; *Leder*; *Leinen*; *Papier*; *Pelze*; *Ramie*; *Seide*; *Seifen*; *Stroh*; *Textilstoffe*; *Wachse*; *Wolle*; *Zellwolle*.

**Ätzen u. Reservieren** s. unter *Zeugdruck*.

**Färbereihilfsmittel**: (Zusammenfass.) II 704, 1438, 3469; neue Färbereihilfsmittel I 1313, 1314, 1509, 1712, 3911, 4505; II 1616, 2800, 4052, 4256; Anwend. als Färbereihilfsmittel: v. Ti-Salzen I 182; v. Phosphaten ($Na_2HPO_4$ in d. Seidenerschwer.) II 3198; Hydrosulfitverbb. zum — (allg.) II 4162; Egalisiermittel für d. — mit substantiven Farbstoffen II 2799; Herst.: v. Derivv. v. höherwert. Alkoholen als Egalisiermittel II 2447*; v. N-halt. Polyvinylderivv. aus Polyvinylalkoholat u. Halogenalkylaminen als Färbereihilfsmittel I 4992*; eines Kondensat.-Prod. aus p-Dichlorbenzol u. $SO_3$ u. dessen Umwandl.-Prodd. als Färbereihilfsmittel I 2208*; — v. Cellulosederivv. mit unlösl. Farbstoffdisperss. in Ggw. eines sulfonierten Kondensat.-Prod. aus einem höheren Alkohol u. einem cycl. Körper I 1511*; Kondensat.-Prodd. aus Äthylendiamin Propylenoxyd, Harnstoff als Hilfsmittel für Textildruckerei u. -färberei II 4053*; Eindringen v. Färbefll. (Verwend. u. Wrkg.-Weise v. Netzmitteln. bes. Derivv. quaternärer Ammoniumbasen) II 3469; Herst.: v. quaternären $NH_4$-Verbb. (zur Verbesser. d. Echth. v. Färbb., z. B. v. Baumwolle) I 1512*; (Cyanurchlorid mit Polyäthylendiamingemisch umgesetzt u. peralkyliert; zum Nachbehandeln v. substantiven Färbb. auf Cellulosefasern) I 2443*; v. Triazinderivv. (aus Cyanurchlorid, Monoäthanolamin u. Polyäthylendiamin als Nachbehandl.-Mittel zur Verbesser. d. Wasserechth. v. Färbb.) I 1512*, 3020*; Hilfsmittel aus Betainen, d. am N mindestens einen aliphat. Rest v. mindestens *6* C-Atomen in Färbebädern, zum Nachbehandeln v. Färbb. II 870*; Eiweißfettkondensate in d. Wollküpenfärberei II 543; Herst.: v. Anteigemitteln für Farbstoffe durch Alkylier. v. aromat. Aminen mit aliphat. Carbonsäuren u. Verester. d. freien OH-Gruppen mit $H_2SO_4$ oder $ClSO_3H$ I 1510*; v. N- u. S-halt. Kondensat.-Prodd. aus aliphat. Sulfonsäuren u. tert. Aminen als Hilfsmittel für d. Küpenfärberei II 186*; v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Kondensat. v. Neutralfetten, Fettsäuren, Harzen oder Naphthensäure mit organ. Verbb. I 2213*; u. Verwend. neuer Färbereihilfsmittel aus Stoffen wie aus Schafhäuten, gepreßtem Fett, Gerberfett u. dgl. u. Äthylenoxyd I 675*; Lanettewachse in d. Färbereitechnik II 2256; Hilfsmittel aus Türkischrotöl, Sulfitablauge u. Alkaliorthophosphat zum Grundieren beim Färben mit Eisfarben II 870*; s. auch *Textilhilfsmittel*.

Abziehen: vor d. — II 544; d. Kunstwolle I 1314; v. substantiven Färbb. mit Hypochlorit I 183; v. Eisfarben in Ggw. v. Anthrachinon oder Oxy-, Halogen, Amino- oder Alkylanthrachinonen als Red.-Katalysatoren I 1118*; v. Farbstoffen v. gefärbten Textilstoffen, Leder oder Papier durch Behandl. mit Lsgg. v. wasserlösl. organ. Verbb., d. sich v. *4*-wert. S oder *5*-wert. P ableiten I 1118*; mit wss. Lsgg. v. Salzen quartärer Phosphoniumverbb. oder tert. Sulfoniumverbb. I 3020*; mit Präpp. v. Färbb. aus in W. lösl. Salzen v. Aminen oder quartären $NH_4$-Salzen mit einer aliphat. Kette, Anthrachinon oder Halogen- oder Alkylanthrachinonen I 3579*; korrektes Abmustern v. Färbb. II 544; Umfärben v. Uniformen aus SA-Braun in Feldgrau oder Fliegergrau (Abziehen mit Dekrolin unter Zusatz v. Burmol) I 440.

**Apparatives in der Färberei**: plast. Massen beim Bau chem. Fabriken; Vortrag mit bes. Berücksichtig. d. Textilindustrie u. d. Färberei II 2452; maschinelle Neuerr. in d. Färberei I 3046; Brauchbark. v. Metallen für —-Maschinen I 2209; korrosionsfeste Färbebarken I 1114; Verwend. d. korrosionsbeständ. Stahles „Staybrite“ in d. Färberei I 3744; Verh. v. hitze-, säurebeständ. u. rostfreien Stählen beim — v. Textilien II 2785; Al-Legierr. hoher Festigk. als Werkstoff beim — v. Faserstoffen I 869*; alkal. Korros. bei d. Anilinfarbenfabrikat. II 869; Rabassamaschine für d. „Vibrat.-Färberei“ II 1065; Säuren bei d. Textilausrüst. (allg. Angaben) I 182.

**Fehler beim Färben**: Fehlschläge in d. Färberei II 377; Druckereischwierigkk. durch Farbstoffe v. schlechter Löslichk. I 440; wolk. Färbb. I 2211; zweischein. — (Form u. Dicke v. Seidenfäden als Ursache) I 2831; Verhinder. v. Unegalitäten u. Zweifarbigk. bei stückfarb. Tuchen u. Feintuchen I 2211, 2831; (mangelhafte Entschlicht. oder Entleim.) I 3577; (Arbeitsweise beim Walzen) II 544; (richt. Carbonisieren) II 1617; fehlerhaft gefärbte Strümpfe II 1065.

**Echtheit von Färbungen**: Echth.-Komiss. (Bericht) I 1313; sachl. Echth.-Ansprüche u. heute zugängl. Farbstoffe II 2614; echte Wollfärbb., bes. für Liefer.-Tuche I 1313; II 376; Echth. v. Baumwollfärbb. II 704; Echtfärben v. Vistra oder Mischgarn aus Baumwolle u. Vistra mit Türkischaltrot I 1314; Erhöh. d. Echth.: v. Acetatseidenfärbb. mit Lsgg. v. Semicarbaziden II 3199*; v. Färbb. auf Stoffen, d. bas. N an hochmol. Reste gebunden enthalten II 3199*; auf Faserstoffen mit Lsgg. v. Harzsäuren I 4077*; mit verd. wss. Lsgg. v. tert. Sulfonium- oder quartären Phosphoniumsalzen I 1714*; Bewert. d. Lichtechth. I 647; neue Lichtechth.-Typen für Textilfärb. II 4053; (Vgl.) I 2634; photoelektr. Mess. d. Lichtmengen zur Best. d. Lichtechth. v. Färbb. II 2802; Einfl. v. Sonnenlicht auf Festigk. u. Farbe v. Baumwollgeweben I 3015; Einw. auf d. Lichtechth. in Kombinat. mit Siriuslichtfarben II 543; Echth. v. Färbb. u. photochem. Zers. v. Malachitgrün u. Krystallviolett I 533; Herst. v. licht- u. seewasserechten Modetönen auf wollenen Strick- u. Wirkgarnen I 2441; wasch- u. seewasserechte lebhafte Scharlachtöne auf Wirk- u. Strickgarn II 3198; licht- u. seewasserechte Rot- u. Bordotöne für wollene Badebekleid. I 2211; licht- u. seewasserechte Gelb- u. Grünfärbb. auf Wollgarn I 2211; seewasserechte Färbb. auf Wollgarn I 2212; seewasserechte Wollfarben II 3197; Verbesser. d. Echtheiten v. Färbb. mit wasserlösl. Farbstoffen auf Textilstoffen mit Lsgg. v. quartären $NH_4$-Verbb. I 1118*; quaternäre $NH_4$-Verbb. durch Rk. v. Verbb. d. Zus. (Halogen) n. $R \cdot CO \cdot R_1$ mit tert. Aminen zum Wasserechtmachen v. Färbb. I 1713*, 2636*; Koll.-Chemie d. modernen Nachbehandl. zur Erhöh. d. W.- u. Waschechth. substantiver Färbb. II 2799; Verbesser. d. Waschechth.: v. Färbb. mit substantiven Azofarbstoffen I 2836*; v. Direktfärbb. auf Cellulosefasern (seifenhalt. Waschfl. mit Geh. an Salzen höher mol. aliphat. Basen) I 4077*; wasch- u. reibechte Bordotöne auf Wirk- u. Strickgarn I 2635; reibechte Färbb. auf Wolle II 3200*; v. Naphthol AS-Färbb. I 1314; Erhöh. d. Reibechth.: v. Färbb. mit Indigo, Cr- oder Lactanfarbstoffen auf tier. Fasern mit Kondensat.-Prodd. v. höheren Fettsäuren u. Glycerin II 3199*.

**Analytisches**: neue Analysenmethoden II 544; Analyse d. in d. Färberei gebrauchten chem. Prodd. II 3727; Best. d. Ungleichmäßigk. d. Färb. v. Viscoseseide I 2443.

**Bibliographie**: Verf., Normen u. Typen für d. Prüf. u. Beurteil. d. Echth.-Eigg. v. Färbb. auf Baumwolle, Wolle, Seide, Viscosekunstseide u. Acetatkunstseide I [898]; Blanchiment. Teinture. Impression II [1068]; Précis de teinture des fibres textiles II [2999]; Technologie chimico-textile, Aidemémoire de chimie industrielle et technique appliquée aux industries du blanchiment, de la teinture et des apprêts des fibres textiles II [226]; Appunti di chimica tintoria I [444]; s. auch *Farbstoffe*; *Malerei*; *Zeugdruck*.

**Färberwaid** s. *Indigo*.

**Färbung,** Mikropolychromar im Dienste d. biol. Betriebskontrolle (Brauerei) **I** 213; (Essigindustrie) **I** 1530; Feulgen-Rk. **II** 1396; physikal.-chem. Vorgänge d. Ag-— **II** 1396; Gegen-— für nach Davenport red. Ag-Präpp. peripherer Nerven **I** 4949; Lugolsche Lsg. für d. dreifache Flemmingfärb. **I** 2153; Bedeut. d. synthet. Farbstoffe für d. mkr. Forsch. **I** 2772; Methylenblau u. Säurefuchsin zur — subcutaner Gewebe **I** 820; Methylenblautechnik für Dauerpräpp. **II** 1396; Durosäurefuchsin für van Giesonsche Farblsgg. **I** 4331; — mit Safranin u. Echtgrün FCF **II** 1396; Verstärk. d. metachromat. Eigg. d. Kresylvioletts **I** 4934; Lactophenolpräpp. **I** 4949; histolog. Färbeverf. mit d. Farbstoffen v. Sambucus Ebulus **I** 2153; Begünstig. d. Vital-— durch Anwend. v. Lsgg. in Serumalbumin **I** 2597; Wrkg. d. Vital-— mit Trypanblau auf d. Widerstandsfähigk. d. Maus gegen transplantable u. induzierte Tumoren **II** 1003; hämatolog. Färbemeth. **I** 391; vitale — auf farbstoffhalt. Nährböden gewachsener Bakterien **I** 2576; Frage d. Anwend. einiger Indicatoren v. Clark u. Lubs zur Differenzier. v. Mikroben d. colityphösen Gruppe **I** 4921; Violettagar-Rkk. als Unterscheid.-Merkmale d. Micrococcus catarrhalis-Gruppe **I** 4949; —: v. Protozoen **II** 1395; v. vorher erhitzt gewesenen Mikroben in d. Milch **II** 1634, 3607; direkte mkr. u. bakteriolog. Bodenunters. **II** 1784; Aufnahme fluorescierender Stoffe in lebende Pflanzenzellen **I** 4600; Feststell. v. Pflanzenstörr. mit Diphenylamin **II** 1008; —: zur Unters. d. Durchdring. u. Anreicher. v. Petroleumspritzölen in d. Blättern, Zweigen u. Früchten v. Citronenbäumen **I** 621; zur Schätz. d. Cellulose in Grieß **II** 1082; zum Nachw. v. Aleuronkörnern im Mehl **I** 1140; Verwend. v. Farbstoffreagenzien: zum mikrochem. Nachw. v. Mg im Gewebe u. im pflanzl. Zellinhalt **I** 3374; zur mkr. Unters. d. C-Stähle **II** 2575; gefärbte Mineralien zur leichteren Best. bei quantitativen minerograph. Problemen **I** 600.

**Fäulnis,** Einfl.: d. natürl. Abbaues pflanzl. u. tier. Organismen auf d. Verhältnis v. Ar zu N bei Naturgasen **I** 4582; v. Bios auf —-Prozesse **I** 4026; — d. Hühnereier **I** 2851; s. auch *Abwässer*; *Fleisch*.

**Fahlerz,** Trenn. d. Sb v. Cu in — durch Verflüchtig. (Dampfdruck d. $Sb_2S_3$ u. d. metall. Sb) **II** 1788; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. **I** 4038.

**Faktis** s. *Kautschuk*.

**Faktor Z,** Konz.-Änderr. während d. Keim. d. Erbsen **II** 110; Einfl. auf d. Gär. einiger Fructoholoside **I** 3702; Bedeut. eines d. — v. Euler analogen Katalysators im Weizenmehl für d. Teiggär. **II** 1810.

**Fanalfarbstoffe,** lichtechte bas. Farbstoffe mit Heteropolyverbb. (Fanallacke) **I** 2443.

**Fango** s. *Bäder*.

**Faraday-Effekt** s. *Rotation, magnetische*.

**Farbe,** — als Licht (physikal. u. physiol. Grundlagen d. Farbigk.) **I** 3577; neue Theorie d. — **I** 3910; allg. über d. Wesen d. — u. d. Färben **I** 182; Farbenchemie (Übersicht) **I** 3577; — in d. Anwend. **I** 3577; Brech.-Index in Bezieh. zu Brillianz u. Farbe **II** 3636; — v. dünnen Metallfilmen auf festen Oberflächen **I** 1305; —: d. blauen Steinsalzes (Ausscheid. v. metall. Na durch Einw. einer Strahl. radioakt. Ursprungs) **II** 753; d. Korunds v. d. Lagerstätte Semiz-Bugu in Nord Kazakstan **I** 3479; Änder. d. — v. $V_2O_5$ u. $CuCO_3$ beim Reiben im Porzellanmörser **II** 1846; — paramagnet. Krystalle u. Lsgg. v. Elementen d. Eisenreihe **I** 3977; Einfl. d. schweren W. auf d. — v. hydratisierten Salzen (Lsg. v. wasserfreiem $CuSO_4$ in *99,5°/₀* $D_2O$) **II** 4082; Farbenerscheinn. in „koll." K-Dämpfen **II** 1678.

— u. Konst. **I** 194, 1963; **II** 1065; Art d. Farbenkombinat. im Mol. eines chem. einheitl. Farbstoffes **I** 645; Vork. v. Restvalenzen u. auxochromen Gruppen als Wesen d. Substantivität (Hypothese) **I** 1712; Einfl. d. Häuf. auf d. — (Gesetz d. Periodizität) **I** 544; Auxochrome u. Resonanz bei organ. Farbstoffen **I** 4417; Einfl. d. Auxochrome auf d. Kuppl.-Vorgang (Heteropolare) **I** 1400; tieffarb., aromat. Fünfringketone (Heteropolare) **I** 2344; — u. Konst.: bei Indolderivv. **I** 2547; v. Farbstoffen aus Fluorenon **I** 4722; — d. komplexen Halogenmercurisalze d. 2-Thion-3-phenyl-4-oxy-1.2.3.4-tetrahydrochinazolins **II** 2721; „Farb"änderr. bei d. Überführ. v. Aminosäuren u. Amiden d. Bzl.-Reihe in Lactame **I** 38; Einfl.: d. Ringschlusses auf d. „—" d. Moll. **I** 38; d. Ketodivinylkette auf d. — v. Metallsalzen d. Oxyvinylketone **I** 62; Wrkg. chromophorer u. auxochromer Gruppen im p-Dimethylaminobenzalchinaldin **I** 1622.

Internationale —-Norm. **I** 1290; objektive Beschreib. d. — **I** 2148; Methoden d. Farbmess. **I** 1965, 3018; Farbanalyse u. Farbfestleg. (Best. mit automat. photoelektr. Spektrophotometer) **I** 1146; objektive —-Best. durch Absorpt.-Mess. **II** 553, 1631; neue Meth. für —-Mess. (mittels einer Sperrschichtphotozelle) **II** 3570; Farbangleich. v. W-Fadenlampen mit einer Photozelle u. Farbfiltern **I** 4185; Anwend. d. Farb- u. Luminescenzkomparators nach Rojahn-Heinrici zu physiol.-chem. Unterss. **I** 4772; (Ausführr. physiol.-chem. Bestimmungen) **I** 820; Zwiespalt d. —-Lehre; harmon. Farbkreis u. Farbkörper **II** 507; Mess. v. Körperfarben für prakt. Zwecke **I** 658; Best. v. Schmucksteinen nach ihrer D. u. — **I** 4189; **II** 4030; Farbmess. in d. Kosmetik **I** 3762; Körperfarbmess. bei Butter u. Butterfarbölen **II** 1457; Best. d. — v. Sonnenblumenöl **I** 4092; — u. spektrale Durchlässigk. v. vegetabil. Ölen **I** 672; Mess. d. Färb. v. Fll. in d. Technik; Anwend. auf Weine **I** 2849; Saftfärb.-Best. in Trauben **I** 4821; —-Best.: v. Zuckerlsgg. **I** 1737; v. Zuckerfabriksprodd. **I** 1737; Kontrolle d. Stammer-Gläschen (in Zuckerfabriken) **II** 2626; Gerät für d. techn. Zuckerfarbmess. **II** 2248; Mess. d. — v. Caramel **I** 5001; **II** 1452; Verwend. eines Tintometers in d. Unters. v. Abbauprodd. d. Stärke **II** 1809; Fortschritte in d. —-Best. v. Würze u. Bier **II** 553; objektive Best. d. — v. Würzen u. Bieren **II** 2035; (experimenteller Teil) **II** 2813; paradoxe Zusammenhänge zwischen Trüb.-Erscheinn. u. Farbtiefen v. Würzen u. Bier **I** 2848; Best. nach Brand bei Bierwürzen **I** 213.

*Bibl.*: Farbmessungen. Theoret. Grundlagen u. Anwendd. **I** [1066]; s. auch *Colorimetrie*; *Färben*; *Farben*; *Farbstoffe*; *Halochromie*; *Indicatoren*; *Lichtabsorption*; *Thermometrie*.

**Farben,** antike — **I** 3; Wandanstrich in d. vorhellen. Zeit auf Kreta **I** 3; Anstrich an Bauten im alten Ägypten **I** 3; Analyse peruan. — aus d. vorkolonialen Epoche **I** 1167; — bei Einricht.-Gegenständen d. *18.* Jahrhunderts **I** 3.

Nomenklatur **I** 1516; Erläuter. v. Bezeichnungen d. Lack- u. —-Industrie **I** 1323; Farbenchemie (Übersicht) **I** 3577; Entw.-Linien d. —-Industrie (allg. Angaben) **II** 544; Anstrich-—-Technologie **II** 2235; Fortschritte in d. Technik d. Anstrich-— (Überblick) **II** 3481; Fortschritt d. —-Industrie *1935* **I** 2841; Pigmentprobleme in d. Anstrichfarbenherst. **II** 2235; Pigmente u. Anstrich-— (Literaturübersicht über Fortschritte *1934*) **I** 898; Neuhh. auf d. Gebiete d. — u. Anstrichchemie **II** 4165; wissenschaftl. Behandl. d. Anstrichfarbenerzeug. **I** 4217; Anteil d. deutschen Anstrich-—-Industrie an d. Ausfuhrförder. **I** 1971; Leitfaden über Herst. u. Verarbeit. **I** 1126; **II** 188; alte Rezepte **I** 2841; Lackfarbenherst. (Anreiben u. Benetzen d. Pigmente, Lackkoch.) **I** 656; Öl-— mit Kieselgur (Celite)-Zusatz **I** 2223; Zus. u. Verarbeit. v. Wasserglas-— **I** 2223, 4217; Verwend.-Vorteile v. Silicat-— u. verbesserten Kalk-— **I** 3920; Zement-Mineral-— auf Na-Silicatgrundlage **I** 840; Caseinfarben **II** 1445; vergleichende Beurteil. einheim. [russ.] u. ausländ. Caseindeck-— **II** 1829; Asphaltemuls.-— (Konsistenz, Verlauffähigk. u. W.-Beständigk., Verwend.) **II** 2237; Cellulose-— (Übersicht) **II** 1626; — für schalldämpfende Anstriche (Wasserfarbenanstriche mit Zusätzen) **I** 2449; bakterienfeste Anstrich-— **II** 4259; — für Schulgebrauch **I** 656; Anstrichfarben für Beton **I** 655; thermoskop. Signalfarben **I** 194; wärmeempfindl. Anstrich-— **II** 2237, 3481; s. auch *Anstriche*; Rostschutzfarben s. unter *Eisen*; — aus speziellen Pigmenten s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Eigenschaften, Beziehung von Pigment u. Öl.** Wechselwrkg. zwischen Bindemitteln u. trockenen Farbstoffen bei Anstrich-— (zusammenfassende Darst.) **II** 2450; Pigmentteilchen (Adhäs. zwischen Pigment u. Bindemittel ) **I** 655; (Eigg. v. Pigmentpulvern) **II** 2450; Benetz. u. Dispergier. v. Pigmenten **I** 1323; Verh. v. Pigmentsuspenss. im elektr. Hochspann.-Feld (Überprüf. d. elektr. Koagulat.-Theorie) **I** 1514; Einfl. geringer Verunreinigg. v. wasserlösl. Salzen in Pigmenten **I** 1126; theoret. Analyse d. Pigmentfunkt. in Grundier-— für Holz **II** 379; Bedeut. d. Ölbedarfes **I** 655; Ölbedarf v. Pigmenten als Funkt. d. Korngröße u. Korngestalt **I** 2222; Ölersparnis bei d. Weiß-— **I** 4081; Pigmente u. Pigmentverschnitt bei d. Öllackfarbenherst. **I** 1126; Viscosität v. Öl-— als Ausdruck ihrer Struktur **I** 2222; Leinöl u. d. Zus. d. Anstrich-— **I** 2638; Leinölfrage für d. —-Herst. **II** 2999; krit. Ölgeh. v. Leinöl-— u. Leinöl-Standöl-— **I** 655, 1515; Säuregeh. in Anstrich-— (anstrichtechn. Bedeut. in Standölen u. Trockenstoffen) **I** 656; Wirkungen freier Fettsäuren in Öl-— **I** 3756; „freie Fettsäuren" u. „Seifenbldg.-Theorie" **I** 4995; **II** 3204; Trockenvorgang bei Öl-— mit Resinat- u. Linoleattrocknern **II** 379; Absorpt. v. Metalltrocknern durch Pigmente (Verss. mit Leinöl-—) **I** 1515; Verhinder. d. Absetzens d. — (Eisenglimmer-—) **II** 379; Trocknen graph. — **II** 2237.

**Herstellung (Verfahren u. Materialien).** Ggw.-Probleme in d. Anstrich-—-Herst. (—-Reiben) **I** 4369; **II** 378; Pigmenteigg. u. d. Technologie d. —-Reibens **II** 875; maschinelle Hilfsmittel d. Anstrichfarbenfabrikat. (Einfl. d. maschinellen Behandl. auf d. Eigg.) **II** 1254; Schwierigkk. bei d. Filtrat. v. Farbstoffen u. Farbkörpern **I** 3920; wasser- u. öldichtes Hüllmaterial für — **II** 3233*; (Papier) **II** 402*.

Herst.: aus ölig. Bindemitteln u. bas. oder amphoteren Pigmenten mit im Bindemittel unquellbarer oder unlösl. Schutzschicht **II** 4166*; v. Pigmente enthaltendem Anstrichmittel (Zusatz v. Salzen zum trocknenden Öl zur Steiger. d. Feuchtigk.-Aufnahme) **II** 189*; v. Öl- u. Email-— (Vorbehandl. d. Farbpigmente) **II** 3729*; v. halbfl. Öl-— aus in Farbe u. Farbkraft voneinander abweichenden Pigmenten **II** 1447*; v. Ölfarbe v. pastenart. Konsistenz, großer Elastizität, langer Haltbark. aus Pigment mit trocknendem Öl u. $SiO_2$ **I** 198*; v. plast. — aus Mineralfarben, Leinöl, W. u. gefärbten, körn., nadel-, blatt- oder faserförm. Stoffen **I** 1127*; v. Pigmentpaste aus Pigment, nicht trocknendem Öl, halbtrocknenden Ölen, Plastifizier.-Mitteln, Harzen u. Cellulosederiv.-Dispers. **II** 1069*; aus Schlick bzw. Sapropelschlamm (Entwässer.) **II** 4165*; v. streichfert. Farbpaste aus an akt. $SiO_2$ reichem Schlamm mit Farbstoffen u. organ. wasserabstoßenden, filmbildenden Koll. **II** 2023*; aus in Alkohol lösl. Farbe mit Bentoniten **I** 446*; v. wasserfesten — aus Kreide, Talkum u. Farbpigmenten mit alginsaurem Ca u. Wasserglas **I** 446*; aus Casein u. anorgan. Alkaliverb. (Grundmasse) **II** 1806*; v. W.-— aus Caseinlsg., Lsg. v. Eigelb u. Pigmentpaste **II** 3364*; aus Rohkautschuk, Solventnaphtha, Mineralöl, Terpentin, Leinöl, Holzöl, Kauriharz, Esterharz, Mn-Borat, $ZnSO_4$ u. Bleiglätte (für Matteffekte) **I** 199*; aus vulkanisierten Kautschukabfällen mit Bitumen, Pech, Harz oder deren Mischungen **II** 3852*; mittels Kautschukumwandl.-Prodd. **II** 2029*; (Zusatzstoff zu Öl-—) **II** 3004*; mittels hydriertem Thermopren **II** 2461*; aus Chlorkautschuklsgg. u. aliphat. u./oder hydroaromat. KW-stoffen mit Ketonen u./oder Estern organ. Säuren **I** 4817*; v. Kaltwasser-— aus polymerisiertem Chlor-2-butadien-1.3 u. Protein **I** 4083*; v. organ. Harz-— aus Pigmenten in Harzsuspenss. bzw. Polymerisat.- oder Kondensat.-Prodd. **I** 2451*; aus fl. nicht flücht. Polymeren d. $C_2H_2$ u. Pigmenten **II** 2023*; mittels harzart. Kondensat.-Prodd. aus Bzl.-KW-stoffen mit Äthylendihalogeniden **I** 3030*; v. Anstrich-—, bes. für feuchten Untergrund aus Leinöl, Bleiweiß u. gebranntem Gips **II** 1805*; v. Grundier-— zum Isolieren beschmutzter, fleck. Oberflächen **II** 1806*; v. d. Durchschlag v. Teer, Asphalt, Ruß, Carbolineum verhindernden Isolier-— **II** 1627*; v. Emailfarbe für Asbestzementgegenstände **II** 1048*; v. feuerschützenden Anstrich-— **I** 198*; v. feuer- u. wetterfesten Anstrich-— aus Wasserglas, $(NH_4)_2CO_3$ u. gegebenenfalls $(NH_4)_2SO_4$ **I** 4997*; v. desinfizierenden Anstrich-— **I** 446*; v. gegen Chemikalien widerstandsfäh. Öl-—, enthaltend SiC neben Pigmenten **II** 4260*; v. — für keram. Zwecke mittels öllösl. Bi-Salz **I** 1962*; (Lüsterfarben) **I** 4804*; v. Überzugs-— für Metalle **I** 2225*; v. grauen Anstrich-— für eiserne Gegenstände **I** 2450*; v. Anstrich-— zum Anzeigen d. Überschreitens zuläss. Tempp. an App.-Teilen **II** 1398*; v. Unterwasser-— aus Ba-Arsenit bzw. -Arseniat, Füll- u. Farbstoffen u. Bindemittel **II** 3000*; v. ansatzverhindernden Unterwasser-— mit Te-Verb. **II** 1447*; v. Rostschutz- u. Unterwasser-— mit Hg in Pulverform **II** 3364*; v. Anstrich-— (Schiffsbodenfarben) aus Kunstharz in trocknendem Öl **II** 2023*; v. —-M. zum Einfärben v. Schreibmaschinenbändern, Durchschreibpapieren u. zum Herstellen v. Farbstiften **I** 2276*; eines Markier.-Mittels aus Schellackwachs u. gefärbtem Metallpulver **II** 3364*.

Schwimmstoffe u. Quellkörper für Anstrich-— **II** 379; Substrate u. Streckmittel als wirksamer Bestandteil d. Körper-— **II** 2235; Verwend.: v. Bitumen **II** 3728; v. Kautschuk **I** 1971, 4081; v. Chlorkautschuk **I** 2454, 4812; (Eigg. v. chlorkautschukhalt. —) **I** 203; v. Holzkolophonium **I** 444; v. polymerisierten Acrylsäurederivv. **II** 1626; v. Kreide **I** 3755; v. Teerfarbstoffen **II** 3951; v. Heliogenblau B **II** 545; Herst. v. Lackrot für graph. u. Anstrich-— **II** 2238; Wahl d. Lösungsmittel in Anstrich-— **II** 2236; Rolle d. Lösungs- u. Weichmach.-Mittel in d. Öl-—-Fabrikat. **I** 445; Lösungsm. u. dgl. für Öl-— aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen **I** 1918*; Verwend. v. Petroleum-Lösungsmitteln in Anstrich-— im südl. Klima-(Eign.) **I** 3756; **II** 2236; neuere —-Bindemittel **I** 4369; neue Deck-—-Bindemittel (Verss. mit Tylose) **I** 3920; Herst. v. Farbenbindemitteln: aus tier. Leimlsgg. u. $MgCO_3$ sowie inerten Füllstoffen **I** 2276*; aus trocknenden Rohölen oder Polymerisat.-Prodd. dieser mit Phthalsäureharz u. Chlorkautschuk **II** 190*; chem. Verff. d. Pflanzenölveredl. für d. —-Industrie **II** 3362; plast. M. aus trocknendem Öl mit $Ba(OH)_2$ als Zusatz zu Öl-— **II** 382*; Verwend.: d. fetten Öls aus Althaea für Lack-— **I** 3426; v. Bakulnußöl (Kandelnußöl, Lumbangöl) **I** 194; v. Safloröl aus ind. Saflorsaat **I** 3756; v. Sojabohnenöl **II** 4259; v. Sonnenblumenöl in weißen Emaillack-— **II** 3204; v. Traubenkernöl **II** 1254, 2470; v. Tranen (behandelte Sardinentrane) **II** 4054; v. Teeröl als Malöl (Desodorisieren) **II** 1255; Umwandl. v. Mineralöl in ein oxydierbares Prod. für Anstrich-— **I** 4997*; Funkt. d. Metallseifen in Anstrich-— **I** 4369; Sikkativier. mit Naphthenattrockner **II** 2450; Verwend. v. Na- u. Zn-Naphthenat **II** 2049; Herst. v. Zusatzstoffen: aus Kieselsäureestern v. mehrwert. substituierten Alkoholen **II** 3951*; aus Pentaerythrit u. einbas. ungesätt. Carbonsäuren **II** 2617*

**Physiologie u. Gewerbehygiene.** Gifte u. ihre Abwehr in —-Fabriken I 3920; As-Polyneuritis durch As-halt. Maueranstrich I 2588; Massenvergift. durch Blei-— im Spritzverf. (mangelhafter Signier.-Zwang) I 1658.

**Analyse.** —-Prüf. u. —-Mess. I 3921; analyt. u. Prüf.-Laborr. d. —- u. Lackfabriken v. Lewis Berger & Sons, Ltd. (Überblick) II 1255; Fehlerquellen bei Prüff. im —- u. Lacklabor. II 2240; physikal. Prüf. v. Anstrich-— als Mittel zur Qualitätsbest. I 658; prakt. Verwend.-Vers. bei d. Bewert. v. Anstrich-— (Anstrichverss.) I 4813; Prüf. d. Deck-— (chem. Analyse u. physikal. Prüff.) II 3872; Deckfähigk. v. Anstrichfarben (Best.) II 2240; Fortschritte im Mikroskopbau II 2240; Photozellen, Photocolorimetrie u. Mess. d. Reflex.-, Diffus.- u. Absorpt.-Vermögens v. Anstrich-— I 197, 658; Anwend. v. Photoelementen zur Best. d. Dispers.-Grades v. Pigmenten I 2450; Luminescenzanalyse bei d. —-Unters. (Überblick) I 197; techn. u. chem. Kontrolle (Viscosität oder Konsistenz) I 658; Viscosimeter für — I 658; („Höppler"-Viscosimeter) I 197; Best.: d. Unentflammbark. u. Feuerabstoß. v. — (App.-Verbesser.) II 2452; d. Entflammbark. d. sich bei d. Erhitz. v. — entwickelnden gasförm. Prodd. (App.) I 1326; d. in W. unlösl. flücht. Bestandteile in Öl-— II 189; SZ. bei d. Kontrolle v. Farben I 2639.

**Bibliographie.** Taschenbuch d. —- u. Werkstoffkunde für Maler, Künstler, Kunstgewerbler, Drogisten, Architekten, Fachlehrer, —-Händler u. d. chem.-techn. Industrie I [3759]; Eigg. d. Farbfüllstoffe in techn. u. wirtschafl. Bezieh. II [547]; —-Prüf. II [1258]; Chemie u. Technologie der filmbildenden Substanzen (Lacke u. —) Teil I. Chemie [russ.] I [1131]; s. auch *Anstriche*; *Druckfarben*; *Farbstoffe*; *Fette*; *Lacke*; *Leuchtfarben*; *Malerei*; *Sikkative*; *Spachtelmassen*; *Überzüge*.

**Farbenphotographie** s. *Photographie*.

**Farbfilter** s. *Lichtfilter*.

**Farbhölzer,** Vorteile d. Holzfarbstoffe vor d. Phenylendiaminen (Ursolen) in d. Pelzfärberei I 646; s. auch *Blauholz*; *Gelbholz*; *Sandelholz*.

**Farblacke,** Natur u. Merkmale I 1965; Bezeichn. „Laque" I 4081; Konst. d. beim Chromieren v. Salicylsäure-Azofarbstoffen entstehenden Chromlacke I 186; Herst.: aus $Al_2(SO_4)_3$-, $Na_2Al_2O_4$-Lsgg. u. einem Farbkörper II 3848*; v. lichtbeständ. — durch Rk. v. Farbstoffen d. Methinreihe mit komplexen W-Säuren II 1068*; u. Unters. d. Cu-Lackes d. Pyridinoalizarins [1.2-Dioxy-3 (N),4-pyridinoanthrachinons] I 1965; eines Triazinderiv. für — (aus Cyanurchlorid u. Polyäthylendiamingemisch) I 3020*; s. auch *Farbstoffe, organische-Azofarbstoffe*; *Lacke*.

**Farbstifte** s. *Schreib- u. Zeichenstifte*.

## Farbstoffe, anorganische.

Liebig über d. Herst. v. — I 1166; Bezeichn. „Laque" I 4081; Farbenchemie (allg. Übersicht) I 3577; angewandte Kolloidchemie bei Pigmenten I 655; Pigmente (Literaturübersicht über d. Fortschritte *1934*) I 898; Natur u. Merkmale v. Pigmenten I 1965; deutsche Mineralfarben als Ausfuhrware I 1971; Industrie d. Mineralfarben in Italien I 655; Buntfarbenschau (zeitgemäße Betrachtt.) I 2448; Erdfarben (Vortrag über Fundstätten, Verarbeit. usw.) II 875; Homologe d. Pariser Grüns II 3347.

**Gewinnung.** Herst.: v. Pigmenten (Anwend. d. Erhitz. unter Druck) I 1516*; (Aufschlämm. v. Pigmenten in W., Zusatz v. lösl. Seife u. darauf Belüft. d. M.) II 876*; v. nicht staubenden dichten Stoffteilchen (Verarbeit. v. staubförm. Stoffen) II 1805*; v. fein verteilten Pigmenten mit Überzügen II 3000*; v. sich in W. leicht suspendierenden Pigmenten I 1725*; v. einfachen oder zusammengesetzten Pigmenten I 1516*; v. gemischten Pigmenten II 3207*; v. Pigmenten aus Fe-Oxyde-halt. Erdalkalisulfat mit Alkalimonophosphat I 899*; v. fein verteilten Metalloxydfarben II 2023*; v. Aquarellfarben II 876*; v. Rostschutzpigmenten unter Verwend. v. Schlacken II 3482*; (Hochofenschlacke) I 197*; eines Pigmentes aus o-Chlorbenzolnitril mit Cu-Cyanid I 197*; v. grünen Farbstoffen aus Phthalocyaniden mit metall. Pb oder Pb-Verbb. I 4218*; v. Pigment aus Pb-Cyanamid in Verb. mit anderen Pigmenten oder Verschnittmitteln II 707*; v. trockenen Malerfarben aus wss. Farbpasten mit $CaSO_4 \, {}^1/_2 H_2O$ I 3583*; v. fein verteiltem $CaSO_4$ als Füllstoff für Pigmente II 2617*; Verarbeit. feuchter Pigmente I 3223*; Entw. d. Tones d. Universal-— auf d. Kollergang II 1625; Trockenprozeß in d. Farbenfabrik (Trockenanlagen) I 3920; neuzeitl. Trockn.-Verff. in d. Mineralfarben-Industrie (App.) II 2450; Entwässer.: v. —- u. Farbstoffpasten durch Elektroosmose I 1725; v. wss. —-Suspenss. durch azeotrop. Dest. II 2763*.

Herst.: v. Bronzepulver I 2225*; v. Bronzefarben aus vorzerkleinertem Werkstoff mit Fettzusatz II 2241*; einer dauernd Hochglanz u. Schwimmfähigk. aufweisenden Bronzepaste II 1446*; v. „Silber"-Bronzen (Verwend.) II 3204; s. auch d. Abschnitt *Spezielle anorganische Farbstoffe*.

**Verwendung**: zum Schutz v. Maschinen u. App. II 2237; für d. Spachtelherst. II 2237; in d. Industrie d. organ. plast. Massen II 2240; (Cu-Phthalonitrilpigment zur Herst. v. lichtbeständ. blauen Formmassen aus Benzylcellulose) I 4218*; v. bunten mineral. Pigmenten in d. Druckfarbenindustrie I 656; (Überblick über Farben für d. Druckfarbenhersteller) II 1445; v. Pigmenten zum Anfärben v. Carbolineum I 195; Aufdruck v. Goldbronzen auf Wollgeweben I 1508; Streichen v. Papier mit Pigmenten gegen Füllen mit Pigmenten II 722; Fortschritte in d. Herst. v. Streichfarbenmischungen II 2637; Einfl. v. Pigmentzusatz auf d. Blatteigg. I 3048; Verwend. weißer Pigmente in Papier II 219; Zurückhalt. v. Pigmenten durch d. Papier I 3048; Farbstoffprobleme bei kosmet. Mitteln II 197, 1629, 2623; Farben für Kosmetica I 2457; s. auch *Farben*.

**Analyse.** Mikroskopie in d. Farbenindustrie (mkr. Ermittl. d. Verfälsch. bei Pigmenten) I 4217; Anwend. infraroter Strahlen zur Prüf. v. Pigmenten I 1462; Farbenmess. bei Körperfarben mittels Sperrschichtphotozelle II 3570*; Spektrographie u. Spektrophotometrie in d. Anwend. auf d. Unters. v. Kunstwerken auf Pigmente II 3151; Gewicht u. Vol. d. Körperfarben (Best.) I 1972; $p_H$-Werte v. Pigmenten II 2240; analyt. Bemerkk. über Weißerden u. Pigmente (Anleitt.) I 4813; Analyse v. weißen Pigmenten (Methoden) II 3207; schnelle Trenn. u. Best. d. Zn in Gold- u. Bronzepigmenten I 1061.

**Bibliographie.** Geschichte d. Blaufarbenwerkes Niederpfannenstiel in Aue im Erzgebirge I [1167].

**Schwarzpigmente.** Schwarzfarben in d. Lack- u. Druckfarbenindustrie (physikal. Eigg., Korngröße, Farbe, Verarbeit.) I 1971; schwarze leicht zerstörbare Pigmente für Zeitungsdruckfarben aus $TiO_2$ mit Azofarbstoff II 876*; s. auch *Ruß*.

## Spezielle anorganische Farbstoffe.*)

**Aluminiumpigmente,** Al-Pulver in d. Farbenfabrikat. (Prüf. v. Al-Bronzefarben, bes. auf Feuchtigk.-Beständigk.) II 378; Herst. v. Al-Bronzen I 898, 1971; (ältere u. neuere Verff.) II 378; (Verf.) I 2225*; Anstrichfarben mit Al-Bronze (neuzeitl. Gewinn. d. Al-Bronze, Deckfähigk. u.

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf die Stichworte dieses Abschnittes.

Bindemittel) **II** 378; (Bindemittel) **II** 3204, 4165; Al-Anstriche (allg. Verwend.-Eigg. v. Al-Bronzefarben) **I** 2223, 4217; **II** 4165; Verwend. in Anstrichfarben als Schutzüberzüge für Holz **II** 3205; (Grundierfarben) **II** 3205; Ausgiebigk.-Proben u. Prüff. v. Al-Farben **I** 658; s. auch *Satinweiß*.

**Antimonpigmente,** rote Antimonsulfide (Herst. u. Zus.) **II** 2619; Verh. v. Antimonsulfiden gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; s. auch *Antimonsulfide*, S. 4867; *Neapelgelb*.

**Azurit,** vektorielle chem. Änder. v. —-Krystallen **I** 3115; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Bariumpigmente,** Herst. eines Pigments aus einer Misch. v. $Fe_2O_3$ u. $BaSO_4$ **I** 197*; s. auch *Blanc fixe*; *Lithopone*.

**Berliner Blau** s. *Berliner Blau*, S. 4920.

**Berliner Grün** s. *Berliner Grün*, S. 4921.

**Blanc fixe,** Herst. **II** 2452*; (Überblick) **II** 3578; Herst. eines kalksalzfreien Blanc fixe v. bes. Weichh. für d. Papierindustrie **II** 903*; Licht-Absorpt.-Fähigk. **II** 379; Verh. v. —-Suspenss. im elektr. Hochspann.-Feld **I** 1514; Einfl. auf d. Lichtechth. v. gefärbten Papieren **I** 3241; s. auch *Bariumpigmente*.

**Bleimennige** s. *Mennige*.

**Bleipigmente,** Bericht für *1934* d. U. S. Bureau of Mines **I** 4081; Herst.: v. bas. — aus Pb-Erzen **I** 899*; v. fein verteilten Bleioxydfarben **II** 2023*; v. blauem bas. Bleisulfatpigment **I** 4997*; v. Bleititanat aus PbO mit $TiO_2$ **I** 3755; v. Komposit.-Pigmenten aus Pb- u. Ti-halt. Lsg. **II** 2617*; angewandte Kolloidchemie bei bas. Bleicarbonat **I** 655; Schwerspat als Verschnittmittel für Bleifarben **I** 1306; Wert für d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739; Verwend. v. Bleititanat zu Grundierfarben für d. Außenanstrich v. Holz **II** 3205; Bestrahl.-Verss. an Pb-Farben mit verschied. Bindemitteln (Schädig. v. Gemälden durch Röntgenstrahlen) **I** 4506; s. auch *Bleiweiß*; *Chromgelb*; *Chromgrün*; *Mennige*; *Neapelgelb*.

**Bleiweiß,** Bleiweiß v. Rhodos d. *4.* vorchristl. Jahrhunderts **II** 3390; Herst.: aus Lsg. v. Bleioxyd in Essigsäure mit $CO_2$ **I** 1936*; aus Lsg. v. Bleiacetat u. PbO mit $CO_2$ **II** 545; Licht-Absorpt.-Fähigk. **II** 379; Verh. v. —-Suspenss. im elektr. Hochspann.-Feld **I** 1514; Verwend.: zur Herst. v. bleisulfathalt. krystallin. Chromgelb **II** 3603*; in d. Kunststoffindustrie **I** 1127; in Misch. mit ZnO zu Deckanstrichen **II** 3205; zu Anstrichfarbe, bes. für feuchten Untergrund **II** 1805*; in Außenanstrichfarben für südl. Klima **I** 3756; zu Grundierfarben für d. Außenanstrich v. Holz **II** 3205; zu Schutzüberzügen für Holz **II** 3205; elektrochem. Unterss. über —-Rostschutzanstriche v. Fe **II** 3187.

**Bronzeblau,** Verwend. in Druckfarben **I** 656; s. auch *Eisenblau*.

**Cadmiumgelb,** Verwend. in Druckfarben **I** 656; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; s. auch *Cadmiumpigmente*.

**Cadmiumpigmente,** Natur, Merkmale **I** 1965; Herst. v. CdS-Farben aus $CdCO_3$ mit S bzw. mit S u. Se u. gegebenenfalls $BaSO_4$ **I** 1516*, 4813*; s. auch *Cadmiumgelb*; *Cadmiumrot*; *Cadmiumsulfid*, S. 4973.

**Cadmiumrot,** Verwend. in Druckfarben **I** 656; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; s. auch *Cadmiumpigmente*.

**Calciumpigmente,** Gewinn.: v. gemischtem Ca-Carbonat- u. bas. Mg-Carbonat-Pigment **II** 3207*; v. $CaSO_4$-Pigment **II** 2617*; v. weißem Pigment aus $CaSO_4$-ZnS **I** 900*; **II** 2023*, 2617*; (Lithopone auf Ca-Basis) **II** 1069*; s. auch *Satinweiß*.

**Caput mortuum,** Einfl. auf d. Festigk. v. Schiefer **I** 3738.

**Chromgelb,** Natur, Merkmale **I** 1965; Neuerr. in d. Herst. **I** 655; Herst.: v. bleisulfathalt. krystallin. — aus Bleiweiß **II** 3603*; Verwend. in Druckfarben **I** 656; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; s. auch *Chromgrün*; *Chrompigmente*.

**Chromgrün,** Natur, Merkmale **I** 1965; Herst., Eigg. **II** 3204; Herst. aus Cr-Mineralien **II** 876*; Verwend. in Druckfarben **I** 656; Selbstentzünd. v. Gemischen v. Leinöl mit Berlinerblau enthaltendem Chromgrün **I** 4217; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Chromoxydgrün,** Herst., Eigg. **II** 3204.

**Chromoxydhydratgrün (Guignetgrün),** Herst., Eigg. **II** 3204; Prüf. v. Guignetgrün grobdispers, Guignetgrün feindispers u. Chromoxydhydratgrün auf Struktur, Korngröße, opt. u. anstrichtechn. Eigg., Verh. bei Bewitter. **II** 3204; s. auch *Viktoriagrün*.

**Chrompigmente,** Herst.: v. grünen Chromfarben **II** 3204; v. grünen Pigmentfarbstoffen aus Chromgelben **II** 1256*; v. gelbgrünen bis grünen Bleichromatfarben aus Chromgelben **I** 4218*; v. rein monoklinem, lichtbeständ. Bleichromat **II** 1256*; v. Titan-Chrompigmenten aus $Ti(SO_4)_2$-Lsgg. in Ggw. v. Chromaten **II** 2617*; s. auch *Chromgelb*; *Chromgrün*; *Chromoxydgrün*; *Chromoxydhydratgrün* (*Guignetgrün*); *Chromrot*; *Viktoriagrün*; *Zinkgelb*.

**Chromrot,** Verwend. als Anstrichfarbe **I** 3756.

**Eisenblau,** Natur, Merkmale v. Eisencyanblau **I** 1965; physikal.-chem. Betrachtungen (fabrikationstechn. Angaben mit Rezepten) **I** 2841; s. auch *Berliner Blau*, S. 4920; *Bronzeblau*; *Miloriblau*.

**Eisengelb,** Verwend. in Druckfarben **I** 656.

**Eisenpigmente,** Herst.: aus Misch. v. $Fe_2O_3$ u. $BaSO_4$ **I** 197*; aus eisenoxydhalt. Stoffen **II** 189*; aus Fe-Sulfat unter Zusatz v. Al- oder Zr-Salzen mit Soda oder Pottasche **I** 1127*; v. schwarzem Eisenoxyd **I** 2225*; Verwend. v. Eisenoxyd mit ZnO als Rostschutzgrundfarbe **II** 3205; s. auch *Berliner Blau*, S. 4920; *Berliner Grün*, S. 4921; *Bronzeblau*; *Caput mortuum*; *Eisenblau*; *Eisengelb*; *Eisenrot*; *Indischrot*; *Ocker*; *Siena*.

**Eisenrot,** Herst. v. feinkörn. Eisenoxydfarbe aus $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ ($Fe_2O_3$ v. reinstem rotem Farbton) **I** 3224*; Wrkg. auf d. Bind.-Festigk. v. Ebonit mit Metallen **I** 460; s. auch *Caput mortuum*; *Eisenpigmente*; *Indischrot*.

**Goldpurpur,** Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Guignetgrün** s. *Chromoxydhydratgrün*.

**Indischrot,** Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Kaolin** s. *Kaolin*, S. 5346.

**Kobaltblau (Thenardsblau),** Bldg. **II** 1296; Verwend.: in Druckfarben **I** 656; in kosmet. Mitteln **I** 3762; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Kobaltgrün,** Verwend. in kosmet. Mitteln **I** 3762.

**Kobaltpigmente** s. *Kobaltblau* (*Thenardsblau*); *Kobaltgrün*; *Smalte*.

**Kohleschwarz** s. *Ruß*, S. 5729.

**Kreide** s. *Kreide*, S. 5412.

**Kupferpigmente** s. *Azurit*; *Schweinfurter Grün* (*Pariser Grün*).

**Lapis lazuli** s. *Lasurit*, S. 5442.

**Lithopone,** Übersicht **I** 3755; Merkmale **II** 875, 3362; österreich. — „*Austrolith*" **I** 4995; handelsstatist. Angaben **I** 4358; Herst.: v. deckkräft. — aus Roh- — mit aus BaS u. $ZnCl_2$ gewonnenem ZnS-Nd. **I** 1726*; v. — geringer Ölabsorpt. (Calcinat. v. rohem — in Ggw. v. $Na_2SO_4$) **I** 900*; Licht-Absorpt.-Fähigk. **II** 379; Verh. v. —-Suspenss. im elektr. Hochspann.-Feld **I** 1514; elektrochem. Unterss. über —-Rostschutzanstriche v. Fe **II** 3187; Nachdunkeln **I** 2448; Verwend.: in d. Kunststoffindustrie **I** 1127; **II** 3951; für weiße Anstrichfarben **I** 655; zur Herst. v. Grundierfarbe zum Isolieren beschmutzter, fleck. Oberflächen **II** 1806*.

Analyse **II** 3207; Prüf. **I** 1327.

*Bibl.*: Herst. v. — [russ.] **II** [3365]; s. auch *Calciumpigmente.*

**Magnesiumpigmente,** Gewinn. eines gemischten Ca-Carbonat- u. bas. Mg-Carbonatpigmentes **II** 3207*.

**Mennige (Bleimennige),** Herst.: durch Oxydat. v. geschmolzenem Pb u. Sand **II** 2969*; durch Schmelzen v. oxydierten Pb-Verbb. mit Salpeter u. Alkalichlorat **I** 4957*; Mikrographie **I** 2223; röntgenograph. Unters. **II** 1445; kann man Bleimennige sparen? **I** 4812; Ersatz durch Aktivkohle **II** 2237; Eindicken angeriebener — u. Herst. nicht eindickender Bleimennige **I** 655; Bleimennige mit verschied. Ölgeh. u. Ölarten (Grundieranstriche) **II** 3205; Verwend.: zu Schutzschichten auf Eisen **II** 3725*; in Druckfarben **I** 656.

Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; Meth. d. Best. v. $PbO_2$ **I** 2841.

**Miloriblau,** Herst. **I** 3755; s. auch *Eisenblau.*

**Neapelgelb,** — als feuerfester Unterglasurfarbkörper **I** 838.

**Ocker,** Einfl. auf d. Festigk. v. Schiefer **I** 3738; Verh. v. — u. gebranntem — gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Pariser Blau** s. *Berliner Blau*, S. 4920.

**Pariser Grün** s. *Schweinfurter Grün.*

**Ruß** s. *Ruß*, S. 5729.

**Sachtolith,** Verh. v. —-Suspenss. im elektr. Hochspann.-Feld **I** 1514; s. auch *Zinkpigmente.*

**Satinweiß,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. gefärbten Papieren **I** 3241.

**Schweinfurter Grün (Pariser Grün),** Homologe (höhere Glieder d. Essigsäurereihe) **II** 3347; Giftigk.: beim Junikäfer (Phyllophaga implicata Horn) **II** 2600; bei Phyllophaga lanceolata, Say **II** 2600; Verh. als Bekämpf.-Mittel: für d. Tabakkäfer u. Hornwurm **I** 2185; für d. Baumwollfloh (Zweijahrfeldverss.) **II** 3346; für d. Zuckerrübenwanze **I** 3893; Verwend. als anwuchsverhindernder Farbkörper **II** 3205.

Schnellbest. v. Cu in — **I** 2981.

**Sepia,** Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Siena,** Verh. v. gebrannter — gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Smalte,** Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Talkum** s. *Talk*, S. 5846.

**Thenards Blau** s. *Kobaltblau.*

**Titanox B,** Unters. v. trocknenden Ölen mit — **I** 1514; Verwend. in Grundierfarben für d. Außenanstrich v. Holz **II** 3205.

**Titanox L,** Verwend. in Grundierfarben für d. Außenanstrich v. Holz **II** 3205.

**Titanpigmente,** Herst.: aus Ti-Salzlsgg. (Einleit. u. Beschleunig. d. Hydrolyse durch Ti-Keime) **I** 3224*; (in Ggw. v. Ti-Verbb.) **II** 1069*; (in Ggw. v. Ti-Hydratgel) **I** 4218*; (in Ggw. v. Alkalititanaten) **I** 4217*; aus sauren Ti-Salzlsgg. bei verhältnismäß. niederen Tempp. durch Zusatz v. Schutzkoll. **I** 3224*; aus Ti-Verbb. (in Ggw. v. W. u. Zusatzstoffen) **I** 3224*; aus unreiner $Ti(SO_4)_2$-Lsg. **II** 546*; Verbesser. (Erhitzen in *10—30%* alkal. Laugen) **I** 4218*; Behandl. v. $TiO_2$ mit Gasen mit bas. Eigg. **II** 1069*; Herst.: v. $TiO_2$-Pigment aus calciniertem $TiO_2$ **II** 2616*; v. fein verteilten — mittels Lsgg. drei- oder vierwert. Metalle **I** 2224*; v. Mischpigmenten aus $TiO_2$ u. Erdalkalisulfat **II** 1627*; v. — aus $TiO_2$ u. Erdmetall-, Erdalkali- oder Mg-Fluoriden oder deren Komplexsalzen **I** 4217*; v. Titan-Chrompigmenten aus $Ti(SO_4)_2$-Lsgg. in Ggw. v. Chromaten **II** 2617*; v. Komposit.-Pigmenten aus Pb- u. Ti-halt. Lsg. **II** 2617*; v. Pb-Titanat aus PbO mit $TiO_2$ **I** 3755; v. weißen, nicht stäubenden Pigmenten aus ZnO oder ähnl. Stoffen mit $TiO_2$ **I** 899*; Verh. v. $TiO_2$-Suspenss. im elektr. Hochspann.-Feld **I** 1514; färbende Eigg. d. $TiO_2$ **II** 2450; Verwend.: in plast. Massen (analyt. Prüf. v. Ti-Farben) **I** 4217; in d. Gummiwarenindustrie **II** 2619; für Druckpapier **I** 1543; in d. Papiermacherei **II** 898; s. auch *Titanox*; *Titanweiß.*

**Titanweiß,** techn. Herst.-Verff. u. Anwend. **II** 1626; Herst. (Anwend. d. Erhitz. unter Druck) **I** 1516*; Licht-Absorpt.-Fähigk. v. — Standard T **II** 379; Verwend.: in d. Kunststoffindustrie **I** 1127; zur Herst. v. Farbe aus fl. nicht flücht. Polymeren d. $C_2H_2$ **II** 2023*; in Außenanstrichfarben für südl. Klima **I** 3756; Abkreid. v. — **I** 3028; Einfl. auf d. Lichtechth. v. gefärbten Papieren **I** 3241.

Cr-Best. im — **II** 140.

*Bibl.*: Titanweiß **I** [1522]; s. auch *Titanpigmente.*

**Ultramarine,** Natur, Merkmale **I** 1965; röntgenograph. Strukturunters. v. —-Blau u. seinen Rk.-Prodd. **II** 3637; silicat. Anteil d. Ultramarine (Schmelzen mit Alkalicyaniden) **I** 522; Syst. Ultramarinsilicat/Schwefel **I** 522; Einw. v. Alkalilaugen auf Ultramarinblau, Entsteh. S-freier Verbb. **I** 1195; leichte $H_2S$-Vergift. durch Arbeiten mit Ultramarinblau **I** 803; Herst. v. Waschblau **I** 2470*; Verwend.: in d. Kunststoffindustrie **I** 4217; in Druckfarben **I** 656; zur Herst. v. Grundierfarbe zum Isolieren beschmutzter, fleckiger Oberflächen **II** 1806*.

Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; s. auch *Lasurit*, S. 5442.

**Uranrot,** Verwend. als Unterglasurfarbe **II** 1776.

**Viktoriagrün,** Herst. **I** 1971.

**Zinkgelb,** — u. seine Mischfarben **I** 1971; s. auch *Viktoriagrün*; *Zinkgrün.*

**Zinkgrün,** Herst. **I** 1971; **II** 3204; Verwend. in Druckfarben **I** 656.

**Zinkpigmente,** — u. Zn-Salze (Bericht für *1934* d. U. S. Bureau of Mines) **I** 4081; Herst. u. Verwend. hochwert. Zinkoxyde (Fortschritte) **I** 3397; angewandte Kolloidchemie bei ZnO **I** 655; ZnS-Pigmente (Übersicht) **I** 3755; (Merkmale) **II** 875, 3362; Herst.: aus calciniertem Zn-Erz **I** 4218*; aus d. bei d. Mn-Best. in Stahllegierr. mit Zn entstehenden Abfällen **II** 2804*; aus Zn-Seifen trocknender Öle, bes. v. Tungöl **I** 2841*; v. weißen Zinkfarben aus Zn-Salzlsg. mit Alkali- oder $NH_4$-Sulfid u. NaOH oder $Na_2CO_3$ **I** 197*; v. weißen, nicht stäubenden Pigmenten aus ZnO mit $TiO_2$ **I** 899*; v. ZnS aus $ZnCl_2$-Lsgg. mit BaS-Lsgg. **II** 876*; Herst. v. Zinksulfidpigmenten: aus $H_2S$ mit wss. $ZnSO_4$-Lsgg. **II** 1069*; (grobkörn. ZnS-Pigment) **I** 1726*; aus $ZnSO_4$-Lsg. mit $CaCl_2$ u. $Na_2S$-Lsg. **II** 2617*; Entfern. d. in ZnS-Pigmenten enthaltenen C **I** 1726*; Herst.: eines weißen Pigmentes aus $CaSO_4$-ZnS **I** 900*; **II** 2023*, 2617*; (Lithopone auf Ca-Basis) **II** 1069*; v. Zn-Staubfarben (Zusatz v. hygroskop. oder wasserabsorbierenden Stoffen) **I** 899*; Licht-Absorpt.-Fähigk. **II** 379; Eigg. Pb-halt. ZnO **I** 1971; Eigg. u. Anwend. v. ZnO in d. Farbenherst. (Herst.) **I** 655; Bewert. v. ZnO für Anstrichfarben **II** 707; — in Bezieh. zum südl. Klima **I** 898; Verwend.: in Außenanstrichfarben für südl. Klima **I** 3756; zu Rostschutzgrundfarbe u. Deckanstrich **II** 3205; zum Undurchsichtigmachen u. Weißmachen v. Papier **II** 2637; s. auch *Lithopone*; *Sachtolith*; *Viktoriagrün*; *Zinkgelb*; *Zinkgrün*; *Zinkweiß.*

**Zinkweiß,** —-Probleme d. Wirtschaft u. Praxis **I** 898; Herst. (Anwend. d. Erhitz. unter Druck) **I** 1516*; Herst.: aus Zn-Metalldampf **II** 3603*; (aus Zn-halt. u. C-halt. Ausgangsmaterialien) **I** 3223*; als Nebenprod. beim Bleichen u. Entsäuern v. Ölen u. Fetten mit Zn-Staub bzw. fein gemahlenem Zn **II** 3221*; Verh. v. —-Suspenss. im elektr. Hochspann.-Feld **I** 1514; elektrochem. Unterss. über —-Rostschutzanstriche v. Fe **II** 3187; Eigg. u. Anwend. v. —-Farben **I** 4081; Verh. in d. neuen Heimstoffbindemitteln **II** 545; Verarbeit. in Kunstharzfarben **I** 655; Verwend. in d. Kunststoffindustrie **I** 1127; Einfl. auf d. Lichtechtheit v. gefärbten Papieren **I** 3241; Wrkg. auf

d. Anvulkanisieren d. Kautschuks **I** 904; s. auch *Zinkpigmente.*

**Zinnober** s. *Quecksilbersulfide*: *HgS*.

## Farbstoffe, organische.

**Allgemeines**: Deutsche Teerfarbstoffe, Rückblick auf d. Jahr *1935* **I** 1964; Teerfarbstoffindustrie (Entw.) **II** 1670; (organ. Lack- u. Pigment-— für Anstrichfarben) **II** 3951; brit. Farbstoffindustrie *1935* (Fortschritts- u. Wirtschaftsbericht) **I** 3017; Farbenchemie (allg. Übersicht) **I** 3577; neuere Entw.-Phasen im Farbstoffgebiet **I** 3017; (Übersicht) **II** 4256; neue Anwendd. für Farbstoffe (Patent- u. Zeitschriftenliteratur) **II** 1065; Farbstoff d. Ebenholzes **I** 1236, 4437; in d. Färberei verwandte Farbstoffe **I** 4213; Auswahl v. Farbstoffen: für d. Klotzen **I** 2210; durch einfache analyt. Methoden **II** 1438; Genauigk. d. Dosier. v. — **I** 2441; sachl. Echtheitsansprüche u. heute zugängl. Farbstoffe **II** 2614; unlösl. Farbstoffe (Übersicht) **I** 3578; Hypothese über d. Wesen d. Substantivität **I** 1712; Art d. Farbenkombinat. im Mol. eines chem. einheitl. Farbstoffes **I** 645; neue Unterss. in d. Gruppe d. Furfurol-— **I** 3327; neue Farbstoffe aus Furfurol **II** 975; Absorpt. v. Farbstoffen durch Cellulose **II** 2448; (Wrkg. d. Umwandl. d. Cellulose u. Theorie d. Elektrolyteffekts) **I** 3911.

**Neue Farbstoffe u. Musterkarten**: Farbstoffe im Jahr *1935* **I** 3911; neue — **I** 185, 1314, 1509, 1712, 2635, 2832, 2833; **II** 1066, 1617, 2799, 2995, 4052, 4256; neue — u. Musterkarten **I** 185, 440, 1314, 1315, 1508, 1509, 1712, 1713, 2212, 2442, 2833, 3018, 3408, 4214, 4505; **II** 185, 869, 1248, 1617, 2800, 3198, 3361, 3471, 3595, 4052; neue Musterkarten **I** 185, 2635, 2833, 3017, 3754; **II** 185, 1617; neue Broschüren u. — **I** 440.

**Farbstoffzwischenprodukte**: Aufarbeit. v. Steinkohlenteer u. seine Verarbeit. **I** 3578; Herst.: v. Verbb. d. Zus. $R'\cdot CO\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot XR$ **I** 1961*; v. Kondensat.-Prodd. aus aromat. Verbb. u. Oleinpolymerisat.-Prodd. **I** 4623*; v. phenylierten aromat. u. hydroaromat. KW-stoffen u. v. Abkömmlingen derselben **I** 2838*; Verwend. v. hydroaromat. Alkoholen für —-Zwischenprodd. **I** 3909*; Herst.: v. Aminoverbb. v. N-Nitraminen **I** 1121*; v. Diazoaminoverbb. **I** 1311*; v. Aminoäthanthiolen durch Einw. v. Alkylen-1.2-sulfiden auf prim. oder sek. Amine **II** 1615*; v. organ. S-Verbb. durch Rk. v. Alkylen-1.2-sulfiden mit Aminen oder sek. heterocycl. Basen **II** 3946*; d. 4-Trifluormethyl-2-aminophenylmethylsulfon **I** 3409*; v. Mono- bzw. Polynitropolysulfonen u. deren Red.-Prod. **I** 2632*; v. unsymm. Harnstoffen **I** 3220*; u. Aroylbiureten **I** 2208*; v. Allophanylderivv. **I** 4368*; v. Kondensat.-Prod. aus Allophansäurechlorid **II** 1067*; v. Nitroverbb. substituierter Benzotrifluoride **II** 2613*; v. 2.4-Dimethyl-3- (bzw. 5)-nitrobenzylchlorid **II** 3472*; v. Oxyalkylaminobenzolen **I** 4367*; v. N.N-Dialkylolanilinen **II** 1800*; v. 2.4-Dinitro-3.6-dihalogenanilin **II** 2616*; v. 1-Benzoylamino-4-N-nitramin-2.5-dimethoxybenzol **I** 2214*; v. 1-[4′-Methyl]-phenoxyacetylamino-2.5-diäthoxy-4-nitrobenzol **II** 1249*; v. Arylaminen d. allg. Formel X-CONH-Arylen-$NH_2$ **I** 1120*; v. Cl- u. Br-Verbb. d. p-Aminophenylalkyläther (aus Alkoxycarbanilsäureestern) **I** 3020*; v. Resorcinäthern **I** 3014*; v. o-Aminoarylmercaptanen aus Aminobenzothiazolen für Thioglykolsäuren **I** 1121*; v. alkylierten, aromat. Ketonen mit ringständ., aliphat. Seitenkette (bes. Amylacetophenon) **I** 1311*; v. Kondensat.-Prodd. aus o-Diketonen **II** 1620*; v. 4.5-alkylsubstituierten 2-Aminodiarylketonen **II** 1619*; durch Kondensat. v. Chloranil mit aromat. Aminocarbonsäuren **I** 3914*; aus Halogennitrobenzoesäuren u. Alkalisulfiden **I** 3409*; v. Amino-o-nitrophenylthioglykolsäuren aus aminosubstituierten o-Nitrohalogenbenzolen u. Thioglykolsäure **I** 1122*; v. Alkylanilinsulfon- oder -carbonsäuren **I** 1320*; v. Alkylphenolsulfonsäuren **I** 2835*; v. Aminotrifluormethylarylsulfonsäuren **II** 1066*; v. Nitroacylaminosulfonsäurechloridabkömmlingen **I** 1320*; durch Kondensat. v. 4-Chlor-5-nitrophthalsäureanhydrid mit KW-stoffen d. Bzl.- oder Naphthalinreihe **I** 3409*; v. Arylamiden **II** 2231*, 2450*; eines Kondensat.-Prod. aus 4-Acetylamino-4′-aminodiphenyl u. Acetessigester **I** 2637*; v. Triphenylen **I** 4214*; v. β-Oxytriphenylen **II** 1064*; v. Kondensat.-Prodd. d. Naphthalinreihe **I** 1512*; v. o-Xylylen-1.8-naphthalin durch Red. v. peri-Phthaloylnaphthalin oder seinen Halogenderivv. **II** 3597*; v. Nitronaphthylaminen für — **I** 3021*; v. 1-β-Oxyäthylamino-5-oxynaphthalin **I** 885; **II** 1620*; v. o-Aminonaphthalincarbonsäuren **I** 2837*; v. 6-Nitro- bzw. 6-Amino-2.3-oxynaphthoesäure **I** 2838*; v. Kondensat.-Prodd. aus Substitut.-Prodd. d. 2.3-Oxynaphthoesäure u. Säureamiden **I** 188*; **II** 378*; v. aromat. N-Verbb. aus 2.8-Dioxy-3-naphthoesäure, p-Aminoanisolhydrochlorid, gekuppelt mit diazotierten Basen **II** 1067*; v. 2-Amino-1-oxynaphthalin-8-sulfonsäure **II** 378*; v. 1-[3′-Nitrobenzoyl]-amino-4-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure **I** 2830*; Herst. v. Zwischenprodd.: durch Rk. v. linearem Phthaloylfluoren oder seinen Substitut.-Prodd. **I** 2444*; aus Phthaloylfluoren mit Aldehyden oder Ketonen **I** 3915*; Darst.: v. Ketonen d. Anthracenreihe als Zwischenprodd. für — **I** 3021*; v. Kondensat.-Prodd. aus Anthronen **I** 440*; Acenaphthen als Ausgangsmaterial für Farbstoffsynthesen **I** 646; Herst.: v. Acenaphthenabkömmlingen **I** 1122*; v. Kondensat.-Prodd. d. Fluoranthens oder 4.4′-Difluoranthenyls mit $NaNH_2$ **I** 2214*; v. Pyrenverbb. **II** 2616*; eines Kondensat.-Prod. durch Einw. v. Acrolein auf Pyren in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 188*; v. Zwischenprodd. durch Behandl. v. Pyren oder seinen Halogensubstitut.-Prodd. mit Kondensat.- u. Oxydat.-Mitteln **I** 647*; v. Dioxypyren **II** 2231*; v. Chlorpyrenchinonen **II** 187*; eines dichlorierten Pyrenchinons **II** 186*; v. Oxyarylaminopyren- u. -aminochrysenderivv. **II** 187*; v. Nitro- u. Aminochrysenen **II** 1620*; v. Aminochrysenen **I** 1114*; einer Chrysenoyl-o-benzoesäure **I** 2637*; v. Aminochrysensulfonsäuren **I** 1122*; v. Mononitrodibenzanthronyl durch Nitrieren v. 13.13′-Dibenzanthronyl **I** 2214*; v. Isochromanen aus d. Chlormethyläther d. β-Phenyläthylalkohol **I** 1114*; v. Sulfonsäure- u. Carbonsäureabkömmlingen d. 1.3-Diaryl-5-pyrazolone **I** 1124*; v. Sulfon- bzw. Carbonsäureabkömmlingen v. 1.1′-Diaryl-3.3′-arylen-5.5′-bispyrazolonen als Zwischenprodd. **I** 1124*; v. Azaverbb. aus ringförm. Verbb. mit N in einem sechsgliedr. Ring u. aromat. Rest mit zwei umsetz.-fäh. o-Stell. in Ggw. v. kondensierend wirkenden Mitteln u. aromat. o-Dicarbonsäuren **II** 4163*; v. Tetrahydro-3-oxychinolinabkömmlingen **I** 187*; v. Py-3-oxytetrahydrooxynaphthochinolinen **II** 2020*; v. Py-Tetrahydronaphthochinolinsulfonsäuren **II** 1440*; v. Zwischenprodd. aus Azabenzanthronen **I** 2444*; v. Halogenamino-1.9-anthrapyrimidinen **II** 3480*; v. Alkoxyaminopyridinen **II** 4256*; v. Morpholinen durch Rk. v. β.β′-Dihalogendiäthyläther mit prim. aromat. Aminen **I** 2831*; v. 2-Methyl-β.β′-naphthothiazol **II** 1067*; Farbstoffe u. Zwischenprodd. d. 1.9-Anthrathiophenreihe **II** 3602*; Best. v. Farbstoffzwischenprodd. durch Kuppl. (Auswahl v. Diazoniumlsgg.) **I** 2833; s. auch *Farbstoffe, organische-Anthrachinonfarbstoffe.*

**Herstellungsverfahren**: Aufarbeit. v. Steinkohlenteer zu — **I** 3578; Entquellen v. Gelen u. gelatinösen Fäll. bei d. —-Herst. **II** 516*; metallhalt. — (Darst.; chem. Natur d. Komplexe; Kritik d. Theorien) **II** 1439; Herst. v. chromhalt. Farbstoffen **II** 1068*; Dehydreniumfarbstoffe, neue Klasse v. Carbeniumsalzen **II** 1540; Herst.: aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen **I** 1918*; aus Komponenten, d. eine lange aliphat. Kette als Kernsubstituenten in einem Arylrest enthalten

I 3022*; aus Äthylenverbb. durch Behandl. mit NO einführenden u. hydrolysierend wirkenden Mitteln I 1323*; durch Kondensat. v. Benzaldehyd u. Benzaldehydphenylhydrazon u. Sulfonier. II 2021*; durch Kondensat. v. Chloranil mit aromat. Aminocarbonsäuren I 3914*; aus o-Chlor-, o-Brombenzonitril, o-Chlor-, o-Brombenzamid u. CuCN I 2444*; v. Nitrofarbstoffen durch Kondensat. v. 1-Halogen-2-nitrobenzol-4-sulfonamiden mit p-Aminophenylarylamin II 4258*; v. ar-N-[Nitrophenyl]-tetrahydronaphthylaminen I 4368*; v. sauren Wollfarbstoffen durch Kondensat. v. Aminonaphthalsäure oder ihren Derivv. mit aromat. oder hydroaromat. Aminoverbb. mit externer chromierbarer Gruppe II 872*; durch Rk. v. linearem Phthaloylfluoren oder seinen Substitut.-Prodd. I 2444*; aus Phthaloylfluoren mit Aldehyden oder Ketonen I 3915*; durch Kondensat. v. Anthronen I 440*; durch Bromier. v. Pyranthron I 4214*; v. sauren Wollfarbstoffen aus 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren u. Aminoaralkylalkylsulfonen I 3023*; v. Chinophthalonsulfonsäure II 2021*; v. Halogenamino-1.9-anthrapyrimidinen II 1250*; v. — d. 1.9-Anthrathiophenreihe II 3602*.

**Farbstoffpräparate.** Färbepräp. für d. Haushalt: aus trockenem Gemisch eines wasserlösl. Farbstoffs u. einem Fettalkoholschwefelsäureester II 1800*; aus wasserlösl. Farbstoffen u. Netzmittel v. d. Zus. R-CO-O-R′ II 3201*; reinigende u. zugleich färbende Seife (aus Seife, $Na_2B_4O_7$, $Na_2CO_3$, aromatisiertem Terpentinöl u. Farbstoff) I 2242*; Farbstoffmischungen aus Farbstoffen d. Azabenzanthronreihe mit wenigstens einem Acridinring u. a. Farbstoffen I 2447*; Herst.: v. Pigmenten (Farblacke aus bas. organ. Farbstoffen u. komplexen Metallsäuren) II 3482*; (aus bekannten organ. Farbstoffen mit einer oder mehreren sauren salzbildenden Gruppen u. organ. Sulfoniumbasen) I 4811*; (durch Kuppl. v. diazotiertem 3-Nitro-4-toluidin mit Acetoacetanilid) II 1254*; v. cellulosehalt. Pigmenten durch Regenerieren d. Cellulose in feinverteilter Form aus einer wss. Lsg. u. Zusetzen eines stabilen Farbstoffes II 2241*; Färbepräp. für Mischgewebe aus Celluloseestern oder Celluloseäthern, aus einem Acetatseidefarbstoff, sauren Farbstoff u. Verteil.-Mittel II 1800*.

**Eigenschaften u. Reaktionen**: Farbe u. Konst. I 1963; v. — aus Fluorenon (Diphenylenxanthen, Bezeichn.) I 4722; Auxochrome u. Resonanz v. Beizenfarbstoffen I 4418; Absorpt.-Spektren d. —-Zwischenprodd. II 3782; Verschieb. d. Absorpt.-Banden bei d. Salzbild. an auxochromen Gruppen II 3782; Analogie v. Absorpt.- u. Luminescenzspektren in verd. —-Lsgg. (Einfl. d. Temp. u. d. Lösungsmittel) II 2093; Beziehh. zwischen d. Absorpt. u. Luminescenz v. konz. —-Lsgg. I 3271; Luminescenz gefrorener —-Lsgg. II 453; Theorie d. Polarisat. d. Photoluminescenz v. —-Lsgg. I 3087; Polarisat. d. Luminescenz v. an koll. Gelen adsorbierten — II 1678; Fluorescenz d. Zwischenprodd. u. d. synthet. — I 2899; Becquerel-Effekt u. photochem. Empfindlichk. v. fluorescierenden — II 928, 1703; polarisierte Fluorescenz v. —-Lsgg. II 1887; Theorie d. zeitl. Abkling. d. Leuchtens bei polarisierter Fluorescenz v. —-Lsgg. I 3086; polarisierte Fluorescenz u. Viscositätseinfl. I 531; photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. Fluorescenz v. Farbstofflsgg. durch Ferroion II 54; Temp.-Optimum phosphorescierender —-Lsgg., Übergang v. d. Fluorescenzfähigk. in d. Phosphorescenzfähigk. I 3972; negative Polarisat. d. Phosphorescenz adsorbierter —-Moll. I 2698; Änderr. d. Tracht v. Harnsäurekrystallen durch — I 4912; Adsorpt. an Glas (Zusammenfass.) I 4884; chromatograph. Adsorpt. v. Teerfarbstoffen u. Zwischenprodd. (Derivv. d. α- u. β-Naphthols) I 2917; Best. d. Gewichte v. —-Ionen mit Hilfe d. Dialysenmeth. I 3667; Semipermeabilität v. —-Hydrosolen u. Lyotropie (Kollodiummembran) II 2687; Diffus.-Koeff. v. —-Lsgg. u. ihre Deutung I 985; Diffus. v. — in Gelatine u. d. Morphologie ihrer Rkk. mit Elektrolyten II 1503; Best. d. Dispersitätsgrades v. —-Lsgg. durch Diffus. in Gallerten II 2615; Red. u. Dispers. in Ggw. v. Lissolamin A II 2449; Zusammenhang v. elektrochem.-konstitutivem u. koll. Aufbau reinster Farbsole I 3484; „krit. Ton" als Grundlage für d. Definit. d. Lichtechtheit d. Farbstoffe II 3847; Lichtechth. v. bas., direkten, S-, Naphthol- u. Küpenfarbstoffen bei Baumwollfärbb. II 704; chem. Veränderr. d. Farbsubstanzen im Chlorbleichprozeß II 2051, 3224; Ausbleichen (photochem. Zers. v. Malachitgrün u. Krystallviolett) I 533; Bromieren v. — u. —-Zwischenprodd., mit fl. Br in Ggw. v. Lösungsmitteln bei höheren Tempp. u. unter Druck I 2214*; Klären v. Fll. u. Wiedergewinn. gelöster Stoffe, z. B. v. —-Lsgg. II 3951*; Verf. zur Überführ. v. wasserlösl. Verbb. in wasserunlösl. u. in organ. Lösungsmitteln lösl. Verbb. I 3220*; Meth. zur Tonveränder. v. organ. Farbstoffen I 1115; Entw. d. Tones v. Universalfarben (organ. Pigmentfarben) auf d. Kollergang II 1625; Fixieren v. substantiven — auf d. Faser II 2803*; Erhöh. d. Aufnahmefähigk. v. Celluloseestern u. -äthern für — I 2836*; Struktur d. animal. Faser in ihrer Bezieh. zum Färbeprozeß mit sauren Farbstoffen I 4806; Vermindern d. Affinität v. tier. Fasern: für Farbstoffe (Alkalibehandl. mit Halogeniden organ. Säuren) I 2835*; für neutral oder sauer ziehende Farbstoffe mit Prodd. aus Kondensat. v. sulfonierten aromat. KW-stoffen mit Benzoin I 4807*; Dermatitis-allerg. Rkk. auf Textilien u. — II 3325; s. auch *Färben (Theorie des Färbens)*.

**Echtheit** s. *Färben (Echtheit von Färbungen)*.

**Verwendung in verschiedenen Industrien**: Übersicht über — mit Netzmittel-Eigg. II 1247; neuere — als Weichmach.-Mittel I 2211; Eigenart d. sauren Wollfarbstoffe; Verh. beim Färben II 184; chem. Aufbau d. sauren u. substantiven — zum reibechten Färben v. Wollwaren, bes. v. groben Mischgeweben I 3016; Änder. d. —-Konz. im Färbebad I 3016; Auswahl v. echten schwarzen Farbstoffen für Garne zu Webzwecken I 3219; Anilinschwarz mit Lackfarbstoffen reserviert II 4162; Chromfarbstoffe u. -beizen in d. Färberei u. Druckerei II 1439; Auswahl saurer Nuancier.-Farbstoffe für Chromfarbstoffe auf wollenen u. kammgarnenen Stückwaren I 3016; Unterss. über echte Direktbaumwollfarben I 3219; neue Farbstoffe für d. Lederindustrie I 3408; Kennzeichn. v. Häuten mit Farbstoffen I 2881; Verwend. v. lösl. Teerfarbstoffen zum Anfärben v. Carbolineum I 195; Vgl. gefärbter u. ungefärbter Thermometerfll. II 2169; Best. d. Feinh. v. Nitrocelluloseproben durch Farbstoffabsorpt. II 900; Fluoresceinabkömmlinge zur opt. Sensibilisier. II 4182*; Färben v. Zellhorn, Metallen u. dgl. mit Anilinfarbstoffen II 3848*; Farbstoffe für d. Spielzeugmacher I 1115; Herst. v. gefärbten Kunststoffen mit komplexen Metallverbb. v. Arylmethanfarbstoffen I 2453*; Farben für Kosmetica I 2457; Farbstoffprobleme bei kosmet. Mitteln II 197, 1629, 2623; Begünstig. d. Vitalfärb. durch Anwend. v. —-Lsgg. in Serumalbumin I 2597; therapeut. gebrauchte — I 4035; II 3567; — d. (British Pharmaceutical) Codex *1934* I 4760; heilende — I 2772; proteinhalt. Färbemittel für Futtermittel I 3425*; Lebensmittelfarben II 1078; Normal (certified)-Farben für Lebensmittel I 1532; Verwend. gesundheitsschädl. — im Sinne d. Farbgesetzes I 3038; Garantiefarben für Lebensmittel I 3038; zur Färb. v. Nahr.-Mitteln in d. Republik Polen zugelassene — (Eigg. u. Nachw.) I 2461; Färbemittel für Speisefette u. -öle II 4174*; — für *Baumwolle*; *Fasern*; *Haare*; *Papier*; *Seide*; *Textilstoffe*; *Wolle*; *Zellwolle*; *Zeugdruck* s. dort.

**Biologische Wirkung.** Einfl.: auf Gär. u. At-

mung v. Hefeextrakt **II** 114; v. —-Lsgg. auf d. Koagulier. u. Inaktivier. v. Emulsin durch Hitze **I** 575; Überempfindlichk. u. erhöhte Resistenz d. Bakterien gegenüber antisept. — **I** 2576; $p_H$ u. Giftigk. v. bas. u. sauren — gegenüber Pilzen **II** 2004; selektive Einw. auf Pflanzen **I** 3392; chemotrop. Wrkg. auf Wurzeln **II** 2735.

**Analytisches**: Aufstell. d. spektrophotometr. Charakteristik mit d. Spektrograph v. Mees **I** 1462; neue Analysenmethoden **II** 544; (Analyse v. Chinoidfarbstoffen nach d. Titanmeth.) **I** 4806; konduktometr. Meth. zur Best. v. Aminofarbstoffen **I** 4367; Modifikat. d. Meth. zur Best. v. Zusätzen d. Mineralsalze in — **II** 2802; Best.: in gebrauchten Farbbädern im Labor. **I** 4990; d. Gruppenzugehörigk. eines auf d. Faser fixierten — (Verf.) **II** 2802; Meth.: zur Erkenn. d. Druckfarben auf d. Faser **I** 1965; zur Best. d. substantiven Farbstoffe auf d. Faser u. d. Adsorpt.-Fähigk. v. Cellulosematerial **II** 2230; Erkenn. v. Baumwoll-— auf d. Faser **II** 1066; Identifizier. zur chem. Unters. v. Pelzen im Zusammenhang mit Dermatitis **I** 2636; Nahr.-Mittelchemie d. — biol. u. synthet. Ursprungs **I** 670; Prüf. v. Whisky auf — **II** 1810; Nachw. d. Zusatzes künstl. — zu Whisky **I** 458; Verwend. v. Styrylfarbstoffen in d. qualitativen Mikroanalyse **II** 342; — als Reagenzien auf Metallionen **I** 4040; Verwend. v. Farbstoffreagenzien zum mikrochem. Nachw. v. Mg im Gewebe u. im pflanzl. Zellinhalt **I** 3374; Aufnahme fluorescierender — in lebende Pflanzenzellen **I** 4600; vitale Färb. auf —-halt. Nährböden gewachsener Bakterien **I** 2576.

**Bibliographie**: Künstl. — **I** [194]; Fortschritte d. Teerfarbenfabrikat. u. verwandter Industriezweige **I** [1313]; Chemie d. natürl. u. künstl. — **I** [1725]; Farben- u. Lackindustrie Europas **II** [1254]; Fortschritte auf d. Gebiete d. — u. d. Halbprodd. [russ.] **II** [2804]; Three monographs on color, color chemistry, color as light, color in use **I** [898]; A handbook of colour: including the Ostwald theory and its application **I** [898]; Étude expérimentale de la fluorescence et de la phosphorescence de colorants adsorbés sur gels colloidaux **I** [2911]; s. auch *Blutfarbstoffe*; *Färben*; *Färbung*; *Farbe*; *Farbhölzer*; *Farblacke*; *Indicatoren*; *Pflanzen* (*Pflanzenfarbstoffe*); *Photographie*; *Tierfarbstoffe*; *Zeugdruck*.

## Farbstoffgruppen*).

### Acridinfarbstoffe.

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417; Fluorescenz auf Seide u. Kunstseide **II** 1248; v. d. Acridinsäure abgeleitete — **I** 646; Anthrachinonacridonfarbstoffe u. Zwischenprodd. durch Kondensat. v. Bz-ω-Dichlormethylanthrachinonacridonen mit prim. aromat. Aminen **II** 1625*; Darst.: v. Küpenfarbstoffen d. Anthrachinonacridonreihe, durch Kondensat. v. Anthrachinon-2.1-(N)-benzol- oder -naphthalinacridonen **I** 442*; v. 2.1-Anthrachinonylen-1.2-naphthylenacridon **II** 1625*; v. Anthrachinonacridonfarbstoffen durch Kondensat. v. Bz-ω-Dichlormethylanthrachinonacridonen mit prim. aromat. Aminen **II** 1625*; aus 3-Anthrachinonylaminoanthrachinonacridonen **I** 2218*; v. Anthrimidcarbazolfarbstoffen d. Anthrachinonacridonreihe **II** 1444*; Verwend. d. Leukobase eines Farbstoffes d. Acridinreihe in Halogensilberemuls.-Schichten **II** 1108*; s. auch *Benzanthronfarbstoffe*.

### Alizarinfarbstoffe

s. unter *Anthrachinonfarbstoffe*.

### Anthrachinonfarbstoffe.

Übersicht **II** 2449; Auxochrome u. Resonanz **I** 4418; krebserzeugende Wrkg. u. substantive — **II** 487; Fortschritte d. Synth. v. Küpenfarbstoffen d. — **II** 2449; Küpenfarbstoffe d. Anthrachinonreihe, d. nur C, H u. O enthalten **II** 2449; isocycl. Repräsentanten d. Anthrachinonküpenfarbstoffe **I** 3017; Küpenfarbstoffe mit kondensierten Ringsystemen (isocycl. Anthrachinonderivv.) **I** 4806; Anthrachinonderivv. als Zwischenprodd. u. als Farbstoffe **II** 187*; Herst.: v. Ketonen d. Anthracenreihe als Farbstoffzwischenprodd. **II** 871*; aus Komponenten, d. eine lange aliphat. Kette als Kernsubtituenten in einem Arylrest enthalten **I** 3022*; v. Präpp. aus Oxyanthrachinonen, bes. Alizarinfarbstoffen **I** 1513*; durch Verschmelzen v. 2-Methylanthrachinon, Erwärm. u. Oxydat. **II** 2231*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. d. Anthrachinonreihe **II** 874*; v. Polyaminooxyanthrachinonfarbstoffen **I** 651*; v. — mit einer oder mehreren SH-Gruppen u. auxochromen Gruppen **I** 2216*; durch Einw. v. substituierten Bzl.-Verbb. mit einem reaktionsfäh. $NH_2$, OH oder SH auf Anthrachinonderivv. mit wenigstens einem reaktionsfäh. Halogen **II** 1442*; durch Kondensat. v. Anthrachinonderivv. mit aromat. Aminen, deren beide o-Stellungen zu $NH_2$ substituiert sind **I** 649*; durch Kondensat. v. Dianthrachinonylen mit in 2-Stell. wenigstens einer $NH_2$-liefernden Gruppe **I** 650*; v. — u. Zwischenprodd. durch Einw. v. Halogenwasserstoff abspaltenden Mitteln auf Anthrachinone, d. in *1*- oder *2*-Stell. eine Arylaminogruppe enthalten (eine o-Stell. zum NH unbesetzt u. d. andere durch Halogen substituiert) **II** 1249*; aus 1.4.5-Tri-(α-anthrachinonylamino)-anthrachinonen **I** 2218*; aus 2.3-Dihalogen-1.4-diaminoanthrachinonen **II** 4163*; durch Einw. v. Säurechloriden mehrbas. Säuren auf Anthrachinonverbb. mit einem reaktionsfäh. $NH_2$ **II** 1441*.

Herst.: v. 1-Nitroanthrachinonyl-6-aminoverbb. für Küpenfarbstoffe oder Farbstoffzwischenprodd. **II** 2231*; v. Nitroverbb. d. Diazoniumsalze v. Aminoanthrachinon als Farbstoffzwischenprodd. **II** 1067*; durch Acylier. v. p-Amino-β-phenylanthrachinon **I** 651*; v. — u. Zwischenprodd. aus 1-Acylamino-6-aminoanthrachinonen **I** 4079*; v. Chlorbenzoylaminoanthrachinonen als Zwischenprodd. **I** 4367*; **II** 706*; v. 1.8-Diacyldiaminoanthrachinone enthaltenden Küpenfarbstoffdruckpasten **I** 1514*; durch Einw. v. Mol.-Verbb. v. Al-Halogeniden mit Säurechloriden auf Verbb. mit aromat. substituierten sek. $NH_2$-Gruppen **II** 1252*; v. — u. Zwischenprodd. durch Kondensat. v. 1-Aminoanthrachinon-6-carbonsäurechloriden mit Monoacyldiaminoanthrachinonen **II** 3476*; durch Kondensat. v. 1-Aminoanthrachinon mit 2-Oxy-3-methylbenzol-1-carbonsäure oder 3-Methyl-6-oxybenzol-1-carbonsäure **II** 1444*; v. Anthrachinonderivv. als Farbstoffzwischenprodd. aus Arylaminoanthrachinondicarbonsäurechloriden **II** 3477*.

Saure — (im Anthrachinon- oder d. Arylrest oder beidem Sulfonsäuregruppen enthaltend) **I** 441*; Herst.: v. wasserlösl. — durch Behandl. v. Arylaminoanthrachinonsulfonsäuren mit Oxydat.-Mitteln **I** 651*; v. Anthrachinonderivv. aus 1-Amino-4-arylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure in Ggw. v. konz. $H_2SO_4$ u. $CH_2O$ u. nitrierenden Mitteln **I** 4079*; durch Verschmelzen v. Anthrachinonderivv. unter Zusatz v. Alkalisalzen v. aromat. Sulfonsäuren mit Ätzalkalien **II** 2803*; v. 1.4-Diaminoanthrachinon-6-carbonsäuremethylester, d. im Kern oder/u. in d. Substituenten Sulfonsäuregruppen enthält **II** 3478*; v. sauren — durch Kondensat. v. Leukochinazarin mit einem prim. Arylaminrest d. Bzl.-Reihe in *4*-Stell. **II** 2996*; durch Einw. v. Leukochinizarin auf prim. Amine d. Bzl.-Reihe, d. im Kern durch eine Alkoxygruppe substituiert sind **II** 4259*; durch Einw. v. 1-Amino-4-arylaminoanthrachinon-2-sulfonsäuren oder ihren Salzen auf Alkalimetallverbb. eines einwert. Alkohols **I** 442*; Herst. v. sauren — für Wolle durch Kondensat.: v. Hydroarylamino-4-halogenanthrachinonsulfonsäuren mit aromat. Aminen II 873*; v. 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren mit 3.4.5-Trihalogenanilinen II 873*; v. 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren mit Aminoaralkylalkylsulfonen I 3023*; II 873*; v. 1-Amino-2-sulfo-4-halogenanthrachinonen mit Aminoaryl-sulfamiden II 4164*; v. 1-Chlor- oder 1-Brom-4-amino, -methylamino-oder-oxyanthrachinonen mit Anilin (mit einem C-Alkyl u. Sulfonier.) II 1624*; (mit einer Alkoxy- oder Alkylthiogruppe) II 4258*; v. Anthrachinonmercaptanen mit Halogenalkylsulfonsäuren II 872*; Herst.: v. Woll- — aus 1-Halogen-2-ω-halogenmethylanthrachinonen I 2445*; v. chromierbaren Woll- — II 3728*; v. Anthrachinonderivv. mit einer $NH_2$- u. Acidylaminogruppe zum Färben v. Acetatseide II 1441*; v. — für Acetatseide: aus 1-Aminoanthrachinon-2-sulfonsäuren u. Kondensat.-Prodd. d. Äthylenoxyds I 191*; aus p-Diaminochrysazinen I 191*; Färben v. tier. Fasern mit Anthrachinonverbb. I 1116*; — -Druckpasten mit Geh. an Alkalisalzen v. unsubstituierten Anthrachinonsulfonsäuren I 2837*.

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf d. Stichworte dieses Abschnitts.

Oxazolfarbstoffe d. Anthrachinonreihe aus 1-Oxy-2.4-diaminoanthrachinonen u. aromat. Säurechloriden I 4810*; Herst.: v. chromierbaren Farbstoffen d. Anthrachinonoxazolreihe II 2021*; durch Kondensat. v. α-Aminoverbb. d. Anthrachinonreihe mit Arylenoxazolcarbonsäuren I 895*; aus Aminoanthrachinonoxazolen, -thiazolen oder imidazolen I 189*; aus α-Aminoverbb. d. Anthrachinonreihe u. Benzthiazolcarbonsäuren mit im Mol. noch einem Anthrachinonrest I 192*; v. Anthrathiazolanthrachinoncarbonylimiden aus 1.9-Anthrathiazolcarbonylhaliden mit Aminoanthrachinoncarbonsäuren I 895*; v. Anthrachinonselenazolfarbstoffen aus α.α-Dichlor-β.β-diaminoanthrachinonen oder β.β-Bisarylchlormethyliminoanthrachinon u. Selen u. Alkaliselenid I 4080*; v. N-substituierten Imidazolen d. Anthrachinonreihe I 191*; v. quartären $NH_4$-Verbb. v. Abkömmlingen d. Anthracenreihe (Anthrapyrimidinderivv.) II 1440*; v. Derivv. d. Anthrapyrimidinreihe II 3361*; (Oxyverbb.) I 443*; v. 1(N).2-Pyridinoanthrachinonderivv. II 3477*; durch Einw. eines vom 1(N).2-Pyridinoanthrachinon sich ableitendem Carbonsäurehalids auf aromat. Aminoverb. mit einer cycl. gebundenen Ketogruppe II 3478*; v. Farbstoffen d. Anthrimidreihe u. Zwischenprodd. II 3480*; durch Acidylier. v. 4-Amino-4′-benzoylamino-1.1″-dianthrimidcarbazol mit 1.9-Anthrathiazol-2-carbonsäurehalid oder Kondensat. v. 4-Benzoylamino-4′-(1″.9″-anthrathiazol-2″-carboxylamino)-1.1′-dianthrimid II 1443*; v. chlorsubstituierten Dibenzoylaminoanthrimidverbb. I 4994*; v. gelboliv bis khaki färbenden Anthrachinoncarbazolfarbstoffen aus α-Pentanthrimid I 3028*; durch Rk. v. 2-Methylanthrachinon oder 2-Methylbenzanthronen mit Schwefelmonobromid I 2445*; v. Tetraoxydibenzothianthrendichinon; mit einem Beitrag zur Chemie d. Naphthazarins I 1873; v. alkylierten oder aralkylierten Polyaminoanthrachinonen durch Einw. v. 4.8-Diaminoanthrarufindialkyläther auf prim. Amine d. aliphat., hydroaromat. oder Aralkylreihe II 1251*; v. Anthrachinonderivv. für — aus Fluorenoylbenzoesäure oder ihren Derivv. I 3915*; v. Nitrilen d. Anthrachinonreihe, ihren Verseif.- u. Spaltprodd. durch Einw. v. Alkalicyaniden auf Chinizarin-2-sulfonsäure; Oxydat. d. gebildeten Leukoverbb. II 874*; durch Einw. v. Monoaryldihalogen-2.3.5-triazinen auf Aminoanthrachinone oder ihre Substitut.-Prodd. II 1251*; v. Kondensat.-Prodd. d. Anthrachinonreihe aus N-Dihydroanthronazin mit acroleinbildenden Mitteln in Ggw. v. Kondensat.-Mitteln I 894*; Bromieren v. Küpenfarbstoffen d. Anthrachinonreihe I 2219*; s. auch *Acridinfarbstoffe*; *Azinfarbstoffe*; *Benzanthronfarbstoffe*; *Indanthrenfarbstoffe*.

### Azinfarbstoffe.

Auxochrome u. Resonanz I 4417; Monoacylbiuret als — -Zwischenprodd. I 4368*; Unterss. über Chinoxalinfarbstoffe II 1798; Herst.: v. Anthrachinonazinfarbstoffen I 2447*; v. N-Dihydro-1.2.2′.1′-anthrachinonazinverbb. aus 2-Amino-1-chloranthrachinonen I 4627*; v. Derivv. d. N-Dihydro-1.2.2′.1′-anthrachinonazins aus 2-Amino-1-chloranthrachinonen I 4627*; eines als Pigment verwendbaren N-Dihydro-1.2.2′.1′-anthrachinonazins II 1253*; s. auch *Indanthrenfarbstoffe*.

### Azofarbstoffe.

Kuppl.-Vorgang (Rk.-Schema) I 1398; Best. v. Farbstoffzwischenprodd. durch Kuppl. (Auswahl v. Diazoniumlsgg. für d. Kuppl. u. exakte Best.-Methoden) I 2833; Einfl. d. Auxochrome auf d. Kuppl.-Vorgang (Heteropolare) I 1400; Auxochrome u. Resonanz I 4417; chromatograph. Adsorpt. v. Teerfarbstoffen u. Zwischenprodd. (Derivv. d. α- u. β-Naphthols) I 2917; Meth. zur Tonveränder. I 1115; Herst. v. — -Umwandl.-Prodd. mit oxalkylierenden Mitteln II 2020*; Umwandl. d. Isodiazotate in n. Diazotate (Anwend. in d. Färberei) II 458; Zerleg. v. Azoverbb. durch Mineralsäuren I 3578; Sulfidanaloga v. — mit baktericiden Eigg. II 2701; Schutz- u. Heilwrkg. d. 4′-Sulfamido-2.4-diaminoazobenzolchlorhydrats u. verwandter Verbb. auf d. experimentelle Streptokokkeninfekt. II 1361; Herst.: bakterientötender — (Alkyl- u. Dialkylaminsalze v. Monosulfonsäuren v. Diaminoazobenzolderivv., wie Chrysoidin) II 3569*; v. baktericiden Azoverbb. d. Pyridinreihe II 133*; über N-Piperazyl- — mit bactericider Wrkg. II 4011; trypanoide Wrkg. II 1572; — -Lsgg. in β.β′-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern I 4942*.

**Herstellung**: v. Zwischenprodd. (4-Amino-3.4′-dinitrodiphenylamin) I 2837*; (N-p-Aminoarylcarbaminsäureester) I 3580*; (Naphthylaminsulfonsäuren) I 2838*; (1.3-Diacetylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure) II 187*; (Aminodinaphthylenoxyd) I 1512*; (4-Oxypyren) I 2838*.

Über — u. — -Zwischenprodd. (Rkk. mit Tetrazoverbb. d. Benzol- u. Naphthalinreihe, peri-Disazofarbstoffe) I 2534; Herst. v. Zwischenprodd. u. — daraus: unter Verwend. v. 1.3-Diaminooxynaphthalinen (mit Acylier.-Mitteln behandelt) II 1801*; durch Einw. v. Acylessigsäurealkylester auf Amine mit aromat. Ringsystemen u. Kuppl. d. Acylessigsäurearylide mit Diazoverbb. I 1716*; durch Kondensat. v. 4-Oxydiphenyl-3-carbonsäure mit aromat. Aminen u. Rk. v. 4-Oxydiphenyl-3-carbonsäurearyliden mit Diazoverbb. I 1717*; aus diazotiertem Aminodinaphthylenoxyd u. Azokomponenten I 4078*; aus d. durch Kondensat. v. 4-Aminodiphenylamin u. ähnl. mit 1-Halogen-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure, Red. u. $SO_3H$-Abspalt. erhaltenen Aminoverbb. I 4807*; durch Einw. v. 7-Oxy-1.2-diaminonaphthalin oder 1-Amino-2.7-dioxynaphthalin auf Phosgen oder Thiophosgen u. Rk. mit Diazoverbb. I 1716*; durch Kuppl. d. Kondensat.-Prod. aus aromat. Diamin, Acylier.-Mittel, Ketocarbonsäureester mit Diazoverbb. I 4078*; Herst.: v. 2-Oxydiphenylendioxyd u. — daraus II 1801*; v. Diazoderivv. v. Aminodiphenylaminen für blaue Eisfarben I 1121*; v. Arylamiden für Eisfarben oder unlösl. — I 2837*; v. Naphthotriazolverb. aus 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 4-Nitro-1.3-diaminobenzol I 2839*; s. auch *Diazoaminoverbindungen*, S. 5033; *Diazoverbindungen*, S. 5033.

Herst.: aus Komponenten, d. eine lange aliphat. Kette als Kernsubstituenten in einem Arylrest enthalten I 3022*; v. — -Derivv. d. Nitroaniline II 377; v. fettlösl. — (Farbstoffe aus Palmitinsäure) I 887; Darst. (Komponenten in Pyridin gelöst u. mit d. äquivalenten Menge einer Diazoniumverb. versetzt) II 2803*; Herst. durch Kuppl. v. Diazoverbb.: mit aromat. Aminen v. d. Zus.

R·NX·(Y) II 3474*; mit Naphthalin-1-nitraminen mit freier 4-Stell. I 1721*; mit aromat. Aminen mit quartärer Ammoniumgruppe II 3476*; aus wasserunlösl. Aminen mit 7-Oxy-1-acylaminonaphthalinen II 2020*; mit Phenolen I 892*; mit β-Oxytriphenylen oder dessen Derivv. I 3916*; mit Oxydiphenylenoxyden u. Analogen I 3025*; mit Oxalkyläthern v. aromat. Oxalkylaminen I 1967*; aus wasserunlösl. Aminen mit 3-Oxyäthyloxy- oder 3-Dioxypropyloxy- oder 3-Chloroxypropyloxy- oder 3-Alkoxyoxypropyloxydiphenylamin II 1622*; mit 3-Oxy-1.2-benzofluorenon (wasserunlösl.) II 1803*; mit substituierten Benzoesäureamiden II 3597*; mit 2-Aminonaphthalinsulfonsäuren I 1718*; mit Aminonaphtholsulfonsäuren oder Derivv. d. 1-Aryl-5-pyrazolons I 3916*; mit 1-Aryl- oder 1-Alkyloxyacetylamino-8-oxynaphthalin-3.6- oder -4.6-disulfonsäuren II 1802*; mit Pyrazolonen II 1620*; mit 3-Aryl-5-pyrazolonen oder 1-Alkyl-3-aryl-5-pyrazolonen I 891*; mit 1.3-Diaryl-5-pyrazolonen I 890*; mit einer 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäure II 1621*; mit 1-Cyclohexyl- oder 1-[4′-Alkylcyclohexyl]-3-alkyl- oder -aryl-5-pyrazolonen oder -5-pyrazolon-3-carbonsäure, -carbonsäureestern, -carbonsäureamid, -carbonsäuremonoalkylamiden oder -carbonsäuremonoarylamiden I 1719*; aus wasserunlösl. Anilinen mit 4-Oxy-2-chinolonen, N-n-Butyl-4-oxy-2-chinolon, N-Benzyl-4-oxy-2-chinolon, N-Isohexyl-4-oxy-2-chinolon II 1622*; mit 2.4-Dioxychinolinsulfonsäuren oder mit Sulfonsäuren d. N-alkylsubstituierten Verbb. d. 4-Oxy-2-chinolons für Acetatseidedruck I 2215*; mit py-Tetrahydro-7-oxynaphthopyridin II 1801*; Herst. durch Kuppl.: v. diazotierten aromat. Aminen mit einer CNS-Gruppe mit N-halt. Azokomponenten I 2215*; v. Diazoverbb. d. Amine v. d. Zus. $NH_2$-Arylen-HNOC-X mit substantiven Azokomponenten II 3598*; v. diazotierten u. substituierten p-Aminocarbonsäureaniliden mit substantiven Azokomponenten II 3598*; v. substituierten Acetoacetylaminobenzolen mit diazotierten Anilinen I 4624*; Herst. durch Kuppl. v. Azokomponenten: mit diazotierten 1-Aminobenzol-2-alkyl oder -2-aralkylsulfonen II 1802*; mit diazotierten Aminodiphenylendioxyden in Substanz oder auf d. Faser I 1322*; mit diazotierten 1-Amino-2.5-dialkoxy-4-arylsulfoylaminobenzolen I 892*; mit diazotierten Aminoarylsulfonsäurephenylamiden I 891*; mit diazotierten Sulfonen v. d. Zus. $HOR(COOH)\cdot SO_2\cdot CH_2\cdot R'\cdot NH_2$ II 3473*; Herst.: v. o-Oxy- — aus o-Oxydiazoverbb. mit einer Carbonsäurealkylestergruppe II 1623*; aus aromat. oder heterocycl. Diazoverbb., welche in o-Stell. zur Diazoniumgruppe d. Gruppe —N(acyl a)acyl b enthalten I 3024*; aus diazotierten Gemischen v. durch $—CH(CH_3)R$-Gruppen substituierten Anilinderivv. I 1970*; aus diazotierten aromat. Aminen ohne wasserlösl. machende Gruppen u. Nitrile I 1967*; aus kupplungsfäh. Diphenylaminen u. Diazoverbb. v. aromat. Aminen ohne $SO_3H$- oder COOH-Gruppen I 4625*; durch Kuppl. v. aromat. Nitroverbb. mit aromat. Diaminen oder Aminooxyverbb. I 1717*; aus Kondensat.-Prodd. aus Dioxyden u. aromat. oder heterocycl. Aminen II 1440*; durch Kuppl. v. Diazoverbb. v. cycl. Aminen mit Amiden aus enolisierbaren Ketocarbonsäuren u. Aminoazoverbb. II 3475*; unter Verwend. v. Diazo- u. Azokomponenten mit d. Gruppe $X-N(R_1)R_2$ (X unmittelbar oder durch eine nicht bas. Brücke an aromat. Rest gebunden) u. einer $SO_3H$-Gruppe II 1621*; durch Kuppl. v. diazotiertem 1-Amino-6-cyan-4-nitrobenzol mit Azokomponenten v. d. Zus. A-N(R′)R″ I 1720*; aus diazotierten Aminen $R'(R'')N-X-R''-NH_2$ u. Aminen d. Bzl.- oder Naphthalinreihe, d. in 4-Stell. zur $NH_2$-Gruppe keinen Substituenten enthalten I 3026*; durch Verwend. v. Diazo- oder Azokomponenten mit einer durch d. Rest einer hydroaromat. Mono- oder Dicarbonsäure substituierten $NH_2$-Gruppe I 3917*; aus Acetoacetylaminobenzolderivv. mit diazotierten Monoaminen d. Benzolreihe I 4808*; aus diazotiertem 5-Nitro-2-amino-1-oxybenzol u. 2.5-Dimethoxy-1-aminobenzol II 2020*; aus 1-Amino-3-trifluormethylbenzol u. 1.3-Diaminobenzol oder dessen Derivv. I 1125*; aus diazotierten o-Aminophenolen oder -naphtholen mit Kondensat.-Prodd. aus *1* Mol. eines Ketons mit *2* Moll. eines Monooxybenzols oder deren Sulfonsäuren I 891*; aus diazotiertem 1-Amino-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2.4-dinitronaphthalin u. Monomethylamino-, -äthylamino- oder -oxäthylaminobenzolen I 1721*; aus diazotierten 1-Amino-2-halogen-4-nitrobenzolen oder 1-Amino-2.6-dihalogen-4-nitrobenzolen u. Dioxalkylaminobenzolen I 1717*; aus diazotiertem 2-Amino-4.5-dinitro-1-methoxybenzol u. Dioxyäthylaminobenzol II 1620*; aus 1-Amino-4-nitrobenzolen u. 1-Dioxyalkylamino-3-halogenbenzolen II 3475*; aus diazotiertem 5-Nitro-2-amino-1-oxybenzol u. 1-Oxyalkylamino-3-alkoxybenzolen II 3598*; aus diazotierten o-Aminophenolen u. 1-N-Alkyl- oder 1-N-Oxalkyloxalkylamino-3-methylbenzolen I 1718*; v. Mono- — durch Kuppl. v. diazotierten negativ substantiven Anilinderivv. mit N-Alkyldioxypropylaminobenzolen I 2216*; aus diazotiertem 6-Chlor- oder 6-Brom-2.4-dinitro-1-aminobenzol u. einem 1-Monodioxypropylaminonaphthalin I 1322*; aus 1-Amino-2.4-dinitro-6-chlorbenzol oder 1-Amino-2.4-dinitro-6-brombenzol u. 1-[β.γ-Dioxypropylamino]-2-methoxy-5-methylbenzol I 3023*; aus diazotierter 4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure u. 4-Isopropyl-1-oxybenzol I 3023*; durch Kuppl. v. Alkylphenolen mit 4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure II 1802*; v. o-Oxyazofarbstoffen durch Kuppl. v. diazotiertem 4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure mit 4-tert. Amyl- oder 4-tert. Butyl-1-oxybenzol II 3203*; durch Kuppl. v. diazotiertem 6-Brom-2.4-dinitro-1-aminobenzol mit 1-[β.γ-Dioxypropylamino]-naphthalin I 2215*; durch Kuppl. v. Diazoverbb. mit Naphthalinderivv. I 3581*; d. $H_2SO_4$-Ester v. — aus diazotierten 4-Aminobenzol-1-oxalkyläthern u. 4-Methyl-1-oxybenzol I 3026*; Herst. v. Mono- — durch Kuppl.: v. diazotiertem 1-Amino-2-nitrobenzol mit Oxäthylaminobenzolschwefelsäurester I 1722*; v. diazotiertem 1-Amino-4-nitrobenzol mit $H_2SO_4$-Estern v. Polyäthenoxyalkylaminen I 2215*; v. diazotiertem 1-Amino-4-nitrobenzol mit N-Alkoxäthyloxäthylaminobenzolschwefelsäureestern I 1722*; v. diazotiertem 1-Amino-4-nitrobenzol mit Aminen d. Bzl.-Reihe mit einer Äthyl- oder Propylschwefelsäureestergruppe I 1722*; v. diazotiertem 2.6-Dichlor- oder 2.6-Dibrom- oder 2-Chlor-6-brom-4-nitro-1-aminobenzol mit $H_2SO_4$-Estern v. Oxypropylamino- oder N-Alkyloxypropylaminobenzolen II 1802*; Herst. durch Kuppl. v. Diazoverbb.: aus 1-Amino-2.4-dinitro-6-chlorbenzol oder 1-Amino-2.4-dinitro-6-brombenzol mit Schwefelsäureestern v. Oxäthylamino- oder N-Alkyloxäthylaminobenzolen I 1721*; aus 1-Amino-2.4-dinitrobenzol oder 1-Amino-2.4-dinitronaphthalin mit N-n-Butyloxalkylaminobenzolschwefelsäureestern I 1721*; aus 1-Amino-4-nitro- oder -4-acylaminobenzolalkyl- oder -aralkylsulfonen mit Aminen d. Bzl.- oder Naphthalinreihe I 1720*; aus Nitroanilinen mit Arylaminoalkansulfonsäuren v. d. Zus. $Ar-NR-Alk-SO_3H$ I 3222*; aus 4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure mit 2-Oxynaphthalin II 3202*; aus 2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure mit 2-Oxynaphthalin unter Zusatz v. diazotierten Aminonaphthalindisulfonsäuren als Pigment zum Färben v. Lacken I 3755*; aus 2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure mit 2-Oxynaphthalin unter Zusatz v. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (Verwend.) I 3755*; d. Bzl.- oder Naphthalinreihe mit Monoalkyläthern d. 1.4-Dioxynaphthalins I 4626*; Herst. v. o-Oxyazofarbstoffen: aus diazotierter 2-Amino-1-oxy-3.4.6-trichlorbenzol-5-sulfonsäure u. Dioxy-

naphthalin I 4993*; durch Kuppl. v. o-Oxydiazoverbb. mit 2-Acylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäuren II 1803*; Herst. durch Kuppl.: v. diazotiertem 1-Amino-4-nitrobenzol-2-benzylsulfon mit d. Formaldehydbisulfitverb. d. 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure II 3202*; v. diazotiertem 1-Aminobenzol-4-methylsulfon mit 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure II 3202*; Herst. v. Monoazofarbstoffen durch Kuppl.: v. 2-Aminobenzol-1-carbonsäure mit 1-Acylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäuren I 3222*; v. Aminobenzolsulfonsäureamiden mit 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure I 4808*; v. Aminoarylsulfonsäureamiden mit 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure II 1803*; v. Diazoverbb. v. sulfonierten aromat. Aminen mit 2.Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure I 3026*; v. Diazoverbb. v. aromat. Aminen mit 1-Acylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäuren I 893*; v. 1-Acylamino-8-oxy-naphthalin mit diazotierten Aminodiaryläthern oder Aminodiarylsulfiden I 2215*; v. 1-Amino-2.4-diphenoxybenzolen mit 1-N-Acylamino-8-oxynaphthalindisulfonsäuren II 1622*; v. diazotierten 1-Amino-2-nitrobenzolen in Substanz oder auf Substraten mit Acetyl- oder Aroylessigsäurearyliden II 3599*; Herst. durch Kuppl.: v. Diazoverbb. d. Acylnitro-m-arylendiamine u. ihrer Substitut.-Prodd. mit 2-Amino-8-oxynaphthalin-3.6-disulfonsäure I 3580*; v. 4.4′-Diaminodiphenyl-2.2′-disulfonsäure mit 2-Amino-5-oxynaphthalin- oder 1-Amino-8-oxynaphthalinsulfonsäure I 893*; v. 2-Diazo-4-chlor-1.1′-diphenyläther mit 2-[3′.4′-Dichlor-1′-oxybenzol-6′-carboylamino]-naphthalin in Substanz oder auf d. Faser I 1322*; v. Cyanurchlorid mit Azokomponenten I 4809*; II 3202*, 4163*; Herst.: durch Kondensat. v. Azoverbb., d. in o-Stell. zur Azogruppe eine Aminogruppe enthalten, mit Nitroaroylhalogeniden, Red. u. gegebenenfalls Weiterdiazotier. u. Kuppl. mit Azokomponenten I 1967*; durch Kondensat. v. Mono- oder Polyazofarbstoffen, welche mindestens einmal d. Gruppe Hal-R′·—N=N—R″—OH enthalten, mit $NH_3$, Aminen, Alkoholaten, Phenolaten, Sulfiten oder sulfinsauren Salzen I 1966*; aus einer Aminoazoverb. v. d. Zus. $R_1 \cdot N=N \cdot R_2 \cdot NH_2$ oder $R_1N=N \cdot R_3 \cdot N=N \cdot R_4 \cdot NH_2$ mit einem unsulfonierten Bzl.-Deriv. I 893*; Herst. durch Kuppl.: v. diazotierten Nitroaminobenzolen mit Py-Tetrahydro-1-alkyl- oder -1-aralkyl-3-oxychinolinen I 2215*; v. diazotiertem 6-Brom- oder 6-Chlor-2.4-dinitro-1-aminobenzol u. Py-1.2.3.4-Tetrahydro-3-oxy- oder Py-1.2.3.4-Tetrahydro-1-oxäthyl-3-oxy-α-naphthochinolin I 1966*; v. 4-Amino-2″.4″-dinitrodiphenylamin mit Imidazolen aus 2.3-Oxynaphthoesäure I 1322*; v. diazotiertem 5-Nitro-2-amino-1-oxybenzol mit Pyrazolonen II 1621*; v. Diazoverbb. v. 2-Aminobenzol-1-carbonsäure oder deren Derivv. oder 2-Amino-1-oxybenzol oder dessen Derivv. mit Pyrazolonen I 3025*; Herst.: aus 2-Aminobenzol-1-carbonsäuresulfonsäurearyliden u. Pyrazolonderivv. I 3024*, 4809*; II 4163*; aus diazotiertem 1-Aminobenzol-3- oder -4-sulfonsäure- oder -carbonsäurephenylamid mit 1-Phenyl-5-pyrazolonen I 889*; aus diazotierter Dehydrothiotoluidinsulfonsäure oder Primulinsulfonsäure mit einem 1-Aminoaryl-3-methyl-5-pyrazolon I 892*; durch Kuppl. v. Diazoverbb. d. Aminobenzoylamino- oder Aminobenzoylaminobenzoylaminoverbb. oder d. Dehydrothiotoluidins oder seiner Homologen mit 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäuren I 3221*; durch Kuppl. v. diazotiertem 1-Aminobenzol-2-methylsulfon mit 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure II 3202*; aus diazotierten 2-Aminobenzol-1-carbonsäuren u. 1-Sulfonaphthyl-3-methyl-5-pyrazolonen oder -5-pyrazolon-3-carbonsäureestern I 3025*; aus diazotierten 1-Aminoacylaminobenzol-2-carbonsäuren u. 1-[Chlorsulfophenyl]-3-methyl-5-pyrazolonen I 3023*; u. färber. Eigg. v. Benzoxazolazofarbstoffen (Vgl. mit d. entsprechenden Thiazolfarbstoffen) I 1018; II 81; durch Kondensat. v. Aminobenzaldehyd mit einer Verb. mit reaktionsfäh. Methyl- oder Methylengruppe, Diazotier., Kuppl. mit Azokomponenten u. Sulfonier. I 1719*; eines salzfreien — durch Kuppeln v. o-Tolidin u. Chicagosäure II 2230; auf Wolle durch Grundieren mit alkal. Lsgg. d. Alkalisalze v. o-Oxycarbonsäurearyliden oder v. β-Ketocarbonsäurearyliden u. nachfolgendes Entwickeln I 1719*; v. — v. Chinolonmethiden II 4216.

Herst. v. wasserunlösl. —: durch Kuppl. v. diazotierten Arylaminen, d. durch F kernsubstituiert sind, mit substantiven Azokomponenten I 2839*; aus diazotierten Aminen v. d. Zus. R′-CO-R″($NH_2$)-CO-R‴ u. substantiven Azokomponenten I 1968*; auf Textilstoffen durch Oxydat. oder Diazotier. v. Aminen auf d. Faser u. Kuppl. mit Azokomponenten I 1316*; auf d. Faser, auch im Zeugdruck, aus Gemischen aus Arylnitraminen oder Arylnitrosohydroxylaminen, Alkalinitrit u. d. substantiven Azokomponente I 1513*; (neben Alkalisalzen v. $H_2SO_4$-Estern v. Leukoküpenfarbstoffen) I 2214*; aus diazotierten 1-Amino-2-halogenbenzol-6-carbonsäurealkylestern u. Azokomponenten, d. in d. zu einer OH-Gruppe benachbarten Stell. kuppeln I 1125*; aus diazotierten 2-Amino-1-alkyl-, -aralkyl- oder -arylsulfonen, d. in 4-Stell. eine Carbonsäurealkylestergruppe enthalten u. substantiven Azokomponenten I 1969*; aus arylantidiazo- oder arylhydrazinsulfonsauren Salzen u. substantiven Azokomponenten I 4993*; auf d. Faser durch Kuppl. eines Salzes d. 2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure oder einer 2-Arylaminonaphthalin-1-sulfonsäure mit Diazoverbb. v. wasserunlösl. Aminen II 1803*; durch Kuppl. v. diazotierten Abkömmlingen d. 2-Aminothiazols mit Azokomponenten I 1722*; aus diazotiertem 1-Amino-2.4-dinitro-6-chlor- oder -6-brombenzol u. 1-[β.γ-Dioxypropylamino]-naphthalin oder 1-[γ-Methoxy- oder -Äthoxy-β-oxypropylamino]-naphthalin I 1125*; aus diazotierten aromat. Aminen ohne $SO_3H$- u. COOH-Gruppen u. tert. aromat. Aminen I 1968*; auf d. Faser I 888*, 889*; auf Seide I 1513*; Herst. v. Eisfarben: neben Küpenfarbstoffen (auf Cellulosefasern im Zeugdruck) I 1513*; (Faser mit Lsgg. v. Säuren behandeln u. Gemisch aus d. substantiven Azokomponente u. einer Diazoaminoverb. aufbringen) II 1799*; auf tier. Fasern oder Gemischen aus tier. Fasern u. Cellulosefasern II 1799*; auf Halbwolle oder Gemischen aus Wolle u. Leinen II 3597*; auf Cellulosefaser (Faser mit substantiver Azokomponente grundiert u. mit Diazolsgg. entwickelt) II 4258*; Grundier.-Bäder u. Druckpasten für d. Herst. v. Eisfarben unter Verwend. v. bas. organ. N-Verbb. II 1800*; Präpp. für Eisfarben: zum Färben u. Drucken aus Gemischen d. Diazoaminoverbb. mit einer substantiven Azokomponente I 2214*; aus Gemischen v. Diazoaminoverbb. aus diazotierten aromat. Aminen u. heterocycl. Aminen u. substantiven Azokomponenten I 1513*; aus Mischungen v. substantiven Azokomponenten, Alkalien, diazotierbaren Aminen u. Alkalinitrit (auf d. Faser) I 2837*; aus einer substantiven Azokomponente u. d. Umsetz.-Prod. aus einem nichtkuppelnden organ. Sulfonat u. Alkalisalz eines prim. aromat. Nitrosamins II 3200*; Entwickeln v. Eisfarben unter Verwend.: v. alkal. Gemischen aus stabilisierten Diazoverbb. u. substantiven Azokomponenten in Ggw. v. starken Salzlsgg. I 1118*; v. Gemisch aus Salz eines aromat. Nitrosamins u. einer substantiven Azokomponente d. Einw. v. Dampf mit einem Geh. v. $CO_2$ ausgesetzt II 3200*; Drucken v. Eisfarben (Gemisch aus Nitrit, diazotierbarem Amin u. substantiven Azokomponenten auf d. Faser mit Säuredämpfen oder Säurenebeln behandelt) II 3200*; Druckpasten zur Entw. v. Eisfarben auf Textilstoffen aus Gemischen d. substantiven Azokomponente, einer wasserlösl. Diazoaminoverb. u. einer

Verb., d. erst beim Dämpfen Säure entwickelt **I** 2837*.

Herst. v. Disazofarbstoffen: aus 1.3-Diaminobenzol **I** 2216*; aus Tetrazoverbb. d. Diamine $H_2N$-A-NH·CO-X-CO·NH-A-$NH_2$ **I** 4627*; durch Kuppl. v. Tetrazoverbb. d. Bzl.- oder Naphthalinreihe mit Monoalkyläthern d. 1.4-Dioxynaphthalins **I** 4626*; aus diazotierten Gemischen v. durch —CH($CH_3$)R-Gruppen substituierten Anilinderivv. **I** 1970*; aus tetrazotierten Diaminodiarylmonosulfiden u. Phenolen **I** 1971*; aus diazotierten Aminoazofarbstoffen u. $H_2SO_4$-Estern v. Oxalkylaminen **I** 3027*; durch Kuppl. v. Diazosalicylsäure u. 2-Amino-4.6-dinitro-1-oxybenzol mit 1.3-Dioxybenzol **II** 3599*; durch Kuppl. v. diazotierten Aminobenzolsulfonsäuren mit 1-Amino-2.5-dialkoxybenzolen, Weiterdiazotier. u. Kuppl. mit Salicylsäure oder deren Derivv. **I** 1970*; aus diazotierten mehrkern. aromat. Monoaminen mit 1-Amino-2-alkoxynaphthalinen gekuppelt, weiter diazotiert u. mit 1-Acylamino-8-oxynaphthalinsulfonsäure gekuppelt **I** 4079*; aus diazotiertem 4-Aminoazobenzol u. 2-Benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure **I** 4627*; durch Kuppl. v. diazotierter 2-Naphthalin-4.8-disulfonsäure mit α-Naphthylamin, Diazofarbstoff erneut diazotiert u. mit 2-Amino-5-naphthol-7-sulfonsäure gekuppelt **I** 3581*; durch Kuppl. v. 4.4′-Diaminodiphenyl-2.2′-disulfonsäuren mit Acetessigsäurearyliden **II** 3599*; durch Kuppl. v. tetrazotiertem 4.4′-Diamino-2.2′-dimethyldiphenyl mit Azokomponenten für alkoh. u. Celluloselacke u. graph. Druck (wasserlösl. —) **I** 2216*; durch Kuppl. v. tetrazotiertem 4.4′-Diamino-3.5′-dichlordiphenyl mit 1-[4′-Methylphenyl]-3-methyl-5-pyrazolon **I** 2216*; aus substituierten Diaminodiphenyldisulfonsäuren **I** 4627*; **II** 1803*; durch Kuppl. v. tetrazotierten Aminoaroyl-m- oder -p-arylendiaminen mit einer aromat. o-Oxycarbonsäure u. einer N-substituierten Aminonaphtholsulfonsäure oder einer 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäure **I** 3221*; aus tetrazotierten 5.5′-Diaminothioindigo mit Bisacylacetylaminoverbb. **I** 892*.

Herst. v. Trisazofarbstoffen aus Diazoverbb.: u. Resorcin **I** 3928*; u. 1-Amino-8-oxynaphthalin-3.6-disulfonsäure **I** 894*; u. 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure **I** 3028*; u. 1-Amino-5-oxynaphthalin oder dessen in *4*-Stell. kuppelnden Derivv. **I** 3917*.

Herst. v. Polyazofarbstoffen: aus 8-Aminochinolin als Mittelkomponente **II** 1624*; aus tetrazotierten Aminen d. Benzidinreihe mit Pyrazolonen **I** 894*; durch Kuppl. v. tetrazotiertem Diaminodiphenyl mit 1.8-Aminonaphtholsulfonsäure u. 1.3-Diaminobenzol u. Einw. v. Monodiazoverb. **II** 3600*; aus Disazofarbstoffen durch Red., Tetrazotier. u. Kuppl. mit 1-Amino-3-oxy-6-halogenbenzol **I** 1968*; durch Kuppl. v. tetrazotiertem 4.4′-Diaminodiaryl mit 1-Amino-8-oxynaphthalin-3.6-disulfonsäure, einer Monodiazoverb. u. einem 3.5-Diarylamino-1-oxybenzol **I** 1725*; durch Kuppeln v. tetrazotiertem aromat. Diamin mit 1-Amino-8-oxynaphthalindisulfonsäure mit aromat. m-Diamin u. Halogennitroarylsulfonsäuren kondensiert **II** 3599*; durch Kuppl. v. diazotierter 4-Amino-2.5-dimethoxy-4′-oxy-1.1′-azobenzol-5-carbonsäure mit 5.5′-Dioxy-2.2′-dinaphthylamin-7.7′-disulfonsäure **II** 3203*; durch Kuppl. v. diazotierter Aminoazosalicylsäure mit 5.5′-Dioxy-2.2′-dinaphthylamin-7.7′-disulfonsäure **II** 4258*; durch Kuppl. v. diazotiertem Nitroaroyl-m- oder -p-arylendiamin mit aromat. o-Oxycarbonsäuren oder 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäuren oder deren Derivv. **I** 3024*; durch Kuppl. v. diazotierten Monoazofarbstoffen mit Kondensat.-Prodd. aus *1* Mol. Cyanurchlorid, 1-Amino-8-oxynaphthalin-3.6- oder 4.6-disulfonsäure, Amin u. gelbem Aminoazofarbstoff **II** 1804*; durch Kuppl. v. Diazoverbb. d. Amino-— mit tert. Kondensat.-Prod. aus Cyanurchlorid, 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, 4-Amino-4′-oxy-1.1′-azobenzol-3′-carbonsäure u. Anilin **I** 2216*; Herst. v. Azofarbstoffen durch Kondensat. v. Polyazofarbstoffen mit d. Gruppe Hal—R′—N=N—R″·OH mit $NH_3$, Aminen, Alkoholaten, Phenolaten, Sulfiten oder sulfinsauren Salzen **I** 1966*.

**Herstellung metallhaltiger Azofarbstoffe**: **I** 897*, 1723*, 1724*, 3222*, 4809*; **II** 1623*; 1801*, 3473*; (zum Färben v. Cellulose) **I** 3913*; Herst.: v. metallhalt. Disazofarbstoffen **I** 890*, 1724*; v. metallhalt. Dis- u. Polyazofarbstoffen **I** 3223*; v. metallhalt. Polyazofarbstoffen **II** 1624*; v. Metallverbb. d. — (aus aromat. oder heterocycl. Diazoverbb.) **I** 3024*; (aus aromat. Diazoverbb. u. Oxydiphenylenoxyden u. Analogen) **I** 3025*; (aus o-Oxyazofarbstoffen) **I** 894*; v. Cr-halt. — **I** 1718*, 1719*; 2637*, 3023*, 3025*, 3027*, 3580*, 4809*; **II** 2021*, 3202*; 3203*; v. Chromverbb. v. Salicylsäure-Azofarbstoffen u. v. o-Methoxybenzoesäure **I** 186; v. Cu-halt. — **I** 1126*, 1718*, 1970*; **II** 1623*, 1624*, 3599*; v. Cu-halt. Polyazofarbstoffen **I** 3917*; v. As-halt. — aus 4-Aminodiphenyl-4′-arsensäure **I** 4991.

**Verwendung**: zur Herst. v. substituierten aromat. Aminoverbb. **II** 1066*; Herst.: v. Farblacken aus wss. Suspenss. v. Azofarbstoffverbb. **I** 897*; v. Farbsalzen aus wss. Lsgg. v. —-Metallsalzen mit anorgan. kernsubstituiertem Arylamin **II** 1446*; Verbesser. d. Waschechth. v. Färbb. mit substantiven — **I** 2836*; Drucken u. Färben mit — aus 1-antidiazobenzolsulfonsauren Alkalisalzen u. Oxyverbb. **I** 3020*; Verwend.: zum Färben v. Textilien **I** 4806; in d. Baumwollfärberei **I** 3911; im Baumwolldruck **I** 3578; auf Seide **I** 3578; auf Viscosekunstseide **I** 3578; zum Färben v. Acetatseide oder Cellulosefasern enthaltender Acetatseide **I** 1117*; zum Färben v. tier. Fasern **I** 1116*; (mit Cr-halt. sulfonierten —) **I** 1317*; Entwickeln v. unlösl. — auf Trikotschlauchware (Vorr.) **I** 1316*; Färben v. Leder: mit Monoazofarbstoffen aus Diazoverbb. d. Bzl.-Reihe u. Oxynaphthalinsulfonsäuren **I** 1318*; mit Salzen d. Amino- oder Alkylaminobenzolsulfonsäuren **I** 1319*; mit Aminoazobenzolsulfonsäuren, d. Mono- oder Polyoxalkylaminogruppen enthalten **I** 1319*; mit Cu-halt. Polyazofarbstoffen **I** 1319*; mit Disazofarbstoffen **I** 1318*; Färben: v. Kautschuk oder Butadien- bzw. Isoprenpolymerisaten mit Disazofarbstoffen **I** 663*; v. hochmol. plast. Massen, bes. Kautschuk, mit wasserunlösl. Mono-— **II** 2461*, 3003*; Verwend. d. Farbstoffe aus diazotierten o-Aminodiaryläthern mit Kuppl.-Komponenten zur Herst. v. gefärbten plast. Massen **II** 190*; Herst.: v. gefärbten Lsgg. v. plast. Massen (Farbstoffe durch Vereinigen v. diazotierten o-Aminodiaryläthern mit Kuppl.-Komponenten) **II** 3604*; ein- u. mehrfarb. photograph. Bilder mit substantiven Azofarbstoffkomponenten **I** 946*; — u. Bleiche **I** 4077; Red. u. Dispers. in Ggw. v. Lissolamin A **II** 2449; Abziehen v. Eisfarben in Ggw. v. Anthrachinon oder Oxy-, Halogen-, Amino- oder Alkylanthrachinonen als Red.-Katalysatoren **I** 1118*; Reservieren v. Eisfarben mit Lsgg. v. Al-Salzen in Ggw. v. Mn-Salz u. $NH_4CNS$ **I** 1118*.

**Analytisches**: Hydrosulfitmeth. zur —-Analyse **I** 4991; analyt. Verwend. d. Kuppl.-Prodd. v. diazotiertem o-, m- u. p-Nitranilin mit Oxin **I** 4767; s. auch *Diazoaminoverbindungen*, S. 5033; *Diazoverbindungen*, S. 5033; *Naphthol AS-Farbstoffe*.

## Benzanthronfarbstoffe.

Herst.: v. Kondensat.-Prodd. d. Benzanthrons **II** 3601*; v. Kondensat.-Prodd. aus Methylenanthronen **I** 1123*; aus 1-Brommethylbenzanthronen **I** 652*; direkte Synth. v. 2′-Halogen-ms-benzanthronen (Bezeichn.) **II** 1539; Herst. v. benzanthronart. Kondensat.-Prodd. aus 2-Aroylnaphthalin-3-carbonsäuren oder ihren Derivv. **II** 3601*; Unterss. über d. Küpenfarb-

stoffe d. Benzanthronreihe (Bldg., Trenn. u. Konst. d. isomeren Dichlorbenzanthrone) **I** 4904; [6.6′- (bzw. 8.8′-) Derivv. d. Isoviolanthrons] **I** 4905; (Synth. d. 5-Methoxybenzanthrons u. 5.5′-Dimethoxyviolanthrons) **II** 468; (Konst. d. dichlorierten Violanthrons u. Darst. v. einigen neuen Bz-3-Bz-3′-Violanthronderivv.) **II** 469; (Darst. u. Reinig., Konst. d. Dinitroviolanthrons) **II** 470; Herst. v. Küpenfarbstoffen: aus Bz-1-Benzanthronyl-5-aminobenzanthronen **I** 2217*; u. ihrer Hydroderivv. aus Anthrachinon-2.1(N)-benzacridonen, d. einen 1-Aminoanthrachinonylrest in *6*-Stell. d. Benzolkerns enthalten **I** 2221*; aus Pyridinobenzanthronen oder -azabenzanthronen **I** 3918*; Herst.: v. Farbstoffen u. Zwischenprodd. aus Azabenzanthronen **I** 2444*, 2447*; v. Verbb. d. Bz-2-Azabenzanthronreihe als Zwischenprodd. **I** 1124*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. aus Azabenzanthronen **I** 4811*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. aus Bz-3-, Bz-5- oder Bz-8-Azabenzanthronen oder ihren Homologen oder Substitut.-Prodd. **I** 2219*; v. Benzanthronthiazolfarbstoffen u. Zwischenprodd. **I** 4214*; v. Benzanthronselenazolen **I** 4215*; v. organ. Te-Verbb. durch Rk. v. Bz-1-Halogenbenzanthronen mit Alkalitelluriden **II** 870*; v. Präpp. aus Salzen d. Leukoschwefelsäureester v. Farbstoffen, d. sich v. Benzanthron ableiten **I** 1512*; s. auch *Benzanthron*, S. 4912; *Dibenzanthronfarbstoffe*; *Isodibenzanthronfarbstoffe*.

**Benzoxazol(azo)farbstoffe**

s. unter *Azofarbstoffe.*

**Carbocyaninfarbstoffe**

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

**Carbocyazinfarbstoffe**

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

**Chinoxalinfarbstoffe**

s. unter *Azinfarbstoffe.*

**Cyadiazinfarbstoffe**

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

**Cyaninfarbstoffe.**

Herst.: v. — u. Zwischenprodd. **II** 420*; unter Verwend. v. Alkalisalz einer schwachen anorgan. Säure als säurebindendes Kondensat.-Mittel **II** 246*; Unters. in d. Cyaninfarbstoffreihe (Darst., Absorpt.-Kurven, Sensibilisat. v. Carbocyaninen mit Substituenten in d. Dreikohlenstoffkette, Thia-, Selena- u. Oxacarbocyaninen) **I** 4726; (Verbesser. in d. 2′-Cyaninkondensat.) **I** 4729; (Darst. u. Eigg. v. Thiazolo-, Oxazolo- u. Selenazolo-2′-cyaninen, Lichtabsorpt., Wrkg. als Sensibilisatoren) **I** 4729; (Farbstoffe, d. sich v. 9-Methylphenanthridin ableiten) **II** 1927, 2076; (Farbstoffe, d. sich v. 2-Methylthiazolin ableiten) **II** 1928, 2076; Pseudocyanine u. -pyridincyanine mit einfachen Fünferringen **II** 981; Verbesserr. in d. Kondensat. v. Pseudocyaninen **I** 3958; Herst. v. Polymethinfarbstoffen aus Verbb. eines quaternären Salzes einer heterocycl., N-halt. Verb. mit einem reaktionsfäh. Thio- oder -selenoäther: mit einem Cyclopentadienhomologen **I** 4658*; mit Verbb. mit einer Ketomethylengruppe **I** 4659*; mit Anhydriden v. Säuren d. Formel $CH_3—(—CX=)_{2n-1}=CH—COOH$ **I** 4658*; mit Verbb. d. Formel $COOR—CH_2—(CX=CH)_n—COOR$ **I** 4657*; Herst.: durch Kondensat. einer heterocycl. N-halt. Base mit einem $NH_2$ oder NH in α- oder γ-Stell. zum N-Atom mit d. quaternären Salz einer anderen heterocycl. N-halt. Verb. **II** 2997*; v. sensibilisierenden „Cyazin“-, „Cyadiazin“-, „Carbocyazin“-Farbstoffen **II** 3048*; aus N-Alkylthion einer heterocycl. N-Verb., Alkyl-p-toluolsulfonat u. quaternärem Ammoniumsalz einer heterocycl. N-Verb. mit reaktionsfäh. $CH_3$ **I** 4660*; v. Polymethinfarbstoffen durch Kondensat. v. Indolinverbb. mit einer α-ständ. reaktionsfäh. $CH_2$-Gruppe mit einer teilweise hydrierten Indolverb. mit freier β-Stell. **II** 2998*; Synth. v. 8-Methyltrimethinthiocyaninderivv. (Rk.-Fähigk. d. 8-Methylgruppe) **II** 1832; Herst. v. Rhodaninfarbstoffen als photograph. Sensibilisatoren durch Kondensat. v. p-Dialkylaminobenzol mit heterocycl., eine reaktionsfäh. Methylengruppe enthaltenden Verbb. **I** 4388*; v. Cyaninen, deren Polymethinkette durch Cyclopentadien gebildet wird, u. endohalochromen Farbstoffen, d. sich v. d. Rhodaninsäure u. ähnl. konstituierten Verbb. ableiten, in d. Photographie **I** 2884; v. photograph. Sensibilisatoren durch Kondensat. eines Rhodanins mit heterocycl. N-halt. Basen **I** 4655*; v. sensibilisierend wirkenden — aus Rhodanin oder anderen fünfgliedr. Ringen u. einem quaternären Salz einer organ. N-Verb. **I** 4656*; (mit einer reaktionsfäh. Alkylthioäthergruppe) **I** 4656*; v. 5-Chlor- u. 5-Brom-1-methylbenzthiazol u. aus ihnen dargestellten Cyaninfarbstoffen **II** 3504; v. Ortho-α-thiophensäurealkylestern als Ausgangsstoffe zur Darst. v. Carbocyaninfarbstoffen **II** 706*; v. Heptacarbocyaninen **II** 419*.

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417; sensibilisierend wirkende — **II** 418*; Farbensensibilisier. v. photograph. Emulss. (Übersicht über — u. ihre photograph. Eigg.) **I** 2492; Sensibilisier. v. photograph. Emulss.: durch Carbocyanine **I** 3960*; durch Thiocyanine **II** 3974; mit Kondensat.-Prodd. v. 5-Pyrazolonverbb. mit einem N enthaltenden heterocycl. Ringsyst. oder einem p-Dialkylamino-benzylidenrest verknüpft **I** 4657*; für Blau mit Benzoselenocyaninen, d. im Bzl.-Kern eine Amino- oder substituierte Aminogruppe enthalten **I** 4388*; mit Farbstoffen v. Rhodanin aus Hydantoin oder Hydroxythiazol u. einem heterocycl.-Ringsyst. **I** 4656*; Herst. v. Thiocarbocyaninen **I** 4654; Zusammenhang zwischen d. Konst. u. opt. u. photograph. Eigg. (Thiocyanine mit S-halt. Substituenten) **II** 1663; Thio- u. Indocarbocyanine **I** 1779*; symm. an mittelständ. C-Atom d. Polymethinkette substituierte Oxocarbocyanine **I** 1779*; Thioiso-, Thiopseudocyanine u. Thiostyryle zur Sensibilisier. für Grün u. Gelb **I** 2884*; Übersicht über d. Entw. d. Cyaninfarbstoffe u. über d. Fortschritte in d. Infrarotphotographie **II** 3504; Stabilität v. Lsgg. v. Sensibilisatoren für Ultrarot **I** 1164; Tricarbocyanine u. Thiocarbocyanine als photograph. Sensibilisatoren für d. Infrarot **II** 244; infrarotdurchläss. Lichtfilter aus Penta-, Hepta-, Nona- oder Undeka-Carbocyaninen **I** 4107*; Red. u. Dispers. v. Polymethinfarbstoffen auf Wolle u. Seide in Ggw. v. Lissolamin'A (I.C.I.) **II** 2449; Herst. v. lichtbeständ. Farblacken durch Rk. v. Farbstoffen d. Methinreihe mit komplexen W-Säuren **II** 1068*; Verwend. für Dunkelkammerfilter für d. Verarbeit. v. Infrarotemulss. **II** 1290*; systemat. Durcharbeit. d. Klasse d. Nona- u. Undecacarbocyanine (Infrarotphotographie jenseits *10000* Å) **I** 267; Vgl. d. Absorpt.-Spektren einiger charakteristischer symm. — **II** 1106; s. auch *Phthalocyanine.*

**Cyazinfarbstoffe**

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

**Dibenzanthronfarbstoffe (Violanthronfarbstoffe).**

Dibenzanthronfarbstoffe u. Zwischenprodd. **I** 4215*; Dibenzanthronazolfarbstoffe **I** 4215*; Herst.: durch Einw. v. $S_2Cl_2$ auf Dibenzanthron **II** 3601*; durch Verschmelzen v. 2.2′-Dibenzanthronylen mit $AlCl_3$ in Ggw. eines Oxydat.-Mittels (u. eines Verdünn.-Mittels) **I** 3028*; v. Benzanthronderivv. als Farbstoffzwischenprodd. **I** 1123*; Herst.: v. N-Derivv. d. — **II** 2997*; aus Violanthron, Dihalogenalkylen oder -aralkylen in Ggw. v. $AlCl_3$ **I** 895*; durch Einw. v. Säureanhydriden in Ggw. v. $AlCl_3$ auf Violanthron **II** 3600*; durch Einw. v. Carbonsäurehaliden in Ggw. v. $AlCl_3$ u. $SbCl_3$ auf Violanthron **II** 3600*;

durch Einw. v. Sulfonylhaliden in Ggw. v. AlCl3 u. SbCl3 auf Violanthron **II** 3600*; durch Chlorieren v. Dimethoxyviolanthron **II** 2803*; Unterss. über d. Küpenfarbstoffe d. Benzanthronreihe (Synth. d. 5-Methoxybenzanthrons u. 5.5′-Dimethoxyviolanthrons) **II** 468; (Konst. d. dichlorierten Violanthrons u. Darst. v. neuen Bz-3-Bz-3′-Violanthronderivv.) **II** 469; (Darst., Reinig. u. Konst. d. Dinitroviolanthrons) **II** 470; Darst. v. Küpenfarbstoffen: durch Oxydat. v. Dibenzanthron **II** 2803*; durch Einw. v. Halogen auf Dibenzanthron **II** 1252*; aus Nitrodibenzanthronen **I** 2446*; Farbstoffmischungen enthaltend Dibenzanthron **II** 544*; s. auch *Benzanthronfarbstoffe*; *Isodibenzanthronfarbstoffe* u. *Dibenzanthron*, S. 5034.

**Dioxazinfarbstoffe**

s. unter *Oxazinfarbstoffe*.

**Diphenylmethanfarbstoffe.**

Herst.: v. Aminophenylmethanderivv. **I** 1121*; v. höheren bas. Gliedern d. Fuchsinreihe **II** 2702; Auxochrome u. Resonanz **I** 4417.

**Eisfarben**

s. unter *Azofarbstoffe*.

**Flavanthrenfarbstoffe (Flavanthronfarbstoffe).**

Herst. aus α.α-Dihalogen-β.β-di-[acylamino]-anthrachinonen in Ggw. eines Cu-Katalysators **II** 3600*.

**Flavonfarbstoffe.**

Auxochrome u. Resonanz **I** 4418.

**Fluorindinfarbstoffe.**

Darst. aus Azopheninen **I** 653*; Färben v. Cellulose mit Alkalisalzen v. Fluorindinsulfonsäuren **I** 1117*.

**Indaminfarbstoffe.**

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417; Best. d. bei d. Umsetz. v. Carbazol mit p-Nitrophenol erhaltenen Indanilins **I** 4505*; (titrimetr.) **I** 4505*.

**Indanthrenfarbstoffe (Indanthronfarbstoffe, Dihydroanthrachinonazinfarbstoffe).**

Histor. **II** 2615; wicht. — **I** 1508; Herst. **I** 895*; (v. Halogenindanthronen aus N-Dihydro-1.2.2′.1′-anthrachinonazin) **I** 4995*; (v. Küpenfarbstoffen aus 3.3′-Dibromindanthren) **II** 3361*; Verwend. zum Färben: v. Wollstra **I** 4504; v. Leinen **II** 869; v. Indian Pin-Head-Geweben **II** 1248.

**Indigo- u. Indigosolfarbstoffe.**

Herst. in fein verteilter Form **II** 3481*; Unterss. über indigoide Farbstoffe **I** 2936; Herst.: v. Halogenindigo **II** 1444*; v. indigoiden Farbstoffen (aus 4-Alkyl-7-halogen- oder 4-Alkyl-5.7-dihalogenindoxylen) **I** 654*; (aus reaktionsfäh. α-Derivv. v. 4.7-Dialkyl- oder 4.7-Dialkyl-5-halogenisatinen) **I** 654*; v. Thioindigofarbstoffen **I** 2222*, 3919*; **II** 544*; v. asymm. Thioindigofarbstoffen **I** 896*; v. indigoiden Farbstoffen (aus 4.7-Dichlor-5-methyl-3-oxythionaphthen mit Isatin-α-derivv.) **I** 896*; (aus 5-Alkoxy-6-methyl-7-chlor-3-oxythionaphthenen oder 5-Alkoxy-6-chlor-7-methyl-3-oxythionaphthenen oder ihren α-Derivv.) **I** 3919*; (aus 4.3-Pyrenoxythionaphthenen oder ihren reaktionsfäh. 2′-Derivv. oder 4.3-Pyrenthiophenchinonen) **I** 4216*; v. unsymm. indigoiden Küpenfarbstoffen aus 4.5-Dimethyl-6.7-dihalogenoxythionaphthenen **I** 192*; v. vom Acenaphthenchinon abgeleiteten Farbstoffen (2-[6-Methyl]-thionaphthenacenaphthylenindigo) **II** 2366; v. stabilen Red.-Verbb. substituierter Farbstoffe d. Thioindigoreihe **II** 1253*; v. —-Leukoverbb. **I** 4368*; über d. Indigofärberei **I** 3016; Fortschritte: d. Einbadfärberei **II** 2799; in d. Indigosolstückfärberei **I** 2442; Färben mit Indigosolen **II** 705; (v. Leinen) **II** 869; Vorschriften für d. Praxis d. Direktdruckes bei Indigosolen **I** 886; direkter Druck mit Indigosolen auf Baumwollstückwaren **I** 185; (Eigg., Anwend. auf Kunstseiden) **I** 647; Herst. v. Rapidogenreserven auf Indigosolgrundierr. **I** 3016; Anwend. v. Aluminiumchlorat im Indigosoldruck **II** 1065; s. auch *Farbstoffe, organische-Zwischenprodukte*, S. 5138; *Indigo*, S. 5318.

**Indocarbocyaninfarbstoffe**

s. unter *Cyaninfarbstoffe*.

**Indophenolfarbstoffe.**

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417.

**Isodibenzanthronfarbstoffe (Isoviolanthronfarbstoffe).**

6.6′- u. 8.8′-Derivv. d. Isoviolanthrons **I** 4905; Darst.: v. Isodibenzanthronthiazolen aus Bz-1-Halogenbenzanthronthiazolen **I** 193*; v. Isodibenzanthronselenazolen aus Bz-1-Halogenbenzanthronselenazolen **I** 193*; v. Küpenfarbstoffen d. Isodibenzanthronreihe durch Einw. v. Halogen auf Isodibenzanthron **II** 1252*; Küpenfarbstoff d. Isoviolanthronreihe aus Perylen-1.12-chinon **I** 4901; s. auch *Benzanthronfarbstoffe*; *Dibenzanthronfarbstoffe* u. *Isodibenzanthron*, S. 5325.

**Isoviolanthronfarbstoffe**

s. *Isodibenzanthronfarbstoffe*.

**Küpenfarbstoffe.**

Auxochrome u. Resonanz **I** 4418; Überblick: über — **II** 183; über unlösl. — **I** 3578; Herst.: in fein verteilter Form (Oxydat. d. Leukoverbb. in Lsgg. v. Cellulosederivv.) **II** 3481*; v. kolloidalen —-Lsgg., mit d. Lsg. eines Proteins in Alkali behandelt **I** 2213*; v. Polyhalogenchinon für — **I** 1321*; durch Kondensat. v. o-Aminoarylmercaptanen mit Arylthiazolen **I** 2638*; aus Dihydrodianthronen u. Benzochinonen **I** 188*; v. Pyrenchinonfarbstoffen **I** 4993*; v. 3.5.8.10-Tetrabenzoylpyren u. Kondensat. d. Chlorier.-Prod. mit Chinolin **I** 2637*; v. Isoalloxazinverbb. **II** 1246*; durch Kondensat. v. 1.4.5.8-Naphthalintetracarbonsäure oder ihrem Dianhydrid mit einer o-Aminoazoverb. u. Red.-Mitteln **II** 2995*; v. sauren Wollfarbstoffen durch Kondensat. v. Aminonaphthalsäure mit einer aromat. oder hydroaromat. Aminoverb. mit externer chromierbarer Gruppe **II** 2996*; aus Aminoderivv. v. Anthrachinonkondensat.-Prodd. **I** 4080*; aus 1.4.5.8-Naphthoylendi-[arylimidazolen] **I** 188*; v. — d. Thiazinchinonreihe **I** 1126*.

Herst.: v. Küpenfarbstoffpräpp. **I** 1513*; (aus Gemischen d. trockenen —, Na-Metasilicat u. Alkalihydrosulfit) **I** 1514*; (für d. Zeugdruck mit Geh. an Salzen einer Monoalkylaminobenzol-3-sulfonsäure) **I** 1514*; (aus Pasten d. Salze v. Leukoschwefelsäureester v. — mit Leim, Dextrin, Melasse u. Harnstoff) **II** 1800*; v. —-Pasten **I** 1514*, 2836*; über Küpendruckpasten (Bezieh. zwischen physikal. Eigg. u. Druckeign.) **II** 184; Pigmente aus Küpenfarbstoffen **I** 4812*; Entw. v. Küpenfärbb. **I** 3408; Albatex PO in d. Küpenfärberei **II** 4052; Anwend. für Baumwollstückwaren (Fortschritte) **II** 183; Lichtechtheit bei Baumwollfärbb. **II** 704; Herst. v. Opal-, Leinen- oder Transparenteffekten auf Baumwollgeweben durch Drucken v. Estersalzen v. Leukoküpenfarbstoffen mit Oxydat.-Mitteln auf d. Faser **I** 1316*; faserschädigende Einw. auf Cellulose (Zusammenfass.) **I** 2634; sensibilisierende Wrkg. auf d. Zerstör. v. Cellulosefasern am Licht **I** 2634, 4504; Vermeiden v. Faserschwäch. in Kunstseidengeweben beim direkten Druck v. — u. beim Buntätzdruck mit — **II** 4052.

Identifizier. I 4077; (Methoden) I 1966; s. auch *Acridinfarbstoffe*; *Benzanthronfarbstoffe*; *Färben*, S. 5150; *Indanthrenfarbstoffe*; *Indigo- u. Indigosolfarbstoffe*; *Zeugdruck*, S. 5972.

### Methinfarbstoffe

s. unter *Cyaninfarbstoffe*.

### Naphthalocyanine

s. unter *Phthalocyanine*.

### Naphthol AS-Farbstoffe.

Überblick über Naphthole II 183; Herst.: v. d. Naphthol AS analogen 2-Oxy-3-naphthoesäure-p-xylididen (Prüf. auf Farbechtheit, Bezieh. v. Farbe zur Konst.) I 4151; u. Eigg. d. m- u. p-Aminoazoderivv. d. β-Naphthols u. d. 2.3-Oxynaphthoylarylide I 186; v. Kupplungskomponenten für unlösl. — aus aromat. Carbonsäurehalogeniden u. p-Aminoarylamiden einer 2.3-Oxynaphthoesäure I 188•; v. Zwischenprodd. (2.3-Oxynaphthoesäurearylamide) I 3579•; (Arylamide d. 5.6.7.8-Tetrahydro-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure) II 871•; (Arylamide d. 9.10-Benzo-β-oxyphenanthren-o-carbonsäure) II 2231•; (Überführ. v. 3-Oxycarbazol-o-carbonsäuren in ihre Arylamide) II 4053•; v. aromat. Basen u. v. diesen sich ableitenden — II 3472•; v. 5-Oxyhydrinden-o-carbonsäure u. — daraus II 1800•; v. 4-Oxydiphenyl-3-carbonsäurearyliden u. — daraus durch Kondensat. v. 4-Oxydiphenyl-3-carbonsäure mit aromat. Aminen u. Rk. mit Diazoverbb. I 1717•; v. aromat. Aminen u. — daraus durch Kuppl. v. 1-Aminobenzolen mit einem o-Oxyarylcarbonsäurerest, β-Ketocarbonsäurearyliden oder o-Oxyarylcarbonsäurearyliden II 3474•; Entwicklungspräpp. für Eisfarben aus Gemischen v. Diazoaminoverbb. aus diazotierten aromat. Aminen u. heterocycl. Aminen u. 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden I 1513•; Herst. v. Zwischenprodd. u. — daraus durch Kondensat.: v. 5.6.7.8-Tetrahydro-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure mit prim. Mono- oder Diaminen d. carbocycl. oder heterocycl. Reihe u. Kuppl. mit Diazoverbb. v. Aminen I 1321•; v. 1-Amino-3- oder -4-nitrobenzol mit Carbonsäuren v. d. Zus. $R_1O$-R-COOH, Diazotier. u. Kuppl. mit aromat. o-Oxycarbonsäurearyliden I 1120•; v. 4-Aminodiphenylamin u. ähnl. mit 1-Halogen-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure, Red. u. $SO_3H$-Abspalt. d. erhaltenen Aminoverbb. I 4807•; Herst.: aus diazotierten Gemischen v. durch —$CH(CH_3)$R-Gruppen substituierten Anilinderivv. I 1970•; aus Diazoverbb. u. 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäureamiden I 3915•, 4626•; aus monodiazotierten Diaminen u. 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden I 3221•; aus Diazoverbb. u. Naphthalin-1-nitraminen mit freier 4-Stell. u. Rk. mit 2′.3′-Oxynaphthoylaminoverbb. I 1721•; durch Kondensat. v. 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden mit diazotiertem 4-Hexahydrobenzoylamino-2.5-dialkoxy-1-aminobenzol II 1800•; auf Wolle durch Grundieren mit alkal. Lsgg. d. Alkalisalze v. o-Oxycarbonsäurearyliden oder v. β-Ketocarbonsäurearyliden u. nachfolgendes Entwickeln I 1719•; Herst. durch Kuppl.: v. Aminen v. der Zus. XO-CO-NH-R-$NH_2$ mit einem substantiven o-Oxyarylcarbonsäurearylid II 1622•; v. Diazoverbb. d. aromat. Amine v. d. Zus. R·OOC-NH-R′-$NH_2$ mit β-Ketocarbonsäure oder o-Oxyarylcarbonsäurearyliden II 3475•; v. diazotierten 1.Amino-2.5-diäthoxy-4-aryloxyacetylaminobenzolen mit Kondensat.-Prodd. aus Substitut.-Prodd. d. Anilins u. 2.3-Oxynaphthoesäure I 4078•; v. diazotiertem 4-[4′-Methylphenoxy]-acetylamino-2.5-diäthoxyäthyläther-1-aminobenzol mit 2′.3′-Oxynaphthoylaminobenzol II 3202•; v. diazotiertem 1-Aminobenzol-3-benzylsulfon mit 2′.3′-Oxynaphthoylaminobenzol II 3202•; v. diazotierten aromat. Aminen mit 1-[2′.3′-Oxynaphthoylamino]-2-alkyl oder -2-alkoxybenzolen I 1322•; v. Diazoverbb. d. aromat. Reihe u. 2.3-Oxynaphthoesäurearylid, d. im Arylidrest eine Trifluormethylgruppe enthalten I 4626•; v. diazotiertem Aminotrifluormethylbenzol (Aminobenzotrifluorid) mit einem 2.3-Oxynaphthoesäurearylid I 1323•; v. diazotiertem 4-Chlor-2-amino-3′-trifluormethyl-1.1′-diphenyläther mit 1-[2′.3′-Oxynaphthoylamino]-2-methoxybenzol II 3202•; v. diazotiertem 1-Amino-2-methoxy-5-trifluormethylbenzol mit 1-[2′.3′-Oxynaphthoylamino]-3-methyl-4-methoxybenzol I 893•; v. diazotiertem 1-Amino-3-benzoylamino-4-methoxybenzol mit 1-(2′.3′-Oxynaphthoylamino)-2-methyl-5-chlorbenzol, -2-methyl-5-methoxybenzol oder 1-(2′.3′-Oxynaphthoylamino)-naphthalin II 4258•; auf d. Faser v. 2′.3′-Oxynaphthoylaminonaphthostyrilen mit Diazo-, Diazoazo- oder Tetrazoverbb. I 1512•; v. tetrazotierten Benzoldicarbonsäurediarylamiden mit im Arylidrest diazotierbaren Aminogruppen mit Azokomponenten, d. zur Herst. v. Eisfarben geeignet sind I 1322•; v. tetrazotiertem 4.4′-Diamino-2.2′-dimethyl-5.5′-dimethoxydiphenyl mit 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden I 892•; v. tetrazotierten Aminoaroyl-m- oder -p-arylendiaminen mit einer aromat. o-Oxycarbonsäure u. einer N-substituierten Aminonaphtholsulfonsäure oder einer 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäure I 3221•; Herst.: v. Polyazofarbstoffen durch Kuppl. v. Diazoverbb. mit Kondensat.-Prodd. aus Cyanurchlorid, Aminonaphthol, Aminosalicylsäure oder Aminoazosalicylsäure u. Behandl. mit Cu abgebenden Mitteln II 3917•; v. metallhalt. Azofarbstoffen durch Behandl. v. Farbstoffen aus diazotierten o-Aminophenol- oder -naphtholäthern u. nach d. Kuppl. zur Komplexsalzbldg. befähigten Azokomponenten mit metallabgebenden Mitteln (Äthergruppe in d. Diazokomponente aufgespalten) II 1623•; Drucken u. Färben mit Azofarbstoffen aus 1-antidiazobenzolsulfonsauren Alkalisalzen u. 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden I 3020•.

Herst. v. W.-unlösl. —: auf d. Faser (als Grundier.-Bäder 2.3-Oxynaphthoesäurearylide) I 4992•; (durch Kuppl. v. Diazoverbb. mit 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden) I 4807•; durch Kuppl. v. diazotierten Aminen in Substanz oder auf d. Faser mit 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden I 1723•; aus monoacylierten p-Diaminen mit Arylamiden v. aromat. o-Oxycarbonsäuren I 4625•; aus diazotierten Aminen v. d. Zus. R′-CO-R″($NH_2$)-CO-R‴ u. substantiven Azokomponenten I 1968•; aus diazotiertem 4-Amino-3.4′-dinitrodiphenylamin u. 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden I 3027•; durch Kuppl. v. diazotierten Arylaminen oder tetrazotierten Arylendiaminen mit Oxyarylcarbonsäurearyliden I 2840•; durch Kuppl. v. diazotierten aromat. Aminen mit 1-(2′.3′-Oxynaphthoylamino)-3.4.5-trialkoxybenzolen I 2840•; aus diazotierten 2-Amino-5-acylamino-4-halogen-1.1′-diphenyläthern u. o-Oxycarbonsäurearyliden d. aromat. Reihe I 1969•; aus diazotierten Arylaminen u. 1-[2′.3′-Oxynaphthoylamino]-fluorbenzolen oder -fluornaphthalinen I 2839•; aus diazotierten sulfonierten Aminen u. 1-[2′.3′-Oxynaphthoylamino]-alkylbenzolen I 1969•; aus diazotierten 2-Aminobenzol-1-alkyl-, -aryl- oder aralkylsulfon-4-alkyl-, -aryl- oder -aralkylketonen u. 2.3- Oxynaphthoesäurearyliden I 1970•; aus diazotierten 2-Amino-1-alkyl-, -aralkyl- oder -arylsulfonen, d. in 4-Stell. eine Carbonsäurealkylestergruppe enthalten u. substantiven Azokomponenten I 1969•; aus diazotiertem Monoamino-2.3-benzofluoren oder seinen Derivv. u. 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden I 3027•; aus diazotierten Aminen d. Bzl.-Reihe u. 4.4′-Di-[2′-oxycarbazol-3′-carboylamino]-3.3′-dimethoxydiphenyl I 1969•; Herst.: v. Farbstoffzwischenprodd. u. wasserunlösl. Azofarbstoffen daraus durch Kondensat. v. Nitroarylamin mit einem sek. Amin u. Kuppl. mit 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden I 3221•; v. unlösl. Entw.-Farbstoffen im Zeugdruck aus Gemischen v. aromat. Nitraminen oder Nitroso-

hydroxylaminen mit Nitrit u. Alkalisalzen v. substantiven Azokomponenten neben Alkalisalzen v. $H_2SO_4$-Estern v. Leukoküpenfarbstoffen **I** 2214*; v. Pigmentfarbstoffen durch Diazotier. u. Kuppl. mit Aryliden d. 2.3-Oxynaphthoesäure **II** 1253*; Einw. v. kochender Ätznatronlauge (Kesselbäuche) aus unlösl. — auf d. Faser (Farbstoffe, d. sich v. Arylamiden d. β-Oxynaphthoesäure ableiten u. eine oder mehrere Nitrogruppen enthalten) **I** 182.

Zerleg. durch Mineralsäuren **I** 3578; Hydrolyse v. Gliedern d. Naphthol AS-Serien durch Schwefelsäure **I** 187; Färben v. hochmol. organ. plast. Stoffen, bes. Kautschuk mit wasserunlösl. — **II** 3003*; Verwend. zum Färben: v. Celluloseacetatfasern **I** 1964; v. Leinen **II** 869; v. Baumwolle **I** 3911; Lichtechth. bei Baumwollfärbb. **II** 704 Verbesser. d. Reibechtheit v. Naphthol AS-Färbb. **I** 1314; Erhöh. d. Naßreibechth. v. Entw.-Färbb. mit 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden auf pflanzl. Fasern oder auf Naturseide **I** 1119*.

### Oxacarbocyaninfarbstoffe

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

### Oxazinfarbstoffe.

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417; Herst.: v. Dioxazinfarbstoffen aus Diarylamino-1.4-benzochinonen **I** 443*, 3203*; **II** 2234*.

### Oxazolfarbstoffe

s. unter *Anthrachinonfarbstoffe; Azofarbstoffe; Cyaninfarbstoffe.*

### Phthalocyanine.

Röntgenunters. **II** 3999; Mol.-Gevw. (Best. nach d. Kombinat.-Verf.) **I** 3667; Verh. v. unimol. Magnesium-Naphthalocyanin-Schichten auf Lsgg. **II** 2514; neuer blauer organ. Pigmentfarbstoff **I** 3754; **II** 544; (als Druckfarbe für Baumwolle bzw. Kunstseide) **II** 2022*.

### Polymethinfarbstoffe

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

### Pyrenchinonfarbstoffe

s. unter *Küpenfarbstoffe.*

### Pyroninfarbstoffe.

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417; v. Acetylendicarbonsäure abgeleitete — **II** 2371; Darst. **I** 652*.

### Rhodaninfarbstoffe.

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

### Schwefelfarbstoffe.

Überblick: über — **II** 183; über unlösl. — **I** 3578; Herst.: aus Arylderivv. v. KW-stoffen mit S oder S-abgebenden Mitteln **I** 896*; aus Dekacyclen oder seinen Substitut.-Prodd. in Ggw. v. Metallsalzen mit schwefelnden Mitteln **II** 3602*; aus 4-Oxydiarylaminen mit konz. $Na_2S$-Lsg. u. S **II** 3602*; aus Phenoxazonen-(2) **II** 3601*; unter Verwend. v. Lignosulfit **I** 3050; v. getrockneten — **I** 897*; v. blauen — **I** 2442; eines schwarzen — (durch Einw. v. Dinitrophenol-Na auf Polysulfid) **II** 2804*; aus (Oxyphenylaminonaphthalin, Indophenol oder Leukoindophenol u. Alkalipolysulfiden) **II** 1444*; v. feldgrauen — aus Na-Salzen der Carbazoldisulfonsäuren **I** 897*; Fortschritte in d. Anwend. v. — **I** 4806; —. Druckpasten für Zeugdruck mit Geh. an Mercaptobenzothiazolen oder Mercaptobenzimidazolen oder Substitut.-Prodd. dieser Vèrbb. **I** 1119*; Lichtechth. bei Baumwollfärbb. **II** 704; Färben mit —: unter Zusatz v. Lecithin **I** 3020*; v. Leinen **II** 869; v. Papier **I** 232; **II** 219.

### Selenazolfarbstoffe.

Herst.: v. Benzanthronselenazolen **I** 4215*; v. Anthrachinonselenazolfarbstoffen **I** 4080*; v. Isodibenzanthronselenazolen **I** 193*; s. auch unter *Cyaninfarbstoffe.*

### Thiazinfarbstoffe.

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417; Herst. aus p-Aminodimethylanilinthiosulfonsäure u. Monomethyl-o-toluidin **I** 4995*.

### Thiazolfarbstoffe.

Anthrachinon- u. Naphthalinthiazolverbb. **I** 4216*; Synth. v. 6-Methoxy- u. 5.6-Dimethoxybenzthiazolen u. daraus erhältl. Farbstoffe **I** 4006; Herst.: v. Benzanthronthiazolfarbstoffen u. Zwischenprodd. **I** 4214*; v. Isodibenzanthronthiazolen **I** 193*; v. gelbem Baumwollfarbstoff aus 2-p-Aminophenyl-6-carboxybenzothiazolsulfonsäure **II** 2021*; v. Fluorphenylthiazolen, Farbstoffzwischenprodd; **I** 4992*. s. auch unter *Cyaninfarbstoffe.*

### Thiocyaninfarbstoffe

s. unter *Cyaninfarbstoffe.*

### Thioindigofarbstoffe

s. unter *Indigo- u. Indigosolfarbstoffe.*

### Triphenylmethanfarbstoffe.

Auxochrome u. Resonanz **I** 4417; Herst. (Verf.) **II** 2231*; Herst.: v. Aminophenylmethanderivv. **I** 1121*; v. Farbstoffen d. Triarylmethanreihe [d. Formel Aryl-N(R)$(CH_2)_n$-CN] **I** 647*; (v. erhöhter Löslichk. u. verbessertem Egalisier.-Vermögen) **II** 3361*; (chromierbar; aus 8-Oxychinolin oder seinen Derivv.) **I** 4809*; (aus Benzaldehyden u. Aminophenyläthern) **I** 4810*; (durch Kondensat. v. Estern, Säurechloriden, -anhydriden, Chinonen oder Ketonen in Ggw. eines Alkalimetalles mit d. p-Halid einer tert. Base) **I** 4079*; aus 2-Chlor-4-dimethylaminobenzaldehyd u. o-Kresotinsäure für Lacke **I** 1727*; v. wasserlösl., bas. — durch Kondensat. v. tetraalkoxalkylierten, substituierten oder nicht substituierten p.p'-Diaminobenzophenonen mit p-Alkoxy- oder p-Alkyldiphenylaminen **II** 2996*.

### Violanthronfarbstoffe

s. *Dibenzanthronfarbstoffe.*

## Spezielle organische Farbstoffe.

**Acetatdirektfarbstoffe, I** 3017.
**Acridinfarbstoffe** s. dort u. *Farbstoffe, organische* S. 5160.
**Acridingelb** s. dort.
**Acridinorange** s. dort.
**Acronolgelb TCS, I** 185.
**Acronolhimmelblau 3 GS, I** 3912.
**Algosolblau IBC, II** 183.
**Algosolgoldgelb I RK, II** 183.
**Algosolgrün IBW, II** 183.
**Alizarin** s. dort.
**Alizarin S** s. dort.
**Alizarinbrillantreinblau SE, I** 3408.
**Alizarincyaningrün E** s. dort.
**Alizarincyaningrün EF** s. *Alizarincyaningrün E.*
**Alizarincyaningrün G extra** s. *Alizarincyaningrün E.*
**Alizarincyaningrün 3 G** s. dort.
**Alizarincyaningrün 5 G** s. dort.
**Alizarincyaningrün GT** s. dort.
**Alizarincyaningrün GWA, II** 3361.
**Alizarindirektblau A** s. dort.
**Alizaringelb A** s. dort.
**Alizaringelb C** s. dort.
**Alizaringelb GG** s. dort.
**Alizaringelb RS** s. dort.
**Alizaringrün** s. *Alizarincyaningrün E.*
**Alizarinlichtblau BRP, II** 2995.
**Alizarinlichtblau 2 Gl, I** 3912.
**Alizarinlichtviolett RC** (pat.), **II** 185.
**Alizarinlichtviolett 3 RC** (pat.), **II** 185.
**Alizarinrot S** s. *Alizarin S.*
**Alizurolgrün 2 YS, I** 3912.

**Alkamin** s. dort.
**Allocyanin** s. *Neocyanin.*
**Amaranth** s. dort.
**Amidoschwarz HB** s. dort.
**Anilblau RW** s. dort.
**Anilbraun DSG** s. dort.
**Anilbraun M** s. dort.
**Anilcatechin** s. dort.
**Anilinschwarz** s. dort.
**Anilschwarz E extra** s. dort.
**Anthracenbraun [ATR]** s. dort.
**Anthracenchromschwarz PPT** s. dort.
**Anthracengelb** s. dort.
**Anthralanorange GG, II** 185.
**Aposafranin** s. dort.
**Astracyanin B, I** 2212.
**Auramin** s. dort.
**Aurantia** s. dort.
**Azoblau** s. dort.
**Azorhodin GR, I** 3912.
**Azorubin** s. dort.
**Azorubinol 3 GP** (pat.), **II** 2995.
**Azowalkgelb** s. dort.
**Azur I** s. dort.

**Baumwollschwarz E extra** s. dort.
**Bengalrosa** s. *Rose bengale.*
**Benzanilechtblau 3 BL, I** 3912.
**Benzanilechtbordeaux 2BL, I** 3912.
**Benzanilechtbordeaux 4 BL, I** 3912.
**Benzanilechtbraun RL, I** 3912.
**Benzanilechtorange AG, I** 3912.
**Benzobraun BA, II** 4052.
**Benzochromfarbstoffe** s. dort.
**Benzoechtkupferblau GL** s. dort.
**Benzoechtkupferbraun 3 GL** s. dort.
**Benzoechtkupferfarbstoffe** s. dort.
**Benzoechtkupfergelb GGL** s. dort.
**Benzoechtkupfergelb RL** s. dort.
**Benzoechtkupferrot RL** s. dort.
**Benzoechtkupferviolett BBL** s. dort.
**Benzoechtkupferviolett 3 RL** s. dort.
**Benzoformgelb RL, II** 4052.
**Benzolichtbraun SRT, II** 869.
**Benzolichtgrau BM, II** 2800.
**Benzopurpurin B** s. dort.
**Benzopurpurin 4 B** s. dort.
**Benzoviscoseblau BB, II** 3198.
**Benzylgrün B** s. dort.
**Bindschedlergrün** s. dort.
**Bismarckbraun** s. dort.
**Blauholz** s. dort.
**Bordeaux Extra** s. dort.
**Bordeauxrot R** s. dort.
**Brillantalizarinblau** s. dort.
**Brillantalizarinschwarz** s. *Naphthazarin.*
**Brillantduranolblau BS, I** 2832.
**Brillantgelb** s. dort.
**Brillantgrün** s. dort.
**Brillantindoblau 5G, II** 3361.
**Brillantkresylblau** s. dort.
**Brillantphosphin** s. dort.
**Brillantsäureblau NVS** s. dort.
**Brillantsäureblau R, II** 4256.
**Brillantsäuregelb NS** s. dort.
**Brillantsäurerot NJS** s. dort.
**Brillantsulfoflavin FF** s. dort.
**Brillantsulfonrot B** s. dort.
**Bromindigo** s. *Indigo MLB 4 B.*
**Bromkresolgrün** s. dort.
**Bromkresolpurpur** s. dort.
**Bromphenolblau** s. dort.
**Bromthymolbenzein** s. $C_{27}H_{28}O_2Br_2$.
**Bromthymolblau** s. dort.

**Caledonblau R** s. *Indanthren.*
**Caledon Blau RC** s. dort.
**Caledonbrillantblau 2 RC, I** 3912.
**Caledongrün BNS, I** 3912.
**Caledon Jade Green G** s. dort.
**Caledonjadegrün 2 GS, I** 3912.
**Caledonjadegrün 4 GS, I** 2832.
**Capriblau** s. dort.
**Carbanthrene Black BB** s. dort.
**Carminsäure** s. dort.
**Cellitazol SG, I** 2833.
**Cellitazolfarbstoffe** s. dort.
**Cellitechtfarbstoffe** s. dort.
**Cellitfarbstoffe** s. dort.
**Cellitonätzblau 5 G, II** 3595.
**Cellitonbrillantgrün 3 G, I** 1315.
**Cellitonechtblau FFR, I** 2212.
**Cellitonechtfarbstoffe** s. dort.
**Cellitonechtorange 5 R, I** 1314.
**Cellitonfarbstoffe** s. dort.
**Chicagoblau 6 B** s. dort.
**Chinalizarin** s. dort.
**Chloramindunkelbraun CRN, I** 3912.
**Chloramindunkelgrün CRN, I** 3912.
**Chloraminechtbordeaux CRD, I** 3912.
**Chloraminechtgrün GF, I** 3912.
**Chloraminechtrot CBR, I** 3912.
**Chloraminechtschwarz CRL, I** 3912.
**Chloramingelb** s. dort.
**Chlorantinechtgrün 5 GLL, I** 3911.
**Chlorantinlichtbraun 8 GLL, II** 1248.
**Chlorantinlichtgrün 5 GLL, II** 185.
**Chlorantinlichtscharlach BNLL** (pat.), **II** 1248.
**Chlorazolbraun CVD, I** 3912.
**Chlorazolechtblau 5 G 5 S, I** 3912.
**Chlorazolechtblau 7 GKS, I** 3912.
**Chlorazolechtgelb 6 GSS, I** 3912.
**Chlorazolechtgrau 2 GS, I** 3912.
**Chlorazolechthelio RKS, I** 3912.
**Chlorazol Fast-Farbstoffe** s. dort.
**Chlorazol Fast pink BKS** s. dort.
**Chlorazollichtgrau 2 GS, II** 2799.
**Chlorazolseidenschwarz G, I** 3912.
**Chlorazol Sky Blue FFS** s. *Chicagoblau 6 B.*
**Chlorazolunionschwarz AC, I** 3912.
**Chlorazolviscoseschwarz, I** 3912.
**Chlorazolviscoseschwarz BS, I** 185.
**Chlorphenolrot** s. dort.
**Chromalblau G** s. dort.
**Chromentwicklungsfarbstoffe** s. dort.
**Chromfarbstoffe** s. dort.
**Chromgelb 8 GL, II** 3361.
**Chromogenschwarz ET spec.** s. dort.
**Chromogenschwarz ETTO spec.** s. dort.
**Chromoxanbrillantviolett SBN, I** 185.
**Chromoxanmarineblau RRN, I** 1315.
**Chrysoidin** s. dort.
**Cibabasen, I** 1509.
**Cibacetätzblau 3 G, II** 185.
**Cibacetblau 5 G** (pat.), **II** 2800.
**Cibacetblaugrün 5 G** (pat.), **II** 1248.
**Cibacetscharlach BR Pulver, I** 2635.
**Cibanaphthole, I** 1509.
**Cibanonblau 2 RP, I** 4505.
**Cibanonblau RSNP, I** 4505.
**Cibanonblau RSP, I** 4505.
**Cibanongelb GC, II** 1248.
**Cibanongrau GP, I** 1712.
**Cibanonviolett 6 BP, I** 4505.
**Cibasalze, I** 1509.
**Cibascharlach G** s. dort.
**Coccionella** s. *Carminsäure.*
**Cochenille** s. *Carminsäure.*
**Columbiaschwarz FF** s. dort.
**Coomassiegelb FJS, I** 3912; **II** 2800.
**Croceinscharlach 3 BS, II** 2800.
**Cudbear** s. dort.
**Cuscutin** s. dort.
**Cyanin** s. dort.
**Cyanol extra** s. dort.

**Diamantschwarz F** s. dort.
**Diamantschwarz P 2 B** s. dort.
**Diamantschwarz PV** s. dort.
**Diamantschwarz PVT** s. dort.
**Diaminazoscharlachfarbstoffe** s. dort.
**Diaminbordo BA, I** 2635.
**Diaminechtscharlachfarbstoffe** s. dort.
**Diamingelb** s. dort.
**Diaminhimmelblau** s. dort.
**Diaminreinblau FF** s. dort.
**Diaminreinblau PF** s. dort.
**Diaminrot** s. dort.
**Diazingrün** s. dort.
**Diazobraun 6 GA, I** 186.
**Diazobrillantorange 3 G, II** 1617.
**Diazobrillantscharlach 3 G, II** 869.
**Diazokolchrombraun RL konz., I** 3911.
**Diazokolkupferbraun GNL, I** 3911.
**Diazokolkupferbraun 3 RNL, I** 3911.
**Diazolichtgelb RR, I** 1315.
**Diazotierungsfarbstoffe** s. dort.
**Dimethylgelb** s. dort.
**Diphenylechtbraun 8 GL, II** 3596.
**Diphenylechtgrün 5 GL, II** 3198.
**Direktschwarz AT, II** 2800.
**Direktschwarz Fest EW** s. dort.
**Dispersolcarmin B, I** 3912.
**Dispersoldiazoblau NS, I** 1712.
**Dispersolechtblau GS, I** 1314.
**Dispersolechtcarmin 2 B, I** 3912.
**Dispersolechtorange G 150, I** 185.
**Dispersolechtrot AN Pulver, I** 1712.
**Dispersolmarineblau RS, I** 3912.
**Dracocarmin** s. dort.
**Dracorubin** s. dort.
**Duranolblau GN, I** 185, 3912.
**Duranolbraun B, I** 3912.
**Duranolbrillantblau BS, II** 2799.
**Duranolgrau 2 B, I** 3912.
**Duranolmarineblau B, I** 3912.
**Duranolorange GS, I** 185.
**Durindonseidendruckschwarz A, I** 3912.
**Durochromgelb G, I** 3912.
**Durochromgrau 3 G, I** 3912.
**Durochromorange ER, I** 3912.
**Durochromviolett 2 B, I** 3912.
**Durosäurefuchsin** s. dort.

**Echtbraun V Base, I** 1314.
**Echtgrün FCF** s. dort.
**Echtlederbraun EBC, I** 3912.
**Echtlederbraun ETC, I** 3912.
**Echtrot FG Base, I** 3018.
**Echtrot FG Salz, I** 3018.
**Echtrot FR Base, I** 3018.
**Echtrot GTR Base, I** 1315.
**Echtrot NS** s. *Amaranth.*
**Echtrotsalz B** s. dort.
**Echtrotsalz GTR, I** 185.
**Echtscharlach LG-Base, I** 1315.

**Echtscharlachsalz LG**, I 185.
**Echtschwarz ATNS** s. dort.
**Edicolölgelb HS**, I 3912.
**Emeraldin** s. dort.
**Eosin** s. dort.
**Eosin A** s. *Eosin.*
**Eosin Y** s. *Eosin.*
**Erganilorange GGC**, I 3409.
**Erioanthracenbraun GL**, II 3596.
**Erioanthracengrau BL**, II 3596.
**Erioanthracenreinblau BFF**, II 4052.
**Erioanthracenreinblau BRL**, II 3198.
**Eriochromblau 2 GK** s. dort.
**Eriochromblau MFE** s. dort.
**Eriochromblauschwarz R** s. dort..
**Eriochrombraun DKL**, I 185, 1315.
**Eriochrombrillantgrün BL** s. dort.
**Eriochrombrillantrot BL**, I 2212.
**Eriochromcyanin R** s. dort.
**Eriochromfarbstoffe** s. dort.
**Eriochromflavin A conc.** s. dort.
**Eriochromgeranol R** s. dort.
**Eriochromgrau AB 2 L** s. dort.
**Eriochromgrau 3 BL**, I 2212.
**Eriochromgrau 3 GL**, I 2212.
**Eriochromorange 2 RL conc.** s. dort.
**Eriochromschwarz R** s. dort.
**Eriochromschwarz T supra** s. dort.
**Eriochromverdon S** s. dort.
**Eriochromviolett B** s. dort.
**Eriofarbstoffe** s. dort.
**Erioglaucin A** s. dort.
**Eriophloxin 4 G konz.**, I 3911.
**Erythrosin** s. dort.
**Euchrysin** s. dort.

**Fanalfarbstoffe** s. dort.
**Fastelbremenblau G supra Paste**, I 3912.
**Fastelbremenblau G supra Pulver**, I 3912.
**Fastelbronzerot 3 B**, I 3912.
**Fastelgelb G supra Paste**, I 3912.
**Fastelrot 6 B supra Paste**, I 3912.
**Fastelscharlach B supra**, I 3912.
**Fastusolbraun IGA**, I 186.
**Filterblau II** s. dort.
**Filterblaugrün** s. dort.
**Flaviansäure** s. dort.
**Flavindulin O II** s. dort.
**Floricolfarbstoffe**, I 3912.
**Fluorescein** s. dort.
**Fluorescin** s. dort.
**Fuchsin** s. dort.
**Fuchsin S** s. dort.

**Gallocyanin** s. dort.
**Gallophenin** s. dort.
**Galloviolett DF** s. dort.
**Gentianaviolett** s. dort.
**Gyco-Zwirnerfarben**, I 2635.

**Hämatin** s. *Blauholz.*
**Hämatoxylin** s. dort.
**Halbwolldunkelblau W 84**, I 440.
**Halbwollechtbraun RL**, II 185.
**Halbwollechtfarbstoffe** s. dort.
**Halbwollechtgrau GL**, II 185.
**Halbwollechtschwarz WT**, I 440.
**Halbwollfarbstoffe** s. dort.
**Halbwollschwarz AWF**, I 440.
**Heliogenblau B** s. dort.
**Heliolichtchlorazol 3 RKS**, I 1712.

**Igenalblauschwarz CB**, I 3409.
**Igenalbraun CRR**, I 3408.
**Igenalbraun IR**, I 3408.
**Igenalbraun IT**, I 3408.
**Immedialfarbstoffe** s. dort.
**Immedialleukoblau B**, I 1964.
**Immedialleukoblau CL**, I 1964.
**Immedialleukoblau FGL**, I 1964.
**Immedialleukobordo R**, I 1964.
**Immedialleukobraun BR**, I 1964.
**Immedialleukobraun 5 G**, I 1964.
**Immedialleukobraun T**, I 1964.
**Immedialleukofarbstoffe** s. dort.
**Immedialleukogelb 3 GT**, I 1964.
**Immedialleukogrün FFG**, I 1964.
**Immedialleukoorange RT**, I 1964.
**Immedialleukoviolett B**, I 1964.
**Immedialneublau 5 R**, I 1314, 2212.
**Immedialschwarz MO extra stark**, I 1964.
**Indanthren** s. dort.
**Indanthrenblau GDC Doppelteig** s. dort.
**Indanthrenblau 3 GF Pulver fein für Färb. bzw. Druck**, II 2800.
**Indanthrenblau GGSL** s. dort.
**Indanthrenblau RS** s. *Indanthren.*
**Indanthrenbrillantorange GK Suprafix**, II 870.
**Indanthrenbrillantscharlach FR Suprafix**, II 3595.
**Indanthrendruckblau R Teig**, I 1315.
**Indanthrendruckorange GO Suprafix**, II 1248.
**Indanthrendruckschwarz BL Suprafix-Pulver**, II 870.
**Indanthrendunkelblau BO** s. dort.
**Indanthrendunkelblau BOA Suprafix**, I 2833.
**Indanthrengrau MG Pulver fein für Färbung**, I 1713.
**Indanthrenoliv GB dopp. Teig** II 2800.
**Indanthrenoliv T Pulver fein für Färb.**, II 2800.
**Indanthrenrot RK** s. dort.
**Indanthron** s. *Indanthren.*
**Indigo** s. dort.
**Indigo MLB 4 B** s. dort.
**Indigocarmin** s. dort.
**Indigosolblau IBC** s. dort.
**Indigosolbraun IBR** s. dort.
**Indigosolgrün IB**, II 1617.
**Indigosololivgrün IB** s. dort.
**Indigweiß** s. dort.
**Indocarbon IR Suprafix Pulver** II 1617.
**Indophenolblau** s. dort.
**Indulin** s. dort.
**Indulinfarbstoffe** s. dort.
**Inocylfarbstoffe**, I 2635.
**Isochinolinrot** s. dort.
**Isoindigo** s. dort.

**Janthin** s. dort.
**Janusgrün** s. dort.

**Kermes** s. dort.
**Kitonechtrot R**, I 3911.
**Kitongelb S** s. dort.
**Kitonrot 2 B** s. dort.
**Kitonrot 6 B** s. dort.
**Kitonrot G** s. dort.
**Kongoblau** s. dort.
**Kongokorinth G** s. dort.
**Kongorot** s. dort.
**Kongorot 4 B** s. dort.
**Kongorubin** s. dort.
**Kresolphthalein** s. dort.
**Kresolrot** s. dort.
**Kresylblau** s. dort.
**Kresylechtviolett** s. dort.
**Kresylviolett** s. dort.
**Krystallponceau** s. dort.
**Krystallviolett** s. dort.
**Küpendruckschwarz BL Paste**, I 3911.
**Küpengelb JK Paste extrafein für Druck**, II 4256.
**Kunstseidenschwarz CA**, I 1712.
**Kunstseidenschwarz GNA**, I 3911.
**Kupferrot** s. dort.

**Lackmoid** s. dort.
**Lackmus** s. dort.
**Lackrot D** s. dort.
**Lactophenol** s. dort.
**Lanasol 2 R** s. dort.
**Leukauramin** s. dort.
**Lissaminechtgelb AES**, I 3912.
**Lithosolechtgrün B-Paste**, I 2442.

**Magdalarot** s. dort.
**Magenta** s. *Fuchsin.*
**Malachitgrün** s. dort.
**Martiusgelb** s. $C_{10}H_6O_5N_2$.
**Martiusgelb S** s. *Flaviansäure.*
**Meldolablau** s. dort.
**Metabenzopurpurin** s. dort.
**Metachromblau B**, I 3912.
**Metachromblaugrün BL**, II 185.
**Metachrombraun B** s. dort.
**Metachrombrillantblau BL** s. dort.
**Metachromfarbstoffe** s. dort.
**Metachromolivbraun G** s. dort.
**Metachromrot BB**, II 185.
**Metanilgelb** s. dort.
**Methylblau** s. dort.
**Methylenblau** s. dort.
**Methylgrün** s. dort.
**Methylorange** s. dort.
**Methylrot** s. dort.
**Methylviolett** s. dort.
**Monastralechtblau BS** s. *Heliogenblau B.*
**Monolitechtrot 2 RS**, I 3912.
**Monolitviolett SRS**, I 3912.

**Nachtblau** s. dort.
**Naphthalinlederbraun DB**, I 3912.
**Naphthazarin** s. dort.
**Naphthochromazurin B** s. dort.
**Naphthochromblau** s. dort.
**Naphthochromgrün G** s. dort.
**Naphthol AS-BO** s. dort.
**Naphthol AS-BR** s. dort.
**Naphthol AS-BS** s. dort.
**Naphthol AS-RL** s. dort.
**Naphthol AS-TR** s. dort.
**Naphtholbenzein** s. dort.
**Naphtholblauschwarz ATIOB** s. dort.
**Naphtholgelb S** s. dort.
**Naphtholgrün** s. dort.
**β-Naphtholviolett** s. dort.
**Naphthosole**, I 3911.
**Naphthylaminschwarz** s. dort.
**National Diazinbordo 2 Bl**, I 2635.
**Neocyanin** s. dort.
**Neolanfarbstoffe** s. dort.
**Neolanorange GGC**, I 3912.
**Neolanrot REG**, II 1248.
**Neranbrillantmarken**, I 3912.
**Nerol GGL**, I 1315.
**Neutrakolechtviolett BL**, I 3911.
**Neutrakolechtviolett 2 RL**, I 3911.
**Neutralrot** s. dort.
**New Acid Brown S** s. dort.
**Nigrosinfarbstoffe** s. dort.
**Nilblau** s. dort.
**p-Nitroanilinrot** s. *Paranitranilinrot*
**Novazolsäureblau SL**, I 185.

**Ölrot O** s. dort.
**Omegachrombraun DCL, II** 185.
**Omegachromorange ML, II** 2995.
**Opsopyrrolblau** s. dort.
**Orange I** s. dort.
**Orange II** s. dort.
**Orange II B** s. *Orange II.*
**Orange G** s. dort.
**Orange PB** s. *Orange II.*
**Oxazole Red** s. dort.

**Palatinchromschwarz CST** s. dort.
**Palatinchromschwarz CSTP** s. dort.
**Palatinchromschwarz CSTX** s. dort.
**Palatinechtfarbstoffe** s. dort.
**Palatinechtgelb 6 GEN, I** 2212.
**Palatinechtrot BEN, II** 2800.
**Palatinechtrot LBN, II** 185.
**Palatinechtschwarz SRN extra neu, I** 185.
**Palatinschwarz 4 B** s. dort.
**Palatinschwarz 4 BS** s. dort.
**Papiergelb GC conc.** s. dort.
**Parabraun Z** s. dort.
**Parafuchsin** s. dort.
**Paragelb RL, I** 1315.
**Paranitranilinrot** s. dort.
**Patentphosphin** s. dort.
**Pentatolentwicklungsschwarz B, II** 3471.
**Pentatolfarbstoffe, II** 3471.
**Phenolphthalein** s. dort.
**Phenolrot** s. dort.
**Phenosafranin** s. dort.
**Phosphine à l'acide R** s. dort.
**Phthalocyanin** s. dort.
**Pinacyanol** s. dort.
**Pinaflavol** s. dort.
**Pinakryptolgelb** s. dort.
**Pinakryptolgrün** s. dort.
**Plutoschwarz RB, II** 2800.
**Poirierblau C4B** s. dort.
**Polarbrillantrot 10 B konz., I** 185.
**Polarbrillantrot G, I** 2833.
**Polarfarbstoffe** s. dort.
**Polycetfarbstoffe, I** 1509.
**Ponceau 2 R** s. dort.
**Pontacylgrün NV** s. dort.
**Prodigiosin** s. dort.
**Prune** s. dort.
**Pseudomauvein** s. dort.
**Pyocyanin** s. dort.
**Pyrazolblau** s. dort.
**Pyrrolblau** s. dort.
**Pyrrolblau A** s. dort.
**Pyrrolblau B** s. dort.

**Rapidazolfarbstoffe** s. dort.
**Rapidechtfarbstoffe** s. dort.
**Rapidogenfarbstoffe** s. dort.
**Rapidogengelb GS konz., I** 1315.
**Rapidogenmarineblau R, II** 3595.
**Rapidogenrotviolett RR, I** 1315.
**Rhodamin B** s. dort.
**Rhodia-Spinnfarben** s. dort.
**Rhodulingelb** s. dort.
**Rose bengale** s. dort.
**Rosindulin GG** s. dort.
**Rotorweiß, I** 3912.
**Rubrocyanin** s. dort.

**Säurealizarinschwarz 2 G, I** 3912.
**Säurealizarinschwarz RBL, I** 3912.
**Säurebrillantblau R extra, II** 2800.
**Säurefuchsin** s. *Fuchsin S.*
**Säuregrün** s. dort.
**Säurelichtscharlach GL, II** 2995.
**Säureviolett** s. dort.
**Safranin** s. dort.
**Sandothrenbrillantrosa B, II** 1066.
**Sandothrenbrillantrosa R, II** 1066.
**Sandothrengelb NGC, I** 3912.
**Scharlach R** s. dort.
**Schwefelrotbraun 4 R, II** 4257.
**Schwefelschwarz** s. dort.
**Shikalkin** s. dort.
**Shikonin** s. dort.
**Siriusfarbstoffe** s. dort.
**Siriusgelb GG** s. dort.
**Siriuslichtblau F3GL, I** 3018.
**Siriuslichtfarbstoffe** s. dort.
**Siriuslichtgrün GT, II** 4052.
**Siriuslichtviolett FFR, I** 2833.
**Solacetechtcarmin BS, I** 3016.
**Solacetechtscharlach BS, I** 3016.
**Solacetfarbstoffe, I** 3016.
**Solanblau** s. dort.
**Solanflavin R** s. dort.
**Solochromlederfarben, I** 3912.
**Solwayblau PFN, I** 1314, 3912.
**Sudan IV** s. dort.
**Sulfatgelb extra** s. dort.
**Sulfongelb 5 G** s. dort.
**Sulfongelb R** s. dort.
**Sulfoninrot 3 R konz., I** 3912.
**Sulfonsäureblau** s. dort.
**Supraminfarbstoffe** s. dort.
**Supranolbrillantblau G** s. dort.
**Supranolfarbstoffe** s. dort.
**Supranolscharlach FG, II** 3198.

**Tanninätzblau RB** s. dort.
**Tetrabromphenolblau** s. $C_{19}H_6O_5Br_8S$.
**Thioflavin** s. dort.
**Thioflavin T** s. dort.
**Thionin** s. dort.
**Thionolbraun CL 5RS, I** 3912.
**Thionolbraun GDRS, I** 3912.
**Thionolbraun PRS, I** 1314, 3912.
**Thionolbraunrot 4 RS, I** 1314.
**Thionolbrillantgrün 6 GS, I** 185.
**Thionololive RS, I** 185.
**Thymolbenzein** s. $C_{27}H_{30}O_2$.
**Thymolblau** s. dort.
**Tinonchlorblau 2 R fein Pulver für Färb., II** 3198.
**Tinonchlorviolett 6 B fein Pulver, II** 3198.
**Titangelb** s. dort.
**Toluidinblau** s. dort.
**Toluylenblau** s. dort.
**Toluylengelb RL, I** 1713.
**Triatol-Chromfarbstoffe, I** 3018.
**Trisulfonbraun 2 R, I** 3912.
**Tropäolin O** s. dort.
**Tropäolin OO** s. dort.
**Trypanblau** s. dort.

**Unitarfarbstoffe, I** 2833.
**Universalacetatfarbstoffe, I** 3017.
**Universalacetatschwarz 2 BA, I** 440.
**Uranin** s. dort.

**Variaminblaufarbstoffe** s. dort.
**Viktoriablau B** s. dort.
**Violacein** s. dort.
**Viscoblau G, I** 2442.
**Vulkatexfarben, I** 3912.

**Walkgelb HG** s. dort.
**Walkgelb H 3 G** s. dort.
**Walkgelb H 5 G** s. dort.
**Walkgelb O** s. dort.
**Walkviolett BL, I** 3911.
**Walkviolett 2 RL, I** 3911.
**Wasserblau** s. dort.
**Wollechtblau FBL** s. dort.
**Wollechtblau FFG** s. dort.
**Wollviolett (4 BN)** s. *Säureviolett.*
**Wollzetschwarz, I** 440.

**Xylolblau AS** s. dort.
**Xylolblau BL** s. dort.
**Xylolblau GL** s. dort.
**Xylolgelb S** s. dort.

**Zaponechtblau 3 G** s. dort.

**Farnesin,** Bezeichn. eines Polyen-KW-stoffes $C_{15}H_{22}$ als — **I** 317.
**Farnesinal** s. $C_{15}H_{20}O$.
**Farnesinol** s. $C_{15}H_{22}O$.
**Fasern,** kurze Übersicht über Textil-— **II** 4174; Bezieh. zwischen d. inneren Feinbau d. — u. ihre mechan. Eigg. (Röntgenaufnahme für d. Parallelitätsgradbest. d. Krystallite in —) **II** 898; Plastizität d. Textil-— (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) **II** 2635; systemat. Unterss. v. Garnen u. Geweben aus heim. Faserstoffen **I** 3772, 3773; —-Hydration; Schwankk. d. —-Länge bei Veränder. d. atmosphär. Feuchtigk. **I** 233; (zeitl. Verzöger.) **I** 233; Gewinn.: v. Spinn-— aus Vogelfedern **II** 3862*; v. Fäden, Geweben u. dgl. aus tier. Hautfasern im Gemisch mit anderen Fasern **I** 5010*; v. Gespinsten, Geweben u. dgl. aus Hautfasern im Gemisch mit anderen Textilfasern **II** 2055*; v. Kunstfasern aus Fleisch u. Haut tier. Herkunft (Carnofilfaden, Carnofilfaser mit Schafwolle u. Marenafaser; mechan.) **I** 3429; v. elast. künstl. — durch Verarbeit. v. nicht eingedicktem Latex u. Viscose **II** 2645*; Schmälzverf. für Spinn-— **I** 921*; Gewinn. v. Fetten u. Wachsen aus Spinnereiabfallprodd. **II** 2822*; Aufschluß u. Bleiche v. Textilfasern mit NaOCl u. Sulfonaten **I** 1747*, 1748*; Bleichen d. Roh-— in NaOCl-Bädern unter Luftabschluß **I** 4835*; Einpressen (bzw. Überziehen) in (mit) Cellulosederiv.- oder Gelatinefolien **I** 1147*; Konditionieren v. Textil-— **I** 1748*; Formbeständigmachen durch Überziehen mit gehärteter Gelatine, Harzen, Lacken, Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata u. dgl., Verwend. **II** 3611*; Herst. v. vulkanisierten Kautschuklsgg. zur Imprägnier. **I** 2455*; Farbstoffkondensatt. auf — (Übersicht) **II** 1247; Behandl. mit gas- oder dampfförm. Mitteln zur Erhöh. d. Anfärbbark. **II** 2019*; Erhitzen u. Färben geölter — **II** 2995*; Verschmutz. im Gebrauch (Mikrophotographien v. Schweiß- u. Talgabsonderr. auf verschied. —) **II** 395; Schutz v. natürl. u. künstl. — gegen Motten, Schwaben oder ähnl.

tier. Schädlinge mit geruchlosen oder geruchschwachen aromat. Oxyverbb. II 3351*; Schimmelfestmachen v. Textilfasern II 3489.

Identifizieren in gefärbten u. fertiggemachten Geweben I 2865; neuer Festigk.-Prüfer für Einzel- — nach d. Prinzip d. Deforden II 4175; Knickbruchfestigk.-Prüf. v. Einzel- — (Frage d. Strapazierfähigk.) I 2657; mkr. Schnellmess. d. Durchmesser bei d. Querschnittunters. II 3491; Meth.: zur Best. v. — -Querschnitten I 1747; zur Erkenn. d. Druckfarben auf d. — I 1965.

*Bibl.*: Fortschritte d. Teerfarbenfabrikat. u. verwandter Industriezweige; Organ. künstl. Farbstoffe, Färbe- u. Druckverf., Gerberei, Faserveredel. I [1313]; Ausnutz. v. neuen Rohstoffarten beim Spinnen u. in Geweben [russ.] II [2646]; Industrialfibres: a summary of figurees of production, trade and consumption relating to cotton etc. II [4269]; Précis de teinture des fibres textiles II [2999]; s. auch *Baustoffe*; *Faserstoffe*; *Massen, plastische*; *Seide-Kunstseide*; *Textilstoffe*.

**Fasern, pflanzliche,** Bedeut. d. Anbaues v. Faserstoffe liefernden Pflanzen I 466; Frage d. deutschen Spinnfaserversorg. I 1745; Erzeug. v. Gespinstpflanzen in Deutschland I 920; Fortschritte auf d. Gebiet d. Faserrohstoffe (amerikan. Verhältnisse) II 2825; natürl. Faserstoffe (Bericht über Anbau, Ernte u. Verarbeit. v. Hanf in Italien) I 677; Cellulosefabrikat. aus italien. Fasern II 1818; Ersatz- — in d. Wollindustrie (Hanf, Ginster- —, Maulbeerbaumbast u. Chinagras) II 2636; Vorschläge zur chem.-techn. Verwert. d. Cellulose aus brasilian. — u. d. Abfallstoffe in d. Papierfabrikat. II 396; Unterss. über Cellulosequellen (chem. Zus. v. Deccanhanf u. v. in d. Mandschurei angepflanzter ind. Malve) II 2826; (Eigg. d. α-Cellulose v. verschied. Pflanzen) II 2826; Faserstruktur natürl. Cellulose in japan. Kôzo u. Ganpi II 898; Faserbau u. Rk.-Weise II 3223; Quell.-Bilder verschied. — -Arten u. deren Bedeut. für d. — -Struktur I 4922; Unterss. über d. Hautsyst. pflanzl. Fasern u. Haare II 4134; röntgenograph. Unters.: d. Wrkg. d. Entfernens v. Nicht-Cellulose-Bestandteilen aus — I 3337; d. natürl. u. mechan. gestörten Pflanzenfasern II 3225; Eigg. in d. Hitze II 1638; Schilf (Phragmites communis) als Quelle für Vitamin C I 3859; chem. Zus. u. technolog. Eigg. v. Kaoliang-Stengeln u. Ku Tze-Stroh I 1146; II 562; Zus. einiger — (bes. d. Jute) II 1747; Jute u. verwandte Fasern I 230; Eigg. v. Sunnhanf u. Neuseelandflachs II 562; Gewinn. v. Spinnfasern: aus Grünflachs u. Baumwolle I 3609*; aus Hanf, Flachs u. dgl. I 1148*; aus Flachs, Hanf, Jute, Sisal, Bagase, Esparto u. dgl. II 2643*; aus Flachs (-Stroh), Hanf oder dessen Abfällen, Ramie, Nessel, Artischocke, Ginster, Kaktus, Cocosfasern, Sisal oder Jute I 3609*; bes. aus Flachs durch Behandl. d. Stengel in einem mit Hefe geimpften Kalk. Marmor oder Alkali enthaltendem W.-Bad I 1547*; aus Maisstengel, Stroh, Flachsstroh, Bambus, Bagasse oder ähnl. (für Papierstoff) II 401*; Herst.: v. wollart. Spinnfasern (aus Jute) I 922*; (aus Jute, Hanf, Malve u. dgl.) I 3942*; v. wollähnl. gekräuselter — (aus Flachs, Jute oder Hanf) II 2052*; v. Bastfasern für Textilzwecke aus Ramie, Sisal, Flachs, Jute u. bes. Pita I 1546*; v. spinnfäh. — aus Bastfaserpflanzen u. v. im Rohfaserstoff inkrustierten Holzteilen durch Behandeln mit $O_3$ I 1148*; v. kotonisierten Bastfasern I 4834; Primärbehandl. v. Bastfaserpflanzen II 3608; Gewinn. v. Bast aus Lindenrinde I 3609*; Garne oder Gewebe aus Cocosfasern I 4836*; Gewinn. v. Spinnfasern aus Cocos I 3609*; künstl. Roßhaar aus Cocosfasern II 1466*; Gewinn.: aus Reisstroh I 3609*; (v. festen Fasern) I 5008; v. Zellstoff aus Polycellulosen (Stroh, Schilf oder ähnl.) I 4518*; v. Spinnfasern aus Ginster I 922*, 4641*; v. Zellstoff aus Schilfrohr II 220; Rohrkolbenfasern u. ihre wichtigsten Eigg. I 4834; Gewinn. v. Spinn- — aus Gräsern (Graminaceen) II 1093*; Pektinstoffe d. Kendirs II 317; Katalyse mit organ. Fasern (Fermentmodell) I 2572.

Entschälen v. Blättern u. Stengeln v. Spinnpflanzen II 1276*; Vorbehandeln v. Bastfasern II 3862*; Entbasten II 1276*; (in wss. $Na_2CO_3$-Lsg.) II 3232*; (in wss. Caseinat u. NaOH enthaltendem Bade) II 2642*, 2643*; Sichten, Reinigen u. Aufschließen v. Abfällen (bes. zum Aufbereiten v. Altpapier) I 3430*; mikrobiolog. Aufschluß v. afrikan. Pflanzen (Crotalaria, Fourcroya, Girardinia, Gomphocarpus u. Sida) unter Zusatz v. Kulturen v. Bacillus felsineus II 4175; Zerlegen v. Pflanzenfasern, bes. v. langfaser. Cocos, Sisal, Hanf u. dgl. (Gewinn. v. Spinnfasern) I 1749*; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*, 1748*; Bleichen I 3774*; II 2261*; (frei v. Inkrustierstoffen, mit gasförm. Bleichmittel) II 1468*; (auf Kreuzspulen mit gesätt. oder übersätt. Chlorwasser) I 4641*; Degummieren u. Entfärben v. — u. daraus hergestellten Seilen mit emulgiertem Casein (Herst.) I 2000*; Hydratat. bei d. Mahl. u. Einfl. auf d. Festigk. d. Papiers I 2471; Einw. v. $Al_2(SO_4)_3$ auf d. Sititoi (Cyperus malaccensis) I 4791; Verh. v. Seifenlsgg. in Berühr. mit — II 1086; Reinigen v. Bastfasern in einem $NH_4OH$, $Na_2B_4O_7$, Seife u. W. enthaltendem Bade I 1547*; Veredeln: v. Hanf, Flachs u. dgl. I 3942*; v. Mischgespinnsten oder Geweben aus Pflanzenfasern u. Kunstseide I 236*; mit wss. Lsgg. v. härtbaren Kunstharzen in Ggw. v. Netzmitteln I 1147*; v. Fäden u. Geweben aus — mit Öllack, Casein, Formaldehydlsg., Kautschuk oder Latex u. Farbstoffen I 4377*; Gleitmittel für — aus hydrophilen, wasserunlösl. Stoffen u. einer wss. Lsg. eines hydrophilen wasserlösl. Stoffes I 1546*; Imprägnier.: mit Arzneimitteln II 3569*; bes. zur Herst. v. Fischnetzen, Persennings, Schwimmgürtel, Segel, Plane u. dgl. mit Tanninsäure, Brechweinstein, $CuSO_4$ u. $K_2Cr_2O_7$-Lsg. I 3941*; durch Imprägnieren mit synthet. Formaldehydharzen u. synthet. oder natürl. Wachsen oder wachsähnl. Verbb. (für knitterfestes Textilgut aus Cellulosefasern) II 902*; Verf. zum Feuersichermachen v. Stroh oder Rohr zum Eindecken v. Dächern (Vorbehandl. mit Einweichmitteln) I 4836*; schwer entflammbares Textilmaterial aus — mit Salzen aus Alkylolaminen u. anorgan. Säuren beladen zum Umwickeln v. elektr. Leitungen I 1546*; Aufarbeiten v. Seidenabfällen im Autoklaven mit Äthylenglykol u. $Ca(CSN)_2$ zum Überziehen v. — II 902*; Schutz: gegen Fäulnis mit Lsg. v. 2.3-Oxynaphthoyl-4-amino-2′·4″-dinitrodiphenylamin mit diazotiertem 2-Nitro-4-chloranilin gekuppelt I 4836*; vor Verrotten u. Ansatz v. W.-Pflanzen u. -tieren bei Tauwerk, Fischernetze, Segeltuch (mit Äthylquecksilberoleat oder -phosphat u. Teer) II 2642*; (mit einer Misch. aus einer Organo-Hg-Verb. u. Teer) II 2642*.

Verf. zum Färben I 1148*; Änder. d. Anfärbbark. v. Cellulosefasern: durch Veränder. d. Oberfläche II 4256; für bas. u. saure Farbstoffe mit Lsgg. v. aliphat. oder aromat. Aminen oder Amiden, Aldehyden oder Ketonen u. alkal., sauren oder amphoteren Katalysatoren u. Kondensat. (Trocknen bei erhöhter Temp. oder durch Bestrahl. mit UV-Licht) I 4077*; Färben u. Drucken: v. Cellulosefasern (Färbebäder mit Geh. an Alkali- oder Ammoniumhexametaphosphat) II 1619*; d. Cocosfaser I 3017; Drucken v. Cocusnußmatten I 646, 1508; Färben: v. Jute, Cocos, Stroh, Bast, Leinen, Hanf, Pissava usw. I 1713; unter Verwend. v. Alkalisalzen d. Tetraschwefelsäureester d. Tetrahydro-1.2.2′.1′-dianthrachinonazins u. dessen Derivv. I 4807*; mit Küpenfarbstoffen durch Behandl. vor d. Färben mit Lsgg. v. quartären $NH_4$- oder Phosphoniumverbb. oder tert. Sulfoniumverbb. I 1117*; Herst. v. Weißreserven unter Färbb. aus Schwefelsäureestern v. Leukoküpenfarbstoffen auf Cellulose- — I 3409*; sensibilisierende Wrkg. v. Küpenfarbstoffen auf d. Zerstör. d. Cellulosefasern am Licht I 2634, 4504; Herst. v. Eisfarben: auf Cellulose-— II 4258*; auf Gemischen aus tier. Fasern u. Cellulosefasern II 1799*; Färben v. Cellulosefasern enthaltender Acetatseide mit Azofarbstoffen (sulfonierter Oleinalkohol als Netzmittel) I 1117*; Farbstoffe für Mischgewebe: mit Kunstseide I 1116*; aus Celluloseestern oder -äthern II 1800*; Erhöh. d. Naßreibechth. v. Entw.-Färbb. mit 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden auf — I 1119*; reibechtes Färben v. —-halt. Wollwaren, bes. v. groben Mischgeweben I 3016; Verbessern d. Waschechth.: v. Direktfärbb. auf Cellulosefasern (seifenhalt. Waschfl. mit Geh. an Salzen höhermol. aliphat. Basen) I 4077*; v. Färbb. u. Drucken auf Textilstoffen u. Fixieren v. Farbstoffen auf Cellulosefasern mit wss. Lsgg. v. Formaldehyd u. Phenol oder Harnstoff oder deren Derivv. oder Dicyandiamid I 1119*; Farbstoffe für — I 185, 188*, 441*, 442*, 444*, 652*, 654*, 1315, 1508, 2211, 2212, 2219*, 2833, 3018, 3024*, 3025*, 3219, 4809*, 4993*; II 1440*, 1621*, 1623*, 2234*, 2800, 3203*, 3600*, 4163*.

Herst.: v. Faserstoffplatten unter Verwend. v. nicht gekochtem, mechan. gewonnenem grobfaser. Holzstoff u. feinem, langfaser. Material II 905*; wertvoller Stoffe aus — durch Aufschließen mit Aminen II 3494*; v. Polstermaterial für Stühle u. dgl. aus Agavestengel I 3430*; einer aus kautschuküberzogenen zusammenhängenden — bestehenden porösen Polster., Matte, Wandbekleid. oder dgl. II 1819*.

Farbrkk. d. Zellmembran d. Textilfasern II 3742; Bedeut. v. mikroskop. Querschnittsunterss. v. Faserstoffen II 723; Unterscheid. v. Textil-— I 3051; Erkenn. v. Akundfasern in Kapok I 3940; s. auch *Alfalfa*; *Bagasse*; *Bambus*; *Bast*; *Baumwolle*; *Cellulose*; *Flachs*; *Hanf*; *Jute*; *Kapok*; *Papier*; *Ramie*; *Rohfaser*; *Seide-Kunstseide*; *Stroh*; *Textilstoffe*.

**Fasern, tierische**, Faserbau u. Rk.-Weise II 3223; Struktur in ihrer Bezieh. zum Färbeprozeß mit sauren Farbstoffen I 4806; Rk.-Fähigk. d. Schwefelbind. in — II 3740; Eigg. in d. Hitze II 1638; Herst.: aus tier. Haut II 571*; (Hautabfälle) II 571*; (Verwend.) II 3499*; (Verwend. im Gemisch mit anderen Fasern) I 5010*; II 2055*; „*Carnofil*" — ein neuer deutscher Faserstoff II 721; mechan. Gewinn. v. Kunstfasern aus Fleisch u. Haut tier. Herkunft (Carnofilfäden, Carnofilfaser mit Schafwolle u. Marenafaser) I 3429; Fäden aus Pferdemuskelfleisch (Carnofil-Bost) I 806; Gewinn.: v. spinnfäh. Fasern aus Muskelfleisch I 2144*; v. Fäden, künstl. Saiten, Bändern u. Filmen aus elastin- u./oder kollagenhalt. Faserbrei I 681*; v. Fäden, Bändern, Filmen u. dgl. aus tier. Elastin- u. Kollagen- — I 3866*; v. wasserfesten Gebilden aus tier. Fasermaterial als Membrane für Gasmesser, Verpackungen, Regenmäntel usw. I 1749*; Fortschritte im Wasserfestmachen (Behandl. mit wasserlösl. Salzen v. Fettsäuren) I 4834; Verh. v. Seifenlsgg. in Berühr. mit — II 1086; Reinig. u. Erhöh. d. Lagerbeständigk. II 1276*; Waschen v. Textilgut aus — II 3378*; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*, 1748*; Veredeln v. Fäden u. Geweben aus — mit Öllack, Casein, Formaldehydlsg., Kautschuk oder Latex u. Farbstoffen I 4377*; Aufarbeiten v. Seidenabfällen im Autoklaven mit Äthylenglykol u. $Ca(CSN)_2$ zum Überziehen v. — II 902*; schwer entflammbares Textilmaterial aus — zum Umwickeln elektr. Leitt. I 1546*; verbesserte Reibechth.: durch Emulgiermittel II 1247; v. Färbb. durch Kondensat.-Prodd. v. höheren Fettsäuren u. Glycerin II 3199*; Theorie d. Färb. I 3577; Verminder. d. Aufnahmefähigk. für neutral u. sauer ziehende Farbstoffe I 2213*, 2835*, 4807*; II 1618*; Ätzen v. Färbb. auf Faserstoffen tier. Ursprungs I 2836*; Neuhh. in echtfarb. Färbb. u. Drucken auf — II 2799; Färben: v. — oder Mischgeweben mit natürl. oder umgefällter Cellulose I 1714*; v. Gemischen aus Celluloseestern oder Celluloseäthern u. — II 3200*; Herst. v. Eisfarben auf — oder Gemischen aus — u. Cellulosefasern II 1799*; Färben: mit Küpenfarbstoffen I 1117*; mit Perylenverbb. I 1116*; Farbstoffe für — I 444*, 652*, 654*, 1116*, 1317*, 1714*, 1719*, 2211, 3024*, 3219, 3222*, 4809*, 4810*, 4993*; II 1440*, 1441*, 1442, 1922, 2021*, 2234*, 2996*, 3203*, 3599*, 4256, 4258*, 4259*; Herst. einer aus kautschuküberzogenen zusammenhängenden — bestehenden porösen Polster., Matte, Wandbekleid. u. dgl. II 1819*.

Bedeut. mikroskop. Querschnittsunterss. v. Faserstoffen II 723; s. auch *Seide*; *Wolle*.

**Faserstoffe**, Herst.: v. porösen u. aufsaugendem filzähnl. Fasermaterial II 1092*; v. —-Platten mit linoleumart. Oberfläche II 3027*; v. imprägniertem Fasermaterial (für Fll. u. Gase undurchläss.) II 3863*; unter Verwend. v. Carnofil II 721; v. Fasermaterial aus Kiefernadeln in grüner oder trockener Form I 1348*; v. —-Platten unter Verwend. v. nicht gekochtem, mechan. gewonnenem grobfaser. Holzstoff u. feinem, langfaser. Material II 905*; v. —-Platten aus Stroh I 682*; v. —-Blauplatten aus Holzschliff, Zuckerrohr, Maisstengeln, Gräsern, Altpapier u. Rinden (für Wärme- u. Schallisolier.) I 3608; v. biegsamen Fasermatten aus Gemisch v. gelatinierbarem u. nicht gelatinierbarem Fasermaterial I 2006*; v. nachgiebigem Material für Polsterzwecke (dünne offenmaschige Platte oder Bahn mit Klebemittel besprüht) II 1819*; v. Kautschuk-Fasermisch. I 1525*; einer aus kautschuküberzogenen zusammenhängenden Fasern bestehenden porösen Polster., Matte, Wandbekleid. o. dgl. II 1819*; v. Faserplatten aus zerkleinertem Fasermaterial, Papierblatt u. vulkanisiertem Kautschuk I 1525*; v. schalldämpfenden Faserplatten (aus Faserplatte, Kautschukschicht, Vulkanfiberschicht u. Kautschukplatte) I 1525*; v. —-Bahnen aus dünnen imprägnierten Schichten aus Holz oder Papier u. alkal. Bindemittel I 3243*; v. imprägnierter Faserschicht aus wss. Faserbrei (Holzcellulose mit schmelzbarem Bindemittel) I 2001*; einer feuerfesten —-Platte aus Holzfasern, Glimmer, $H_3BO_3$, $(NH_4)_3PO_4$ u. $MgSO_4$ I 3243*; v. gefärbtem Bedach.-Material (filzart. Faserbahnen wasserdicht gemacht, mit Asphalt getränkt, mit einem Harz- oder Kunstharzlack einseit. besprüht) II 3023*; schwer entflammbares u. nicht hygroskop. —-Gut mit einer alkoh. Lsg. v. Harnstoffphosphat u. schwer brennbarem Natur- oder Kunstharz zur Umwickl. elektr. Leiter II 2828*; Imprägnier. mit Montan- oder ähnl. Wachs I 4516*; W.- u. Feuerfestimprägnieren II 3964*; Überziehen: mit wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin II 3494*; mit vorpolymerisierten Kunstharzen v. Aminaldehydtyp I 659*; galvan. Überzug auf Platten oder Bändern aus — II 3845*; Bindemittel zum Zusammenkleben v. Papierbahnen u. sonst. Schichtenmaterial mit einer wss. Lsg. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin II 3494*; Neuerr. d. Veredl. I 3045; Färben u. Drucken v. künstl. oder chem. veränderten natürl. — II 3471*; Entfernen v. Chlorophyll aus pflanzl. Stoffen oder daraus verfertigten Materialien mit Benzoylsuperoxyd I 3430*; Reinig.- u. Poliermittel aus mit einer Dispers. getränkten — II 3020*.

Bedeut. v. mikroskop. Querschnittsunterss. v. — II 723; Prüf. v. Faser-Bauplatten I 920.

**Fastelbremenblau G supra Paste**, I 3912.

**Fastelbremenblau G supra Pulver**, I 3912.

**Fastelbronzerot 3 B**, I 3912.

**Fastelgelb G supra Paste**, I 3912.

**Fastelrot 6 B supra Paste**, I 3912.

**Fastelscharlach B supra,** I 3912.

**Fastusolbraun IGA,** I 186.

**Fayalit,** Umwandl.-Prodd. d. — in d. bas. Einschlüssen d. Bavenogranits II 3645; — in Bleischlacken I 1593.

**Federn,** Cl-Geh. I 4924; Titrat.-Kurve v. Federkeratin II 3306; Mittel zum Entfernen v. Flaum- — bei eßbaren geschlachteten Tieren I 1142*; Erhöh. d. Lagerbeständigk. II 400*; Seife zum Reinigen u. mottensicher Imprägnieren I 919*; Schutz gegen Motten, Schwaben oder ähnl. tier. Schädlinge mit geruchlosen oder geruchschwachen aromat. Oxyverbb. II 3351*; Färben I 1317*; II 2615; Farbstoffe für — II 4256.

**Fehlingsche Lösung,** Verh. gegen aromat. Aldehyde (Cannizzarosche Rk.) I 2324; Gesetzmäßigk. bei d. Rk. v. Invertzucker u. Saccharose mit — in d. Wärme II 2032; Best. d. nicht red. Cu v. — I 4820.

**Feigen,** Vitamingeh. v. griech. — II 2037; Proteasen v. Ficus Carica I 1894; Haltbarmach. II 888.

**Feldspat,** Weltwirtschaftsbericht *1927—1933*; amerikan. Bericht *1934* I 2606; Wirtschaftsbericht *1934* I 4351; Vork. v. Quarzgängen, — u. Chlorit in d. Gegend v. Sugny-Corbion (Provinz Luxemburg) I 4128; vollständ. Unters. eines Steinbruchs v. Kaolin- — -Sand I 3560; chem. Zus. d. Sanidin-Anorthoklases v. Drachenfels (Siebengebirge) I 2316; Ra-Geh. eines Gemisches v. Chlopinit-Monazit u. — (Best.) I 2784; D. d. reinen Kalifeldspatanteiles in Mikroklin u. dessen allgemeine chem. Zus. II 3894; bes. Typ v. Zonarstreif. in — II 2115; — -Zwillinge in einem Differentat.-Profil I 3479; durch UV erregte Photoluminescenz II 2093; spektrograph. Unters. über d. Thermoluminescenz I 4874; Einw. v. Wärme auf d. opt. Orientier. d. Plagioklas- — II 4201; innere Struktur-Änder. v. Quarz u. — beim Erhitzen auf hohe Temp. I 1183; Behandl. v. — in einer hydrothermalen Druckbombe mit $^1/_2$-n. HCl, Umwandl. in Kaolin II 4104; Syst. Kaolin-Quarz- — nach d. Erhitzen I 1183; kaolinit. Verwitter. v. — -Gesteinen I 2523; Ausnutz.-Vermögen d. Pflanzen für Kali in — I 150; — als chem. Rohmaterial I 4484; Aufbereit.-Möglichkeiten für verwachsenen Hagendorfer — II 3166; Trockn.-Verss. mit Kaolin + — II 348; Schmelzwrkg. v. — in Steingutkörpern II 1042; Erfahrr. mit Mineralspat in d. Emailindustrie II 3166; Flußmittel für elektr. Schweißelektroden aus —, $TiO_2$ u. fl. Na-Silicat I 1106*.

Analyse I 1482; rasche mikroskop. Unterscheid. v. Quarz II 4030; Alkalibest. in — (abgeänderte Flußsäuremeth.) I 3547; $Al_2O_3$-Best. in — nach Entfern. d. $SiO_2$ mit 8-Oxychinolin I 4334.

**Felle** s. *Häute*; *Pelze*.

**Felsit,** säurefestes Material d. Urals I 613.

**Feltron C,** Verwend. beim Färben: v. Reißwolle II 3595; v. Woll- u. Halbwollfilzen II 3727.

**Fenchel** s. *Drogen*.

**Fenchelöl** s. *Öle, ätherische*.

**Fenchelöl, fettes** s. *Fette*.

**Fenchen,** Studien in d. — -Reihe (über *2* homologe Fenchene; Racemisier. v. KW-stoffen d. Pentoceansyst.) II 997; α- — als Bestandteil d. KW-stoffgemisches aus Bornylchlorid u. „fl. Chlorhydrat" d. Campherfabrikat. II 2385; Bldg. v. α-, β-, γ- — bei d. Santenverschieb. v. Fenchol II 3802.

**α-Fenchocamphorol** s. *Apoborneol*.

*d l*-*β*-**Fenchocamphorol** (Kp.$_9$ 82—83°), Darst., Eigg., kryoskop. Verh., Konfigurat. II 308.

**Fenchocamphoron,** Rk. v. α- u. β- — mit Na u. A. II 308.

**Fenchol (Fenchylalkohol),** Raumisomerie in d. — -Reihe (räuml. Zuordn. d. Oxygruppe, exo- bzw. endo-Typ) I 350; Darst., Eigg., Derivv., Rkk. v. d-, *l*-, dl-α- — u. d-, *l*-, dl-β- — I 350; Reindarst., Rkk. II 867*; Abtrenn. aus d. Estergemisch d. Campherfabrikat. II 2385; kryoskop. Verh., Aussagen über d. Konfigurat., saures Phthalat v. dl-α- — (F. 38—39°) II 308; Konst. d. aus — mit schwach sauren Dehydratat.-Katalysatoren entstehenden Methylsantens I 4012; Santenverschieb. (Bedingg.) II 3802.

**Fenchon,** Darst. v. d- — aus Terpentinöl, Eigg., Rkk., Derivv. I 350; Darst. v. *l*- — aus Thujaöl, Eigg., Rkk., Derivv. I 350; Darst. v. dl- — aus d. akt. Komponenten, Eigg., Rkk., Derivv. I 350; neue Synth. v. dl- —, Eigg., Oxim I 351; Herst. aus Fenchylalkohol II 867*; Bldg. v. dl- — aus Methylcamphen (Oxim) I 4014; Röntgenbeug.-Bild v. fl. dl- — I 3663; Krystallisat. v. unterkühltem — in einem elektr. Felde II 1682; Parachor u. Konfigurat. II 952; Rk. mit $NH_4$-Formiat II 3905; pharmazeut. Wrkg. I 907.

**Fenchylalkohol** s. *Fenchol*.

**Fenilic,** organ. Fl. als Heizmittel u. Wärmeträger I 3190.

**Feometten,** Verwend. bei Cu-Mangelanämien II 2160.

**Ferberit,** Seifenflotat. I 2812.

**Fermente** s. *Enzyme*.

**Fermi-Effekt** s. *Atomzertrümmerung*.

**Fernsehen,** Anwend. d. Elektronenoptik II 3340; (Elektronenimmers.-Objektiv) II 833; (Zworykins Bildröhre) II 4149; Elektronenbildröhre zur Sichtbarmach. v. Infrarotbildern II 4149; Bedeut. d. Spektralempfindlichk. v. Photozellen II 2188; Lampe mit negativem Glimmlicht für Fernsehzwecke (Th-Elektroden) I 1280*; Herst. feinst unterteilter Metallschichten, bes. v. Mosaikelektroden für Fernsehzwecke I 4604*; Bedeut. d. Wahl geeigneter Fluorescenzstoffe für d. Abtastverf. mit d. Kathodenstrahllichtabtaster I 4776; fast trägkeitslose Lichtsteuer. mittels Ultraschallwellen II 3876.

Verbesser. d. Fernsehzwischenfilmverf. (Fernsehbild auf d. erstarrte, noch nicht getrocknete Emuls.-Schicht projiziert u. dann entwickelt) I 947*; (Aufbringen d. lichtempfindl. Schicht) I 947*; (Schnellentw.-Verf.) I 2675*; II 247*; s. auch *Braunsche Röhren*.

**Ferri . . .** s. *Eisen (III)- . . .*

**Ferriscorbon,** Wrkg. auf Tumoren bei intravenöser Injekt. I 360; (neue lösl. komplexe Salze) I 4582.

**Ferrite,** Systeme $Fe_2O_3$-MeO II 2875; röntgenograph. u. magnet. Unters. an bin. Gemischen v. MeO + $Fe_2O_3$ II 2874; magnet. u. elektr. Eigg. d. bin. Systeme v. MeO · $Fe_2O_3$ II 1312; magnet. Mess. u. Best. d. D. verschied. — I 3986.

Hydroxyde d. Fe, d. Ag- — u. d. — d. zweiwert. Fe II 2691; Hydroxydgele u. Oxydhydrate nach d. Silberferritsynth. I 4247; mikrokryst. Orthoferrihydroxyde u. d. mikrokryst. — v. Na, Ag u. Ba I 732; — -Bldg. bei d. Umsetz. v. $Na_2SO_4$ mit Pyrit I 4126; Korrektur bei d. Berechn. d. Bldg.-Wärme v. Na- — II 4099; Steinsalzstruktur d. Verb. $Li_2TiO_3$ u. ihre Mischkrystallbldg. mit MgO u. $Li_2Fe_2O_4$ I 2505; Löslichk. eines Gemisches v. MgO u. $Fe_2O_3$ in verd. HCl im Verlaufe seiner Alter. II 1294; Syst. CaO-$Fe_2O_3$ II 3770; Calciumferrithydrate I 141; Bldg. v. CaO · $Fe_2O_3$ bei d. Rk. CaO mit $Fe_2O_3$ in festem Zustande II 1296; Bldg.-Wärme d. CaO · $Fe_2O_3$ I 1084; Wärmetön. d. Rk.: $CaSO_4$ + $Fe_2O_3$ (kryst.) $\rightleftharpoons$ CaO · $Fe_2O_3$ + $SO_2$ + $O_2/2$ I 1084; Einfl. v. $CaF_2$ auf d. therm. Synth. v. Ca- — I 521; II 846; Änderr. d. magnet. u. katalyt. Eigg. während d. Umwandl. eines Gemisches v. CaO u. $Fe_2O_3$ in Ca- — I 1789; Fl.-Grad v. Kalksilicaten, Kalk- — u. bas. Siemens-Martinschlacken bis *1625°* II 3580; oxydierende Wrkg. v. bas. Schlacken (Best. d. bin. Zustandsbildes CaO · $Fe_2O_3$, Best. d. Dissoziat.-Drucke v. $Fe_2O_3$ · CaO · $Fe_2O_3$ u. 2 CaO · $Fe_2O_3$) I 1489; Vierstoffsyst. CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ in Bezieh. zur Zementtechnologie II 3456; gegenseit. Einw. im Syst. $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ II 3770; Herst. permanenter Magnete aus einer Misch. v. $Fe_2O_3$

mit Oxyden v. Co u./oder Ni oder mit — v. Co u./oder Ni II 2015*; Syst. CuO-$Fe_2O_3$ I 708; Unters. d. Bldg. v. Cu-Ferrit nach d. Hahnschen Emaniermeth. mit $ThO_2$ II 2666; Herst. u. Eigg. v. Cu-— I 3397; Struktur fester Lsgg. v. $Fe_2O_3$ in $Mn_3O_4$ I 1573; Temp.-Inkremente d. während d. Vereinig. v. ZnO mit $Fe_2O_3$ auftretenden Zwischenvorgänge II 3510.

*Bibl.*: Ca-Ferrihydrate; Beitrag zur Erhärt.-Theorie d. Portlandzemente I [1091].

**Ferro . . .** s. *Eisen (II)-* . . .

**Ferrochrom** s. *Eisen.*

**Ferromangan** s. *Eisen.*

**Ferrophosphor** s. *Eisen.*

**Ferroscorbon,** Wrkg. auf Tumoren bei intravenöser Injekt. I 360.

**Ferrosilicium** s. *Eisen.*

**Ferrosilit** s. *Eisensilicate.*

**Ferrovanadium** s. *Eisen.*

**Ferulasäure** (F. 173° korr.), Synth. aus Malonsäure u. Vanillin II 1156; β-d-Glucoside d. — II 625; Unterscheid. v. Vanillin, —, Umbelliferon u. Methylumbelliferon II 514.

**Fesatinol,** Präp. zur Herst. v. Grün- u. Braunentwickl.-Emulss. II 2278.

**Fesaverdin,** Präp. zur Herst. v. Grün- u. Braunentwickl.-Emulss. II 2278.

**Festigkeit,** Prüf- u. Kontrollinstrumente vor *200* Jahren I 4389; mechan. Eigg. d. Elemente in Abhängigk. v. d. Größe d. Ionenradius I 3973; Einfl. v. van der Waalschen Kräften u. Hauptvalenzbindd. auf Bind.-Energie, — u. Orientier. (bes. Kunstharze) I 3077; Berechn. d. Tors.-Moduls quasiisotroper Vielkrystalle aus d. Einkrystallkonstanten I 3089; Elastizitäts- u. Deformat.-Koeffizienten d. Krystalle mit Anwend. für d. Isotropie, Begriff d. Gradat. I 2507; Mechanik deformierbarer Körper I 1172; stat. u. dynam. Beanspruchungen (Überblick) I 630; innere Energieverteil. in festen Körpern bei geringer Wechselbeanspruch. I 3448; — u. Elastizitätsmodul einiger amorpher Stoffe in bezug auf ihre innere Struktur I 3629; Methodik d. Unters. v. Deformatt. mit Hilfe v. Lacküberzügen II 4029.

### Metalle.

Beziehh. zwischen Metallographie u. Werkstoffprüf. II 1608; Überblick über —-Unterss. II 1426; russ. Vorschlag für d. Terminologie d. mechan. Prüf. u. d. Eigg. v. Werkstoffen II 1237; Bedeut. d. Zahlenwerte in d. mechan. Unterss. d. Metalle II 3180; Berechn. v. Eigg. techn. Werkstücke aus Einkrystallkonstanten u. Krystallitanordn. I 3401; — metall. Werkstoffe bei tiefen Tempp. II 4158; (Methodik d. mechan. Prüf.) II 4158; Gestalt-— I 1695; Einfl. mechan. Deformat. auf d. Umwandl.-Geschwindigk. polymorpher Metalle (Einfl. v. metall. Beimengg.) I 4118; neue translator. Effekte d. Deformat. auf d. metall. Leit. I 1188; Bezieh. zwischen Schmelzen u. — I 2886; prakt. Verss. an einem Werkstoffmodell, Nachahm. d. Vorgänge in belasteten Werkstoffen I 3005; Best. v. Umwandl.-Punkten durch kontinuierl. Mess. d. Tors.-Festigk. bei langsam steigender Temp. I 1949; Einfl. v. Zug, Druck u. Tors. auf d. Längsmagnetostrikt. II 2310; Ähnlichk.-Gesetz bei d. Werkstoffprüf. I 3005; Einfl.: d. Oberfläche auf d. — v. metall. Proben I 427; d. Korngrenzen auf d. Verform. v. Probestäben, d. aus mehreren großen Krystallen bestehen II 263; hoher hydrostat. Drucke auf d. Alter. I 1949; Problem d. Ermüd. v. Metallen (Benutz. v. Präzis.-Röntgenmethoden) II 1681; Metallermüd. bei örtl. Erhitz. II 3943; Kaltwalz. (rechner. Best. d. Verform.-Widerstandes I 3401; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (zusammenfass. Darst.) I 4973; Verschleißverh. d. Metalle bei gleitender Reib. II 1427; Brinellhärte, Verschleißfestigk. u. Gleitfähigk. II 2010; Best. d. Abnutz.-Widerstandes als Aufgabe d. Werkstoffprüf. II 2010; App. zur schnellen Best. d. Verschleißfestigk. II 2608; Zerstör. metall. Werkstoffe durch W.-Schlag, Unterss. mit einem Tropfenschlaggerät II 4159; Prinzip d. Selbstschärf. bei verschleißfesten Metallen I 1950; Reiboxydat. an festen Paarverb.-Stellen u. ihre Bedeut. für d. Dauerbruch I 1950; — hochfester Gußlegierr. II 3721; Unters. v. Gefängnisstäben, d. vor einer Zerstör. mit Werkzeugen sicher sind (magnet. Wechselstromkomparator) II 2787.

Natur d. Kriechens unter durch Biegg. hervorgerufenen Drucken II 2987; Kriechen d. Metalle (Fälle d. langsamen Fließens unter bes. Berücksichtig. einer gleichzeit. Verfestig.) II 1791; Tors. als Meth. zur Unters. d. Kriechens I 1695; Fließen d. Legierr. im Zusammenhang mit d. Maxwellschen Theorie d. Relaxat. II 3059; Fließerscheinn. beim Spann.-Meßverf. nach J. Mathar II 2787; Gestalt d. Fließkegels an polykryst. Probestäben bei verschied. Belastungen I 4119; Verwend. d. Hele-Shaw-App. zur Unters. d. Fließvorgänge in Metallen I 630, 3210.

Dauer-— d. Metalle I 3210; Überblick: über d. Möglichkeiten d. Ausführ. v. Dauerstandverss. II 3839; verschied. Arten v. Wechselbeanspruchungen u. Veränder. d. Ermüd.-Grenze je nach Art d. Wechselbeanspruchungen II 3839; Kritik d. Kurzzeitverf. zur Best. d. Dauerwechsel-— II 2439; Auswert. v. Dauerstands-—-Unters. für Konstrukt.-Zwecke II 2010; Dauerfestigk.-Best. an d. Luft I 862; Durchführ. v. Dauerverss. (schrittweis steigende Last) I 3401; Last-Dehn.-Dauerschwing.-Prüfverf. II 2785; Dauerschwing.-Verss. mit hoher Geschwindigk. an verschied. Fe- u. NE-Metallen bei niedr. Tempp. II 687; Dauer-—-Prüfmaschine für hohe Geschwindigkk., Einfl. d. Prüfgeschwindigk. auf d. Dauer-— I 2820; Dauerschwing.-Maschine mit bogenförm. eingespannter Probe zur Unters. v. Drähten mit sehr kleinen Durchmessern II 688; Planbiegedauerprüfmaschine d. DVL u. d. damit erhaltenen Vers.-Ergebnisse I 3210; Best. d. Biegewechsel-— v. Drähten, Bau einer entsprechenden Materialprüfmaschine I 2820; Prüfstandverss. mit devisensparenden Lagerwerkstoffen u. Maßnahmen, d. bei deren Anwend. zu beachten sind I 1695.

Nomogramm nach C.I.N. für d. Umrechn. d. Brinell-Rockwell-C- u. B- u. d. Shore-Härte sowie d. Zug-— ineinander II 2981; Tiefziehfähigk. v. Metallen I 1493; Bezieh. zwischen stat. u. dynam. Zerreißverss. II 687; Frage d. oberen u. unteren Streckgrenze u. d. Zerreißlast II 2214; Zug-— v. Metallen II 28; Hg-Nitratprobe (Zugspann. i. d. Oberfläche d. Prüfstockes) II 2011; Zugvers. mit reiner Gewichtsbelast. II 3180; Diagrammausbldg. bei Zerreißmaschinen u. Dehn.-Geschwindigk. plast. Materialien in Abhängigk. v. d. Belast. II 3180; Einfl. d. Zuggeschwindigk. auf d. —-Eigg. v. Mg, Zn u. Armcoeisen bei verschied. Korngröße II 537; Unhaltbark. d. Begriffes d. oberen u. unteren Streckgrenze, sowie d. Zerreißlast v. weichem Stahl u. a. Metallen I 2435; Einfl.: d. Feder. d. Zerreißmaschine auf d. Spann.-Dehn.-Schaubild I 2429; d. verschied. Faktoren auf d. Lebensdauer v. Förderseilen I 3899; Widerstand v. Drahtseilen gegen Stoßbelastungen II 2787; Ermitteln d. Ablegereife v. Drahtseilen II 855; Einfl. d. Korros.-Ermüd. auf d. Lebensdauer d. im Bergbau verwendeten Kabel I 3899; Zug-— u. Korros.-Widerstand v. gespritzten Metallüberzügen II 857; Literaturübersicht bei Dauer-— bei gleichzeit. Korros.-Beanspruch. II 369; Einfl. d. Temp. auf d. Korros.-Ermüd. II 540; Brüche an Maschinenteilen u. Maßnahmen zu ihrer Verhinder. I 2435; Zusammenwirken d. techn. Physik mit Werkstoff- u. —-Forsch. zu neuen Konstrukt.-Lehren im Maschinenbau I 3005; —-Eigg. d. in d. Konstrukt. v. Landwirtschaftsmaschinen verwendeten Materialien II 3464; Übersicht über d. —-Forderr. an einzelne Bauteile d. Flugzeuges u. d. mechan. Eigg. d. verfügbaren Baustoffe II 2214;

Dauer-— d. Werkstoffe d. Flugzeug- u. Flugmotorenbaues (Zusammenstell. d. Gesetzmäßigkk.) **I** 3210.

Internationale Norm. d. Kerbschlagvers. **I** 3401, 4068; **II** 537, 1426, 3353; dynam. Verdreh.-Prüf. (Kerbschlag-Tors.-Probe) **II** 1791; Einfl. d. Korngröße u. Temp. auf d. Kerbschlag-— v. Armcoeisen, C-Stahl u. Zn **II** 537; Einw. d. Lage d. Einschnittes v. Charpieproben auf d. gemessene Schlagfestigk. v. Metallblechen **I** 1305; Ähnlichk. d. Spann.-Dehn.-Diagramme bei Schlagzug- u. Schlagtors.-Verss. **II** 1791; Zerspanbark. u. Brinellhärte **I** 630.

Verform. u. Gitterkonst. einer Au-Ag-Legier. mit *76°/₀* Au **II** 754; Härte d. Ag-Zn-Legierr. in Abhängigk. v. ihrer Zus. **II** 2095; —: d. Systeme Mg-Ca, Ca-Zn u. Mg-Zn sowie Mg-Ca-Zn **I** 3572; v. Mg-Legierr. **II** 1056; v. Elektron- u. Hydronaliumguß **I** 4618; Tors.-Wechsel-— v. Be-Ni u. Be-Contracid **I** 3896; Abhängigk. d. Elastizitätsmoduls, d. Elastizitätsgrenze u. d. Zerreißfestigk. d. Pd v. H-Geh. **II** 3059; Eigg. u. Anwendd. v. Pb (Normen u. Prüfvorschriften) **II** 1056; Best. d. Dauer-— v. Pb-Legierr. **I** 4063; Einfl. d. unterbrochenen Zugbeanspruch. auf d. Dehn. v. Pb-Legierr. **II** 1982; —: d. Lagerweißmetalle auf Pb-Sn-Basis **II** 1425; v. Sn-Legierr. **I** 859; mechan. Eigg.: d. Legierr. auf Sn-Basis **I** 4064; d. Cu-Sn-Legierr. **II** 686; Einfl. eines Cd-Zusatzes auf d. Schwing.-— v. Cu-Draht **II** 2606; Schlag-Zerreißverss. an Al u. Cu **I** 1492; röntgenograph. Unters. stat. u. dynam. zerrissener Stäbe aus Al u. Cu **I** 1492; Verfestig.-Diagramm d. Cu-Zn-Legierr. **I** 2700; stat. —-Eigg. d. deutschen genormten Sn-Bronzen (Phosphorbronzen) in gegossenem (ungeglühtem u. geglühtem) Zustande **I** 4972; Druckverform. v. Fe- u. β-Messingkrystallen **II** 2094; Gegenüberstell. v. —-Werten v. Monelmetall u. „Staybrite *18/8*" sowie v. theoret. u. wirkl. Zerreiß-— **II** 516; Dehn.-Eigg. d. festen Hg u. Vgl. mit anderen Metallen bei tiefen Tempp. **II** 3264; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. Verfestig.-Prozeß v. geschmolzenem Zn **I** 2684; mechan. — d. $Al_2O_3$-Films u. sein Einfl. auf d. Oberflächenspann. d. geschmolzenen Metalls **II** 1607.

**Verschiedene Stoffe.**

Mechan. Eigg. gedehnter u. ungedehnter S-Fäden u. ihre zeitl. Änderr. **I** 1574; Einfl. d. spezif. Drucks auf d. mechan. — u. d. elektr. Leitfähigk. v. Kohle- u. graphitierten Elektroden **II** 3710; Wrkg. d. photochem. Verfärb. auf d. Streck- u. —-Grenze d. Steinsalzmonokrystalle **I** 21; Unters. d. Streckgrenze d. Steinsalzkrystalle in Abhängigk. v. d. Geschwindigk.-Steiger. d. deformierenden Kraft durch d. opt. Meth. **II** 3884; Bezieh. zwischen mechan. Beanspruch. u. d. Intensität v. an Quarzplatten reflektierten Röntgenstrahlen **I** 2294, 2900, 2901; —: v. Graniten (Meth. d. Gefügeanalyse) **II** 1323, 2115; v. gepreßtem $BaSO_4$ bei Einführ. v. Laurinsäure (gelöst in Toluol) **II** 4196; Einfl. d. Glasurzus. auf d. mechan. — v. Elektroporzellan **I** 4055; Penetrat.-Verf. zur Mess. d. Boden-— **I** 4200; Reiß-— v. Agargallerten (Einfl. d. Kochverhältnisse) **I** 4689; Veränderr. d. —-Eigg. v. Agar-Agar durch Ausfrieren **I** 4689; — v. Gelatinehydrogelen in Ggw. v. Elektrolyten u. Nichtelektrolyten **II** 1317; —-Prüfer für Gelatinegele im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. **II** 1269; — v. Cellulosefilmen (Reproduzierbark.) **II** 3048.

**Bibliographie.**

Theorie d. Fließens d. metall. Substanz [russ.] **I** [3215]; — d. Metalle, Metallkunde [russ.] **I** [3405]; Grundlagen d. mechan. Prüf. d. Metalle [russ.] **I** [4501]; Technik d. mechan. Prüf. v. Metallen [russ.] **I** [4802]; Strength of materials **I** [1068]; Thermechanical testing of metals and alloys, the theory and practice of standardized mechanical testing **II** [3357]; s. auch *Aluminium*; *Aluminiumlegierungen*; *Baustoffe*; *Beton*; *Einkrystalle*; *Eisen*; *Elastizität*; *Fasern*; *Glas*; *Härte*; *Keramik*; *Kohäsion*; *Metallographie*; *Plastizität*; *Schweißen*; *Zement*.

**Fettaldehyde** s. *Aldehyde.*
**Fettalkohole** s. *Alkohole.*

**Fette (bzw. fette Öle).**

Evolut. im Gebiet d. natürl. — **II** 2047; neue Forschungen auf d. Gebiete d. Öle u. — **I** 2652; Übersicht über d. wissenschaftl. Öl- u. Fettliteratur *1935* **II** 1271; — u. Öle *1935* **I** 1991, 2651, 3935; Fortschritte: auf d. Gebiet d. Herst. u. Verarbeit. fetter Öle (*1935*) **I** 3935; in d. Verarbeit. pflanzl. —-Rohstoffe (*1930—1935*) **I** 2857; Fettversorg. in Deutschland **I** 4514; (u. deutsche Ölindustrie) **I** 3935; (Ölgewinn. aus Kaffeesatz) **II** 1271; deutsche techn. — **II** 1271; Bedeut. d. Anbaues v. Fett u. Öl liefernden Pflanzen **I** 466; mandschur. Samenöle **II** 210; Herkunft, Einteil. u. Zus. **II** 3018; pflanzl. u. tier. — d. Arzneibuches **I** 4938; Selekt. v. Ölpflanzenkulturen **I** 2652; Produkt. v. Samenölen u. Olivenöl (Sammelbericht) **I** 3237; Chaulmoogra- u. verwandte Öle **I** 4035; biochem. Betrachtungen über — **I** 3237; Einfl. d. Überseeverschick. auf d. Geh. in Lebensmitteln **I** 458.

**Ölfabrikation.**

Physikal.-chem. Theorie d. Pflanzenölgewinn.-Prozesse, ihre experimentelle Beweisführ. u. ihre Anwend. in d. Praxis **II** 209, 1459; moderne Verff. d. Ölindustrie **I** 3237; **II** 3014; Herst.: v. Saatölen (wichtigste techn. Methoden) **I** 2651; v. Ölstoffen aus Gräsern **II** 1093*; v. Ölen aus Steinobst **II** 2255; v. pflanzl. Ölen v. erhöhter Reinh. **I** 2469*; Entölen v. Ölkuchen zwecks Gewinn. v. Leim **I** 1144*; neuere Verff. zur Gewinn. v. tier. — (Übersicht) **I** 2465; Renderingverf. im Dienste d. deutschen Fettversorg. **II** 3014; Gewinn. v. industriellen Ölen u. — aus Körpern tier. Ursprungs **I** 227*; Behandl. v. Fleisch, Fischen, Abfällen, Kadavern, Cerealien zur Gewinn. v. Öl, Futtermehl u. Düngemitteln **I** 672*; kalte u. warme Öle **I** 2858; Einfl. d. Arbeitsbedingg. d. Wärmpfannen auf d. Prozentgeh. d. Ausscheidd. in Öl **I** 4831; Abhängigk. d. Ölausflusses aus d. Wärmpfanne v. Schalengeh. d. zerkleinerten Saat **I** 3043; Abscheid. d. Öles aus d. „Satz" **I** 2651; Gewinn. aus Fettemulss., bes. v. Butter aus Rahm, unter Zusatz v. Pektinstoffen **II** 208*.

Ölextraktion: Extrakt.-Praxis **I** 466; Lösungsm.-Bilanz im Extrakt.-Betrieb **I** 4227; Einfl. d. Feuchtigk. auf d. Öldiffus. aus d. Samenzellen bei d. Extrakt. **I** 4636; Extrakt. v. Ölen: aus pflanzl. u. tier. Stoffen **II** 1272*; nach d. Diffus.-Verf. **II** 4172; Entfett. u. Entwässer. v. tier. fetthalt. Rohmaterialien, wie Knochen u. dgl. mit Lösungsmitteln **I** 226*; Extrakt.: mit symm. Dichloräthan **II** 1459; mit Alkoholen (Extrakt. v. Baumwollsaatöl) **II** 209; mit techn. Pseudobutylenchlorhydrinäther **II** 2525; Abtrenn. v. fettähnl. Stoffen aus tier. oder pflanzl. Geweben oder Fll. durch Behandl. mit Alkoholen mit *6—10* C-Atomen **I** 813*; Wiedergewinn. d. flücht., bei d. Öl- u. —-Extrakt. verwendeten Lösungsmittel **II** 3377*.

**Raffination.**

Neuere Verff. d. Ölraffinat. unter bes. Berücksichtig. d. Lacköle **I** 444; Einfl. d. Raffinat.-Meth. u. d. Raffinat.-Grades auf d. Eigg. polymerisierter Öle **II** 210; Raffinat. v. Hartfett vor d. Spalt. **I** 4227; Reinig. für Speisezwecke **II** 215*; Komplexmeth. zur Raffinier. (Polemik) **I** 3936; Abtrenn. pflanzl. u. tier. — u. Öle v. d. sie begleitenden Verunreinigg. **I** 4093*; Reinig. pflanzl. u. tier. Öle u. — u. Wiedergewinn. d. verwendeten Lösungsmittel **I** 1143*; Gewinn. tier. Öle v. verbesserter Farbe u. Reinh. **I** 4375*; Waschen bei

d. Raffinat. I 2651; Verwert. v. Waschwässern v. d. Ölraffinier. I 4831; Reinig. durch Schütteln mit kleinen Mengen v. Fll., mit denen sie nicht mischbar sind II 3221•; Raffinat.: v. pflanzl. oder tier. Ölen mit geringen Mengen verd. $H_2SO_4$ oder HCl u. hierauf chem. akt. Si-Verbb. aus Meeres- oder Süßwasserschlamm I 1158•; v. Mineral- u. Pflanzenölen mit $ZnCl_2$, $CdCl_2$ oder ihren Addit.-Verbb. II 1100•; schwierige Filtrat.-Probleme in d. —-Industrie u. ihre Lsg. II 1272; Hyflo-Supercel für d. Filtrat. v. Ölen u. — I 2465; II 392; Ölaufsaugevermögen v. Kieselgur II 392; Reinig.: durch fraktionierte Dest. im Vakuum (Anwend. auf Alkyloleate) I 2857; durch Brechen mit Alkali oder Säure u. Hochvakuumdest. I 2469•; Verminder. d. Säuregeh. I 1340•; II 4267•; (Dest. v. Fettsäuren nach d. „Wecker-verf.") II 2470; Neutralisat. I 1143•; II 2253, 3377•; (v. eßbaren — u. Ölen, d. Carotin, Xanthophyll, Lycopin usw. enthalten) I 3604•; Abtrenn.: d. bei d. Neutralisat. v. tier. u. pflanzl. — u. Ölen entstehenden fettsauren Alkaliseifen, sowie d. Schleim-, Bitterstoffe, Lecithine usw. I 2242•; v. Öl u. Seife bei d. Neutralisat. I 2469•; II 2633•; Entöl. d. bei d. Neutralisat. eßbarer Öle mit NaOH erhaltenen Seifenpasten I 1144•; Zentrifugieren zur Entfern. v. Seife nach d. Neutralisat. I 4227; Trenn. d. Soapstocks in Neutralöl u. Seife bei d. Raffinat. durch Schleudern I 2468; Bewert. d. Unters.-Ergebnisse an alten Soapstockproben II 3859; Anwend. v. Säuren beim Waschen v. neutralisierten — II 2048; Ersatz d. Wasch. d. neutralisierten — durch d. Adsorpt. I 4831; Erhöh. d. Eiweißgeh. d. bei d. Ölgewinn. anfallenden Nebenprodd. I 674•; Entsäuer., Farb-, Geruch- u. Geschmacklosmachen II 2822•; Bleichen: u. Entsäuern mit Zn II 3221•; u. Neutralisat. u. Desodorisat. nach neueren Verff. I 3237; u. Reinigen (neuere D.R.PP.) II 1634; (Verf.) I 4639•; Bleichen I 3237; II 718; (Zusammenfass.) II 4064; Theorie u. Praxis d. Bleich. fetter Öle I 224; Adsorpt.-Isothermen beim Studium d. techn. Entfärb. v. Ölen I 2645; Bleichen: bei d. Hydrier. mit gebrauchten Generatorkohlen I 4832; mit $H_2O_2$ u. Essigsäureanhydrid II 2822•; Bleichmittel I 470•; Bleichkraft v. Bleicherden II 3858; (Ursache) I 3043; (Aktivier.) I 3767; Sterilisieren u. Reinigen auf elektrodialyt. Wege II 2821•.

### Abfallfette.

Deck. d. Fettbedarfs durch Fettrückgewinn. II 1271; Suche nach — I 1340; Verwert. v. Waschwässern v. d. Ölraffinier. I 4831; Gewinn.: aus Abwasserschlamm, Schlachthausabfällen, Müll, Kehricht u. dgl. I 4062•; aus Abfällen u. Kadavern I 672•; aus Spinnereiabfallprodd. II 2822•; eines zur Herst. v. Schuhcreme geeigneten Fettstoffes aus N-halt. tier. Stoffen I 5007•; Reinig. gebrauchter Fette I 1144•; Verwert. I 3604; (zur Herst. v. Nitrilen höherer Fettsäuren) I 4804•; (Herst. u. Verwend. neuer Dispergiermittel) I 675•; s. auch *Dégras*; *Moellon* u. d. Abschnitt *Spezielle Fette* (*Klauenöl*; *Knochenfett*).

### Eigenschaften, Bestandteile.

Farbe u. spektrale Durchlässigk. v. vegetabil. Ölen I 672; elektr Leitfähigk. u. Assoziat. in polymerisierenden Ölen I 3278; Änder. d. Acidität v. Pflanzenölen beim Fabrikat.-Vorgang II 3376; therm. Eigg. I 2236; Studium d. Schmier. (Reib.-Koeff.) I 3615; Viscosität: d. fetten Öle I 1742; v. pflanzl. Ölen I 3043; hydrogenisierter — (Anwend. d. Batschinskischen Formel) II 274; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf d. fetten Öle (Viscosität) II 2470; Affinitäten zwischen Proteinen u. — I 1889; Mol.-Schichten auf Metallen (Anlaß zu intensiven Elektronenbeug.-Diagrammen) I 1182; Eindringen v. Ölen in Papier I 472; Unters. über d. Ölfleck I 2857; s. auch d. Abschnitt *Physiologisches Verhalten*.

Zus. einiger Öle d. Solanaceae II 2819; Chemie d. acycl. Bestandteile natürl. — u. Öle I 4636; Glyceride d. — u. Öle (Glyceride d. gehärteten Ricinusöles) II 3961; angebl. Vork. v. Fettsäuren mit unpaarer Anzahl v. C-Atomen in pflanzl. — I 3935; ungesätt. Säuren v. natürl. Ölen (stark ungesätt. Säure v. Telfairia occidentalis) I 1743; (α- u. β-Licansäure) I 1743; Unters. d. gesätt. Fettsäuren v. vollständ. hydrierten Ölen durch fraktionierte Dest. II 1816.

### Physiologisches Verhalten.

Fett-Oxydat.-Syst. v. Lupinus albus II 4132; Oxydat. in Ggw. v. Glutathion (Rolle d. Phosphatide im Fettstoffwechsel) II 3139; Einw. v. Mikroorganismen I 2375; (Zusammenfass.) I 3601; (Hydrolyse v. Rindsfett durch niedr. Tempp. vertragende Bakterien u. Hefen) II 1267; (lipolyt. Fähigkk. weiterer Stämme v. niedr. Tempp. ertragenden Mikroorganismen) II 4062; Unterss. über fisch. Geruch II 3009; Veränder. d. Ölgeschmacks in Probegläsern aus verschied. gefärbtem Glas I 3935; Öle u. — in d. Ernähr.-Lehre (Sammelbericht) II 2402; Resorpt.-Geschwindigk. II 1960; (Meth. zur Best.) II 1960; Resorpt.-Mechanismus (Unterss. an Patienten mit spontaner Chylurie) II 2751; Resorpt. u. Transport v. intraperitoneal eingeführtem — I 3170; intracutane Resorpt. in d. menschl. Haut I 4935; Verwertbark. gehärteter — im menschl. Stoffwechsel I 1043; Einfl.: einiger natürl. — u. ihrer Komponenten auf tier. Gewebe (Organveränderr.) II 123; (chem. Kapitel) II 2152; auf d. Erzeug. v. Diätfettlebern II 4137; lipolyt. Kraft v. Fettgeweben mit Thyroxin behandelter Tiere I 4928; Wrkg.: bestimmter bei d. Verdauung aufgenommener Öle auf d. Zus. v. Kuhmilchfett II 1812; auf d. Nährwert v. Eiweißstoffen I 1448; Frage d. hämolyt. Eigg. II 4063; Serumlipoidveränder. u. therapeut. Wrkgg. verschied. Öle bei infantilen Ekzemen I 4937; bactericide Wrkg. v. Desinfizientien bei Ggw. v. Öl u. — II 504; Einfl. v. — u. —-ähnl. aliphat. KW-stoffen auf d. Wrkg. v. Desinfizientien II 505; s. auch *Enzyme-Lipasen*; *Ernährung*; *Fütterung*; *Futtermittel*; *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Stoffwechsel*; *Verdauung* u. d. Abschnitt *Synthese*.

### Synthese.

Synth.: genießbarer Fettsäureester II 3221•; v. Talg u. Butterfett II 1460; d. trocknenden Öle (Übersicht) I 3223; Herst. v. trocknenden Ölen: durch Hydrier. v. Acetylenpolymeren I 2451•; aus Diolefine enthaltenden fl. Dampfphasencrackprodd. I 4506•; aus Mineralölkohlenwasserstoffen mit $COCl_2$ II 3848•; aus Kautschukdestillaten I 662•; Ölbldg.-Prozesse in Pflanzen u. d. Aussichten ihrer Anwend. in d. Industrie II 2469; biochem. Synth. aus Kohlenhydraten (Zusammenfass.) II 488; Faktoren, die d. Menge u. d. Natur d. v. Aspergillus fischeri gebildeten — beeinflussen I 2376; s. auch *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Stoffwechsel*.

### Reaktionen.

Elaidinier. I 4833•; II 1462•; Spalten: v. pflanzl. u. tier. — (katalyt.) I 227•; v. pflanzl. Ölen in fl. Phase durch Erhitzen mit $AlCl_3$ I 2482; Behandl. zwecks Gewinn. v. Bzn., Petroleum u. a. Derivv. II 1473•; Herst.: seifenähnl. Stoffe aus d. Fettsäureanteilen v. natürl. — durch Red. zu Alkoholen, Sulfonier. u. Überführ. in d. Alkalisalze II 1273•; v. Oxydat.-Prodd. (zum Bleichen v. Nahr.-Mitteln, bes. Teig) I 2464•; (zum Bleichen, z. B. v. Mehl) I 4513•; (bes. zur Verwend. als Zusätze zu Spinnlsgg.) II 4174•; Oxydat.: v. Ricinusöl oder dgl. (in Ggw. v. α-Pinen) I 4093•; (in Ggw. v. Hendecensäureglycerid) I 4093•; v. Ricinusöl mit nicht mehr

als *10%* eines trocknenden Öles, wie Leinöl (Herst. v. Polyketofettsäuren) **II** 1273*; Herst.: einer sulfonierbaren Fettsäure oder ihrer Glyceride durch therm. Zers. v. Stoffen, welche bei d. Oxydat. v. stark ungesätt., keine OH-Gruppen enthaltenden Fettstoffen entstehen **I** 3239*; v. Kunstwachs durch unvollständ. Verseif. **I** 4229*; Einführ. v. Si **II** 3822; Korros. v. Metallen durch Öl **II** 540; Umester. (mit Butyl- u. Methylalkohol) **I** 917; (mit mehrwert. Alkoholen) **I** 918*; Diensynthesen auf d. —-Gebiet (Dienzahl) **II** 2472; Herst.: v. Kondensat.-Prodd. **II** 719*; (wachsartige) **I** 1745*; v. Rk.-Prodd. aus trocknenden Ölen oder entsprechenden Säuren u. Verbb. mit d. Gruppe $-\mathrm{CO}-\overset{|}{\mathrm{C}}=\overset{|}{\mathrm{C}}-$ oder solche Verbb. liefernden Stoffen **II** 719*; s. auch *Fetthärtung*; *Verseifung* u. d. Abschnitte *Polymerisation . . . u. dgl.* sowie *Sulfonierte Öle*.

### Polymerisation, Trocknung, Autoxydation, Ranzigkeit u. dgl.

Polymerisat. (Mechanismus) **II** 3015; (in monomol. Schichten) **II** 3015; Polymerisat.: v. fetten Ölen (chines. Holzöl) **I** 3601; (Äthyllinolenat) **I** 3601; (Hydrier. v. Leinöl- u. Holzölstandöl) **I** 3602; (Hydrier. v. polymerisiertem Äthyllinolenat) **I** 4637; (Äthyllinolat) **I** 4637; (Hydrier. v. polymerisiertem Äthyllinolat) **I** 4638; (Äthyleläostearat) **II** 210; einiger einheim. Pflanzenöle (Traubenkernöl) **II** 2470; elektr. Leitfähigk. u. Assoziat. in polymerisierenden Ölen **I** 3278; Einfl. d. Raffinat.-Meth. u. d. Raffinat.-Grades auf d. Eigg. polymerisierter Öle **II** 210; trocknende Öle **I** 444; (Literaturübersicht *1934*) **I** 1515; (weniger bekannte) **I** 1514; (Oxydat. d. Leinöls) **I** 4092; trocknende Eigg. v. Ölgemischen **I** 4092; neue Unterss. über d. Trocknen v. Ölen u. verwandten ungesätt. Verbb. **II** 3015; Standölbldg. **II** 2235; Mol.-Gew. v. Standöl **I** 1991, 4370; **II** 558, 3017; Theorie d. Ölverfilm. **II** 1459; Bldg. fester Ölfilme **II** 1459; kontinuierl. therm. Bearbeit. v. trocknenden Ölen **I** 1143; Polymerisieren v. fetten Ölen: nach Zusatz elektr. zerstäubter Schwermetalle **I** 4370*; zwecks Herst. v. Schmiermitteln **I** 699*, 1159*; Herst.: v. Polymerisat.-Prodd. aus halbtrocknenden Ölen **I** 2859*; schnell trocknender polymerisierter Öle **I** 1517*; Verbesser. geblasener fetter Öle v. d. Art d. Leinöls, Mohnöls u. d. Trane **I** 3583*.

Oxydat.: beim Lagern **II** 3014; v. ungesätt. fetten Ölen durch Luft-$O_2$ **II** 1459; Oxydat.-Kinetik **I** 2237; (katalyt Oxydat.) **I** 2664; Oxydat. v. trocknenden Ölen u. verwandten Substanzen (Oxydat. d. Maleinsäureanhydridverb. d. β-Eläostearinsäure u. ihres Triglycerids) **II** 4172; Rkk. in monomolekularen Schichten v. trocknenden Ölen (Oxydat. d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearin) **I** 1991; (Polymerisat. d. oxydierten Formen d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearin) **I** 1992; Autoxydat. u. Ketonabbau d. — als Teilfragen d. Fettwirtschaft **I** 3043; Aldehydigwerden gereinigter —, Wärme u. Aldehydigwerden **I** 3935; (größere Umsatzneig. v. gesätt. — gegenüber ungesättigteren) **I** 2467; Verderben d. — (neuere Erkenntnisse) **I** 3935; (Entsteh. u. Verhüt.) **I** 3043; **II** 2255; (Erkenn. u. Verhüt.) **II** 894; —-Verderben u. biol. —-Umsatz (Vgl.) **I** 2651; — d. Fleisches in seiner Wrkg. als Veränder.-Anzeiger **I** 460; photochem. Studien zur Ranzidität; Indukt.-Periode v. geschützten u. ungeschützten Ölen **II** 3960; Antioxydantien: u. Autoxydat. (Lecithin als Antioxydans) **II** 557; (Wrkg.-Weise v. Anti- u. Prooxydantien) **II** 1271; u. grüner Lichtschutz **I** 466; Verhüt. d. Ranzigwerdens **I** 4093*; (Zusatz v. hochmol., halogenierten KW-stoffen) **I** 1144*; Antioxydat.-Mittel (Phenole) **II** 912*; Alter.-Schutzmittel (aus p-Phenylendiaminen) **II** 3955*; (aus aromat. Aminen mit Kondensat.-Prodd. v. Ketonen mit aromat Monoaminen) **II** 3955*; (aromat. substituierte Aminoindane) **II** 3955*; Konservieren: v. tier. u. pflanzl. — (mit Estern d. Tyrosins) **II** 4066*; v. pflanzl. Ölen (Zusatz v. $MgCO_3$) **I** 918*; fetthaltiger Früchte **I** 3042*.

Bestrahl. (Einh.-Meth. zur Anwend. v. UV-Licht) **I** 914; Neues in d. UV-Bestrahl. **I** 466; Herst. UV-Strahlen absorbierender Öle (Zusatz v. jodierten oder dehydrierten Sterinen) **I** 2229*; Veredl. (durch Dämpfen) **I** 1997*; (Zusatz v. Derivv. d. Perylens) **I** 3605*; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack v. pflanzl. Ölen u. — **II** 4172*; Aromatisieren v. Ölen **I** 3939*; Sulfurier. d. Öle **I** 487; geschwefelte Öle u. deren techn. Anwend. **I** 1515; Öl mit J-Geh. **I** 2590; —-Lösemittel **I** 919*; **II** 909*; (Olefine) **I** 2628; (Triäthanolamin u. a. Alkylolamine) **I** 3767; haltbare Gemische v. Öl u. Lecithin **I** 1144*; Verwend. v. fetten Ölen zur Herst. v. Lecithinemuls. **II** 2945*; Herst. v. —-Emulss. s. *Emulsionen*.

Färben **I** 2490*; (mit o-Oxyazofarbstoffen u. Metallverbb. daraus) **I** 894*; Azofarbstoffe für — **I** 1967*, 1971*; **II** 1622*; Denaturier. **I** 2859*; **II** 209; Verpack.-Materialien für — (gefärbte, durchsicht. Einwickelpapiere) **I** 458, 3037; **II** 1634*; (wasserdichtes Papier) **II** 1820*; (öldichtes Papier) **II** 402*; (Pappe) **II** 3023*; ölbeständige schützende Anstriche **II** 4064; Herst. v. Überzügen auf d. Innenwand. v. Fässern, Bottichen zur Aufnahme v. Ölen **II** 3364*.

### Sulfonierte Öle.

Sulfonierte Öle (Übersicht) **I** 1336, 2237; (Form d. organ. gebundenen $H_2SO_4$) **I** 2237; (Rk. zwischen Ricinusöl u. konz. $H_2SO_4$) **I** 2238; (Rk. zwischen Olivenöl u. konz. $H_2SO_4$) **I** 2238; (Wert verschieden hoher Anteile v. $SO_3$) **I** 4076; Sulfonier.: v. Ölen u. — mit einem Überschuß an $H_2SO_4$ in Ggw. eines sauren Alkalisulfats **II** 896*; v. Ölen, wie Ricinus-, Oliven-, Spermöl (Zusatz bzw. Eintauchen fester $CO_2$) **II** 2633*; Herst.: v. wasserlösl. —-Körpern mit hohem Geh. an esterart. gebundener $H_2SO_4$ **I** 1997*; v. nicht oder nur sehr wenig aufgespaltenen wasserlösl. Ölen aus höher erstarrende Fettsäuren enthaltenden Fettsäureestern durch Sulfonier. u. Neutralisat. d. Rk.-Prod. **II** 2633*; v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Sulfonier. d. Kondensat.-Prod. v. Neutralfetten mit organ. Verbb. (Verwend.) **I** 2213*; Bleich. sulfonierter Öle **II** 4174*; Transportschädig. sulfonierter Öle **I** 4863; W.-Löslichk. u. d. Waschen v. $H_2SO_4$-Estern ungesätt. — **I** 2857; Verbesser. v. Seifen durch Einverleib. v. sulfonierten — **I** 228*; Waschmittel aus d. bei d. Sulfonier. v. Ölen u. — anfallenden Fll. **I** 2242*; Waschwrkg. v. sulfonierten Ölen **II** 395; Verwend.: v. lösl. Ölen bei d. Verarbeit. d. Textilien **I** 4229; (in d. Baumwoll- u. Kunstseidenindustrie) **I** 1341; v. sulfonierten Ölen alsTextilreinigungsmittel (Eigg.) **II** 718.

Handelsnorm für sulfonierte bzw. sulfatierte Öle **II** 719, 2256, 3219; Analyse d. sulfonierten (sulfatierten) Öle **I** 469, 3770; (Best. d. wirksamen Bestandteile u. Gesamtfettsubst.) **I** 470; (exakte Schnellmeth. zur Harz-Best.) **II** 1637; Unbrauchbark. d. übl. Nachw. u. d. Best. unverseifbarer Anteile in seifen- u. sulfonathalt. Öl- u. Fettpräpp. **I** 1996; Erkenn. sulfonierter Öle in Emulss. **I** 4228; s. auch *Sulfonsäuren*.

### Anwendungen.

Verwend.: d. Fettstoffe (Übersicht) **II** 2255; v. vegetabil. Ölen als chem. Rohstoffe **I** 672; v. Ölen aus Steinobst **II** 2255; Entw.- u. Verbrauchsmöglichkk. v. techn. Prodd., d. bei d. Verarbeit. v. Fettstoffen erhalten werden **I** 3604; trocknende u. nichttrocknende Öle auf phosphatiertem Eisen **I** 4995; Verwend.: v. fetten Ölen in d. Metallbearbeit. **I** 863; (Ersatz durch Mineralöle) **I** 1305; in kosmet. Mitteln **II** 2029;

zur Verhinder. d. Schaumbldg, bei gärenden Fll. II 886*; Einfl. d. Ölzusatzes auf d. Verringer. d. Schaumbldg. bei Zuckersäften u. -lsgg. I 1136; Verwend.: in d. Bäckereiindustrie I 4227; v. radioakt. — zur Herst. v. radioakt. Schokolade II 2818*; Entwässern stark wasserhalt., Öl enthaltender Stoffe, bes. Walfleisch I 3939*; (unter Gewinn. v. Fleischextrakt) I 3939*; Behandl. v. Walfleisch, Fischen, Schlachtabfällen u. ähnl. Material mit hohem —-Geh. II 2255*; Aufrahm. v. —-freier Milch, d. —-Kügelchen aus d. Fettgruppe, Butterfett, Cocosnußöl, Palmöl, Baumwollsamenöl-Stearin aufgeschlämmt enthält II 894*; zu Fischkonserven verwendete Öle u. ihr Verh. beim Aufbewahren II 2255; lacktechn. interessante Öle I 656; pflanzl. Öle als Weichmacher II 1446; Schlichten mit wss. Disperss. trocknender Öle II 3230*; Gleitmittel für Fasern, Fäden u. Garne aus Cellulosederivv. aus hydrierten, ungesätt. Ölen u. — I 3609*; s. auch *Anstriche*; *Emulsionen*; *Farben*; *Firnis*; *Kautschuk* (*Kautschuk-Ersatzstoffe*); *Kerzen*; *Lacke*; *Leder*; *Margarine*; *Schmiermittel*; *Seifen*; *Sikkative*; *Speisefette u. -öle*; s. auch d. Abschnitte *Abfallfette*; *Sulfonierte Öle*.

### Analyse.

Internationale Kommiss. zum Studium d. — (Arbeiten in d. ersten Triennium ihres Bestehens) II 3377; (in d. Sitz. v. Oktober *1933* in Rom genehmigte Analysenmethoden) II 3377; Auswert. d. Analysen I 2469; Rohölbegutacht. durch d. Raffineur II 3219; Unters. saurer Öle (angesäuerte Entsäuer.-Rückstände v. Pflanzenölen) II 2471; Analyse v. —, d. zwei gesätt. u. zwei ungesätt. Fettsäuren enthalten II 2471; chem.-analyt. Kontrolle bei d. Erzeug. v. kosmet. Seifen II 559.

Pflanzl. Öle unter d. Woodschen Licht I 1538; Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. fetter Öle II 2821; colorimetr. Mess. auf d. —-Gebiete I 2469; Procter & Gamble-Ölcolorimeter I 3768; Rationalisier. d. Aciditätsunters. I 226; Viscosimetrie d. Öle I 1996, 4093; Gebrauch d. ,,Höppler"-Viscosimeters I 197, 1742; modifizierte Analysenmethoden für handelsübl. Ölemulss. u. -suspenss. I 3044; App. zur Best. d. Benetz.-Wärme v. glatten Metalloberflächen durch Öle I 3107; Methodik d. Titerbest. I 3427; II 2049; Titer: d. festen Fette u. ihrer Gemische I 1538; d. Fettansatzes I 1143; Makey-Wollölprober II 896; Textilöle u. Katalysatoren bei d. Makeyprobe, Oxydat. v. Olivenöl II 3019.

Bedeut. d. einzelnen Kennzahlen bei Vergleichsanalysen v. Ölen I 2858; Abhängigk. d. Kennzahlen v. Säuregeh. II 559; Best.: d. SZ. I 3937, 3938; d. A- u. B-Zahl (Unregelmäßigkk.) II 719, 3962; d. Buttersäurezahl (Vereinfachungen) I 3599; Halbmikrobuttersäurezahl I 4093; neue Butterzahl I 2855; Best.: d. Acetylzahl (Durchführ. d. Acetylier.) I 469; d. Hexabromidzahl in d. trop. Ländern (App.) I 2240; Wasserstoffzahl, eine Konstante für fette Öle I 3426; Anwend. d. Rhodanzahl bei d. Best.: v. Öl- u. Linolsäure in natürl. linolensäurefreien Ölen (Berichtig.) II 1817; bei d. Best. v. Öl-, Linol- u. Linolensäure in typ. ind. Ölen, d. Linolensäure enthalten I 3238; Best. d. Öl-, Linol- u. Linolensäure in — I 3769; qualitat. Probe auf Linolensäure, ihr Wert zur Erkenn. v. — u. ihre Begrenz. I 3769; Dienzahl II 2472; s. auch *Jodzahl*.

Vereinfach. d. Wheeler-Swiftschen Beständigk.-Prüf. für Öle II 4065; Verbesser. an d. App. v. Swift zur Prüf. d. Fetthaltbark. für d. Ermittl. d. Endes d. Indukt.-Periode I 469; Einfl. d. Luftstromes auf d. ,,Schnell-Beständigk.-Test" I 674; Meßverf. für d. Aldehydigk. I 2467.

Maßanalyt. Best. d. W.-Geh. v. Ölen I 1663; Mittel zur Feststell. v. W. in gefüllten Öltanks I 1991; Best.: d. Trübstoffe in pflanzl. Ölen II 2049; v. J in Ölen u. — I 1065; Nachw. u. Schnellbest. d. Co in Co-halt. Ölen I 1745; Fehlerquelle bei d. Ni-Best. in hydrierten — I 5007; Nachw. v. Diacetyl in — II 2049; Unbrauchbark. d. übl. Nachw. u. d. Best. unverseifbarer Anteile in seifen- u. sulfonathalt. Öl- u. Fettpräpp. I 1996; Best.: v. Seife in raffinierten Ölen I 1538; v. Vitamin A in span. Ölen II 2629.

Farb-Rkk. d. fetten Öle II 4263; Rkk. v. $H_2SO_4$ u. $HNO_3$ auf — u. Öle II 3377; Kenntlichmachen (mit Verbb. d. 1·2·4-Trioxybenzols) I 227*; Prüf. v. Raps- u. Senfsamenölen u. Nachw. v. zu ihrer Verfälsch. verwendeten Ölen II 4066; Nachw. v. Hart-— im Schweinefett II 1817; quantitative Extrakt. I 4228; Ölbest.: in Samen (refraktometr.) I 1996, 3427; in einzelnen Samen I 2652; Abhängigk. d. Ergebnisse d. Best. d. Ölgeh. v. Schrot u. Ölkuchen vom Zerkleiner.-Grad d. Proben II 2050; Methodik d. Best. in Nahrungsmitteln I 1741; Prüf. auf Butter- u. Margarinefett in d. Lebensmittelkontrolle II 2471; Nachw. d. Ölung v. Reis I 4828; Best. in Schokolade u. Kakao durch Aufschluß mit HCl II 206; Unters. v. Cremeeis auf Gesamt- u. Milchfett I 4824; Mangelhaftigk. d. gebräuchl. Methoden zur Best. in biol. Materialien I 2155; titrimetr. Best. d. unverseiften Neutralfettes in Seifen I 1996; App. zur Vol.-Best. bei d. Unters. v. — im Leder u. a. porösen Stoffen II 2074; s. auch d. Abschnitt *Sulfonierte Öle*.

### Bibliographie.

Chemie u. Technologie d. — u. —-Prodd. (Chemie u. Gewinn. d. —) I [2243]; Raffinier. v. — [russ.] I [1341]; Analysenmethoden in d. Butter- u. Fettindustrie [russ.] II [1462]; s. auch *Anstriche*; *Emulsionen*; *Enzyme-Lipasen*; *Ernährung*; *Farben*; *Fetthärtung*; *Fettzahl*; *Firnis*; *Fütterung*; *Jodzahl*; *Kautschuk* (*Kautschuk-Ersatzstoffe*); *Kerzen*; *Lacke*; *Leder*; *Margarine*; *Ölkuchen*; *Ölsamen*; *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Reinigung*; *Schmiermittel*; *Seifen*; *Sikkative*, *Speisefette u. -öle*; *Stoffwechsel*; *Verdauung*; *Verseifung*.

### Fette von:*)

**Abies Balsamea** (Samen) I 4172.

**Aleurites moluccana** s. *Lumbangöl*.

**Aleurites montana** s. *Holzöl*.

**Althaea officinalis** (Eigg., Zus.) I 3426.

**Anacardium orientale** s. *Acajouöl*.

**Andropogon Sorghum var. vulgaris, Hach** s. *Mohrhirseöl*.

**Aristolochia indica** (Isolier., Verseif.) I 358.

**Atropa belladonna** II 2819.

**Bacillus Calmette-Guérin (BCG)** (serolog. Analyse) I 2576.

**Bagasse** I 1331.

**Berteroa incana** s. *Graukressensamenöl*.

**Blighia Laurentii De Wild** I 2466.

**Brassica campestris var. Sarson** s. *Rüböl*.

**Brassica juncea** s. *Senfsamenöl*.

**Brassica napus var. Dichotoma** s. *Rüböl*.

**Brucella** (chem. Abtrenn.) I 1438.

**Bushaie** (v. Kivu) II 1816.

**Castanha mineira** (Früchte) II 2151.

**Celastrus paniculatus** (Samen) II 4267.

**Chilesamen** s. *Paprikaöl*.

**Cuscuta reflexa** (Samen) II 2730.

**Datura stramonium** s. *Stechapfelsamenöl*.

**Digger Pine** (phytochem. Unters. d. Samen) I 468.

**Hibiscus** (Samen) I 4227.

**Hyoscyamus niger** s. *Bilsenkrautsamenöl*.

**Hydrophyla spinosa** (Samen) I 4584.

**Johannisbrot** (Geh.) II 1076.

**Lagenaria vulgaris** (Komponenten d. Samenöls) II 1085.

---

*) Die Hinweise beziehen sich auf den Abschnitt ,,Spezielle Fette,,.

**Licania rigida** s. *Oiticicaöl.*

**Malva arborea** (Eigg., Zus.) **I** 3426.

**Mate** (Geh.) **I** 3593, 4758.

**Meeresmollusken** (Einfl. d. Geschlechtes) **I** 3162.

**Mutterkorn** (ukrain.) **I** 805.

**Pentadesma butyracea** (Analyse d. Samen u. d. Fettes) **II** 4174.

**Poke root** **II** 3017.

**Psidium Guyava Pyriferum** (Samen aus Indien) **I** 3936.

**Psoralea corylifolia** (Samen) [Isolier. v. Psoralen u. Isopsoralen] **II** 485.

**Silybium Marianum** (Samen) [Herst. für Ernähr.- u. Schmierzwecke] **I** 227*.

**Sium Latifolium** (Samen) **II** 211.

**Slash-pine (Pinus caribaea)** (wachsende Triebe) **I** 4020.

**Solanaceen** (Samen) **I** 466.

**Sotetsu** (japan. Sagopflanze) **I** 3161.

**Telfairia** s. *Telfairiaöl.*

**Torilis anthriscus** (Früchte) **I** 1978.

**Torreya nucifera** **I** 4758.

**Trichosanthes cucumeroides „Karasu-Uri“** (neue stereoisomere Eläostearinsäure im Samenöl) **II** 392.

**Weinraute (Ruta graveolens)** [Samen] **I** 225; **II** 1460.

**Zuckerrübenkrautsilage** **I** 3424.

## Spezielle Fette (bzw. fette Öle).*)

### Abrasinöl

s. *Holzöl.*

### Acajouöl.

Extrakt. v. Öl aus Acajounüssen **I** 1340*; Herst. v. Desinfekt.-Mitteln u. a. aus d. Schalenöl v. Acajounüssen **I** 1918*; (durch Dest. v. Anacardium orientale) **I** 2977*.

### Äpfelsamenöl.

Kennzahlen, Zus. **I** 2239.

### Aprikosenkernöl.

Isolier. eines Phytosterins **I** 2368; Gleichwertigk. mit Mandelöl bei pharmazeut. Anwend. **I** 4938; Eigg., Prüf. **II** 2248; Nachw.: v. Rüböl in — **I** 4639; d. Verfälsch. v. gemahlenen Mandeln d. Handels durch —-Nachw. **I** 1140.

### Arachisöl

s. *Erdnußöl.*

### Avocadoöl.

Verwend. in kosmet. Rezepten **I** 3033; **II** 2247.

### Bankulnußöl

s. *Lumbangöl.*

### Baumwollsaatöl

s. *Baumwollsamenöl.*

### Baumwollsamenöl (Baumwollsaatöl).

Schwankk. im Gossypol- u. Ölgeh. v. Baumwollsamen **II** 4064; Gewinn. (Sammelbericht) **II** 4267; (aus Spinnereiabfallprodd.) **II** 2822*; kaltes u. warmes — **I** 2858; Extrakt.: mit Alkoholen **II** 209; mit Ätherdampf **I** 4637; chines. — (Schwierigkk. bei d. Raffinat.) **II** 3017; Abtrenn. d. bei d. Neutralisat. entstehenden fettsauren Alkaliseifen sowie d. Schleim-, Bitterstoffe, Lecithine usw. **I** 2242*; Kohle zur Entfern. d. roten Farbe **I** 836*; Faktoren, die d. Farbe v. Baumwollkuchen bestimmen **I** 3936; Unters. d. Eiweißteile d. Baumwollsaatölkuchen **II** 3377; Einfl. verschied. Zerkleiner.-Methoden v. Baumwollsaat auf Eigg. d. Rohöles **I** 466; Eigg.: v. engl. — **II** 558; v. mandschur. — **II** 211; therm. Eigg. **I** 2236; Viscosität **I** 1742; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf — u. dessen Gemische mit Olivenöl (Viscosität) **II** 2470; Isolier. eines Alkohols, d. α-Tocopherol aus Weizenkeimöl ähnelt, aus — **II** 1755.

Red. mit Alkalimetall **I** 4365*; Verss. zur selektiven Hydrier. unter techn. Bedingg. **I** 4091; Umwandl. in ein Fett v. Typus d. Schweineschmalzes durch gekoppelte Hydrier. **I** 2237; Geschwindigk. d. Bldg. v. vollgesätt. Glyceriden während d. Hydrier. **I** 1336; Unters. d. gesätt. Fettsäuren v. gehärtetem — **II** 1816; Sulfonier. v. partiell hydriertem — **I** 3912; Bzn. aus Abfall- — **I** 3245; Herst. v. Oxydat.-Prodd. (zum Bleichen v. Nahr.-Mitteln, bes. Teig) **I** 2464*; (bes. zur Verwend. als Zusatz zu Spinnlsgg.) **II** 4174*; Rk. mit Glycerin (Synth. genießbarer Fettsäureester) **II** 3221*; katalyt. mögl. Einfl. v. Metallen u. Legierr. beim Aufbewahren: v. rohem — **I** 672; v. raffiniertem — **II** 3017; photochem. Studien zur Ranzidität; Indukt.-Periode v. geschütztem u. ungeschütztem — **II** 3960; Antioxydantien u. Autoxydat. (Lecithin als Antioxydans) **II** 557.

Resorpt.-Geschwindigk. **II** 1960; relative Vitamin A-Wirksamk. v. Carotin bei Verfütter. in Butterfett u. — **I** 3357; Wrkg.: v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Verteil. d. Fettsäuren v. Ziegenmilch **II** 3735; d. Zufuhr v. — vor u. nach Härt. auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte **I** 4029; v. Lebertran, Lebertrankonzentrat, Schweinefett u. — in einer synthet. Nahr. auf d. Entw. v. Ernähr.-bedingter Muskeldystrophie (Vergl.) **II** 1752; Verhinder. v. Ernähr.-bedingter Encephalomalacie bei Hühnern durch — u. dessen Fraktt. **II** 1957; Speiseöl aus rohem — **I** 1997*; Salatöl aus — u. geringen Mengen Lecithin **II** 3607*; — als chem. Rohstoff **I** 672; Bewert. v. — als Ersatzstoff für Olivenöl zum Schmälzen v. Wolle **I** 2244.

Spezialrkk. **II** 2471; Farbteste für Kapoköl u. — (Vergl.) **II** 3019; Nachw. in Raps- u. Senfsamenölen **II** 4066; Prüf. v. kosmet. Seifen auf — **II** 559; Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. v. chines. —, dessen Hydrier.-Prodd. u. d. Hydrier.-Vorganges **II** 2821; Best.: d. JZ. nach d. Br-Dampfmeth. **II** 1892; d. Trübstoffe **II** 2049; d. Härte d. W. mittels K-Salzen d. Fettsäuren d. — **II** 1406.

*Bibl.*: Unterss. zur Chemie u. Technologie d. Herst. v. — [russ.] **II** [3020]; s. auch *Baumwollsamen*, S. 4905.

### Bilsenkrautsamenöl.

Unters. d. Samenfettes v. Hyoscyamus niger **I** 467; **II** 2819.

### Birnensamenöl.

Kennzahlen, Zus. **I** 2239.

### Blutfett

s. *Blut*, S. 4937; *Blutanalyse*, S. 4943.

### Bockstalg

s. unter *Talg*.

### Butterfett

s. *Butterfett*, S. 4968.

### Castoröl

s. *Ricinusöl.*

### Cedernnußöl.

— v. Westsibirien **I** 225.

### Chaulmoograöl.

— u. verwandte Öle **I** 4035; — verschied. Provenienz (Eigg., chem. Kennzahlen) **I** 107; Verwend. zur Behandl. v. Lepra u. Tuberkulose (Übersicht) **I** 1658.

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf die Stichworte dieses Abschnittes.

### Chrysalidenöl.

Fettsäuren d. — **II** 1085; Unverseifbares d. — **II** 2820; s. auch *Seidenraupenöl.*

### Cocosfett

s. *Cocosöl.*

### Cocosnußöl

s. *Cocosöl.*

### Cocosöl (Cocosfett, Cocosnußöl).

Handelsnormen, Gewinn., Cocosnußölseifen (Reinig. u. Eigg.) **I** 468; eßbares —; physikal. u. chem. Eigg., nahrungsmittelchem. u. industrielle Bedeut., Normen für d. Klassifizier. u. Bewert. **II** 3487; Löslichk. v. Fettsäuregemischen aus — in A.-W.-Gemischen v. verschied. Prozentgeh. **I** 4228; Gewinn. d. techn. Myristinsäure durch Dest. v. —-Fettsäure **II** 3220; Überführ.: v. — u. —-Fettsäureestern in höhere Alkohole durch katalyt. Red. bei mäß. Druck **II** 1637; in höhere Alkohole durch katalyt. Red. bei hohem Druck **II** 1637; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden **I** 2467; Resorpt.-Geschwindigk. **II** 1960; Einfl. d. Fütter. mit gehärtetem — auf d. Zus. d. Rattenfettes **I** 1339; Grundseifen mit hohem Geh. an — **II** 4267; bei Verwend. v. — als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. **I** 4595; Prodd. aus Cocosnußölwachs **I** 1744; Verwend.: v. Kondensat.-Prodd. in d. Anstrichtechnik **I** 3604; v. hydriertem — als Gleitmittel für Fasern, Fäden u. Garne aus Cellulosederivv. **I** 3609*; zur Herst. v. Reinig.-, Wasch-, Emulgier-, Dispergier.- u. Weichmach.-Mitteln **I** 675*.

Leist. u. Grenzen v. Kennzahlen in d. Unters. **II** 1462; neue Butterzahl v. — u. gehärtetem — **I** 2855; refraktometr. Best.: in Kopra **II** 2049; in Cocoskuchen **II** 3962; Prüf. auf — in d. Lebensmittelkontrolle (Unterscheid. v. Butterfett), Kennzahlen **II** 2471; Nachw. in Butter **II** 1814; Best. d. Butterfettgeh. in Ggw. v. — **II** 1457; Prüf. v. kosmet. Seifen auf — **II** 559.

### Colzaöl

s. unter *Rüböl.*

### Crotonöl.

Unters. auf anticarcinogene Wrkg. **I** 90.

### Daturaöl

s. *Stechapfelsamenöl.*

### Dombaöl.

Gewinn. v. raffiniertem — **I** 3540.

### Eieröl.

Lecithingeh. d. Fettes aus Hühnereiern **II** 1633; Unters. v. Cremeeis auf Eifett **I** 4824.

### Erdnußöl (Arachisöl, Peanut-Öl).

Mandschur. — (Eigg.) **II** 211; Extrakt. **II** 1272*; Entfärb.-Vermögen v. Bleicherden für — **II** 3858; Vork. v. KW-stoffen in d. durch d. Desodorier. während d. Raffinat. abgeschiedenen Prod. **II** 2631; Viscosität **I** 1742; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf — u. dessen Gemische mit Olivenöl (Viscosität) **II** 2470; Löslichk. v. Fettsäuregemischen aus — in A.-W.-Gemischen v. verschied. Prozentgeh. **I** 4228; W.-Aufnahmefähigk. (WZ.) v. Oleum Arachidis hydrogenatum u. Gemischen **I** 3717; satt. Grenzflächenspann. in Bezieh. zur Alkalikonz. bei d. —-Verseif. **I** 1825; katalyt. Umwandl. in Benzin mit $AlCl_3$ **I** 2482; Hydrier. in Ggw. v. Naphthalin **II** 3081; Sulfonier. v. partiell hydriertem — **I** 3912; Herst. v. nicht oder nur sehr wenig aufgespaltenen wasserlösl. Ölen durch Sulfonier. u. Neutralisat. d. Rk.-Prod. **II** 2633*; W.-Löslichk. u. d. Waschen v. —-$H_2SO_4$-Estern **I** 2857; Oxydat., bes. zur Verwend. als Zusatz zu Spinnlsgg. **II** 4174*; photochem. Studien zur Ranzidität; Indukt.-Periode v. geschütztem u. ungeschütztem — **II** 3960; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden **I** 2467; bei Verwend. v. — als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. **I** 4595; baktericide Wrkg. v. Desinfizientien bei Ggw. v. — **II** 504; Verwend. in d. menschl. Ernähr. **II** 4022; Resorpt.-Geschwindigk. **II** 1960; Proteinnährwert v. Erdnußkuchen für d. Milcherzeug.; Ergänz.-Wert v. Erdnußkuchen u. Ossein **II** 1812; Verhinder. v. Ernähr.-bedingter Encephalomalacie bei Hühnern durch — u. dessen Fraktt. **II** 1957; Herst. v. Mehl aus Erdnußkuchen **II** 3219*.

Best. in einzelnen Samen **I** 2653; Nachw.: in Raps- u. Senfsamenölen **II** 4066; v. Rüböl in — **I** 4639; Unters. v. mit — verfälschtem Olivenöl **I** 1743.

### Essangöl.

Extrakt., Eigg., Zus., Standöl (Verwend.) **II** 3017.

### Fenchelöl.

Vork. **I** 5006.

### Fischöle (u. Trane, Öle von Seetieren).

— als Nebenprod. d. Fischerei **II** 2465; Eigg., Handelssorten, Prüf. u. Trockn.-Vermögen **II** 3377; Fettgeh.: einiger gekochter Fische **I** 3594; in konserviertem Dorschrogen **I** 217; deutscher Tran u. seine Verwend. in Medizin u. Industrie **II** 3220; physikal. u. chem. Konstanten einiger chilen. Fischtrane **II** 3961; Unters.: über d. Ölfleck v. Tranen **I** 2857; über fisch. Geruch **II** 3009; mehrfach ungesätt. Säuren d. n-Octadecanreihe d. Öle v. im W. lebenden Tieren **II** 393; Vork. v. neuen ungesätt. Fettsäuren $C_{26}H_{40}O_2$ u. $C_{26}H_{42}O_2$ im Thunfischöl **II** 3739; Unverseifbares v. Fischleberölen **II** 1636; Beziehh. zwischen d. Bestandteilen verschied. Leberöle v. japan. Haifischen, d. möglicherweise ein Cholesterinradikal enthalten, u. d. Terpenen u. Vitaminen **II** 3433; Haileberöle (Eigg., Zus.) **II** 1635; Carr- u. Price-Rk. d. Fettsäuren v. Kabeljauleberöl nach kräft. Verseif. **I** 1339; Heilbuttleberöl (Fortschritte) **II** 3144; (Konstanten, Vitamingeh.) **I** 1537; Aalöl (Fettsäuren) **I** 225; finn. Stichlingsöl **II** 393; Menhadentran u. Sardinenöl (chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk.) **I** 1514; Sardinenöle **II** 212; Fettgeh. in Sardinen **II** 2252; (im Frühsommer *1935*) **I** 217; Vork.: v. n-Heptadecan in Sardinenöl **I** 1035; d. KW-stoffs Pristan in Sardinen-, Hering- u. Spermöl **I** 1035; stark ungesätt. Säuren im Sardinenöl **I** 1034, 1992; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für d. Polybromid v. Sardinenöl **I** 2400; Ölgeh. u. JZ. d. Öle d. portugies. Sardinenkonserven **II** 1080; Leberöl v. Rhinodon typicus Smith („Whale shark"-Leberöl) **II** 1635; feste Säuren d. Abura-Gareiöles **II** 1636; Zus.: d. Itoyo-Fischöles **II** 1636; d. Menukeöles (Best. d. Unverseifbaren) **II** 393; d. Steingarneelenöls **I** 1338; Walöl u. Walarten **II** 3018; Biochemie d. Walöle **I** 1338; chem. Analyse v. Blauwalölmustern **I** 1337; therm. Eigg. v. Robbentran **I** 2236.

Fischleberöle mit hoher Vitaminwirksamk. (Zusammenfass.) **II** 3137; Vitamin A-Geh. v. Neuseelandaalleberöl **I** 225; Gewinn. v. Vitamin A aus Kabeljauleber- oder anderen — **II** 4238*; antirachit. Wirksamk. verschied. — **II** 1374; antirachit. Stoffe aus Thunfischleberöl **II** 2749; Menhadenöle als antirachit. Ergänz.-Prod. für Geflügel **II** 3320; Vitamin D-Geh. einiger neuseeländ. — (prophylakt. Meth. d. biol. Best.) **I** 3359; Vitaminisieren v. vegetabil. Nahr.-Mitteln durch Zusatz einer wss. Emuls. v. Fischleberöl **II** 3857*; baktericide u. photo-

chem. Eigg. v. bestrahltem Kabeljauleberöl II 3554; Resorpt.-Geschwindigk. II 1960.

Renderingverf. im Dienste d. deutschen Fettversorg. II 3014; kalte u. warme — I 2858; Extrakt. II 1272*; Behandl. v. Fischen zur Gewinn. v. Öl, Futtermehl u. Düngemitteln I 672*; Entwässern: u. Entölen v. Fischen zwecks Gewinn. v. Futtermitteln I 1742*; v. stark wasserhalt., Öl enthaltenden Stoffen, bes. Walfleisch I 3939*; Konservier. d. Lebern v. Seesäugetieren I 3240*; Gewinn.: v. Tran u. Öl aus Leber u. a. tier. Materialien I 2653*; v. Öl aus Fischlebern, bes. Heilbuttlebern II 2822*; v. Futtermehl u. Lebertran aus d. bei d. ersten Ölextrakt. aus Fischlebern zurückbleibenden, schlammart. M. II 2822*; v. Ölen v. verbesserter Farbe u. Reinheit aus Fischen I 4375*; Extrakt. v. Ölen mit reichem Vitamingeh. aus Fischlebern I 4037*; Gewinn.: v. fettarmen haltbaren Nahr.-Mitteln für Menschen u. Tiere sowie v. Öl aus Heringen u. Fischen d. Clupeidenart I 2651*; v. Öl aus Leimwasser beim Auskochen v. Walfischfleisch I 2241*; eßbarer Öle u. Fette aus Speck oder Knochen v. Walfischen, Robben u. dgl. II 1272*; Reinig. (Neutralisier.) I 1143*; Raffinat. v. Tran u. — I 4638; Extrakt. v. stark ungesätt. Verbb. u. a. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus Tran II 3335*; Reinig. v. rohem Thunfischleberöl I 918*; Einfl. d. Raffinat.-Meth. u. d. Raffinat.-Grades auf d. Eigg. v. polymerisiertem Sardinen- u. Heringsöl II 210; Gewinn.: v. synthet. Talg aus d. bei d. Alkaliraffinat. v. — anfallenden Rückständen II 1460; einer sulfonierbaren Fettsäure oder ihrer Glyceride durch therm. Zers. v. —, bes. amerikan. Sardinenöl I 3239*; Überführ. v. Buckelwaltran in höhere Alkohole durch katalyt. Red. bei mäß. Druck II 1637; partielle Hydrier. (allg. Verlauf d. Hydrier. v. Sardinenöl) II 1636; (Hydrier. d. ungesätt. Fettsäuren d. Ölsäurereihe d. Sardinenöls) II 2470; Hydrier.: unter Bldg. v. gesätt. KW-stoffen I 1143; v. Tran II 3377; v. Delphin- u. Robbentran (Einfl. d. P u. N) I 4831; Gewinn. gehärteter Speisefette aus — II 1636; Einfl. v. „Stearin“ auf d. Hitzepolymerisat. v. Sardinenöl II 894; Polymerisieren fetter Öle zwecks Herst. v. Schmiermitteln I 1159*; Oxydat. v. Robbenöl u. Dorschleberöl durch Luft-$O_2$ II 1459; Bereit.: v. trocknenden Ölen aus Fischtran (Hochvakuumdest.) II 2822*; v. trocknenden u. nichttrocknenden Ölen aus gewöhnl Sardinenöl II 558; Verbesser. geblasener fetter Öle v. d. Art d. Trane I 3583*; Tran-Standöl als Ersatz für Leinölstandöl I 194; Oxydat. v. pflanzl. Ölen in Ggw. v. Waltran, bes. zur Verwend. als Zusätze zu Spinnlsgg. II 4174*; Herst.: wachsartiger Kondensat.-Prodd. aus Prodd. d. Oxydat. v. Paraffin-KW-stoffen, Ölen oder Fetten u. Fischtranen oder daraus hergestellten Fettsäuren oder Fettsäurederivv. I 1745*; v. nicht oder nur sehr wenig aufgespaltenen wasserlösl. Ölen aus Tran durch Sulfonier. u. Neutralisat. d. Rk.-Prod. II 2633*; v. wasserlösl. Fettkörpern mit hohem Geh. an esterart. gebundener $H_2SO_4$ durch Sulfonier. v. Walfischtran I 1997*; v. synthet. Butterfett durch Umester. v. Fischölhartfett mit niederen Fettsäuren II 1460; Verh. d. Methylester d. ungesätt. Fettsäuren d. $C_{20}$- u. $C_{22}$-Reihe mit einer *4* bzw. *5* Doppelbindd. entsprechenden Ungesättigth. gegenüber Maleinsäureanhydrid II 3018; Verwend.: d. maritimen Tieröle in d. Industrie I 917; v. behandeltem Seetieröl („Haco“) I 4812; v. festen Tranfettsäuren zur Emulgier. v. unverseifbarem Schweröl I 823*; v. hydriertem Tran zur Herst. v. wasser- u. fettdichten Behältern II 3863*; v. Tranen in Anstrichstoffen I 3920; II 4054; v. Ölen aus Tran zu Lacken I 656; v. sulfoniertem Tran als Seifenrohstoff I 468; Schmierseife aus Tran I 3426.

Neuere Unters.-Methoden II 2251; Analyse v. Seetierölen II 2471; Kriterien für d. Beurteil. d. Reinh. u. Qualität v. Dorschleberöl II 3859; Kennzahlen v. Heilbuttleberölen I 3936; (d. Jahrganges *1935*) I 3936; Best. d. JZ. v. Lachsöl u. Hundsfischleberöl nach d. Br-Dampfmeth. II 1892; neue Butterzahl v. gehärtetem Waltran I 2855; Anwend. d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unters. d. Zus. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen II 2257; Auswert. v. Vitamin A-Prodd.: durch spektrograph. Methoden II 498; durch Spektrographie u. Colorimetrie II 3319; Prüf. d. Zustandes d. Öles aus Fischfleisch II 891; Nachw. v. gehärtetem Tran: im Milchfett II 1270; im Schweinefett II 1817; Methodik zur Best. d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) II 3616; s. auch *Lebertran*, S. 5442; *Wachse-Walratöl*, S. 5927.

**Ghee**

s. *Butterfett*, S. 4968.

**Granatapfelsamenöl.**

Neues Steroisomeres d. Eläostearinsäure im — II 392.

**Graukressensamenöl.**

Fettes Öl d. Samen v. Berteroa incana (Eigg., Zus.) I 1743.

**Haferöl.**

In Hokkaido produziertes — (Zus.) I 1741.

**Hammeltalg**

s. unter *Talg*.

**Hanföl.**

Sammelbericht II 2470; mandschur. — (Eigg.) II 211; ungesätt. Fettsäuren d. — II 4064; Hydrier. I 2237; Anwend. bei d. Herst. v. Sikkativen II 2450; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; s. auch *Hanfsamen*, S. 5269.

**Hefefett.**

Fett- u. Lipoidstoffwechsel d. Hefen (Sterin- u. Fettanreicher. in untergär. Brauereihefe) I 1138; (Vorgang d. Sterin- u. Fettanreicher. in untergär. Brauereihefe) I 1138; Squalen als Bestandteil d. — II 388.

**Holzöl (Chinesisches Holzöl, Abrasinöl, Tungöl).**

—: aus Kenya II 2255; aus Indochina (Aleurites montana) I 194; Verhinder. d. Bräune („bronzing“) d. „Tung“-Baumes I 850; Analyse v. Tungfrüchten, d. unter verschied. Bedingg. in Mississippi gewachsen sind II 718; Entschleim. I 3237; Polarisat. u. elektr. Moment II 2048; —-Gerinn. u. Verflüssig. d. Gallerte I 1991; Isolier. v. $\beta$-Eläostearin II 3960; Rk.-Prodd. aus — oder entsprechenden Säuren u. Verbb. mit d. Gruppe $-CO-\overset{|}{C}=\overset{|}{C}-$ oder solche Verbb. liefernden Stoffen II 719*; Vgl. mit Oiticicafett I 467, 2652; Polymerisat. I 1539*, 3601; Standölbldg. II 2235; Verh. beim Erhitzen I 917; Herst. v. Standöl (Dicköl) I 1997*, 4370*; Hydrier. v. Standöl I 3602; Sikkativier. I 898; Verwend.: für Lacke u. Kunstharze I 1325, 2449, 3920; für Lacke (Bedeut.) I 1515; (rohes — zur Herst. v. Firnis; Norm.-Vorschläge d. Niederländ. Norm.-Kommiss.) II 2022; (Eign. behandelter Holzöle) I 1325; (Vgl. mit Oiticicaöl) I 4628; Lacktypen unter Verwend. v. Oiticicaöl, — u. Mischungen beider II 1255; Harzesterlacke mit — u. Gemischen v. — mit Oiticicaöl u. Leinöl I 1325; Behandl. zwecks Verwend. als Anstrich- u. Imprägniermittel I 1726*; Verwend.: zu Anstrichmassen I 1127*; v. Kondensat.-Prodd. in d. Anstrichtechnik I 3604; bei d. Herst. v. Kunststein-M. I 3740*; Ersatz: durch Mischungen mit anderen trocknenden Ölen I 3756; durch Oiticicaöl I 1325; durch Sardinenöl bei d. Lackherst. mit synthet. Harzen (Einfl. v. „Stearin“ auf d. Hitzepolymerisat. v. Sardinenöl) II 894.

Besondere Kennzeichen u. Analyse v. —-halt. Mischungen I 1515; Best.: v. Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure in ind. — I 3239; d. Eläostearingeh. in Gemischen mit Oliven- u. Leinöl; (Dienzahl) II 2472; im Mehl u. Preßkuchen I 5007; s. auch *Anstriche*, S. 4863.

**Jabotyfett.**

Eigg., Zus. II 211.

**Japanwachs**

s. *Sumachfett.*

**Jutesamenöl.**

Mandschur. chines. — (Eigg.) II 211.

**Käsefett**

s. *Käse*, S. 5335.

**Kaffeebohnenöl (Kaffeeöl).**

Ölgewinn. aus Kaffeesatz II 1271; Verh. beim Rösten v. Kaffee I 1985; Oxydat. d. Fettfrakt. v. geröstetem Kaffee, Best. d. Oxydat.-Zahl II 2044.

**Kaffeeöl**

s. *Kaffeebohnenöl.*

**Kakaobutter (Kakaofett, Kakaoöl).**

Glyceridbestandteil II 3859; Isoölsäuregeh. II 2471; Vitamin D-Geh. II 1811; Sulfonier. I 3912; Verwend. II 894; (zur Herst. v. radioakt. Schokolade) II 2818*; Gewinn. v. Kakaoölersatz I 675*.

Best. d. Fettes in Kakaoprodd. II 206, 1083.

**Kakaofett**

s. *Kakaobutter.*

**Kakaoöl**

s. *Kakaobutter.*

**Kandelnußöl**

s. *Lumbangöl.*

**Kaoliang oil**

s. *Mohrhirseöl.*

**Kapoköl.**

Gepreßtes — II 3961; Farbteste für — II 3019.

**Klauenöl.**

Sulfonier. II 3219, 3488*; Verwend. v. Rinderklauenöl in Reinig.- u. Schmiermitteln für elektr. Kontakte I 4602*.

**Knochenfett (Knochenöl).**

Entfett. u. Entwässer. v. Knochen I 226*; Gewinn. eßbarer Fette aus Knochen v. Walfischen, Robben u. dgl. II 1272*; Bleichen II 718; Spalt. v. Rinderknochenfett unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren II 1085; Verwend. in Reinig.- u. Schmiermitteln für elektr. Kontakte I 4602*.

Best. d. JZ. nach d. Br-Dampfmeth. II 1892; Altersbest. fossiler Knochenfunde durch Best. d. Kennzahlen d. extrahierten Fettes II 1817.

**Knochenöl**

s. *Knochenfett.*

**Korianderöl.**

Hydrier. I 2237.

**Kornöl**

s. *Maisöl.*

**Koryan oil**

s. *Mohrhirseöl.*

**Kürbiskernöl.**

Gewinn. im Kleinbetriebe I 3044.

**Lanolin**

s. *Wachse-Wollfett*, S. 5927.

**Lebertran**

s. *Lebertran*, S. 5442.

**Leichenwachs**

s. *Leichenwachs*, S. 5450.

**Leindotteröl.**

Viscosität I 1742; Anwend. bei d. Herst. v. Sikkativen II 2450.

**Leinöl (Leinsamenöl).**

Unterss. über — (Spezialleinöle) II 1085; Physiologie u. Ernähr. d. Leins im Hinblick auf d. Ausbldg. v. Faser u. Öl (Gefäßverss.) II 3717; Bezieh. zwischen Bushelgewicht, Tausendkorngewicht u. Ölgeh. v. Leinsaat I 3768; fraktionierte Dest. im Vakuum als Meth. zur Reinig. (Anwend. auf Alkyloleate) I 2857; mandschur. — (Eigg.) II 211; Natur d. Verluste im — (Dielektrikum) II 1681; Wärmeleitvermögen (Best.) I 593; Viscosität I 1742; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf — u. dessen Gemische mit Olivenöl (Viscosität) II 2470; Zus. v. ägypt. — I 225; „freie Fettsäuren“ u. „Seifenbldg.-Theorie“ I 4995; II 3204.

Hydrier. I 2237; (v. Bombay-—) II 3081; (Einfl. d. P u. N) I 4831; teilweise Härt. II 3016; Herst., Verwend. v. $H_2SO_4$-Estern I 2657*; W.-Löslichk. u. d. Waschen v- —-$H_2SO_4$-Estern I 2857; Rk.: mit Kresol bzw. Anisol (+ $BF_3$) II 719*; mit mehrwert. Alkoholen (Herst. v. Fettsäureestern) I 918*.

Oxydat.- u. Trockenvorgänge bei —-Prodd. II 2235; Oxydat. (in Lsg.) I 2466; (Veränderr.) I 4092; (Oxydat.-Prodd. d. ungesätt. Leinölsäuren) I 3603; (katalyt. Wrkg. v. Menthol) II 3017; trocknende Eigg. v. —-halt. Ölgemischen I 4092; Selbstentzünd. I 4217; Verh. beim Erhitzen I 917; II 3016; Polymerisat. (Mechanismus) II 3015; (u. Filmbildung) II 1635; Gasdurchlässigk. v. —-Filmen I 3657; chem. Wrkg. v. W. auf trocknende —-Filme I 4628; Wiedererweichen v. —-Filmen I 4628; Standölbldg. I 4628; II 2235; Mol.-Gew.: v. Standöl I 1991; II 558, 3017; v. rohem u. polymerisiertem — bzw. dessen Methylestern II 1892; gekochte u. Standöle II 1085; Herst. v. Polymerisat.-Prodd. I 2859*, 4370*; Verbesser. geblasener fetter Öle v. d. Art d. — I 3583*; Hydrier. v. Standöl I 3602; Herst. v. Skiwachs unter Zusatz v. polymerisiertem — II 2822*; —-Frage für d. Firnis- u. Farbenherst. II 2999; Verwend. zu Lacken I 656; Verh. als Weichmach.-Mittel für Nitrocelluloselacke II 1446; — u. d. Zus. d. Anstrichfarben I 2638; Verwend. v. Kondensat.-Prodd. in d. Anstrichtechnik I 3604; Einbrennen eines —-Überzugs auf Al I 1959*; —-halt. Bindemittel: für Sandkerne zum Herstellen v. Metallgußstücken II 2990*; zur Herst. v. Kernmassen für d. Gußeisenfabrikat. I 4499*; oxydiertes — als Emulgator für Margarine I 1995; bei Verwend. v. — als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. I 4595; —-Ersatz: Schwierigk. u. Möglichk. II 188; durch Tran-Standöl I 194; durch Sardinenöl bei d. Lackherst. mit synthet. Harzen (Einfl. v. „Stearin“ auf d. Hitzepolymerisat. v. Sardinenöl) II 894.

Einw. d. Fett-Oxydat.-Syst. v. Lupinus albus II 4132; Verwend. in d. menschl. Ernähr. II 4022; Nährwert im Vergl. zur Butter II 3699; Proteinnährwert v. Leinkuchen u. Leinölmehl für d. Milcherzeug. II 1812; Deuterium enthalt. — als Indicator im Fettstoffwechsel II 1556; Resorpt.-Geschwindigk. II 1960; Wrkg. v. bei d. Verdauung aufgenommenem — auf d. Zus. v. Kuhmilchfett II 1812.

Best.: d. Trübstoffe II 2049; d. JZ. nach d. Br-Dampfmeth. II 1892; Hexabromidzahlen I 4228; Best.: d. %-Geh. an Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure in ind. — I 3239; d. Eläostearingeh. in Gemischen mit Holzöl, Dienzahl II 2472; Nachw. in Raps- u. Senfsamenölen II 4066; Best.: in Leinsaat (refraktometr.) I 3769; in einzelnen Samen I 2653; in Lithoponepastafarben II 3207; Nachw.: v. Rüböl in — I 4639; u. Best. d. Reiskleie in Leinkuchen I 671; s. auch *Farben*, S. 5153; *Firnis*, S. 5196; *Kautschuk* (*Kautschuk-Ersatzstoffe*), S. 5361; *Lacke*, S. 5436; *Leinsamen*, S. 5451.

**Leinsamenöl**

s. *Leinöl.*

**Licaniaöl**

s. *Oiticicaöl.*

**Lumbangöl (Bankulnußöl, Kandelnußöl).**

Beschreib. d. Aleurites moluccana u. d. daraus gewonnenen — I 194; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; Verwend. in d. Lack- u. Farbenfabrikat. I 194.

**Lupinenöl.**

Gewinn.: v. Ölen u. Fetten aus Samen v. bitterstoff- u. alkaloidfreien bzw. -armen Lupinen I 4833*; v. Ölen, —, Preßkuchen, Futterschrot o. dgl. aus Früchten v. Lupinus mutabilis oder Lupinus Cruilkshanksii I 2241*; Einw. d. Fett-Oxydat.-Syst. v. Lupinus albus II 4132.

**Machorkasamenöl.**

Techn. Verarbeit. v. Machorkasamen I 5005.

**Maisöl (Kornöl).**

Kaltes u. warmes — I 2858; Viscosität I 1742; photochem. Studien zur Ranzidität; Indukt.-Periode v. geschütztem u. ungeschütztem — II 3960; Oxydat. zur Herst. v. Bleichmitteln für z. B. Mehl I 4513*; Verhinder. v. Ernähr.-bedingter Encephalomalacie bei Hühnern durch — u. dessen Fraktt. II 1957; Verwend. als Antioxydat.-Mittel für Bzn. II 236*; bei Verwend. v. — als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. I 4595; Best. d. Kalksalze in d. Prodd. d. Zuckerfabrikat. mit Hilfe d. K-Salze d. —-Fettsäuren I 2645.

**Mandelöl.**

Ölgeh. in Mandeln Aserbeidshans I 3704; Eigg., Prüf. II 2248; absol. u. relative Viscosität I 518; Gleichwertigk. mit Aprikosenkernöl bei pharmazeut. Anwend. I 4938; Nachw. d. Verfälsch. v. gemahlenen Mandeln d. Handels durch Unterscheid. v. — u. Aprikosenkernöl I 1140.

**Margosafett**

s. *Margosaöl.*

**Margosaöl (Margosafett).**

Eigg., Verwend. I 3540; Fettsäuren d. — II 2819.

**Mehlfett.**

Einfl.: auf d. Mehlqualität II 888; auf d. Backfähigk. II 2628; vergleichende Unters. d. Fettgeh. v. mit Hefe u. mit $H_2O_2$ gelockertem Brot I 4823; Halbmikrobuttersäurezahl (vereinfachte Analyse v. Milchbrotfett) I 4093.

**Milchfett**

s. *Milchfett*, S. 5521.

**Mohnöl.**

Geh. in Mohn II 3821; Bromier. d. Fettsäuren d. — I 467; — mit J-Geh. I 2590; Verbesser. geblasener fetter Öle v. d. Art d. — I 3583*; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; Best. v. Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure in ind. — I 3239.

**Mohrhirseöl [Koryan (Kaoliang) oil].**

Eigg., Zus. d. — v. Andropogon Sorghum, var. vulgaris, Hach I 5006.

**Nerzfett.**

Zus., Kennzahlen I 2858.

**Nigeröl.**

Nachw. in Raps- u. Senfsamenölen II 4066.

**Nußöl (Walnußöl).**

Walnußöl d. UdSSR (Eigg., Zus.) I 468; Zus. d. Öles d. schwarzen amerikan. Walnuß II 4065; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; Best. v. Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure in ind. — I 3239.

**Oiticicafett**

s. *Oiticicaöl.*

**Oiticicaöl (Oiticicafett, Licaniaöl).**

Zus. I 3768; (v. — u. seinen gemischten Glyceriden) II 3960; — u. sein Unterschied v. chines. Holzöl I 467, 2652; (Erwider.) II 2235; UV-Bestrahl. d. — d. Handels u. d. Fettes d. Kerne v. Licania rigida in Ggw. v. J oder S u. darauffolgende Verseif. I 1743; Qualitäten, Kennzahlen, Verwend. I 3920; —: als Ersatz für Holzöl I 1325; beim Verkochen zu Standöl u. Zubereit. v. Lacken I 1325; Verwend. zu Lacken I 656, 1325; (Vgl. mit chines. Holzöl) I 4628; (Lacktypen unter Verwend. v. —, Holzöl u. Mischungen beider) II 1255; (Harzesterlacke) I 1325.

**Oleomargarin**

s. unter *Talg.*

**Olivenöl.**

Geschichte d. — I 3603; Nomenklatur d. Olivenöle I 2466; II 3377; Produkt. (Sammelbericht) I 3237; Veränderr. einiger Bestandteile d. Oliven während d. Reif.-Periode in bezug zur Bldg. v. Fett I 3931; Ölgeh. in Oliven Aserbeidshans I 3704; neuer Weg zur Verarbeit. v. Oliven zu Öl II 2255; kaltes u. warmes — I 2858; Behandeln (Vorzug d. Extrahierens vor d. Pressen) I 917; Gewinn. v. Sulfurolivenöl u. dessen Verarbeit. auf Seifen I 4639; zur Kenntnis d. raffinierten Sulfuröle im Vergl. mit d. natürl. u. raffinierten Olivenpreßölen I 2466; Absorpt.-Fähigk. im UV II 2821; opt. Aktivität d. Unverseifbaren I 3768; elektr. Verh. dünner nichtwss. —-Filme II 2316; Viscosität I 1742; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf —-halt. Gemische v. fetten Ölen (Viscosität) II 2470; Veränderr. d. —-Emulss. in W. beim Gefrieren (Kryolyse) II 3643; marokkan. — I 3044; Unters.: v. importiertem — (v. Herbst *1933/34*) I 225; (v. Herbst *1934/1935*) II 2255; d. — d. Inseln Rhodos u. Cos I 3767; Vork. v. KW-stoffen: in — II 3739; in d. bei d. Desodorier. im Laufe d. —-Raffinat. mitgerissenen Prodd. II 1459.

Therm. Behandl. mit $AlCl_3$ (Herst. v. Schmierölen) II 3035; Überführ. in höhere Alkohole durch katalyt. Red. II 1637; Geschwindigk. d. Bldg. v. vollgesätt. Glyceriden während d. Hydrier. I 1336; Polymerisat. I 3238; Spalt. unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren II 1085; Alkoholyse I 1743; Oxydat., bes. zur Verwend. als Zusatz zu Spinnlsgg. II 4174*; Sulfonier. (Rk. mit konz. $H_2SO_4$) I 2238; (Zusatz bzw. Eintauchen fester $CO_2$) II 2633*; Herst.: v. nicht oder nur sehr wenig aufgespaltenen wasserlösl. Ölen durch Sulfonier. u. Neutralisat. d. Rk.-Prod. II 2633*; v. Reinig.-, Wasch-, Emulgier-, Dispergier- u. Weichmach.-Mitteln durch Behandl. v. — mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure **I** 675*; v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Sulfonier. d. Kondensat.-Prod. v. — mit organ. Verbb. (Verwend.) **I** 2213*; Kondensat. mit Kresol (+ $BF_3$) **II** 719*; Feinfiltrat. u. Vakuum als Schutz v. — beim Lagern **I** 3768; Verhinder. d. Ranzigwerdens v. —, dessen Gemischen u. d. aus ihm hergestellten Prodd. **I** 1144*; Hydrolyse durch d. Lipase v. Penicillium oxalicum u. Aspergillus flavus **I** 2119; baktericide u. photochem. Eigg. eines Ozonids d. Olivenöls **II** 3554.

Verwert.: d. Prodd. d. Ölbaumes **II** 3377; in d. menschl. Ernähr. **II** 4022; Resorpt.-Geschwindigk. **II** 1960; Fettgeh., Verdaulichk. u. Nährwert v. frischen Oliventrestern **II** 2466; Therapie d. Carbolsäurevergift. mit — **I** 2139; norweg. Brislingsardinen in — **I** 2462; **II** 889; Seifenherst. aus abfallendem oder ranz. oder extrahiertem — **I** 3044; Verwend. im Gemisch mit Propenylguäthol zur Erhöh. d. Verarbeit.-fähigk. u. Geschmeidigk. v. Textilmaterial **I** 921*; Ersatzstoffe für — zum Schmälzen v. Wolle **I** 2244; Nutzbarmach. für d. Gebrauch im Motor **II** 2836; — als Schmiermittel **I** 3948; **II** 232, 1272, 3381; (Verwend. von v. festen Glyceriden befreitem —) **I** 3948; (Verwend. d. Gemische mit d. Triglycerid d. Phenylstearinsäure) **II** 3536.

Fluorescenz **I** 2469; **II** 559; Best.: d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) **II** 3616; d. JZ. nach d. Br-Dampfmeth. **II** 1892; Textilöle u. Katalysatoren bei d. Makeyprobe; Oxydat. v. — **II** 3019; Best.: d. Ranzigk. (Sammelbericht) **II** 1086; d. Eläostearingeh. in Gemischen mit Holzöl **II** 2472; Unters. v. mit Erdnußöl verfälschtem — **I** 1743; Nachw.: v. Rüböl in — **I** 4639; v. Teesamenöl in — **II** 3487, 4065.

*Bibl.*: El aceite de oliva. Extracción del mismo y elaboración y aprovechamiento de los residuos de la elayotecnica **II** [560].

### Palmkernfett

s. *Palmkernöl.*

### Palmkernöl (Palmkernfett).

Herkunft, Gewinn., Reinig., Bleich. u. Verwend. **I** 3767; kaltes u. warmes — **I** 2858; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden **I** 2467; Herst. v. kaltgerührter Seife aus — **I** 2859*; Verwend. v. hydriertem — als Gleitmittel, für Fasern, Fäden u. Garne aus Cellulosederivv. **I** 3609*.

### Palmöl.

Herkunft, Gewinn., Reinig., Bleich. u. Verwend. **I** 3767; moderne Gewinn.-Methoden, Bleichmethoden **I** 917; Heißwasserbehandl. in d. —-Fabrik **I** 2652; kaltes u. warmes — **I** 2858; Abscheid. v. rohem — aus d. aus d. Früchten gewonnenen Rohemuls. **I** 4228*; Entschleim. **I** 3237; Bleichen **II** 718; Bleichen u. Entsäuern **II** 3221*; Viscosität **I** 1742; Spalt. unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren **II** 1085; Geschwindigk. d. Bldg. v. vollgesätt. Glyceriden während d. Hydrier. **I** 1336; Resorpt.-Geschwindigk. **II** 1960; Herst. v. Seife aus — **I** 918*; gebleichtes — oder dest. Palmölfettsäure im Grundseifenansatz **I** 2239.

Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. **II** 2821; Abhängigk. d. Kennzahlen v. Säuregeh. **II** 559.

### Paprikaöl.

Geh. in Szegeder edelsüßen Paprikamahlprodd. **I** 216; Unters. v. Chilesamen u. ihres Öls **II** 3607; Best. d. Verseif.-Zahl in filtriertem UV-Licht **II** 2049.

### Peanut-Öl

s. *Erdnußöl.*

### Perillaöl.

Mandschur. — (Eigg.) **II** 211; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. **I** 1514.

### Pferdefett.

Titer d. — u. seiner Gemische **I** 1538.

### Pfirsichkernöl.

Best. d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) **II** 3616.

### Pistazienöl.

Kaltes u. warmes — **I** 2858.

### Po-yok-Oel.

Eigg., Konstanten **I** 3044.

### Premier jus

s. unter *Talg.*

### Rapsöl

s. unter *Rüböl.*

### Reisöl.

Fettgeh. v. Klebreis (Ketan) **I** 3419; Isolier. v. Vitamin E **I** 1653; Verhinder. d. Ranzigwerdens in d. Kleie **II** 4065.

### Ricinusöl (Castoröl).

Sammelbericht über Ricinuskultur **II** 4237; Öl v. Ricinus zanzibarinus **II** 2819; Ricinussamen u. — aus Belg. Kongo **II** 1635; mandschur. — (Eigg.) **II** 211; Extrakt. **II** 1272*; Herst. v. mineralöllösl. **I** 672; Erhöh. d. Eiweißgeh. d. bei d. —-Gewinn. anfallenden Nebenprodd. **I** 674*; Viscosität **I** 1742, 3043; (absol. u. relative) **I** 518; (Vergl. mit d. Triglycerid d. Phenylstearinsäure) **II** 3536; Ausbreit.: auf d. Oberfläche v. W. **I** 3472; d. Bestandteile d. — auf d. Oberfläche v. W. **I** 3472; Eindring.-Vermögen in Papier **I** 472; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — **I** 2400; gegenseit. Löslichk. v. — u. Bzn. (PAe.) **I** 2239; Löslichk. v. Fettsäuregemischen aus — in A.-W.-Gemischen v. verschied. Prozentgeh. **I** 4228; chem.-technolog. Unters. **I** 4832; Glyceride d. gehärteten — **II** 3961; Gewinn. v. Ricinolsäure aus — **II** 3732; Abscheid. v. Säuren aus polymerisiertem — **II** 3019*; Spalten in fl. Phase durch Erhitzen mit *1*°/₀ $AlCl_3$ **I** 2482; Begleitrkk. bei d. Pyrolyse **I** 1208; Dehydrier. mit saurer Erde als Katalysator **I** 5006; Oxydat.: bes. zur Verwend. als Zusatz zu Spinnlsgg. **II** 4174*; in Ggw. v. α-Pinen **I** 4093*; in Ggw. v. Hendecensäureglycerid **I** 4093*; in Ggw. v. Octadien-(9.11)-säure-(1)-glycerid **I** 4093*; v. — mit nicht mehr als *10*°/₀ eines trocknenden Öles, wie Leinöl (Herst. v. Polyketofettsäuren) **II** 1273*; Verester. mit einer mehrbas. organ. Säure **II** 1272*; Unterss. d. Alterns **I** 2484; Sulfonier. (Rk. mit konz. $H_2SO_4$) **I** 2238; (Zusatz bzw. Eintauchen fester $CO_2$) **II** 2633*; (Hochsulfonier.) **II** 3378*; Herst.: v. säure- u. kalkbeständ. Derivv. durch Behandl. mit rauchender $H_2SO_4$ **II** 896*; v. Reinig.-, Wasch-, Emulgier-, Dispergier- u. Weichmach.-Mitteln durch Behandl. mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure **I** 675*; Form d. organ. gebundenen $H_2SO_4$ in sulfoniertem — **I** 2238; Bleich. v. sulfoniertem — **II** 4174*; W.-Löslichk. u. d. Waschen d. —-$H_2SO_4$-Estern **I** 2857.

Einw. d. Fett-Oxydat.-Syst. v. Lupinus albus **II** 4132; abführend wirkender Bestandteil d. — **II** 3324; Mechanismus d. Wrkg. auf d. Organismus **II** 815; Vgl. d. acetonämisierenden Wrkg. einiger Nahrungsfette u. d. — **I** 3713; Therapie d. Carbolsäurevergift. mit — **I** 2139; —-Präpp. **I** 1459*; mit ungar. — bereitete offizinelle Galenica **I** 2590; Verbesser. d. Emulgierbark. **II** 719*; —-Emulss. **I** 1459*.

Verwend.: in Bremsfll. **I** 1469*; in Druckfll. **I** 3729*; v. sulfoniertem — für Träger zur mechan.

Aufzeichn. einer auf opt. Wege reproduzierbaren Schwing.-Spur I 4528*; d. Kondensat.-Prod. mit Maleinsäure als Bindemittel für Schleifkörner I 2181*; v. Kondensat.-Prodd. in d. Anstrichtechnik I 3604; in d. Farben- u. Lackindustrie (chem. Verff. d. Veredl.) II 3362; v. Kondensaten d. destruktiven Dest. v. — zu Lacken I 1726*; als Weichmach.-Mittel für Nitrocelluloselacke II 1446; v. Sulfonier.-Prodd. zum Verbessern v. Kautschukkoagulaten I 1731*; Seifen aus Polymerisat.- u. Anhydrisier.-Prodd. d. — in d. Textilindustrie II 1086; phosphoriertes — zum Fetten v. Chromleder II 734.

Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. II 2821; Best.: d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) II 3616; d. Acetylzahl I 469; Studium d. JZ.-Schnellmeth. bei — I 2240; Nachw. in Raps- u. Senfsamenölen II 4066; Best. in einzelnen Samen I 2653; s. auch *Ricinußsamen*, S. 5722; *Türkischrotöl*, S. 5888.

**Rinderfett**

s. unter *Talg*.

**Rosinenöl**

s. *Traubenkernöl*.

**Rüböl.**

Verarbeit. v. Raps u. Rübsen zur Gewinn. v. Öl u. Futtermitteln II 390; Viscosität I 1742; (absol. u. relative) I 518; Zus. d. Rapssamenöles II 2819; Oleingewinn. aus — I 672; Darst. d. Brassidinsäure aus d. Colzaöl I 2953; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; Polymerisieren zwecks Herst. v. Schmiermitteln I 1159*; Hydrier. (Einfl. d. P u. N) I 4831; (Geschwindigk. d. Bldg. v. vollgesätt. Glyceriden) I 1336; Fettsäuren u. Glyceride v. partiell hydriertem — I 1336; anaerobe Zers. v. Rapssamenkuchen I 4746; Verwend. in d. menschl. Ernähr. II 4022; Fütter.-Verss. mit extrahiertem Rapsschrot I 4512; Möglichk. einer stärkeren Verfütter. v. deutschem Rapskuchenmehl an Milchkühe I 3233; Wrkg. v. bei d. Verdauung aufgenommenem Rapsöl auf d. Zus. v. Kuhmilchfett II 1812; Rapskuchenvergiftt.; Feststell. d. Giftigk. I 4513; Entfern. v. Senföl aus Rapskuchen II 3856; Verwend.: in Rostschutzmitteln I 2437*; als Weichmach.-Mittel für Nitrocelluloselacke II 1446; als Schaumniederschlagsmittel im Zuckerfabrikbetriebe I 665, 1136.

Best. d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) II 3616; Prüf. v. Raps- u. Senfsamenölen u. Nachw. v. zu ihrer Verfälsch. verwendeten Ölen; Werte für Öle aus Brassica juncea, Brassica napus var. Dichotoma, Brassica campestris var. Sarson II 4066; Nachw. in Speiseölen I 674, 4639.

**Safloröl.**

Viscosität I 1742; — aus ind. Saflorsaat (Kennzahlen, Eigg., Verwend.) I 3756; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; Best. v. Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure in ind. — I 3239.

**Salomas**

s. unter *Sonnenblumenöl*.

**Sandelholzsamenöl.**

Gewinn., Eigg. II 1460; Charakteristika d. Sandelholzsamen u. d. Samenöles I 917.

**Schildkrötenöl.**

Verwend. in kosmet. Rezepten I 3033; physikal. u. chem. Kennzahlen I 225.

**Schmalz**

s. *Schweinefett*; *Talg*; *Butterfett*, S. 4968.

**Schweinefett (Schweineschmalz, Schmalz).**

Vermehrte —-Erzeug. auf d. Wege d. Verbrauchskreuz. II 1017; Fettgeh. d. Schweinemagens I 2232; Faktoren, d. auf d. Qualität d. mit Dampf ausgeschmolzenen — einwirken II 211; Reinig. II 215*; Isoölsäurengeh. II 2471; Geschwindigk. d. Bldg. v. vollgesätt. Glyceriden während d. Hydrier. I 1336; Umwandl. v. Baumwollsamenöl in ein Fett v. Typus d. — nach d. Meth. d. gekoppelten Hydrier. I 2237; Sulfonier. I 3912; Antioxydantien u. Autoxydat. (Lecithin als Antioxydans) II 557; Haltbarmachen II 896*; Stabilisieren v. Backfett II 1271*; Einfl.: auf d. Nährwert v. Eiweißstoffen I 1448; v. Lebertran, Lebertrankonzentrat, — u. Baumwollsamenöl in einer synthet. Nahr. auf d. Entw. v. Ernähr.-bedingter Muskeldystrophie (Vgl.) II 1752; W.-Aufnahmefähigk. (WZ.) v. Adeps suillus u. Gemischen I 3717; Verwend. v. Schmalzöl als Schmälzöl I 2244; wasser- u. öldichtes Hüllmaterial für — II 3233*.

Titer d. — u. seiner Gemische I 1538; Best. d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) II 3616; Unterscheid. v. raffiniertem u. nichtraffiniertem — II 3739; Nachw. v. Hartfetten im — II 1817.

**Seidenraupenöl.**

Durch Druck aus d. männl. Schmetterlingen d. Seidenwurms extrahiertes Öl II 3434; s. auch *Chrysalidenöl*.

**Senföl**

s. *Senfsamenöl*.

**Senfsamenöl (fettes Senföl).**

Senfsaat, Anbau u. Verarbeit. II 557; Viscosität I 1742; Hydrier. v. Weißsenföl I 2237; Einfl. d. P u. N bei d. Hydrier. I 4831; Prüf. u. Nachw. v. zur Verfälsch. verwendeten Ölen; Werte für Öl aus Brassica juncea II 4066.

**Sesamöl (Sesamsamenöl, Tilöl).**

Behandl. I 1539*, 3770*; mandschur. — (Eigg.) II 211; Viscosität I 1742; (absol. u. relative) I 518; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf — u. dessen Gemische mit Olivenöl (Viscosität) II 2470; Koagulat. v. verd. —-Emulss. durch $HgCl_2$ II 1129; Verwend. in d. menschl. Ernähr. II 4022; Haltbarmachen v. Backfett durch Zusatz: v. hydriertem — II 896*; d. Dest.-Prodd. d. —-Desodorisier. II 1271*; bei Verwend. v. — als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. I 4595.

Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. II 2821; refraktometr. Best. in Sesamkuchen II 3962; Nachw. in Raps- u. Senfsamenölen II 4066; Prüf. v. kosmet. Seifen auf — II 559; s. auch *Sesamsamen*, S. 5784.

**Sesamsamenöl**

s. *Sesamöl*.

**Sojabohnenöl (Sojaöl).**

Veränderlichk. d. Ölgeh. in verschied. Varietäten d. Sojabohnen I 3043; Extrakt. II 1272*; Wrkg. d. Wärme bei d. Extrakt. auf d. Nährwert d. Sojamehlproteins II 123; mandschur. — (Eigg.) II 211; therm. Eigg. I 2236; Viscosität I 1742; Unters. über —-Rückstände (Isolier. v. Stachyose u. einem organ. Komplex) II 3961; Gewinn. v. Phosphatid aus — II 3221*; haltbare Gemische v. — u. Lecithin I 1144*; Polymerisieren zwecks Herst. v. Schmiermitteln I 1159*; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; Einfl. d. P u. N bei d. Hydrier. I 4831; Hochdruckhydrier. (Bldg. v. Wachsestern) I 1743; (Bldg. v. KW-stoffen) I 2466; Anwend. d. elektr. Hochspann.-Entlad. zur katalyt. Hydrier. II 210; katalyt. Hydrier. (Beeinflußbark.), Einfl. v. gehärtetem u. gereinigtem — auf d. katalyt. Hydrier. v. Bzl. I 321; Oxydat. zur Herst. v. Bleichmitteln für z. B. Mehl I 4513*; oxydiertes — als Emulgator für Margarine I 1995; stufenweise Hydrolyse

I 2465; Rk.-Prodd. aus — oder entsprechenden Säuren u. Verbb. mit d. Gruppe $-CO-\overset{|}{C}=\overset{|}{C}-$ oder solche Verbb. liefernden Stoffen II 719*; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden I 2467; Veränder. d. Geschmacks in Probegläsern aus verschied. gefärbtem Glas I 3935; Frage d. Wrkg. d. Mikroben auf — I 2375; Nährwert v. mit Methanol behandeltem — II 1456; Einfl. auf d. Nährwert v. Eiweißstoffen I 1448; Resorpt.-Geschwindigk. II 1960; Verhinder. v. Ernähr.-bedingter Encephalomalacie bei Hühnern durch — u. dessen Fraktt. II 1957.

Verwend.: zur Bekämpf. d. Pfirsichbohrers u. d. kleinen Pfirsichbohrers II 3347; in Farben II 4259; (neuere Fortschritte, Bewitter.) II 2236; in Lacken I 656; bei Verwend. v. — als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. I 4595; Bewert. als Ersatzstoff für Olivenöl zum Schmälzen v. Wolle I 2244.

Nachw. v. Rüböl in — I 4639; Best. v. Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure in ind. — I 3239; s. auch *Sojabohnen*, S. 5793.

**Sojaöl**

s. *Sojabohnenöl.*

**Sonnenblumenöl.**

Gewinn.: im Kleinbetriebe I 3044; u. Raffinat. in Rumänien II 2631; Einfl. d. Arbeitsbedingg. d. Wärmpfannen auf d. Prozentgeh. d. Ausscheidd. I 4831; Abhängigk. d. Ölausflusses aus d. Wärmpfanne v. Schalengeh. d. zerkleinerten Saat I 3043; Verdräng. v. Öl aus Sonnenblumensamen durch W. I 4637; Vorreinig. durch „Hydrat.“ I 4091; Natur d. bei d. „Hydrat.“ entfernten Substanzen II 3376; Frage d. Gewinn. v. blankem Öl I 4092; mandschur. — (Eigg.) II 211; therm. Eigg. I 2236; Viscosität: v. — I 1742; v. — u. 2 Proben Ssalomas bei verschied. Tempp. II 274; emulgierende Eigg. d. Lecithins für — II 1460; Verss. zur selektiven Hydrier. unter techn. Bedingg. I 4091; Bldg. v. Isoölsäuren beim Hydrier.-Prozeß I 2466; Bleichen bei d. Hydrier. mit gebrauchten Generatorkohlen I 4832; Abscheid. v. Ni aus Ssalomas II 3376; Atmungsmodelle mit d. Syst. Sonnenblumenöl ± Carotinoide I 2376; Einfl. auf d. Nährwert v. Eiweißstoffen I 1448; Eigg., Verwend. in Anstrichen II 3204; chem. u. physikal. Kennzahlen, Trockenfähigk. I 1514; Verh. als Margarineemulgator (Einw. v. Oxydat. u. Polymerisat.) I 1994; (oxydiertes —) I 1995; W.-Bind. in Margarine aus Sonnenblumenhartfett I 4832.

Best.: d. Farbe I 4092; d. Trübstoffe II 2049; in einzelnen Samen I 2653; s. auch *Sonnenblumensamen*, S. 5794.

**Ssalomas**

s. unter *Sonnenblumenöl.*

**Stechapfelsamenöl (Daturaöl).**

Eigg., Zus. I 466; Zus. d. Samenfetts v. Datura stramonium II 2819; Fettsäuren d. —, angebl. Vork. v. Daturinsäure I 3935.

**Sulfuröl**

s. unter *Olivenöl.*

**Sumachfett (Japanwachs).**

Bleichen I 5006; II 718, 1817.

**Tabaksamenöl.**

Gewinn., Eigg.; Verwert. d. Ölkuchen als Viehfutter II 3735; s. auch *Machorkasamenöl.*

**Talg.**

Reinig. II 215*; Isoölsäurengeh. v. Rinds- u. Hammelfett II 2471; Gewinn. v. synthet. — II 1460; Schmalzgewinn. aus Rinderfett u. dgl. II 4267*; Spalt. v. Rindstalg unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren II 1085; Hydrolyse v. Rindsfett durch einige niedr. Tempp. vertragende Bakterien u. Hefen II 1267; Nährwert v. Hammel- — im Vgl. zur Butter II 3699; W.-Bind. in Oleomargarin enthaltender Margarine I 4832.

Wert einiger physikal. u. chem. Konstanten bei Talgen span. Herkunft (Talg v. Hornvieh) II 212; Titer v. Rinderfett, Bockstalg u. Hammeltalg u. ihrer Gemische I 1538; Butterzahl v. Premier jus I 2855; Best. v. Oleomargarin in Eiscreme II 3012.

**Teeöl**

s. *Teesamenöl.*

**Teesamenöl (fettes Teeöl).**

Hydrier. I 3426; Nachw. in Olivenöl II 3487, 4065.

**Telfairiaöl.**

Fettes Öl d. Samen v. Telfairia pedata II 1459; ungesätt. Säure d. Öls aus d. Kernen v. Telfairia occidentalis I 1743.

**Tilöl**

s. *Sesamöl.*

**Tomatenkernöl.**

Verwend. zu Seifen II 2255.

**Tonkabohnenöl.**

— als Heilmittel I 4468*.

**Traubenkernöl (Rosinenöl).**

Californ. Rosinen (Weintrauben)-saatöl I 466; Analysen v. argentin. — II 2255; vermeintl. Vork. v. Erucasäure im — I 225; Polymerisat. II 2470; Türkischrotöl aus — (Polemik) I 3043; Verwend.: als kosmet. Öl I 207, 3033; II 386, 2247; in Firnissen u. Farben II 1254; als einheim. Lackrohstoff I 3920.

Best. d. Acetylzahl I 469.

**Tungöl**

s. *Holzöl.*

**Ulmensaatöl.**

Eigg., Zus. I 3768.

**Walnußöl**

s. *Nußöl.*

**Waltran (Walöl)**

s. unter *Fischöle* (*u. Trane, Öle von Seetieren*).

**Weizenkeimöl.**

Gewinn., Eigg. I 2858; (Zus.) I 4832; Fettsäuren d. — I 4172; Phytosterin d. — I 1027; Phytosterolin im Weizenkeim I 1027; Bestandteile d. unverseifbaren Anteils, bes. v. Vitamin E I 1254; Isolier. eines Alkohols, α-Tocopherol, der d. Eigg. v. Vitamin E besitzt II 999; — (Vitamin E)-Therapie in d. Geburtshilfe zur Vorbeug. gegen habituellen Abort I 3168; Oxydat. durch Luft-$O_2$ II 1459.

*Bibl.*: Recherches sur l'insaponifiable de l'huile de froment I [1145].

**Wollfett**

s. *Wachse*, S. 5927.

**Zedernußöl**

s. *Cedernnußöl.*

**Fetthärtung,** moderne — I 224; Stand d. — I 3935; II 210; prakt. Fragen d. — (Übersicht) II 3960; Neuh. I 917; kontinuierl. Hydrier. in d. Gorki-Anlage I 3935; Einfl. d. P u. N bei d. Fetthydrier. I 4831; Hydrierwärme d. Fette u. therm. Eigg. d. gehärteten Fette I 2236; Viscosität hydrogenisierter Fette (Anwend. d. Batschinskischen Formel) II 274; Bldg. v. Isoölsäuren beim Hydrier.-

Prozeß **I** 2466; Isoölsäurengeh. v. Hartfetten **II** 2471; Geschwindigk. d. Bldg. v. vollgesätt. Glyceriden während d. Hydrier. verschied. natürl. Fette **I** 1336; Unters. d. gesätt. Fettsäuren v. vollständ. hydrierten Ölen durch fraktionierte Dest. (gehärtetes Baumwollsaatöl) **II** 1816; Raffinat. v. Hartfett vor d. Spalt. **I** 4227; Verwertbark. gehärteter Fette im menschl. Stoffwechsel **I** 1043; Einfl. d. Fütter. mit gehärtetem Cocosfett auf d. Zus. d. Rattenfettes **I** 1339; Margarine aus gehärtetem Pflanzenöl u. Milch o. dgl. **II** 3221*; hydrierte Öle u. Fette in d. Kerzenindustrie **I** 1340; Verwend. v. hydrierten, ungesätt. Ölen u. Fetten als Gleitmittel für Fasern, Fäden u. Garne aus Cellulosederivv. **I** 3609*.

Verwend. d. aus d. Retorten abgehenden $H_2$ **I** 4832; Reinig. v. Umlauf-$H_2$ **II** 2469.

Einfl. d. Natur d. Trägers auf d. Aktivität d. Katalysators **I** 4091; Herst. v. Ni-Kieselgurkatalysatoren **II** 4267; Anwend.: v. Ni-Formiat im Kasanschen Hydrierwerk **I** 3935; v. direkt im Öl red. Ni-Formiat u. Ni-Carbonat **I** 2465; Vgl. d. Formiatkatalysators mit Ni-Carbonat auf Trägern **II** 2469; —: mit Ni-Carbonat ohne Träger **II** 2047; mit Cu-Ni-Katalysatoren **I** 3935; **II** 2047; mit Al-Ni-Katalysatoren (Verf. v. Bag) **I** 917; Ni-Cr-Oxyd-Katalysatoren für d. Hydrier. eines Öles **II** 2048; Wiederbeleb. v. erschöpften Katalysatoren **I** 4831; **II** 2048.

Reinig. v. pflanzl. u. tier. Ölen u. Fetten für d. Hydrier. u. Wiedergewinn. d. verwendeten Lösungsmittel **I** 1143*; Bleichen v. Fetten bei d. Hydrier. mit gebrauchten Generatorkohlen **I** 4832; Anwend. d. elektr. Hochspann.-Entlad. zur katalyt. Hydrier. **II** 210; Hydrier.: unter Verwend. eines pulverförm. Katalysators in suspendiertem Zustand (elektr. Rührwrkg.) **II** 4149*; v. Ölen zu Genußzwecken **I** 3604*; v. pflanzl. Ölen **I** 4514*; ununterbrochene Hydrier. v. Öl **I** 3604*; Vers. zur selektiven Hydrier. unter techn. Bedingg. **I** 4091; teilweise Härt. v. stark ungesätt. Ölen (Leinöl) **II** 3016; Härt. v. Abfallfetten **I** 3604; Umwandl. v. Baumwollsamenöl in ein Fett v. Typus d. Schweineschmalzes nach d. Meth. d. gekoppelten Hydrier. **I** 2237; Hydrier.: v. Hanföl, Leinöl, Korianderöl u. Weißsenföl **I** 2237; v. Leinöl- u. Holzölstandöl **I** 3602; Glyceride d. gehärteten Ricinusöles **II** 3961; Fettsäuren u. Glyceride v. partiell hydriertem Rüböl **I** 1336; Hochdruckhydrier. v. Sojabohnenöl (Bldg. v. Wachsestern) **I** 1743; (Bldg. v. KW-stoffen) **I** 2466; Abscheid. v. Ni aus Ssalomas **II** 3376; Viscosität v. 2 Proben Ssalomas bei verschied. Tempp. **II** 274; Hydrier.: v. Teesamenöl **I** 3426; v. Tran **II** 3377; partielle Hydrier. v. Fischölen (allg. Verlauf d. Hydrier. v. Sardinenölen) **II** 1636; (Hydrier. d. ungesätt. Fettsäuren d. Ölsäurereihe d. Sardinenöle) **II** 2470; Gewinn.: gehärteter Speisefette aus Fischölen **II** 1636; v. synthet. Butterfett durch Umester. v. Fischölhartfett mit niederen Fettsäuren **II** 1460; v. Kakaoölersatz durch Hydrier. v. Triolein **I** 675*.

Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. d. Hydrier.-Vorganges u. d. Hydrier.-Prodd. v. chines. Baumwollöl **II** 2821; Wasserstoffzahl, eine Konstante für fette Öle **I** 3426; Fehlerquelle bei d. Ni-Best. in hydrierten Fetten **I** 5007; Nachw.: v. Hartfett im Schweinefett **II** 1817; v. gehärtetem Tran im Milchfett **II** 1270.

**Fettketone** s. *Ketone*.

**Fettsäuren**, — u. ihre Ester (Gefrierpunktserniedrig. u. Kp.-Erhöh.) **II** 1891; (Mol.-Geww. v. polymerisierten Estern) **II** 1892; (JZ. mittels d. Br-Dampfmeth.) **II** 1892; angebl. Vork. v. — mit unpaarer Anzahl v. C-Atomen in pflanzl. Ölen u. Fetten **I** 3935; Isolier. eines —-halt. Komplexes aus Sojabohnenölrückständen **II** 3961; —: d. Weizenembryos (Weizenkeimöl) **I** 4172; d. wachsähnl. Überzugs d. Birne **I** 1244; stark ungesätt. Säuren im Sardinenöl **I** 1034, 1992; Vork v. neuen ungesätt. — $C_{26}H_{40}O_2$ u. $C_{26}H_{42}O_2$ im Thunfischöl **II** 3739; Einfl. d. Lager. auf d. Geh. an freien — v. Veterinärlebertran d. Handels **I** 2390; Vork. u. mögl. Bedeut. einiger niederer —-Bestandteile v. Kuhmilchfett **II** 4171; Geh. d. Butter an höheren u. niederen flücht. — **I** 3041; jahreszeitl. spektroskop. feststellbare Veränder. d. —-Anteils im Butterfett **I** 1740; Einfl. d. Geschlechtes auf d. — d. Fette einiger Meeresmollusken **I** 3162; —: v. Ochsenblut **II** 1191; aus Phrenosin u. Kerasin (Darst. v. bin. Gemischen v. — d. Kettenlänge $C_{21}$ bis $C_{25}$, Eigg.) **I** 3844; aus d. Verseif.-Prodd. v. Lecithin u. Cephalin aus Hefe (Geh., Zus.) **II** 310; d. Lipide v. Penicillium aurantiobrunneum **I** 2376.

Synthet. —: für d. Seifenindustrie (fortgesetzte Forsch. in Rußland) **I** 468; aus Mineralölen **I** 3427; (zusammenfassende Wiedergabe d. russ. Erfahrungen) **II** 2268; aus verschied. Ölfraktt. verschied. Erdöle (vergleichende Unters. d. Oxydierbark.) **I** 3946; aus paraffin. Grosny-Solaröl (Oxydat. mit Luft unter Druck) **II** 407; durch Paraffinoxydat. **II** 2632; Darst. durch Oxydat.: v. KW-stoffen (mit gasförm. $O_2$ in Ggw. einer kleinen Menge $O_3$) **II** 3946*; v. höhermol. Paraffin-KW-stoffen (mit $O_2$-halt. Gasen in d. fl. Phase) **I** 4858*; v. höhermol. aliphat. KW-stoffen mit Luft oder anderen $O_2$-enthaltenden oder abgebenden Gasen **I** 2631*; Herst.: v. konz. niederen aliphat. Säuren **I** 2828*; v. reinen einbas. aliphat. Säuren aus oxydierten Aldehyden **I** 2438*; einer sulfonierbaren — oder ihrer Glyceride durch therm. Zers. v. oxydierten, stark ungesätt., keine OH-Gruppen enthaltenden Fettstoffen (Ersatz für Türkischrotöl) **I** 3239*; katalyt. Herst.: aus W.-Dampf, CO u. einem Olefin **I** 1505*; (in Ggw. inerter Gase u. nicht flücht. Katalysatoren) **I** 1310*; (Synth. v. aliphat. Monocarbonsäuren) **I** 4804*; aus einwert. aliphat. Alkoholen u. CO **I** 1505*; aus gesätt. aliphat. Alkoholen u. CO unter Verwend. v. halogenierten aliphat. Monocarbonsäuren **I** 2828*; aus einwert. aliphat. Alkoholen oder Alkoxygruppen enthaltenden Verbb. u. CO **I** 1505*; aus aliphat. Alkoholen u. akt. Kohle **II** 865*.

Neuere Fortschritte bei d. Fettspalt. u. —-Dest. **II** 2047; Dest.; Problem d. Fettspalt.; —-Dest. u. Glyceringewinn. in einem Arbeitsgang **I** 3937; Umwandl. v. Ölsäure in Elaidinsäure u. ein Verf. zur Fettspalt. unter gleichzeit. Vermehr. d. festen — **II** 1084; Stearin- u. Oleinerzeug. aus nicht dest. Twitchell-— **II** 3220; Gewinn. durch Autoklaven-, Ferment- u. Twitchellspalt., Reinig. (Übersicht) **I** 1340; Behandl. u. Verwend. d. Baumwollspinnereiabfälle für — **II** 3493*; Herst. aus Abwasserschlamm, Schlachthausabfällen, Müll, Kehricht u. dgl. **I** 4062*; Bldg.: v. flücht. — beim Trocknen v. Abietinsäure aus Kolophonium **I** 1240; aus Glucose durch Aspergillus niger **I** 1895.

Raffinier. **II** 1273*; Reinigen u. Bleichen **I** 4639*; Trenn.: d. festen v. d. fl. — **I** 4229*; (durch Pressen) **II** 3221*; mit $NH_3$ in Ggw. dehydratisierender Katalysatoren u. Hydrolyse d. entsprechenden Nitrile **II** 2228*; d. festen aus d. Samen v. Datura Stramonium isolierten — **II** 3555; v. unverseifbaren Stoffen **II** 3859*; mit d. Fraktionierkolonne **II** 1333; eines Gemisches v. dest. — (Supradestillatstearin oder Destillatolein; Trenn.-Diagramme) **II** 3451; Veredel.: v. synthet. — **I** 3937; d. durch Oxydat. v. Mineralölen gewonnenen — **II** 895; Herst.: reiner, hydrierter — **I** 3045*; v. reinen — aus Seifenlsgg. (soap stock) durch Elektrolyse **I** 4639*; —-Dest. **I** 1144*; (nach d. „Weckerverf.“) **II** 2470; (im Hochvakuum) **II** 729*; Wärmewirtschaft einer stetig betriebenen —-Destillieranlage **I** 1142; App. für d. fraktionierte Dest. v. festen — unter vermindertem Druck u. im überhitzten Dampfstrome **II** 1462; Verf. u. App. zur Konz. v. aliphat. — (Entzieh.-Mittel) **I** 4988*; azeotrop. Dest. v. niederen aliphat.

Säuren mit Entzieh.-Mitteln II 3193*; Entfern. v. W.: aus wss. aliphat. Säuren mit Gemischen aliphat. Ester u. aliphat. Alkohole II 3193*; aus niederen — (bes. mit Estern aus Alkoholen u. organ. Säuren) II 3193*; (durch Extrakt. mit Thiophen) II 2017*; Wiedergewinn. I 1111*.

Mol.-Struktur (Bezieh. zur Bldg. in d. Pflanze) II 2396; Mol.-Gruppen in fl. — I 4890; Mol.-Gew. in Bzl. II 3081; Dispers. d. Depolarisat. d. Rayleighstreuung II 3292; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität II 3069; Kataphorese v. —-Teilchen u. verwandter Verbb. I 2916; Studium d. Schmier. (Reib.-Koeff.) I 3615; Phasengrenzkräfte an d. Trenn.-Fläche gasförm.-fl. bei Halogen-— II 2521; Bldg. u. Struktur v. mono- oder bimol. —-Schichten auf metall. Unterlagen I 3124; Oberflächenspann.: in d. homologen Reihe d. — I 985; v. —-Kondensat.-Prodd. I 1963; Oberflächenpotentialdifferenzen v. einmol. —-Filmen I 1205; Affinitäten zwischen Proteinen u. — I 1889; Adsorpt. v. einbas. — durch akt. Kohle in wss. Lsgg. II 2871; Diffus.: v. cholathalt. —-Lsgg. I 3348; v. lecithinhalt. —-Suspenss. u. Komplexbldg. aus — u. Lecithin mit Gallensäuren I 3348; krit. Lösungstempp. einiger aliphat. Säuren mit Nitromethan II 1147; Löslichk. v. —-Gemischen einiger vegetabil. Öle in A.-W.-Gemischen v. verschied. Prozentgeh. I 4228; Verteil.: v. gesätt. einbas. — zwischen 2 sich berührenden fl. Phasen I 2727; v. gesätt. einbas. — zwischen Glycerin u. a. organ. Lösungsmitteln I 3485; zwischen wss. u. nichtwss. fl. Phasen (Zentren d. Vereinig. v. Verteil.-Kurven; Charakter d. Isothermen) I 3485; v. gesätt. — zwischen W. u. Toluol I 2726; v. gesätt. einbas. — zwischen W. u. o-Nitrotoluol II 1511.

Frage über d. Umwandl. d. — im Laufe geolog. Zeitperioden (Bldg. v. Kohlen) I 3776; katalyt. Spalten I 227*; Polymerisat. einiger ungesätt. — I 3237; Mechanismus d. KW-stoff-Bldg. durch Hydrier. v. — bei hoher Temp. u. hohem Druck I 1143; Überführ.: in höhere Alkohole durch katalyt. Red. (bei mäß. Druck) II 1637; (bei hohem Druck) II 1637; in Alkohole v. nicht aromat. Carbonsäuren mit mehr als einem C-Atom im Mol. durch katalyt. Red. d. Säure mit $H_2$ in Ggw. mehrerer Hydrier.-Katalysatoren I 177*; d. —-Anteile v. natürl. Fetten u. Wachsen in seifenähnl. Stoffe (Red. zu Alkoholen, Sulfonier. u. Überführ. in d. Alkalisalze) II 1273*; Hydrier. d. ungesätt. — d. Ölsäurereihe d. Sardinenöles II 2470; Red. d. bromierten — I 537; katalyt. Oxydat. (Rk.-Kinetik) I 2664; (v. Phenylderivv. v. — mit $H_2O_2$ in Ggw. v. Cu) I 1415; Autoxydat. (Oxidoelaidinsäure u. Spaltprodd.) II 1525; Herst. v. Oxydat.-Prodd.: v. — u. Estern derselben (zum Bleichen v. Nahr.-Mitteln, bes. Teig) I 2464*; d. ungesätt. Leinölsäuren I 3603; Ascorbinsäure als Oxydat.-Katalysator für ungesätt. — II 2560; Addit.: v. Halogenen an ungesätt. Säuren u. Ester (Bromier. v. m-Methoxyzimtsäure u. ihrem Alkylester) I 1608; v. HBr an Olefinsäuren I 4895; Unters. d. Jodfettsäuren (Addit.-Prodd. v. HJ mit niederen, ungesätt. —) I 44; Halogenieren d. Rhodanide v. Polyäthylensäuren, Synth. d. Halogenrhodanide d. Linolsäureäthylesters I 4895; Sulfonier. (Herst. v. wasserlösl. — mit hohem Geh. an esterart. gebundener $H_2SO_4$) I 1997*; Form. d. organ. gebundenen $H_2SO_4$ in sulfonierten — I 2238; Metallschädigg. durch freie — u. Lederschädigg. durch fettsaure Metallverbb. I 1776; Einführ. v. Si in — I 3173; Elaidinieren II 1462*; (Überführ. v. Ölsäure in Elaidinsäure) I 4833*; Wiedergewinn. saurer u. bas. Stoffe aus Salzen v. flücht. — mit flücht. Basen durch therm. Zers. in Ggw. einer nicht flücht. Verb. II 1437*; Kondensat. mit organ. Verbb. (Darst. v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen für d. Farben-, Papier-, Textil- u. Lederindustrie) I 2213*; Komplexe mit Nitroverbb. d. Bzl.-Reihe I 2738; Kondensat.-Prodd.: aus Phenolen, Chlor, Alkylphenolen, Phenoläthern oder -estern u. ungesätt. Säuren v. Fetten, fetten Ölen, deren Glycerinestern, entsprechenden Gemischen oder Standölen (+ $BF_3$ oder seinen Komplexverbb. mit organ. Säuren) II 719*; aus höhermol., Carboxylgruppen enthaltenden Prodd. d. Oxydat. v. Paraffin-KW-stoffen, Ölen oder Fetten u. Wachsen, Fetten, Ölen, Fischtranen oder daraus hergestellten — oder —-Derivv. in Ggw. v. zur Entcarboxylier. geeigneten Kontaktstoffen I 1745*.

Assimilat. durch Thiorhodaceen II 3690; Abbau durch Schimmelpilze I 3601; sterilisierende Wrkg. v. halogenierten — auf Eiterbakterien, Bac. typhosus u. Vib. Cholerae II 817; Hemm.-Wrkg. d. niederen aliphat. Säuren auf d. Cytochromred. in Hefe I 2122; Einfl. auf d. Mehlqualität I 4372; II 888; Bezieh. zur Reizwrkg. v. Zinkkautschukpflastern I 4595; Frage d. hämolyt. Eigg. II 4063; schädl. Wrkg. v. ungesätt. — (hämolyt. Anämie) I 2971; Einfl. auf d. Blutglykolyse I 4588; Deuterium enthaltende — als Indicator im Fettstoffwechsel II 1556; β-Oxydat. u. ω-Oxydat. II 3923; (Dicarbonsäuren als Zwischenprodd. beim biol. Abbau d. n. gesätt. — u. ihrer Derivv.) I 2583; Oxydat. v. n. gesätt. — in Ggw. v. Lebergewebe I 1255; β-Oxydat. v. n. gesätt. Dicarbonsäuren bei Zufuhr per os I 371; Oxydat. in Ggw. v. Glutathion (Rolle d. Phosphatide im Fettstoffwechsel) II 3139; Einfl.: auf d. Struktur tier. Gewebe II 123, 2152; v. W.-lösl. — auf d. Dünndarmmotilität d. lebenden Meerschweinchens II 4232; v. Glycerinphosphat u. Lecithin-— auf d. Adrenalinempfindlichk. d. Katze II 1011.

Verwend.: v. ungesätt. — in d. Behandl. d. Ekzeme I 4936; in d. Kosmetik II 2029, 2247, 3373, 3374, 3732; in d. Seifenindustrie I 2858; II 3377; v. dest. Palmöl-— im Grundseifenansatz I 2239; zur Verhinder. d. Schaumbldg. bei gärenden Fll. II 886*; in d. Textilindustrie I 2470; als Imprägnier.-Mittel für Gewebe u. Hölzer I 3604; v. synthet. — aus d. Erdölprod.-Oxydat. zur Aufarbeit. v. Apatit I 3733; Emulgier. v. unverseifbarem Schweröl mittels fester Tran-— I 823*; beständ. —-Emulss. durch Verwend. teilweise sulfonierter — II 2473*.

Identifizier. v. — u. —-Derivv. mit p-Xenylamin I 537; Nachw. v. — mit konjugierten Doppelbindd. durch Diensynth. II 2472; Analyse v. Estergemischen, d. zwei gesätt. u. zwei ungesätt. — enthalten II 2471; Unregelmäßigkk. bei d. Best. d. A- u. B-Zahl II 719, 3962; Titer v. —-Gemischen (Fettansatz) I 1143; Methodik d. Titerbest.: v. Fetten II 2049; v. Talg I 3427; Best.: d. freien — in sulfonierten Ölen I 469; in sauren Ölen (angesäuerten Entsäuer.-Rückständen v. Pflanzenölen) II 2471; d. Öl-, Linol- u. Linolensäure nebeneinander I 3769; v. Harzsäuren in — mit d. Refraktometer I 3769; d. JZ. v. Harz-Fettsäuregemischen nach d. Schnellmeth. (Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure) I 1744; d. JZ. d. festen Butter-— II 1817; „Gesamtzahl d. niederen —" u. „Restzahl" zur Prüf. auf Butter- u. Margarinefett in d. Lebensmittelkontrolle II 2471; Carr- u. Price-Rk. d. — v. Kabeljauleberöl nach kräft. Verseif. I 1339; Nachw. d. beginnenden Fleischzers. durch Zunahme d. flücht. — II 2045; Best.: in Seifen (Vgl. d. Verff.) I 3045; (volumetr.) I 3427; (Schnellbest.) I 2859; u. Identifizier. in kosmet. Seifen II 559; in Seifen u. seifenhalt. Waschmitteln II 2633; refraktometr. Schnellverf. zur Best. in Seifen u. Waschpulvern II 2257; Bewert. d. Unters.-Ergebnisse an alten Soapstockproben II 3859; Abhängigk. d. Kennzahlen v. —-Geh. d. Fette II 559; Best.: v. flücht.

Säuren in Bakterienkulturen **I** 2399; d. Gesamt- — im Blut **I** 3376.

Verester. v. — u. veresterte — s. *Ester*; s. auch *Aminosäuren*; *Carbonsäuren*; *Fette*; *Oleine*; *Oxysäuren*; *Säure . . .*; *Seifen*; *Stearine*; *Verseifung*.

**Salze,** Natur u. Bau d. festen Seifen u. Bedeut. dieser Faktoren in d. Seifensiederei **II** 1461; Ggw. v. Seife in d. Bacillenleibern d. Diphtheriebacillus **I** 3158; Metallseifen (Herst., Verwend). **II** 2049; (Funkt. in Anstrichfarben, Herst., Eigg.) **I** 4369; (Eigg. u. Anwend.) **II** 1626; (Verwend. als Imprägnier.-Mittel für Gewebe u. Hölzer) **I** 3604; Wiedergewinn. v. fettsauren Salzen **I** 1111*; Zentrifugieren als Meth. zur Entfern. v. Seife aus Fetten nach d. Neutralisat. **I** 4227; Abscheid.: d. bei d. Neutralisat. v. tier. u. pflanzl. Fetten u. Ölen entstehenden fettsauren Alkaliseifen **I** 2242*; d. in d. Waschwässern v. d. Ölraffinier. enthaltenen Fetts in Form v. Al-Seifen **I** 4831; Herst. v. gegebenenfalls koll. Lsgg. v. neutralen ein- oder zweibas. Al-Seifen **I** 470*; mesomorphe Zustände bei Seifen **II** 894; Feinbau u. Umwandl. v. kryst. Alkalisalzen langkett. — **II** 2123; Tempp. u. Wärmetönungen d. genotyp. Umwandl. v. Alkalisalzen langkett. — **II** 3071; Mess. d. Oberflächenspann. d. K- u. Li-Salze höherer — mit d. Ringabreißmeth. unter Ausschluß d. $CO_2$ d. Luft u. bei bes. Berücksichtig. weiterer störender Einflüsse **I** 4891, 4892; Zsigmondysche Goldzahl, Schaumzahl u. Oberflächenspann. v. Natron- u. Kalisalzen gesätt. u. ungesätt. — **II** 2522; Löslichk.: d. fettsauren Salze **II** 2049; d. fettsauren Mg-Salze (Einfl. auf d. Best. v. Kochsalz in Toiletteseifen) **I** 3938; Elektrolyse v. Seifen oder Metallsalzen v. hochmol. gesätt. oder ungesätt. — (Herst. v. hochmol. Alkoholen u. Olefinen) **I** 4212*; Rk. v. Ag-Salzen mit Halogenen in Ggw. v. Bzl. **II** 602; Wrkg. auf Erythrocyten u. Bakterien (hämolyt. Fähigk.) **I** 2381; Einfl. d. chem. Konst. v. Seifen auf ihre keimtötenden Eigg. **II** 2394; Waschwrkg. v. Seifen d. elaidinierten — u. d. cis-trans-Isomerie d. ungesätt. — **I** 673; **II** 214; fettsaure Salze enthaltendes säurebindendes Gebäck **I** 4468*; Imprägnieren v. Baustoffen mit geschmolzenen Metallseifen **II** 3583*.

Best. v. Seife: in raffinierten Ölen **I** 1538; in Emulss. **I** 4228; Best.: d. Härte d. W. mittels K-Salzen d. — d. Baumwollsamenöls **II** 1406; d. Kalksalze in d. Prodd. d. Zuckerfabrikat. mit Hilfe d. K-Salze d. Maisöl- — **I** 2645.

*Bibl.*: Aqueous solutions of paraffinchainsalts. A study in Micelle formation **II** [4128]; s. auch *Seifen*.

**Fettspaltung** s. *Verseifung*.

**Fettstoffwechselhormon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.

**Fettzahl**, Kennzahl für Drogen **I** 3175.

**Feuchtigkeit,** Hygroskopizität d. Salze u. Salzgemische in ihren Beziehh. zur Technik **I** 3190; Ausdruck d. Zerfließens u. d. Verwitterns **II** 1210; —-Aufnahme: durch $MgSO_4$ (Geschwindigk.) **II** 2321; v. Düngesalzen **II** 4155; —-Verteil.: in gesackten Düngern **I** 2806; in Ammonnitrat **I** 4351; Hygroskopizität: u. Zusammenbacken v. Ammonsalpeter u. Leunasalpeter **II** 3459; u. — v. Superphosphaten aus flotiertem Apatit **I** 3891; —-Dehn. poröser Scherben v. Wandplatten, Terrakotta usw. **I** 2995; Eindringen v. — in Wände aus Ziegelmauerwerk **I** 4058; —-Geh. d. Schlammes u. Fließbark. **I** 614; Hygroskopizität d. trockenen Extrakte d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; Einfl. auf d. Öldiffus. aus d. Samenzellen bei d. Extrakt. **I** 4636.

Einfl. d. Rauchgas- — auf d. Korros. **II** 370; Einw. v. J auf Al in Luft verschied. —-Geh. **I** 4361; selbst unreines Fe rostet nicht in einer mit — gesätt. Atmosphäre **I** 2199; —-Schutz für d. Wicklungen elektr. Motoren **I** 1672*; — abstoßende Mineralwolle **I** 3740*.

Luft- —: statist. Material **II** 1210; Einfl. d. Luft- — auf d. Verarbeit. v. Zellwollgarnen **II** 1639; Schwank. d. Faserlänge durch Veränder. d. atmosphär. — u. ihre zeitl. Verzöger. **I** 233; W.-Gewinn. aus d. Luft **I** 4341*.

Chem. Hygrometer **I** 4332; $H_2SO_4$-Hygrometer **I** 2148; Dampfdruckhygrometer **II** 1765; Verf. u. Meßanordn. zur Best. d. absol. —-Geh. (Taupunktes) **I** 3189*.

Best.: d. krit. hygrometr. Zustands **II** 1210; sehr geringer relativer — **II** 3450; d. Luft- — **I** 819; d. —-Geh. v. techn. (staubhalt.) Gasen **II** 3706; —-Best. d. Gase nach d. Partialdruck d. W.-Dämpfe im Gas **I** 1269; —-Geh. d. Verbrenn.-Gase gasförm. Brennstoffe (zur Berechn. v. Trocknern, d. unmittelbar mit Rauchgasen betrieben werden) **I** 4475; Feststell. d. Fl.-Standes in Behältern mit verflüss. Gasen, z. B. Propan, durch Mess. d. relativen — d. Luft nahe d. Gefäßwand **II** 348*; —-Best.: in keram. Rohstoffen u. Halbfabrikaten (Schnellmeth.) **II** 1226; in Tonen u. keram. Massen (dielektr.) **II** 1226; in keram. Massen (Vicatprobe zur vergleichenden Bewert.) **I** 3738; in Ziegeltrocknereien **II** 2774; Best. d. Einw. d. hygroskop. — auf d. Mehlgewicht während d. Lager. **II** 3733; —-Kontrolle, Ozonisier., Entlüft. v. Fruchtsäften, Labor.-Improvisatt. **II** 4265; —-Best. in . . . . s. auch *Wasser*; s. auch *Boden*; *Trocknen*.

**Feueranzünder**, —: aus körn. Kohle mit *0,6* Teilen Teer, Pech oder Harz u. einem Teil zerkleinertem Stroh **II** 409*; aus mit Roherdöl o. dgl. getränkten Torf, Sägespäne o. dgl. in Pergamentpapier **II** 1472*; aus einer Misch. v. Sägespänen, Kautschukemuls. u. Heizöl **II** 409*; s. auch *Brennstoffe* (*Feste Brennstoffe*).

**Feuerfeste Massen** s. *Massen, feuerfeste*.

**Feuergase** s. *Rauchgase*.

**Feuerlöscher**, Mechanismus d. Auslöschens v. Flammen durch $CCl_4$ **I** 2600; Verwend. v. Methylbromid als fl. —-Mittel **II** 2187; fl. Feuerlöschmittel aus zwei oder mehreren organ. Halogenverbb., v. denen d. eine Komponente Brommethyl ist **I** 3878*; Korros. d. mit Pb ausgekleideten Stahlzylinder in — **I** 3213; nicht zusammenbackendes trockenes Feuerlöschpulver **II** 3710*; Sägemehl zur Brandbekämpf. **I** 2599; Bewältig. v. Grubenbränden u. Brühungen **I** 825*; Löschen v. Bränden v. mit W. mischbaren u. leicht brennbaren Fll., bes. v. A. **I** 825*; Feuerlöschen v. leicht brennbaren Fll., wie Ölen, Bzn. oder Bzl. unter Verwend. v. W., d. in Tropfenform mit großer Geschwindigk. gegen d. Oberfläche d. brennenden Fl. geschleudert wird **I** 825*; Feuerlöschmittel mit verbrennl. Stoffen, d. bei niedr. Temp. schon d. $O_2$-Geh. d. Luft verbrauchen **II** 3159*.

Schaum als Feuerlöschmittel **I** 3379; **II** 147; Luftschaum als Feuerlöschmittel **I** 825, 2402; Herst. v. gas- u. schaumerzeugenden Gemischen zwecks Verwend. als Feuerlöschmittel **II** 1588*; frostbeständ. saure Lsg. zur Erzeug. v. Schaum, bes. Feuerlöschschaum, aus einer Misch. v. verd. $H_2SO_4$ u. $Al_2(SO_4)_3$-Lsg. **II** 2956*; sog. Sulfatseife als schaumbildendes Material für Feuerlöschzwecke **I** 4602*; Herst. v. hochkonz. wss. Lsgg. aus Salzen organ. Sulfonsäuregruppen enthaltender Verbb. mit capillarakt. Eigg. für Feuerlöschzwecke **I** 1115*; Schaumlöschmittel: mit Geh. an Alkaliacetaten **II** 3710*; aus wasserlösl. Salzen v. aliphat. Aminen **I** 3878*; aus einer sauren Lsg. z. B. v. $Al_2(SO_4)_3$, einer bas. Lsg., z. B. v. $NaHCO_3$, u. einem Schaumstabilisator **I** 3878*; aus d. wss. Salzlsgg. v. höhermol. organ. Basen d. allg. Formel (RX·COR′NY)·G **I** 4339*; Stabilisier. v. auf chem. Wege erzeugtem Feuerlöschschaum durch Pektin **II** 3710*; Brandbekämpf.-Mittel (koll. Mischungen unter

Verwend. v. $Ba(OH)_2$) I 2157*; Feuerlöschen unter Verwend. v. $CO_2$ in W. gelöst II 1588*; Feuerlöschmittel: aus einem halogenierten F-halt. aliphat. KW-stoff u. aus einem beim Erhitzen $CO_2$ abgebenden Stoff I 4339*; aus *48* (Teilen) $NaHCO_3$, *12* $H_3BO_3$, *4,5* K-Bitartrat u. *1,5* $Na_2B_4O_7$ I 825*.

*Bibl.*: Brandbekämpf. auf d. Lande, in kleinen u. mittleren Städten I [3879].

**Feuerschutz,** neuzeitl. Feuersichermachen II 3963; Feuerverhüt. u. — in d. chem. Industrie I 1469; Sicherh.-Maßnahmen im chem. Betrieb II 1587; chem. —-Mittel (Übersicht) II 147.

Brände im Ural-Kiesbergbau I 825; Ursachen d. Selbstentzünd. v. rotem P, d. nach d. Meth. d. Chemischen Fabrik Tschernoretschi hergestellt wird II 522; Brandgefahren beim Transport v. $H_2O_2$ I 2402; Selbstentzünd. v. $Na_2S$ I 825; Brand- u. Unfallverhüt. bei d. Verwend. v. Salpeterbädern I 1469; Brand eines Celluloidlagers I 2402; Gefährlichk. v. Zellhornfilmen II 831.

Schutz d. Bauwerke gegen Feuer u. d. Feuerresistenz d. Baumaterialien I 2995; Erhöh. d. Widerstandsfähigk. v. Mauerwerk gegenüber Feuereinw. durch geeignete Mörtelzus. d. Putzes I 1086.

Behandl. v. Chloraten oder Perchloraten zur Herabsetz. d. Brandgefahr durch Zusatz v. Alkalicarbonat- u./oder -dicarbonat, sowie gegebenenfalls eines oder mehrerer Alkalichloride II 2420*.

Herabsetz. d. Entflammbark. v. KW-stoffen u. a. Lösungsmitteln mit trockenem $Cl_2$ u. $H_2$ in Ggw. v. $MgCl_2$ II 1061*.

Nichtentflammbare u. feuerabstoßende Anstriche (Sammelbericht über Eigg., Herst. u. Prüf.) I 4081; — d. Holzes (Überblick) II 1638; Stand d. Holzschutztechnik (Fäulnis- u. Feuerschutz) I 678; II 2825; Brennbark. v. Grubenholz II 2187; — v. Holz durch Anstrich I 678; As-Verbb. als Holzimprägnier.-Mittel (Einfl. auf d. Feuerbeständigk.) II 396; Behandl. v. Holz zwecks Erhöh. d. Feuerbeständigk. (App. zur Best. d. Entflamm.-Punktes v. Holz) I 3052; Feuerfestmachen v. Textilien (Zusammenfass.) II 2823; Flammenschutzmittel für Textilien (Übersicht) I 2861; Gewebeschädigg. bei d. Anwend. feuersicherer Imprägnierr. durch Abspalt. v. Mineralsäuren I 1541.

Schwerentflammbarmachen v. Holz u. dgl. unter Druck mit einer Lsg. v. $(NH_4)_3PO_4$, $Na_3PO_4$, $Na_3BO_3$, $H_3BO_3$ u. $Na_2SO_4$ I 1547*; Tränkmittel zum — v. Holz u. Papier I 237*; Mittel zur Imprägnier. v. Holz u. a. cellulosehalt. Stoffen mit feuerschützender Wrkg. I 1750*; Holzschindel für Dachbedeckungen mit Aushöhl. zur Aufnahme v. feuerschützenden Mitteln I 2001*; Entflamm.-Schutz für Holz usw. aus einer dünnen Schicht eines Metalls oder einer Legier. v. guter Wärmeleitfähigk., bes. aus Neusilber I 2001; Wasserdicht- u. Feuerfestmachen v. Papier o. dgl. mit einer höheren Fettsäure oder mit einem unlösl. Salz derselben, gelatinösem Stoff u. Formalin II 2829*; Feuerfestmachen v. Papier oder Pappe durch Überziehen mit leichtlösl. chloriertem Diphenyl I 923*; Herst. v. feuerfester Pappe II 402*; unentflammbare Textilien, Papier u. dgl. mit Überzug eines koll., in Gelform ausgefällten Oxyds I 4232*; Flammschutzmittel für Cellulosematerialien II 3022*; Herst. v. feuerfestem Cellulosematerial I 474*; Veredeln v. Kunstseide aus Cellulosederivv. mit wss. Lsg. eines Metallchlorids (erhöhte Unentflammbark.) I 926*; Flammensichermachen v. Kunstseide mit $NH_3$-Salzen, Borax u. $MgCl_2$, Na- oder Al-Wolframat I 1541; Feuerfestmachen v. Geweben: mit $H_3BO_3$ u. Borax II 2823; mit Borax, Borsäure, $NH_4Cl$, $(NH_4)_2SO_4$ u. Harnstoffaldehydkondensat.-Prod. I 922*; Feuerfestmachen: v. Geweben mit feuerfestmachenden Stoffen in Kautschukmilch aufgeschlämmt II 2642*; v. aus Cellulosefasern bestehenden Stoffen II 2052*; v. Faserstoffen, bes. v. Papier, Pappe u. dgl. mit Na-Stearat, $ZnSO_4$-Lsg. u. $Na_2B_4O_7$, $Na_3PO_4$, $(NH_4)_3PO_4$, Na-Wolframat, Rk.-Prod. v. $POCl_3$ mit $NH_4OH$ oder A. II 3964*; schwer entflammbares Fasergut durch Imprägnier. bzw. Überziehen mit halogenierten aromat. KW-stoffen in Ggw. v. halogeniertem Diphenyl, Acenaphthen oder Phenanthren I 3774*; feuerfeste Imprägnier. mit Geh. an Alkyl- oder Aralkylsulfonsäuren bzw. deren wasserlösl. Salzen I 474*; transparente u. unbrennbare plast. M. aus Celluloseacetat bzw. Cellulosetetraacetat u. Derivv., Aceton, Kollodium u. Metallchloriden I 903*; Feuersichermachen v. Stroh oder Rohr zum Eindecken v. Dächern (Vorbehandl. mit Einweichmitteln) I 4836*; Herst. einer feuerfesten Faserstoffplatte aus Holzfasern, Glimmer, $H_3PO_3$, $(NH_4)_3PO_4$ u. $MgSO_4$ I 3243*; Feuerfestmachen v. Bremsbändern I 4234*; schwer entflammbares Textilmaterial zum Umwickeln elektr. Leitt. I 1546*; II 2828*; mittels Stearinpech, Asphalt. u. dgl. schwer brennbar gemachtes Kabel I 4477*; feuersichere Auftragsmasse aus Karosserielack, Leim u. Mineralfüllstoffen I 3921*; unentflammbares Überzugs- u. Isoliermittel aus Glimmerpulver u. Bindemittel I 198*; feuerschützendes Anstrichmittel aus $K_2CO_3$ u. $NaHCO_3$ I 198*; feuer- u. wetterfeste Anstrichfarben aus Wasserglas, $(NH_4)_2CO_3$ u. gegebenenfalls $(NH_4)_2SO_4$ I 4997*; feuerschützende Überzugsmittel aus ZnO, Leinöl, Holzöl, Kolophonium, Terpentinöl, Bengali-Harz, „Wassy-Zement" oder Hautleim, Kreide, sd. W. u. „Wassy-Zement" I 198*; unentflammbare Überzüge mit Kondensat.-Prodd. v. Dicyandiamid mit Aldehyden u. Zusatz v. Ammonsalzen II 877*; feuersicherer, gegen Wärme u. Elektrizität isolierender Stoff aus einer äußeren Hülle aus Silicoaluminaten v. K, Fe oder Mg u. einer inneren Schicht aus blättr. oder faser. Ca- oder Mg-Silicat I 4476*; feuerbeständ., schmiegefäh. Materialien für Isolierr., Verkleidd., Verpackungen u. dgl. II 2053*.

Ursachen v. Bränden in Gummifabriken u. ihre Vermeid. I 825; II 1259; Unentflammbark. u. Feuerfestmachen v. Kautschuk I 1524, 3923; feuerbeständ. Kautschuk I 450; (Eigg. v. Arabren, Material für schwer brennbare Kautschukgemische) I 450; (durch beim Erhitzen ein d. Verbrenn. nicht unterhaltendes Gas entwickelnden Stoff) I 205*; (Zusatz v. neutralen Estern anorgan. Säuren) I 663*; (Zusatz v. chloriertem Naphthalin oder Pech, etwas Se u. Carbonaten d. Metalle d. II. Gruppe) II 712*; (aus Kautschukmilch mit Stoff mit hohem Cl-Geh.) II 1449*; Flammensichermachen: v. Kautschuk oder plast. Massen (Zusatz eines Stoffes, d. sich bei d. Verbrenn. an d. Doppelbindd. d. Kautschuks anlagert) II 882*; v. depolymerisiertem Kautschuk (Verwend. als Isoliermaterial) I 4817*; nicht brennbare Kautschukmisch.: mit polymeren Verbb. mit hohem Cl-Geh. II 2028*; mit hochchloriertem organ. Stoff u. Se, $MgCO_3$ oder Zn- oder Erdalkalicarbonaten II 2622*; flammensichere Chlorkautschukmassen mit chloriertem Paraffin, weiteren Weichmachern u. Füllstoffen II 2460*; nicht brennbare plast. M. aus Chlorkautschuk u. chloriertem Paraffinwachs II 1628*.

App. zum Studium d. Entflammbark. v. Stahlanstrichen I 658; Verbesser. an einem App. zur Best. d. Unentflammbark. u. Feuerabstoß. v. Farben u. Firnissen II 2452.

*Bibl.*: Herabsetz. d. Brennbark. d. Holzes I [2871]; Handbuch d. Feuer- u. Explos.-Gefahr II [832]; Verh. v. Chemikalien bei Bränden II [2187]; Protection contre l'incendie I [682]; s. auch *Feuerlöscher*; *Holzimprägnierung*; *Imprägnierung*; *Unfallverhütung*.

**Feuerungen,** Entw. d. Technik (Grundlagen u. Erfahrr. für d. Kesselbetrieb) II 1469; Kohlenteer als Kesselbrennstoff (Vorteile d. Teerfeuer.) I 2479; Vers.-Daten zur Verbrenn. viscoser Öle I 2479; Einfl. d. Luftvorwärm. bei verschied. —-Arten

u. Verteil. d. Asche im Brennstoffbett I 3776; Frage d. Dimensionier. v. Gasfeuerr. II 4070; Brennverf. (für fl. Brennstoffe) I 4379*; (Aufheb. d. schädigenden Wrkg. v. Ascheteilchen auf d. Wandd.) I 4380*; Heizverf. bei d. Zement- u. Fe-Erzeug. I 697*.

*Bibl.*: Temp.-Abhängigk. d. Aschengeh. v. Brennstoffen u. ihre Bedeut. für —-Unterss. I [3249].

**Feuerwerkskörper,** Feuerwerkssatz: für Feuerwerkstorpedos I 2020*; aus einem $O_2$-Träger u. Legierr., d. einerseits aus Si oder Zn u. andererseits aus Mg oder Al bestehen I 4862*; aus *36—40* (°/₀) $Ba(NO_3)_2$, *6—8* $Sr(NO_3)_2$, *50—54* Mg u. *2—4* Paraffin II 415*; Raketentreibmittel aus Salpeter, S-Pulver u. Holzkohlenpulver in reinem A. I 262*; Leuchtspursatz mit Zusatz v. festen Polymeren d. Acetaldehyd oder Metaldehyd oder Hexamethylentetramin II 4102*.

*Bibl.*: Dictionary of pyrotechnics II [1102].

**Feuerzeuge** s. *Zündhölzer-Zündmassen.*

**Feulgen-Reaktion** s. *Färbung.*

**Fiber** s. *Vulkanfiber.*

**Fibrin** s. *Proteine.*

**Fibrinogen** s. *Proteine.*

**Fibro** s. *Zellwolle.*

**Fibroin** s. *Proteine.*

**Fibrolith,** Verwend. v. kaust. Dolomit bei d. —-Herst. I 613; Prüf. I 4964.

*Bibl.*: Technologie d. — [russ.] I [615].

**Fichera 365,** Wert in d. Krebsbehandl. II 1003.

**Fichtelit** (F. 44,6—45,7°), Summenformel (Präzis.-Verbrenn.) II 1395; Bldg. durch Mineralisier. v. Abietinsäure I 2259.

**Fichtenharz** s. *Harze-Naturharze* (*Coniferenharze*).

**Fichtennadelöle** s. *Öle, ätherische.*

**Fieber,** *Bibl.*: —, Wesen, Ursachen, Differentialdiagnose u. Therapie II [334].

**Filme,** Transparentfolien (Überblick) I 1346; neue Meth. zur Herst. sehr dünner — I 3543; Herst. (Vorzüge d. Celluloseäther gegenüber d. regenerierten Cellulosen, d. Nitrocellulose, d. Acetaten u. d. Formiaten) II 722; —-Gießunterlage (Gewebe mit Lanolin, Cholesterin, chloriertem Diphenyl, halbfestem Paraffinöl überzogen) II 3614*; Bldg. u. Struktur v. mono- oder bimol. Schichten v. Fettkörpern auf metall. Unterlagen I 3124; Herst.: durch Zusatz v. beim Erhitzen Gase bildenden Stoffen I 5010*; v. Bändern u. Schläuchen II 3965*; v. Folien (aus plast. Massen) II 708*; (aus hochpolymerisierten Kolloiden mit einer Fl. behandelt) I 241*; ein Pigment enthaltend (z. B. $TiO_2$) I 3945*; (z. B. ZnS) I 3945*.

Physikal. Prüff. v. Cellulose-— (Reproduzierbark.) II 3048; Krystallstruktur v. extrem dünnen Fettschichten mit Elektronenbeug. I 3125; Herst. u. Röntgenunters. v. — v. orientierten Wollzellen I 3240; Reißfestigk., röntgenograph. Unters. v. — aus Nitropektin I 4164; Festigk. u. Dehn. d. — aus acetylierter Manilahanfcellulose I 2002* spektrograph. Unterss. an Cellulose-— II 2827; W.-Empfindlichk., Gas- u. Dampfdurchlässigk. u. elektr. Isolierfähigk. v. Cuprophantransparentfolien I 3050; Beziehh.: zwischen d. Viscosität v. Nitrocelluloselsgg. u. d. Festigk. d. erhaltenen — II 3424; zwischen d. Lösekraft d. organ. Lösungsmittel u. d. mechan. Eigg. v. Celluloseester-— II 2379; Oberflächenpotentiale u. Kraft-Flächebeziehh. v. monomol. — I 2916; Unters. d. gegenseit. Vereinbark. v. verschied. Celluloseäthern in — I 2864.

**Filme aus Cellulose u. Cellulosederivaten.**

Herst.: v. Lsgg. v. Cellulose für — I 238*, 1548*; (in $H_2SO_4$) I 238*; II 3237*; (mittels Säuren, Salzen oder Basen) I 238*; (unter Fixier. v. wasserunlösl. anorgan. Verbb.) I 240*; (v. erhöhter Festigk. u. Transparenz aus koll. Lsgg.) I 2005*; (in Ggw. v. vorkondensierten oder teilweise polymerisierten Stoffen) II 3498*; (durch Zugabe v. nachträgl. kondensierenden oder polymerisierenden Stoffen) I 4098*; v. feuchtigkeitsbeständ. Folien u. — (für Verpack.-Zwecke) aus Cellulose (durch Einw. v. Dämpfen v. polymerisierten Fll. u. Erwärm. oder bestrahlt mit UV-Strahlen in Ggw. eines Katalysators) II 1278*; v. Folien durch Ausstoßen einer plast. Cellulose-M. aus einem Mundstück unter nachfolgendem Anspannen I 2005*; v. pigmenthalt. — aus Cellulose I 3433*; v. gefärbten Folien aus Cellulose I 3612*; v. Cellulosefolien aus plast. M. aus trocknendem Öl u. $Ba(OH)_2$ II 382*; aus Cu-Oxydammoniakcelluloselsg. unter Zusatz v. Alkylderivv. d. Disilane, aromat. Siliconderivv., Alkylderivv. d. Monosilansäure oder aliphat. Siliconverbb. II 1468*; Deckblatt oder Umhüll. für Zigaretten aus regenerierter Cellulose als — I 2251*; transparente Packmaterialien [Übersicht über — aus regenerierter Cellulose (Cellophan, Sylphwrap)] II 1465; W.-Empfindlichk., Gas- u. Dampfdurchlässigk. u. elektr. Isolierfähigk. v. Transparentfolien aus Cellulose I 3050; Herst.: u. Eigg. v. Zellglas II 723; v. glatten konditionierten Cellulosehydrat-— I 2871*; v. Bändern u. Schläuchen aus Cellulosehydrat II 3965*; v. oligodynam. wirkenden Cellulose-— aus Cellulosehydrat durch Aufbringen entsprechend wirkender Metalle II 2474*; v. feuchtigkeitsbeständ. Cellulosehydratfolien I 1755*, 3612*; (durch Aufstäuben v. gepulverten Klebemitteln) I 1755*; v. wasserdichten Cellulosehydrat-— II 4070*; (Überzug aus einem Cellulosederiv., Harz, Wachs, Weichmach.- u. gegebenenfalls Lösungsm.) I 1754*; (durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk) I 1755*; (zum Verpacken feuchter Materialien mit einem Lackauftrag aus trocknendem Öl u. Wachs) I 2870*; (durch Behandl. mit einer wss. Dispers. eines Wachses) I 2871*; v. Häutchen, Blättern u. Bändern aus Lsgg. v. Kupferoxydammoniakcellulose II 3863*.

Herst.: aus Viscose I 1151*, 3054*; (unter Zusatz v. Alkylderivv. d. Disilane, aromat. Siliconderivv., Alkylderivv. d. Monosilansäure oder aliphat. Siliconverbb.) II 1468*; Gewinn. v. Baumwollcellulose zwecks späterer Überführ. in Xanthogenat für — I 2868*; transparente Cellulosehaut aus Viscose als photograph. Schichtträger II 3975*; v. Folien v. erhöhter Festigk. u. Transparenz aus koll. Lsgg. v. Viscose I 2005*; W.-Empfindlichk., Gas- u. Dampfdurchlässigk. u. elektr. Isolierfähigk. v. Transparentfolien aus Viscose I 3050; Herst.: v. — u. Folien aus Viscose (Zusatz v. Spinnlsg. u./oder Fällbad v. metall. Sb bzw. $Sb_2O_3$, $Sb_2S_3$ oder K-Sb-Tartrat) I 1549*; v. matten — aus Viscose durch Zusatz v. $TiO_2$ mit wasserfreiem $Na_4P_2O_7$ in Ggw. v. Mineralöl I 4839*; v. gefärbten — aus Viscose I 3611*.

Neues aus d. Gebiet d. — u. Folien aus Cellulosederivv. II 2259; Herst.: v. Lsgg. v. Cellulosederivv. für — I 1548*; aus Lsgg. v. organ. Abkömmlingen d. Cellulose I 1348*; v. Folien aus Cellulosederivv. I 5011*; (als Verpack.-Material) I 681*; v. Bändern u. Schläuchen aus Cellulosederivv. II 3965*; nichtrollender — aus Cellulosederivv. durch Trocknen bei verschied. Tempp. I 2005*; v. gefalteten Folien aus Cellulosederivv. (Celluloseformiat, Cellulosebutyrat u. a.) I 2871*; Quellen u. Lösen v. Cellulosederivv. (Dispergier.-Mittel) zur —-Herst. I 1150*; Herst.: v. gefärbten Folien aus Cellulosederivv. I 3612*; v. pigmenthalt. — aus Cellulosederivv. I 3433*; v. —, Bändern u. dgl. aus Cellulosederivv. v. hoher Affinität zu sauren Farbstoffen durch Zufüg. v. in W. schwer oder unlösl. synthet. hochmol. Stoffen mit bas. Gruppen II 2644*; oder Nachbehandl. v. — aus Cellulosederivv. durch Zusatz v. Pigment, einem Gleitmittel (Mineralöl) u. Phosphatid II 2055*; (Verf. zur Herst. v. Weichmachern) II 3238*; aus Cellulosederivv. (Oxanonderiv. als Plastifizier.-Mittel) I 1729*; (Mitverwend. v. Estern d. Halogenhydrine d. mehrwert.

Alkohole als Weichmacher) I 1754*; v. Folien (für Sicherh.-Glas u. Verpack.-Zwecke) aus Cellulosederiv., Ester d. Dihydronaphthalindicarbonsäure als Weichmach.-Mittel u. d. übl. Zusätzen II 4055*; aus Cellulosederivv. (+ Alkali- oder Erdalkalisalz d. Hexahydrobenzoesäure) I 681*; (unter Fixier. v. wasserunlösl. anorgan. Verbb.) I 240*; (durch Zufügen v. organ. Borsäureester) I 240*; (Zusatz v. Alkali- oder Erdalkalisaccharat) I 2870*; v. Folien u. Bändern aus Cellulosederivv. oder Lsgg. mit einer aromat. im Ring halogensubstituierten Dicarbonsäure I 5010*; v. —, Folien u. dgl. aus Cellulosederivv. in flücht. wasserfreien Lösungsmitteln durch Zusatz v. Diacetin I 3055*; aus Cellulosederivv. (Zusatz v. Öl u./oder einem Fällmittel gemeinsam mit Seife u./oder Tetrahydronaphthalin) I 4520*; (in Ggw. v. vorkondensierten oder teilweise polymerisierten Stoffen) II 3498*; (durch Zugabe v. nachträgl. kondensierenden oder polymerisierenden Stoffen) I 4098*; (unter Zusatz eines Vinylderiv. einer aromat. Hydroxylverb.) I 1349*; v. feuchtigkeitsbeständ. Folien u. — (für Verpack.-Zwecke) aus Cellulosederivv. durch Einw. v. Dämpfen v. polymerisierten Fll. u. Erwärm. oder bestrahlt mit UV-Strahlen in Ggw. eines Katalysators II 1278*; v. — v. hoher Dehn. aus Cellulosederivv. durch Zufüg. v. Kautschuk u. ähnl. I 4642*.

Herst.: aus Celluloseäthern (Verf.) I 240*; (Vorbehandl. mit NaOH) I 2004*; v. gleichmäß. — aus Celluloseäthern im Strom v. Luft, $CO_2$, N, Dämpfen v. W., Bzl., Kerosin u. dgl. dispergiert I 2253*; Trockenspinnverf. für Celluloseätherfolien durch Auspressen aus einem Gießerschlitz in einen mit Gasen erfüllten Raum I 4840*; Herst. v. wärme- u. lichtbeständ. — u. Folien aus Benzylcellulose II 4269*; Änder. d. Viscosität u. Löslichk. v. Benzylcellulose für Folien (Verbundglas) II 3613*; wasserdichte — aus Celluloseäthern durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk I 1755*; W.-Empfindlichk., Gas- u. Dampfdurchlässigk. u. elektr. Isolierfähigk. v. Transparentfolien aus Celluloseäthern I 3050.

Herst. aus Celluloseestern (Verf.) I 240*; (Trockenspinnverf. durch Auspressen aus einem Gießerschlitz in einen mit Gasen erfüllten Raum) I 4840*; (v. gleichmäß. — im Strom v. Luft, $CO_2$, N, Dämpfen v. W., Bzl., Kerosin u. dgl. dispergiert) I 2253*; (mit einer niederen aliphat. Säure vorbehandelte Cellulose mit aliphat. Säureanhydriden in Ggw. eines Ferrihalogenids verestert) I 1752*; (Cellulose mit Fettsäureanhydrid in Ggw. eines Sn-Halogenids verestert für widerstandsfäh. —) I 1752*; (durch Sulfonieren v. Cellulose oder deren einfachen Derivv.) I 3432*; plast. M. für Folien aus Cellulosemischester mit weniger als *10%* eines aromat. Säurerestes II 1806*; Folien aus Formylcellulose I 3055*; Herst.: v. — u. Folien aus Celluloseestern als Verpack.-Material I 681*; v. antistat. Celluloseestern für automat. Verpack.-Maschinen I 1349*; aus Celluloseestern (an d. Oberfläche mit einem Schutzlack überzogen oder verestert) I 4841*; v. gefärbten — aus Celluloseestern II 3614*; (durch Zufüg. zur Spinnlsg. v. Lsg. eines Estersalzes eines Leukoküpenfarbstoffes) I 3220*; wasserdichte — aus Celluloseestern durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk I 1755*; Celluloseesterfolien mit perlmutterart. Aussehen durch Zusatz v. p-Phenylacetophenon I 2005*; Herst. aus Celluloseestern (gemischte Propionsäure- u. Essigsäureester v. Polyglycerin als Weichmacher) I 903*; (Weichmach.-Mittel aus Ätherdicarbonsäuren) II 3238*.

Herst.: aus Lsgg. v. Celluloseacetat I 1348*; II 1278*; (Fällen v. Celluloseacetat) I 3054*; (in Ggw. v. $CH_2Cl_2$, Homologen v. A. u. chloriertem, aliphat. KW-stoff) II 3380*; (Gelatine als Unterguß) I 3773; (unter Zusatz eines Vinylderiv. einer aromat. Hydroxylverb.) I 1349*; aus Disperss. v. sek. Celluloseacetat in wss. u./oder alkoh. Lsgg. d. Halogenide u./oder Nitrate v. Metallen II 3498*; v. gleichmäß. — aus Celluloseacetat im Strom v. Luft, $CO_2$, N, Dämpfen v. W., Bzl., Kerosin u. dgl. dispergiert I 2253*; v. — v. hoher Dehn. aus Acetylcellulose durch Zufüg. v. Kautschuk u. ähnl. I 4642*; v. oligodynam. wirkenden — aus Acetylcellulose durch Aufbringen entsprechend wirkender Metalle II 2474*; v. feuchtigkeitsbeständ. Acetylcellulosefolie I 1151*; v. transparenten Packmaterialien; Übersicht über — aus Celluloseacetat (Kodapak, Protectoid) II 1465; v. Verpack.-Material aus Celluloseacetat I 681*; v. — u. Folien aus Celluloseacetat als Verpack.-Material I 681*; v. Cellit- — in Aceton, Äthyl- bzw. Methylacetat (Festigk., Dehn.) II 2379; v. Isolierblättern bzw. -folien aus Acetylcellulose (mit Ölbitumenlack imprägniert) II 3828*; v. — v. vermindertem Glanz aus Cellulosetriacetat mit Geh. an Citronen-, Malein-, Lävulin- oder Weinsäureestern II 3614*; v. wasserdichter Celluloseacetatfolie für Verpack.-Zwecke mit Harzzwischenschicht I 1755*; aus ein Pigment (z. B. $TiO_2$) enthaltendem Celluloseacetat I 3945*; v. gefärbten — aus Celluloseacetat II 3614*; (durch Zufüg. v. Lsgg. eines Estersalzes eines Leukoküpenfarbstoffes zur Spinnlsg.) I 3220*; W.-Empfindlichk., Gas- u. Dampfdurchlässigk. u. elektr. Isolierfähigk. v. Acetattransparentfolien I 3050.

Herst.: aus Nitrocellulosemisch. I 5011*; (u. Lösungsm.) II 1278*; (mit Gemischen eines Anhydrids d. Essig-, Propion- oder Buttersäure mit einer dieser Säuren bzw. anderen Säuren) II 2830*; aus Nitrocellulose [in Aceton, Äthyl- bzw. Methylacetat (Festigk., Dehn.)] II 2379; (unter Zusatz eines Vinylderiv. einer aromat. Hydroxylverb.) I 1349*; (u. harzart. u. plast. aliphat. Polysulfidmassen aus Chlorhydrinen mit Sulfiden oder Polysulfiden d. K, Na, $NH_4$ oder Ca) I 3412*; Wiedergewinn. aus Nitrocellulose I 927*; Mol.-Meth. zur Berechn. d. Säure d. Säurekreislaufes bei d. Herst. v. „Kolloxylin" (für Kino- —) I 3940.

### Filme aus Nichtcellulosestoffen.

Herst.: v. transparenten — u. Folien durch Quellen u. Trocknen v. in W. unlösl. Polysacchariden I 241*; aus Fettsäureestern d. Kohlenhydrate (Darst.) I 2003*; aus neuen Abkömmlingen d. Alkyltrimethylolmethane I 4365*; v. Folien aus Kondensat.-Prodd. (sogen. „Superpolyamiden") II 905*; aus bas. Verbb. (durch Einw. v. bas. Gruppen enthaltenden Alkylenoxyden auf Oxy-, SH-, Amino- oder Iminoverbb.) II 1277*; v. plast. Massen für — durch Rk. v. Trimethylglykokoll, Phenolen oder Naphtholen mit Albumin oder Casein I 1521*; aus einfachen oder gemischten Estern v. ungesätt. Alkoholen mit Polycarbonsäuren I 4213*; aus Polymerisaten v. ungesätt., organ. Stoffen (wie Butadien, Vinylchlorid, -chloracetat, deren Mischungen wie eine Misch. v. Maleinsäureanhydrid mit Styrol oder Vinylbutyläther) I 2451*; Chlorieren v. polymerisiertem Halogenbutadien, wie Chlor-2-butadien-(1.3), Verwend. für — II 1450*; Herst.: aus Tl-Salzen polymerer Säuren oder Mischpolymerisaten I 447*; aus Lackbasis u. Weichmach.-Mittel d. Benzophenonreihe I 1327*; v. dünnen — aus Schwefelmasse aus geschmolzenem S u. ungesätt. KW-stoff II 879*; für Einwickelzwecke u. dgl. aus d. Wurzelknollen v. Amorphophallus u. Conophallus I 475*; aus Algen nach d. Verf. v. Bonniksen (Übersicht) I 2864; aus Agin-Kautschukmisch. II 1073*; v. Pektin in Filmform I 4636*; aus tier. Fasern I 681*; aus tier. Elastin- u. Kollagenfasern I 3866*; v. wasserfesten Folien aus tier. Fasermaterial (als Membrane für Gasmesser, Verpackungen usw.) I 1749*; Gelatinefolien s. *Gelatine*.

Übersicht über — aus unvulkanisiertem Kautschuk u. HCl (Pliofilm; transparente Packmaterialien) II 1465; Herst.: aus Kautschukmilch-Alginmisch. II 1073*; aus Kautschukumwandl.-Prodd. (mittels Estern d. HClO) II 2460*; aus Kautschukhydrochlorid I 1732*; aus Chlorkautschuk (Gießunterlage) I 3415*; (in organ. Lösungsmitteln) I 4509*; II 1278*; (Chlorier. v. Kautschuk u. Naphthalin oder dessen Derivv. in Lsg.) II 2622*.

Herst.: aus Polyvinylalkohol I 3225*; v. — oder Platten aus Polyvinylverbb. (Mischpolymerisat) I 3226*; aus stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. I 3584*; aus Polyvinylchlorid I 2884*; (v. Folien) I 1973*; aus nachchloriertem Polyvinylchlorid I 1973*; v. biegsamen Folien aus Polymerisat.-Prodd. auf d. Basis v. Vinylchlorid (Verf. u. Verfestig.-Mittel) II 1447*; aus Vinylharzen durch Gießen einer Lsg. v. polymerisiertem Vinylchlorid u. Vinylacetat II 1627*; aus Polyvinylacetalen I 3225*; aus Polyvinylesteracetalen I 4814*; aus Polyvinylacetalen aus Polyvinylester mit Aldehyden II 1070*; aus Polyvinylformal I 4814*; v. Transparentfolien auf Grundlage v. Vinylharzen I 2639; aus Poly-N-vinylpyrrolen I 3412*; Polymerisieren v. Thiovinyläthern für — I 4629*.

Herst. aus polymerem Acrylsäurenitril I 3584*; II 2455*.

### Verarbeitung u. Verwendung.

Verseifen: v. Folien aus Acetyl- u. Nitrocellulose II 3613*; v. — aus organ. Celluloseestern (durch Behandl. mit einer organ. u. einer anorgan. Base) I 4840*; (bes. v. Acetylcellulose unter Druck mit wss. oder alkoh. Lsg. v. Methylamin, Äthylendiamin oder $NH_4OH$) I 4840*; Behandl. v. — aus Cellulosederivv. durch Eintauchen in Weichmacher I 5011*; Weichmach.-Mittel: für — (aus gemischten Propionsäure- u. Essigestern v. Polyglycerin) I 903*; (aus Estern d. Halogenhydrine d. mehrwert. Alkohole) I 1754*; (aus Alkylamiden v. organ. Carbonsäuren) I 4099*; (aus hellem fl. Chlornaphthalin; Herst.) I 4841*; (aus Naphthensäureestern) I 3055*; (aus Estern d. Dihydronaphthalindicarbonsäure) II 4055*; für — aus Celluloseestern (aus Ätherdicarbonsäuren) II 3238*; (aus d. Estern mehrwert. Alkohole mit Phthalsäure) I 1351*; für — aus Celluloseestern u. -äthern (aus d. Estern mehrwert. Alkohole mit Hexahydrobenzoesäuren) I 1351*; für Nitrocellulose- — (aus Polycarbonsäureestern) I 1727*; (aus Estern aus hydriertem Ricinusöl) I 1351*; für Cellulosederivv.- — (aus Kondensat.-Prodd. aus Cyanfettsäureestern u. Carbonylverbb.) II 3238*; für — aus Celluloseäthern (aus Thiotriarylphosphaten) I 2660*; Oxanonderivv. als Plastifizier.-Mittel für — I 1729*; verbesserte Verarbeit. v. Folien aus Cellulosederivv. über einer Walze, d. mit Diäthylenglykol oder Glycerinoleat bzw. -stearat getränkt ist I 4520*; Herabsetz. d. Viscosität v. —-Abfällen durch Kochen in Ggw. v. W. im Autoklaven I 4841*; Behandl. mit Epichlorhydrin u. $NH_3$, Aminen, Aminsäuren oder heterocycl. Basen zur Herst. v. N-halt. Cellulosederivv. II 3495*; Herst. u. Behandeln v. Folien mit wss. flücht. Stoffe enthaltenden u. mit einer Paraffin- oder Mineralölschicht bedeckten Bädern I 2474*; Veredl.: v. — aus Cellulosederivv. I 4099*; (durch Überziehen v. Viscose) II 2052*; (mit Lösungsm., Quell- oder Weichmach.-Mitteln unter Druck) I 4642*; v. — u. Folien aus Cellulosederivv., bes. Celluloseacetat II 403*; v. Folien aus Celluloseacetat durch Hitze II 403*; v. Nitrocellulose- — mit aliphat. oder aromat. Amin enthaltendem Bad I 4642*; Herabsetz. d. Quellbark. I 927*; Behandl. v. Blättern, Häutchen, Bändern aus Cellulosehydrat zur Verminder. d. Quellens u. d. W.-Aufnahmefähigk. mit aliphat., aromat.-aliphat. oder cycloaliphat. Alkoholen oder deren Estern oder Äthern I 241*; Verringern: d. Schrumpfens v. Cellulosehydratfolien II 2261*; d. stat. Elektrizität auf — aus Cellulosederivv. durch Imprägnier. mit Salzen d. Zucker-, Mucin-, Gallus-, Gerb-, Salicyl-, Wein-, Milch- u. Citronensäure mit organ. $NH_4$-Verbb. I 4233*; Verbesser. d. Festigk.: v. aus Cellulosederivv. hergestellten — II 226*; u. Dehn. v. Folien aus Cellulosederivv., bes. Celluloseacetate II 226*; Erhöh. d. Elastizität durch Einlager. v. Kondensat.-Prodd. aus Säureamiden oder Säureimiden u. Formaldehyd II 1469*; Einbringen v. Wasserzeichen in Folien aus regenerierter Cellulose II 1644*; Strecken v. Folien aus Cellulosederivv., Anquellen d. Fäden mit organ. Base I 4840*; Versilber.: v. Cellulosefolien durch Kathodenzerstäub. I 4977; (im Hochvakuum) II 1089; Echtgoldfolien für Zigarettenmundstückbelag (auf Träger aus Cellulosehaut, glattem dünnem Papier u. dgl., Au oder Au-Legier. kathod. aufgestäubt) II 1821*; Entwässer. v. fabrikat.-feuchten Cellulosehydratfolien durch Einbringen in eine unter d. E. d. W. abgekühlte Salzlsg. bzw. durch Gefrieren d. Folie I 5011*; Wasserdichtmachen: v. Cellulosehydratfolien mit einem Überzug aus Wachs u. Kautschuk bzw. dessen Umwandl.-Prodd. II 3614*; (Überzug aus einem Cellulosederiv., Harz, Wachs, Weichmach.- u. gegebenenfalls Lösungsm.) I 1754*; v. — aus Cellulosematerial durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk I 1755*; durch Überzug v. Folien aus regenerierter Cellulose mit Misch. eines ölart. Polymerisat.-Prod. eines mehrwert. Alkohols mit einer mehrwert. Harzsäure I 1755*; v. dünnen Folien aus Nitrocellulose, Weichmachern, Wachs u. Harz mit Lack I 4082*; Verpack.-Material aus Cellulosehydratfolien (Verminder. d. Haftfähigk. durch Eiweißüberzug) I 681*; Überziehen: v. Folien aus Cellulose, Cellulosehydrat mit wss. alkal. Lsgg. v. Arylsulfamidharz I 4377*; v. — aus Cellulosederivv. u. viel Weichmach.-Mitteln I 198*; Überzugsmasse für Celluloseesterfolien u. dgl. aus polymerisierten Vinylestern II 4070*; Färben: u. Fertigmachen II 398; v. künstl. Flächengebilden (Diazotier. durch Einw. feuchter $HNO_2$ u. Behandeln mit Azokomponenten) I 3579*; Herst.: v. gefärbten Cellulose- — I 476*, 4520*; (in d. Spinnlsg.) I 1714*; v. gefärbten folieart. Prodd. durch Anfärben einer angefeuchteten Cellulosederiv.-M. I 5012*; Mustern (Gießunterlage mittels Offsetdruck mustergemäß bedruckt u. d. filmbildende M. aufgegossen) I 1128*; (nach d. Schwimmverf.) I 1347*, 2867*; (auf cellulosehalt. Flächengebilden) I 3220*; (v. Cellulosehydratfolien durch Aufblasen kleiner Stückchen gefärbten Cellulosehydrates auf d. noch feuchte Trägerbahn) I 5012*; Schutzanstriche für d. Folienindustrie I 3050; Farbstoffe für — I 3916*; Lackieren v. künstl. Folien aus wss. Celluloselsgg. II 3482*; Bldg. v. metall. Schwärzz. auf dünnen Folien durch Verdampfen II 656.

Folien als Überzugsmaterialien I 2841; Verwend. zum Überziehen d. Innenwand v. Schläuchen (künstl. Wursthüllen aus regenerierter Cellulose) mit dünner —-Schicht I 681*; Herst. v. gemusterten Tapeten, Packpapier aus Cellulosehydratfolien o. dgl. durch kontinuierl. Verpressen mit einer ungereiften, gemusterten Folie aus Linoleummasse I 4837*; Einpressen (bzw. Überziehen) in (mit) Cellulosederiv.-Folien I 1147*; Verbundfolie, enthaltend eine Klebefolie mit einer Schicht aus einem Cellulosederiv. u. einem Wachs II 2056*; oberflächenrauhe Stoffe für Kragen u. Manschetten durch Verpressen v. Stofflagen mit Cellulosederiv.-Folie I 4232*; Herst. v. wasser- u. öldichtem Material aus Cellulosefolien, gewebten, gefilzten oder geflochtenen Textilbahnen usw. II 3233*; Packmaterial für lichtempfindl. Stoffe aus dehnbaren, Polystyrol enthaltenden Schichten II 2660*; Verpack.-Material: aus Celluloseestern I 681*; aus Glycerin enthaltenden Folien aus regenerierter Cellulose mit einem Nitrolacküberzug II 2056*; Verwend. v. —-Abfällen zur Herst. v. Formpulver u. -stücken I 659*; Wärmeisoliermittel aus — aus Celluloseestern **II** 159*; Beschriften v. — aus Cellulosederivv. u. Cellulosehydrat **II** 2261*; Herst.: v. Fingerabdrücken auf — aus Nitro- oder Acetylcellulose **I** 3876*; eines Celluloseprod. aus Abfällen v. — aus regenerierter Cellulose (als Füllmittel für Futtermittel) **II** 3487*.

Gerät zur Prüf. d. Luftfeuchtigk.-Dichte **I** 1346; s. auch *Anstriche*; *Cellophan*; *Celluloid*; *Fette*; *Flaschenkapseln*; *Gelatine*; *Lösungsmittel*; *Membranen*; *Metallfolien*; *Oberflächen*; *Photographie*; *Spiegel*; *Überzüge*; *Weichmachungsmittel*.

**Filter** s. *Filtrieren*; s. auch *Lichtfilter*.

**Filterblau II,** Verwend. als Lichtfilter für Tonaufzeichnungen auf panchromat. Material **II** 1108*.

**Filterblaugrün,** Verwend. als Lichtfilter für Tonaufzeichnungen auf panchromat. Material **II** 1108*.

**Filtragol** s. *Enzympräparate-Filtrationsenzyme*.

**Filtrationsenzyme** s. *Enzympräparate*.

**Filtrieren** s. auch *Abwässer*; *Bier*; *Fette*; *Gasmasken*; *Gasreinigung*; *Milch*; *Sterilisation*; *Wachse*; *Wasser*; *Wein*; *Zuckerfabrikation*.

Physikal. Grundlagen, Probleme u. derzeit. Stand **II** 2762; für alle Filtrat.-Prozesse geltende gemeinsame Gesichtspunkte **I** 1670; Filtrat.-Gesetze **I** 3877; Natur d. Fl.-Durchganges durch Filterwände, Bedeut. für d. Filtrat.-Gleich. **I** 603; Best. d. Porenweite, Porenzahl u. Durchlässigk. v. Filtersteinen **I** 3543; — v. W. in einem heterogenen Medium **I** 2718; — unter Druck **I** 1658; Grundlagen d. mathemat. Behandl. d. — bei konstantem Druck **II** 830; Einfl. d. Temp.-Erhöh. auf Filterleistungen **II** 830; Leist.-Best. v. kontinuierl. Filtern **I** 2788.

Fl.-Abziehapp. für d. $P_2O_5$-Best. **I** 3371; Saugapp. zur restlosen Trenn. d. Bodenauszuges v. Bodenkörper **I** 416; quantitative Filtrat.-Analyse bei Bäckereikoll. **II** 206; Entw. auf d. Gebiet d. Filtersteine u. Diaphragmen **I** 4601; Glasfrittenfilter **I** 1671*; Glasfilter: bei d. Best. v. Graphit im Gußeisen **I** 3548; zur Best. v. Th nach d. ThEm-Meth. **I** 1061; aschenfreie Tabletten als Filterschicht bei qualitativen u. quantitativen Arbeiten, bes. für d. „Sandbest." in Futtermitteln **I** 465; Mikrofiltrat.-Vorr. (Mikronutsche) **I** 3180; „Willstätterscher Nagel" zur Mikrofiltrat. **I** 4037.

Neue, in d. Pharmazie gebrauchte App. **I** 1049; Abfüll. einzelner Portionen bei fortlaufendem — (App.) **I** 3172; Bakterienfilter **II** 1381; biol. Oxydat. v. Kohlenhydraten in Perkolatorfiltern (P-Bedarf) **I** 2372; selektive Adsorpt. v. Enzymen durch Filtrierpapier **II** 312.

Filtrat.-Probleme in d. chem. Industrie u. ihre Lsg. (Anschwemmfilter) **II** 1272; Wahl u. Betrieb v. Filterpressen **I** 1670; Filterplatten aus elementarem Si, dessen Legierr., Carbiden oder anderen feuerfesten Stoffen **II** 3157*; Trocknen v. Filterkuchen **II** 517*; — v. Suspenss. v. Mineralpulvern in W. u. in wss. Lsgg. **I** 4692; Gewinn. v. feindispers verteilten Stoffen aus stark verd. Lsgg. durch elektr. geladenes Adsorpt.-Mittel enthaltende Filtermassen **I** 2400*; Filtrierverf. zur Reinig. v. Fll., d. Aufschlämm. fester Stoffe enthalten, bes. v. Reinig.-Mitteln, d. zur Behandl. v. Kleidern gedient haben **II** 2050*; Theorie u. Praxis d. — v. keram. Rohstoffen u. Massen **I** 4958; Stand d. Rohschlammfiltrat. (Zement) **II** 1224; Filtrat.-Praxis bei d. Elektroplattier. **I** 3006; **II** 2216; Siebfilterplatten für d. Herst. v. Papierstoff, Zellstoff, Papier u. dgl. aus Al oder Al-Legier. mit anod. Oxydat.-Überzug **II** 2053*; Filter für Abfallaugen aus d. Mercerisat. **II** 3963; Theorie d. Kontakt- — bei d. Reinig. d. Mineralöle mit Bleicherden **I** 2010; gußeiserne Filterpressen in d. Gerbextraktindustrie **II** 734; Material für Latexfilter zum Filtrieren d. Latex auf d. Plantagen **II** 3211; sterilfiltrierende Asbestplatten in d. Gär.-Industrie **I** 3928; Filter für Wein u. a. Fll. (Glaskügelchen) **I** 667*; Klären v. Bier u. a. alkoholhalt. Fll. unter Druck **II** 553*.

Filtermaterialien für Schnellsandfilter (Berühr.-Fläche zwischen Kies u. Sand) **I** 606; Verkohl.-Prod. als Filtermasse **II** 3452*; feine Anthrazitkohle für Filteranlagen **I** 3381; Filtermaterial aus Hochofenstaub **II** 3709*; Glasgespinst als Filtriermittel rein deutschen Ursprungs **II** 2773; zu Filterzwecken geeignete, aus hydrat. Mg-Silicaten bestehende feinkörn. Rk.-M. **II** 1993*; Werkstoff für Filter aus keram. Material u. akt. oder Holzkohle **I** 4789*; als Filter verwendbare porenhalt. Gegenstände aus Metalloxyden **I** 411*; Leichtmetalle als Füllmittel u. leicht schmelzbare Legierr. als Bindemittel für keram. Filterflächen **II** 1215*; Herst. v. Filtersteinen durch Oxydat. hochporöser Fe-Blocks **I** 2160*; Filtrat.-Hilfsstoff aus Bentoniten u. Subbentoniten **II** 2955*; Behandl. v. Bleich- u. Filtererden **I** 4608*; Kieselgur als Filterhilfe **I** 1670; Filtermittel aus Kieselgur **II** 1215*; (bzw. pulver., inerten, anorgan. Filterstoff mit gegen W. elektropositivem Überzug) **II** 516*; Hyflo-Supercel für d. —; v. Ölen u. dgl. **II** 392; v. Ölen, Fetten, Wachsen u. in d. Seifenindustrie **I** 2465.

Reinig.: v. durch teer. Stoffe verschmutzten Filtern (Metallfilter), in $O_2$-freier Atmosphäre bei *400—425°* **II** 236*; v. Filterkerzen mit Chromsäure (Einfl. auf d. Farbe d. Gerbstofflsgg.) **II** 2073.

Herst. v. Filtrierpapier **II** 401*; (Einfl. d. Mercerisat.) **II** 1088; Auseinanderfallen v. Filtrierpapier durch Lsg. v. $Ca(NO_3)_2$ **I** 3695; Filtrierpapier als Fehlerquelle bei d. Ca- u. Mg-Best. **I** 1272; neues Filtrierpapier für Zuckerfabrikslaborr. **I** 1137.

Filtermittel: aus Geweben in Leinwand- oder Köperbind. aus lose versponnenen elast. Tierhaaren **II** 830*; aus Fasern u. Lsgg. v. organ., hochmolekularen Stoffen **I** 2403*; aus geknitterten Streifen v. für Fll. undurchläss. u. v. ihnen unangreifbaren Stoffen (Pergamentpapier, Wachspapier, Cellophan) **II** 1400*; aus mikroporösen großoberfläch. Kunststoffen mit Wabenstruktur **I** 1278*; Filter aus mikroporösem Kautschuk **II** 880*; Kunstharze als Bindemittel für Filtersteine aus inerten Stoffen **I** 3553*.

Ultrafiltration: Verf. **II** 1973; Ultrafiltrat. u. Konzentrier. durch — mit einer Zentrifugenmeth. **II** 2946; Herst. v. Lsgg. d. Cellulose u. ihrer Derivv. für Ultramembranfilter **I** 1548*; Ultrafilter (aus Chlorkautschuk) **I** 4509*, 4999*; (Tränk. d. Gewebebänder in Kollodiumlsg., oberflächl. Kautschukier.) **II** 1984*; Gerät für Ultrafiltrat. **II** 2946; fraktionierte Ultrafiltrat. (Herst. v. Kollodiummembranen verschied. Permeabilität, Glasapp. für d. Ultrafiltrat. unter Druck) **II** 1973; Unters. über ein Kolloidultrafilter auf d. Grundlage v. $SiO_2$-Hydrat **I** 115; Ultrafiltrat.: v. positiven Koll. (Suspens.-Effekt) **II** 2870; v. Proteinen durch graduierte Kollodiummembranen (Hämocyanin, Edestin u. Eialbumin) **I** 4447; v. n. Pferdeserum durch Kollodiummembranen **I** 4448; Hochdruckultrafiltrat. mit Cellophan als Mittel zur Enzymreinig. u. Teilchengrößenbest. **I** 2118.

**Filz,** Beizen v. Haaren für d. Filzerei **II** 2053*; Herst.: durch Schrumpfen v. Wolle **II** 1092*; v. porösem u. aufsaugendem —-ähnl. Fasermaterial **II** 1092*; (aus Papier) **II** 4268*; v. wasserfestem Papierstoff- — **I** 2001*; v. wasserfestem Papierstoff für Papiermaschinen- — **I** 3430*; eines Trocken- — für Papiermaschinen (mit Kautschuklsgg. getränkt) **II** 1819*; Behandl. v. Papiermaschinen- — mit verd. Lsg. v. $NH_4$-Formiat oder -Acetat **I** 3430*; Reinigen: v. Papiermaschinen- — unter Verwend. v. lösl. Salzen v. höhermol. Fettalkoholschwefelsäureestern **II** 1819*; v. — in d. Papierindustrie **I** 3047; Reinig.-Mittel für Wollfilze **II** 3596*; Reinigen, Waschen, Entbasten, Bleichen, Färben u. dgl. **I** 3940*; Färben: v. Papier- — **I** 440; v. Woll- u. Halbwoll- — **II** 3727; v. Woll- — mit sauren Farbstoffen oder Chrombeizenfarbstoffen I 1714*; u. Drucken v. Pantoffel-— I 440; v. —-Hüten II 1438; Farbstoffe: für d. Haarhutfärberei II 185, 2995; für Haar- u. Wollhutlabrazen u. -stumpen II 185; Glanzüberzüge für — aus Cellulosenitrat II 3208*; Appretur für schlaffe —-Hüte I 236*; Verwend. v. mit Asphalt imprägnierter Rohfilzpappe für Bodenbelagstoffe I 242*; Herst.: v. Zellstoff-— (mit Teer, Asphalt oder ähnl. durchtränkt) als Dachpappe II 401*; v. gefärbtem Bedach.-Material aus —-art. Faserbahnen (wasserdicht gemacht, mit Asphalt getränkt u. einem Harz- oder Kunstharzlack einseit. besprüht) II 3023*; Einlegesohle aus Woll-— oder ähnl., mit Gemisch aus Harz, Glycerin u. Knochenmehl imprägniert II 2053*; Veredeln mit wss. Lsgg. v. härtbaren Kunstharzen in Ggw. v. Netzmitteln I 1147*; Behandeln v. —-Bahnen mit Dispers. aus Cellulosederivv. u. synthet. Harzen zur Herst. v. Schuhsteifkappen II 2056*; Imprägnieren u. Überziehen: mit Polyvinylestern für Schuhkappen I 3429*; zur Herst. v. Ledererersatz, Ölpapier u. dgl. (Mittel aus polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3) I 2475*; Ausrüst. mit Kautschukemulss. II 720; Imprägnieren: mit Kautschuk II 1819*; mit plast. Massen (Herst. wasserfester Wandbeläge, Furnierersatz, Automobilbeläge u. dgl.) I 4378*; Zerstör. v. Woll-— II 2637; Schädigg. v. Trocken-— auf Papiermaschinen (Verf. zur Minder. d. Verschleißes) II 3741.

*Bibl.*: —-Hut, seine Geschichte u. seine Herst. II [906].

**Fineural,** Verwend. in d. Nervenpraxis II 1758.

**Fingerabdrücke** s. *Daktyloskopie.*

**Finnasol V** zum Klotzen I 2210.

**Firnis**, Nomenklatur I 1516; Bezeichn. „Laque" I 4081; —-Sorten für d. Fliegerei (Sammelbericht) I 2638; (Zusammenstell. d. Forderr.) I 2638; (chem. u. mechan. Kontrolle) I 2638; Zusammenfass. d. Bezeichnungen für Lösungsm., Plastifizier.-Mittel u. a. in d. Industrie d. — angewandten Hilfsmittel (Tabellen) II 3206; Leinölfrage für d. —-Herst. II 2999; Zus. d. „gekochten" Öles (Ölfirnis) II 2022; Verwend.: v. rohem Holzöl (Norm.-Vorschläge d. Niederländ. Norm.-Kommiss.) II 2022; v. Sonnenblumenöl (Bleich. u. Verkoch.) II 3204; v. Traubenkernöl II 1254; v. behandelten Sardinentranen als Ersatz-— II 4054; —-Ersatzmittel II 1254; Verh. v. Zinkweiß in d. neuen Heimstoffbindemitteln zu Kunst-— (EL-—) II 545; Verwend.: v. „Bresin"-Harz II 2450; v. Kunstharzen (Sammelbericht) I 899; v. Aldehydharzen (Sammelbericht) I 1516; Cellulose-— (Übersicht) II 1626; Trocknen (Einfl. v. Temp., Licht, Luft u. Feuchtigk.) II 2237; Trockn. v. Standöl-— II 380.

Herst.: v. alkylierten, aromat. Ketonen mit ringständ., aliphat. Seitenketten für d. —-Industrie I 1311*; v. Lösungsm. für — (Aromate) II 1099*; (aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen) I 1918*; v. Estern d. 2-Butyloctanols als Plastifizier.-Mittel für — I 1129*; aus Cellulosederivv. (Oxanonderiv. als Plastifizier.-Mittel) I 1729*; (Weichmach.-Mittel für Celluloseester aus Ätherdicarbonsäuren) II 3238*; aus d. Pyrolyseprodd. v. Erdölprodd. I 248; II 3034; aus bei d. therm. Spalt. v. Naphtha erhaltenem Goudron mit Anthracenteer u. Wasserglas II 1256*; aus Naphthen- oder Oxyfettsäuren mit mehrwert. Alkoholen I 4218*; aus mit $Al(OH)_3$ verschmolzenen Naphthensäuren mit KW-stoffen u. Terpentinöl II 2804*; aus künstl. trocknenden Ölen aus Mineralölkohlenwasserstoffen mit $COCl_2$ II 3848*; aus ungesätt. KW-stoffen mit Fett-, Harz- oder Naphthenseifen I 659*; aus Polymerisaten aus ungesätt. organ. Stoffen I 2451*; aus Kunstharzen aus ungesätt. KW-stoffen II 2618*, 3952*; aus d. bei d. Kautschuksynth. aus A. abfallenden KW-stoffen I 1732*, 1976; (Gewinn. v. Harzen aus d. — SK „Eskol") II 2022; aus stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. I 3584*; aus Poly-N-vinylpyrrolen I 3412*; aus polymeren Thiovinyläthern I 4629*; aus gemischten Estern höherer ungesätt. Fettsäuren u. Sikkativen I 4814*; aus Estern d. Pentaerythrits mit einbas. ungesätt. Carbonsäuren II 2617*; aus harzart. Kondensaten aus Abietinsäureestern I 3030*; aus Estern mehrwert. Alkohole mit Dicarbonsäuren I 1129*; aus Polycarbonsäuren mit Alkoholen II 1257*; aus Kondensat.-Prodd. aus Phthalsäureanhydrid, Chinaholzöl u./oder Leinöl u. Glycerin, sowie aus öllösl. Phenol-$CH_2O$-Harzen I 3029*; aus Pigment, Trockner, harzart. Rk.-Prod. v. Glycerin mit Phthalsäureanhydrid u. trocknendem Öl (Druckfirnis) I 1516*; aus Kautschukumwandl.-Prod. (mit sauren Stoffen) II 3004*; (mittels Estern d. HClO) II 2460*; aus vulkanisierten Kautschuklsgg. (Depolymerisat.) I 2455*; aus hydriertem Thermopren II 2461*; unter Verwend. v. Rubbonen (katalyt. Kautschuk-Sauerstoffverbb.) I 450; v. raschtrocknendem — aus braunen Faktis u. fetten Ölen I 1127*; v. plast. M. aus trocknendem Öl mit $Ba(OH)_2$ als Zusatz zu — II 382*; v. Lithographen-— in $CO_2$-Atmosphäre II 1445; v. — für Druckfarben aus polymerisiertem Pflanzenöl mit Leim, Gelatine u. dgl. u. Graphitpulver II 190*; v. Glanzüberdruck— aus trocknendem Öl, öllösl. Harz, Trockenstoff u. organ. Salzen d. Mg, d. Erdmetalle oder Erdalkalimetalle I 2640*; v. desinfizierenden Firnissen I 446*.

Prakt. Verwend.-Vers. bei d. Bewert. v. — (Leitlinien zur Ausführ. prakt. Anstrichverss.) I 4813; Best. d. Trockenkraft II 2452; SZ. bei d. Kontrolle v. — I 2639; techn. u. chem. Kontrolle (Viscosität oder Konsistenz) I 658; Viscosimeter für — I 658; Best.: d. Farbtiefe (Spezialcolorimeter) I 658; d. in W. unlösl. flücht. Bestandteile II 189; d. Entflammbark. v. gasförm. sich bei d. Erhitz. v. — entwickelnden Prodd. (App.) I 1326; d. Unentflammbark. u. Feuerabstoß. v. — (Verbesser. d. App.) II 2452; Analyse d. EL-— II 2240.

*Bibl.*: Firnisse u. Lacke [russ.] I [1329]; L'Industrie des Résines et Vernis I [3759]; s. auch *Fette.*

**Fische.**

**Bestandteile.** Zus.: u. Verdaulichk. d. Fleisches unserer See-— II 3317; v. Selachiern d. Golfes v. Neapel I 3705; einiger gekochter — I 3594; frischer Sardinen (W. u. Fett) II 2252; physikal.-chem. Unterss. über d. Blut d. — I 1249; Blut d. Lachses in d. Laichzeit I 4027; Ca- u. P-Geh. d. Organismus d. Bachforelle in bezug auf Alter, Wachstum u. Nahr. II 2558; As-Geh. v. — u. Fischprodd. II 2252; Fettstoffwechsel in — (Depotfette einiger —, d. mit bekannter Nahr. gefüttert waren) I 1256; (Veränderr. im Fett reifender Lachseier) II 3139; Fettinhalt in Sardinen im Frühsommer *1935* I 217; Eiweiß v. See-— als Nahr.-Mittel (Zus.) II 205; Aminosäurebestandteile: d. Eiweißstoffe v. — (Geh. an Tyrosin, Cystin u. Tryptophan im Eiweiß d. Sandartfleisches) I 1334; d. aus Kabeljau gewonnenen Muskeleiweißes II 1080; chem. Zus. d. Störprotamine I 2756; Rohproteinfrakt. v. Fischmehl II 3011; Elastoidin d. Knochen-— II 1009; Struktur u. Funkt. d. Verdauungskanals bei Embiotocidae in Hinsicht auf ihren Carotinoidstoffwechsel II 4232; rotes Pigment in d. Haut d. Goldfisches u. d. Rotfisches I 3853; Vorrat einiger Knochen-— an Vitamin A I 3858; Vitamin A- u. D-Geh. v. konserviertem Lachs I 1043; konz. Vitamin A-Präpp. aus —-Lebern II 3447*; C-Vitamin in Süßwasser-— I 3358; Isolier. d. Wachstumsfaktors pathogener Bakterien aus Fischextrakt II 3808; Vork. v. östrogenen Hormonen in d. Eiern u. d. Ovarien v. — II 2399; Unterss. über fisch. Geruch v. —-Prodd.

II 3009; erd. Geruch in —, verursacht durch Aktinomyces I 4635.

**Physiologisches**: Düngerwrkg. in schles. Karpfenteichen (Grünfärb. u. Planktonreichtum) I 3567; (Grünfärb. u. —-Ertrag) II 2777; Bedeut. d. Superphosphats für d. Forellenteichwirtschaft I 3391; Betriebserfahrr. mit Abwasserfischteichen II 2192; schädliche Wrkg.: d. harzhalt. Abwässer d. Sulfatzellstoff-Fabriken II 722; d. Zuckerfabriksabwässer (Bedeut. d. Saponins) I 2358; d. Schlempen d. Weinbrennereien II 2463; — als Testobjekte für d. biol. Wrkg. verschied. chem. Substanzen II 2147; Giftwirkungen auf — (Schädlichk.-Grenzen v. Giftstoffen am lebenden —) II 520; (echte Vergiftt. u. Schadwirkungen durch grob mechan. Einw. konz. Lsgg.) II 520; Rk. auf Sexualhormone (Verss. an Bitterlingen) II 322.

**Verhalten als Nahrungs- u. Futtermittel**: — in d. Volksernähr. (Übersicht) II 3317; —-Kost u. Hygiene, Vorgänge beim Verderben d. —-Fleisches (Übersicht) II 3317; Bedeut. d. Seefischkost für d. Krankh. II 3317; kropfverhindernde Wrkg. v. Schellfisch II 1957; Einfl.: v. Diäten, d. Fischeiweiß enthalten auf d. Wachstum v. Rattentumoren II 4228; v. verschied. Fischmehlarten in Rationen für junge Hühner I 5003; Heringsmehl bei d. Schweinemast [Heringsmehl contra Tiermehl (Carnarina), Extrakttiermehl (N.T.F.-Mehl) u. Blutmehl] I 3596; (Heringsmehl contra N.T.F.-Extrakt-Tierkörpermehl) I 3596.

**Konservierung, Verwertung**: Neuere chem. Unterss. über Darst. u. Ausnutz. d. norweg. Fischereiprodd. II 2251; Verarbeiten v. Hering u. — (Konservier. vor d. Weiterverarbeit.) I 1742*; Probleme in d. Konservier.-Industrie (Vortrag) II 2251; Konservier. (Übersicht) I 215; Gemeinschaftsarbeit bei d. Frischhalt. (Kühltechnik) I 913; Konservier.: durch Kälte (physikal.-chem. Betracht.) I 912; (Eis zur Konservier. an Bord) II 1458*; (Anwend. v. $O_3$) II 894*, 1632; mit $CO_2$ I 3593; durch Behandl. mit $H_2O_2$-Lsg. u. Einlager. in einem Konservier.-Gas I 3042*; durch Behandl. mit einer wss. desinfizierenden Fl. u. Verdräng. d. Fl. durch ein indifferentes Gas I 222*; durch Behandl. mit festen Konservier.-Mitteln u. dann einem Lösungsm. für d. Konservier.-Mittel I 915*; durch Bestäuben mit einem antioxydat. Cerealienmehl I 3934*; v. Fischfilet II 557*; halophile Chitin angreifende Bakterien im Salz zur —-Konservier. II 1289; wenig gesalzene Forellen „Rakörret" I 460; Räuchern II 2818*; Herst. v. Räucherflüssigkeiten I 1142*; wasser- u. öldichtes Hüllmaterial für Sardinen u. ähnl. II 3233*; zu —-Konserven verwendete Öle u. ihr Verh. beim Aufbewahren II 2255; Verh. d. Sardinenöles bei d. Herst. v. Sardinenkonserven II 212; norweg. Brislingsardinen in Olivenöl I 2462; II 889; portugies. Sardinenkonserven II 1080; konservierter Dorschrogen I 217; chem. Unters. v. —-Konserven (Salate, Trocken- u. Räucherwaren, in Öl oder mariniert) II 2465; (Vork. v. Sn u. Pb) I 460; (Nachw. v. $CH_2O$) I 3598; Herst.: einer Fischpaste I 3236*; v. Fleischextrakt v. Seetieren I 3236*; v. fettarmen haltbaren Nahr.-Mitteln für Menschen u. Tiere sowie v. Öl aus Heringen u. — d. Clupeidenart I 2651*; Nebenprodd. d. Fischerei II 2465; Behandl.: v. — u. ähnl. Material mit hohem Öl- u. Fettgeh. II 2255*; zur Gewinn. v. Öl, Futtermehl u. Düngemitteln I 672*; zur Gewinn. v. Futtermitteln I 1742*; Gewinn.: v. Futter bes. für Milchvieh, aus gemahlenem —-Rogen u./oder —-Milch II 2469*; v. Futtermehl u. Lebertran aus d. bei d. ersten Ölextrakt. aus —-Lebern zurückbleibenden, schlammart. M. II 2822*; v. Nährwürzen aus Fischmehl (Hydrolyse v. Fischmehlprotein mit Mineralsäuren, Qualität u. Reinig. d. durch Hydrolyse v. Fischmehl mit Mineralsäuren erzeugten Lsg.) II 4061; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack v. Fischmehl durch Behandl. mit einer Gär.-Fl. II 4172*; als Arzneimittel verwendete Gehirnsteine d. — II 3144; Heilmittel gegen Tumoren aus Schellfischen II 133*; Anwend. v. Fischeingeweiden zur Bereit. v. fermentativen Weich.- u. Enthaar.-Präpp. I 3250.

**Analytisches**: Analyse (Prüf. d. Zustandes d. Öles aus —-Fleisch) II 891; Aufbewahr. für d. chem. Unters. I 1141; Best.: v. J in Fischteilen I 1065; d. flücht. bas. N in — als Maßstab für ihren Frischezustand I 3424; d. handelsmäßigen Güte v. Salzheringen II 1270; d. Haltbark. v. fabrikmäßig hergestellten Salzheringen (elektrochem.) II 1269; Unterss. über d. Salz- u. W.-Geh. zur Beurteil. v. Matjes- u. Salzheringen II 2039; Abschätz. d. Verdorbenh.-Grades I 3235; Nachw. v. $CH_2O$: in —-Konserven I 3425, 3598; in gesalzenem Lengfisch I 3934; Best.: d. flücht. bas. N in Fischmehlen I 3424; v. Protein-N in Fischmehl I 2650; d. Verdaulichk. d. Proteins in Fischmehlen I 220; (Polemik) I 4226.

**Bibliographie**: Fischindustrielles Taschenbuch; Praxis u. Wissenschaft d. Seefischverarbeit. I [4830]; s. auch *Fette-Fischöle*; *Lebertran*.

**Fischmehl** s. *Fische*.

**Fischöle** s. *Fette*.

**Fixanol,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704; Verwend. beim Echtfärben v. Kunstseide II 1274.

**Fixateur DH** im Chromdruck II 1439.

**Flachs,** Eigg. v. Neuseeland-— II 562; — als guter Wärmeleiter (im Gemisch mit Zellwolle u. Wolle) II 721; röntgenograph. Unterss. d. natürl. u. mechan. gestörten —-Fasern II 3225; Elastizitätsmodul v. —-Fasern I 2747; Festigk.-Eigg. v. Werg nach d. Kombinat.-Bleichmeth. I 229; Unterss. an N-halt. Verbb. aus Leinen (Polemik) I 2244.

Zus. II 1747; (d. —-Schäbe) I 2470; Stärkegeh. d. Blätter v. Linum usitatissimum I 2124; Leinunterss. (Bezieh. zwischen Bushelgewicht, Tausendkorngewicht u. Ölgeh. v. Leinsaat) I 3768; (refraktometr. Best. d. Ölgeh. v. Leinsaat) I 3769; Physiologie u. Ernähr. d. Leins im Hinblick auf d. Ausbldg. v. Faser u. Öl (Gefäßverss.) II 3717; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote II 4039; krit. Perioden: in d. mineral. Ernähr. I 2960; bei d. —-Ernähr. mit N, P u. Kali II 2001; Einfl. d. Düng. auf d. Ertrag u. d. Güte d. —-Faser I 3202; Kalidüng. beim —-Bau II 1418; Rolle d. $P_2O_5$ im —-Bau II 1417; Gründüng. unter — auf Podsolböden II 2001; Chlorpikrin als Faktor bei d. Ertragssteiger. d. — I 2184; Desinfekt. d. Bodens bei d. Bekämpf. d. —-Ermüd. u. d. Unkrauts I 3892.

Erzeug. v. Gespinstfasern in Deutschland I 920; Verwend. d. langen —-Fasern für d. deutsche Spinnfaserversorg. I 1745; Gewinn.: v. Bastfasern für Textilzwecke aus — I 1546*; v. Spinnfasern aus — II 2643*; (—-Stroh) I 3609*; Primärbehandl. v. Bastfaserpflanzen II 3608; Entschälen v. Blättern u. Stengeln II 1276*; Entbasten (in wss. $Na_2CO_3$-Lsg.) II 3232*; (in wss. Caseinat u. NaOH enthaltendem Bade) II 2642*; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*; Reinigen u. Bleichen v. Leinenfasern I 236*; Veredeln I 3942*; Gewinn.: v. Cellulose aus —-Stengeln I 1149*; wertvoller Stoffe aus — durch Aufschließen mit Aminen II 3494*; v. wollähnl. gekräuselten Fasern II 2052*; Verarbeit. v. Faser-— für d. Papierindustrie I 2655; (Verwend. d. holz. Teile) II 396; Gewinn.: v. Papierstoff aus — I 2250*; (—-Stroh) II 401*; dünner Papiere aus Kotonisier.-Abfällen I 2655; Verwend. v. ausgeschiedenem Faser-—-Stroh, Abfällen d. erstmal. Roh-—-Verarbeit. u. v. Kotoninabfällen in d. Papierindustrie II 3741; Verwert. u. Verwend. d. Abfälle in Hanfspinnereien I 2470; Überzugs- u. Imprägniermittel für Gewebe aus —-Fasern zur

Herst. v. Ledereinsatz, Ölpapier u. dgl. aus polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3 **I** 2475*.

Erkenn. u. Unters. v. —-Fehlern **I** 680.

*Bibl.* Russ.: Mikrobiol. Prozesse beim Weichen v. Lein, bei d. Silage u. bei d. Aufbewahr. v. Milch **II** [894]; Über d. Chemisat. d. —-Wirtschaft **II** [1644]; Technologie d. prim. Bearbeit. v. — u. Hanf **II** [3863].

**Flammen,** Vorgänge in Explos.-Motoren s. *Brennstoffe (Flüssige Brennstoffe)*; s. auch *Oxydation*; *Sprengstoffe*; *Verbrennung.*

Ursprung d. Chemie: Definit. d. — **II** 922; Demonstrat.-Verss. d. —-Geschwindigk. **I** 4390; Ausbreit.-Geschwindigk. einer —-Front **I** 2908; photograph. Unters. v. —-Bewegg. bei Gasexploss. (Phänomen d. Spins in d. Detonat.) **I** 4391; Leitfähigk.: v. Bunsen-— mit Gleich- u. Wechselstrom **I** 1576; v. — in Abhängigk. v. ihrer Temp. (Best. v. —-Tempp. in Martinöfen) **I** 1299; selektiver Effekt d. Hochfrequenzfeldes in — **II** 2306; Temp. u. latente Energie in —-Gasen **II** 35; Einfl. d. Dissoziat. auf d. —-Tempp. **I** 1821; chem. Gleichgewichte in Gasphase; Anwend. zur Best. d. Temp. techn. — aus Diagrammen mit unmittelbarer Ables. **II** 2868; Rolle d. — bei d. Verbrenn. v. Brennstoffen im Lichte d. Lehre v. d. dispersen Systemen **II** 3768.

Emiss.-Spektr. v. in $H_2$ brennenden Br-— (Rk.-Mechanismus) **I** 1371; blaue — im Syst. $N_2O_5$-$O_3$ (Bldg. u. Zers. eines höheren Stickstoffoxydes $NO_3$) **I** 496; grüne — v. $PH_3$ (PH als emittierendes Mol.) **I** 280; Ausbreit.-Geschwindigk. d. — bei „n. Verbrenn.“ v. Gemischen v. CO mit $O_2$ u. Luft bei verschied. Drucken u. Tempp. **II** 1481; katalyt. Effekt d. $H_2$ auf CO-— **I** 3078; Gesamtstrahl. nichtleuchtender — v. CO, $H_2$ u. CO-$H_2$-Gemischen **I** 1384; elektr. Leitfähigk. d. Alkalimetall-— **I** 2042.

Spektralanalyse d. — v. $C_2H_2$-Luft-Gemischen im elektr. Feld **II** 1885; Farbtempp. d. Hefner- u. Acetylen-— **II** 2175; —-Spektren einiger aromat. Verbb. **II** 963.

Mess. d. wahren Temp. einer leuchtenden — nach Kurlbaum **II** 508; Gerät zur Erzeug. v. gefärbten — d. Alkali- u. Erdalkalimetalle **II** 338.

*Bibl.*: Umsetz. in techn. — **I** [3437]; Flame **I** [2029]; Etude des flammes de soudure, précédée d'un exposé sur les chaleurs spécifiques des gaz aux températures élévées **I** [1959].

**Flaschenkapseln,** Knochenleim in d. —-Fabrikat. **I** 3783; Verschluß- u. Dicht.-Mittel für Flaschen u. dgl. aus tier. Hautmaterial, HCHO u. Vermischen mit Glycerin in Folienform **II** 919*; Herst.: aus Cellulosehydrat, -derivv., Gelatine u. dgl. **II** 3965*; aus Disperss. v. sek. Celluloseacetat in wss. u./oder alkoh. Lsgg. d. Halogenide u./oder Nitrate v. Metallen **II** 3498*; aus Abfällen regenerierter Cellulose durch Überführ. in Cellulosetriacetat (Wiedergewinn.) **I** 5012*; v. — v. erhöhter Festigk. u. Transparenz aus koll. Lsgg. bes. aus Viscose **I** 2005*; aus Polyvinylacetalen **I** 3225*; Aufbewahr.-Fl. für Schrumpfkapseln u. -häutchen aus Cellulosehydrat **I** 927*; Behandeln v. Gelatineflaschenverschlußkapseln **II** 418*; Beobachtungen über Verschlüsse für Weinflaschen **I** 1530.

**Flavadin,** Verwend. zur Behandl. d. Cervixgonorrhöe **I** 2388.

**Flavanon** s. *$C_{15}H_{12}O_2$*.

**Flavanthren (Flavanthron),** Red. zur Leukoverb. **I** 4368*; s. auch *Farbstoffe, organische-Flavanthrenfarbstoffe.*

**Flavanthron** s. *Flavanthren.*

**Flaveniumverbindungen** s. *Pyryliumverbindungen.*

**Flaviansäure [Martiusgelb S, 2.4-Dinitro-1(α)-naphthol-7-sulfonsäure],** Verwend. in d. W.-Reinig. zur Entfern. v. $O_2$-verbrauchenden, echt gelösten organ. Stoffen **I** 3882*; Mikroskopie d. Flavianate d. Aminosäuren **I** 3187; Identifizier. v. — u. Dinitronaphthol (Martiusgelb) **I** 4950.

Na-Salz s. *Naphtholgelb S.*

**Flavindulin,** Mol.-Gew., chem. Zus., chem. u. färber. Eigg. v. — u. —-Derivv. **I** 3219; Studien über — u. —-Derivv. **II** 2801, 2802.

**Flavindulin O II,** Verwend. für ein photograph. Verf. **I** 268*.

**Flavine** s. *Lyochrome.*

**Flavinenzym** s. *Enzyme-Atmungsfermente.*

**Flavinphosphorsäure** s. *$C_{17}H_{21}O_9N_4P$*.

**Flavon,** Unterss. über d. Glykoside d. —-Reihe v. weißen Blüten (Cosmos bipinnatus) **I** 1227; Darst., Eigg. **I** 551; Mol.-Struktur v. Derivv. (Bezieh. zur Bldg. in d. Pflanze) **II** 2396; strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. durch —-Derivv. **II** 3920; Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen mittels — u. seiner Derivv. **II** 3445.

**Flavonfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Flavonfarbstoffe.*

**Flavonol** s. *$C_{15}H_{10}O_3$*.

**Flavorhodin,** Isolier. aus Rhodovibriobakterien, Eigg., Absorpt.-Banden, Identität (?) mit Sarcinin **I** 1630.

**Flavyliumhydroxyd** s. *$C_{15}H_{12}O_2$*.

**Flavyliumverbindungen** s. *Pyryliumverbindungen.*

**Flechten,** Unterss. über —-Stoffe (Nichtexistenz d. γ-Collatolsäure) **I** 572; (Mikrophyllinsäure u. deren Spalt.-Prodd.) **I** 572; (Olivetorsäure) **I** 573; (Bestandteile v. Cetraria islandica) **I** 2113; (Bestandteile d. Baeomycesarten) **I** 2114; (Konst. d. Thamnolsäure) **I** 3345; (neues Depsid „Ramalinolsäure“) **I** 3346; (Konst. d. Lobarsäure) **I** 4740; (Stictinsäure) **II** 1001; (Darst. d. höheren Orcinhomologen) **II** 1553; (Usninsäure) **II** 1554; (Synth. d. Ramalinolsäure) **II** 2924; (Bestandteile v. Ramalina scopulorum) **I** 3347; Vork. d. Norstictinsäure in d. Lungenflechte Lobaria pulmonaria **II** 311; Eichenmoos (Vork., riechende Bestandteile u. Verwend.) **II** 2246; (Herst. v. Extrakten u. ihre Verwend. zu Parfums-Extraits) **II** 1451; Vork. v. Sterinen in Isländ. Moos **I** 4584; Wertbest. v. Lichen islandicus **II** 3146; Best. d. Cudbeargeh. in Roccella- u. Lecanoraarten **I** 2591; s. auch *Pflanzen (Pflanzenvertilgung).*

**Fleisch,** Pflege v. hochbeanspruchten Farbschichten in Fleischereibetrieben **II** 2816, 2999; Einfl.: d. Fütter. mit Küchenabfällen auf d. Qualität d. Speckes **I** 913; v. Sojabohnen, Sojabohnenölmehl u. Tankage auf d. Güte v. Schweine-— **II** 2041; elektr. Widerstand v. Schweine-— u. Speck (Mess.) **I** 3039; (elektr. Widerstand v. Salz in Lsgg., Gelen, gehacktem Schweine-— u. Speck) **I** 3039; (Eindringen v. Salz in d. Muskelgewebe bei d. Pökel. v. Speck) **I** 3040; Brauchbark. v. alkal. Lsgg. v. Kuh-— zur Darst. v. koll. Ag **II** 2316.

**Bestandteile**: Chem. Analysen v. — u. Eingeweiden v. Geflügel u. v. Kaninchen (Tabellen) **I** 2766; Zus. d. Schweinemagens **I** 2232; —-Bestandteile in ihrer Wrkg. als Veränder.-Anzeiger **I** 460; Kalk- u. Mg-Geh. im — d. verschied. Tiere **I** 3714; Vork. v. $SiO_2$ in — **I** 1988; —-Proteine (Eigg.) **I** 460; Aminosäuren d. gemischten Proteine d. Rind-—, bas. Aminosäuren **II** 4062; aminosaure Bestandteile u. Nährwert v. Pferde-— **II** 3958; Veränderr. d. —-Eiweißstoffe, bestimmt mittels ihrer Verdauung durch Pankreatin **I** 1986; Rohproteinfrakt. v. Fischmehl u. a. —-Mehlen **II** 3011; Nucleinbasen d. Fleischextraktes **II** 3434; Vitamingeh. v. norweg. — **I** 3932; Prüf. d. —-Konserven auf Anwesenh. d. Vitamins A **II** 1568.

**Verhalten als Nahrungs- u. Futtermittel**: Maximum d. Verdaulichk. **I** 2385; Best. d. Verdaulichk. d. Proteins in Walmehl **I** 220; Proteinnährwert v. —-Mehlen für d. Milcherzeug. (Wrkg. d. Hitzebehandl.) **II** 1812; Einfl. v. Delphinen-— auf d. Organismus v. Tieren u. ihr Wert im Vgl. zum Rind-— **II** 4062; Höhe d. Zufuhr v. —-Abfällen u. Trockenmilch in Futtergemischen für junge Enten **I** 4459; Ursachen u. Wirkungen eines hohen Geh. an freien Fettsäuren bei —-Abfällen in Hühnerfutter (Inaktivier. v. Vitamin A u. D)

I 4456; Zulässigk. d. — v. mit Arsenik vergifteten Tieren zur Nahr. I 1139.

**Haltbarkeit, Konservierung, Verwertung**: Unterss. über d. Haltbark. im Schlachthof Karlsruhe (Kühlraumtempp.) I 3040; Post-mortem- u. Gefrierveränderr.; neuzeitl. Mittel zur Haltbarmach. I 460; $O_2$-Aufnahme v. Schweine-— u. Speck; ein Faktor bei d. Hervorruf. u. Erhalt. d. Farbe v. Speck I 3040; Wachstum v. Mikroorganismen auf Ochsenmuskel (Einfl. d. W.-Geh. d. Nährbodens auf d. Wachstumsgeschwindigk. bei — *1°*) II 4062; Autolyse I 3932; Bldg. v. Indol bei d. Zers. II 2045; Konservier. (Übersicht) I 215; Kühlhauslager. I 216; Kälteeinlager. v. Geflügel (Vorbehandl.) I 1537*; (Vermeid. v. Frostschäden) I 222*; Einfl. v. $O_3$ auf d. Haltbark. v. gekühltem — II 2464; Auftauen v. Gefrier-— II 893*; Bedingg. d. Haltbarmach. in Gas ($CO_2$) sowie Einw. d. Kälte II 3009; Überführ. in eine gefrorene Preß-M. II 3858*; Aufbewahr. in Gas II 1632, 3957; Konservier.: durch Bestrahl. I 222*; durch Behandl. mit $H_2O_2$-Lsg. u. Einlager. in einem Konservier.-Gas I 3042*; durch Behandl. mit einer wss. desinfizierenden Fl. u. Verdräng. d. Fl. durch indifferentes Gas I 222*; in frischem Zustande mit Säuren, bes. $HCl + NaCl$ I 217; durch Bestäuben mit einem antioxydativen Cerealienmehl I 3934*; durch Einspritzen d. Konservier.-Fl. in d. Blutgefäße nach eingetretener Totenstarre II 3858*; Behandl. (Einspritzen v. wss. Lsg. v. proteolyt. Enzymen u. Kühlen) I 1742*; proteinhalt. Mittel zum Färben u. Konservieren v. — u. dgl. I 3425*; Ablehn. v. Animalin als Konservier.-Mittel für — I 217.

Mittel zum Entfernen v. Haaren, Flaumfedern u. dgl. bei eßbaren geschlachteten Tieren I 1142*; Mürbemachen v. Rind-— I 4830*; Würzmittel für —-Waren I 916*, 5005*.

Einpökeln I 465*, 1742*; Spritzpökelverf. I 2856*; saure Pökellauge I 1532; Pökelsalz II 4172*; Eindringen v. Salz in d. Muskelgewebe bei d. Pökel. v. Speck I 3040; Salzverteil. in gepökelten Schinken (Einfl. d. Alter.) I 4824; (Fortschreiten) II 555; Herzmuskelschädig. durch Nitriteinw. bei d. Herst. v. Pökelsalz aus $NaNO_2$ u. Kochsalz I 803; Nitritbest. in Nitritpökelsalzen I 3598; sog. Hacksalze u. —-rötende Chemikalien I 1532.

Umhüllen vorm Räuchern II 892*; Räuchern II 2818*; Behandl. v. Schinken u. dgl. (Räuchern usw.) I 1536*; Herst.: eines Räuchermittels für —-Waren II 3738*; v. Räucherfll. I 1142*; Umhüll. für —-Waren II 2254*, 3233*; (Cellulosehüllen) II 2465.

Konservenherst. (Grundlagen u. Praxis) I 2232, 3593; (wicht. Gesichtspunkte) II 889; Behandl. vor d. Konservier. in Büchsen II 2047*; Unters.: an Schweinefleischwürsten u. -konserven II 2465; v. —-Konserven (Wrkg. d. $p_H$ auf d. Bldg. v. Ferrosulfid) I 1986.

—-, Hefe- u. Pflanzenextrakte u. ihre analyt. Differenzier. II 2253; Vgl. v. —- u. Hefenextrakten I 2462; II 2465; Zus. v. —-Extrakten u. —-Würfeln (Nebenprod. d. —-Extraktgewinn.) I 3040; Herst. v. —-Extrakt aus Seetieren I 672*, 3236*; pulverförm. —-Präp. (zur Herst. v. Suppen u. Brühe) I 916*; —-Eiweißprod. I 2856*, 4226*; II 893*; Verwert. v. Wal-— I 227*, 1742*, 3939*; II 2255*; (unter Gewinn. v. —-Extrakt) I 3939*; (Zubereit. für menschl. Genuß) II 894*; landwirtschaftl. —- u. Knochenprodd. (Düngemittel) II 2426; (Futtermittel) II 2426; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack v. —, Hirn, —-Mehl II 4172*; Behandl. zur Gewinn. v. Öl, Futtermehl u. Düngemitteln I 672*; Herst. v. Düngemitteln aus —-Abfällen u. Klärschlamm II 852*.

**Analytisches**: Mess. d. elektr. Widerstandes v. Schweine-— u. Speck I 3039; chem. Kontrolle v. Hack-— I 3766; Bedeut. d. $NH_3$- u. Amino-N bei d. Beurteil. d. Qualität II 3855; Best. d. „Nessler-Zahl" in — u. —-Prodd. nach einer modifizierten Meth. v. Tillmans I 1140; lichtelektr. Colorimeter bei d. Best. v. Nitraten u. Nitriten in —-Waren II 1082; Nachw.: v. $SO_2$ II 2467; v. $SiO_2$ (Nachw. v. W.-Zusatz) I 1988; —-rötender Chemikalien I 670; gift. Metalle im — (Anwend. v. spezif. Rkk.) II 1397; Pb-Best. in —-Konserven I 1989; stufenphotometr. Kreatininbest. II 390; analyt. Differenzier. v. —-, Hefe- u. Pflanzenextrakten II 2253; Nachw. d. Zusatzes v. Sojabohnen im —-Extrakt durch Best. d. Glutaminsäure I 3040; Sojabohnenmehl in geräucherten —-Prodd. II 2045; Nachw. d. Fäulnis I 3235; II 2468; (Anfangsanzeichen) II 207; (Zunahme d. flücht. Fettsäuren) II 2045; bakteriolog. Unters. nach d. in Preußen geltenden neuen Bestimmungen I 464; Unters. d. Albuminpräcipitine II 891.

**Bibliographie**: Gewerbl. Herst. d. Obst-, Gemüse- u. —-Konserven I [4227]; Bakteriolog. Fleischbeschau; Darst. unserer Kenntnisse v. d. —-Vergiftt. mit bes. Berücksichtig. ihrer Beziehh. zu d. Tierparatyphosen u. Anleit. zur Ausführ. d. bakteriolog. —-Beschau II [209]; Taschenbuch d. —-Warenherst. einschl. Konservier. II [3014]; Spezielle Biochemie, Biochemie d. — [russ.] I [3537]; s. auch *Catgut*; *Fasern*; *Fische*; *Organe*; *Wurstwaren*.

**Fleischmehl** s. *Fleisch*.

**Flerhenol** zum Klotzen I 2210.

**Flint,** Entsteh., Vork., Gewinn. u. Verwend. als Füll. für Mühlen d. feinkeram. Industrie I 3197.

**Floribundin** (F. 195—196°), Isolier., aus Papaver floribundum, Eigg., Zus., Derivv. I 783.

**Floricolfarbstoffe,** I 3912.

**Floridin** s. *Bleicherden*.

**Floridosid,** Vork. in Batrachospermen II 2554.

**Floripavidin** (F. 241—242°), Isolier. aus Papaver floribundum, Eigg., Zus., Derivv. I 783.

**Floripavin** (F. 200—201°), Isolier. aus Papaver floribundum, Eigg., Zus., Derivv. I 783.

**Flotation,** Theorie (gegen d. Ostwaldsche Lineartheorie sprechende Ergebnisse) I 2425; theoret. Grundlagen II 165; Grundlagen (Einfl. v. Xanthaten auf d. Kontaktwinkel an Mineraloberflächen) I 3204; (Einfl. v. $Na_2S$, Alkalien u. $CuSO_4$ auf d. Wrkg. v. Xanthaten auf Mineraloberflächen) I 3204; physikal. Grundlagen d. —-Theorien (krit. Betracht.) I 518; Verhältnis d. zur Deut. d. —-Erscheinn. aufgestellten Theorien I 30; Stand d. chem. Theorie I 2811; Vorgänge bei d. —, Benetz.-Hysterese an pulverförm. Material I 3984; Elektrostatik II 1605; elektrostat. Potential in d. — I 1825; Bezieh. d. Benetzbark. v. Sulfidhäutchen zur — II 1867; Hypothese über d. Nichtflotierbark. sulfid. Mineralien v. nahezu koll. Größe I 2425; Rolle d. hochdispersen Pulver im Prozeß d. — I 418; Kontaktwinkel zwischen CuS u. W. I 419; Mechanismus d. — (mit wasserunlösl. Reagenzien, Rolle d. unpolaren Phase im Prozeß d. Adsorpt. d. Reagens auf d. Teilchen d. Suspens.) I 1826; (Adsorpt. an d. Teilchen einer wss. Talksuspens.) I 1826; (orientierte Koagulat. in unpolarem u. wss. Mittel) I 3569; physikal. Chemie d. — (— v. Graphit u. S durch Sammler v. Xanthattyp u. ihre Bezieh. zur Theorie d. Adsorpt.) I 1590; (Adsorpt. v. Aminen durch sulfid. Mineralien) II 1605; Beziehh. d. Xanthate zu Oberflächen I 418; Rkk. v. Xanthaten mit Sulfidmineralien I 2812; Pochschlammüberzüge bei d. — (Ursachen, Verhinder.) I 2813.

Rolle d. chem. Prodd. in d. selektiven — II 2604; durch Rk. einer P-S-Verb. ($P_2S_5$) mit einem Alkohol erhaltene Verb. als —-Mittel II 1058*; Prod. d. Rk. v. $P_2S_5$ mit einem A. mit mindestens *3* C-Atomen (Isopropylalkohol) als —-Zusatz I 866*; Gewinn. v. —-Mitteln durch Paraffinoxydat. II 2632; Sammler (Einw.-Prod. v. S auf Kondensat.-Prod. v. aromat.

KW-stoff d. Benzolreihe, S-Chlorid u. W.-freiem $AlCl_3$) **II** 3841*; Schaumschwimmverf.: für Au-, Pb-, Zn-, Cu- u. a. Erze (ungesätt. Xanthat mit nicht mehr als *4* C-Atomen im Mol. als Sammler) **I** 170*; bes. für sulfid. Pb-Erze (Lsg. v. Thiocarbanilid in Dithiophosphorsäure als Sammler) **II** 859*; gesätt. KW-stoffe u. höhere aliphat. Alkohole mit *7*—*10* C-Atomen enthaltendem Rückstand v. d. Dest. v. Petroleumfraktt. als Schäumer **II** 694*; Zusatz eines cycl. aromat. Sulfids, d. kein O u. N enthält **I** 3900*; Rhodamin-Zusatz vor d. — **I** 2200*.

Verarbeit. v. staubförm. —-Prodd. **II** 3585; Ausschmelzen v. S aus —-Konzentraten in überhitztem W. unter Druck **I** 4050; komplexe Verarbeit. pyrit. —-Rückstände auf S, $SO_2$ u. Briketts für d. Hochofenprozeß nach d. Unichim-Meth. **II** 3453; Vorbereit. u. Abröst. v. —-Kiesen u. -Blenden durch Überführen in plast. Zustand **I** 866*; Herst. v. Seife aus d. —-Ölen d. Erzaufbereit. **I** 228*; Entflammbark. v. Kiesen u. —-Abgängen **I** 2599.

Beseitig. d. drückenden Wrkg. v. im Erz enthaltenen koll. Teilchen **I** 2200*; Vorr. zum Einblasen v. Luft in d. zu flotierende Suspens. **I** 3899*; Erzeug. v. Schwingg. quer zum Trübestrom (innige Berühr. d. festen Teilchen mit d. Fl. u. d. eingeblasenen Luft) **I** 866*; — in Ggw. v. Aktivkohle u. Alkalixanthat **I** 170*; — in Ggw. eines Mercaptobenzothiazols, eines Salzes d. Diisopropyldithiophosphorsäure u. v. $H_3PO_4$ **II** 694*; Seifen-— d. Nichtsulfide **I** 2812; Schaumschwimmverf.: bes. für nichtsulfid. Erze **II** 3591*; (in Ggw. v. Stoffen, d. durch Rk. v. Sulfiden mit O enthaltenden organ. Verbb. erhalten wurden, d. bei d. Hydrier. v. CO anfallen) **I** 865*; (Verwend. d. Salzes d. Schwefelsäureesters eines n. prim. Alkohols mit *8*—*16* C-Atomen) **I** 865*; zur Abwasserklär. **I** 3383*; **II** 2419*; zur Herst. v. Kohle-Elektroden **II** 2765*; in d. Zementindustrie **I** 2189; zur Reinig. d. Säfte in d. Zuckerfabrikat. **II** 2248.

Selekt. — (in Ridder) **I** 419; (d. Erze d. Lagerstätte v. Karpuschicha) **II** 3838; —: v. oxyd. Cr-Erzen **II** 860*; v. oxyd. Erzen (Verwend. einer Emuls. einer Fettsäure in einer Alkylaminseifenlsg.) **I** 170*; (Zusatz v. hydrolysierbaren Polysäuren d. Sn, W, V, Ge oder Mo oder v. ihren Salzen) **II** 3591*; zur Abtrenn. d. S aus Alkaliarsenat-Waschwasser bei d. Entfern. v. $H_2S$ aus Gasen **I** 1067*; v. P-halt. Erzen (Ergebnisse u. Neuerr.) **II** 352; v. Phosphaten **II** 668*; v. Phosphoriten (Einfl. d. Schlammes) **I** 1935; v. Wjatsker Phosphoriten **I** 2183; v. Rjasanphosphorit (Herst. v. $H_3PO_4$) **II** 352; v. Jegorjew-Wjatka-Aktjubin-Phosphoriten u. Chibiner Asphalt (Herst. v. $H_3PO_4$) **II** 352; v. Apatit (Carbonsäuren als Reagenzien) **I** 3733; Gewinn. v. $H_3PO_4$, Verwert. d. F beim Eindampfen) **II** 353; d. Quarzite magnetit. Zus. v. Krivoj Rog **II** 165; v. Silicatmineralien **I** 3000; d. Chloride, Sulfate u. Nitrate d. Alkalien **II** 2967; v. Flußspat u. Kalkspat (Trenn.) **I** 2189; v. v. Chalcocit (Wrkg. v. Kalium-n-Amylxanthat) **II** 1052; v. barythalt. Ausgangsstoffen **I** 1679*; d. Apatite v. Chibinsk (Verwert. d. Nephelinkonzentrate) **II** 4034; d. Erze d. Degtjarvork. (Eigg. d. —-Rückstände u. d. Pyritkonzentrate) **I** 2813; d. Cu-Erze Kijaluich-Usenj **I** 1694; v. Cu-halt. Erzen (—-Konzentrate für direkte Herst. v. Elektrolyt-Cu) **I** 4206; v. sulfid. Cu, Zn u. Fe enthaltenden Erzen **I** 866*; v. CuS enthaltenden Erzen (lösl. Ni-Verbb. zur Aktivier. d. Cu-Mineralien) **I** 3900*; v. sulfid. Cu-Bi-Erzen d. Adrasmanvork. (im Labor.) **I** 1304; d. Mo-halt. Cu-Porphyrerze v. Kounrad **II** 2983; v. Malachit **II** 1053; v. Pb-Zn-Mineralien (Trenn.) **I** 636*; **II** 2606; d. Pb-Zn-Erze v. Salair (Gewinn. v. Schwerspat aus —-Abgängen) **I** 1303; d. Pb-Erze in Ridder (mineralog. Unterss.) **I** 627; v. Bleiglanz enthaltenden Erzen **II** 3835; v. Bleiglanz u. Kupferkies v. nahezu koll. Korngröße mit Kaliumamylxanthat u. Amyldixanthogen **II** 2606; v. sulfid. Cu-Pb-Erzen **II** 859*; v. Hg- u. Sb-Erzen **II** 1605; v. Zinnober u. Antimonglanz **II** 2982; v. durch Setzarbeit v. Zinnober-Antimonglanzgemischen erhaltenen Konzentraten **II** 2983; v. Mo-Erz d. Turjinskivork. **I** 1304; v. edelmetallhalt. Erzen **I** 1105*, 2201*; v. Freigold **I** 630; v. Au-halt. Erzen **I** 432*; (in Ggw. v. Hg oder Hg-Verb.) **II** 698*; Koagulat. d. bei d. — Au-halt. Sande u. Erze entstehenden koll. Schlammes **II** 2005; Cyanidlaugerei mit anschließender — **II** 2607.

Blasenmaschine für —-Verss. **II** 1975; Nützlichk. d. Mikroskopierens bei —-Unterss. **I** 2813; Zusatzgerät für d. Mikroskopieren v. —-Prodd. **II** 2439; Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. in —-Abgängen (aus $CaC_2$ entwickeltes $C_2H_2$) **I** 2779.

*Bibl.*: Schwimmaufbereit. **I** [1500].

Russ.: — **I** [4988]; Problem d. —-Reagenzien **II** [700]; Unterss. auf d. Gebiete d. angewandten Physikochemie v. Oberflächenerscheinn. Unterss. zur Theorie d. —. Oberflächenerscheinn. bei d. Bearbeit. v. Metallen u. Legierr. Physikochemie d. Bohrens u. Zerkleinerns **II** [2993].

La flotation des minerais **II** [180].

**Flüssigkeiten** s. auch *Destillation*; *Diffusion*; *Gasabsorption*; *Gleichgewichte*; *Oberflächenspannung*; *Pumpen*; *Strahlung* (*Röntgenstrahlen*); *Viscosität*.

Aufbau d. — (Bericht bis Ende *1935*) **I** 4865; Natur d. — (Zusammenfass.) **II** 3626; Theorie d. — **I** 1362; **II** 264, 923, 1671; fl. Zustand u. interatomare Kräfte **I** 2679; **II** 1110; Struktur d. — (u. mol. Wechselwirkungen) **I** 2679; **II** 1110; (theoret. Betrachtungen u. Berechnungen d. Assoziat.) **I** 1362; (Unters. mit Röntgen- u. Elektronenstrahlen, Vortrag) **II** 924; mol. Schwarmbldg. in binären Fl.-Gemischen **II** 1294; fl. Zustand u. Theorie d. Schmelzens (Zusammenhang zwischen festem u. fl. Zustand) **I** 2679; Theorie d. Schmelzens u. d. Krystallisat. **I** 3276.

Polarisat. v. — u. ihren gesätt. Dämpfen im Gebiet d. krit. Temp. **I** 4890; Anisotropie d. opt. Polarisat.-Feldes **II** 452; kinet. Theorie d. — u. Zerstreuung d. Lichtes **I** 4674; Depolarisat.-Faktor d. gestreuten Lichte s(Anwend. in d. Chemie) **II** 963; Dopplereffekt im Streulicht v. — **I** 2696, 3452; **II** 1887; Brech.-Vermögen u. magnet. Doppelbrech. in organ. Fl.-Gemischen **II** 3900; physikal. Änderr. v. — u. Luminescenz gel. Farbstoffe **II** 453; Dispers. d. magnet. Dreh. v. Fl.-Gemischen **II** 3532.

Tonkssche Theorie d. Zerreiss. einer Fl.-Oberfläche durch ein gleichförm. elektr. Feld **I** 3799; Strom, Durchschlag u. Ultraschall in dielektr. — **II** 3783; Disperss. u. Absorpt. zäher — bei Hochfrequenz **II** 1888; DE. organ. — bei Radiofrequenzen **I** 3127; **II** 1701; Theorie d. Einfl. d. Magnetfeldes auf d. DE. v. diamagnet. — **I** 3456; magnet. Änder. d. DE. **II** 2123; (Berichtig.) **II** 2124; Magnetisier.-Koeff. einiger organ. — **I** 4285; magnet. Susceptibilität organ. — (Addit.-Gesetz) **I** 4285.

Natur d. Wärmebeweg. in — **I** 3276; spezif. Wärme d. — u. ihre Konst. **II** 437; D., Brech.-Index, Misch.-Wärme, spezif. Wärme u. spezif. magnet. Susceptibilität bin. Gemische organ. — **I** 4711; Verdampfung feiner —-Tropfen in gasförm. Medium **II** 437.

Fortpflanz. d. Ultraschalles in — **I** 3965; Ultraschallgeschwindigkk. in organ. Fll. **I** 1793, 4670; **II** 1485, 2083, 2697, 3408; (Dispers.) **II** 2697; Diffus. v. Ultraschallwellen in — **I** 2285; Dispers. v. Ultraschallwellen in — **I** 1793; Kohärenzverhältnisse in d. an stehenden Ultraschallwellen in — erzeugten Beug.-Spektren **I** 1793; Temp.-Abhängigk. d. Absorpt.-Koeff. v. Ultraschall in — **II** 2285.

Mol. Festigk. **I** 2679; Beziehh. zwischen Misch.-Wärme u. Kohäs.-Eigg. organ. — **II** 1329;

diskontinuierl. Vereinig. zweier Tropfen I 4123; Oberflächenspann., D. u. mol. Konst. reiner — I 1824; innere Reib. II 3523; Diffus., Viscosität u. intermol. Kräfte in bin. Fl.-Gemischen II 4197.

Automat. —-Regler (zur Abmess. bestimmter Lsg.-Mengen) I 592; Vorr. zur ununterbrochenen Zirkulat. v. — in Vers.-App. II 338; Zuteilverf. v. Chemikalien zu strömenden — I 4481*; Behandl. mit elektr. Strömen II 1985*; elektr. Gas- u. Fl.-Reinig. (kurzzeit. Spann. in period. Abständen) I 127*; Erhalt. v. — in gebrauchsfertigem Zustand (durch Aufsaugen v. porigem Material) I 1539*; Erhöh. d. Capillaraktivität v. wss. — II 2803*; Geschwindigk. großer Blasen in senkrechten Rohren I 1928; senkrechtes Fließen v. Gas-Fl.-Mischungen in Glasröhren II 2413; Gegenstromrk. oder Gegenstromwäsche zwischen *2* — u. seine spezielle Anwend. für d. Wäsche v. Nitroglycerin II 2657; Behandl. mit $P_2O_5$ II 2994*; Rk.-Prod. eines Gemenges v. W. absorbierenden Stoffen mit C-halt. Stoffen als Reinig.-Mittel für Fll. I 3729*.

Rechn.-Grundlagen d. Mengenmess. v. — durch d. Staurandverf. II 2954; in USSR gebräuchl. App. zur Mess. d. Standes, D. u. elektr. Leitfähigk. v. korridierenden — II 1984.

**Fluidität** s. *Viscosität.*

**Fluidol** als Desinfekt.-Mittel in d. Gär.-Industrie II 2032.

**Fluor,** — u. seine Verbb. (Zusammenfass.) I 2519; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern I 3606; Best. d. Alters v. ausgegrabenen Knochen auf Grund d. —-Geh. relativ zum Phosphatgeh. I 2027.

Verflüchtig. aus Rohphosphat bei hohen Tempp. II 850; Verwert. d. — beim Eindampfen d. $H_3PO_4$ aus flotiertem Apatit II 353; Entweichen aus Opalglasschmelzen II 2423; — in Opalgläsern (röntgenograph. Unters.) II 2302; Erzeug. —-halt. Schichten auf Leichtmetallen (elektrolyt. Behandl. im Schmelzfluß) I 640*; Abdichtungen, Überzüge, Isolierr. aus mit — behandeltem Kautschuk in Elektrolysiervorr. v. Fluoriden II 2590*; —-Verbb. als Ersatzmittel für Pb-Arsenat bei Früchten u. Gemüsepflanzen in Connecticut I 2185.

Entfern. d. —-Geh. aus Rohphosphaten II 3830*; Abscheid. v. — u. Si aus techn. $H_3PO_4$ I 2795; Reinigen v. Monometallphosphatlösungen v. —-Spuren durch Zusatz einer wss. Aufschlämm. v. $Al(OH)_3$ II 4152*; Reinig. u. Trockn. v. $SO_2$-halt. Röstgasen, d. als Verunreinig. —-Verbb. enthalten I 393*.

M. II 1293; Atomradius I 718; atomare Wellenfunktionen für $F^-$ I 4532; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — II 1294; Bldg. v. akt. — bei Deutonenbeschieß. v. O I 2893; $O^{16} + D^2 \rightarrow F^{17} + n^1$ II 936; (Umwandl.-Funkt. bei großen Beschieß.-Energien) II 2289; Elektronen hoher Geschwindigk. aus — nach Neutronenbeschieß. (Bldg. v. $N^{16}$) I 3967; Halbwertszeiten v. künstl. Radioelementen nach Beschieß. durch Neutronen II 3394; Resonanzumwandl. durch Protonen I 1176; radioakt. Elemente durch Umwandl. v. — durch Deutonen hoher Geschwindigk. II 4089; Natur, Energien u. Emiss.-Bedingg. d. in — durch α-Strahlen angeregten Strahll. I 502; γ-Strahlen aus — bei α-Teilchenbeschieß. II 2500; (Kernspektren) II 1837; Zertrümmer. v. — durch α-Teilchen (Energieniveaus) II 2853; β-Strahlenspektr. v. radioakt. — II 744; Halbwertszeiten u. Energiespektren d. durch Beschieß. mit Deutonen erzeugten kurzleb. β-akt. Isotope II 937; obere Energiegrenzen d. β-Spektr. v. $F^{17}$ II 2291; Bogenspektr. I 3643; Atomrefrakt. I 4141; Ionensusceptibilität I 2707.

Rk.-Fähigk. u. Einfl. in aliphat. Verbb. (Stabilität d. C-F-Bind.) II 2523.

Bedeut. d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; Ba-F-Verss.; Schicksal v. beigegebenem $BaSiF_6$ u. sein Einfl. auf Sulfate u. a. Bodenbestandteile, beeinflußt durch Kalkstein u. Dolomit II 2599; Bedeut. bei d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. Pflanze I 413; Einfl. auf d. Pflanzenwachstum u. seine Beziehh. zur Phosphatausnutz. durch d. Pflanzen aus Mineralphosphat I 414; Bestäub. d. Weinreben mit Fluosilicat u. —-Geh. d. entsprechenden Weine I 3591; Fluoride in Wein I 4634; Einfl. v. Fluorid auf d. Bldg. v. Adenosintriphosphorsäure bei d. Zuckerspalt. I 578; —-Geh. v. chines. Lebensmitteln II 1196; — in d. tier. Ernähr. II 2745; Steiger. d. Schädig. durch —-Zufuhr beim Huhne bei Verfütter. v. Trockenschilddrüse I 1452; Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; Verteil. u. Speicher. in d. Geweben d. legenden Huhnes I 4319; —-Geh. d. Knochen u. Zähne I 96; natürl. Herkunft v. — u. v. „gefleckten Zähnen" in Maldon, Essex II 1366; n. —-Ausscheid. im Harn u. d. Frage d. gefleckten Zahnschmelzes II 1961; Wrkg. auf d. Phosphatasegeh. v. Plasma, Knochen u. Zähnen d. Albinoratten I 3349; hemmende Wrkg. v. Fluorid auf d. Glycerophosphatase d. Gehirns II 2932; akute —-Vergift. (Übersicht) II 4236; akute $Na_2SiF_6$-Vergiftt. (Sammelbericht) II 1203; —-Vergift. bei Kryolitharbeitern II 4236.

Analysenmethoden (Betriebskontrolle bei d. —-Gewinn.) II 3572; Vorsichtsmaßnahmen bei d. Einsend. v. —-halt. Desinfekt.-Mitteln zur Best. ihrer keimtötenden Kraft I 1051; biochem. Erkenn. v. —-Vergift. d. Pflanzen I 123; Eig. d. —-Ions, neue Meth. zum Nachw. II 2179; Nachw. v. $F'$ im Analysengang I 4040; (u. Trenn.) II 138; Best. u. Nachw. d. —-Ions mit La II 510; analyt. Verf. zur Entfern. d. Fluoridanionen in d. *III.* Gruppe I 3545.

Methoden zur Best. I 3722; App. zum Auffangen v. — I 4767; mehrfacher Dest.-App. zur —-Best. nach Williard u. Winter II 2574; Best. d. Löslichk. d. Komplexes $K_2SiF_6$ unter verschied. Bedingungen I 1058; Best.: in Antimonfluoriddoppelsalzen I 4767; in lösl. u. unlösl. Fluoriden (Abscheid. als $K_2SiF_6$ u. nachträgl. Titrat.) I 1059; volumetr. Schnellbest. v. lösl. Fluoriden I 4470; nephelometr. Best. II 4146; Mikrobest. II 3153; quantitative Prüf. d. —-Dest. II 1977; Best.: in Ggw. eines großen Al-Überschusses II 1977; in W. (Modifizier. d. Meth. v. Sanchis) I 4605; in Dicalciumphosphat II 1030; in Phosphoriten u. Apatiten (vereinfachte Meth. nach Penfield) I 387; in portugies. Mineralwässern II 2766; in agronom. Erzen u. Düngemitteln (Massenanalysen) II 3461; in $BaSiF_6$ zur Insektenbekämpf. I 1945; Frage d. Normenprüf. v. Kryolith u. $AlF_3$ I 4471.

Best. v. organ. gebundenem — (Stepanow-Meth.) I 2785; Titrat. in biol. Substanzen I 3727; biochem. Erkenn. v. —-Vergift. d. Pflanzen I 123; elektrodialyt. Isolier. aus Organen I 1927; Analysenmeth. für Fluoride; Anwend. zur Best. v. Spritzresten auf Lebensmittelprodd. I 3393; —-halt. Methämoglobin, Bedeut. zur Best. v. — in d. industriellen Hygiene I 2399.

Best. v. $SiO_2$ in Ggw. v. — II 512; Einfl. auf d. Fäll. d. $H_3PO_4$ mit Molybdänsäure I 4471; (Priorität) II 511.

*Bibl.*: —-Problem in d. UdSSR u. Arbeiten d. Inst. für angewandte Mineralogie über — [russ.] I [4608].

**Fluorverbindungen,** F u. seine Verbb. (Zusammenfass.) I 2519; Industrie d. — II 4244; Herst.: v. F-Salzen (Übersicht) I 3194; v. Al u. F enthaltenden Verbb. I 1480*; v. F-halt. Schutzschichten auf Leichtmetallen, bes. Mg I 3215*; Zusatz lösl. — zu Beizmitteln zur Korros.-Verhinder. bei Mg II 4253*; Gewinn. v. $HNO_3$ oder Halogenwasserstoffsäuren u. Alkalihydroxyden oder -salzen unter Verwend. einer Säure d. Zus. $H_xE_yF_z$ II 668*; synthet., insekticide — II 3345; Befreiung d. Trinkwassers v. — II 1990*.

Brech.-Index u. Dispers. v. $(CF_3N)_2$ II 25; Darst., Eigg. u. Rkk.: v. $SO_2ClF$ I 2518; v. $SiFBr_3$, $SiF_2Br_2$ u. $SiF_3Br$ II 1507; s. auch *Borfluorwasser-*

*stoffsäure*; *Organohalogenverbindungen*; *Siliciumverbindungen*.

**Fluorborate** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Salze.*

**Fluoride** s. *Fluorwasserstoff.*

**Fluoroxyde**: **$F_2O$,** Modell d. — **I** 1571; therm. Zerfall **II** 3754.

**Fluorsilicate** s. *Siliciumfluorwasserstoff.*

**Fluorwasserstoff,** Herst. im Labor. **I** 4124; Fabrikat. (Überblick u. Beschreib. d. Verff. v. Eckelt u. v. Mayer) **I** 3383; Herst. v. wasserfreiem — **I** 1477*; mehr als *90⁰/₀*ig. — aus $SiO_2$-freiem $CaF_2$ u. $H_2SO_4$ bei Überdruck **II** 3454*; — aus Flußspat u. $H_2SO_4$ **II** 523*; Tonerde, Aluminiumoxyfluorid u. — aus Flußspat u. Al-Sulfatlsg. **I** 137*; Trenn. v. d. gleichzeit. gebildeten $SiF_4$ bei d. Gewinn. v. hochkonz. — aus $CaF_2$ **II** 2966; Reinig. v. —-Gas (Entfern. d. $SiF_4$ u. $H_2SO_4$) **I** 1078*; Gefäße zur Dest. u. Aufbewahr. aus Mg oder Mg-Legierr. **I** 4483*; Verunreinigg. beim Aufbewahren **I** 2720.

Beizen mit Verbb., d. beim Erhitzen Dämpfe v. HCl u. — entwickeln **II** 4160*; Verwend. v. — mit $NH_4F$ bzw. KF zum Mattätzen v. Glas **II** 2771; unsichtbare, beim Kondensieren v. Feuchtigk. auf d. Glasfläche sichtbar werdende Beschrift. v. Glas mit $SnCl_2$ u. — **I** 4490*; Be-Gewinn. durch Aufschluß Be-halt. Tonerdesilicate bei Tempp. v. *400* bis *600°* mit gasförm. — **I** 162.

Oberton-Absorpt.-Banden v. gasförm. — **I** 3970; Umkehr eines Zweiges in einer nichtelektron. Bande (Polemik) **II** 431; UV-Absorpt.-Spektr. **I** 3450; (Berichtig.) **II** 750; Dipolmoment v. nichtassoziiertem —-Gas **I** 719; Struktur u. Entropie **I** 2908; Einfl. gelöster —-Ionen auf d. Struktur d. W. **I** 2679.

Hydratat.-Werte d. F′-Ions **I** 1168; Löslichk. v. Quarz in — **II** 765; $SbF_3$ aus $SbCl_3$ u. — **I** 4345*; Syst. $Na_2O$-HF-$H_2O$ (Löslichk. v. NaF in wss. NaOH-Lsgg.) **I** 1592; Geschwindigk. d. bei d. Einw. v. —-Gas auf festes $Na_2CO_3$ eintretenden Rkk. **II** 3453.

Nachw. in Luft **II** 1976; Best. d. freien — in frischem Superphosphat **II** 3940; F′-Best. s. unter *Fluor.*

*Bibl.*: Flußsäure, Kieselflußsäure u. deren Metallsalze, Eigg., Herst. u. Verwend. **I** [3735].

**—** Salze (**Fluoride**), saure — einwert. Kationen (Vorliegen v. Silicofluorid) **I** 4269; lösl. — als Korros.-Schutz für Mg v. Mg-Legierr. **II** 3191*, 4254*; — in d. Umhüll. v. Schweißelektroden **II** 4254*; —-Trüb. in Gläsern **I** 139; elektrolyt. Abscheid. v. W-Legierr. aus flußsauren Elektrolyten **I** 1702*; Kautschukumwandl.-Prodd. zur Herst. v. Zellen für d. Elektrolyse v. — **I** 3228*; Elektronenaffinität v. F′ in Alkali-— **II** 1305; Einfl. v. — auf d. Thermalsynth. v. Ca-Silicaten **II** 846; positive u. negative katalyt. Einflüsse v. — auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat **I** 311.

Nachw. in Appreturen **II** 223; Gerät zur Best. d. Konz. v. $NH_4HF_2$-Lsgg. **I** 4510; Best.: v. $SO_4''$ in lösl. — **I** 597; v. Phosphatase in Fluoridblut **II** 2412.

**Fluoranthen,** Darst. aus bituminösen Stoffen **II** 3618*; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen **II** 3290; Oxydat. **I** 2367; Herst. v. Kondensat.-Prodd. mit $NaNH_2$ als Farbstoffzwischenprod. **I** 2214*; Rk.: mit Na u. Isobutylchlorid **I** 1422; v. — u. —-Derivv. mit aromat. o-Dicarbonsäuren **I** 3914*.

**Fluoranthenchinon** s. $C_{16}H_8O_2$.

**Fluorbenzoesäure** s. $C_7H_5O_2F$.

**Fluorbenzol** s. $C_6H_5F$.

**Fluoren** (F. 113,5—114,5°), Vork. im Anthracenöl **I** 1757; Darst.: aus bituminösen Stoffen **II** 3618*; aus Hexahydrofluoren, Eigg. **I** 3832; Bldg.: bei d. katalyt. Hydrier. v. 2.2′-Dibromdiphenylmethan **II** 2889; aus Dibiphenylenäthylenderivv. **I** 2079; Reinig. in einem mit Rührwerk betriebenem Extrakt.-Behälter mit Lösungsmitteln **II** 910*; Spektr. **I** 2329; (in verschied. Aggregatzuständen) **II** 3290; UV-Absorpt. **I** 38; Einfl. d. Aggregatzustandes u. d. Lösungsm. auf d. Absorpt.- u. Fluorescenzspektr. **II** 453; opt. Unters. an —-Einkrystallen **II** 776; magnet. Doppelbrech. **I** 3491; Oxydat. in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid **I** 1762; Autoxydat. v. substituierten Difluorylen u. Dixanthylen **II** 1722; Nitrierbark. bei verschied. Tempp. **I** 4719; Nitrier. (Vgl. mit Diphenyl) **I** 2350; Nitroderivv. **I** 1013; Bromier. **I** 2545; kondensierte —-Derivv. **I** 768; Gattermannsche Aldehydsynth. bzw. Rk. mit Chlormethylenformamidin (+ $AlCl_3$) **II** 66; Kondensat.: mit Oxalester **II** 619; mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865.

**Fluorenon** s. $C_{13}H_8O$.

**Fluorescein,** Absorpt.-Spektr. **II** 56; Luminescenzdauer in W.- oder A.-Lsg., Wrkg. d. therm. Rotat. d. Farbstoffmoll. **I** 1181; Einfl. v. ungefärbten Inhibitoren auf d. Fluorescenzvermögen v. —-Lsgg. **II** 1305; Exponentialabklingungsgesetz d. Fluorescenz-Strahl. v. — in W. **I** 3087; Abklingzeiten d. Fluorescenz v. —-Lsgg. in verschied. Lösungsmitteln **I** 3087; Photosensibilisat. d. Koagulat.-Prozesses durch — **II** 2109; Rk. mit fl. $NH_3$ **II** 3298; Einfl. v. —-Lsg. auf d. Koagulier. u. Inaktivier. v. Emulsin durch Hitze **I** 575; wachstumsfördernde u. -hemmende Wrkg. d. Fluoresceine, bes. d. Fotosensins auf d. Pflanzenentw. **II** 1008; hämolyt. Wrkg. v. Photo— **I** 4929; Verwend.: zur Herst. im UV fluorescierender photograph. Bilder **I** 3960*; zur Kontraststeiger. v. Röntgenbildern auf undurchsicht. Unterlagen **I** 3960*.

— als Reagens auf Metallionen **I** 4040; Acidimetrie u. Alkalimetrie mit — als fluorescierendem Indicator **I** 4332; argentometr. Halogenid-, Rhodanid-, Selenocyanid- u. Cyanattitrat. neben Cyaniden mit — als Adsorpt.-Indicator **I** 3722; Verh. als Indicator bei d. Titrat. d. Chloride mit Ag **I** 1467; volumetr. Best. v. Chloriden u. Sulfaten in ihren Gemischen mit Hilfe v. — als Adsorpt.-Indicator **II** 1392; UV-Licht als Hilfsmittel beim Fluorescenztest auf Brom **II** 2759; Verwend. zur Best. d. atmosphär. $O_3$ **I** 1663; Aufnahme in lebende Pflanzenzellen **I** 4600.

Na-Salz s. *Uranin.*

**Fluorescenz,** Einfl. v. sichtbarem Licht auf d. UV-— v. verschied. Verbb., d. vorher mit Röntgen- oder Gammastrahlen belichtet worden sind **I** 1806; äußerer Photoeffekt an durch Kathodenstrahlen verfärbten Alkalihalogeniden **II** 1845; Emiss.-Spektr. eines KBr-Krystalls unter Röntgenbestrahl. **I** 3274; neue Absorpt.-Bande in KBr-Krystallen durch Elektroneneinwander. **II** 1844; Scintillatt. d. ZnS unter d. Einfl. v. α-Strahlen **II** 3983; — einiger Minerale **II** 2092; Luminescenzunterss. an Fluoriten u. a. Mineralien (Zusammenhang zwischen — u. Thermoluminescenz) **II** 1304; — d. Fluorits (Linien-—-Spektr.) **I** 2898; (U-Nachw. in Fluoriten u. d. Tieftemp.-—) **I** 2898; (— d. Europiumdichlorids u. Alkalihalogenid-Europiumphosphore) **I** 2898; Verteil. d. Luminescenzträgers im Gipskrystall **II** 4192; —: d. Rubins, Saphirs u. Smaragds **I** 4675; v. künstl. u. synthet. Smaragd **I** 3294; Edelsteinbest. durch UV-Strahlen **I** 4949; Prüf. d. Kreidearten unter UV-Licht **I** 4941; UV-Lampen in Bergwerksbetrieben zur raschen Erkenn. v. Scheelit in Erzen auf Grund d. — **I** 2982; petrograph. Anwend. **I** 819.

—-Gesetze (—-Vermögen in Abhängigk. v. d. Konz.) **I** 2899; Leuchtdauer u. Abklinggesetz d. —-Strahl. **I** 3086; Beziehh. zwischen d. Absorpt. u. Luminescenz v. konz. Farbstofflsgg. **I** 3271; Absorpt.-Mess. an fluorescierenden Substanzen in verschied. Lösungsmitteln **II** 2328; Analogie v. Absorpt.- u. —-Spektren in verdünnten Farbstofflsgg. (Einfl. d. Temp. u. d. Lösungsmittel) **II** 2093; Temp.-Optimum phosphorescierender Farbstofflsgg., Übergang v. d. —-Fähigk. in d. Phosphorescenzfähigk. **I** 3972;

Einfl. d. Aggregatzustandes auf d. Absorpt.- u. —-Spektr. organ. Substanzen **II** 453; Theorie: d. Polarisat. d. Photoluminescenz v. Farbstofflsgg. **I** 3087; d. zeitl. Abkling. d. Leuchtens bei polarisierter — v. Farbstofflsgg. **I** 3086; negative Polarisat. d. — adsorbierter Farbstoffmoll. **I** 2698; Polarisat. d. — v. an koll. Gelen adsorbierten Farbstoffen **II** 1678; polarisierte — organ. Farbstofflsgg. **II** 1887; (Viscositätseinfl.) **I** 531; Abhängigk. d. —-Spektren v. d. Viscosität d. Lösungsm. **I** 3972; Einfl. d. Konz. d. Farbstoffe u. d. Zähigk. d. Lösungsm. auf d. —-Abklingzeit **I** 3087; Mechanismus d. —-Auslösch. in Lsgg. **II** 3397; —-Auslösch. durch Stöße 2. Art **II** 928; Becquerel-Effekt u. photochem. Empfindlichk. fluorescierender Farbstoffe **II** 1703; photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. — v. Farbstofflsgg. durch Ferroion **II** 54; Einfl. d. Rotat. d. Moll. auf d. Messungen d. Abklingzeit d. —-Strahl. **I** 3087; Luminescenzdauer v. Fluorescein in W.- oder A.-Lsg. (Wrkg. d. therm. Rotat. d. Farbstoffmoll.) **I** 1181; Rolle d. Redoxpotentials u. d. Acidität bei d. —-Auslösch. in Lsgg. (Mess. relativer Fluorescenzintensitäten, Vers.-Anordn.) **I** 1407; Einfl. d. KJ-Konz. auf d. Abklingzeit d. —-Strahl. d. Uranins **I** 2698; Auslösch. d. Methylenblau-— durch $Fe^{\cdot\cdot}$ **I** 4889; **II** 453; Einfl. v. Fremdstoffen auf d. —-Vermögen (ungefärbte Inhibitoren) **II** 1304; hemmende Wrkg. v. Alkaloiden auf d. —-Vermögen d. Uraninlsgg. in seinen Beziehh. zu d. antioxygenen Eigg. dieser Substanzen **II** 55; Wrkg.: v. gewöhnl. Alkaloiden u. v. Genalkaloiden auf d. — v. Uraninlsgg. **II** 55; d. Lichtes auf d. Flock. koll. Lsgg. in fluorescierendem Medium **II** 1502; verbesserte Fluorometermeth. zur Mess. d. Abklingzeiten d. —-Strahl. **I** 3086.

Einfl. v. N auf d. — v. CN **I** 2527; —: d. Lsgg. v. Platocyanidsalzen **II** 3058; v. Tb-Salzen in Lsgg. **II** 3057; v. in dünner Schicht mit Fluorescein geschmolzenen organ. Säuren **I** 720; Absorpt.- u. —-Spektren v. KW-stoffen d. Naphthalinreihe **II** 55; — v. Pyrimidin-, Pyridin- u. Pyrimidazinderivv. **I** 984; —-Spektr. einiger Derivv. v. Pyren u. 1.2-Benzpyren **II** 4204; carcinogene Wrkg. u. Absorpt.- u. —-Spektr. v. 1.2-Benzpyrenen **II** 2145; Zusammenhang zwischen — u. Chemiluminescenz d. isomeren 3-Aminophthalsäurehydrazide **II** 4120; —: v. reinen Alkoholen **II** 2122; d. Diphenylpolyene **II** 3083; v. Cumarinderivv. **II** 55; in Cyclohexan **I** 3494; v. Acrolein **II** 54; v. Rhodamin **II** 3088; Veränderlichk. d. —-Spektr. d. Lsg. v. Trypaflavin in Glycerin **I** 2698; —: charakterist. symmetr. Cyaninfarbstoffe **II** 1106; d. Schöllkrautsaftes u. d. Chelidonins **II** 2092; —-Farbe d. Dimethylnaphtheurhodins in verschied. Lösungsmitteln **I** 595; — d. Zwischenprodd. u. d. synthet. organ. Farbstoffe **I** 2899.

Bedingg. d. —-Erreg. bei Proteiden u. Aminosäuren **II** 2549; Absorpt.- u. —-Spektren d. Farbstoffe d. Lackmus u. d. Rotkohls **II** 55; — d. Porphyrine **I** 3147; **II** 1738; —-Test v. Gallenfarbstoffen **II** 144.

—-Rkk. in d. tier. u. pflanzl. Zelle **II** 1582; Verlauf d. —-Anstieges lebender Blätter **II** 806; Aufnahme fluorescierender Stoffe in lebende Pflanzenzellen **I** 4600; PAe.-lösl., fluorescierende Bestandteile aus Blättern **II** 3127; — d. Chlorophylls im Capillarbild pflanzl. Inhaltsstoffe **I** 3866; —-Nachw. d. Hydrier. u. Dehydrier. d. Pyridins im Gär.-Co-Ferment **II** 1557.

—-Schirme (Farbfilter) **I** 1467*; Luminescenzschirm mit rauher Schirmunterlage **I** 1073*; Leuchtmasse aus ZnS oder ZnS·CdS (Erhöh. d. Lichtbeständigk.) **II** 1217*; —-Schirm unter Verwend. v. mit Ag aktiviertem ZnS·CdS als Leuchtmasse **I** 1073*; mit Cu u. Ag aktiviertes ZnS·CdS zur Herst. v. —-Schirmen **I** 4192*; reflektierende glatte Metallschichten als Träger für —-Schirme **II** 1217*; Entlad.-Röhren mit —-Schicht auf d. Innenwand **I** 2403*; doppelwandige Leuchtröhre mit —-Schichten **I** 4048*; rotleuchtende —-Schicht für Leuchtflächen in Metalldampflampen **II** 4032*; Bindemittel für d. luminescierende Subst. an d. Innenwand. d. Entlad.-Röhre **II** 149*; Hg-Dampflampe mit einem Reflektor, d. mit fluorescierendem Zn-Cd-Sulfid v. *10—34* % Cd-Geh. u. Cu als aktivierendem Metall belegt ist **I** 1280*; Kathodenglimmlichtlampe mit fluorescierender Gefäßwand oder einem d. Glimmerschicht vorangestellten, innerhalb oder außerhalb d. Lampengefäßes angeordneten lichtdurchläss., fluorescierenden Schirm **I** 829*; weißes oder annähernd weißes Licht aussendender —-Schirm für Kathodenstrahlröhren **I** 4192*; Leuchtschirm in Kathodenstrahlröhren aus strukturell haarförm. angeordneten Oxyden, d. stark infrarote Strahlen emittieren **II** 1217*; —-Schirme für Kathodenstrahlröhren **I** 2698; Potential eines im Hochvakuum isolierten Auffangschirmes bei Beschieß. mit Elektronen **II** 1125; —-Schirm für Braunsche Röhren **I** 1932*; (Leuchtstoffe granulierter Struktur) **I** 606*; (Absetzenlassen d. Leuchtmasse aus einem Elektrolyten) **I** 2792*; (Leuchtmasse auf eine geschmolzene Schicht eines leicht schmelzbaren Glasflusses aufgetragen) **I** 606*; (Metallschicht zum Ableiten d. elektr. Lad.) **I** 3380*; gleichmäß. —-Schicht in Kathodenstrahlröhre, z. B. Braunscher Röhre **I** 4480*; reinstes, blau leuchtendes, kryst. ZnS als Leuchtmasse für —-Schirm in Entlad.-Röhren, z. B. Braunschen Röhren **I** 1932*; selbstleuchtender Schirm für Kathodenstrahlröhren mit Träger aus Ni oder Mo **II** 664*; —-Schirm für Kathodenstrahlröhren, bes. für Fernsehzwecke **I** 4480*; mit fein verteiltem Pt-Schwarz belegter Schirm einer Kathodenstrahlröhre für Fernsehzwecke **I** 4192*; Bedeut. d. Wahl geeigneter —-Stoffe für d. Fernsehabtasteverf. mit d. Kathodenstrahllichtabtaster **I** 4776; **II** 1844; phosphorescierende oder fluorescierende Körper als Strahl.-Quellen für photoelektr. Anlagen **I** 132*; —-Schirme für Kathodenstrahlröhren u. für Röntgenzwecke **II** 3340*; Misch. v. *55—65* % $BaWO_4$, *25—35* % $Zn_3(PO_4)_2$ u. *5—15* % $ZnSiO_4$ zur Herst. v. —-Schirmen für Röntgenleuchtschirme u. Leuchtschirme in Braunschen Röhren **II** 1217*; Unterss. an Röntgenverstärkerschirmen **I** 4497; Mess. d. spektralen Intensitätsverteil. d. —-Lichtes v. Röntgenleuchtschirmen **I** 826; Röntgenaufnahmen mittels in verschied. Spektralgebieten sensibilisierter Verstärk.-Folien **I** 2676; Anordn. zur Röntgendurchleucht. mittels Leuchtschirmen **I** 1073*; Ba-Pt-Cyanid für Röntgenzwecke **I** 4953*; Herst. v. —-Schirmen, bes. für Röntgenzwecke **I** 1467*; (Pigmentunterlage) **I** 4480*; Verstärk.-Folien für d. Röntgenphotographie (Absorpt. d. Reflex.-Lichtes) **II** 1108*; Verstärk.-Schirm für Röntgenstrahlen mit Filterschicht, d. —-Licht durchläßt, Phosphorescenzlicht absorbiert **I** 2676; mit Ag oder Ag u. Mn aktiviertes ZnCd-Sulfid mit *15—40* % CdS-Geh. mit Spuren von Ni zur Verhinder. d. Nachleuchtens als Leuchtmasse für —-Schirme, bes. für Erreg. durch Röntgenstrahlen **I** 4192*; —-Verf. zur Kontraststeiger. v. Röntgenbildern auf undurchsicht. Unterlagen **I** 3960*; Betrachten v. lichtdurchläss. Röntgenbildern im Auflicht auf einer zur — geeigneten Unterlage **II** 3048*; im UV, nicht aber unter d. Einw. v. Röntgenstrahlen fluorescierende photograph. Bilder **I** 3960*.

Fluorescierende Schreibmittel aus Anthracen, Schlämmkreide, Alabastergips, Aceton u. W. **I** 5022*.

Beobacht. u. photograph. Aufnahme v. —-Erscheinn. **I** 3544.

Photograph. Photometrie im entfernten UV **I** 4185; **II** 2175; Anwend. d. — d. Na-Salicylates in d. photograph. Photometrie **II** 2277; — d. Na-Salicylats **II** 453.

— im UV als Hilfsmittel bei d. chem. Analyse **II** 3152; Sonderanwendd. d. mikrochem. —-Analyse **II** 1582; UV als Hilfsmittel beim volumetr. Arbeiten **I** 4470; Acidimetrie u. Alkalimetrie mit fluorescierenden Indicatoren **I** 4332; Analyse mit fluorescierenden Indicatoren **I** 4766; **II** 2572; —-Indicatoren **I** 2979; (β-Methylumbelliferon) **I** 4186; (Naphthionsäure u. Schaeffers Salz) **II** 2758; Farbenindicator für UV im Wellenlängenbereich v. *2650—3341* Å **II** 2172; UV-Licht als Hilfsmittel beim —-Test auf Br **II** 2759; gruppenweise Feststell. v. organ. Lösungsmitteln u. organ. Verbb. mit Magdalarot **I** 2152; Ausführr. physiol.-chem. Bestimmungen mit d. Farb- u. Luminescenzkomparator nach Rojahn-Heinrici **I** 820, 4772.

Technik d. —-Analyse **II** 1210; Prinzip u. Anwend. d. Luminescenzanalyse **II** 2758; Prüf. d. Werkstoffe im UV **II** 656; —-Probe, neuere Entw. **II** 3152; neue Lichtquelle für Kurzprüf. u. —-Analysen **I** 1972; neuer Typ einer Funkenstrecke für d. Unters. d. durch einen elektr. Funken angeregten — **II** 1765; —-Mikroskop, ein Hilfsmittel für wissenschaftl. Forsch.-Arbeit **I** 1056; Unterss. im Luminoskop **I** 384; —-Thermoskop **II** 2571.

Capillarluminescenz v. pharmazeut. Präpp. **I** 590; **II** 4143; —-analyt. Studien an Drogen **II** 1972; — v. homöopath. Zubereitt. **I** 4939; Unters. d. Sirupe d. Ph. Hung. *IV.* mit Hilfe d. Capillar-Luminescenzanalyse **I** 2975; Luminescenzerscheinn. an Trockenbeeren; Melanoidine u. Flavine im UV-Licht **I** 3593; Anwend. d. filtrierten UV-Strahlen zum Nachw. v. Haschisch rein oder in Mischungen mit verschied. Drogen **II** 1383; Verh. v. Yohimbin, seinem Hydrochlorid, Chloracetat, Tartrat u. Pikrat gegenüber UV **II** 2580.

UV-Prüf. als ein Hilfsmittel d. Glasindustrie **II** 1600; — v. Didymglas **II** 357; Anwend. d. Wood-Lichts u. d. UV-Strahlen bei d. Unters. plast. Massen (Übersicht) **I** 3029; —-Analyse: für d. Kautschukindustrie **I** 451; bei d. Farben- u. Lackunters. (Überblick über Unterss. an Anstrichmaterialien mittels d. Analysenquarzlampe) **I** 197.

Prüf. d. Eier im Woodschen Licht **II** 2045 Größe d. Luftkammer v. Eiern u. Altersbest. v. Eiern im UV-Licht **I** 3235; Unterscheid. v. Kornkäfer- u. Queckeneulenfraß mit UV-Licht **I** 459; Erkenn. d. Mehle mittels d. Woodlichtes **I** 220; Prüf. d. Kuhmilch im Woodschen Licht **II** 1633; abnorme —-Erscheinn. bei Frauenmilch **II** 3959; Fluoroskopie d. Tabaks **I** 3764.

UV-Titrat. u. deren Anwend. in d. Analyse d. äther. Öle **I** 2644; modernes —-Mikroskop als Hilfsmittel in d. Riechstoffindustrie **I** 1733; pflanzl. Öle unter d. Woodschen Licht **I** 1538; — v. Olivenölen **I** 2469; **II** 559; Best. d. Verseif.-Zahl d. Paprikaöls in filtriertem UV-Licht **II** 2049; Charakterisier. v. Wachsen u. Paraffin durch d. — **I** 2653; Mess. d. — v. Mineralölen **I** 2262; **II** 1654; Verwend. d. Analysenquarzlampe in d. Mineralölindustrie zum Bestimmen d. Hartasphaltgeh. in Zylinderöfen u. zur Unters. v. graphitierten Autoölen **I** 2262; Vers. einer Erforsch. d. — v. fl. mineral. Dielektriken, Einfl. verschiedener Faktoren auf d. — bei UV-Bestrahl. v. Transformatorenölen **I** 4102.

Aufklär. d. Färbevorganges durch — **I** 1963; Woodsches Licht u. UV-Strahlen in d. Färbereiindustrie **I** 3015; — v. Acridinfarbstoffen auf Seide u. Kunstseide **II** 1248; UV-— d. Seidenraupen **I** 2245; —-Farben v. Seidenraupenkokons (genet. Unterss.) **II** 1638; —-Mikroskopie bei d. Unters. v. Textilien **II** 398; —: in d. Papierindustrie **II** 3743; v. Papierhalbstoffen **I** 2865; Mess. d. Wasserdichtigk. u. Undurchdringlichk. v. Papieren **I** 2248.

*Bibl.*: Fluorescence analysis in ultraviolet light **I** [392]; Etude expérimentale de la fluorescence et de la phosphorescence de colorants adsorbés sur gels colloidaux **I** [2911]; s. auch *Braunsche Röhren*; *Fernsehen*; *Luminescenz*; *Spektrum.*

**Fluorescin,** hemmender Einfl. auf d. mitogenet. Effekt **II** 2730.

**Fluorierung** s. *Halogenierung.*

**Fluorindinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Fluorindinfarbstoffe.*

**Fluorit** s. *Calciumfluorid.*

**Fluornaphthalin** s. $C_{10}H_7F$.

**Fluorocyclen,** Viscosität **I** 4184.

**Fluoroform (Trifluormethan),** Konst. (prototroper Wechsel) **II** 3996; Darst., Reinig., physikal. Konstanten, Beständigk., Rk.-Fähigk. **I** 3670; DE. u. dielektr. Moment **I** 4677; Brech.-Index u. Dispers. **II** 25; Verwend. als Lösungsm. **I** 2672*.

**Fluosilicate** s. *Siliciumfluorwasserstoff.*

**Flußsäure** s. *Fluorwasserstoff.*

**Flußspat** s. *Calciumfluorid.*

**Förderanlagen,** Überblick **II** 145.

**Folien** s. *Filme*; *Metallfolien.*

**Folinerin,** Herztherapie mit — **II** 3141; klin. Bericht **I** 3361; —-Suppositorien **I** 806.

**Folliculin** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Follikelhormone** s. *Hormone.*

**Follutein** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Fongose,** Bezieh. zu verschied. Polysacchariden aus Pilzen **I** 2371.

**Forapin,** klin. Beurteil. als Bienengiftsalbe, Bezieh. zum Cholesterinstoffwechsel **II** 3821.

**Forensische Chemie,** Technik in d. Toxikologie **I** 1927; Anwend. d. Spektralanalyse auf medizin.-biol. Probleme **II** 3155; Vorr. zum toxikolog. Arseniknachw. **I** 1927; mikrochem. Nachw. v. As bei gerichtschem. Unterss. **II** 2575; Isolier. d. As aus d. Kopfhaaren **I** 2156; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. u. ihre Bedeut. für d. gerichtl. Medizin **II** 502; Nachw. d. A. in d. — **II** 3575; Technik d. Best. d. A. im menschl. Organismus **II** 1212; $SO_2$ u. $CH_2O$ in Leichenteilen (Herkunft) **I** 3551; Nachw. akuter tödl. Bzl.-Vergift. **I** 4774; Ausziehen u. Nachw. v. Veronal u. Luminal in d. toxikolog. Analyse **II** 3708; forens. Strychninnachw. (Anwend. d. Diakolators) **I** 1260; chem. Nachw. v. Brandstift. **I** 820; (Magdalarot-Rk.) **I** 2152; Identifizier. v. verbrannten Druckpapieren **II** 2582; Eiweiß-Rkk. zum genaueren Nachw. v. Blutspuren **I** 1927; quantitative Unterss. d. Katalase u. Peroxydase im Blutfleck, Altersbest. v. Blutspuren **II** 2147.

*Bibl.*: Forensic medicine **I** [4046], [4774]; Aids to forensic pharmacy **II** [134]; Manual teorico-practico de medicina forense **I** [1658]; s. auch *Daktyloskopie*; *Toxikologie.*

**Formaldehyd (Formalin, Formol** bzw. **Paraformaldehyd, Trioxymethylen, Polyoxymethylen),** Geschichte d. Entdeck. d. therapeut. Eigg. d. Formols **II** 1669; techn. Herst. (Überblick) **I** 434; Synth.: aus Wassergas (Literatur) **I** 3777; aus $CO$-$H_2$-Gasmisch. über Ni-Katalysator **II** 3726*; aus Industriegasen **II** 2611*; Gewinn. durch Oxydat.: v. Spaltgasen **I** 2009; v. Naturgas **I** 3060*; v. Paraffin-KW-stoffen **I** 879*, 4073*; Bldg.: bei d. explosiven $CH_4$-Oxydat. **II** 1144; aus $CH_3OH$ u. $SO$ **I** 4278; Darst.: durch Oxydat. d. Methylalkohols **II** 1771*; aus Methylnitrat **II** 2335; v. Paraformaldehyd aus verd. wss. —-Lsgg. **I** 3575*; v. leichtlösl. Paraformaldehydpräpp. durch Vermischen mit einer Lsg. eines Silicats **II** 3360*; Bldg.: aus d. Camphenilen v. Snitter durch Ozonspalt. **I** 2564; durch Pyrolyse v. Geraniol **I** 3819; bei d. Oxydat. v. Dioxyaceton mit Perjodsäure **I** 2743; bei d. Elektrolyse v. Pikraten in Methylalkohol **I** 313; bei d. Hydrolyse v. acetoxymethansulfonsaurem K **I** 2070; aus 9-Methoxyacridin-10-oxyd bzw. N-Methoxyacridon (Identifizier.) **I** 2092; v. — u. Paraformaldehyd bei d. Zers. v. Estern durch wasserfreies $ZnCl_2$ **I** 2059; aus 2-Bromfluoren-9-nitronsäuremethylester **I** 2545; aus d. Nitroverbb.

aus Dihydrobetulin **II** 97; aus Tetraacetylgentiopikrin **I** 4739; aus Pikrotoxinin bzw. Pikrotoxinsäure **I** 4170; aus d. Ligninfraktt. (aus Haferstroh) **II** 2726; Photosynth. im trop. Sonnenlicht (Einfl. v. anorgan. Verunreinigg.) **II** 492; Konz. v. wss. —-Lsgg. **I** 3013*; (Zus. d. Dampfes über d. —-Lsgg.) **I** 2629; (Dest. v. —-Lsgg. unter vermindertem Druck; Einfl. v. $CaCl_2$ u. HCl auf d. Zus. d. Dampfes v. —-Lsgg.) **I** 2629.

Elektronenanordnungen für d. Grundzustände **II** 588; Elektronenbeug.-Diagramm v. Polyoxymethylen (Einfl. v. Fettschichten) **II** 433; Potentialfunktionen v. Atomgruppen d. —-Mol. **I** 2503; Absorpt.-Spektr. im fernen UV **I** 2328; Rotat.-Entropie **II** 600; Einfl. auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ **II** 1502; Lsg.-Geschwindigk. v. Paraformaldehyd **II** 3528.

Therm. Zerfall (Umgruppier. d. Valenzen) **I** 4546; (Mechanismus) **II** 3998; (H-Atomkonz. u. Mechanismus) **I** 534; Polymerisat. (Kinetik in Ggw. v. Ameisensäure u. Essigsäure) **II** 3074; (u. Autoxydat.) **I** 37; Bestrahl. in Ggw. v. Salzlsg. (Synth. v. Stärke) **I** 2356; Hydrier. **II** 3359*; Elektrored. an d. Hg-Tropfkathode **II** 1686, 3081; langsame Verbrenn. (Mechanismus) **II** 3288; Druckeinfl. auf d. spontane Zünd. v. —-Luftgemischen **II** 1885; therm. Oxydat. **I** 534; Einfl. d. Viscosität auf d. Chemiluminescenz d. photochem. Oxydat. in Lsgg. v. verschied. Viscosität **II** 928; Rk. mit $H_2O_2$ in schwerem W. (Nachw. d. Nichtaustauschbark. d. H-Atome) **II** 605; Ozonisier. in verschied. Lösungsmitteln u. im gasförm. Zustand **II** 2327; therm. Rk. mit $Cl_2$ **I** 1203; Einw. v. $NaNH_2$ (Mechanismus) **II** 455; Einw. auf in W. suspendiertes $Hg_2O$ (zur Herst. v. pulverförm. Hg) **I** 3476; Rk. v. Paraformaldehyd mit Cyanid **II** 3528; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; Kondensat.: v. Paraformaldehyd mit Vinylacetylen u. sek. aliphat. Verbb. **I** 40; v. Formalin mit Hydroxylaminhydrochlorid u. Perhydrol **I** 3321; mit Piperazin u. Derivv. (Alkylier.) **I** 74; mit Piperazin bzw. N-Phenylpiperazin **I** 2944; mit Magnesylpyrrol **I** 66; mit Benzhydrylnatrium **II** 1718; mit Anilin (Darst. v. 4,4'-Diaminodiphenylmethan) **II** 613; mit α-Nitroisobutan **I** 1852; v. Formalin mit Carbinolen u. $NH_3$ (Synth. v. Imidazolderivv.) **I** 70; mit Phenol (Gewinn. v. Saligenin) **I** 1261; mit Brenzcatechinderivv. **I** 543; mit 4,6-Diäthylresorcin **I** 4561; mit Morpholin u. Phenolen **II** 1385*; mit Diäthanolamin **II** 3296; mit Aminophenolen u. Bisulfit **I** 998; mit 4-Oxychinolinen **I** 4909; v. Trioxymethylen mit Grignardverbb. aus Benzylchloriden **II** 461; v. Formalin mit o-Nitroanisol u. HCl (+ $ZnCl_2$) **II** 462; mit Mercaptanen in Ggw. v. HCl **II** 1332; mit Mercaptazolen u. Ammoniumsulfiden (Verwend. d. Rk.-Prod. als Sparbeize) **I** 871*; in Ggw. v. Metallhydroxyden (Synth. v. Zuckern) **II** 1546; (katalyt. Wrkg. v. Monosen; Zwischenprodd.) **I** 1224; durch Ascorbinsäure zu reduzierenden Zuckern **II** 3817; v. Trioxymethylen mit Cellulose (Herst. v. wasserlösl. Prodd.) **II** 2448*; mit o-Aminobenzaldehyd u. Allylaminchlorhydrat **II** 1549; mit Aminosäuren (Mechanismus) **I** 2731; mit p-Aminobenzoesäure u. HCl **II** 1171; mit Tryptophan **I** 4914; **II** 797; Einw.-Prodd. mit Cystin (photograph. Eigg.) **II** 2279; (Einfl. auf d. Red.-Geschwindigk. v. ammoniakal. Ag-Lsgg. durch Rongalit) **I** 3958; Cyclocystin durch Einw. v. starker $HNO_3$ u. Formalin auf Cystin **II** 3046; Kondensat.: mit Cyanacetamid **II** 1903; mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein **II** 4121; mit α.α-Di-[phenylcarbaminyl]-acetondicarbonsäureester **I** 3817; mit Thiohydraziden **I** 1218; Einfl.: auf d. Gleichgewicht zwischen Aminosäuren, $CO_2$ u. Carbaminaten **I** 4139; auf d. H-Ionendissoziat.-Kurve d. Ovalbumins **II** 2143.

—-Geh. in konservierten Fischprodd. **I** 3598; Bezieh. zum fisch. Geruch **II** 3010; Wrkg.: v. Formol auf d. enzymat. Hydrolyse d. Saccharose (hemmend) **II** 1951; auf d. Wachstum d. Tuberkelbacillen **I** 3526; v. Hexamethylentetramin u. daraus gebildetem — auf d. Glieder d. Colon- u. Aerogenesgruppe **II** 3689; auf d. Cytochromred. in Hefe (hemmend) **I** 2122; auf d. $NH_3$-Bldg. in Milch **II** 555; d. Formalins auf Antikörper **II** 2150; Frage d. Formalinvergift. **II** 1380; akute —-Bronchiolitis bei Kunstharzarbeitern **I** 2973; durch — verursachtes Syndrom **II** 3820; Verwend. als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) **II** 3958; Haltbarmachen v. Lsgg. d. elementaren P durch Zusatz v. — oder solchen in saurer Lsg. abspaltenden Stoffen **I** 3866*; Formalin-Vakuumdesinfekt.-Verf. **II** 1576; Verh. als Desinfekt.-Mittel in d. Gär.-Industrie **II** 2032; Formalinvorbereit. d. Operat.-Feldes **I** 588; Denaturieren (gegen Belästigg. bei anatom. Demonstratt.) **I** 1667; Entgiften v. Pollenextrakt durch — oder Methenamin **I** 1661*; Paraformsoda, bes. als Gasmaskendesinficiens **I** 4183; Beseitig. v. Formalinresten an desinfizierten Gasmasken **II** 3159; Verwend. in Desodorisier.-Mitteln **I** 908; Saatbehandl. mit — zur Bekämpf. gewisser Krankheiten v. Weizen, Hafer u. Gerste (Sammelbericht) **II** 4155; Verwend. v. Formalinstaub zur Bekämpf. v. Pythiumfäulnis u. Wurzelfäule im Saatbeet **I** 2185; Giftwrkg. bei Hausfliegenlarven **II** 3347; Verwend.: zum Korros.-Schutz v. Metallen gegen $SO_2$ (in Kältemaschinen) **II** 3192*; v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize **I** 3011*; Verbessern d. Waschechth. v. Färbb. u. Drucken u. Fixieren v. Farbstoffen mit wss. Lsgg. v. — u. Phenol oder Harnstoff oder deren Derivv. oder Dicyandiamid **I** 1119*; waschechte Appretur mit wss. Lsgg. v. Aceton-—-Kondensat.-Prodd. **II** 3963*; Verwend.: v. Paraformaldehyd zum Knitterfestmachen **I** 921*; zur Erhöh. d. Festigk. v. Viscoseseide **II** 3965*; Einfl. auf d. Reißfestigk. v. Jutefaser **I** 677; Einw. auf Hautpulver **I** 3065.

Analyt. Unters. **I** 1127; (Übersicht) **II** 707; Nachw. **II** 3338; (mit Nesslers Reagens) **I** 4189; Identifizier. als p-Nitrobenzoylhydrazon **I** 122; colorimetr. Best. **I** 3727; gewichts- u. elementaranalyt. Best. kleiner —-Mengen in großer Verdünn. **I** 1275; Geh.-Best. d. —-Lsg. (Bemerkk. zur neuen Schweizer Pharmakopöe) **I** 1263; Titrat. nach Ph. H *V* **I** 2143; Nachw.: in Leichenteilen (Herkunft) **I** 3551; in Milch **I** 1990; in Fischkonserven **I** 3425, 3598; Prüf. auf — in gesalzenem Lengfisch **I** 3934; —-Meth. zum Nachw. d. Vinylgruppe **I** 1925; McCraes Rk. auf Salicylsäure mit — u. $H_2SO_4$ (zugleich Spezialrk. auf Urotropin) **II** 829; Verwend. zur Maskier. v. Thiolverbb. bei d. Rk. zwischen Phospho-18-wolframsäure u. Nichtthiolverbb. **I** 602; Rk. mit Äthylamin; Beitrag zur Theorie d. Formoltitrat. **II** 514; Best. d. schädl. Amino-N in d. Prodd. d. Zuckerindustrie durch Formoltitrat. **I** 1331; Anwend. d. Formols zur Entfern.: d. $NH_4$-Salze in d. qualitativen u. quantitativen Analyse (Nachw. d. Metalle d. *6.* Gruppe) **II** 1030; d. $NH_3$ u. d. $NH_4$-Salze; Zers. v. $NH_3$-Komplexen mit Formol, Best. v. Metallen mit Alkalihydroxyden u. -carbonaten aus ihren ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg. **II** 2761; quantitative Formoltitrat. v. Aminosäuren u. Peptiden mit d. Glaselektrode **II** 144; Formoltitrat. v. Proteinen in Harnstofflsgg. **II** 1000; s. auch *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Phenolaldehydkondensationsprodukte*.

**Formaldehydbisulfit** s. *$CH_4O_4S$*.

**Formaldehydschwefligesäure** s. *$CH_4O_4S$*.

**Formaldehydsulfoxylsäure** s. *$CH_4O_3S$*.

**Formale** s. *Acetale*.

**Formalin** s. *Formaldehyd*.

**Formamid** s. *$CH_3ON$*.

**Formanilid** s. *$C_7H_7ON$*.

**Formhydroxamsäure** bzw. **Formhydroximsäure** s. *$CH_3O_2N$*.

**Formiate** s. *Ameisensäure*.

**Formicodehydrase** s. *Enzyme-Dehydrasen*.

**Formol** s. *Formaldehyd*.

**Formolcystin**, nichtfärbender Desensibilisator **II** 2279.

**Formopren** s. *$C_5H_8O_2$*.

**Formylcellulose** s. *Celluloseester*.

**Fornetograph** I 670; II 1269.

**Forschungsinstitute,** Kaiser-Wilhelm-Ges. zur Förder. d. Wissenschaften I 2026, 2281; Stell. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts für Metallforsch. zu Wissenschaft u. Wirtschaft I 4493; Preuß. Landesanstalt für W.-, Boden- u. Lufthygiene in Berlin-Dahlem II 149; Institut für Gär.-Gewerbe, Berlin I 1527; Deutsches — für Textilindustrie in Dresden (Neuordnung u. Ausgestalt.) I 1341; Institut für keram. Künste in Faenza I 2410; National Physical Laboratory u. sein Tätigk.-Gebiet II 4; Rothamstead u. seine Rolle in d. Entw. d. Landwirtschaftswissenschaften I 2616; Indian Institute of Science, Bangalore II 5; Forsch.-Arbeiten beim Geophysikal. Labor. in Washington (Silicatmineralien u. Glas) II 449; kältetechn. Labor. d. California-Inst. für Technologie II 4099; Arbeiten d. Pt-Institutes d. USSR zur Unters. v. Komplexverbb. I 1362; Kältelabor. d. ukrain. physikal.-techn. Instituts II 3988.

*Bibl.*: Jahrbuch d. Versuchs- u. Lehranstalt für Brauerei in Berlin I [1531]; Annali del Laboratorio di ricerche sulle fermentazioni Lazzaro Spallanzini II [2251].

**Forsterit,** Rk. mit CaO bei *1250°* I 4348; — u. Mg-Silicate als feuerfestes Material I 1938; feuerfeste M. aus Periklas- — I 2414; Magnesiasteine aus totgebranntem Magnesit mit — I 4351*.

**Fotosensin,** wachstumsfördernde u. -hemmende Wrkg. auf d. Pflanzenentw. II 1008.

**Fowlersche Lösung** s. *Arsenige Säure, K-Salz*.

**Frankonit KL** zur Adsorpt. N-halt. Substanzen aus wss. Lsgg. II 826.

**Franzbranntwein** s. *Branntwein*.

**Frauenmilch,** $NH_3$-Geh. II 1191; Geh. an Cu, Zn u. Mn I 461; Abwesenh. v. Rhodaniden II 2186; Vitamin A- u. Carotingeh. I 1043; Vitamin A- u. Carotinoidgeh. v. Colostrum u. Milch d. Menschen II 3318; Geh. an A-Vitamin plus seinem Provitamin in Milch v. Frauen nordischer Rasse (biol. Bestimmungen) I 4589; Vitamin C-Geh. I 1450; (in d. Colostralmilch) II 2748; (jahreszeitl. Schwank.) II 3137; (Veränder. mit d. Nahr.) II 1372; Vitamin C-Konz. d. Milch laktierender Frauen (Wrkg. d. Zufuhr v. Vitamin C) II 1754; Frauenmilch als Quelle v. Vitamin C II 1569; Versorg. d. Säuglings mit Vitamin C I 4457; Faktoren, die d. antirachit. Wert zur Kinderernähr. beeinflussen I 461; Frauenmilchphosphatase II 3431.

Gerinn.-fördernde Wrkg. I 369; Zusammenhang zwischen d. Glucose d. Blutes u. d. Konz. d. Lactose in d. Milch bei lactierenden diabet. Frauen I 1042; Kaffeinausscheid. I 3361; Meth. zur Aufbewahr. v. Brustmilch (klin. Anwend.) I 3532; Konservieren v. Muttermilch I 3237*; s. auch *Drüsen-Brustdrüsen*.

Abnorme Luminescenzerscheinn. (Vork. v. Lactoflavin) II 3959; Extrakt u. Mikroextrakt II 2253; N-Substanzen d. Milch u. ihre getrennte Best. II 556; Fettmikrobest. II 2254; Buttersäurezahlbest. (Vereinfachungen) I 3599; Unterscheid.-Rkk. v. Kuhmilch (Grundlage u. Kritik d. bekanntesten Rkk. u. Vorschlag für Zahlen, d. einen Nachw. für Gemische beider Milcharten u. eine Best. ihres gegenseit. Verhältnisses ermöglichen) II 555; Bedeut. u. Mechanismus d. Umikoff-Rk. II 1397; Nachw. v. Kuhmilch in Frauenmilch (Präcipitinrk.) II 3376.

*Bibl.*: Guida alle ricerche di chimica clinica per il medico pratico (il latte) II [501]; s. auch *Milch*.

**Fraxin** (F. 200—205°), — als Bestandteil v. Fraxinus borealis, Nakai (chem. u. pharmakol. Unterss.) I 1258; Mechanismus d. Diurese durch — I 1258; Wrkg. auf d. Harnsäureausscheid. I 1258.

**Fraxinellon** (F. 120°), Isolier. aus Dictamnus albus, Eigg. I 2757.

**Frequenta,** Hochfrequenz-Isolierstoff I 4776; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen I 2510.

**Freundsche Säure** s. *$C_{10}H_9O_6NS_2$*.

**Friedel-Crafts'sche Reaktion,** Übersicht, Bezeichn. als Friedel-Crafts'sche Synthesen I 2060; Ausführ. Friedel-Crafts'scher Synthesen I 1500*; metall. Uran als Katalysator I 3489; Umkehrbark. d. — (Hydrier.-Erscheinn.) I 3138; (Addit. v. H an d. C=C-Bind.) II 4112; über — (Polyhalogenderiv. d. Triphenylmethans) II 3788; Kinetik: u. Aktivität v. Mischkatalysatoren bei d. Rk. v. Benzoylchlorid mit Toluol I 2060; d. Synth. v. Ketonen nach Friedel u. Crafts I 3306; Unters. d. bei d. Ketondarst. nach Friedel u. Crafts aus Säurechloriden u. Phenoläthern entstehenden Prodd. (Synth. v. Ketonen d. Naphthalinreihe) I 2933; Verlauf beim Chrysen I 4156; Anwend.: — auf o-(Alkyloxy)-diphenyläther II 3673; auf Methoxydiphenyläther I 3498; (Einfl. d. Lösungsm.) II 4113; Kondensat. v. Alkoholen mit aromat. KW-stoffen in Ggw. v. $AlCl_3$ (Kondensat. v. tert. aliphat. Alkoholen mit Bzl. u. Toluol) II 2896; Verh. v. Keten I 2060; Unters. über d. durch Kondensat. d. gesätt. KW-stoffe mit Acetylchlorid in Ggw. v. $AlCl_3$ erhaltenen Ketone I 1603; Verh. d. Lävulinsäurechlorids u. d. Acetyllävulinsäure bei — II 968; Zerfall v. aromat. Arsinen bei d. — II 1528.

**Friedelen** s. *$C_{30}H_{50}$*.

**Friedelin,** oxydativer Abbau II 3685; Dehydrier. II 3685.

**Friedelinol** s. *$C_{30}H_{52}O$*.

**Friedelinon** s. *$C_{30}H_{48}O$*.

**Friedonsäure** s. *$C_{30}H_{50}O_3$*.

**Fruchtsäfte,** Säfte, Fruchtessenzen u. verwandte Prodd. II 2251.

**Eigenschaften**: Zähflüssigk. d. Obstsirupe I 3932; Bezieh. d. Viscosität zur Demethoxylier. (Polemik) II 112; Auskrystallisat. in Fruchtsirupen I 1985; (Ursachen u. Verhinder.) I 4823; sterilisierende Wrkg. auf Bac. typhosus u. Vib. cholerae I 3526.

**Herstellung, Behandlung, Verwendung**. Herst.: v. Obstsäften u. Obstsirupen I 668; v. Feigensirup II 889; Zubereit. (Ablehn. d. $SO_2$-Behandl.) II 1632; elektrolyt. Verminder. d. Säuregeh. I 458*, 465*; Behandl.: v. Invertzucker enthaltenden — I 916*; mit Schön.-Mitteln II 2046*; Klär.: mit Gelatine I 3593; mit Eiweißstoffen u. Enzymen II 391*, 2254*; mit Enzympräpp. I 2235*; Verwend. d. Filtrat.-Enzyms: bei d. Klär. v. Obstsäften zur Obstsirupherst. II 3009; bei d. Herst. v. Himbeersaft II 3734; Herst.: haltbarer — II 391*, 1271*; v. haltbaren süßen Obstsäften durch kurze Angär. frischer Säfte II 1455; Lager. u. Konservier. v. Fruchtrohsäften II 1266; Feuchtigk.-Kontrolle, Ozonisier., Entlüft. v. —, Labor.-Improvisationen II 4265; Haltbarmach.: ohne Veränder. d. Eigg. d. frischen Früchte I 3039; v. alkoholfreien — II 1083*; Konservier-Verff. I 465*; II 2047*, 3607*; (mit reinem kryst. Traubenzucker oder Holzzucker) I 915*; Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen I 2650*; Herst. steriler O-freier — II 717*, 2630*; Sterilisat. II 1632, 2818*; Pasteurisier. v. Pflaumensaft II 1632; Pflaumensaftkonserven I 459; Erwärmen v. — u. ähnl. organ. Fll. II 717*; Eindicken II 2469*; Einengen (Zerlegen u. Krystallisieren einzelner Bestandteile) I 5005*; Krystallisat. II 2414*; Konzentrier.: unter Erhalt. d. Aromas II 1457*; durch Ausfrieren II 1984*, 3958; Herst.: v. vitaminreichen Saftkonzentraten II 2469*; eines Obstsaftprod. v. dickfl., streichbarer Konsistenz II 1083*; aromat. Zucker zur schnellen Herst. v. Konfitüren oder —-Konzentraten II 391*; Korros. v. Konservendosen I 2200; — in d. Limonadenindustrie II 2251; Fruchtsirupe zur Milcharomatisier. II 1455; Kürbissaftpräp., bes. für d. Herst. v. Milchgetränken II 391*; Gewinn.

v. Pflanzengummi, Säuren, Kalisalzen, sowie anderen Nichtzuckerstoffen aus — I 4372*.

**Analytisches**: Beurteil. d. Obstsäfte u. Obstsirupe II 2815; refraktometr. Meßwerte v. Obstsäften I 2851; schnelle Best. d. Gesamtsäuren in d. Obstpraxis durch d. sogenannte „trockene Titrat.“ II 3853; Ameisensäurebest. in — u. Fruchtsirup II 3012; Nachw. v. bromhalt. Konservier.-Mitteln I 4634; s. auch *Äpfel*; *Citronen*; *Citrus*; *Getränke*; *Most*; *Orangen*; *Tomaten*.

**Fructamin** s. *Vitamine*, *Vitamin C-Präparate*.

*d*-**Fructose (Lävulose),** Geh.: d. Weine v. Aramon de Plaine (Einfl. d. Lesedatums) I 3035; in Früchten (Best.) I 1140; Vork.: in d. Früchten v. Rosa rugosa II 1747; in d. Frucht v. Yucca aloifolia II 1007; in Vogelbeeren I 3763; Verteil. in Buschbirnen II 1007; Verhältnis —/Glucose (Dextrose): v. Californiatrockenpflaumen II 3555; in italien. Honigen I 2850; jahreszeitl. Schwankk. d. — d. Weizenpflanze II 3810; Fructoseanhydrid aus d. Blättern d. Gerste (Isolier., Hydrolyse) II 317; Geh. im Topinambur I 3034; Isolier.: aus Olivenblättern (monatl. Schwankk. d. Geh.) I 3931; aus Rhizopus japonicus I 366; Geh. in Lupinenknöllchen II 318; Vork. (?) im menschl. Samen II 3434.

Synth. aus d-Glycerinaldehyd (bzw. Dioxyaceton) II 2377; Ausbeute u. Reinheitsgrad d. nach d. Calciumlävulatverf. hergestellten — I 3140; Bldg. aus d. unlösl. u. lösl. Polysaccharid aus Galaktose I 365; Enzymbldg. u. Synth. v. —-halt. Polysaccharid durch Bakterien I 1645; Bldg.: bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente I 4920; aus Mannit durch Penicilliumstämme II 3554; aus Glucose in d. Pflanzen I 2125; II 318; aus d. Laevosin d. Getreidekörner u. Mehle II 3733; bei d. Hydrolyse d. Inulins unter Druck in d. Säften d. Cichorie I 4824.

Dispers. u. Absorpt. bei Hochfrequenz II 1889; Änderr. d. Dreh.-Vermögens je nach d. Lsg.-Bedingg. II 2138; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3664; DE. u. dielektr. Verluste v. konz. wss. —-Lsgg. bei Hochfrequenz II 2505; Leitfähigk. u. Dipolverluste: bei Hochfrequenz I 3798; v. —-Lsgg. bei langen Wellen II 3519; Viscosität v. verd. —-Lsgg. II 764

Verlauf d. Photolyse im Quarzlicht mit Hilfe v. langwell. UV-Licht I 3140; Bezieh. zwischen Zerfallsgeschwindigk. u. Konz. im langwell. UV-Licht I 3140; Acidität u. Gelbfärb. bei erhöhter Temp. im Quarzlicht I 3140; Rk.-Verzöger. u. Rk.-Nachwrkg. beim Zerfall durch UV-Licht (lichtinduzierte —) I 4436; Wrkg. v. NaCl u. a. Halogeniden auf — im langwell. UV-Licht I 4436; Red.- u. Oxydat.-Wirkungen bestrahlter — (Einw. v. UV-Strahlen) II 3440; Geschwindigk. d. Austauschrk.: d. H-Atome zwischen — u. W. I 4893; mit $D_2O$ II 58; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali I 2324; Oxydat.: mit Luft I 881*; (in Ggw. v. Cerihydroxydsol u. Cerohydroxydgelen) I 1424; mit $O_2$ I 881*; mit $Ag_2O$ in Ggw. v. KOH (Rk.-Verlauf) II 4123; über d. entsprechende 2-Ketosäure bzw. ihre Ester zu Ascorbinsäure u. ihren Analogen II 821*; Enolisier. unter d. Einw. v. Basen II 3678; Rk.: mit $NH_3$ I 1224; mit $SeO_2$ II 2045; Phosphorylier. u. Überführ. in Alkali- u. Erdalkalisalze d. $H_3PO_4$-Esters I 3867*; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. I 2097; Einw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit (Bldg. v. HCN) I 1424; Rk.: mit halogenwasserstoffhalt. Alkoholen II 2798*; mit Phenylhydrazin (Geschwindigk.) I 555; mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; mit o-Nitrobenzaldehyd II 303; mit Aminosäuren (Verh. d. Rk.-Prodd. im UV) I 3593; Einfl.: auf d. Dissoziat. d. Borsäure II 443; auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden II 1546.

Unters. d. alkoh. Gär. II 2393; (Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure) I 1895; Rolle d. Phosphorylier. bei d. Vergär., Einw. v. Fusarium lini II 108; Temp.-Koeff. d. Gär.-Geschwindigkk. durch Brauereihefe I 2121; Antiseptica u. auswählende Gär. (Wrkg. v. Bromessigsäure) I 4745; Gär. einiger Fructoholoside in Ggw. v. Katalysatoren I 3702; aus süßen Kartoffeln (Ipomoea edulis) isolierte, aus — Mannit bildende Bakterien I 2123; Rolle d. Milchsäure bei d. Mannitgär. I 4745; Vergär.: durch d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; durch Erysipelothrix rhusiopathiae II 3688; durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 205; durch d. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae I 3363; Variatt. d. relativen Anteile an Saccharose, Glucose u. — in Äpfelsäften während d. alkoh. Gär. I 1530; Ausnutz. durch Aspergillus niger u. Penicillium glaucum II 1004; Einw. v. Stücken v. akt. Milchdrüse in vitro I 2574; Umbild. in d. Pflanzen I 2125; (gegenseit. Umwandelbark. v. Glucose u. —) I 4923; II 318; Verester. v. Phosphat beim Atmungsabbau v. — in höheren Pflanzen I 3853; Einfl.: auf d. Zellteil. II 320; auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642.

Absorpt. durch d. Organe d. Hundes in vivo I 1654; Wrkg. v. Phlorrhizin auf d. Resorpt. durch d. Dünndarm I 4177; —-Stoffwechsel I 2970; II 126, 3139; (im unversehrten Tiere) II 2158; Ausnutz. (Rolle d. B-Vitamine) I 2766; Ausnutz.: im Säugetierorganismus (Verss. an Tieren nach Entfern. v. Leber u. Eingeweiden) II 3818; durch d. ausgewachsene Schmeißfliege I 4459; Wrkg.: intravenöser Einspritz. v. — auf d. milchende Rind I 4825; auf d. Wachstum u. d. Verkalk. d. Knochens I 4589; Kreatinurie nach d. Einnahme v. — u. nach Arbeitsleist. II 1961.

Verwend.: zur Zubereit. v. Vegetabilien I 671*; als Zusatz in d. Teiggär. II 888; zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten eines Kondensators I 1676*.

Farbrk. I 4473; Rk.: mit Dinitrobenzolen I 820; auf S u. — in Fe-halt. Glycerin (Unterscheid. v. Glucose u. Rohrzucker) I 3726; II 2951; Best.: v. Glucose u. — als Glucosazon (colorimetr.) I 3550; v. —, Glucose, Saccharose u. Maltose in Gemischen miteinander (Analysenschema) I 4371; nach Nyns (Anwend.) I 1137; mit Nesslers Reagens I 4189; II 1982; nach d. Sodameth. II 2811; mit Cu-Alkalicarbonatlsg. (Abänder. d. Pelletschen Lsg.) II 144; Unters. v. Apfelmost u. mit Saccharose gezuckerten Apfelweinen I 1530.

**Fructosediphosphorsäure** s. $C_6H_{14}O_{12}P_2$.

**Fructosephosphat** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Fructosephosphorsäure** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Fructosidase** s. *Enzyme*.

**Früchte.**

**Bestandteile**, **Stoffwechsel**: Biochem. Unters. d. subtrop. — Aserbeidshans I 3704; Unters. d. —: v. Castanha mineira II 2151; v. Sium Latifolium II 211; Phytodiätetik d. Avocadobirne (Persea gratissima Gaertn.); ihr Nährwert I 1249; chem. Unterss. über Früh- u. Spätreife I 3763; Einfl.: v. künstl. Verletzungen auf d. Reif. I 3764; v. UV-Strahlen auf d. Reif.-Prozeß unreif geernteter — I 3764; $p_H$ u. titrierbare Säure bei verschied. Fruchtreif.-Stufen II 2038; Atmung v. — II 492; J in Fruchtkonserven bei d. Ernähr. II 2036; Arsenikgeh. v. in Niederl.-Indien eingeführten — I 216; auf — abgelagertes As II 3606; Unters. v. mit Pb-Arsenat behandelten — auf Gesundheitsschädlichk. I 2185; natürl. Cu-Geh. (Best.) II 3009; freie Kohlenhydrate v. — (Best. v. Glucose, Fructose, Saccharose u. Stärke) I 1140; Wrkg. v. $CO_2$ auf Kohlenhydrate u. Säuregeh. v. — während d. Lager. II 3606; Veränderr. d. Zuckersubst. während d. Reif. I 3931; Zuckerarten in d. — v. Yucca aloifolia II 1007; Isolier. eines neuen Bitterstoffes aus d. — einer südwestafrikan. Cucumisart

**I** 2757; Hydrolyse d. Protopektins u. d. Hemicellulosen d. — beim Erhitzen **II** 3009; Konz. v. Pektin u. Säuren in d. wichtigsten — **I** 2851; Beerenfruchtkulturen als Quellen für organ. Säuren **I** 3704; Wrkg. d. —-Säuren auf Al-Geschirr **I** 3037; Verh. d. natürl. Gerbstoffe bei d. Nachreife unserer einheim. — im Hinblick auf d. Most- u. Weinbereit. **I** 4821; Schleim v. Scaphium affine pierre (Zus.) **I** 794; Saponin d. — einer in China einheim. Gleditschiaart **I** 2946; Vitamingeh.: v. griech. — **II** 2037; v. — d. Philippinen (Vitamin A u. $B_1$) **I** 4752; Vork.: v. Vitamin C u. D **I** 2583; v. Vitamin C in verschied. Teilen v. ind. — **II** 499; Vitamin C-Geh. (Schwankk.) **II** 1197; (v. — aus Szechwan) **II** 2559; Mikrobiologie v. — **I** 4823; aus Kaki-— (Diospyros Kaki) isolierte mannitbildende Bakterien **I** 2124.

**Behandlung**, **Verwendung**: Forschungen über —-Erzeugnisse; heut. Stand in Long Ashton **II** 1266; Behandl. v. öl- u. fetthalt. — **I** 3236*; Entfern.: d. Rückstände insekticider Fll. **II** 2254*; v. As-Spritzrückständen **I** 3568; Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz auf d. Lager. u. Nachreif. **II** 1455; künstl. Reif.: v. subtrop. — mit A. u. Äthylen **II** 3008; mit Äthylen **I** 1984; **II** 1811; Wrkg. d. Äthylenbegas. **II** 1811; Lager. u. Transport (v. ind. —) **II** 3008; Probleme in d. Überseeverschick. **I** 458; Einfl. v. atmosphär. Faktoren auf Lager. u. Behandl. frischer — **II** 1632; Haltbarmach. in gewöhnl. Räumen u. in gelüfteten Kellern **I** 4089; Probleme in d. Konservier.-Industrie (Vortrag) **II** 2251; neuere Unterss. über Konservier. v. — u. Beeren (Vortrag) **II** 3606; Konservier. (Übersicht) **I** 215; (zur Marmeladeherst. außerhalb d. Jahreszeit) **II** 889; (fetthalt. —) **I** 3042*; Konservier.: in $CO_2$-Atmosphäre u. in anderen inerten Gasen **I** 2649; in einer sterilen Atmosphäre v. N mit *2—15*°/₀ $O_2$ **I** 1536*; in einer luftdichten Kammer mit einem durch Verbrenn. v. Heizöl hergestellten Gas **I** 3599*; v. rohen —, Beeren o. dgl. u. Mus mit Isothiocyansäureestern (Senfölen) u. $SO_2$ abspaltenden Verbb. bzw. $SO_2$ oder deren Salzen **II** 892*; durch Kälte (physikal.-chem. Betracht.) **I** 912; Einkühl. v. bei d. Ernte anfallenden — **I** 4823; Abkühl.-Geschwindigk. bei Lager. u. Transport **II** 1811; Theorie d. Gefrierveränderr. v. Obst **I** 1531; Konservier.; kalte u. heiße Behandl. v. Pflaumen **I** 459; $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide **II** 2600; Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen bei Beeren u. — mit Acrolein u./oder Senföl **I** 2650*; Wachsemuls. zur Umhüll. v. — **I** 3042*; **II** 2254*; Überzugs- u. Imprägniermassen aus Paraffin, Isobutylenpolymerisat u. organ. Lösungsm. **I** 2249*; Konservier. durch Überziehen: mit einer alkoh. Lsg. v. Schellack **I** 1141*; mit Kautschukmilch **II** 2468*; Haltbarmach. durch Trockn. **I** 459; Trockenerzeugnisse aus — **I** 3236*; Vernicht. v. Insekten u. Insekteneiern, -larven oder -puppen in Trocken-— **I** 1335*; Verhinder. d. Verfärb.: v. geschälten — **I** 1141*; v. Schnittobst **I** 3934*; Sterilisier. v. Kompotten bei *85*° **II** 1079; Verfestigen v. Fruchtmassen **II** 3218*; Verwend. v. Pektin bei d. —-Verarbeit. **I** 2851; Herst. v. Konserven: aus Tomaten u. a. — **II** 717*; aus Leguminosen u. ähnl. — **II** 1083*; Kochen u. Sterilisieren v. Dosenkonserven **I** 3934*; Behandl. v. zur Ernähr. v. Menschen u. Tieren bestimmten Obstkonserven mit auf elektr. Wege künstl. erzeugten UV-Strahlen **I** 5005*; vergleichende Unters. v. Proben v. amerikan. Fruchtkonserven u. in Schweden umgepackten importierten Fruchtkonserven **II** 2251; Bekämpf. d. Rostgefahr in d. Betrieben d. Obstverwert. **II** 2815; Korrosionsverhinder. bei d. Verarbeit. v. Obstmark **I** 1536*; Notwendigk. eines Lacküberzuges für d. Innenseite v. Fruchtkonservendosen **I** 3231; Überziehen v. Betongefäßen zum Konservieren v. — mit einer Schutzschicht **I** 1141*; Herst.: v. Ausgangsstoffen für Pektingewinn. **I** 2235*; eines Viehfuttermittels aus Obsttrestern **II** 2469*; Verwend. v. Obsttrestern zur Herst. v. Formstücken für Bauzwecke **II** 3173*.

**Analytisches**: Fabrikkontrollinstrument; Schnellwaage nach Serger zur W.-Best. **II** 1633; Unters. d. Pflanzenaschen, chem. Meth. zur Kennzeichn. u. Unterscheid. d. Cerealien u. — **I** 4373; Best.: v. Fluoridspritzresten auf —-Prodd. **I** 3393; v. $SO_2$ in d. Prodd. d. Fruchtindustrie **II** 206; d. Zn in — (Chinaldinsäure als Mikroreagens) **I** 389; Ersatz d. Gesamtkohlenstoffbest. nach d. Trockenextraktverf. in — **I** 1065; Unters. d. Umwandl. d. Pektine beim Reifen u. Lagern v. — **I** 2650; Luminescenzerscheinn. an Trockenbeeren; Melanoidine u. Flavine im UV-Licht **I** 3593; Best. v. Vitamin C: in — **I** 3358; in span. — **II** 2629.

**Bibliographie**: Gewerbl. Herst. d. Obst-, Gemüse- u. Fleischkonserven **I** [4227]; Mikrobiol. Grundlagen d. Weinbereit. u. —-Verwert. **II** [2463]; The nutritive value of fruits, vegetables and nuts **II** [3820]; s. auch *Äpfel* usw.; *Drogen*; *Fette*; *Fruchtsäfte*; *Gelee*; *Marmeladen*; *Most*; *Nahrungsmittel*; *Nüsse*; *Öle, ätherische*; *Pektin*; *Samen*; *Schädlingsbekämpfung*; *Wein*; *Weintrauben*.

**Fuadin** s. *Neoantimosan*.

**Fuchsin (Magenta)**, Herst. aus durch direkte Nitrier. v. aromat. Bzn. d. Syukkoko-Rohöls gewonnenem Toluidin **I** 3614; —-Reihe (höhere bas. Glieder) **II** 2702; Azoderivv. **II** 4212; Diffus. in Gelatine (Morphologie d. Rkk. mit Elektrolyten) **II** 1503; Einfl. auf Änderr. d. Tracht v. Harnsäurekrystallen **I** 4912; Widerstand v. Streptokokken gegen — **II** 114; dermatolog. Wrkg. in Wollwaren **I** 677; Entfärb.-Verss. mit Bleicherden **II** 523.

Strukturänderr. d. — als Indicator **I** 4766; Klassifizier. v. in d. argentin. Republik aufgefundenen Brucellastämmen durch Verh. gegen — **II** 3431.

**Fuchsin S (Säurefuchsin)**, Sorpt. an Nadeleisenerz im Verlauf seiner Entwässer. **II** 738; Verwend. zur Färb. subcutaner Gewebe **I** 820.

**Fuchson** s. $C_{19}H_{14}O$.

**Fuconsäure,** Dest. d. Ba-Salzes **I** 4008.

**Fucosan**, Vork. in d. als zementierendes Material bei japan. Wänden benutzten Algenschleim **I** 1245.

*d*-**Fucose** s. *Rhodeose*.

*l*-**Fucose**, Bldg. aus d. als zementierendes Material bei japan. Wänden benutzten Algenschleim **I** 1245; Rk.: mit Phenylphenäthylhydrazin **II** 3423; mit p-Tolylbenzylhydrazin **II** 3423.

**Fucostanol** s. $C_{29}H_{52}O$.

**Fucostanon** s. $C_{29}H_{50}O$.

**Fucoxanthin**, Mikrohydrier. **II** 4001.

**Füllstoffe,** Analyse v. weißen — **II** 3207.

**Fütterung,** Zus. u. Futterwert d. Futtermittel d. deutschen Handels **I** 1740; graph. Hilfsmittel bei d. prakt. Viehfütter. (Berechn. v. Futtergemischen mit gegebenem Stärkewert u. gegebenem Geh. an verdaul. Eiweiß mit Hilfe v. Nomogrammen) **I** 2134; (übersichtl. Vgl. d. Preiswürdigk. v. Kraftfuttermitteln ohne Rechenarbeit) **I** 2134; Ernähr. d. Geflügels (zusammenfassender Bericht) **II** 2745; Vollständigk. einfach zusammengesetzter Futtergemische für d. vollständ. Lebensablauf d. Huhnes **I** 1452; synthet. Nahr. für Kaninchen (regenerierte Cellulose, Maisstärke, Casein, Saccharose, Butter, Marmite, Salzgemisch, Ascorbinsäure) **I** 1250; synthet. Futtergemische für Pflanzenfresser (Giftwrkg. v. Lebertran) **I** 2382; Aufwand an Stärke-Einheiten im Produkt.-Futter für d. Lebendgewichtszunahme beim wachsenden Rind **II** 3736.

Bezieh. zur Zus. d. tier. Fette u. a. Fragen d. Fettstoffwechsels **I** 3237; Einfl.: v. Futterfett verschied. Ungesättigth.-Grade auf Blutlipoide u. Milchfett I 3765; bestimmter, bei d. Verdauung aufgenommener Öle auf d. Zus. v. Kuhmilchfett II 1812; Hungern u. Wiederfütter. beim Wiederkäuer II 3816; Hämoglobingeh. d. Blutes legender Hennen bei prakt. Hühnerfuttergemischen I 2764.

**Mineralstoffe in der Fütterung,** Salzbedürfnisse bei Hühnern I 4319; Mineralstoffbedarf bei d. Milchprodukt. I 4825; Einfl. d. vorhergehenden Periode d. Trockenstehens u. d. Mineralstoffergänz. auf d. Lactat. II 889; Mineralisier- u. Vitaminisierbark. v. Milch I 218; Eign. v. NaCl-halt. Trinkwässern zur Viehtränke II 1456; Mineralnährwert v. philippin. Futterpflanzen (Ca-, P- u. Fe-Geh.) I 5003; biol. Eigg. v. „aktiniertem“ W. (Einw. v. UV-Strahlen unter bestimmten Bedingg.) I 3712.

F in d. tier. Ernähr. II 2745; (Verteil. u. Speicher. v. F in d. Geweben d. legenden Huhnes) I 4319; Einfl. v. Tang- auf d. J-Geh. v. Molkereiprodd. II 3606; Gewinn. v. J-Eiern durch Beifütter. v. NaJ + KJ II 2252; P-Bedarf: wachsender Hühner I 2764; d. Schafes (Wrkg. v. Phosphatzulagen bei wachsenden Lämmern auf Weiden in P-armem Gelände) I 2134; Bedeut. d. $H_3PO_4$ als Nährstoff d. Rindes I 463; Stoffwechsel u. Nahr.-Ausnutz. unter P-Mangel bei Jungrindern II 2751; Rolle gewisser Elemente in anorgan. Bind. hinsichtl. d. Verursach. u. Verhinder. v. Perosis II 3437; Einfl. v. Metallen im Futter auf d. Stabilität v. Vitamin C in Milch II 1813.

**Fütterung u. Milchproduktion,** Einfl.: d. Erhöh. d. Basenüberschusses einer Futterrat. auf Säurebasengleichgewicht, Gesundheitszustand u. Ertrag v. Milchkühen I 2134; auf d. Erzeug. einer Milch v. guter Eign. für d. Milchindustrie II 2040; v. Variatt. in d. Fütter. auf Milchkühe, d. Milch v. geringer Qualität liefern I 3933; Boden-$p_H$, Futter u. Käsereitauglichk. d. Milch I 3232; Einfl.: v. Düng. u. Wiesenfutter auf d. Käsereitauglichk. d. Milch I 2463; auf d. Geh. v. Kuhmilch an Cu, Zn u. Mn I 461; Bezieh. zwischen d. Vitamin A-Geh. d. Milchkuhfutters u. d. Milch II 3736; Einfl: v. Tankage auf d. Milchgeschmack II 1633; auf d. Farbe d. Butterfettes I 2234; (Carotingeh. u. Vitamin A-Wrkg.) II 3736; auf d. Geschmack d. Butter I 1533.

Dysgenet. Milch u. Viehernähr. II 1811; (käsereischädl. Futter) I 5003; II 1082; Futtergeschmacksfehler v. Milch u. ihre Verhüt. I 4826.

**Proteine in der Fütterung,** Nährwert v. Proteinen für d. Milcherzeug. II 1812; Trockenhefe als Leist.-steigerndes Milchviehfutter II 3959; Verfütter. v. Holzzuckerhefe als Eiweißträger an Arbeitspferde (Ersatz v. Hafer durch Trockenschnitzel u. Kartoffelflocken mit Holzzuckerhefe) II 2467; Bezieh. zwischen Proteinfütter. u. innerer Eiqualität II 716; Wrkg. d. Verfütter. v. pflanzl. Protein auf Kopulat. u. Fruchtbark. beim Huhne I 1250; relative Wirksamk. d. Proteine u. relativer Vitamin G-Geh. v. gewöhnl. bei Hühnerfutter verwendeten Proteinzulagen I 2384; Einfl. v. hoher Proteinzufuhr auf Wachstum, Körperbldg. u. Güte beim Mastschwein II 4231; Eiweißminimum bei Arbeitspferden in Ruhe I 4635; Selen in Proteinen gift. Nahr.-Mittel I 3712; Best.: d. Verdaulichk. d. Rohproteins in Futtermitteln II 3013; v. verdaul. Eiweiß u. Futterwert I 2464.

Fütterungsverss. mit Mischungen hochgereinigter Aminosäuren (Bedeut. v. Phenylalanin u. Tyrosin für d. Wachstum) I 2764; (Aufspalt. d. unbekannten Wachstumsfaktors in *2* Aminosäuren) I 2764; (Isolier. u. Identifizier. einer neuen wesentl. Aminsäure) I 2765.

**Pflanzliche Futterstoffe,** Wert u. Wrkg. d. Wirtschaftsfutters (Einfl. d. Kalisalzdüng.) I 150; (Verss. *1931—1934*) I 3389; Nährwert v. Proben aus Wiesenerzeugnissen I 2649; Zus. u. Verdaulichk. d. Wiesengrases (Einfl. v. Rk. u. Düng.) I 1988; Güte d. Futters v. natürl. Grasflächen (Einfl. v. Phosphat-Kalidüngern) II 2977; Verdaulichk. d. Weidegrases u. Ertrag einer neuzeitl. bewirtschafteten Milchviehweide I 3933; Geh. v. Gräsern an proteinart. u. nichtproteinart., N enthaltenden Bestandteilen (Bedeut. für d. weidende Vieh) II 2041; Frage d. Anwendbark. v. „Mogar“ als Futtermittel I 1740; Nährstoffgeh. eines Rotklee-Grasgemisches in verschied. Wachstumsabschnitten (vergleichende Unterss.) II 3856; tox. Wrkg. d. Cyanoglucoside in Weißklee I 670; Futterwert v. italien. u. französ. Importheu I 1740; Einfl. d. Bodenrk. ($p_H$) auf d. Erntehöhe u. d. Futterwert v. Heu I 3391; Nährwert v. künstl. getrocknetem Gras (Wrkg. auf d. Güte d. Milch v. Kühen d. wesentlichsten Milchviehrassen) I 4825; Alfalfaheu zur Milcherzeug. I 3233; Vitamin A-Aktivität d. Butter v. mit Alfalfaheu u. Sojabohnenheu in verschied. Reifestufen gefütterten Kühen I 2853; Verdaulichk. u. Futterwert v. russ. Distelheu II 1082; Verdaulichk. d. Roggenstrohs (Einfl. d. Lignins) I 5003.

Nährwert v. Luzerne (Blattstengelverhältnis) I 2234; (d-Galakto-d-mannan d. Luzerne) II 1007; Zuckerrübenblätter als Eiweißträger I 3596; getrocknete Zuckerrübenblätter (Troblako) als Milchfutter II 3959; Einw. d. Rübenblattfütter. auf d. Zus. d. Milch I 3765; Zus. u. Nährwert v. Markstammkohl u. Tausendkopfkohl I 4319; Erträge an Roh- u. verdaul. Nährstoffen bei Markstammkohl, Runkelrüben u. Kohlrüben I 3933; Futterwert d. Futtermalve II 3856; Zus. u. scheinbare Verdaulichk. d. Platterbse (Lathyrus silvestris Wagneri) II 3607; Erbsenmehl als Futter für Milchkühe I 4825; Kartoffeln als Futter für Milchkühe I 4826; fütterungschem. Studien über Hafer I 1741; Verss. mit Gemischen v. Getreide- u. Bohnenmehl II 1017; Wrkg. d. Mehlbehandl.-Mittel (tierexperimentelle Unterss.) I 4372; Zus. u. Wert d. Mahlabfälle v. Roggen u. Weizen II 390; Nährwert v. Maiskleie in Futtergemischen für wachsende Hühner I 1250; Maiskleberfütter. u. Titrat.-Acidität v. Milch II 1633; Nährwert d. Proteine v. Maisglutenmehl, Leinsamenmehl u. Sojabohnenmehl I 2234.

Soja als Futtermittel I 914, 2853; Nährwert v. Sojamehl bei d. Ernähr. junger Tiere II 2466; (als Ersatz für Kuhmilch bei Kälbern) I 3596; Wrkg.: v. Sojabohnen, Sojabohnenölmehl u. Tankage auf d. Güte v. Schweinefleisch II 2041; einer Erhitz. auf d. Nährwert v. Sojabohnenmehl II 2466; v. Sojabohnen in d. Futterrat. v. Milchkühen auf d. Vitamin A-Geh. v. Butter I 669; Verdaulichk. u. Nährwert d. Süßlupinenkörner beim Wiederkäuer I 219; biol. Wertigk. d. Eiweißes d. Süßlupinensamen bei d. Verfütter. an Schweine I 219; Verdaulichk.-Verss. mit amerikan. Baumwollsamen I 2583; Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Verteil. d. Fettsäuren v. Ziegenmilch II 3735; Verwend. d. Ölkuchen als Viehfutter II 2255; Verss. mit extrahiertem Rapsschrot I 4512; Möglichk. einer stärkeren Verfütter. v. deutschem Rapskuchenmehl an Milchkühe I 3233; Rapskuchenvergiftt. (Feststell. d. Giftigk.) I 4513; Einfl. d. Fütter. mit Leinsamen, gehärtetem Cocosfett oder Crustaceen auf d. Zus. d. Rattenfettes I 1339; chem. Zus., Verdaulichk. u. Nährwert v. frischen Oliventrestern II 2466; Kakaoschalen als Futtermittel I 5003; chem. u. physiol. Unterss. an Futtersenfpflanzen, Senfsamen u. Senfölen II 3856.

**Fütterung u. Silage,** Verfütter. v. unter Zusatz v. Mineralsäure erhaltenen Silagen I 3596; Ergebnisse bei d. A.I.V.-Fütter. I 1139; Verss. mit nach A.I. Virtanen konserviertem Grünfutter I 3424; Wrkg. v. A.I.V.-Silage auf d. Wachstum junger Kaninchen I 3424; Bewert. d. durch Einsäuer. eiweißreichen Grünfutters unter bes. Berücksichtig. d. Kaltvergär. mit luftdichtem Deckelverschluß erhaltenen Gärfutters durch d. Tiervers. I 3423; Wert v. künstl. getrocknetem Gras, mit Melassezusatz hergestellter Silage u. A.I.V.-Futter für d. Ernähr. d. Milchkuh (Wrkg. auf d.

Güte d. Milch, mit bes. Hinsicht auf d. Wert d. nichtproteinart. N) **II** 4063; Süßkleesilage als Futter für Milchkühe **I** 4825; Verss. mit eingesäuerten Zuckerrübenköpfen u. -blättern an Milchkühen (Vgl. mit Grassilage) **I** 3424; eingesäuertes Kartoffelkraut als Futter für Milchkühe **I** 1740; Maissilage als Vitamin D-Quelle für Milchkühe **II** 2041; Sonnenblumensilage zur Milcherzeug. **I** 4825; Zus. u. Verdaulichk. v. Mungobohnensilage **II** 4063; Einfl. neuerer Sicher.-Zusätze bei d. Einsäuer. grüner Futterpflanzen auf d. Zus. u. d. Nährwert d. gewonnenen Gärfutters **II** 2041; Zusatz v. $NH_4HCO_3$ zu Gärfutter zwecks Erhöh. seines Eiweißfutterwertes **II** 2041; Ersatz v. ausländ. Ölkucheneiweiß durch $NH_4HCO_3$ bei Fütter. v. Sauerschnitzeln an Milchkühe **II** 2041.

Einfl.: v. ohne Mineralsäurezusatz ensiliertem Gras, im Vgl. mit Heu, auf d. Säurebasengleichgewicht d. Rindes **I** 1988; d. Mineralsäuresilage auf d. Säurebasengleichgewicht **I** 3597; (u. d. Ca- u. P-Bilanz d. Körpers) **II** 2253; v. Gras, ensiliert mit u. ohne Zusatz v. Mineralsäure, auf Säurebasengleichgewicht, Gesundh. u. Ertrag v. Milchkühen **II** 3735; v. Ca-Salzen u. Heu auf d. Ca- u. P-Stoffwechsel v. Schafen bei Fütter. mit angesäuertem Gärfutter **II** 3736; Käsefabrikat.-Verss. mit Milch v. mit Ensilage gefütterten Herden **II** 2252; Einw. v. A.I.V.-Grünfutter auf d. Qualität d. Butter **II** 1456.

**Zuckerhaltige Futtermittel,** zuckerhalt. Futtermittel u. Futterwertberechn. **I** 3766, 4636; **II** 390; Verfütter. v. vollwert. Zuckerrübenschnitzeln (Möglichkk. eines teilweisen Ersatzes v. Gerste u. Hafer) **I** 4459; Steffenschnitzel u. Trockenschnitzel bei d. Fütter. d. Milchviehes **II** 3011; Prüf. d. eiweißsparenden Wrkg. d. Melasse (bei wachsenden Schweinen) **I** 2464; (bei Milchkühen) **II** 1812; Verwend. v. Holzzucker in d. Schweinemast **II** 3011.

**Fischmehl als Futtermittel,** Heringsmehl bei d. Schweinemast (Heringsmehl contra N.T.F.-Extrakt-Tierkörpermehl) **I** 3596; (Heringsmehl contra Tiermehl, Extrakttiermehl u. Blutmehl) **I** 3596; Einfl. verschied. Fischmehlarten in Rationen für junge Hühner (vergleichende Unterss.) **I** 5003; Best. d. Verdaulichk. d. Proteins in Fischmehlen usw. **I** 220, 4226; Verwertbark. d. Wollhandkrabbe Eriocheir sinensis Milne-Edwards zur Geflügelfütter. **II** 2467.

**Verschiedene Futtermittel,** Kälbermastverss. mit Vollmilch u. mit Ersatzmitteln **I** 2464; Vitamin D-Bedarf v. Kälbern bei Naturmilch als einziger Quelle für d. antirachit. Faktor **II** 2040; Verss. mit Magermilchpulver bei Legehühnern **I** 2463; Fütter. v. Butterfett an Milchkühe **I** 1986; A-Vitamingeh. d. Eier v. mit Viosterol u. verschied. Mengen Lebertran gefütterten Hennen **I** 461; Erhöh. d. Vitamin D-Geh. d. Eier durch Verfütter. v. Hühnerfutter mit Geh. an bestrahlter Hefe **II** 2631*; Ursachen u. Wirkungen eines hohen Geh. an freien Fettsäuren bei Fleischabfällen in Hühnerfutter (Inaktivier. v. Vitamin A u. D) **I** 4456; Höhe d. Zufuhr v. Fleischabfällen u. Trockenmilch in Futtergemischen für junge Enten **I** 4459; Einfl. d. Fütter. mit Küchenabfällen auf d. Qualität d. Speckes **I** 913.

**Bibliographie,** Chemistry used in food and nutrition courses **II** [3858]; s. auch *Ernährung*; *Futtermittel*; *Stoffwechsel*.

**Fugazität** s. *Dampfdruck*.

**Fukugenetin,** — ein Umlager.-Prod. d. Fukugetin **II** 1946.

**Fukugetin,** Umlager. (Bldg. v. Fukugenetin) **II** 1946.

**Fulgid,** Photogleichgewicht zwischen n. u. Diradikalform v. Derivv. **II** 1702.

**Fullererde** s. *Bleicherden*.

**Fulminate** s. *Knallsäure*.

**Fulvinsäure** (F. 246° Zers.), Bldg. durch Penicilliumarten, Eigg., Rkk., Derivv. **I** 4582.

**Fumarase** s. *Enzyme*.

**Fumarsäure,** Vork. in d. Senecioarten **I** 4734; Isolier. aus Boletus luteus u. B. elegans **I** 4171; Herst. aus Furanderivv. (Katalysatoren) **I** 880*; photochem. Bldg. aus Maleinsäure **I** 3487; Bldg.: bei d. Rk. v. Maleinsäureanhydrid mit Resorcin **II** 788; bei d. Oxydat. v. Bernsteinsäure an Kohle **I** 2060; durch Dehydrier. d. Bernsteinsäure an Kohle, Modell-Rk. zur Wrkg.-Weise v. Succinodehydrase **I** 575; aus Milchsäure durch Botrytis cinerea **II** 4264; durch Bacterium coli, Zusammenhang mit d. Eiweißsynth. **I** 3851; Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2327; katalyt. Hydrier.: mit Ni in d. Kälte **II** 3653; im Halbmikromaßstab **II** 4001; Kondensat. mit Harnstoff **I** 2554; Oxydat. zu Oxalessigsäure durch Cytochrom **II** 1949; Umwandl. in Äpfelsäure durch d. Fumarase d. Samen gewisser Cucurbitaceen **I** 4171; hemmende Wrkg.: auf d. Cysteinred. d. Methylenblaus durch Fe-halt. Kohle **I** 575; v. Fumarat auf Dehydrasesysteme **II** 2148; Thermodynamik d. Gleichgewichts im Syst. d. Aspartase **I** 1638; intermediäre Bldg. bei d. Zusammenwrkg. v. Succinodehydrase u. Aspartase in Bacterium coli **II** 3430; Fumarate- u. Geweberespirat. (Wrkg. auf d. Sauerstoffverbrauch) **II** 1960; Bedeut. für d. tier. Gewebsatmung ($O_2$-Atmung v. Taubenbrustmuskelbrei) **I** 2764; Wrkg. auf d. Arbeitsvermögen monobromessigsäurevergifteter Muskeln u. Herzen v. Frosch **I** 3536; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1908; Berberin als mikrochem. Reagens **II** 3445; Indophenin-Rk. **I** 4473.

**Diäthylester,** Kondensat.: mit Harnstoff **I** 1217; mit Malonester **I** 1213; mit Benzylmalonester (Mechanismus; zur Kenntnis d. Michael-Rk.) **II** 1154.

**Dimethylester,** Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772.

**Fumarsäuredehydrase** s. *Enzyme-Dehydrasen*.

**Fungicide** s. *Schädlingsbekämpfung*.

**Fungisterin** s. *Sterine*.

**Furan (Furfuran),** quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — **I** 3306; Tabelle d. Isomerenzahlen für d. einfacheren Derivv. **I** 2726; Vork. v. —-Derivv. in äther. Ölen (α-Clausenan u. Di-α-Clausenan) **II** 3372; (β-Clausenan u. γ-Clausenan) **II** 3372; Synthesen in d. —-Reihe (2-Ketotetrahydrofuran-4-essigsäure) **II** 2908; Darst.: v. Oxyfuranen (β-Oxytriphenylfuran) **I** 3685; v. α-Alkylfuranen (Verf.) **I** 1615; v. —-Derivv. v. α- u. β-Naphthochinonen **II** 2712; v. Furocumarinen **II** 979; v. 6.7-Benzoylen-β.β'-benzofuranen aus 1.5-Diaroylanthrachinonen **I** 2080; aus Schleimsäure (genaue Arbeitsvorschrift) **II** 1159; Bldg. aus Pyrrol bzw. Thiophen **II** 298.

Chem. Morphologie in d. —-Reihe **I** 36; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. in d. —-Reihe **I** 2327; Ramanspektr. **II** 777; Ramanspektr. u. Konst. v. — u. Derivv. **II** 454, 3292; mol. Diamagnetismus v. — u. Derivv. **I** 4419.

Red. **II** 2719; katalyt. Hydrier. **II** 1540; (v. — u. —-Derivv.) **I** 886*; (v. Derivv.; Synth. v. KW-stoffen d. Reihe $C_nH_{2n+2}$) **I** 1205; Oxydat.-Red.-Erscheinn. (bei d. Dehydratisier. v. Alkoholen mit —-Kern) **I** 1615; —-Ring enthaltende Arsenikalien (Einw. v. Cl, substituierte —-Arsenikalien) **I** 1616; Kondensatt. v. Furanverbb. **II** 1511; katalyt. Umwandl.: mit Aminen (+ $Al_2O_3$) **II** 2364; in Pyrrol u. Thiophen (Mechanismus d. Rk.) **I** 3327.

**Furanonaphthochinon** s. $C_{12}H_6O_3$.

**Furfuracrolein** s. $C_7H_6O_2$.

**Furfural** s. *Furfurol*.

**Furfuraldehyd** s. *Furfurol*.

**Furfuran** s. *Furan*.

**Furfurol (Furfural, Furfuraldehyd),** — als Komponente d. Hadromals aus Ahornsaft **I** 1436; Geh. in d. Samenhaut d. Brasilnuß (Bertolletia excelsa) **II** 2735; Gewinn.: aus Sonnenblumenschalen **I** 672; aus d. Rückständen d. Eichengerbextrakt.

I 2021; als Nebenprod. bei d. hydrolyt. Aufarbeit. d. Abfälle d. Landwirtschaft II 181; aus d. beim Torftrocknen abfallenden organ. Stoffen II 2839*; Bezieh. zwischen Uronsäureanhydridgeh. u. —-Ausbeute (Analyse d. Kohlenhydrate v. pflanzl. Zellwänden) I 582; Stufenhydrolyse v. Holzstoff zu — mit Erhalt. d. Zellstoffs für d. nachfolgende Verzucker. I 2229; Herst. v. Alkoxymethyl-— aus Fructose u. halogenwasserstoffhalt. Alkoholen II 2798*; Bldg.: aus d. Pektinstoffen d. Rübe I 208; v. —-Verbb. bei d. Caramelisat. v. Saccharose II 199; bei d. Hydrolyse v. Haferspelzen mit Salzsäure II 1452; Zusammenfass. über Darst., Eigg., Verwend. I 1107; Anwesenh. v. Diacetyl im Rohfurfurol (Diskuss. über d. Entstehungsweise) I 2080.

Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Doppelbind., Vgl. mit Sorbinaldehyd I 2327; Ramanspektr. II 454; diamagnet. Susceptibilität II 451; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) I 2537.

Umwandl. in KW-stoffe II 1540; Pyrolyse (Identifizier. d. entstandenen Xylenols als 2.6-Dimethylphenol) I 4293; katalyt. Hydrier. I 1309; (+ $MoS_3$) I 1205; (v. fl. —) I 1500*; Oxydat.: in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid I 1762; zu Brenzschleimsäure II 2364; Wrkg. v. — auf Fe u. v. Fe auf — I 3899; Rk.: mit Pyrrolen II 3097; mit salzsaurem Hydrazin II 1159; mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; mit $CH_3MgBr$ II 2361; mit $C_6H_5MgBr$ (Verbesser.) II 620; mit β-Phenyläthyl-MgBr I 4567; mit β-Methylglucosid u. Glucose I 1021; mit Aceton bzw. Mesityloxyd I 4432; mit Dibenzylidenaceton (Kinetik) II 1511; mit Malonsäure u. Äthanolamin II 2349; mit Acetylfuran bzw. Acetylthiophen I 36; mit Cystein II 4122; neue Unterss. in d. Gruppe d. —-Farbstoffe I 3327; neue Farbstoffe aus — II 975; Verwend. in plast. Massen (Vortrag) II 2452; Wrkg.: auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904; als Inhibitor beim Beizen II 689; v. —-Petroleum-Mischungen bei d. Vernicht. gewisser schädl. Unkräuter II 4040; pharmazeut. Verwend. (Kondensat. mit p-Aminophenoläthern u. Brenztraubensäure) II 3444.

Farbrk. mit Phospho-18-wolframsäure I 602; Nachw. mit Nesslers Reagens I 4189; Identifizier.: als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122; mit β-Naphthoylhydrazin II 1920; als o-Tolylsemicarbazon I 122; mit m-Brombenzhydrazid II 1715; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; mit m-Chlorbenzhydrazid II 2130; mit Thiohydraziden I 1218; Schnellbest. d. annähernden —-Geh. in Lsgg. (auf Grund d. Geschwindigk. d. Emuls.-Bldg. mit Aceton) II 3929; Pentosanbest.-Meth. nach d. reduzierenden Eigg. d. — I 1531; Best.: nach Tollens u. Kröber I 582; mit Diphenylthiobarbitursäure II 827; mit Phloroglucin u. Diphenylbarbitursäure (Vgl. d. Methoden) II 515; in Pentosen u. Pentosanen (titrimetr.) I 819; v. Pentosen in Citrusfrüchten als — I 2597; d. —-gebenden Stoffe in Zuckerfabriksprodd. II 1809; d. Pektinsubstanzen in Rübensäften als — II 386; in Whisky II 2813; in gereinigten Mineralölen II 3866; in Pyrimidylsäuren II 2924; Verwend. zur colorimetr. Campherbest. II 660.

**Furfurolzahl,** Kennzahl für Drogen I 3175.

**Furfurylalkohol** s. $C_5H_6O_2$.

**Furfurylbromid** s. $C_5H_5OBr$.

**Furocumarin** s. $C_{11}H_6O_3$.

**Furodit Z,** chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045.

**Furoin,** diamagnet. Susceptibilität II 451.

**Fusarium** s. *Pilze*.

**Fuselöl,** Best. im Whisky II 2627.

**Fusit** s. *Kohlen*.

**Fußböden,** Bindestoffe für — (Entw. v. Kitten v. *1904—1934*) II 1998; Belegmasse für Tennis- u. Spielplätze I 3200; Spielplatzbelagmasse aus $CaCl_2$, Holzmehl, Kalksteinstaub u. Tierhaaren I 1686*; Belag-M. für Tennisplätze oder dgl.: aus Sand, Korkmehl, Kautschukmehl u. Holzmehl I 4201*; aus einem Gemisch aus Sand, Asbest, Granitabfall oder Zement, einem trocknenden Öl u. einem natürl. oder künstl. Harz I 1485*; Korkstreifen zur Herst. eines gegen Wärme, Schall u. Feuchtigk. isolierenden, säurefreien Unterlagbodens I 1485*; —- u. Wandbelag aus Zement- u. Korkschrot unter Zusatz v. W. I 1291*; Kunststeinmassen für —-Beläge II 2596*; M. für — u. a. Bauzwecke aus Asbestfaser u. Granitgrus I 147*; fugenlose — durch Verlegen einer aus Asbest, Kork, Sägemehl, pflanzlichen Faserstoffen u. MgO bestehenden M. II 3716*; Bodenbelag aus Faserstoffbahn aus Brei v. aufgeschlossenen Holzfasern unter Zugabe v. stärkehalt. Bindemitteln u. mit Bitumen getränkt I 2006*; Herst. v. —-Belägen aus Pappe, Karton oder Gewebe (auf Unterseite mit Feuchtigk.-abweisendem Mittel, auf Oberseite mit Anstrich aus Leinölfirnis, Füll- u. Farbstoffen versehen) I 682*; —-Belagplatten aus Papierfasern, zerfaserten Lederabfällen, $Fe_2O_3$, Na-Silicat u. einer *50*%ig. tonhalt. Asphaltdispers. I 4967*; Herst. v. Bodenbelagstoffen (mit Asphalt imprägnierte Rohfilzpappe) I 242*; plast. M. zum Abdecken v. — aus „Keenes"-Zement, Asphalt, Emuls., Steinsplitt u. W. I 1556*; Asphaltterrazzo I 1686*; Belag für Spielplätze aus bituminösem Zement I 4967*; isolierender —-Belag aus Bitumen u. S I 1556*; W.-dichter —-Belag o. dgl. aus Stein- oder Zementunterlage mit fl. Bitumen, Faserstoffauflage mit einem heißen hochschm. Bitumen I 938*; W.-feste Misch. für —-Belag aus einer stabilen Bitumendispers. u. $SiO_2$-Pulver I 3064*; Unterleg.-M. für Parkett-— aus einem Gemisch aus einer Bitumenemuls. u. Sand oder Korkpulver I 3064*; Herst.: eines —-Belages (mit Bitumen imprägnierter Korkschrot u. Platten, d. mit heißem Bitumen übergossen werden) II 2481*; eines Belages für Straßen, Werkstätten usw. (Schicht aus körn. Material wie Glas oder Metall u. Bindemittel, wie Bitumen, Gummi o. dgl.) II 3040*; v. Betonböden, wobei für d. oberste Schicht d. Beton durch Glühen entölte Stahlspäne in einer Menge von etwa *18*% zugesetzt werden I 1485*; M. für fugenlose — aus Zement- oder Kalkmörtel, bei dessen Bereit. W. mit *0,5—5*% Glycerinzusatz verwendet wird I 1485*; Verwend. v. Polymerisaten ungesätt. organ. Verbb. zu — I 3226*; Änder. d. Viscosität u. Löslichk. v. Benzylcellulose als —-Belag II 3613*; Kunststeinmassen für —-Beläge (organ. Füllmittel) II 4038*; Herst.: v. Fußbelägen (Verzierr.) I 4521*; v. linoleumart. Belagplatten für — II 3239*; (Pappe oder Gewebe mit Leinölfirnis, trocknenden Ölen, Füllstoffen u. Harz) I 242*; (aus vegetabil. Fasern mit trocknendem Öl u. Harz imprägniert) I 242*; säure- u. salzfreie —-Beläge aus Bindemitteln u. Füllstoffen als Linoleumunterlagen u. dgl. I 4967*; Belagmasse für Straßen, — o. dgl. (faser. oder körn. Metalle mit einem trocknenden Öl, z. B. Leinöl, u. einem gebräuchl. Trockenmittel) I 4201*; zu Tafeln verformte plast. M. aus Sägemehl u. Ölfarbe als Straßen- o. dgl. Belag I 3740*.

Neueste Entw. auf d. Gebiet d. Gummi-—-Herst. I 450; Herst. v. —-Belägen: aus mehrschicht. Kautschukplatten I 452*; aus Kautschukmilch mit hydrophilen Koll. u. abbindenden anorgan. Stoffen I 906*; aus Harz-Kautschukmisch. II 3731*; aus Regenerat v. Altkautschuk II 3955*; Herst.: eines Bodenbelages aus einer vulkanisierten Kautschukplatte u. einer durch Zusammenvulkanisieren verbundenen imprägnierten Pappe I 4521*; einer porösen Kautschukkorkmasse für —-Belag I 453*; v. —-Belag oder Matten aus Kautschuk mit gemahlenem kautschukiertem Gewebe oder Textilmaterial I 907*;

kautschukhalt. Belagmasse für Spielplätze I 4967*; Belagmasse für Tennisplätze aus Steinklein u. einem Gemisch aus Leinöl, Harz, Kautschuk u. Schellack II 3174*; oberflächl. mit S imprägnierte, mit Kautschuk bedeckte, schalldämpfende —-Belagplatte II 3173*; Herst. nicht gleitender —-Beläge aus Kautschukmisch. I 907*; Herst. v. Bodenbelägen aus gegen Feuer u. W. imprägnierter Rohpappe u. mit einer dünnen Kautschukschicht überklebtem Stahlblech II 2029*; —-Matte aus Kautschukschichten, Öl u. Kork I 1525*; Befestigen v. Kautschuk auf — I 907*; Kautschukmilchschicht auf Gewebe für Bodenbelag I 1977*; Herst. v. Belagstoffen für — aus Linoleumzement mit Chlorkautschuk II 905*; nicht brennbare plast. M. zur Herst. v. Bodenbelägen aus Chlorkautschuk u. chloriertem Paraffinwachs, Holzmehl u. Ocker II 1628*.

Pflegemittel I 2470*; II 3018; Bodenglättmittel für Tanzflächen II 2051*.

Abnutz.-Prüf. für —-Materialien I 4489; s. auch *Bohnermassen*; *Linoleum*; *Reinigung*.

**Futtermittel,** Gewinn., Zus. u. Futterwert d. — d. deutschen Handels I 1740; Analyse d. Aschebestandteile v. schwed. — II 2252; Geh. an Cl I 4226; Herst.: v. Hilfsmitteln für d. —-Industrie I 3913*; v. Gallertmaterial zur Gewinn. v. Emulss. für Futterzwecke II 556*; v. Celluloseprodd. als Füllmittel für — II 3487*; v. proteinhalt. Färbemitteln für — I 3425*; v. Futterzusatzmitteln II 2469*; v. Konzentraten v. Vitaminen u. verwandten Stoffen, bes. Provitaminen als Zusatz zu — I 4037*; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack durch Behandl. mit einer Gär.-Fl. II 4172*; Herabsetz. oder Ausschluß d. Wrkg. proteolyt. Enzyme I 4227*; —: aus Weizenmehl, Talg oder Fett, Zucker u. Gewürz II 207*; aus verseiftem Dorschlebertran oder einem anderen vitaminreichen Fettkörper u. Weizen-, Mais-, Reis- oder Hafermehl II 557*; Kontrolle d. — mit Vitaminzusatz I 4753.

**Futtermittel für bestimmte Tiere**: Hühnerfutter mit Geh. an bestrahlter Hefe II 2631*; Verarbeit. v. Fäkalien zu einem — für Schweine u. Geflügel II 1048; —: bes. für Milchvieh (aus gemahlenem Fischrogen u./oder Fischmilch) II 2469*; für Milchkühe (aus eingesäuertem Kartoffelkraut) I 1740; für Wild I 4636*.

**Pflanzliche Futtermittel**: Weg zur selbstversorgenden N-Wirtschaft in d. Landwirtschaft I 1139; (Vortrag) II 2252; Bedeut. d. Anbaues v. Eiweiß liefernden Pflanzen I 466; inländ. Futtereiweißquellen I 219; Eiweiß durch Zwischenfruchtbau unter bes. Berücksichtig. d. leichten Böden I 4061; mehrjähr. Weideertragsermittlungen in Ostpreußen I 1485; Beobachtungen über Alpenweiden; Wrkg. verschied. Düngemittel II 2978; Zus.: v. Futterpflanzen d. Cameronhochlandes I 2234; gewisser Wiesenkräuter in d. Blüte u. Reife I 219; d. —-Ernten (engl. Raigras) II 3218; v. Grasernten I 3765; d. Weidegrases u. Ertrag einer neuzeitl. bewirtschafteten Milchviehweide I 3933; u. Verdaulichk. u. Nährwert v. Proben aus Wiesenerzeugnissen I 2649; Nährstoffgeh. eines in verschied. Wachstumsabschnitten geernteten Rotklee-Grasgemisches II 3856; Futteranalysen v. sauren Böden in Nordschweden (Norrbotten) II 2630; Einfl. d. Rk.: auf Zus. u. Verdaulichk. d. Wiesengrases I 1988; auf Erntehöhe u. Futterwert v. Heu I 3391; Einfl.: d. Düngergaben auf d. Zus. v. Weidegräsern II 3938; v. Düng., Bewässer. u. Zeitpunkt u. Höhe d. Schnittes auf Erntemenge u. Zus. d. Kentucky-Blaugrases (Poa pratensis) II 3938; d. Kalisalzdüng. auf Wert u. Wrkg. d. Wirtschaftsfutters I 150; v. Phosphat-Kalidüngern auf d. Güte d. Futters v. natürl. Grasflächen II 2977; Bedeut. d. $P_2O_5$ als Nährstoff d. Rindes u. d. Futterpflanze I 463; Mineralstoffgeh.: deutscher — u. seine Beeinfluss. durch Düng. u. Herkunft (Ergebnisse an Getreidestroharten u. Süßlupinenstroh) II 2253; in ind. Weidegräsern I 463; v. philippin. Futterpflanzen I 5003; Mg-Geh. v. Gräsern u. Hülsenfrüchten u. Beziehh. zwischen diesem Element u. d. Gesamt-Ca, P- u. N-Geh. dieser Pflanzen I 2124; Frage d. Pb-Aufnahme d. Futterpflanzen aus Pb-halt. Ackererde I 1686; HCN-Geh.: bei Molinia caerulea (jahreszeitl. Schwankk.) I 3351; v. Blaugras, Cynodon incompletus I 670; Geh. v. Gräsern an proteinart. u. nichtproteinart., N enthaltenden Bestandteilen u. Bedeut. derselben für d. weidende Vieh II 2041; bas. Aminosäuren v. typ. Futtergrasproteinen I 2853; Aminosäuren v. Hahnenfußprotein mit bes. Berücksichtig. d. Dicarbonsäuren II 2817; Cystingeh. v. Gras u. seine Bezieh. zum Cystin in Wolle I 2597; Geh. an Carotin u. Vitamin C bei pflanzl. Futterstoffen I 1334; Isolier. v. Carotin u. Sterinen aus d. Unverseifbaren v. Knäuelgras II 116; Vitamin A-Geh. v. Wiesenpflanzen [Alfalfa (Medicago sativa) u. weiche Trespe (Bromus inermis) unter Weideverhältnissen u. als Grünfutter] I 669; [weißer Steinklee (Melilotus alba), gemeines Knäuelgras (Dactylis glomerata) u. hoher Schwingel (Festuca elatior) unter Weideverhältnissen u. als Grünfutter] I 1139; Trocknen I 224*; botan. u. chem. Zus. u. Futterwert v. italien. u. französ. Importheu I 1740; Mineralgeh. v. Manitobaheu II 2467; Bezieh. zwischen Regenmenge u. Gesamt-Ca- u. P-Geh. in Luzerne u. Prärieheu I 1486; Vitamin A-, $B_1$- u. $B_2$-Geh. v. Heuproben aus Kalidüng.-Vorss. I 4319; Wrkg. d. Reif.-Stufe u. d. Trockn.-Verf. auf d. Geh. v. Alfalfa-, Klee- u. Timothyheu an Vitamin B u. G I 219; Vitamin A- u. D-Geh. v. jungem Raygras u. in d. Sonne getrocknetem Heu (Bezieh. zum Vitaminbedarf d. Schweines) II 1753; Oxydat. u. Gasbldg. bei d. Selbsterhitz. v. Heu I 3596.

Stroh-— I 4375*; Aufschließen d. Strohs ohne Chemikalien II 2467; Zus. d. Rohfaser v. Stroh, Heu u. a. — I 581; Sterilisier. u. gleichzeit. Brauchbarmach. v. Roggen für Verfütter.-Zwecke I 4636*; Zus. u. Wert d. Mahlabfälle v. Roggen u. Weizen II 390; N- u. Kohlenhydratverteil. in philippin. Reisfuttermehl I 463; Erzeug. v. Keimpflanzen als — I 2465*, 3203*; chem. u. physiol. Unterss. an Futtersenfpflanzen, Senfsamen u. Senfölen II 3856; Verarbeit. v. Raps u. Rübsen auf — II 390; Zus. u. scheinbare Verdaulichk. d. Platterbse II 3607; Gewinn. v. Futterschrot od. dgl. aus Früchten v. Lupinus mutabilis oder Lupinus Cruikshanksii I 2241*; Erträge an Roh- u. verdaulichen Nährstoffen bei Markstammkohl, Runkelrüben u. Kohlrüben I 3933; Zus. u. d. Nährwert v. Markstammkohl u. Tausendkopfkohl I 4319; Herst. aus d. Saft v. Kartoffeln I 3425*; Gewinn. v. Futterhefe (aus Holz) II 899; (in Holzzuckerlsgg.) I 2459; (aus Rohkartoffeln) I 4375*; Wrkg. v. Hitze auf Betain bei d. Herst. v. Zuckerrübenschnitzeln für Futterzwecke II 1151; Wrkg. d. Festtretens auf d. Nährstoffverluste in gesäuerten ausgelaugten Schnitzeln I 4819; Herst. aus d. in d. Zuckerfabrikat. anfallenden Scheide- oder Saturat.-Schlamm u. Beifutter I 2465*; zuckerhalt. — u. Futterwertberechn. I 3766, 4636; II 390; —: aus d. Rückständen d. techn. Gewinn. v. kryst. Saccharose aus Johannisbrot II 1075; aus Obsttrestern II 2469*; aus Seetang I 4636*; Schlempetrockn. in Brennereien I 2646; Zus. d. Ölkuchen nach d. Pressen u. Extrahieren u. ihre Verwend. als Viehfutter II 2255; chem. Zus., Verdaulichk. u. Nährwert v. frischen Oliventrestern II 2466; Herst. v. Mehlen aus Ölsaaten II 3219*; Behandl. v. Cerealien zur Gewinn. v. Futtermehl I 672*; Verwert. d. Tabaksamenölkuchen II 3735; s. auch *Alfalfa*; *Gras*; *Klee*; *Luzerne* u. d. Abschnitt *Analytisches*.

**Tierische Futtermittel**: Landwirtschaftl. Fleisch- u. Knochenprodd. als — **II** 2426; Behandl.: v. Fleisch, Fischen, Abfällen, Kadavern, Cerealien zur Gewinn. v. Futtermehl **I** 672*; v. Walfleisch, Fischen, Schlachtabfällen u. ähnl. Material mit hohem Öl- u. Fettgeh. zur Herst. v. — **II** 2255*; Verwert. v. Walfleisch als — **I** 227*, 1742*; — als Nebenprod. d. Fischerei **II** 2465; Entwässern u. Entölen v. Fischen zwecks Gewinn. v. — **I** 1742*; Rohproteinfrakt. v. Fischmehl u. a. Fleischmehlen **II** 3011; Gewinn.: v. Futtermehl aus d. bei d. ersten Ölextrakt. aus Fischlebern zurückbleibenden schlammart. M. **II** 2822*; aus d. Rückständen d. Fettgewinn. nach d. Renderingverf. **II** 3014; v. Blutfuttermisch. **I** 3425*; aus Molke **II** 3958; eines Nährmittels für Jungtiere aus Kolostrum **II** 3014*; s. auch d. Abschnitt *Analytisches*.

**Analytisches**: Unters. im Heer **I** 4226; Sieb- u. Chlf.-Probe als Hilfsmittel bei d. mkr. Unters. v. Futtermehlen **I** 671; aschenfreie Tabletten zur Verwend. als Filterschicht bei d. „Sandbest." in — **I** 465; Feuchtigk.-Best., Vgl. d. *3* Methoden **I** 465; Kjeldahlmeth. zur N-Best. in — **II** 3856; Se als Katalysator beim Kjeldahlaufschluß **I** 4043; (bei d. Grasanalyse) **II** 1784; colorimetr. Schnellbest. v. Nitrat-N in — **I** 4226; Best.: d. Geh. an Cl **I** 4226; (nephelometr. Mikrobest.) **II** 2629; v. S in — für S-Gleichgewichtsverss. mit Rindern u. Schafen **I** 2787; v. P in Gras (Einfl. d. Verasch.-Temp. auf d. Genauigk.) **II** 3737; d. $P_2O_5$ in Gras u. ähnl. Substanzen nach Fiske-Subbarow **I** 2809; v. Pentosan in Gräsern **I** 5005; v. Carotin in — **II** 3013; v. Carotin, Xanthophyll u. Chlorophyll in getrockneten Grasmehlen **II** 2046; v. Protein-N **I** 2650; v. verdaul. Eiweiß u. Futterwert **I** 2464; d. Verdaulichk. d. Rohproteins in — **II** 3013; d. Verdaulichk. d. Proteins in Fischmehlen usw. **I** 220.

**Bibliographie**: Preservations of grass and other fodder crops **I** [672]; s. auch *Düngung*; *Fütterung*; *Schädlingsbekämpfung*; *Silage*.

**Fysiol** s. *Physiol.*

**G7-Legierung,** Al-Mg-Legier. **II** 2213.

**G-Säure** s. $C_{10}H_8O_7S_2$.

**Gadoleinsäure,** Vork. (?) im Blauwalöl **I** 1338.

**Gadolinium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; At.-Gew. aus d. Verhältnis $GdCl_3$:AgCl **I** 4271; Wrkg. langsamer Neutronen auf — **II** 428; (Resonanzeinfang) **II** 3979; durch Neutronen emittierte Sekundärstrahl. **II** 3514; Feinstruktur d. Diskontinuität d. LIII-Absorpt. **I** 503; Bogenspektr. (Elektronenanordn.) **I** 4259; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. **I** 3097; Paramagnetismus d. metall. — oberhalb seines Curiepunktes **I** 1580.

**Gadoliniumverbindungen,** adiabat. Entmagnetisier.-Verss. an Gd-Phosphomolybdat, -Nitrobenzolsulfonat u. -Anthrachinonsulfonat **I** 2047.

**Gadolinium(III)-chlorid,** D. **I** 4271; At.-Gew. v. Gd aus d. Verhältnis $GdCl_3$:AgCl **I** 4271; thermomagnet. Unters. **I** 4879.

**Gadolinium(III)-nitrit,** Darst. v. Tripelnitriten mit Na- u. Cs-Nitrit **II** 766.

**Gadoliniumoxyde**: **$Gd_2O_3$**, magnet. Susceptibilität (im Temp.-Gebiet *80—726°* absol.) **I** 287; (v. Mischungen mit $Sm_2O_3$) **II** 4098; „Wasserstoffeffekt" beim Anblasen mit $H_2$ **II** 1480; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — **I** 3473.

**Gadolinium(III)-sulfat,** Susceptibilität **II** 4099; (im Temp.-Gebiet *80—726°* absol.) **I** 287; paramagnet. Relaxat. **II** 1313; spezif. Wärme v. *1,0—20,5°* absol. **I** 4881.

**Gadusan** ($Kp._{Hochvak.}$ 85—86°), Darst. **I** 1035.

**Gadusen** ($Kp._{Hochvak.}$ 96—98°), Vork., Derivv. **I** 1035.

**Gärolin,** Wirksamk. als Schaumniederschlagsmittel im Zuckerfabrikbetriebe **I** 665.

**Gärung.** — als Volkswirtschaftsfaktor **I** 1527, 3590; **II** 2032; —-Gewerbe (Übersicht) **II** 1630; (Literaturzusammenstell.) **I** 3230; moderne Chemie im Dienste d. —-Gewerbe **I** 210; Institut für —-Gewerbe, Berlin **I** 1527.

**Theorie der Gärung**: Histor. Entw. d. heut. —-Theorie **II** 1186; aktuelle Probleme d. —-Chemie **I** 4744; **II** 804; neue Verss. über d. Mechanismus d. enzymat. Kohlenhydratspalt. (Milchsäurebldg. u. alkoh. —) (Übersicht) **II** 2933; alkoh. — (Übersichtsvortrag) **I** 3846; Chemie d. alkoh. — **I** 210; **II** 200, 2033, 4169; chem. Wirkungen, d. in d. —- (organ.) Zelle stattfinden **II** 2933; Verkett. d. chem. Rkk. in d. alkoh. — (Bldg. u. Spalt. d. Adenosintriphosphorsäure u. deren Zusammenhang mit Vorgängen d. Zuckerspalt.) **I** 578; (Vers. einer Theorie) **I** 1643; Intermediärvorgänge bei d. biol. Kohlenhydratspalt. (Zusammenfass.) **I** 90; —-Schema (Glucose-4-phosphat keine direkte Zwischenstufe) **II** 87; (enzymat. Zerleg. d. Zuckers in $CO_2$, A. u. Milchsäure unter intermediärer Bldg. v. Triose bzw. d. Monophosphorsäureesters d. Triose) **I** 2375; (Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Zucker-—) **I** 1895; angebl. Zwangsläufigk. d. Phosphorylier. bei d. alkoh. Zuckerspalt. **II** 108, 109; Phosphorylier.-Systeme d. alkoh. — **I** 4024; enzymat. Umsatz d. synthet. Phosphobrenztraubensäure (Enolbrenztraubensäurephosphorsäure) **I** 791; Umsatz d. „Pyrophosphat"-Frakt. in d. Hefezelle **I** 3702; Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge bei d. — **II** 2148, 4130; Oxydat., Phosphorylier. u. — durch Apozymase in Ggw. reversibler Oxydored.-Systeme **I** 1894; Oxydat., —, intermediärer Stoffwechsel **II** 3138; Hefe u. — (Einfl. d. Heferasse u. d. Gärführ. auf d. schaumbildenden Eiweißkoll.) **I** 211; Hefen-— u. Fermentforsch. (Übersicht) **I** 3230; Fermentforsch. u. Zuckerspalt. (Übersicht) **II** 2731; Komplementäroxydatt. d. Selbstgär. bei d. Hefen **I** 2959; Verhältnis zwischen — u. Atmung bei Hefen **I** 4744; Energetik d. Gärungen. (Zusammenfass.) **II** 3554; Geschwindigk. d. alkoh. — **I** 4921; Kinetik d. alkoh. — v. Zucker durch Brauereihefe (Temp.-Koeff. d. —-Geschwindigkk. v. Glucose u. Fructose) **I** 2121; (Spezifität; Gärgeschwindigkk. v. α-, β- u. α.β-Glucose) **II** 316; zellfreie — (Zusammenfass.) **I** 4087; alkoh. — in d. intakten Fermentsyst. d. Hefezelle u. in desorganisierten Zymasesystemen **II** 3554.

**Beeinflussung der Gärung.** Beeinfluss.: d. Selbstgär. d. Hefezellen **II** 2394; d. Gärzeit d. Backhefe **I** 2230; Hemm. v. Atmung u. — d. Hefe **I** 4744; Einfl.: v. physikal. u. physikal.-chem. Faktoren **I** 2459; v. UV-Strahlen auf d. alkoh. — v. Saccharomyces cerevisiae **I** 3351; d. kurzen u. ultrakurzen Hertzschen Wellen auf Gärvorgang, Enzyme u. Hefen **II** 2033; d. $O_2$-Tens. auf d. Gaswechsel d. Hefen (Selbst-— bei d. Hefen) **I** 3157; d. W. auf d. — v. Zuckermaische **I** 1527; alkoh. — in schwerem W. **I** 2572; Einfl.: d. $p_H$ auf d. Zuckerabbau bei d. Hefe-— **II** 1264; einiger Elektrolyte auf d. $CO_2$-Bldg. v. Hefezymin **I** 2574; v. Arseniat **II** 1360; gärungsfördernde Wrkg. v. KCN **II** 114; Wrkg.: v. organ. Substanzen **I** 1896; v. Elektrolyten u. v. Äthanol auf d. Phosphatgeh. während d. — v. Hefezymin **I** 2575; v. Äthanol auf d. Bldg. v. $CO_2$ durch Hefezymin **I** 2575; v. Dinitrokresol **I** 577, 3157; Änder. d. n. heterolakt. Abbaues durch Zufüg. v. H-Acceptoren **II** 1953; —-hemmende Stoffe **II** 201; Antiseptica u. auswählende — (Wrkg. v. Monobromessigsäure) **I** 4745; Einfl.: gewisser Farbstoffe auf — u. Atmung v. Hefeextrakten **II** 114; v. Saponin u. a. Giften **I** 1643; v. Alkaloiden **II** 3808; v. Cholesterin u. Insulin **I** 578; v. Vitamin C **I** 1651; v. Leber- u. a. Organextrakten **I** 3157; d. Cozymase auf —, Phosphorylier. u. Oxydored. **I** 1640; Bind.-Zustand d. Cozymase u. —-hemmender Stoff in Hefezellen **I** 3524; Vork. eines gärungshemmenden Stoffes in Hefezellen **II** 114.

**Vergärung bestimmter Stoffe**: Alkoh. — v. Zuckern **I** 1527; (Unters.) **II** 2393; Triosen vergärende Hefen **I** 1243; Vergär. v. Galaktose u. Glucose durch Saccharomyces cerevisiae; Galaktozymase, ein adaptives Enzym **II** 1952; Phosphorylier. während d. Galaktose-— u. ihre Bezieh. zur Umwandl. d. Hexosen **I** 364; —-Geschwindigk. d. Hexosedi- u. -monophosphorsäure u. ihre Umester. mit Adenylsäure **I** 2121; invertierende Wrkg. v. ungar. Weinhefen **II** 4059; — einiger Fructoholoside in Ggw. v. Katalysatoren **I** 3702; Einw. v. Oberhefe auf Lävosin in Lsg., sowie in Bäckereiteigen **I** 3850; Zers. v. Holzbestandteilen durch Mikroben (Sammelbericht) **II** 3021; Verwend. celluloseartiger Ausgangsstoffe, bes. v. Pentosanen, zur Vergär. auf verschied. Erzeugnisse **II** 2812; Vergär. v. Cellulose **II** 1631; (u. Bacillus cellulosae dissolvens) **I** 365; **II** 1005; Cellulosevergärer aus Pferdedünger **II** 1005; aerobe — in wachsenden Pflanzengeweben **II** 3810; anaerobe Zers. v. Pflanzenmaterialien (Faktoren, die d. anaerobe Zers. v. Reisstroh beeinflussen) **I** 1244; alkoh. Vergär. v. Sorghumkorn im festen Zustande **I** 3928; neuere Forschungen über d. —-Vorgänge in zuckerreichen Lebensmitteln **I** 3038; vergärbare Zuckerarten d. Weizenmehls **II** 3733; wissenschaftl. Darst. d. Kakaofermentier. **I** 1985; **II** 4062; Herst. v. haltbaren süßen Obstsäften durch kurze Angär. frischer Säfte **II** 1455; Hefen als Gaserzeuger in gezuckerter kondensierter Milch **I** 3041; alkoh. Milchprodd. u. ihre hygien.-diätet. Bedeut. **I** 1740; Melasse als Rohstoff für biochem. Verff. **II** 1075; Unters. d. Hefemasse d. „K-Rasse" bei d. Meth. d. kontinuierl. Melassevergär. **I** 1527; Einfl.: v. Aktivkohlen auf d. — v. n. Melasse **I** 1527; v. physikal.-chem. Faktoren u. d. Mikroflora d. Melasse auf d. Ausbeute u. Qualität d. Hefe **I** 1528; alkoh. — d. Mostes u. d. Melasse aus Johannisbrot **II** 1076; Johannisbrotmaische u. deren alkoh. — **I** 3929; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack v. tier. u. pflanzl. Stoffen durch Behandl. mit einer —-Fl. **II** 4172*; Vergär. v. Abfallstoffen **II** 2193; (Gewinn. v. Düngemitteln) **I** 853*, 2616.

**Bildung u. Gewinnung spezieller Gärungsprodukte.** Gärtechn. Gewinn.: v. Lösungsmitteln **I** 2646; v. Butanol **II** 4170*; v. Butylalkohol (Butanol) u. Aceton **I** 214*, 2231*; **II** 203*, 2033; (Anlage zur kontinuierl. Rektifikat.) **I** 4087; v. Butylalkohol, Aceton u. A. **I** 1332*; **II** 1453*; v. Butanol, Aceton u. Isopropanol **II** 1453*; Zwischenprodd. d. Butanol-Aceton-— **I** 578; Glyceringewinn. aus Rübenschlempen **II** 3005*; durch — verursachte Glycerinverunreinigg. **II** 2471; Bernsteinsäure u. Glycerin bei d. alkoh. — **II** 3126; Extrakt. v. organ. Säuren aus ihren durch — erhältl. verd. wss. Lsgg. **II** 4170*; Herst.: v. aliphat. Alkoholen durch Hydrier. v. Prodd. d. Säure-— v. Zucker, Stärke oder Cellulose **I** 4502*; v. Acetaten u. Butyraten durch — **II** 203*; Mechanismus d. Milchsäurebldg. (Übersicht) **II** 2933; (Intermediärvorgänge) **I** 90; Cofermente d. Atmung, d. Milchsäurebldg. u. d. alkoh. Gär.; Zusammenhänge zwischen Milchsäurebldg. u. Atmung **I** 798; Einfl. v. Metallsalzen auf d. Milchsäuregär. **I** 3702; gärtechn. Gewinn. v. Milchsäure **I** 3036*, 4224*; **II** 2250*; (in Rußland) **I** 3928; (aus Hirse) **I** 3928; Gärmeth. zur Erzeug. v. Rechtsmilchsäure **I** 3034; Anwachsen d. Trehalosegeh. beim Vergären v. Glucose durch Hefe **I** 1039; Vereinfach. d. Darst. v. d(—)-3-Phosphoglycerinsäure aus Glucose mit lebender — **I** 1644; gärtechn. Herst.: eines Backhilfsmittels aus einer Lsg., Dispers. oder Suspens. maltosehalt. Mehls **II** 208*; eines Viehfuttermittels aus Obsttrestern **II** 2469*; Herst. v. Humus (künstl. Stalldung) nach d. Indoreverfahren **I** 2183; Gewinn. v. Mikroorganismen durch Vergären v. Kohlehydratlsgg. aller Art, bes. Holzzuckerlsgg. **II** 1453*; s. auch *Äthylalkohol*; *Citronensäure*; *Essig*; *Essigsäure*; *Gluconsäure*; *Hefen*.

**Allgemeine Gärungsindustrie**: Oxydat.-Red.-Potentiale u. ihre Bedeut. für d. —-Industrie **I** 1527; Gärverf. **I** 1138*; **II** 2627*; (mit Hilfe deckenbildender —-Erreger) **I** 1332*; (Zerstör. v. Schaum) **I** 1332*; **II** 886*; Feinverteil. v. Gasen in Gärfll. **I** 1332*; Auswaschen d. A. aus Gär.-$CO_2$ **I** 1981; akt. Kohle zur Absorpt. v. A.-Dämpfen aus d. —-Gasen **I** 2459; Erhöh. d. Aktivität u. Steiger. d. Gärkraft v. Mikroorganismen, bes. Hefen **II** 1266*; —-förderndes Präp.: aus $Ca_3(PO_4)_2$, $CaHPO_4$ u. NaBr (u. Jodsäure, $NH_4Cl$ u. Zucker) **II** 714*; aus eiweißhalt. Stoffen **I** 1332*; Beschleunig. durch Zusatz v. Sojabohnen oder Extrakten aus Sojabohnen **I** 214*; Desinfekt. u. Desinfekt.-Mittel in d. —-Industrie **II** 2032; Anwend. v. sterilfiltrierenden Asbestplatten in d. —-Industrie **I** 3928; Geschichte, Entw. u. Herst. emaillierter Ausrüst.-Gegenstände für d. —-Gewerbe **I** 456; Überzüge auf Zementgärbottichen **II** 2812; Herst.: v. Düngemitteln aus Dest.-Rückständen d. —-Industrie u. Reinig. d. letzteren **II** 852*; v. K-Salzen aus —-Rückständen **I** 1080*.

**Analytisches**: Anwend. d. Mikroanalyse auf d. —-Industrie (krit. Zusammenstell.) **II** 886; Unters. mit d. isotherm. Calorimeter **I** 119; Bauart eines neuen —-Schreibers **II** 3857; Vergär. v. Kohlenhydraten, eine Möglichk. zur Beobacht. v. zellphysiol. Vorgängen **I** 577; App. zur Feststell. d. Gärfähigk. v. aeroben u. anaeroben Mikroorganismen **I** 3036; Best. v. Acetylmethylcarbinol in Gäransätzen **I** 4821; rasche Erkenn. d. aromat. Milchsäure-— in Rahmsäurewecker **I** 3767; jahreszeitl. Einflüsse auf d. Gärbilder d. Milch **I** 2232.

**Bibliographie**: Einfl. d. $[H^{\cdot}]$ auf d. Zuckerabbau bei d. Hefe-— **I** [1984]; Atlas d. Gärungsmikroorganismen [russ.] **I** [1243]; Annali del Laboratorio di ricerche sulle fermentazioni Lazzaro Spallanzani **II** [2251]; s. auch *Äthylalkohol*; *Backen*; *Bier*; *Branntwein*; *Brot*; *Citronensäure*; *Enzyme-Gärungsfermente*; *Essig*; *Essigsäure*; *Getränke*; *Gluconsäure*; *Glykolyse*; *Hefen*; *Mehl*; *Mikroben*; *Organe-Muskel*; *Pilze*; *Saké*; *Silage*; *Tabak*; *Tumoren*; *Wein*.

**Gärungsamylalkohol** s. *gewöhnl. Amylalkohol*.

**Gärungsfermente** s. *Enzyme*.

**Gagat,** Chemie u. Petrographie **I** 476; chem. Natur **I** 476; Behandl. zwecks Verbesser. d. mechan. Bearbeit.-Möglichk. **II** 2809*.

*d*-α-**Galaheptose,** Darst. v. kryst. — u. —-Derivv. (Vgl. mit Mannose) **II** 1933.

**Galaktan,** Vork. in d. als zementierendes Material bei japan. Wänden benutzten Algenschleim **I** 1245; Na-Schwefelsäureester aus Irideae Laminarioides (Struktur) **II** 1933; (Isolier., Mol.-Gew.) **II** 2933.

**Galaktin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone* (*Lactationshormone*).

**Galaktogen,** Struktur v. — tier. Ursprungs (Röntgenfeinstrukturunterss.) **II** 1007.

**Galaktomannan,** Unterss. über das d-Galakto-d-mannan d. Luzerne (Isolier., Eigg., Hydrolyse) **II** 1007.

**Galaktonsäure,** Bldg.: aus Galaktose durch Essigbakterien, d. an Früchten vorkommen **II** 805; bei d. Spalt. v. Tigonin **II** 1547; Darst.: v. *l*-— aus Galakturonsäure **I** 179*; d. Pb-Salzes, spezif. Dreh. d. Ca- u. Pb-Salze, Änder. d. opt. Dreh. d. Ca-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ **I** 2525.

*d*-**Galaktose,** Geh. im Schleimstoff d. Samen d. Johannisbrotbaumes **I** 3852; Bldg.: aus Schleimen (Kressenkeimlinge) **I** 2376; (v. Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino) **II** 3920; (v. Scaphium affine pierre) **I** 794; aus d. als zementierendes Material bei japan. Wänden benutzten Algenschleim **I** 1245; — als Bestandteil d. Pektinsäure d. Hopfens **I** 1436; Bldg.: aus d. Gummi v. Citronenbäumen **II** 1362; aus dem d-Galakto-d-mannan d. Luzerne **II** 1007; aus d. Pektinsäuren aus Ramie **I** 4731; aus Hydratopektin (diastat.)

I 1242; aus d. Hemicellulosen d. Früchte v. Rosa rugosa II 1747; einer Verb. aus d-Glucuronsäure u. 2 Moll. — aus d. Hemicellulose v. Haferhülsen I 2375; aus Amolonin II 2726; aus Tigonin II 1547; aus Varianose II 304; — als Kohlenhydratbestandteil: d. Choleravibrionen (Bezieh. zu ihrer biol. Wrkg.) I 4450; d. Lactalbumins II 3428; Eigg. d. — in d. Fraktt. n. Urine II 1014.

Mol.-Refr. v. α- — I 3512; therm. Mutarotat., Gleichungen, Wärmetönn. v. α- — II 2724; zeitl. Verlauf d. opt. Aktivität d. Thiodiazolins aus — I 4726; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3664.

Kinetik d. Austauschrk. mit $D_2O$ II 58; katalyt. Hydrier. II 1932; (in Ggw. v. Ni u. Alkali) I 2324; Oxydat.: mit Luft I 881*; mit $O_2$ I 881*; mit $Ag_2O$ in Ggw. v. KOH (Rk.-Verlauf) II 4123; Phosphorylier. u. Überführ. in Alkali- u. Erdalkalisalze d. $H_3PO_4$-Esters I 3867*; Rk.: mit Phenylhydrazin (Geschwindigk.) I 555; mit Phenylphenäthylhydrazin II 3423; mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; mit Nitrobenzaldehyden II 303; Wrkg. auf d. Photopyridinbldg. I 2915.

Umwandl. (Phosphorylier. während d. —-Gär. u. ihre Bezieh. zur Umwandl. d. Hexosen) I 364; (Synth. v. Lactose durch Stücke v. akt. Milchdrüse in vitro) I 2574; Unters. d. alkoh. Gär. II 2393; (Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure) I 1895; Verh. gegen Heterophosphatese II 3553; Vergär.: durch Saccharomyces cerevisiae (Galaktozymase, ein adaptives Enzym) II 1952; durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; durch Essigbakterien, d. an Früchten vorkommen (Bldg. v. Galakton- u. Komensäure) II 805; durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 205; durch Erysipelothrix rhusiopathiae II 3688; durch d. Mikroorganismen in d. Droge Folia Athaeae I 3363; Lipoidprodukt. durch Bacillus albolactis bei Kultur auf —-halt. Medium II 2149; Ausnutz. durch Aspergillus niger u. Penicillium glaucum II 1004; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; Umbldg. in d. Pflanzen I 2125; II 318.

Verteil-Quotienten für verschied. Organe (Mechanismus d. Insulinwrkg.) II 3814; Korrelat. zwischen d. Geschwindigkk. d. Darmresorpt. einfacher Zucker II 1752; Wrkg. v. Phlorrhizin auf d. Resorpt. durch d. Dünndarm I 4177; —-Stoffwechsel II 126, 3139; (Verh. v. Ratten gegen mäß. —-Mengen) I 1909; (Einfl. d. gestörten endokrinen Funkt.) I 3534; (Einfl. bestehender endokriner Störr. auf d. Toleranz) I 3360; Spalt.-, Oxydat.- u. Energieumsatz beim Hunde I 1654; Ausnutz. (Rolle d. B-Vitamine) I 2766; (durch d. ausgewachsene Schmeißfliege) I 4459; Umwandl. in Glykogen in d. Leber u. d. Muskulatur d. Ratte II 2941.

Farbrk. I 4473; Identifizier. mit Tolylhydrazinen II 2137; Best. v. Glucose, — u. Lactose im Gemisch I 3727.

**Galaktosephosphat** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Galaktosephosphorsäureester** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Galaktosidasen** s. *Enzyme.*

**Galaktoson** s. $C_6H_{10}O_6$.

**Galaktozymase** s. *Enzyme-Zymase.*

*d*-**Galakturonsäure,** Vork.: in d. Pektinsubstanzen (aus Holz) I 2960; (d. Rübe) I 208; v. α- — im Pektin d. Äpfel (Isolier.) II 478; in d. Pektinsäure d. Hopfens I 1436; Nachw. v. Pektin im Hopfen als —-Ba-Salz I 666; Isolier. v. α- — aus d. Pektinsäuren aus Ramie I 4731; Bldg.: aus d. Gelpektolsäure (aus Citrus- u. Apfelpektin) I 789; bei d. diastat. Hydrolyse v. Hydratopektin I 1242; aus d. Schleim v. Scaphium affine pierre I 794; aus d. Schleim d. Kressenkeimlinge I 2376; Isolier. v. kryst. — aus Tabak (Bemerk.) I 4148; (Hydrazinverbb.) I 4148; vollständ. direkte Spalt. d. Pektolsäure zu — durch Pektolase I 1442; Darst. v. Polygalakturonsäuremethylglucosiden aus Ehrlichs Pektolsäure u. Pektolactonsäure I 3139; Synth. v. α-Acetobrom-d-galakturonsäuremethylester (Umwandl. in β-Methyl-d-galakturonid) I 992; katalyt. Hydrier. v. — u. α- — I 179*; Dest. (Furfurolausbeute) I 582.

**Galalith** s. *Horn-Kunsthorn.*

**Galangin** (F. d. Monohydrates 216—217°), Darst., Eigg., Methyläther, Erkennen d. Norizalpinins als — I 2568.

**Galenit** s. *Bleisulfid.*

**Galgant** s. *Drogen.*

**Galgantöl** s. *Öle, ätherische.*

**Gallacetophenon** s. *Alizaringelb C.*

**Galle,** zusammenfassender Bericht (*1934—1935*) II 3140; Gallensäuren: d. Krötengalle (Trioxyisosterocholensäure aus Wintergalle) I 4167; d. Mugilgalle II 1191; d. Rindergalle (schwache Säuren) II 1740; d. Kaninchengalle (α- u. β-Lagodesoxycholsäure u. Lithocholsäure) I 4307; Vork.: d. Taurocholates in d. Schlangen- u. Katzengalle II 641; v. Aminosäuren u. freiem Cholin in d. Galle II 2939; v. Zers.-Prodd. d. Chlorophylls (Pyrroporphyrin) in Rindergalle I 1454.

$p_H$ d. Galle bei Gallenfistelhunden (Einfl. d. Thyreoparathyreoidektomie) II 3558; Kalkausscheid. in d. Galle bei n., sowie thyreoparathyreoprivem Hund I 4591; Harnsäure- u. Harnstoffaussonder. durch Pankreas u. Leber (Einw. v. Sekretin) I 1248; Menge d. abgesonderten Galle u. d. Gallensalze u. d. Cholesteringeh. v. Meerschweinchen bei vitamin C-freier Nahr. I 4590; Wrkg. v. Cholecystokinin auf d. Choledochoduodenalmechanismus (Oddischer Sphincter) II 3703; gallentreibende Mittel (Methodik d. Prüf.) I 587; choleret. Wrkg. d. Löwenzahns II 3324; Wrkg.-Mechanismus d. einzelnen Curcumabestandteile auf d. Gallensekret. II 3563.

Wrkg.: auf Pankreaslipase II 3430; auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; auf d. Vitamin C-Resorpt. I 4176; pharmakodynam. Wrkg. I 4935; Einfl. d. Na-Taurocholats, d. Lebergalle u. d. Gallenblasengalle auf d. Absorpt. d. Ölsäure aus d. Dünndarm I 371; Einfl. v. Ochsengalle auf d. Red.-Geschwindigk. v. Agar-Solen durch Entwicklersubstanzen II 736.

Problem d. Steinbldg. II 3137; (Einfl. v. Koll. auf d. Krystallisat.) I 2585; mikrochem. Unters. menschl. Gallensteine I 2126; Bilifuscin aus Steinen (Formel, Eigg.) II 486; Anwend. d. Bärengalle bei Gallensteinleiden II 3821; Herst. eines Mittels gegen Gallensteine I 114*.

Gewinn. gallehalt. wasserlösl. Organextrakte II 1026*; Verwend. zur Darst. v. hormon- u. vitaminhalt. Extrakten I 4327*; Herst. v. gallensauren Fe-Salzen (aus Galle, Gallensäuren u. dgl.) als Heilmittel bei Erkrank. d. Galle u. Leber II 3149*; Haarpflegemittel aus eingedickter, v. ihrem Geruch befreiter Schweinegalle unter Zusatz v. A. II 3484*.

Unterscheid. d. Bärengalle durch spezif. Präcipitinrk. I 4940; Best.: d. Gallensalze in d. menschl. Galle II 3156; d. freien u. gebundenen Cholesterins I 4474; Oxrubinrk. als eine Probe auf Galle aus d. Blase II 2939; Bedeut. d. qualitativen Porphyrinnachw. im Blutserum als Zeichen einer Stör. d. Gallenausscheid. I 2156.

*Bibl.*: Les Cholagogues. Évolution des idées sur le mode d'action des médications cholagogues II [817]; L'aumento della colesterina nel sangue nelle insufficienze epatiche: Origine dei calcoli biliari II [3701]; s. auch *Gallensäuren.*

**Gallein,** Kernmercurier. I 1053*.

**Gallen** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe.*

**Gallenblase** s. *Organe.*

**Gallenfarbstoffe.**

Übersichtsvortrag I 3846; Konst. (synthet. Verss.) I 1233; zur Kenntnis d. Gallenfarbstoffe I 3516; Studien über Gallenfarbstoffe II 144, 1983; Abstamm. aus d. Blutfarbstoff I 1233; (Fermentvorgang bei d. Umwandl. d. Blutfarbstoffes) I 1454; Bldg. durch Einw. v. Leberbrei auf Hämoglobin- u. Hämatinlsg. I 1453; natürl. Farbstoffe d. Mageninhalts beim nüchternen Menschen (bilirubinoide Farbstoffe) II 1009; Einw. v. Vitamin C II 2157.

Nachw. im Harn mit Methylenblau I 125.

**Bilirubin,** Absorpt.-Spektr. II 2921; Unterschiede im Verh. d. Vinylgruppe im Hämin, Chlorophyll u. Bilirubin (Umsetz. mit HJ) II 2922.

Vork. im Hühnereigelb II 118; Geh.: im Serum v. Männern u. Frauen II 3156; (Trenn. v. anderen Farbstoffen) I 3709; (osmot. Resistenz d. Erythrocyten gegen hypoton. Kochsalzlsgg. sowie d. Erythrocytensenk.-Rkk. bei Skorbut) II 2157; im Blutplasma bei Diabetes mellitus (Wirkungen d. Betains) II 3702; im Harn bei Diabetes mellitus II 2401; Bedeut. d. Niere für Oxydat.-Vorgänge II 4233; Beeinfluss. d. Ausscheid. im Urin durch Gallensäure I 2386; Einw. v. Vitamin C II 2157.

Best. im Blut nach d. Diazometh. (Technik) I 124; (Diazofarbe u. Eigenfarbe d. Serums) II 3156; Nachw. im Harn durch Chlf.-Extrakt. I 3551; neue Best.-Meth. im Harn u. ihre Verwend. für d. Ermittl. in n. Harn II 1983.

**Glaukobilin (analyt.) (Glaukobilin-IX, α; 1′.8′-Dioxy-1.3.6.7-tetramethyl-2.8-diäthylbilin-4.5-dipropionsäure)** (F. 318° korr.), Konst. I 1233; Synth., Eigg., Derivv. I 1235; Bldg. aus Stercobilin I 3516; Vork. in d. Natur I 1234; s. auch $C_{33}H_{38}O_6N_4$.

**Kopromesobiliviolin,** Frage d. Zus. I 1234.

**Mesobilirhodin,** Synth., Eigg., Konst. I 1234.

**Mesobilirubin,** Konst. I 3516; Dehydrier. an d. ms-$CH_2$-Brücke II 3108.

**Mesobilirubinogen (Urobilinogen-IX, α),** Darst., Eigg. II 3108; Bldg. aus Glaukobilin I 1234; Rkk. (Vgl. mit Stercobilin) I 3516; Überführ. in Urobilin II 1366, 3108; Verh. in d. Leber I 2581; Geh. im Harn (bei Diabetes mellitus) II 2401; (nach Salvarsaneinspritzungen) II 2565.

Nachw. II 144; Best.: in Harn u. Faeces II 1983; im Stuhl bei gestörtem Farbstoffwechsel I 2156.

**Mesobiliviolin,** Synth., Eigg., Konst. I 1234; Bldg. aus Urobilin IX α II 3108.

**„Mesobiliviolin“ aus Mesobilirubinogen,** Erkennen als Gemisch v. Bilirubinoiden I 1234.

**Pentdyopent,** Bldg. d. neuen Blutfarbstoffabbauprod. I 4744; (aus Bilirubin in d. Niere) II 4233.

**Phykobiline,** Frage d. Zus. I 1234.

**Stercobilin** (F. 236°), Konst. I 1234; (opt. Aktivität) I 563; (Rkk., Salze) I 3516; Beziehh. zum Urobilin II 3108; (Nichtidentität) I 563.

**Stercobilinogen,** Bldg. aus Stercobilin I 563; (Eigg., Rkk.) I 3516.

**Urobilin IX, α (1′.8′-Dioxy-1.3.6.7-tetramethyl-2.8-diäthyl-α-2′.γ-7′-tetrahydrobilin-4.5-dipropionsäure)** (F. 117° korr.), Konst. I 1234, 3516; Verbb. mit kondensierten Pyrrolringen, d. ein analoges Verh. zeigen I 66; Synth. II 3108; Synth., Eigg., Salze, Identität mit natürl. Urobilin II 3109; Ursprung d. natürl. kryst. Urobiiins II 1366.

Nachw. II 144; spektrophotometr. Nachw. im Blut bei Lebererkrankk. u. schwerer Stauleber II 2412; Best. in Harn u. Faeces II 1983; s. auch unter $C_{33}H_{42}O_6N_4$.

**Urobilin aus Mesobilirubinogen,** Bldg., Eigg. II 1366; Nichtidentität mit Stercobilin I 563.

**Urobilinogen** s. *Gallenfarbstoffe-Mesobilirubinogen.*

### Derivate der Gallenfarbstoffe.

**Isoneobilirubinsäure,** Rkk. II 3108; (mit Formylneobilirubinsäure) I 1234.

**Isoneoxanthobilirubinsäure,** Kondensat. mit Formylneoxanthobilirubinsäure I 1233.

**Neobilirubinsäure,** Kondensat. mit Formylisoneobilirubinsäure II 3108.

**Neoxanthobilirubinsäure,** Kondensat. mit HCN-HCl I 1233.

## Gallensäuren.

**Chemie der Gallensäuren**: Beziehh.: zu d. Sterinen, Ergosterin (Vitamin D), Sexualhormonen, carcinogenen KW-stoffen, d. Digitalissapogeninen u. Krötengiften (Übersicht) I 1881; zu d. Sterinen II 3306; zu d. Sexualhormonen u. pflanzl. Herzgiften II 1179; zu d. Herzglucosiden (Übersicht) I 344; Konst. (ungesätt. Gallensäuren) II 1738; (schwache, in d. Rindergalle enthaltene Säuren) II 1740; Nomenklatur u. Konfigurat. v. Substituenten am C-Atom *3* II 3118; zur Kenntnis d. Gallensäuren I 1879, 4308; (neues Oxydat.-Prod. d. Biliansäure) II 2923.

Synth. v. verwandten Verbb. I 2365, 3841, 3842, 4015; Choleinsäuren I 4308; (röntgenograph. Studien) I 2565; Frage d. Existenz v. „Glykocholeinsäuren“ II 1178; Synth. v. konjugierten Gallensäuren (Glykodesoxycholsäure) II 1178; Komplexbldg. aus Fettsäure u. Lecithin mit Gallensäuren I 3348.

Einw. v. Selendioxyd (Bldg. isomerer Dioxycholadiensäuren aus Apocholsäure u. Dioxycholensäure) II 3116; Oxydat. (Herst. vielkern. Ringketone) I 3868*; II 4144*; (Darst. v. vielkern. Alkoholen) II 3148*; (Darst. v. stereoisomeren Alkoholen aus vielkern. Ketonen) II 2754*; (Darst. v. Estern vielkern. Oxyketone) II 3148*; Herst. v. gallensauren Fe-Salzen II 3149*; Darst. v. hormon- u. vitaminhalt. Extrakten mit Lsgg. v. Salzen d. einfachen oder gepaarten Gallensäuren I 4327*.

**Physiologie der Gallensäuren,** Einfl.: v. Gallensalzen auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; d. Trioxysterocholensäure auf d. Pankreaslipase u. auf d. Blutkörperchen II 3688; Rolle d. gallensauren Salze bei d. fermentativen Cholesterinestersynth. II 635; Vorstufen im tier. Organismus I 585; Bldg. im Hundeorganismus II 3818; Resorpt. aus verschied. Dünndarmabschnitten I 4591; Bedeut. im Ca-Stoffwechsel (Kalkausscheid. in Harn u. Galle bei n., sowie thyreoparathyreoprivem Hund) I 4591; (Ca- u. K-Geh. d. Leber splenektomierter Kaninchen) II 3819; Ausscheid. bei Gallenfistelhunden (Einfl. d. Thyreoparathyreoidektomie) II 3558; Menge d. abgesonderten Galle u. d. Gallensalze u. d. Cholesteringeh. v. Meerschweinchen bei vitamin C-freier Nahr. I 4590; Einfl. auf d. Bilirubinausscheid. im Urin I 2386; Pharmakodynamie (cardiovaskuläre u. Atmungswrkg.) II 127; keimtötende Eigg. v. Salzen (Einfl. d. chem. Konst.) II 2394.

**Bestimmung**: Best. d. Gallensalze in d. menschl. Galle II 3156.

**Bibliographie**: Über Sterine, Gallensäuren u. verwandte Naturstoffe. Herzgifte, Hormone, Saponine u. Vitamin D I [3845].

### Natürliche Gallensäuren.

**Cholsäure,** Dehydrier. I 2110, 3842; Diffus. cholathalt. Fettsäurelsgg. I 3348; Verwend.: v. Salzen zur Emulgier. v. äther. Ölen in Mundwässern u. dgl. I 379; zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide I 3055*.

Einfl. v. Salzen auf d. fermentative Estersynth. d. Cholesterins I 361; Resorpt. aus verschied. Dünndarmabschnitten I 4591; Bedeut. im Ca-Stoffwechsel (Kalkauscheid. in Harn u. Galle bei n., sowie thyreoparathyreoprivem Hund) I 4591; (Ca- u. K-Geh. d. Leber splenektomierter Kaninchen) II 3819; Einfl.: auf d. Verteil. d. Ca u. d. Mg im Organ u. Gewebe II 3819; auf d. Blutzuckergeh. bei Hunger II 3819; auf d. Phosphorylier. d. Adenylsäure (Adenylpyrophosphorsäurebldg.) in d. Leber u. im Muskel I 4178; auf d. Glykogenie d. Leber I 4178; (beim Hungern) II 2563, 3819; auf d. Neoglykogenie d. Leber nach Zufuhr v. Eierklar oder Edestin II 3819; auf d. Cholesterin- u. Cholesterinestergeh. d. Organismus u. seiner einzelnen Teile II 1756; auf d. $NH_3$-Ausfuhr im Harn II 815; Erzeug. eines Mangelzustandes hinsichtl. Cystin u. Methionin durch Zufuhr v. Cholsäure (Wachstumshemm.) **I** 4178.

Best. im Blut **I** 3376.

**Desoxycholsäure,** Wasserabspalt. (Konst. d. gebildeten ungesätt. Gallensäuren) **II** 1738; Isolier. aus Kaninchengalle **I** 4307; neue Kulturmedien mit Na-Desoxycholat als Grundlage zur Isolier. v. Darmpathogenen u. zur Auszähl. v. Colibakterien in Milch u. W. **I** 365; Bind. v. Knoblauchöl an Desoxycholsäure **II** 1762; Gewinn. v. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus S-halt. äther. Ölen mit Desoxycholsäure **I** 1917*; Verb. mit Vitamin A s. *Gallosterin.*

**Glykocholsäure,** Rolle v. Salzen bei d. fermentativen Estersynth. d. Cholesterins **I** 361; **II** 635; Wrkg. auf Pankreaslipase **II** 3430; Resorpt. aus verschied. Dünndarmabschnitten **I** 4591; Anwend. d. Na-Salzes als hydrotroper Stoff zur Beschleunig. d. Hydrolyse v. Senfgas im Serum **I** 3952.

**Glykodesoxycholsäure** (F. 107° bzw. 186 bis 187°), Synth., Eigg. **II** 1178.

**α-Lagodesoxycholsäure** (F. 156—157°), Isolier. aus Kaninchengalle, Eigg., Rkk., Derivv., Konst. **I** 4307.

**β-Lagodesoxycholsäure** (F. 215°), Isolier. aus Kaninchengalle, Eigg., Rkk., Ester **I** 4308.

**Lithocholsäure,** Isolier. aus Kaninchengalle **I** 4307; Darst. aus Cholesterin **II** 3117; Wasserabspalt. (Konst. d. gebildeten ungesätt. Gallensäuren) **II** 1738; Red. d. Methylesters **I** 3868*; Oxydat. d. Esters u. Acetylderiv. **II** 4145*; Einw. v. $CH_3MgJ$ auf d. Äthylester **II** 2544.

**Sapocholsäure** (F. 198—201°), Isolier. aus Rindergalle, Eigg., Rkk., Methylester, Vgl. mit Brenzchinovasäure **II** 1740.

**Taurochenodesoxycholsäure,** Vork. in d. Mugilgalle **II** 1191.

**Taurocholsäure,** Vork. in d. Schlangen- u. Katzengalle **II** 641; Geh. in d. Galle v. Meerschweinchen bei vitamin C-freier Nahr. **I** 4590; Wrkg. v. Salzen: auf Pankreaslipase **II** 3430; auf d. fermentative Estersynth. d. Cholesterins **I** 361; Wrkg. auf d. Blutgerinn. **II** 3698; Resorpt. aus verschied. Dünndarmabschnitten **I** 4591; Einfl. d. Na-Salzes auf d. Absorpt. d. Ölsäure aus d. Dünndarm **I** 371; Verwend. v. Lsgg. d. Na-Salzes zur Darst. v. hormon- u. vitaminhalt. Extrakten **I** 4327*.

**Tauroglykocholsäure,** Verwend. v. Seifen in d. Textilindustrie **II** 1086.

**Ursodesoxycholsäure,** Einfl. auf d. Tributyrinspalt. d. Lipase **II** 3821.

### Derivate u. Abbauprodukte der Gallensäuren.

**Allocholansäure,** Bldg., Eigg. **II** 1740; Überführ. in Ergostan **II** 2545.

**Apocholsäure,** Oxydat. mit $SeO_2$, Konst. **II** 3116; Bind. v. Knoblauchöl an Apocholsäure **II** 1762; Gewinn. v. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus S-halt. äther. Ölen mit Apocholsäure **I** 1917*.

**β-Apocholsäure** (F. 163—165°), Darst. aus β-Dioxycholadiensäure, Eigg., Derivv. **II** 3116.

**Biliansäure,** neues Oxydat.-Prod. **II** 2923.

**Bisnorcholansäure** (F. 207°), Bldg. durch Abbau v. Trioxybufosterocholensäure, Eigg., Methylester **I** 4166.

**Cholansäure** (F. 160—161°), Bldg., Eigg. **II** 1740; Überführ. in ein Pseudoergostan **II** 2545.

**Dehydrocholsäure,** Red. **I** 2110; Einfl. auf d. Cholesterin- u. Cholesterinestergeh. d. Organismus u. seiner einzelnen Teile **II** 1756.

Na-Salz (**Decholin**), diuret. Wrkg. **I** 375, 4935; galletreibende Wrkg. **I** 587; Einfl. auf d. Bilirubinausscheid. im Urin **I** 2386; renale Schädigg. nach Injekt. v. Na-Dehydrocholat bei Tieren mit u. ohne Gallenverschluß **I** 4936; Bestimm. d. Kreislaufzeit vom Arm zur Zunge mittels Decholin u. Vgl. mit d. Grundstoffwechselgrad **II** 1203; Kreislaufgeschwindigk. im Verhältnis zum Stoffwechsel bei thyroidem u. pituitrunist. Zustand (Decholinmeth.) **I** 4463; analget. Wrkg. in Verb. mit Antipyreticis **II** 1201.

**Desoxybiliansäure,** Bldg. aus α-Lagodesoxycholsäure **I** 4307.

**Gallium,** Vork., Geschichte, Darst., Eigg. u. Verwend. **I** 527; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196; Entdeck.-Geschichte, Vork. in d. Natur **I** 2398; Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. **II** 4104; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; Vork. in Zinkblenden v. Montevecchio (Sardinien) **II** 3645.

Gewinn.: aus „Northumbrian"-Kohle **I** 298; aus Germanit (Entfern. d. Ge durch Dest. als Germanosulfid) **I** 1196; (Säureextrakt. d. —) **I** 1196; Reinig. v. — durch fraktionierte Krystallisat. **I** 526, 2723.

At.-Gew. (Gang d. Reinig.) **I** 1832; Isotopenzus. u. At.-Gew. **I** 950; massenspektrograph. Neubest. **I** 3445; Verss. zum Nachw. einer natürl. α-Strahl. **II** 1115; künstl. Radioaktivität **I** 3449; Polymorphismus (bei Drucken bis *50000* kg/qcm) **I** 2504; Form u. Wellenlänge d. K-Linien **I** 1568; Wellenlängen d. Kα-Satellitlinien **I** 4672; Feinstruktur in d. K-Röntgenabsorpt.-Kante **I** 4114; **II** 4091, 4092; Erzeug. v. positiven —-Ionen **I** 3459; **II** 4098; Widerstandsänder. v. —-Einkrystallen im Magnetfeld **I** 2511; Potential v. — u. Ga-Amalgamen in Ga-Salzlsgg. (Abhängigk. v. Aggregatzustand) **I** 3653; Polarisat. bei d. elektrolyt. Abscheid. u. Auflsg. v. — (Temp.-Abhängigk. in d. Nähe d. F.) **II** 1685; Einfl. v. —-Zusätzen auf d. magnet. Anisotropie v. Sn **II** 1497; D. u. Ausdehn.-Koeff. v. fl. — zwischen *30* u. *1000°* **II** 3989; Oberflächentemp. beim Schleifen v. — auf weichem Stahl **II** 2302; Viscosität v. fl. — **II** 1504; Rk. v. fl. — mit akt. N **I** 4544.

Nachw. mit Farbrkk. **II** 2577; Best. in Al **I** 2398; Analysengang bei Ggw. v. — **I** 527.

**Galliumlegierungen,** Syst. Ag-Ga **I** 4876; Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Ga in Cu **II** 3985; Vol.- u. Abstandskontrakt. v. Li-— **II** 2674; Legier.-Bldg. zwischen Pt u. Ga bei d. Elektrolyse v. $GaCl_3$-Lsgg. mit Pt-Kathoden **II** 1685; Hg-— s. *Amalgame.*

**Galliumverbindungen.**

**Galliumbromid,** therm. Eigg. **II** 760.

**Galliumchlorid,** Potential v. Ga u. Ga-Amalgamen in —-Lsgg. **I** 3653; Elektrolyse v. —-Lsgg. **II** 1685; therm. Eigg. **II** 760.

**Galliumjodid,** therm. Eigg. **II** 760.

**Galliumnitrid,** Bldg. bei Rk. v. fl. Ga mit akt. N **I** 4544.

**Galliumoxyde**: **$Ga_2O$,** Darst. u. Bldg.-Wärme **I** 4266.

**$Ga_2O_3$,** Darst. v. reinem — zur At.-Gew.-Best. v. Ga **I** 1832; D. **I** 1832; Struktur d. bei d. therm. Zers. v. Ga-Oxalat u. v. bas. Ga-Acetat entstehenden — **II** 2322; Bldg.-Wärme **I** 4266.

**Gallocatechin** (**5′-Oxycatechin**) (F. 227°), Isolier., Eigg., Rkk. **II** 3306.

**Gallocyanin,** Einfl. auf Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt **II** 114.

**Gallophenin,** Einfl. auf Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt **II** 114.

**Gallosterin,** Auftreten v. Rachitis bei — als Lieferquelle d. Vitamin A u. n. Proport. d. P- u. Ca-Geh. d. gebrauchten Salzmixtur **II** 329.

**Gallotannase** s. *Enzyme.*

**Gallotannin,** Vork., Eigg. (Übersicht) **I** 573.

**Galloviolett DF,** Fabrikat. im Dorchim-Werk **I** 1964.

**Galloylacacatechintannase** s. *Enzyme.*

**Gallussäure,** Isolier.: aus blühendem Hartriegel (Triacetylderiv.) **II** 1007; aus formosan. Teeblättern, Eigg. **II** 3306; Bldg.: aus Teetannin (enzymat.) **II** 802; aus Neomyrtillin **II** 625; Gewinn. aus Badantanniden **I** 3955; Konst. d. Sb-Subgallate (Gallomonohydroxoantimonigsäure) **II**

1714; Darst. d. Bi-Salzes d. Methylesters **II** 1713; Bi-Salze s. auch *Airol*; *Dermatol*.

Einfl.: auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin **I** 1838; auf d. Wurzeln v. Lupinus albus **II** 3130; Verwend. als Antioxydat.-Mittel für Bzn. **I** 4383*; hochplast. Umsetz.-Prod. v. $(NH_4)_2WO_4$ u. — (für d. Herst. v. elektr. Glühfäden) **I** 395*.

Farbrk. **II** 1981; (mit Ti) **I** 3859; (mit seltenen Erden; Unters. durch physikochem. Analysenmeth. u. colorimetr. Best. v. Ce) **I** 599; Verwend. zur colorimetr. Best.: v. Ce **II** 826; v. Ti (Vgl. mit d. $H_2O_2$-Meth.) **I** 2151.

**Galmei** s. *Zinkcarbonat*.

**Galvanimetrie** s. *Maßanalyse* (*Elektrometrische Analyse*).

**Galvanometer** s. *Elektrizität*.

## Galvanotechnik.

Siehe auch *Elektrolyse*; *Metallüberzüge*; *Reinigung* (*u. Reinigungsmittel*).

Entw.-Tendenzen **II** 3183; Fortschritte d. Galvanostegie **I** 4975; **II** 538; neue Probleme d. deutschen — (Ersatzmöglichkeiten) **I** 427.

Rolle v. Filmen bei d. Elektroabscheid. v. Metallen (Sammelref.) **II** 1428, 3183; Wrkg. d. Filmbldg. auf d. Struktur elektrolyt. abgeschiedener Metallüberzüge **I** 166; Mechanismus d. Elektroplattier. (Probleme d. Stromverteil. u. d. Potentialverlaufes im Elektrolyten) **II** 2216; Stromlinienstreuung in Elektrolyten **II** 3988; Best. d. Streuvermögens **II** 4044; Elektrodenpotentiale u. Form d. elektrolyt. abgeschiedenen Metalle **I** 167; „somatoide" Strukturelemente in elektrolyt. Metallüberzügen **I** 166; Einfl.: d. Unterlage oder d. Kathode auf d. Struktur v. elektrolyt. Überzügen aus wss. Lsgg. **I** 167; d. Grundmetalles auf d. Struktur d. Elektroüberzüge **I** 168; durch Röntgenstrahlenbeug. nachgewiesene Strukturunterschiede in elektrolyt. abgeschiedenen Metallüberzügen **I** 168; Bedeut. d. Regelmäßigk. d. kryst. Gefüges dicker elektrolyt. Überzüge **I** 1101; chem. u. physikal. Eigg. elektrolyt. abgeschiedener Metalle in Abhängigk. v. ihrer Struktur **I** 165; Einw. v. Ultraschallstrahl. auf galvan. Ndd. **II** 2083; Haften d. galvan. Überzüge **I** 4975; Ursachen d. Haftens durch Plattieren, Tauchen in geschmolzenes Metall oder durch galvan. Abscheid. erhaltener Überzüge **II** 856; Ursachen d. Bldg. v. schwammart. Kathoden-Ndd. **I** 4069; Korros. nach erfolgtem Beizen als wicht. Urheber für d. Bldg. schwammförm. Unreinigkk. **I** 1495, 3898.

Fortschritte bei d. in d. — verwendeten Maschinen **I** 4975; Bekverf. (Verb. zwischen Grundmetall u. Überzug durch Diffus.) **II** 3183; Schmelzflußelektrolysen für d. Erzeug. v. Überzügen **II** 2444*; Vermeid. v. Stromverlusten im Galvanisierbetrieb **II** 3183; Ablösen galvan. Ndd. v. d. Kathode **I** 871*; Erzeug. gleichmäß. galvan. Ndd. **I** 1706*; galvan. Metallüberzüge v. gleichmäß. Dicke, bes. auf flächenhaften Gegenständen **II** 3844*; anod. Herst. völl. glatter u. glänzender Metalloberflächen **II** 539; galvan. Überziehen profilierter Teile, bes. v. Hohlkörpern **I** 174*; Isolier. elektr. Leitt. auf elektrolyt. Wege **I** 3730*; Wachse für d. — **I** 1340.

Elektrolyt. Herst. v. Blechen **I** 638*, 1707*; (Mutterkathode) **II** 3724; galvanoplast. Herst. v. Metallbändern **I** 638*.

Überblick über Trichloräthylen-Entfett.-Anlagen u. galvan. Werkstätten unter bes. Berücksichtig. d. Gesundh.-Schutzes **I** 4975; Reinig. vor d. Plattieren (verschied. Verff.) **II** 1427; Entfett. vor d. galvan. Abscheid. **I** 2822; galvan. Vorbehandl. vor d. Aufbringen v. Metallüberzügen **I** 4987*.

Filtrat.-Praxis bei d. Elektroplattier. **I** 3006; **II** 2216; ungift. galvan. Bäder (Ag, Cu, Cr) **I** 1495; Elektrolyt-Zusätze **I** 1706*; Kolloidzusätze in elektrolyt. Bädern **I** 4975; Herst. porenfreier galvan. Überzüge durch Herabsetz. d. Oberflächenspann. d. Elektrolytlsg. **I** 1707*; Äthanolamin enthaltende, alkal. Elektroplattierbäder **I** 3211; Triäthanolamin in galvan. Bädern zur Erziel. porenfreier, gut haftender Ndd. **II** 2992*; Herst. v. Elektrolyten zur galvan. Behandl. v. Metallen unter Verwend. ligninhalt. Zellstoffablauge **I** 3906*; Rk.-Prod. v. $H_2SO_4$ mit Harzen oder deren Destillaten als Zusatzstoffe für galvan. Bäder **I** 4987*; elektrolyt. Abscheid. v. glänzenden Metall-Ndd. aus Lsgg., d. d. Metalle als Cyandoppelsalze, Rhodanide oder Sulfite enthalten **I** 2204*; galvan. Bad aus d. Lsg. eines Gemisches v. NaCN, NaOH u. einem Salz d. abzuscheidenden Metalles **II** 862*.

Galvan. Erzeug. v. Metallüberzügen unter Ergänz. d. abgeschiedenen Metalls **I** 4987*; Ergänz. d. Metallgeh. v. Cyanid-Bädern **II** 856; Regenerier. galvan. Bäder durch Zusatz v. oberflächenakt. Stoffen z. B. akt. Kohle oder pulverisiertem Al-Silicat **I** 872*.

Anwend. rotierender Anoden **II** 2217; Hohlanode mit Düse für d. Elektrolyt-Fl. **I** 1107*; Anoden für galvan. Bäder durch Wärmebehandl. u. Zusammenpressen v. Metallcarbonylen **I** 2824*.

### Edelmetallüberzüge.

Zusammenfass. **II** 3723; Au- u. Ag-Plattier. auf großen metall. Oberflächen **II** 539; Vorschriften für d. Ansetzen v. Goldbädern **I** 3008; Drahtvergolderei **I** 1496; elektrochem. Verzier. v. Metallen durch Au-Überzüge **I** 4364*; elektrolyt. Vergolden v. rostfreiem Stahl **II** 862*; Goldüberwach. bei d. galvan. Vergold. **II** 539; ungift. galvan. Bäder **I** 1495; harte, glänzende, galvan. Metall-, bes. Ag-Überzüge **II** 3845*; glänzende Ag-Ndd. **I** 4501*; (aus Lsgg. v. Cyandoppelsalzen, Rhodaniden oder Sulfiten) **I** 2204*; Ag-Überzüge zum Schutz v. C-Stählen beim Glühen **II** 3355; Ag-Überzüge auf Al **I** 2825*; Versilber. v. Al u. Al-Walzlegierr. **I** 1959*; Al-Beize „C" zur einwandfreien Versilber. v. Leichtmetallen auf Al-Basis **II** 3465; Elektrolyse v. $AgNO_3$-Lsg. mit 2 sich gegenüberstehenden Kathoden aus gebogenem u. bis auf d. Ende isoliertem Ag-Draht, d. durch eine Pt-Anode getrennt sind u. v. denen d. eine frei ist, während d. andere in einem Stöpsel steckt **I** 3006; Verh. v. Ag-Kathoden bei galvanotechn. Verff. **I** 166; Haltfestigk. v. Ni- u. Ag-Überzügen auf verschied. vorbehandeltem Neusilber **II** 3185; Pt-, Pd- u. Rh-Bäder **II** 539; Pt-Plattier. (allg. Bemerk.) **I** 4976; (Kohlestäbe als Anoden „Pinselverff.", Badzus.) **I** 4976; saure Lsg. eines einfachen Sulfats d. Pt-Metalle als Elektrolyt **I** 872*; Elektrolyse v. poliertem Pt-Blech in saurer $CuSO_4$-Lsg. **I** 3006; elektrolyt. Abscheid. v. Pd (Elektrolyt) **I** 872*; Zusammenstell. d. für d. Galvanotechniker Wissenswerten über d. Eigg. d. Rh u. über d. Rh-Abscheid. **I** 4977; Rh-Plattier. **I** 4977; elektrolyt. Erzeug. v. Rh-Ndd. **I** 3751*, 4073*; Elektrolyt zur Herst. v. Rh-Ndd. **I** 2605*; Gewinn. wasserlösl. Rh-Salze für galvanotechn. Zwecke **I** 1499*; Erzeug. dunkler Rh-Ndd. **I** 4501*; elektrolyt. Ru-Ndd. **II** 2795*.

### Al-Überzüge.

Al-Abscheid. aus organ. Bädern **II** 536; Elektroabscheid. v. Al-Legierr. aus organ. Bädern **II** 536; Aluminieren v. Nickelin **I** 4207; Herst. mit Al überzogener u. oberflächl. oxydierter Cu- oder Bronzedrähte für elektr. Zwecke **I** 3906*.

### Cd- u. Zn-Überzüge.

„Vercadmen", „Vercadmung", „Vercadmiumierung" oder „Vercadmiummung" **I** 3211; **II** 368; Abhängigk. d. Wrkg. v. Zusätzen zu Cd-Bädern v. ihrer Konz. u. v. d. Stromdichte **II** 3354; elektrolyt. Cadmier. u. im Zusammenhang damit auftretende H-Brüchigk. **II** 2011; Faktoren, die d. Struktur u. d. Korngröße v. elektrolyt. abgeschiedenem Cd beeinflussen **I** 167;

glänzende Cd-Überzüge I 428; II 862*; röntgenograph. Unters. an elektrolyt. Cd-Ndd. II 2608; Streufähigk. in galvan. Cd-Bädern II 4044; Bedeut. d. $p_H$ für Cd-Bäder II 2608.

Technik d. Cd-Abscheid., Vor- u. Nachteile d. Cd gegenüber Zn I 4976; elektrolyt. Vercadmung oder Verzink. II 856; Norm. v. elektrolyt. abgeschiedenen Überzügen („anod.“ Überzüge, Zn u. Cd) I 428; korros.-schützende Wrkg. v. galvan. Zn- u. Cd-Deckschichten II 2011; Herst. korros.-sicherer Überzüge auf Fe, bes. auf Drähten (nach d. Feuerverzinken galvan. mit Cd überzogen) I 2205*; rostsicherer Überzug auf Drähten (auf schmelzfl. Wege eine dünne Schicht aus Cd oder seinen Legierr. u. dann auf elektrolyt. Wege eine Schicht aus Zn, Cd oder deren Legierr.) I 4988*; Elektroabscheid. v. Zn u. Cd auf Al u. Al-Legierr. II 1429; Cd-Zn-Überzüge II 375*.

Galvan. Verzink. (allg. Überblick, Besprech. d. Glanz-Zn-Bäder) II 2217; bevorzugte Orientier. d. Krystalle in elektrolyt. niedergeschlagenen Zn-Schichten II 3354; elektrolyt. Zn-Ndd., Überzug für d. Randteile d. Kathode I 4987*; elektrolyt. Erzeug. v. Zn-Überzügen (Zn-Salzlsg. mit einem Zusatz v. Harnstoff) I 1958*; Glanzzink I 1100; II 856; (Handelsname: Mazic) II 690; galvan. Verzink.: v. Runddraht II 1429; v. Stahldraht (Bethanizing) II 690; Reinig. v. für elektrolyt. Zwecke bestimmten Zn-Laugen mit Co u./oder Ni mittels Zn-Staub II 1243*; Unters. über d. Al-Hg-Zn-Anoden in sauren Zn-Bädern II 856; gleichzeit. Abscheid. v. Tl u. Zn I 4975; Schnellanalyse v. Zn in Verzink.-Bädern I 1923; Best. v. Co u. Ni in d. Elektrolyten für Verzink. I 1665; Electro-Granodineverff. (Zn-Phosphat-Überzüge) I 1497.

### Co-Überzüge.

Neue Verwendd. d. Co II 2212; Fehler in galvan. Überzügen (Unterss. bei d. Verkobalt.) I 634; elektrolyt. Erzeug. v. Co-Überzügen I 4073*; glänzende Abscheid. v. Co II 3183; Abscheid. v. Ni-Co-Legierr.: aus Triäthanol enthaltenden Lsgg. II 690; aus saurer Sulfatlsg. II 538; Verbesser. d. Verschleißfestigk. v. metall. Flächen gegen Reib. durch Co-Überzug I 872*; galvan. Co-Überzug u. darauf galvan. Cr-, Rh-, Pd- oder Ir-Überzüge auf Gießformen aus Gußeisen I 872*.

### Cr- u. Ni-Überzüge.

Verchrom. (Übersicht) II 833, 857; (5 Jahre Fortschritte) I 2822; (gemeinverständl. Darst.) I 633; (Anwend.-Beispiele) I 4619; Verchrom.-Verss. II 1428; Struktur d. elektrolyt Cr I 169; Einfl.: d. Chromier.-Bedingg. auf d. Porosität d. Cr-Überzüge I 3573; d. Boratrestes auf d. Cr-Härte I 1100; Härte d. elektrolyt. Cr (Einfl. d. im Metall gel. $H_2$) I 1495; Einfl. d. Stromdichte u. d. Temp. auf d. Löslichk. v. H in Cr u. auf dessen Härte) I 1496; (Einfl. d. Badtemp.) I 2822; elektrolyt. Fällung v. Chrom unter Druck I 2625; Theorie: d. Verchrom. I 1819; II 1428; (Vers. einer neuen Deut. unter bes. Berücksichtig. der Erscheinn. an unedlen Metallen) II 3184; Mechanismus d. Cr-Abscheid. aus d. Chromsäurebade I 166, 633, 2822; kathod. Film bei d. elektrolyt. Red. wss. Chromsäurelsgg. I 167; krit. Stromdichte bei d. Cr-Abscheid. II 3185; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. elektrolyt. Cr-Abscheid. II 2084; Streuvermögen in Cr-Bädern II 4044; Rolle d. in d. Gitter eingegangenen Oxyde auf Glanz, Farbe u. Härte d. Cr-Überzüge I 166; Einfl. d. Chromier.-Bedingg. auf d. Porosität d. Überzüge I 3573; blätterige Cr-Überzüge I 3007; Glanzchrom-Grauchrom-Schwarzchrom II 538; Wrkg. v. NaF auf d. Glanzchrombereich in einem Chromsäurebad I 4976; elektrolyt. Abscheid. schwarzer Cr-Ndd. I 2205*; mangelhafte Verchromm. (Best. u. Entfern.) I 1954; Abhilfemaßnahmen beim Auftreten bestimmter Störr. im Cr-Bad II 690; Kurzprüf.-Verff. zur Ermittl. d. Porigk. v. Cr-Überzügen, Abziehen mangelhafter Cr-Überzüge auf chem. oder elektrolyt. Wege II 690; Behandl. v. Cu, Zn u. Ni enthaltenden Legierr. weißer Farbe zur Erleichter. d. späteren Verchrom. II 700*; $CrO_3$-Bad I 872*; bas. Carbonat enthaltender $CrO_3$-Elektrolyt II 3844*; elektrolyt. Verchrom.-Bad aus $CrO_3$ u. $Al(OH)_3$ II 2226*; kaltes $CrO_3$-$H_2SO_4$-Gemisch, d. Cu-halt. $HNO_3$ zugesetzt ist als Elektrolyt I 4987*; Verbesser. v. elektrolyt. Cr-Bädern durch Chinon-Zusatz I 1958*; selbsttät. Einstell. d. Geh. an $SO_4$ im $CrO_3$-Elektrolyten II 3844*; Fe im Cr-Bade u. seine Ausfäll. II 538; Beseitig. d. im Chromelektrolyten sich anreichernden Fe I 872*; Elektroabscheid. v. Cr als Abnutz.-Schutz I 4976; Verchromen v. Al u. seinen Legierr. I 4364*; elektrolyt. Erzeug. v. Cr-Überzügen auf nichtmetall. Körpern I 2824*; Bronze-Überzüge als Unterlagen für d. Cr-Abscheid. I 4360; Verchrom. v. Stahlstempeln I 872*; Herst. v. Schriftzeichen, Mustern, Bildern auf einer Glanz-Cr-Unterlage I 2825*; elektrochem. Verzier. v. Metallen durch Cr-Überzüge I 4364*; Best. d. dreiwert. Cr in Cr-Bädern II 3154.

Kathod. Überzüge, mit bes. Berücksichtig. v. Ni u. Cr I 2198; Ni- u. Cr-Überzüge v. dickeren Stärken II 538; Verss. zur Best. d. „Gleichmäßigk.-Indexes“ v. Ndd. u. d. „Streuvermögens“ elektrolyt. Ni- u. Cr-Bäder II 4043; Vernickel. u. Verchrom.: v. Al u. Al-Legierr. I 4619; d. Zn u. d. unter Druck geschmolzenen Zn II 3465; v. Zinkgegenständen I 1495.

Vernickel. (Überblick) I 1495, II 3185; (5 Jahre Fortschritte) I 2822; Verwend. v. elektr. niedergeschlagenem Ni im Ingenieurwesen II 2607; techn. Eigg. u. Kontrolle bei d. Vernickel. II 3185; Erfahrr. über hohe Stromdichte bei d. Vernickel. II 2216; Vorgang bei d. Vernickel. II 2216; Wrkg. v. Chromsäure auf d. Ni-Abscheid. II 368; krit. Unters. über Glanznickel II 2216; Glanznickel-Ndd. I 4976; Herst. glänzender Vernickell. I 2822; Härte elektrolyt. Ni-Überzüge II 2789; Röntgenunters. galvan. Ni-Überzüge auf Cu-Platten I 1954; Struktur u. Eigg. v. bei hoher Stromdichte abgeschiedenen Ni-Überzügen I 167; Haltfestigk. v. Ni- u. Ag-Überzügen auf verschied. vorbehandeltem Neusilber II 3185; anorgan. Zusatzsalze in galvan. Ni-Bädern I 428; Ni-Bad; Rolle d. *4* wesentl. Badbestandteile u. geeignete Wahl d. Stromdichte u. Acidität I 2822; optimale Metallkonz. v. Ni-Bädern I 3006; Anoden für Ni-Bäder II 1239, 3185; Erzeug. v. Ni-Blechen durch galvan. Abscheid. II 4252; Abscheid. v. Ni-Co-Legierr.: aus Triäthanol enthaltenden Lsgg. II 690; aus saurer Sulfatlsg. II 538; dünne Ni-Schicht u. Vorbehandl. mit Zn-Salzlsg. vor Herst. d. Phosphatschicht I 2824*; amerikan. Liefervorschriften für Ni-Salze II 2216; Überblick über d. Verff. d. Al für d. Vernickel. geeignet zu machen I 2435; Unters. u. Überwach. v. Ni-Bädern u. Analysen v. Ni-Badsalzen I 3007; Verwend. d. vereinfachten colorimetr. Michaelisreihe zur Best. d. Acidität v. Ni-Elektrolyten I 1268; rasche Best. v. Borsäure in Ni-Bädern II 2179; Best. v. $H_3BO_3$ u. Citronensäure in Ni-Bädern I 3007.

### Cu-Überzüge.

Streufähigk. d. Bäder II 4044; ungift. Bäder I 1495; elektrolyt. Abscheid. v. Cu (Erziel. eines spiegelglatten Nd.) II 180*; elektrolyt. Verf. zur Erzeug. glänzender Cu-Oberflächen I 634; Zufälle bei d. Elektroplattier. d. Cu aus ammoniakal. Lsgg. I 4976; Abscheid.: aus d. Lsg. d. komplexen Jodide (Eigg. d. J-halt. Ndd.) I 165; aus cyankal. Bade II 3184; konz. Cu-Cyanidplattierbäder I 634; Verkupfer. aus Triäthanolaminlsgg. I 2625; Schichtenbldg. d. Kathoden-Nd. v. Cu II 3184; Al-Beize „C“ zur einwandfreien

Verkupfer. v. Leichtmetallen auf Al-Basis **II** 3465; Verkupfer. v. Zn-Spritzguß **I** 634; Vergüt. v. elektrolyt. mit Cu überzogenen Drähten mit einer Seele aus Stahl oder Cu **II** 180*; galvan. Bronzeüberzüge **II** 2217; (Bronzeüberzüge als Unterlagen für d. Cr-Abscheid.) **I** 4360; elektrolyt. Überziehen v. Gegenständen mit Messing **II** 3845*; glänzende Cu-Sn-Überzüge **I** 1958*; gleichzeit. elektrolyt. Abscheid. v. Pb u. Cu aus benzoldisulfosaurer Lsg. **II** 2211; dünne galvan. Cu-Schicht u. Vorbehandl. mit Zn-Salzlsg. vor Herst. d. Phosphatschicht **I** 2824*; Zahlentafeln: für d. in verschied. Zeiten mit verschied. Stromstärken abscheidbaren Mengen Cu **II** 3183; zur Ermittl. d. Abscheid.-Zeit für gegebene Nd.-Dicken u. Stromdichten zwischen *1* u. *60* Amp./Quadratfuß **II** 3185; pH v. Cu-Bädern (Bedeut.) **II** 2608; (Best.) **II** 823; Best. d. $H_2SO_4$-Geh. in Cu-Bädern **II** 823.

### Fe-Überzüge.

Erzeug. einer Fe-Schicht auf rostfreiem Stahl **II** 3842*; Fe-Schwamm bzw. pulvrig. Fe, d.durch Hg benetzbar ist, zur Neutralisier. v. galvan. Fe-Bädern **II** 2016*; Zwischenschichten aus Elektrolyteisen bei d. Herst. v. Überzügen aus Sonderlegierr. **I** 3573.

### Mn-Überzüge.

Elektroabscheid. v. Mn aus wss. Lsgg. (Chloridelektrolyten) **I** 4798.

### Mo- u. W-Überzüge.

Galvan. Abscheid. v. Mo aus wss. Lsgg. **II** 3183; Überziehen v. Metallen mit einer W-Ni- oder W-Co-Legier. **II** 2795*.

### Pb-Überzüge.

Elektrolyt. Verbleien **II** 2988; elektrolyt. Gewinn. v. glatten festhaftenden Pb-Ndd. **II** 700*; elektrolyt. Pb-Bedeck. in einer Schmelze d. Gemisches v. $PbCl_2$-$AlCl_3$-NaCl **I** 4207; elektrolyt. Verbleiung: v. chem. App. **I** 3008; d. Al **II** 369; (Vorbehandl. v. Al) **I** 3215*.

### Re-Überzüge.

Herst. eines Re-Überzuges auf elektrolyt. Wege **I** 4364*.

### Sn-Überzüge.

Elektrolyt. Verzinn. **I** 2198; (Geschichte) **I** 3007; (aus sauren Lsgg.) **II** 3722; (v. Drähten) **II** 857; Streufähigk. in Sn-Bädern **II** 4044; Verwend. v. Wolle u. Kresol für Sn-Elektrolyten **II** 2992*; elektrolyt. Erzeug. glänzender Sn-Ndd. aus Koll. enthaltenden Elektrolyten **I** 2205*; glänzende Sn-Überzüge auf Stahl u. Fe durch Schmelzen d. galvan. erzeugten Überzüge **II** 3724*; Verzinn. galvan. Stahlbleche **I** 1954; Verbesser. d. Güte v. Weißblech durch überlagerte Elektroabscheid. v. Sn **I** 634; glänzende Cu-Sn-Überzüge **I** 1958*.

### Ta-Überzüge.

Elektrolyt. Tantalisier. in geschmolzenen Salzgemischen **II** 3642.

### Tl-Überzüge.

Gleichzeit. Abscheid. v. Tl u. Zn **I** 4975.

### Überzüge auf bestimmten Metallen.

Herst. einer auflaufbeständ., nicht sichtbaren Oberflächenschutzschicht auf **Ag** oder Ag-Legierr. auf elektrolyt. Wege **II** 2225*; Herst. v. Spiegeln aus mit einer dünnen Ag-Schicht überzogenem Glas mit galvan. Metallüberzug auf d. Ag **II** 542*; Plattier. d. **Weißgoldlegierr.** **I** 426; Erzeug. v. Metallüberzügen auf **Cr-Oberflächen** **I** 2205*; kathod. Schutz v. **Fe u. Stahl** gegen Korros. **II** 3187; mehrschicht. rostsichere Überzüge auf Fe **II** 862*; elektrochem. Plattieren v. Fe-Legierr. **I** 1101; elektrolyt. Erzeug. v. Phosphatüberzügen **I** 641*; elektrolyt. Zementat. v. Fe **I** 2621; Korros.-Widerstand v. galvanisierten eisernen Hauswasserbehältern **I** 2625; Elektroplattier. v. **Pb-Sb-Legierr.** **I** 4975; galvan. Färb. v. **Zn u. Spritzguß** **II** 3943; schützende Überzüge auf Zn **II** 3188; galvan. Überziehen v. Zn-Spritzguß **I** 634.

### Überzüge auf Leichtmetallen.

Oberflächenschutz v. Al u. Al-Legierr. **I** 1493; Korros.-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne Schutzschicht **I** 865; porenfreie galvan. Metallüberzüge auf Al **II** 2225*; Verbleien v. Al **II** 369; (Vorbehandl.) **I** 3215*; Vorbehandl. v. Al oder dessen Legierr. vor d. Aufbringen v. galvan. Überzügen **I** 3215*; **II** 2444*; galvan. Überzüge auf Al nach Abbeizen eines durch Eintauchen in eine konz. Metallsalzlsg. erhaltenen dünnen Metallüberzugs **I** 2205*; Al-Beize „C", Hilfsmittel zur einwandfreien Galvanisier. v. Leichtmetallen auf Al-Basis **II** 3465; Färben v. Gegenständen aus Al u. Al-Legierr. **I** 641*.

#### Anodische Oxydation.

Anod. Erzeug. einer glänzenden Oberfläche auf Al **II** 2609*, 3467*; Herst. einer dichten korros.-beständ. Oxydschicht auf Al **I** 3750*; anod. Oxydat. v. Al (Elektrolyte zur Erzeug. gleichmäß. u. glatter Überzüge) **II** 3843*; anod. Oxydat. v. durch Gleichstrom überlagertem Dreiphasen-Wechselstrom **I** 1493; elektrolyt. Oxydat.: v. Leichtmetallen in $H_2SO_4$ oder $H_2CrO_4$ **I** 3896; v. Al u. seinen Legierr. (Elektrolyt) **II** 697*; (Oxalsäure enthaltendes Bad) **I** 1959*; (zuerst in verd. $H_3PO_4$ bis zu *70* V u. anschließend in Oxalsäure behandelt) **II** 3844*; ($H_2SO_4$-Lsg. mit einem Geh. v. *20—35* Gew.-°/o als Elektrolyt) **I** 1959*; (Zusatz capillarakt. Stoffe zum Bad) **I** 431*; dest. W., d. Spuren v. Koll., z. B. v. $Al_2O_3$ enthält, als Elektrolyt zur anod. Oxydat. v. Al **II** 3467*; anod. Oxydat. v. Al in $H_2SO_4$ oder Oxalsäure (Aufhängedrähte oder -bänder) **II** 3843*; anod. Oxydat. v. Al in einer bewegten Lsg. v. Essigsäure mit geringem Zusatz v. $H_3PO_4$ u. $H_2SO_4$ sowie gegebenenfalls v. $H_3BO_3$ **II** 2225*; anod. Oxydat. v. Al-Legierr. (*5—20*°/oig. Lsg. v. Oxalsäure u. Weinsäure als Elektrolyt) **I** 1959*; Nachbehandl. elektr. erzeugter Oxydschichten auf Al u. seinen Legierr. (Ausfüll. d. Poren) **I** 1959*; elektrolyt. Oberflächenbehandl. v. Al u. Al-Legierr. (allg. Ausführr. mit bes. Berücksichtig. d. Eloxal- u. Elytalverf.) **II** 4252; (Begründ. d. technolog. Bedingg. für d. Eloxal- u. Elytalverf., sowie Erörter. d. für d. Praxis wichtigsten Gesichtspunkte) **II** 4252; „Eloxal", ein neuer Werkstoff **I** 4798; Eloxier. (Übersicht) **II** 833; Elytal-Vorbehandl.-Verff. für d. Galvanisier. v. Al u. Al-Legierr. **II** 3943; Erzeug. elektrolyt. Metallüberzüge auf Al nach anod. Vorbehandl. **I** 1958*, 3906*; (in verd. $H_3PO_4$-Lsg. u. kathod. Entfett.-Bad) **I** 1959*; Herst. u. Eigg. metall. u. oxyd. Deckschichten auf Al **II** 2217; Herst. oxyd. Schutzschichten auf Al u. Al-Legierr. **I** 4977; Struktur d. elektrolyt. hergestellten Oxydschicht auf Al **I** 963; Wachstum u. Aufbau elektrolyt. erzeugter $Al_2O_3$-Schichten **II** 2217; Aussend. v. UV-Licht während d. anod. Oxydat. d. Al **II** 3637; Oxydhäute auf Al u. seinen Legierr., ihre Erzeug. u. ihre Eigg. (mkr. Studium) **I** 3008; Aufbau dünner elektrolyt. erzeugter Oxydschichten **II** 2677; Best. d. Härte d. durch anod. Oxydat. erhaltenen $Al_2O_3$-Filme **II** 3943; elektr. Eigg. v. anod. oxydiertem Al (Überblick) **II** 1771; Durchschlag u. Leitfähigk. d. anod. oxydiertem Al **II** 538; künstl. oxydierte Leichtmetall-Patronenhülsen **II** 697*; elektrolyt. Oxydat. v. Massenteilchen aus Al u. seinen Legierr. unter d. Einfl. eines Preßdruckes **II** 2225*; Schleif- u. Polierstoffe aus galvan. oxydierten Al- oder Al-Legierr. **II** 2201*; elektrolyt. Oxydat. v. Duralumin, bes. v. Flugzeugschwimmern **I** 3906*; Glimmlampe, z. B. für Reklamezwecke mit teilweise oxydierten Al-Elektroden **I** 2403*; anod. Oxydat. v. Al für elektr. Kondensatoren **I** 1107*; elektrolyt. Oxydat. v. mit Al oder seinen Legierr. plattierten Al-Cu-Legierr. **II** 697*; korros.-feste Überzüge auf Al u. seinen Legierr. (Chlorkautschuk auf $Al_2O_3$-Schicht) **I** 873*; Verbesser. d. Reflex.-Vermögens v. Al-Oberflächen durch anod. Behandl. **II** 2225*; anod. Oxydat. u. Färben d. Oxydüberzüge **II** 2790; Schutz u. Schmuck v. Al u. seinen Legierr. durch anod. Oxydat. (betriebsmäß. Ausführ. d. Bengough-, Eloxal- u. Alumiliteverf.) **I** 1306; Herst. opaker Schutzschichten auf Al u. seinen Legierr. in einem Elektrolyten, d. ein Ti-Salz enthält **II** 3191*; mattweißer Überzug auf —, Fe-ähnl. Farbe, anod. Oxydat. u. Färben d. Oxydüberzüge **II** 2790; Herst. farb. bemusterter Oberflächen auf Al u. dgl. **II** 2225*; Herst. v. Bildern o. dgl. auf Al oder seinen Legierr. **II** 1291*; Schutz u. Verschöner. d. Legierr. Alumag durch Oxydat. **II** 366; Herst. v. schwarzen Schriftzügen, Mustern oder Zeichnungen auf hellem Grunde oder v. hellen Schriftzügen auf schwarzem Grunde unter Verwend. v. oxydiertem Al **I** 3751*; Erzeug. dunkelfarb., O-halt. Schichten auf Cu-halt. Al-Legierr. **I** 640*; Herst. v. bunten —-Gegenständen (W.-abstoßende Stoffe auf oberflächenoxydierten —-Gegenständen in Mustern aufgebracht, freigebliebenen Stellen mit wasserlösl. Farbstoffen gefärbt) **I** 873*; Lichtbild auf Al (Seo-Foto-Verf.) **I** 2024; Bildträger aus Al oder dessen Legierr. ($CrO_3$-Lsgg. für d. elektrolyt. Oxydat.) **I** 947*; Herst. saugfäh. oxyd. Trägerschichten für photograph. Bilder auf Al u. seinen Legierr. **I** 1783*; oxydierte Al-Platten als Träger d. lichtempfindl. Subst. (Vermeid. d. Brüchigk. d. Oxydschicht) **I** 1783*; Herst. roter Töne auf Al u. seinen Legierr. durch Umwandl. d. Ag-Bildes in ein Au-Bild **I** 492*; Al oder seine Legierr. als Träger für lichtempfindl. Stoffe; Ersatz d. Oxydschicht (teilweise oder ganz) durch eine andere auf d. Metall aufgewachsene Schicht, bes. durch eine Phosphat- oder Fluoridschicht **I** 1783*; elektrolyt. Bldg. einer dünnen Oxyd-, Silicat- oder Fluoridhaut zur Verbesser. d. Haftens d. photograph. Schicht bei Al-Filmen, d. für d. episkop. Projekt v. Kinobildern dienen **I** 1783*; elektrolyt. Erzeug. v. Fluoridschichten auf Leichtmetallen u. deren Legierr. **II** 2444*; (elektrolyt. Behandl. im Schmelzfluß) **I** 640*; Herst. v. F enthaltenden Schutzschichten auf Leichtmetallen, bes. Mg **I** 3215*; dünne, im wesentl. aus $MgSiO_3$ bestehende Schutzschicht auf Mg **II** 3844*; anod. Oxydat. v. Al, Mg, Ta u. Be **II** 3356*.

**Überzüge auf organ. Stoffen.**

Galvan. Überzug auf porigen organ. Stoffen, bes. auf Platten oder Bändern aus Faserstoffen **II** 3845*.

**Untersuchungsverfahren.**

Methoden zur Unters. elektrolyt. Ndd. **II** 2442; Liefervorschriften entsprechendes Plattieren **II** 3185; Anwend. d. Methoden d. Röntgenstrahlenbeug. auf d. Unters. v. galvanotechn. Fragen **II** 3590; Prüf. v. elektrolyt. abgeschiedenen Überzügen **I** 3008; Unters. d. Porosität v. elektrolyt. Überzügen **I** 3573; galvan. Verf. zur Best. d. Güte v. Metallüberzügen **I** 3008; Best. d. Phasenstruktur metall. schützender Überzüge durch anod. Auflsg. **I** 169; metallograph. Ermittl. d. Struktur v. Elektroüberzügen **I** 165; Spektralanalyse in d. Elektroplattier. **II** 2757; Best. d. Stromdichte in galvan. Bädern **I** 4798; Zahlentafeln, aus welchen d. in verschied. Zeiten mit verschied. Stromstärken abscheidbaren Mengen Ni, Ag, Zn, Cu u. Au ersichtl. sind **II** 3183; $p_H$-Kontrolle in galvan. Bädern **I** 1306; (Auswirk. neuerer Fortschritte) **I** 2148; $p_H$-Mess. in alkal. Bädern **II** 2608; $p_H$-Meßpapier für saure galvan. Bäder **II** 2608; Bedeut. d. $p_H$-Zahl in d. alkal. Bädern d. — („Peha-Papiere") **II** 2608; Best. d. $p_H$-Zahl in galvan. Bädern mit d. „Peha-Papier" **II** 823.

**Bibliographie.**

— (Galvanostegie u. Galvanoplastik) **I** [3011]; Zementat., Nitrier. u. Chromier. [russ.] **II** [863]; Grundlagen d. Galvanostegie Teil *I* [russ.] **II** [3845]; Chromium plating **II** [542]; Traité pratique de galvanisation à chaud **II** [375]; Galvanostegie en galvanoplastiek. Handleiding voor het verkoperen, vernikkelen, verzilveren, vergulden enz. van metalen voorwerpen en voor het maken van afdrucken daarvan **II** [1435].

**Gamabufogenin,** Konst., Absorpt.-Spektr. **II** 3308.

**Gambir** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe.*

**Gans-Effekt** s. *Kolloidchemie.*

**Garantol** als Eierkonservier.-Mittel **II** 205.

**Gardenal** s. *Luminal.*

**Gardinol,** Verwend.: als Stabilisator in d. $H_2O_2$-Bleiche **II** 3223; als Wasch- u. Netzmittel **II** 1797; zur Wollwäsche **I** 3047; zum Entschlichten v. Wollstra **I** 184; s. auch $C_{12}H_{26}O_4S$.

**Gardinol CA** als Wasch- u. Reinig.-Mittel **I** 229.

**Gardinol R,** Verwend. als Emulgier. förderndes Mittel im Labor. **II** 656.

**Gardinol WA,** Verwend. als Emulgier. förderndes Mittel im Labor. **II** 656.

**Gardinol WA konz.,** Oberflächenspann. **I** 1963; **II** 2471.

**Gardinole,** Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 3727; Verwend. in heißen Flotten **II** 1638.

**Garne,** systemat. Unterss. v. — aus deutschen Faserstoffen **I** 3772, 3773; Mess. d. elektr. Widerstandes (Änder. d. Widerstandes v. Seide mit d. $p_H$) **I** 677; neue Strick-— aus u. mit Zellwolle **II** 1464; Herst.: aus glatten tier. Haaren durch Behandl. mit Pflanzenschleimstoffen **II** 3611*; wasserfester Stricke o. dgl. aus Cellulose oder Cellulosederivv. durch Überziehen mit Latex oder gel. Kautschuk **I** 3941*; Schmiermittel enthaltende Seile **I** 2476*; Verhüt. d. Knitterns bei Strickgarn- u. Kammgarnwaren **II** 1818; Präparieren v. Näh-— **II** 563*; Einfl. v. Präparier.-Mitteln auf baumwollene — (Fischernetze) **I** 3046; Unterss. über Fischnetzkonservier.-Mittel (—-Festigk.) **I** 3046; Konservieren v. Tauwerk o. dgl. mit Asphalt **I** 3609*; Imprägnier.: mit Kautschuk (Übersicht) **I** 230; mit Kautschukdispers. **I** 3052*; mit S u. Füllstoffe enthaltenden Kautschukdisperss. bei Überdruck **I** 4097*; Appreturmittel für Näh-— für Schuhzeug usw. aus alkal. Disperss. v. Harzen, Kautschuk, Lösungsmittel, trocknenden Ölen u. alkal. Mitteln **II** 3610*; Veredeln mit wss. Lsgg. v. härtbaren Kunstharzen in Ggw. v. Netzmitteln **I** 1147*; Haltbarmachen durch Einführ. v. Drähten, Pulver oder Koll.-Teilchen v. zwei ein Galvanoelement u. lösl. keimtötende Salze enthaltenden Metallen **II** 3022*; Schützen vor Verrott.: mit Teer u. einem öllösl. Rk.-Prod. aus α-Naphthylamin u. Acetaldol für Schiffstaue u. Fischnetze **I** 1546*; u. Ansatz v. W.-Pflanzen u. -tieren bei Tauwerk, Fischernetzen, Segeltuch u. a. (mit einer Misch. aus einer Organo-Hg-Verb. u. Teer) **II** 2642*; (mit Äthylquecksilberoleat oder -phosphat u. Teer) **II** 2642*; Herst. v. emulgiertem Casein zum Degummieren u. Entfärben v. Fasern u. daraus hergestellten Seilen **I** 2000*; Kunstspinnfasermisch-— u. deren Färberei **I** 1507; Erhitzen u. Färben geölter Seilerwaren **II** 2995*; Auswahl v. echten schwarzen Farbstoffen für — zu Webzwecken **I** 3219; Färben: v. Teppich-— **II** 1798; (mit Neolanfarbstoffen) **I** 2441; u. Waschen v. Angola-— **I** 2635; Wasch- u. reibechte Bordeautöne auf Wirk- u. Strick-— **I** 2635.

Registrier. d. —-Titers nach d. Meth. v. Viviani **I** 3608; Verf. u. App. zur Best. d. Gleichmäßigk. an — **I** 235.

*Bibl.*: Rayon and synthetic yarn handbook; a practical reference book for the producer, manufacturer, processor, distributor, drycleaner, launderer, economist and student **I** [2255]; Weichmachungsmittel für — s. *Weichmachungsmittel*; s. auch *Baumwolle*; *Catgut*; *Saiten*; *Seide*; *Textilstoffe*; *Wolle*.

**Garnelen,** As-Geh. **II** 2252; Zus. d. Steingarnelenöls **I** 1338; Herst. eines Nahr.-Mittels aus — **I** 2651*; Best. d. Verdaulichk. d. Proteins in gedarrten — **I** 220.

## Gasabsorption.

Theorie d. Gleichgewichtes sphär. Luftblasen in mit Luft gesätt. W. **II** 269; Thermodynamik d. Gleichgewichtes Gas-Lsg. d. Gases in d. Fll. **II** 945; Mechanismus d. Austauschadsorpt. v. Gasen u. Dämpfen **I** 2308; Übergang v. Gasen aus d. gelösten in d. dispersen Zustand **I** 2029; Desorpt. v. Gasen aus wss. Lsgg. in Luft **II** 3875; statist.-mechan. Behandl. d. Phänomens d. — in organ. Fll. **II** 3783, 3784; — durch feste Stoffe (Anwend. d. Formel v. Bangham u. Severe für Sorpt.-Geschwindigk.) **II** 440; Gleichgewichte an Systemen Gas-fester Stoff (Adsorpt. bin. Gasgemische an Silicagel) **I** 3110; Adsorpt.-Geschwindigk. v. Gasen an porösen Adsorbentien **I** 2719.

Löslichk. d. Edelgase in wss. Salzlsgg. bei *25°* **I** 8; desorptive Wrkg. v. Rn **II** 441; Löslichk. v. $H_2$: in organ. Lösungsmitteln (Temp.-Koeff.) **II** 2690; in KW-stoffen d. aromat. u. d. Naphthenreihe **II** 2082; u. $N_2$ im W. (bei *0—100°* unter Drucken bis *1000* at) **II** 946; (bei *25°* u. Drucken zwischen *50* u. *1000* at) **I** 4250; (unter Druck; thermodynam. Berechn.) **II** 12; Absorpt.-Geschwindigk. d. N-Oxyde **I** 4111; Syst.: $N_2O_3$-$H_2O$ **II** 442; $N_2O_4$-$H_2O$ **II** 442; Absorpt. v. NO u. $N_2O_3$ durch $H_2SO_4$ **II** 443; Rkk. bei d. Absorpt. v. nitrosen Gasen in KJ-Lsgg. **II** 443; Absorpt.: v. $O_2$ durch $Na_2SO_3$-Lsgg. (Einfl. d. Rührens) **II** 4086; v. HCl in organ. Fll. (Berechn. d. Absorpt.-Wärme) **I** 1191, 2908; v. $H_2S$ u. $SO_2$ im Luftstrom (Adsorpt. durch jodierte Kohle) **I** 3110; Löslichk. v. $SO_2$ in W. (graph. Darst.) **II** 4101; (Nomogramme) **I** 3178; in $H_2SO_4$ **I** 3112; **II** 949; Kinetik d. Desorpt. v. $SO_2$ aus wss. Lsgg. **I** 4667; S-Verluste in d. Abgasen, Entfern. v. $SO_2$ aus Gasen durch Waschen mit $Na_2SO_3$-Lsg. **I** 3556; Löslichk. d. $CO_2$ (beim Druck v. *1* at) **II** 595; (aus seinen Gemischen mit $H_2$ bei *20* u. *30°* u. Gesamtdruck bis *30* kg/qcm) **I** 2029; $CO_2$-Absorpt. durch W. (in Vers.- u. techn. Skrubbern) **II** 2954; (in Türmen mit Füllkörpern) **I** 3552; $CO_2$ aus Gasen **II** 3339*; reaktionskinet. Unters. d. Entweichens v. $CO_2$ aus ihren wss. Lsgg. (Deut. durch Diffus.-Erscheinn.) **I** 1818; Austreiben v. $CO_2$ aus einer Lsg. v. $NaHCO_3$ **II** 3158*; Regenerieren v. ammoniakal. Cu-Salzlsgg., d. CO u. $CO_2$ absorbiert enthalten **I** 4951*; Einw. v. CO auf ammoniakal. Cuprisalzlsgg. (bei Abwesenh. v. metall. Cu) **I** 734; (in Ggw. v. metall. Cu) **I** 734; Einfl. v. Äther u. Nitrobenzol auf d. — v. Äthylen durch $H_2SO_4$ **II** 3406; Gaserzeug. u. — in Isolierölen unter d. Einfl. elektr. Entlad. **II** 3264; Absorpt. d. durch d. Nachgasen bei d. Entlad. entstehenden Gase $O_2$ u. $H_2$ in galvan. Zelle, bes. Akkumulator **II** 3576*.

Sorpt. v. Gasen u. Dämpfen durch d. Aerosolteilchen **I** 3473; Abhängigk. d. Nebelabsorpt. durch Fll. v. d. Blasengröße **I** 3474; $CO_2$-Resorpt. d. natürl. Schnees **I** 34; Herst. v. $O_2$ enthaltendem Eis **I** 824*; Durchgang v. He bei gewöhnl. Temp. durch Gläser, Krystalle u. organ. Substanzen **II** 2497; Gasabgabe v. schmelzenden Glasgemengen, d. Sulfat neben Carbonaten enthalten **II** 4035; —: an jungfräul. Salzoberflächen **I** 3473; durch Titangel (Bezieh. zwischen d. Druck u. d. sorbierten $SO_2$-Menge) **II** 1506; Adsorpt.: v. Gasen bei geringen Drucken an $PbCl_2$ **II** 3277; v. $C_6H_6$-, $C_6H_{14}$- u. $CH_3COCH_3$-Dämpfen an $PbCl_2$ **II** 3277; Sorpt.: v. W.-Dampf an südböhm. Tripalerde **I** 4781; v. Gasen durch zeolith. Mineralien **I** 4268; Gassorpt. an Bodenkomponenten u. Böden (Beitrag zur Bodenphysik) **I** 1293; Kinetik d. Sorpt.-Prozesses v. Dämpfen durch Cellulose **II** 1133.

Wiedergewinn. v. Dämpfen (Überblick) **II** 1486; Gewinn.: d. schweren Edelgase aus Luft oder anderen, überwiegend $N_2$ enthaltenden Gasen (Waschen in rotierenden Wäschern) **II** 2969*; v. Kr u. X aus Gasen mittels Waschmittel **I** 836*; v. Gebrauchswasser für Luftfahrzeuge (Verf. d. Sorpt. v. W.-Dampf durch Adsorpt.-Mittel wie Silicagel u. therm. Regenerat. d. Adsorpt.-Mittels) **II** 2963*; App. zur Gaszerteil. u. zur Austreib. eines bereits gelösten Gases **II** 1984; Entgasen v. Fll. **II** 665*; Betriebserfahrr. bei d. $CO_2$-Wäsche (in einer $NH_3$-Fabrik) mit umlaufendem W. (Zweckmäßigk. bes. Entgas.-Räume) **I** 603; Abscheiden schädl. Gase ($O_2$ oder $CO_2$) aus kaltem oder warmem, chem. gerein. W., bes. aus Kondensat **I** 4780*; Entgasen: v. fl. Schlacken, bes. Hochofenschlacken **II** 531*; fl. Hochofenschlacke **I** 4611*; Dispergieren eines Gases in einer Fl. **II** 661*.

Vereinfachtes Verf. für d. Entwurf v. Absorpt.-Kolonnen **I** 4645; benetzte Oberfläche in mit Füllringen ausgesetzten Türmen **I** 4475; durch Füllkörper in Absorpt.-Türmen hervorgerufene Druckverluste **I** 603; handl. Absorpt.-Gefäß **II** 1581; verbesserte Fl.-Absorpt.-Röhre **I** 1918; Sicherh.-Rohr zur Verhüt. d. Zurücksteigens v. Fll. beim Sättigen letzterer mit Gasen **II** 338; empfindl. Sperrventil **I** 3367; $NH_3$-— in Rieseltürmen **II** 1672; Absorpt.-Material: für schädl. Gase, bes. für Atemeinsätze, aus gemahlener Rotholzrinde **II** 1588*; bes. zur Trockn. v. Gasen im Lebensmittelbetrieb aus an sich bekannten hygroskop. Stoffen **I** 2598*; Lsgg. v. Cu-Salzen zur Absorpt. d. CO aus Gasen **II** 1040*; poröse Massen zum Speichern: v. gelöstem $C_2H_2$ (Literatur- u. Patentübersicht) **I** 822; v. Gasen in Fll., z. B. v. $C_2H_2$ in Aceton **II** 661*; Anwend.: v. Monoäthanolamin als Absorpt.-Mittel für saure Gase **I** 2400; v. 1.3-Diamino-2-methylpropan-2-ol zur — v. $H_2S$ aus Gasen **II** 3468*.

### Gase in Metallen.

Gase in Metallen (Vortrag) **I** 4068; (Bind. u. Best.; Übersicht) **II** 930; (Diffus.) **I** 728; Desorpt. eingeschlossener Gase vor d. Kathodenzerstäub. v. Metallen **I** 128*; Desoxydat. u. Entgas. v. Metallen **I** 1296; H-Geh. elektrolyt. abgeschiedener Metalle **I** 165; $H_2$-Diffus. durch metall. Kathoden **II** 3059; Diffus. v. Gasen aus Capillarröhren; Bldg. v. Ringen durch d. austretenden Strahl auf blanken Na-Flächen **II** 2293; lichtelektr. Eigg. reinen u. gasbeladenen Mg **II** 593; Absorpt.: v. $H_2$ durch Zr **II** 2873; u. Abgabe v. Gasen durch Hg **II** 2850; d. schweren Edelgase durch Hg **II** 1131; Diffus. v. $H_2$ durch Al **I** 2508; **II** 1123; Löslichk. v. $H_2$ in geschmolzenem Al **II** 2438; Einfl.: d. Stromdichte u. d. Temp. auf d. Löslichk. v. $H_2$ in Cr u. auf dessen Härte **I** 1496; d. im Metall gel. $H_2$ auf d. Härte d. elektrolyt. Cr **I** 1495; Wrkg. v. absorbiertem $H_2$ auf d. magnet Susceptibilität v. Mn **I** 4684; zusammengesetzte Filme v. O u. H auf W **I** 3984; Dauer d. Adsorpt.-Zustandes bei d. Adsorpt. v. $O_2$ an W (Unters. mit Kathodenstrahloscillographen) **I** 2050; Gasabgabe d. W bei seiner Erhitz. im Vakuum **II** 1124; „umgekehrte Blockseiger." u. Gaslöslichk. v. Sn-Bronzen **II** 1236; — v. $H_2$ u. $D_2$ an Cu (bei tiefen Drucken) **I** 2050; (u. CuO) **II** 4095; Adsorpt. v. $H_2$ an aufgetragenem Cu, d. durch CO vergiftet ist **I** 3288; Diffus.: v. $H_2$ durch Cu **II** 1123; v. W.-Dampf durch Cu **I** 2508; v. Gasen durch Metalle (Entgas. v. Ni u. Diffus. v. CO, C u. $O_2$ durch Ni) **II** 3517; Sorpt. v. $H_2$ durch red. Ni (Sorpt.-Geschwindigk. im Anfangsstadium) **I** 273; $H_2$-Durchlässigk.: v. Cu, Fe, Ni, Al u. einigen Legierr. **I** 2700; u. $H_2$-Entkohl. v. Stählen, Armco-Fe, Cu, Ni u. Al bei

höheren Drucken II 2010; Kinetik d. Sorpt.-Prozesse v. $H_2$ an Fe I 728; Mess. d. Übergangspunkte v. elektrolyt. Fe durch $H_2$-Diffus. I 4870; $H_2$-Durchlässigk. v. Stahl (beim elektrolyt. Beizen) I 3748; (Bezieh. zur Korros. v. Konservendosen) I 2200; magnet. Alter. d. Fe durch O I 419; Verschieb. d. langwell. Grenze d. lichtelektr. Effektes am Au durch — I 512; therm. Zers.: d. Pt-He-Verbb. II 737; (u. Pt-N-Verbb. u. d. Systeme red. Pt, elektrolyt. Pt u. C) I 497; v. kathod. gebildetem Pt-N (Bldg.-Wärme d. $N_2$-Mol. aus d. in Freih. gesetzten Atomen) I 498; v. kathod. Pt-Oxyd u. auf chem. Wege erhaltenes Pt-Oxydhydrat I 497; Eindringen d. $H_2$ in d. Gitter d. Pt-Netzes bei d. $NH_3$-Oxydat. I 3633; Vgl. d. Diffus.-Geschwindigkk. d. gewöhnl. u. d. schweren H durch erhitztes Pt II 2493; chem. Bedingg. d. lichtelektr. wirksamen H-Belad. d. Pt u. Ta II 3060; elektr. Widerstand v. H-beladenen: Pd- u. Ta-Drähten I 3280; Drähten aus Pd-Ag- u. Pd-Au-Legier. I 1577; lichtelektr. Empfindlichk. v. mit $H_2$ gesätt. Pd-Ag-Legierr. II 593; röntgenograph. u. elektr. Unters. d. PdAgH-Legierr. I 1810; magnet. Invers.-Punkte, bei d. Diffus. v. $H_2$ durch Ni u. Fe u. durch Fe-Ni- u. Pd-Ni-Legierr. II 33; Löslichk. v. D u. v. H in festem Pd I 1561; II 4096; Diffus.-Fähigk. v. gewöhnl. u. schwerem H in Pd II 12; isotherme Absorpt. v. $H_2$ durch Pd-Folie I 2508; Diffus. v. $H_2$ in Pd I 4120; II 2096; Durchlässigk. v. Pd für $H_2$ (Verlust d. Durchlässigk. unter d. Einfl. d. Temp., Regenerier. v. vergiftetem Pd) II 930; (Durchlässigk. bei tiefen Tempp.) I 4869; Dissoziat.-Drucke d. Syst. Pd-$H_2$ I 1793; Abhängigk. d. Elastizitätsmoduls, d. Elastizitätsgrenze u. d. Zerreißfestigk. d. Pd v. H-Geh. II 3059.

### Methodik.

Unters. v. — mit Kathodenstrahloscillographen (Meth. zur Mess. sehr schneller Einstell. v. physikal. u. chem. Gleichgewichten) I 2050; App.: zur Best. d. Absorpt. geringer Gasmengen durch Lsgg. II 2178; zur fortlaufenden Extrakt. u. Trockn. d. im W. gelösten Gase (radiolog. Unters. wenig gashalt. Quellen) I 133; zur Mikrobest. v. flücht. Substanzen (Mikrobest. v. Chloriden, bes. in Blut, Urin u. Geweben) II 1585; (Blutammoniak mit bes. Berücksichtig. d. n. menschl. Blutes) II 1585; Best.: d. Durchbruchmomentes v. sorbiertem Dampf nach d. Gewichtsindicat.-Meth. I 2146; d. gelösten O (colorimetr.) I 1283; (im W. nach Winkler) II 151.

*Bibl.*: Neueste Arbeiten auf d. Gebiete d. Adsorpt. gasförm. Substanzen [russ.] II [2111]; s. auch *Adsorption*; *Gasanalyse*; *Gasreinigung*; *Kälteerzeugung*; *Kohle, aktive.*

**Gasanalyse,** gasometr. Analysen, ein vernachlässigtes Gebiet d. Analytik II 657; Veröffentlichungen auf d. Gebiete d. — *1934* I 1353; Anwend. d. exakten Analyse auf industrielle Fragen I 928; Fehler d. — u. ihre Verhüt. I 2262; Verbesser. in d. — (App., Absorpt.-Lsgg.) II 1210.

Pipette zum Aufbewahren luftfreier Reagenzien zur Verwend. bei — I 115; Verwend.: d. Chemiluminescenz v. P I 2721; d. metall. Ca II 3336; Hilfsapp. für d. — I 4186; Meßinstrumente für d. — in d. Industrie II 1583; neue Bauart d. —-App. mit zentr. Verteil. I 385; —-Manometer I 4039; Entnahme v. Gasproben I 2779; Probenahme u. Analyse v. Dämpfen u. Schwebestoffen in Gasen (Koksofengas) I 693; Entnahmeapp. für chem.-klimatolog. u. techn. Luftunterss. I 1664; Extrakt. u. Analyse: v. Gasen aus Gesteinen u. Mineralien I 3726; v. in Glas vorhandenen Gasen II 1998; Heißextrakt.-Verf. zur Best. d. Gase im Stahl II 3824; Gassammelgefäß für Durchschnitts-— II 1210; Präzis.-App. zum Mischen v. Gasen in verschied. Verhältnissen, bes. zum Studium d. Chemismus d. Pflanzenatmung II 3927; Mess. kleiner u. zeitl. rasch einander folgender Gasvolumina II 3448; Möglichkeiten u. Schwierigkk. d. Luft- u. Gasmengenmess. nach d. Impfverf. I 1269; Beitrag zur —; gasanalyt. Meth. durch Druckmess. mit d. „Blutgasanalysenapp." nach „van Slyke" I 4772; Vakuumapp. zur Mess. v. Gaskonzz. (Räuchermittel) II 2432; App. u. Meßmethoden d. Mechanik gasförmiger Stoffe II 2409; Analyse v. Gasgemischen durch Best. d. therm. Leitfähigk. d. Gasgemisches in einer thermoelektr. Zelle II 1586*; Ausbau d. volumenometr. Adsorpt.-Meth. II 1581; Best. geringer Mengen v. Gasen in Gasgemischen durch Absorpt. u. Best. d. Änder. d. elektr. Leitfähigk. d. Absorpt.-Lsg. II 4242*; Prüfmittel für Gase auf Reinh. (elektr. Meßwiderstand) II 3575*.

Gasanalyt. App. I 821*, 1661, 1669*, 3544; II 340, 657; Analyse kleiner Gasvolumina mit Hilfe gewöhnl. mikroanalyt. App. I 3369; automat. Gasanalysator für niedr. Konzz. I 2780; Gasanalysator mit kontinuierl. Gaszufuhr I 1269; Gas- u. Dampfanalysator v. thermochem. Wrkg. I 2780; Best. d. Zus. eines Gasgemisches mittels einer automat. Gasanalysier.- u. Anzeigevorr. I 4774*; vereinfachte Anordn. für d. Haldanesche —-App. I 4945; App. zur Best. d. Absorpt. geringer Gasmengen durch Lsgg. II 2178; Gasabsorpt.-Pipette I 126*; Gaswaschflasche zur titrimetr. Best. geringer Beimengg. in Gasen I 4946; Spiralwaschflasche, bes. für d. CO-Best. II 2409; Waschrohr II 509.

Vorr. zum Anzeigen v. Gasen I 385, 821*; neuzeitl. Methoden zum Nachw. u. zur Best. industrieller Gase in d. Atmosphäre II 1583; chem. Verff. zur Luftunters.; Methoden zum Nachw. v. gift. Luftverunreinigg. II 1976; Best. d. Red.-Vermögens d. verunreinigten Luft I 1663; Vorr.: zur Feststell. d. Geh. d. Luft an Gasen I 821*; zur Schnellbest. neuer Gase oder Dämpfe in d. Luft I 1921; Schnellbest. giftiger Gase oder Dämpfe in d. Luft II 1210; Best. v. Gasspuren in Luft mit d. Waschrohr nach Cauer I 2396; Abgas-— u. Verteil.-Unters. als Mittel zur Automobilkontrolle I 2665; neueste Verff. zur Abgasanalyse (Best. d. brennbaren Anteile) I 693; Best.: d. brennbaren Anteile in Verbrenn.-Gasen I 821*; brennbarer Gase in d. Luft d. obersten Erdschichten I 1153; Rauchgasanalyse u. Betriebskontrolle (Ermittl. d. Abwärmeverluste v. Feuerr.) I 4643; Methoden d. Rauchgasunters.; Beschreib. neuerer physikal. arbeitender Geräte II 907; Analyse: v. Naturgas (Heizwert u. D.) I 2874; v. Raffineriegasen I 2874; Gasmikroanalyse zur Unters. d. KW-stoff-Oxydat. I 4848; Best. v. Räuchermitteln II 2432; — in SK-Fabriken (Vorr.) II 3001; (Anwend. $83^0/_0$ig. $H_2SO_4$) II 1073; Prüf.: v. $O_2$ zum Heilgebrauch I 807; v. $H_2$ nach Schilling I 2396; colorimetr. Schnellmeth. d. Kontrolle d. Kammer- u. Turmprozesses II 2759; Analyse v. Abgasen bei d. $H_3PO_4$-Gewinn. nach d. elektrotherm. u. Hochofenmeth. I 4768; Wert d. Abluftunters. in Essigfabriken I 2849; App. zur Mess. d. Gaswechsels v. Hefen II 804; interferometr. —; Anwend. auf d. Best. d. Grundumsatzes I 2155.

**Spezielle gasanalytische Verfahren**; Einzelbest. d. CO, d. $H_2$ u. d. $CH_4$ in d. — II 341; Best.: v. $H_2$ (Schrifttum) II 2065; v. schwerem Wasserstoff (Verwendbark. d. Mikrowärmeleitfähigk.-Meth.) II 1390; v. $O_2$ (P-Pipette) I 385; (ununterbrochene Best. v. Spuren in Gasen) II 1765; (in Luft) I 1463; (in Verbrenn.-Gasen unter Verwend. eines Zweikammersyst.) II 2072*; v. Luft ($O_2$ u. $N_2$) in Bier, W. u. Mineralwasser II 203; v. Kr in d. Luft I 385; Leuchten d. Gemisches v. Ar u. N II 1975; Methodik d. Best. v. Rn in Gasen II 2410; Anwend. d. hermet. Elektroskops v. Kolhörster zur Mess. v. sehr kleinen Rn-Mengen I 2784; Best. v. Rn: in d. Luft I 4040; in W. u. Luft (App.) I 4336; Schnellbest. d. Oxyde d. N (Anwend. d. Interferometers) II 1392; (in d. Abgasen d. $H_2SO_4$-Fabrikat.) II 2178, 4240; Messen d. Säuregeh. v. Gasen, d. bes. $SO_2$ u. bzw. oder Stickoxyde enthalten u. bes. bei d. Herst. v. $H_2SO_4$ auftreten II 3157*; UGI.-Stickoxydanzeiger **II** 2178; Best.: d. Stickoxyde im Koksgase **I** 2262; v. NO im Gasgemenge **I** 4945; v. $NO_2$ in Koksofengas **II** 3037; v. $O_3$ u. $NO_2$ in d. Luft **II** 340; v. $O_3$ **I** 1058; d. atmosphär. $O_3$ mit Hilfe v. Fluorescein **I** 1663; d. Gesamtoxydat.-Wertes, d. Nitrits, d. $O_3$ u. d. Gesamtchlorgeh. roher u. vergifteter Luft **I** 2396; v. HCl u. $H_2O$ in Feuer.-Gasen **I** 1463; d. J d. Luft **I** 4039; v. $H_2S$ oder $SO_2$ im Gas **II** 2762*; (automat. Gasanalysator) **I** 2780; reversibler Indicator zum Nachw. kleiner Mengen $H_2S$ in d. Luft **I** 4039; Gerät zur automat. quantitativen $H_2S$-Anzeige in d. Atmosphäre **II** 1390; Schnellmeth. zur Berechn. d. $H_2S$-Geh. in Gasgemischen **I** 1269; nephelometr. Best. v. $SO_2$ in d. Luft **I** 3370; Best.: v. $SO_2$ in $SO_2$-Gasen durch Absorpt. in J **I** 3417; d. $CS_2$ in d. Luft **II** 3572; d. organ. gebundenen S in $H_2$ u. $H_2$-halt. Gasen (Vgl. d. Methoden) **II** 2758; kleiner Mengen v. $AsH_3$ in d. Luft **I** 120; v. $AsH_3$ u. $PH_3$ in d. Luft **I** 3545; v. Chromat in d. Luft **I** 4040; Prüf. auf Staub bei d. Luftanalyse **II** 1976; Staubbest. **II** 509; (in Luft) **II** 1977; (tyndallometr. in d. Luft, Staubmeßgerät) **I** 3545; Frage d. Kernwirksamk. d. Staubes **II** 1977; Best. d. Geh. an festen Stoffen in Dampf-$CO_2$-Gemischen **II** 3157*; analyt. Unters. v. Luft oder anderen Gasen auf Bakterien oder Schwebstoffe durch Zentrifugieren **I** 3377*.

Best. v. CO u. $CO_2$ in Gasgemischen (automat. Gasanalysier.- u. Anzeigevorr.) **I** 4774*; Näher.-Formel zu einem App. für konduktometr. Best. d. Geh. an CO u. $CO_2$ (u. Bzn.-Dämpfen) in d. Luft **II** 341; App. zum CO-Nachw. **II** 1765; Abhängigk. d. Nachw. v. CO mit Pd-Salzlsgg. v. verschied. Zusätzen **I** 1269; Best. d. CO (Schrifttum) **II** 2065; (Methodik zur Best. geringer Konzz.) **II** 1765; (Spiralwaschflasche) **II** 2409; Abschätzen d. CO-Geh. in d. Atmosphäre **II** 2178; halbautomat. Best. v. CO in Luft **II** 1766; Gaswaschflasche zur titrimetr. Best. v. CO in Luft **I** 4946; Best. v. CO: in Abgasen usw. **II** 1583; im Bergbau **I** 4946; in Gemischen mit $H_2$ u. $CH_4$ **II** 509; Einzelbest. d. CO, d. $H_2$ u. d. $CH_4$ in d. — **II** 341; Schnellmeth. zum Abschätzen d. $CO_2$-Geh. v. atmosphär. Gasgemischen **II** 1390; Nachw. d. $CO_2$-Geh. in geschlossenen Atmosphären **I** 2780; $CO_2$-Best. (Absorpt.- u. Titrierkolben) **II** 1031; (App. nach Pettenkofer) **I** 2780; Mikrobest. d. $CO_2$ (Schnellbest., genaue Mikrobest.) **I** 385; modifiziertes Kroghsches Mikrospirometer zur Mess. kleiner $CO_2$-Mengen **I** 577; verbesserte elektr. Leitfähigk.-Meth. zur Best. v. $CO_2$ u. a. reaktiver Gase **II** 1210; $CO_2$-Best.: in Gasmischungen mit Hilfe v. pH-Mess. **I** 1921; in d. Luft **II** 2758; (photoelektr. Colorimeter) **II** 4146; (colorimetr.; Unters. v. Senfgas-Luftgemischen) **II** 341; (Grenzbest. in verdorbener Luft) **I** 3545; in d. Atmosphäre u. in Verbrenn.-Gasen (halbautomat.) **II** 1766; im Gas (Gas- u. Dampfanalysator v. thermochem. Wrkg.) **I** 2780; in Kulturlsgg. (App.) **I** 1093; im Bier **II** 1265; Gewinn. v. anaerob. Milch zur — ($CO_2$-Best.) **I** 4090; Anordn. zur Best. d. Totalkohlensäure d. Carbonatlsgg. **II** 2759.

Best.: kleiner Mengen organ. Subst. in d. Luft **II** 2409; d. Paraffine, d. Olefine, d. $H_2$ u. d. CO (Schrifttum) **II** 2065; v. Olefinen u. Paraffinen in Koksgas u. seiner Äthylenfrakt. **I** 4522; v. Grubengasen u. v. CO in Luft **II** 1766; Analyse: v. Hydrogenisier.-Gasen **II** 2178; d. bei d. Kohleverflüssig. anfallenden Gases (Kondensat.-Analysenapp.) **I** 2262; Einzelbest. d. CO, d. $H_2$ u. d. $CH_4$ in d. — **II** 341; chem. Best. gasförmiger Olefine mit Br **I** 4237; Best.: d. Dämpfe v. Lösungsmitteln in d. Luft mittels akt. Holzkohle **I** 4946; v. Trichloräthylen in Luft **II** 1390; geringer Acetylenkonz. nach colorimetr. Verf. in Divinylrektifikat u. dgl. **II** 1073; d. Bestandteile d. Kokereigases (Bzl., $NH_3$, $H_2S$ u. HCN), bes. v. Naphthalin **I** 693; Nachw. v. Bzl. u. Best. kleiner Mengen Bzl. in d. Atmosphäre auf Grund d. UV-Spektr. **I** 2594; Best. v. Bzl.-Dämpfen in Luft auf Grund d. Bldg. v. o-Dinitrobenzol **I** 3726; Entw. d. Methoden zur Naphthalinbest. in Gasen u. Kraftstoffen **II** 907; Best. v. Naphthalin im Steinkohlengas (als Pikrat) **I** 121; Best. v. HCN: im Gas **I** 1153; **II** 2065; im „Cyanogas" **II** 2432; Mikrobest. v. Äthylenoxyd u. HCN (Räuchermittel) **II** 2432; Best.: v. Methanol in d. Luft **I** 1064; v. A.- u. Ä.-Dämpfen in d. Luft **II** 3572; d. Nitroglycerindämpfe in d. Luft **II** 3572; v. Acetaldehyd in Gasgemischen (Anwend. d. Buntebürette) **I** 4220.

**Bibliographie**: Praktikum d. quantitat. chem. Analyse 1. Gewichtsanalyse, Elektroanalyse, — **II** [829]; Methoden zur Unters. d. freien Atmosphäre [russ.] **II** [1398]; Methods of air analysis **I** [1066]; Manuel du laboratoire de chimie appliquée de l'université de Louvain, eaux, combustibles solides, carburants et huiles minérales, analyse de gaz par liquéfaction, réactions d'équilibre **I** [2879]; s. auch *Atmung*; *Blutanalyse*; *Feuchtigkeit*; *Rauchgase*.

**Gase** s. auch *Abgase*; *Adsorption*; *Brennstoffe* (*Brenngase*); *Dampfdichte*; *Entladung, elektrische*; *Erdgas*; *Gasabsorption*; *Gasanalyse*; *Gasreinigung*; *Gasverflüssigung*; *Heizwert*; *Ionen*; *Kampfstoffe*; *Kokerei* (*Kokerei- u. Leuchtgas*); *Kompressibilität*; *Mischen*; *Ölgas*; *Quantentheorie*; *Rauchgase*; *Reaktionen*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Scheiden*; *Thermodynamik*; *Trocknen*; *Verdampfung*; *Vergasung*; *Zustandsgleichung*.

Avogadrozahl mit absol. Bedeut. u. eine davon abgeleitete Zustandsgleich. für vollkommene — **II** 759; Abweich. d. $N_2O$ v. d. einfachen Gasgesetzen **I** 3286; Gasmodelle für kinet. Unterss. **I** 2677; kinet. Theorie (Schallabsorpt.) **I** 2709; (allgemeine Gleichungen d. Beweg. u. d. Wärmeleitfähigk. u. ihre Anwend. auf Gleit. u. Temp.-Ursprung) **I** 2709; neue kinet. Theorie **I** 3261; statist. Verteil. d. Moll. **I** 953; Theorie d. —-Beweg. **II** 740; verallgemeinerte Eigg. v. unter hohem Druck stehenden — **II** 2867; disperse — (Thermodynamik u. Herst.) **I** 3468; Momentaufnahmen v. Schwebepartikeln in schwingenden — **I** 1461; Zusammenhang zwischen d. —-Gesetzen, d. Wienschen Verschieb.-Gesetz u. d. Strahl.-Gesetz d. gasförm. Zustandes **I** 1820; Stoßverbreiter. d. Rayleighstreuung komprimierter — **II** 260; Dispers.-Formel für Infrarotabsorpt. u. Absorpt. heißer — (Sonne) **I** 3265; elektrostat. Auflad. durch fließende — **II** 3885; DE. v. — u. Dämpfen **I** 3093; **II** 4205; Theorie d. Einfl. d. Magnetfeldes auf d. DE. v. diamagnet. — u. Fll. **I** 3456; dielektr. Koeff. v. — **II** 3407; Einfl.: d. Reib.-Wärme auf d. Wärmeübergang bei großen Gasgeschwindigkk. **I** 3877; v. elektr. Feldern auf d. Wärmestrom in — **II** 3886; v. Magnetfeldern auf Wärmeleit. u. Reib. in paramagnet. — **I** 1817; **II** 1127; v. Magnetfeldern auf d. Wärmeleitvermögen v. — (Abhängigk. v. d. Richt. zwischen Magnetfeld u. Wärmestrom) **II** 2867; (Druckabhängigk. bei kleinen Drucken) **II** 2868; Näher.-Gleich. für aus spektroskop. Daten ermittelte spezif. Wärmen **I** 2711; Wärmekapazitätskurven d. einfachen — (Wärmekapazitäten v. $O_2$ bei hohen Tempp. u. Einfl. d. Terms auf d. thermodynam. Eigg. d. —) **I** 725; Schallausbreit. in teilweise dissoziierten — **II** 3875; Überschallgeschwindigk. in — **I** 4669; Innendruck in — **I** 3466; Formeln für d. experimentelle Studium d. Energieumwandlungen v. in einer Röhre strömenden — **II** 435; therm. Entmisch. v. —-Gemischen, Bedeut. für d. Mess. chem. Gleichgewichte (Syst. $H_2$-$H_2S$ und Ag-S-H) **II** 3874; innere Reib. **II** 3523; Änder. d. Viscosität v. — mit d. Temp. über einen großen Temp.-Bereich **I** 4551; Prüf. d. Gesetze v. Knudsen u. Reynolds mit Hilfe v. Rn **II** 3051.

Gashydrate (Bedingg. d. Bldg.) **II** 3032; (Störr. in Naturgasdruckleitt.) **II** 3032; Mitwrkg. v. — bei d. Schalldenaturier. v. Proteinen **II** 1183.

Geschwindigk. großer Blasen in senkrechten Rohren I 1928; senkrechtes Fließen v. —-Fl.-Mischungen in Glasröhren II 2413; App. zur Gaszerteil. u. zur Austreib. v. bereits gelösten — II 1984; Vorr. zur ununterbrochenen Zirkulat. v. — in Vers.-App. II 338; Einhalten eines gleichmäß. Gasstromes für chem. u. biol. Arbeiten II 829*; Trocknen, Reinigen, Anfeuchten v. — u. Dämpfen I 2158*.

Rechn.-Grundlagen d. Mengenmess. nach d. Staurandverf. II 2954; Düsenmesser niedriger Kapazität für konstanten Gasdurchfluß I 4330; Best. d. Temp. II 2170; (Meßfehler) II 1282; Methoden zur Best.: d. Wärmeleitfähigk. II 2868; d. spezif. Wärmen II 233.

**Gasentgiftung** s. *Kokerei* (*Kokerei- u. Leuchtgas*).

**Gasentwicklungsapparate,** Generator für kontinuierl. Gewinn. v. HCl-Gas durch Einw. v. $H_2SO_4$ auf Salzsäure I 4944; $H_2S$-Entwickler II 2408; Vorr. zur Erzeug. v. $CO_2$ für d. Mikro-Dumasverf. I 3373.

**Gasflaschen,** — aus Leichtmetallen II 854, 2983; Explos.-Gefahr v. — mit $CO_2$ I 3553; Sicher. v. Behältern zum Aufspeichern oder Leiten explosibler Gase I 127*.

Körn., poröse Füllmasse für Behälter zur Aufbewahr. v. explosiven oder brennbaren Gasen I 3377*; Füllmasse zur Speicher. v. Gasen, bes. v. gelöstem $C_2H_2$, in Druckbehältern I 2984*.

**Gashydrate** s. *Gase*.

**Gasmasken,** Überblick über d. Entw. (Schutz gegen Giftgas, Bedeut. d. akt. Kohle) II 2072; Gasmasken im Rahmen d. modernen Krieges I 3064; Schutz d. Pferdes im chem. Gaskrieg I 4240; techn. Gasmasken (Überblick) I 3878; Gasschutz in d. Industrie I 3378.

Wrkg.-Weise v. Gasmasken, $O_2$-Schutzgeräten u. Frischluftgeräten II 414; Grundbedingg. für Luftstaubfilter I 3878; Atemschutz gegen Hg I 3878; „Kip I" (russ. isolierende $O_2$-Gasmaske) II 831; Adsorpt.-Gesetze u. ihre Anwend. bei Gasmaskenkohlen II 1401; Absorpt. v. giftigem Rauch u. Nebel durch d. Gasschutzmaske II 1401; Verh. v. Atemfiltern gegenüber Wassernebel I 3378; Erklär. d. Resistenz d. Leders gegenüber d. Einw. d. Gase (Art d. Zubereit. d. Leders) I 2880; Einfl. d. Atemwiderstandes auf d. Arbeitsfähigk. d. Maskenträgers I 3378; Nachw. d. Gasdurchbruches bei d. Best. d. Dienstzeit akt. Kohle II 1476.

Herst. eines elast. u. undurchläss. Stoffes für Gasmasken u. Schutzkleid. (mit plast. Harz überzogen) I 3941*; gasundurchläss., ein- oder mehrschicht. Textilstoffe mit Überzug oder Verbundschicht aus Kunstharzen, Styrol oder Derivv. d. Vinylacetylens II 2052*; gegen fl. Kampfgase schützender Stoff, aus zwei Lagen mechan. widerstandsfäh. Textilstoffe, zwischen denen mindestens eine Lage aus regenerierter Cellulose oder aus Cellulosederivv. angeordnet ist II 3042*; Herst. unter Verwend. v. Kautschukmilch I 206*; Glasersatz in Gasmasken aus Polyvinylverbb. (Mischpolymerisat) I 3226*.

Atemfilter gegen Schwebstoffe (Patentübersicht) II 831; Filtermasse zur Entfern. v. Schwebstoffen aus d. Atemluft I 3379*; Polyvinalacetale als Absorpt.-Mittel für Halogene, z. B. J I 3379*; Gasschutzfiltermasse zum Schutze gegen HCN (enthaltend bas. anorgan. Salze) II 148*; Gasmaskeneinsatz: gegen Kampfstoffe d. Arsinreihe sowie CO I 263*; gegen tox. Gase, bes. Arsine II 4180*; poröses Filtermaterial für Atemgeräte zum Festhalten v. Arsinen oder ähnl. Giftstoffen II 148*; $O_2$ abgebendes Mittel für Atmungseinsätze II 832*; Atemschutzfilter (mit körn. beim Gebrauch zerfließender Reinig.-M.) II 3159*; (Filtermasse aus einem Gemisch v. positiv u. negativ geladenen Teilchen in einem isolierten Behälter) II 832*; (aus einer Schicht eines Gasabsorpt.-Mittels u. davor aus einer Anzahl dünner übereinanderliegender Papierblättchen) II 148*; (pastenförm. Chemikalien in einen porösen Gerüstkörper z. B. Gummischwamm, eingeknetet) I 1469*; (aus gegebenenfalls mit Fetten u. dgl. getränktem Halbsamt) I 1469*; Filtermasse aus Fasern I 2403*; Schwebstoffiltermassen (Fasermassen mit Lsgg. chem.-inakt. Stoffe) II 3339*; Material für Atemeinsätze aus gemahlener Rotholzrinde II 1588*; Filter aus Papierstoff, Mineralwolle, mit Kopalharz imprägniertem Filz oder dgl. in Form eines nach Art d. Filmspulen aufgerollten Bandes II 1588*.

Desinfekt.-Verf. nach Dräger (Verh. v. Gasschutzgeräten gegenüber $NH_3$) II 3159; Desinfekt.: mit Formaldehyd-Wasserdampfgemisch I 4241; mit Paraformsoda I 4183.

*Bibl.*: Gasmaske *30*, Schutz gegen chem. Kampfstoffe (Kampfstoffgefahren, Schutzmaßnahmen, Verh.-Maßnahmen) II [240]; Gasmasken für d. Bevölker. [ukrain.] I [702]; s. auch *Kampfstoffe*.

**Gasöl** s. *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

**Gasolin** s. *Benzin*.

**Gasometer,** Schmier. v. Gasbehältern I 4842; Herst. v. wasserfesten Gebilden aus tier. Fasermaterial als Membrane für Gasmesser I 1749*; s. auch *Laboratoriumsgeräte*.

## Gasreinigung.

### Allgemeines.

Übersicht I 245; (*1934*) I 245; Sonderverff. (Gasentgift., Gastrockn., Bzl.-Gewinn., Entfern. d. organ. Gasschwefels II 2266; Reinig. d. Gases durch Katalyse I 245; Wasch. v. Gasen (Zusammenfass.) I 1670; Mehrstufenwäscher I 1670; (Best. d. Wrkg.-Grades) I 1670; Leist. v. Schrubbern, elektrostat. Nd.-App. u. ähnl. Einrichtungen (Prüf.) I 693.

### Gastrocknung.

Trockn. d. Gases: in d. Gaskokerei Kleinhüningen d. Gas- u. Wasserwerks Basel (Erfahrr.) II 1646; in England (mit $CaCl_2$-Lsg. arbeitendes Verf.) I 1352; Gastrockn. ($CaCl_2$-Waschverf. u. Tiefkühlsyst.) I 3777; (mit Carbagel [feste Lsg. v. W.-freiem $CaCl_2$ in Aktivkohlen]) II 2060; (Verwend. v. $CaCl_2$-$Ca(NO_3)_2$-Gemischen) I 4238*; (Verwend. v. stark konz. $Ca(CNS)_2$-$Ca(NO_3)_2$-Lsgg.) I 4239*; Entwässern v. Gasen durch Abkühlen I 4775*.

### Entstaubung, mechanische Reinigung usw.

Entstaub. kalter Gase (Überblick) I 392; Vorreinig. v. Gichtgasen in Wirblern I 392; Abscheid. v. S-Dämpfen u. Staub aus Gasen an Prallplatten II 2763*; Entfern. v. Fl.-Teilchen aus Gasen (in einer mit Prallplatten oder dgl. versehenen Kolonne) I 4775*; Filter: aus gasadsorbierenden Stoffen I 2158*; zum Abscheiden v. festen u. fl. Schwebeteilchen, bes. v. Rußteilchen u. Ölnebeln aus d. Abgasen v. Brennkraftmaschinen I 2269*; Adsorpt.-Mittel für Gase aus *80—95*% NaOH u. *5—20*% wasserfreiem $Na_2CO_3$ oder $Na_2SO_4$ oder $Na_2B_4O_7$ I 2158*; Trocknen, Reinigen, Anfeuchten v. Gasen u. Dämpfen durch eine Schicht fester Füllmittel I 2158*; Abscheid. fester Bestandteile aus Gasen, insbes. v. in W. lösl., S-halt. Bestandteilen aus Rauchgasen I 4850*; Reinigen v. Kohlendest.-Gasen mittels Abkühl. auf einige Grade unter *0°* I 933*.

Gaswaschvorr. I 592; Waschen u. Reinigen v. Gasen (Staubentfern. durch heißen W.-Dampf) II 4243*; (Entfern. v. festen Verunreinigg. u. W.-Dampf mit $H_2SO_4$) I 2158*; Wasch. staubhalt. Gase mit hochsd. KW-stoffen statt W. zwecks Erhalt. ihrer fühlbaren Wärme I 126*; Reinig. v. Gasen durch Waschen mit Teer bei einer Temp. oberhalb v. *100°* II 909*; s. auch *Filtrieren*; *Gasverflüssigung*; *Scheiden*.

### Elektrische Gasreinigung.

Elektr. Gasentstaub. u. Entnebel. (Zusammenfass.) **II** 1984; Betriebserfahrr. mit elektr. Entteer. (Bauart d. Siemens-Lurgi-Cottrell-Elektrofilter-Ges.) **I** 3614; elektrostat. Reinig. v. Rauchgasen (Syst. Lodge-Cottrell) **I** 928; Reinig. durch Elektrofilter, $O_3$-Behandl. oder Kühl. d. Gase **II** 2583; elektr. Abscheid. harzbildender Bestandteile aus Stadtgas **II** 1646; Anwend. d. Cottrellverf. in d. Schieferölindustrie zu Fushun (elektr. Nd. v. Schieferstaub u. Entteer. d. Verkok.-Gases) **I** 5013; Elektrofilter: für d. Pulversamml. in Zementfabriken **I** 1938; zur Abscheid. v. Kieselfluorwasserstoffsäure aus Gasen **II** 4149; Bi im Cottrellstaub v. Schwefelsäurefabriken **II** 2966; Reinig. d. Ventilat.-Luft v. Viscosefabriken durch stille Entlad. **II** 3159.

Transport v. Ionen u. aufgeladenen Teilchen in Gasen im elektr. Feld **I** 822; Wrkg.-Weise v. Ionisat.-Flächen **I** 3613; wirksame Entlad.-Spann. eines elektr. Gasreinigers nach Cottrell **II** 2955; Reinig. v. Röstgasen (Elektrofilter) **I** 393*; Behandl. v. Feuergasen industrieller Anlagen auf mechan. oder elektr. Wege **I** 3059*; Entfern. v. Pech aus Gasen im Elektroabscheider **I** 256*; elektr. Gasreinigung u. Fl.-Reinig. (kurzzeit. Spann. in period. Abständen) **I** 127*; elektr. Behandl. v. Gasen durch Stoßspann. v. sehr kurzer Dauer **I** 3190*; Durchführ. staubentwickelnder chem. oder metallurg. Rkk. mit Elektrofilter. d. Abgase (Erziel. eines hygroskop. Staubes) **I** 2400*; Abscheiden v. feinsten festen u. fl. Bestandteilen (Aerosolen) unter Anwend. v. stehenden Wellen **II** 146*; fl. S als Isolierfl. für d. Tauchglockenisolatoren bei d. elektr. Reinig. **II** 2413*.

### Naphthalinwäsche.

Anwend. d. Raoultschen Gesetzes zur Berechn. d. Gleichgewichtskurven d. Naphthalins im Syst. Koksgas-Absorpt.-Öl **I** 3056; Reinig. v. Kohlendest.-Gasen: v. Teer u. Naphthalin in period. gewechselten Kältespeichern **II** 1656*; v. Naphthalin mittels fester Absorpt.-Stoffe **I** 2264*; v. Teer durch eine anschließende Vorkühl. u. Wasch. mit kaltem $NH_3$-W. **I** 2263*; Wäsche naphthalinhalt. Gase mit unter *0*° gekühltem $NH_3$-W. **I** 4522*; Naphthalinentfern. aus Dest.-Gasen mittels Steinkohlenteerölen **II** 3617*, 4178*; s. auch *Teer*.

### Ammoniakwäsche.

$NH_3$-Auswasch. (durch Tiefkühl.) **II** 2060; (mit Hilfe v. festem Superphosphat im Gegenstrom durch eine Absorpt.-Vorr.) **II** 1657*; Zerstör. d. $NH_3$ über Katalysatoren **I** 3949*; Abscheid. nicht flücht. Ammonsalze aus d. Gas durch Wasch. mit warmem W. **II** 2060; Verbesserr. bei d. Ammonsulfatgewinn. (Herst. derber Krystalle) **II** 2060; Herst.: v. grobkörn. Ammonsulfat **II** 1656*; v. Ammonphosphaten aus gekühlten u. v. Teer befreiten Kohlendest.-Gasen mit nicht erhitzten Lsgg. v. $NH_4H_2PO_4$ u. $H_3PO_4$ **II** 1283*; qualitative Rk. zur Charakterisier. v. Ammoniumsulfat aus d. Steinkohlendest. **I** 2874; s. auch *Ammoniumsulfat*; *Kokerei*.

### Benzolabscheidung.

Grundlagen u. Verf. d. Bzl.-Gewinn. **II** 2266; Bzl.-Gewinn. aus Kokereigasen **I** 686; Abscheid. von Bzl. aus Kohlengas (Übersicht) **II** 2266; Wiedergewinn. v. Bzl. durch Aktivkohle (Stand d. Ölwaschprozesses, d. Aktivkohleprozeß, S-Entfern. während d. Bzl.-Extrakt.) **II** 1279; Feinreinig. d. Gases durch Aktivkohle zur Gewinn. v. Bzl. **I** 1352; Verff. mit akt. Kohle **II** 1646; (Aktivkohleverf. auf d. Gaswerk Charlottenburg) **II** 906; (A-Kohleadsorpt.-Meth. in d. Gasanstalt Beckton bei London) **I** 3946; Benzorbonverf. mit Bzl.-Aufbereit. nach d. Katalysatorverf. **II** 1646; Bzl.-Auffangen durch Silicagele aus Koksgasen (Anwend. d. Dampfsorpt.-Theorien) **II** 1647.

Abscheid. v. Rohbzl. aus Gasen (Einfl. d. Teerabscheid. auf d. Waschöl, Einfl. d. Kühl.) **I** 4644; neue Waschkolonne für d. Bzl.-Waschprozeß **I** 4644; erforderl. Eigg. eines Bzl.-Waschöles **II** 228; Dampfdruck v. gasfreien Absorpt.-Ölen **I** 1354; Best. d. spezif. Wärme v. Bzl.-Waschölen **II** 233; Waschölverdick. (Art, zeitl. Verlauf u. Ursachen) **I** 3777; Alter. d. bei d. Wiedergewinn. v. Bzl. verwendeten Öls **II** 2266; Best. d. Bzl. im Waschöl **II** 3866; Gewinn. v. Bzl.-KW-stoffen (aus Waschöl) **I** 1154*; (aus Kohlendest.-Gasen mittels Waschöl) **I** 3059*; Entfern.: d. fl. KW-stoffe durch Auswaschen mit Waschmitteln **I** 255*; v. Bzl. u. Naphthalin aus Kokerei- oder Leuchtgas (mit Waschöl) **I** 256*; (mittels Teerölen) **II** 4178*; Entfernen u. Gewinnen v. Ölen aus bei Unterdruck aus d. Innern d. Kammerfüll. abgesaugten Dest.-Gasen **I** 254*, 2667*; (durch d. Anwend. v. Verdicht. u. Tiefkühl. auf d. d. Waschölabtreiber verlassenden KW-stoffe) **II** 1656*; Dest. zur Gewinn. v. Bzl. aus Bzl.-enthaltenden Ölen aus Steinkohlengas mit W.-Dampf **I** 259*; Bzl.-Waschöl **II** 1283*; Wiederbeleb. v. Waschöl in ununterbrochenem Betrieb **I** 1765*; s. auch *Benzol*.

### Reinigungsverfahren für S-haltige Gase.

Wichtigste Entschwefel.-Verff. **I** 686; Reinig. d. Gases v. S in Fabriken für böhm. Glas **II** 526; Gewinn. v. elementarem S bei d. Gasreinig. **II** 2060; Reinig. v. Erdölgasen v. S-Verbb. (Trocken- u. Naßverff. zur Entfern. v. $H_2S$ in Anwend. auf Erdgas) **II** 1279.

**Trockenreinigung,** Fortschritte in d. trocknen Gasentschwefl. **I** 1151; Überwach. v. Trockenreinig.-Anlagen (Betriebsfaktoren für d. $H_2S$-Entfern.) **II** 405, 906; chem. Vorgänge bei d. $H_2S$-Aufnahme durch Gasreinig.-Massen u. bei d. Regenerat. d. Massen durch Luft-O **I** 2008; trockene Gasentschwefel. (Einfl. d. Temp., d. Feuchtigk.-Geh. u. d. Alkalität verschied. Reinig.-Massen auf d. Rk.-Geschwindigk.) **II** 3864; $H_2S$-Entfern. durch d. Trockenreinig. bei etwas erhöhten Tempp. **II** 2060; Entschwefel. v. Gasen (in Turmreinigern) **II** 234*; (in einer mit Erwärm.-Vorr. versehenen Trockenreinigeranlage unter gleichzeit. Zugabe v. Luft u. W.-Dampf) **II** 234*.

Gasreinig.-Masse (Fe-Oxydmasse aus Enteisen.-Anlagen v. Grundwasserwerken) **II** 1647; (aus Fe-Oxyden u. porösen nicht brennbaren Trägerstoffen wie Hochofenschlacke, d. durch Bespritzen geschmolzene Schlacke mit W. erhalten wird) **II** 4243*; (Regenerieren) **I** 255*; Schwel. ausgebrauchter Gasreinig.-Masse **I** 4235; Gewinn. v. elementarem S aus ausgebrauchter Reinig.-Masse (durch Ausschmelzen u. durch Extrakt.) **II** 1647, 3029; (durch Extrakt. mit d. Dämpfen v. Methylen- oder Äthylenchlorid oder $CHCl_3$ oder Mischungen dieser) **II** 2968*; (schwarzer S als Pflanzenschutzmittel) **I** 1944; (Herst. eines S-halt. Mittels zur Unkrautbeseitig.) **I** 2189*.

Analyt. Unters. v. Reinig.-Massen **I** 4237; (Best. d. Elementarschwefels) **I** 3435, 4238; (Best. d. Geh. an Berlinerblau) **II** 3969; Herst. v. reinem, gelbem Blutlaugensalz für d. Titerstell. bei d. Blaubest. in ausgebrauchten Reinig.-Massen nach Knublauch **II** 3616.

Kohleverf. zur S-Reinig. v. Gas **II** 4071; $H_2S$-Reinig. v. Gas: durch Oxydat. an akt. Kohle **I** 3613; aus einem $H_2$-Strom durch Oxydat. mit $O_2$ in Ggw. v. $NH_3$ an A-Kohle **I** 4047; Entfern. d. organ. gebundenen S: durch Adsorpt. mit Hilfe akt. Kohle, katalyt. Konvertier., $H_2S$-Entfern. u. Feinreinig. mit akt. Kohle **I** 3946; aus $NH_3$-Synth.-Gasen durch Sorpt. mittels akt. Kohle **II** 3932; Gasentschwefel.: mittels einer Mehrzahl v. Schichten v. porösen, S-bindenden Körpern **I** 933*; über leicht feuchte, Fe-halt. Zeolithe, d. geeignete Kationen enthalten **I** 3950*.

**Naßreinigung**, Naßreinig.-Verff. **II** 2060; zweistufiges Thyloxverf. zur Entfern. v. $H_2S$ aus Gasen **II** 1823; Entfern. d. S aus Generatorgas in Glasfabriken nach d. Arsen-Sodaverf. **II** 526; S-Gewinn. aus Kohlengas (Thyloxverf.) **I** 686; Reinig. d. Koksgases v. S nach einer d. Thyloxverf. analogen Meth. (Lauge + $As_2O_3$) **II** 3028; Entfern. v. $H_2S$ aus Gasen mit Lsgg. v. Alkaliarsenaten **I** 1067*; Best. v. Thiosulfat in d. zur Auswasch. v. $H_2S$ aus techn. Gasen benutzten thioarseniksalzhalt. Lsgg. **I** 4333; Reinig. d. Wassergases v. $H_2S$ auf nassem Wege (Eisen-Sodaverf.) **I** 4643; nasse Reinig. v. nach d. Kontaktverf. aus S-reichen Kohlen hergestelltem Wassergas mit Soda-$Fe(OH)_3$-Absorpt.-Lsgg. **II** 2059; Entfern. v. $H_2S$ u. $CO_2$ aus Gasen durch eine wss. Aufschlämm. d. Oxyds bzw. Hydroxyds d. zweiwert. Mn **I** 4850*; Naßreinig. mit $Na_2CO_3$ im Gaswerk Brüssel **II** 1646; Entfern. v. $H_2S$ u. S aus Rauchgasen mit $Ca(HCO_3)_2$ **II** 3827*; Entfern. v. $H_2S$ u. a. sauren Verunreinigg. (aus ammoniakhalt. Gasen mittels alkal. Wasch-Fll.) **I** 1765*; (mittels alkal. Wasch-Lsgg., d. Verbb. d. Sn-Gruppe enthalten) **I** 933*; (unter Druck bei Ggw. v. $O_2$ mit alkal. Lsgg.) **I** 2263*; (mit Absorpt.-Fl., z. B. W.) **I** 5016*; Gewinn. v. $H_2S$ aus Gasen mit Absorpt.-Fll. (Alkalicarbonate, -borat-, phosphat-, metaborat- oder arsenitlsgg.) **I** 2876*; Entfern. u. Gewinn. v. gasförm. Säuren aus Gasmischungen (durch Auswaschen mit einer Lsg. eines Doppelsalzes) **I** 1671*; (durch Behandl. d. Gase mit einer konz. wss. Lsg. eines Alkalisalzes, einer Säure v. d. Klasse d. Phenols u. seiner alkalierten Derivv.) **I** 3950*.

Entfern. gasförm. Säuren aus Gasen (mittels einer Wäsche mit organ. N-halt. Basen) **II** 1656*; (mittels organ. Basen) **I** 697*; (Absorpt.-Fll., d. Amine enthalten) **I** 2264*; (als Absorpt.-Fl. alkal. reagierende Fl., vorzugsweise eine organ. Base, z. B. Monoäthylamin) **I** 2264*; (mit hochsd. organ. Lösungsmitteln [Substitut.-Prodd. d. Äthylendiamins, Diäthylendiamins, Triäthylentetramins]) **II** 2650*; (Verhinder. d. Korros. d. Absorpt.-Türme durch d. als Absorpt.-Fl. dienende wss. Lsg. v. bas. Aminoverbb.) **I** 4775*; Gasreinig. im Gegenstrom durch Waschen mit Waschöl **I** 2264*; Abtrenn. v. korrodierenden S-Verbb. aus KW-stoffe enthaltenden Gasen mit Waschöl **II** 3622*; Entfern. organ. S-Verbb. aus Gasen mit Waschöl in einem Skrubber im Gegenstrom **I** 4850*; Herst. v. $H_2SO_4$ aus d. $H_2S$ d. Koksgases durch nasse Katalyse **II** 228.

**Verschiedene Entschwefelungsverfahren**, Entfern. v. organ. S-Verbb.: aus CO- u. $H_2$-halt. Gasen (katalyt. bei erhöhten Tempp.) **II** 1657*; durch Oxydat. v. $H_2S$ in Brenngasen zu $SO_2$ bzw. $SO_3$ mittels $O_2$ oder $O_2$-halt. Gasen durch Überleit. über Katalysatoren **II** 3502*; Reinigen v. Gasen mit Luft durch Umsetzen sämtl. S-Verunreinigg. d. Gase in $SO_2$ u. $H_2S$ **I** 2263*; Reinigen hoch S-halt. Gase mit $SO_2$ in einer Elektrolytlsg. **II** 2831; Entschwefeln v. Gasen durch einen Elektrolyseur **II** 3746*; Reinig. v. v. Kohlendest.-Gasen unter Zusatz v. gasförm. $NH_3$ im Skrubber **I** 3059*.

### Reinigung $SO_2$-haltiger Gase.

S-Entfern. aus Rauchgasen (Überblick neuerer Arbeiten) **I** 126; Reinig. industrieller Rauchgase in England (Zusammenfass.) **II** 1822; Entfern. v. $SO_2$ aus Gasen (durch katalyt. Oxydat.) **I** 1067*; (mit $MnO_2$ u. Mn als Katalysatoren) **I** 928; Umwandl. $SO_2$ enthaltender Gase in $SO_3$ unter gleichzeit. Entstaub. (im Gegenstrom zur Hauptgasström.-Richt. wandernde Katalysatorschicht) **II** 1985*; Reinig. v. für d. $H_2SO_4$-Kontaktprozeß bestimmten Röstgasen **II** 3454*; Gewinn. v. $SO_2$ aus Gasgemischen **I** 4850*; Entfern. v. $SO_2$ aus Rauchgasen (durch Naßreinig.) **II** 411*; (mit W., d. eine Lsg. v. Metallsalzen zugesetzt wird) **I** 2264*; (mittels einer im Kreislauf befindl. Fl., d. Kalk oder Kreide zugesetzt wird) **I** 127*; (mittels Kalkmilch oder $CaCO_3$) **I** 255*; (mit einer Suspens. u./oder Lsg. v. MgO in W.) **I** 2264*; (durch Auswaschen mit einer wss. Lsg., d. Ferri- u. Manganiionen als Katalysator zur Oxydat. d. $SO_2$ zu $H_2SO_4$ besitzt) **I** 2264*; (durch Behandl. mit einer sauren Lsg. v. Eisensulfaten u. hierauf mit einer alkal. Suspens. v. Eisenhydroxyden) **I** 2984*; Gewinn. v. $SO_2$ aus Gasen mit Hilfe einer bas. $Al_2(SO_4)_3$-Lsg. **II** 153*.

### Abscheiden von KW-stoffen.

Reinig. v. Koksofengasen unter Gewinn. v. Gasolin durch Aktivkohle nach Entfern. d. $H_2S$ **I** 255*; Zerleg. d. Schwelgase durch Kompress. u. tiefe Tempp. (Gewinn. v. Bzn. u. Gasol) **II** 2266; Gewinn. v. leicht flücht. KW-stoffen aus Gasen mit einer Waschfl., z. B. Solventnaphtha, unter Druck **II** 1098*; Behandl. v. Gasen mit aromat. KW-stoffen bei gewöhnl. Temp. in Ggw. v. $H_2SO_4$ zur Entfern. gumbildender Olefine **II** 234*; Behandl. einer durch elektr. Behandl. $CH_4$-enthaltender Gase gewonnenen $C_2H_2$ u. $H_2$ enthaltenden Gasmisch. **I** 2407*.

### Reinigung verschiedener Gase.

Reinig. v. Rauchgasen zwecks Gewinn. v. $CO_2$ **I** 1929*; Ausscheiden v. $CO_2$: aus Gasgemischen durch Abkühl. u. Wiedererwärm. in period. gewechselten Kältespeichern **II** 909*; aus Gasen durch Auswaschen mit Fll. u. Austreiben aus diesen durch Erhitzen **I** 697*; aus Gasmischungen durch Behandl. d. Gase mit $NH_3$-Dämpfen u. nachfolgender Wäsche mit reinem W. **I** 1671*; durch Absorpt. in Alkaliphosphatlsgg. u. Wiederaustreiben **II** 146*.

NO im Koksgas u. seine Entfern. (durch fl. Absorpt.-Mittel) **II** 3028; (Absorpt. durch Metallsulfide) **I** 686; Reinig. v. Koksofengas u. carburiertem Wassergas v. Stickoxyden durch Überleiten über Metallsulfide **I** 4522*.

Reinig. v. As-halt. Röstgasen **I** 3950*; Adsorpt. v. gasförm. $As_2O_3$ durch Silicagel **I** 607; Entfern. v. As aus Röstgasen über mit CuO aktivierten Zeolithen **II** 2763*; Reinig.: v. Umlauf-$H_2$ (bei d. Ölhärt.) **II** 2469; v. $H_2$ u. $N_2$-$H_2$-Gemischen v. CO in d. Industrie d. synthet. $NH_3$ **I** 3194; Entfern. v. $O_2$ aus großen Gas-, z. B. He-Mengen, durch hoch akt. Kohle **I** 1936*; Reinigen v. zur Inhalat. bestimmtem Rauch anorganischer Halogenide **II** 2568*; s. auch *Luft*; *Rauchgase*; *Scheiden*.

**Gasschutz** s. *Gasmasken*; *Kampfstoffe*.

**Gastro-Sil**, ausgedehnte Verwend. bei Behandl. Ulkuskranker (klin. Erfahrr.) **I** 4325.

**Gasverflüssigung** s. auch *Gasflaschen*; *Kohlensäure*; *Luft, flüssige*; *Wasserstoff*; Trennen v. Gasgemischen durch — s. *Scheiden*.

Fortschritte in d. Kältetechnik **I** 1928; Kältelabor. d. ukrain. physikal.-techn. Instituts **II** 3988; Gedanken u. Erkenntnisse Carl v. Lindes auf d. Gebiete d. Luftverflüssig. u. Gaszerleg. **I** 2026.

Komprimieren: korrodierender Gase **I** 4775*; u. Zerlegen v. Gasen ohne motor. Kraft **I** 4775*; — v. in einer Lsg. eines Salzes einer organ. Säure gelösten Gases **II** 3339*.

Feststell. d. Fl.-Standes in Behältern mit verflüss. Gasen durch Mess. d. relativen Feuchtigk. d. Luft nahe d. Gefäßwand **II** 348*; Transport v. verflüss. Gasen in Wärmeschutzhüllen **I** 1067*; Entnahme v. unter Druck stehenden fl. Gasen oder Gasgemischen **II** 348*.

Methodik d. Präzis.-Mess. d. Löslichk. fester Stoffe in verflüss. Gasen **II** 3628.

Herst. v. Edelgasen mit höherem Kp. als $O_2$ **I** 3558*; Wiedergewinn. d. bei d. Füll. elektr.

Lampen mit Kr u./oder X in d. Zuführ.-Rohren verbleibenden Gasreste **II** 3828*; O-Verflüssig. **I** 1055; (in N-Werken) **II** 2194; O-Verflüssiger **I** 3720; Anreicher. d. seltenen Isotopen d. O u. N durch — **II** 2420*; Verflüssig. v. $NO_2$ unter Druck (zur direkten Gewinn. konz. $HNO_3$) **I** 3732; $HNO_3$-Herst. aus N-Oxyden durch teilweise Verflüssig. **II** 2420*; — v. $C_2H_2$ **I** 4775*.

**Gaswasser** s. *Kokerei.*

**Gebäck** s. *Backen.*

**Gefrierpunkt,** E. u. F. v. Pd **II** 1687; Best. d. absol. Temp. d. n. W.-— **I** 2711; Druckabhängigk. d. E. v. *7 g 100°/₀*ig. $D_2O$ **I** 514; Unterss. über d. E. d. organ. Verbb. (Ester d. Fettsäuren) **I** 3999; (Best.) **I** 3367; — v. Polyäthylenglykolen u. deren Derivv. **II** 3674; Titer: d. festen Fette u. ihrer Gemische **I** 1538; d. Fettansatzes **I** 1143; Methodik d. Titerbest. v. Fetten **I** 3427; **II** 2049; Bezieh. zwischen Löslichk. u. — v. W.-Lsgg. gesätt. in bezug auf Saccharose u. Glucose im Zusammenhang mit d. Aufbewahr. v. Sorbet u. W.-Eis **I** 4225; s. auch *Kryoskopie*; *Milch*; *Schmelzpunkt.*

**Gehirn** s. *Organe.*

**Gehlenit,** Rk.-Mechanismus d. —-Bldg. aus $CaSO_4$ u. Metakaolin **II** 1874; Verlauf d. —-Bldg. (Wärmetön. bei d. Portlandzementsynth. auftretender Rkk.) **I** 3198; Krystallisat.-Prod. aus — u. Titanit **II** 599.

**Gein (Geosid),** Absorpt.-Mess. (Struktur) **I** 1425.

**Gelatine,** Übersicht über d. im Jahre *1935* bekanntgewordenen Patente auf d. —-Gebiet **I** 3783; W. als Betriebsstoff in d. —-Industrie **I** 3783.

**Herstellung**: Einlager. u. Konservier. v. für d. Bereit. v. — bestimmten Knochen **II** 4079; Vorbehandl. v. tier. Rohhäuten für d. —-Gewinn. vor d. Äscher. **I** 4387*; Verminder. oder Verhinder. d. Wrkg. v. proteolyt. Enzymen bei d. Herst. **I** 3934*; Herst.: aus Leim **II** 735*; aus d. Extrakt.-W. d. Gewinn. eßbarer Öle u. Fette aus Speck oder Knochen v. Walfischen, Robben u. dgl. **II** 1272*; v. Speise-— aus Kalbsfellen u. dgl. **II** 1105*; v. — für photograph. Zwecke **II** 2277; v. reiner — durch Elektrodialyse **II** 3990; Klär. u. Bleich. **II** 2487; konz. $H_2O_2$ als Bleichmittel bei d. Herst. v. — **II** 2276.

**Physikalisch-chemische Eigenschaften**: Opt. Dreh. d. lyophilen Fraktt. **II** 2108; Einfl. v. Neutralsalzen auf d. opt. Dreh. (Wrkg. v. Li-, Na-, Rb- u. Cs-Halogeniden) **I** 2370; (Dreh.-Dispers. in Lsgg. v. NaJ) **I** 2370; Röntgenstrahlenmeth. für d. Unters. v. gebundenem W. in hydrophilen Koll. bei tiefen Tempp. **I** 4536; DE.: u. Dipolmoment d. freien u. gebundenen W. in —-Solen **II** 2869; v. lyophilen Koll. bei hoher Frequenz **II** 1863; u. Leitfähigk. d. Sole u. Gele **I** 4687; u. elektr. Widerstand v. groben Suspenss. v. Nujol, S, $Fe_2O_3$ u. Kaolin in Na-Oleat u. — **I** 3981; elektr. Leitfähigk.: v. koll. Lsgg. bei hohen Frequenzen **I** 1386; u. chem. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden —-Lsgg. **I** 1823; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in — (Bedeut. d. Voltaeffektes) **I** 3802; isoelektr. Punkt **I** 2275; (Verschieb.) **I** 3470; (Vgl. d. Methoden zur Best.) **II** 2109; Schwell. im isoelektr. Punkt **I** 486; Einfl.: auf d. elektrolyt. Cd-Abscheid. **I** 168; auf d. kathod. Krystallisat.-Geschwindigk. eines Ag-Nd. **I** 514; **II** 4099; auf d. KG1 d. anod. Nd. v. Ag-Peroxyd **I** 3101; auf d. Ag-Abscheid. aus ammoniakal. $AgNO_3$-Lsgg. **II** 1132; auf d. lokalisierte Krystallisat. v. Gips **II** 1132; Änderr. d. F. **I** 2953; Mess. d. Hitzekapazität an —-Gelen **I** 4387; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. **I** 4019; Viscosität v. —-Lsgg. (Konz.-Abhängigk.) **I** 31; Strukturviscosität v. —-Solen **II** 1868; Geschwindigk.-Verteil. in strömenden —-Lsgg. (Viscositätsanomalien) **I** 1585; Spann.-Anisotropie schrumpfender Gallerten **II** 2108; Wrkg. d. UV-Bestrahl. auf d. Oberflächenspann. u. d. Viscosität v. —-Lsgg. **I** 4690; Adsorpt. auf Paraffinen, Fettsäuren, Fetten u. Cholesterinoberflächen **I** 1889; Absorpt.-Spektr. v. an —-Solen adsorbierten Farbstoffen **I** 2306; Gasdurchlässigk. v. —-Filmen **I** 3657; Durchgang v. He durch — **I** 1387; **II** 2497; Diffus.-Potentiale u. Beweglichkeiten ionisierter — **I** 1386; period. Rk. zwischen $AgNO_3$ u. $K_2Cr_2O_7$ in — (Emiss.-Wellentheorie) **I** 971; period. Fäll. in — v. $AgNO_3$ mit $K_2Cr_2O_7$, v. Neutralrot mit $K_2Cr_2O_7$ u. v. Methylenblau mit $K_4Fe(CN)_6$ **II** 2317; Diffus.: u. rhythm. Fäll. v. $Mg(OH)_2$ in — **I** 4692; v. Farbstoffen in — (Morphologie d. Rkk. mit Elektrolyten) **II** 1503; v. Gerbextrakten in —-Gallerten **II** 569; cholathalt. Fettsäurelsgg. in — **I** 3348; lecithinhalt. Fettsäuresuspenss. in —-Gallerten u. Komplexbldg. aus Fettsäuren u. Lecithin mit Gallensäuren **I** 3348; Überführ. d. Lösungsm. (W.) u. d. Ionen durch Diaphragmen aus — **II** 1866; osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen **I** 3123; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. **I** 1821; Struktur d. hochpolymeren Fraktt. v. — u. Theorie v. lyophilen Kolloiden **I** 3468; Einfl.: v. ein- u. mehrwert. Alkoholen sowie v. Mono- u. Polysacchariden auf d. Fl.-Aufnahme durch —-Gele **I** 4543; v. Lactonen auf d. Quell. in W. u. Ringerlsg. u. auf d. Gel-Sol- u. Sol-Gelumwandl. **I** 2325; Hydratat. **I** 3438; Struktur d. lyophilen —-Koll. (Hydratat.-Wärme) **II** 3274; calorimetr. Unters. d. Hydratat. v. — im A.-W.-Gemisch u. im A.-Ä.-W.-Gemisch **I** 3470; Veränderr. d. koll. —-Lsgg. beim Gefrieren (Kryolyse) **II** 3643; — als koll. Elektrolyt **I** 294; Einfl. v. Elektrolyten u. Nichtelektrolyten u. ihre gemeinsame Wrkg. auf d. Prozeß d. Gelatinier. u. d. Best. d. Festigk. d. —-Gele **II** 1317; Koagulat.: durch A. in Ggw. v. Salzen **II** 4100; durch Chromalaun **II** 1106; Peptisat. durch Ultraschall **II** 2869; Emulgierfähigk. zur Emulgier. v. Bzl. mit W. **II** 36; chromat. Lebertranemulss. in —-Glycerinlsg. mit u. ohne Rohrzucker **I** 1385; Schaumbldg.-Vermögen **II** 38; Komplexkoazervat. d. Syst. Gummi arabicum-— **I** 2714, 4688; Beeinfluss. v. schwerlösl. Säuren u. Basen durch d. Ggw. v. — u. Gelatinesäure im Vgl. mit Gummi arabicum u. Arabinsäure **I** 3107; Synärese v. Agar-— bei Ggw. gemischter Lsgg. v. NaCl u. NaJ **II** 1687; Zus. d. Synäresefl. v. — bei Ggw. v. Harnstoff, Hexamethylentetramin u. Rohrzucker **II** 3990; Einfl. auf d. Stabilität d. Na-Aluminate **I** 4884.

**Chemisches Verhalten**: Abbau (Abnahme d. Glutingeh.) **II** 242; Hydrolyse (Darst. v. Carbaminoarginin) **II** 309; Best. d. Summe v. Glykokoll u. Serin **I** 1277; Herst. v. S-halt. Spaltprodd. u. deren Schwermetallkomplexverbb. **II** 1579*; Proteindisulfide d. — (Darst. v. „Thiogelatine" bzw. „Thioglutin") **II** 3428; Rk. mit Hypochloriten (Einfl. v. Acidität u. Alkalität) **II** 3684; fl. Sicherheitssprengstoff durch Nitrier. v. — **I** 940*; Verh. bei d. Diazotier. **I** 3844; Rk. mit Diazobenzolarsinsäure (Darst. v. Azo-—) **II** 102; Einw. verschied. Metallverbb. **I** 702, 3953; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) **I** 4019; Einw. v. $CS_2$ in Ggw. v. Alkalihydroxyd **I** 2756; Affinität zu Polysacchariden (Bldg. v. Symplexen) **II** 2923.

Oxydat. v. Cellulose in Ggw. v. — **II** 4123; Wrkg. auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle **I** 273.

**Biochemisches u. physiologisches Verhalten**: Spalt. durch Papain **II** 4132; Aktivier. u. Hemm. d. Papaineinw. **I** 793; (durch Ferricyankalium) **I** 362; Inaktivier. d. Papaineinw. mit Jod **II** 3919; Aktivier. d. Trypsinspalt. durch Schlangengifte **I** 3156; Stärke d. proteolyt. Wirksamk. d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge Trypsin-Erepsin **I** 1643; Einw.: d. Kathepsins im Hühnerembryo **II** 1953; d. Leberkathepsins (Einfl. v. Arsenverbb.) **I** 793; d. Proteasen v. Ficus carica (Einfl. v. HCN) **I** 1894; d. Proteinasen d. Bandwürmer **II** 3125; proteolyt. Enzyme im Gift v. Taiwanhabu **I** 3156; Natur d. —-Verflüssig.-Enzyme, d. durch Gasbrandbakterien gebildet werden; Bedeut. d. Säuregrades d. Mediums für d. Enzymwrkg. **I** 2758.

Blatt-— in Ernähr. u. Diätkost (Zusammenfass.) I 2766; Zus. u. Wrkg. v. Ah-chiao (Eselshautleim) u. v. Handels-— auf d. Ca-Stoffwechsel I 3713; Wrkg. v. Eselshaut-— (Ah-chiao) auf d. ernährungsbedingte progressive Muskeldystrophie II 1377.

**Verarbeitung u. Verwendung**: Verminder. oder Verhinder. d. Wrkg. v. proteolyt. Enzymen bei d. Verarbeit. I 3934*; Trocknen II 3247; Weichmachen I 2022*; Verbesser. d. Viscosität I 3068*; Erhöh. d. Anfärbbark. mit Alkylenoxyden II 2019*; Hauptanwendungsweisen I 2275, 3783; II 1105, 3247; Herst.: v. transparenten, reißfesten, wasserfesten —-Folien, bes. für Verpack.-Zwecke I 3068*; einer —-Schicht zum Einschneiden v. Schwingungen II 1105*; —, ihre Wrkg. in Emuls. u. Gallerte II 1761; Verhinder. d. Zusammenbackens v. —-Pulver II 3959*; gepreßte Schaum-— II 418; Verhindern d. Schäumens v. —-Lsgg. II 418*; Härt. v. —-Lsgg. u. photograph. —-Emulss. I 4388*, 5024*; — als stabilisierendes Koll. für Öl-in-W.-Emuls.-Systeme I 4594; Verh. in Zerstäub.-Fll., Wrkg. auf W.-Verluste aus Blättern I 2421; Verwend.: zur Herst. v. beständ. Hormonpräpp. I 812*; zum Klären v. Obstsäften u. Obstwein I 3593; zum Klären v. unvergorenem u. vergorenem Apfelsaft II 3486; als Stabilisier.-Mittel bei d. Herst. v. Eiscreme I 4512; Definit. v. Sülzepulver I 460; Herst.: v. Hohlräume oder Gasblasen aufweisenden Gebilden aus Lsgg. oder Pseudolsgg. v. — I 4233*; v. Bändern, Schläuchen u. Kapseln aus — II 3965*; Behandeln v. —-Flaschenverschlußkapseln II 418*; Herst. v. Einwickelpapier für Nahr.-Mittel aus — I 2250*; Verwend.: als Unterguß bei d. Herst. v. Celluloseacetatfolien I 3773; beim Schlichten v. synthet. Kettgarnen I 2861; Einpressen (bzw. Überziehen) v. Fasern, Fäden oder Geweben in (mit) —-Folien I 1147*; Appretur v. Viscoseseidekrepp auf —-Basis I 3242; Einfl. v. Schutzüberzügen auf d. Feuchtigk.-Aufnahme v. —-Latex-Gaszellengeweben I 3606; harter mehrschicht. Träger für —-Schichten (Cellulosefasern) II 4079*; Verwend. zur Herst. v. splittersicherem Glas I 843*, 1684*, 4485, 4964*; Wrkg. in galvan. Cd-Bädern II 3354; hochohm. Graphitwiderstände auf einer —-Schicht I 1068; Verwend.: zur Herst. einer Mattschicht auf einem transparenten Träger, z. B. photograph. Film II 1664*; für Klebstoffe I 2275; II 2276.

**Analytisches**: Nachw. v. gebundenem W. in —-Gelen II 1317; Mess. d. Festigk. v. verd. —-Gallerten II 242; Festigk.-Prüfer für —-Gele im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. II 1269; elektr. Widerstand v. Salz in —-Gelen I 3039; Best.: d. gesamten bas. Aminosäuren in — durch Titrat. mit Eisessig II 828; v. Ca-—-Lsgg. (potentiometr.) II 2180; v. Ag, Chromat usw. in — (Liesegangringe) I 1826; Nachw.: v. As in — nach d. biol. Meth. II 242; v. — in Milcherzeugnissen (Vgl. v. Methoden) II 3607; Best. v. koll. — in W.-Lsgg. II 507; elektrometr. alkal. Titrat. in Ggw. aromat. Aldehyde I 374; Abtrenn. beim mkr. Nachw. v. Agaragar II 891; —: als Ausflock.-Mittel bei d. quantitativen ZnS-Făll. I 3548; zur Best. d. Gerbstoffe I 2673.

**Bibliographie**: Samml. v. Arbeiten über d. Herst. v. — [russ.] II [243]; Étude sur la gélatine et sa précipitation. Application à son essai et à son dosage dans les substances pharmaceutiques et alimentaires II [243]; s. auch *Leim*; *Photographie*; *Proteine-Kollagen*.

**Gelatinesäure,** Beeinfluss. schwerlösl. Säuren u. Basen durch d. Ggw. v. Gelatine u. — im Vgl. mit Gummi arabicum u. Arabinsäure I 3107.

**Gelatinierung** s. *Kolloidchemie*.

**Gelbholz,** Färben mit — (alte Schwarzfarbrezepte) I 1167.

**Gelbkreuz** s. *Lost*.

**Gele** s. *Kolloidchemie*.

**Gelee,** Herst.: eines haltbaren Zwischenprod. für Frucht-— II 1457*; v. Feigen-— II 889; v. Kunst-— II 2046*; (aus getrockneten Apfeltrestern) I 216; Konservieren I 2650*; II 208*.

Best. v. Zucker in Moosbeerenkissel II 390; s. auch *Pektin*.

**Gelonida antineuralgica,** Verwend. als wirksames Antidolorosum in d. Geschwulsttherapie II 2163.

**Gelose** s. *Nährböden*.

**Gelpektolsäure** s. $C_{24}H_{32}O_{24}$.

**Gelsemin** (F. 178°), Isolier. aus chines. Gelsemium Ta-ch'a-yeh, Eigg., Hydrochlorid II 1022.

**Gemälde** s. *Malerei*.

**Gemüse,** Düng.-Verss. mit Thomasmehl I 616; festhaftende Misch. zur Krankh.-Bekämpf. v. —-Pflanzungen I 2189*; Ersatzmittel für Pb-Arsenat bei —-Pflanzen in Connecticut I 2185.

Analysen einiger — I 4225; Unters. v. —-Kräutern II 1266; Schwank. im Mineralgeh. I 4089; J-Geh. (in Westfalen) I 3419; (v. Oklahoma-—) II 3734; (einiger — v. Georgia als Variat.-Faktor) I 3419; J in —-Konserven bei d. Ernähr. II 2036; Wrkg. d. Salzens auf d. Ca-Geh. II 3485; natürl. Cu-Geh. (Best.) II 3009; Vitamin A u. $B_1$ in —-Arten d. Philippinen I 4752; Geh. an Carotin u. Vitamin C I 1334; Vork.: v. Vitamin C u. D I 2583; v. Vitamin C in verschied. Teilen v. gewöhnl. ind. — II 499; Vitamin C-Geh. (v. —-Pflanzen aus Szechwan) II 2599; (Schwank.) II 1197; (Bezieh. zum Chlorophyllgeh.) II 2560; (Einw. d. Lager.) II 499; (antiskorbut. Wirksamk. v. —-Konserven) II 1959; Enzymwirksamk. in gefrorenen — II 2037; Giftigk. v. Bambusschößlingen II 2037.

Haltbark. (Unterschiede u. Gründe dafür) II 715; Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz auf d. Lager. u. Nachreif. II 1455; Einw. v. Bacillus mesentericus hydrolyticus I 581; Probleme in d. Konservier.-Industrie (Vortrag) II 2251; neuere Unterss. über d. Konservier. (Vortrag) II 3606; Konservier. (Übersicht) I 215; Konservier. durch Kälte (physikal.-chem. Betracht.) I 912; Theorie d. Gefrierveränderr. I 1531; Abkühl.-Geschwindigk. bei Lager. u. Transport II 1811; Einfl.: v. atmosphär. Faktoren auf Lager. u. Behandl. frischer — II 1632; v. $CO_2$ auf Kohlenhydrate u. Säuregeh. v. — während d. Lager. II 3606; Konservier.: in einer sterilen Atmosphäre v. $N_2$ mit *2—15%* $O_2$ I 1536*; in einer luftdichten Kammer mit einem durch Verbrenn. v. Heizöl hergestellten Gas I 3599*; durch Behandl. mit einer wss. desinfizierenden Fl. u. Verdräng. d. Fl. durch indifferentes Gas I 222*; durch Behandl. mit $H_2O_2$-Lsg. u. anschließende Einlager. in Konservier.-Gas I 3042*; Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen mit Acrolein u./oder Senföl I 2650*; Kochen u. Sterilisieren v. Dosenkonserven I 3934*; Haltbark. künstl. angesäuerter —-Konserven I 3420; Ursachen d. Übergangs v. Sn in —-Konserven in Abhängigk. v. ihrer Art II 3218; Sn-Geh. in —-Konserven II 2044; Wrkg. d. —-Säuren auf Al-Geschirr I 3037; Unters. d. Mehle v. — II 2463.

Fabrikkontrollinstrument; Schnellwaage nach Serger zur W.-Best. II 1633; Best.: v. $SO_2$ in d. Prodd. d. —-Industrie II 206; kleiner Mengen Hg in Blatt-— mit Diphenylthiocarbazon (Dithizon) II 1082; d. Zn in — (mit Chinaldinsäure als Mikroreagens) I 389.

*Bibl.*: Gewerbl. Herst. d. Obst-, —- u. Fleischkonserven I [4227]; The nutritive value of fruits, vegetables and nuts II [3820]; s. auch *Leguminosen*; *Nahrungsmittel*.

**Génacide,** $p_H$-Reagenspapier I 1920.

**Genalkaloide** s. *Alkaloide*.

**Genatropin** s. $C_{17}H_{23}O_4N$.

**Genelit,** graphithalt. Lagerbronze I 2195.

**Geneserin** s. $C_{15}H_{21}O_3N_3$.

**Genkwanin** (F. 285—286°), Synth. II 105; (Eigg., Derivv.) II 1163.

**Genotypie** s. *Allotropie.*

**Gentianaviolett,** Frage d. unglückl. Ausgänge bei Behandl. mit — **II** 3925.

**Gentianose,** Gär. in Ggw. v. Katalysatoren **I** 3702.

**Gentiobiose,** Vork. in „Hydrol'' **I** 556; Synth. **II** 794; Gär. in Ggw. v. Katalysatoren **I** 3702.

**Gentiogenin** [Tanret] (F. 184° Zers.), Darst., Eigg., Erkennen als dimeres Eugentiogenin **I** 4739.

**Gentiopikrin (Gentiopikrosid)** (F. 191°), Forder. d. —-Geh. in Gentianaextrakt **I** 2139; Eigg., Rkk., Derivv. (Stellungnahme zur Arbeit v. Tanret) **I** 4738; Hydrolyse (im UV-Licht) **I** 2916; (Einfl. v. UV-Licht, Säuren u. Enzymen auf d. Geschwindigk.) **II** 1516.

**Gentiopikrosid** s. *Gentiopikrin.*

**Gentisinsäure (Hydrochinoncarbonsäure)** (F. 200°), Bldg. aus d. Methyläther **II** 1450.

**Genußmittel,** Färben **II** 715; Verwend. v. gesundheitsschädl. Farben im Sinne d. Farbgesetzes **I** 3038; Konservier.: in Gefäßen **I** 222*, 1535*; **II** 2468*; v. pflanzl. — in transparenten grünen Hüllen **II** 4266*; Entfernen v. Ansätzen in d. Vorr. d. —-Industrie **I** 1335*.

*Bibl.*: Jahresbericht über d. Fortschritte in d. Unters. d. Nahr.- u. Genußmittel sowie Gebrauchsgegenstände **I** [2236]; Genußpflanzen (Teestrauch u. Tee, Mate- oder Paraguaypflanze) **I** [2236].

**Geochemie,** geochem. Forsch.-Arbeiten in Göttingen **II** 449; — d. Erde **I** 34; Zus. d. Erde u. d. Venus **I** 1198; Theorie über d. Innere d. Erde **I** 1832; neue Ergebnisse d. Emanat.-Forsch. im Erdinnern **I** 3660; — u. d. Theorie d. Metallurgie **II** 3892; Parallelen zwischen d. Abkühl.-Prozeß d. Erde u. d. in d. Metallurgie auftretenden Gleichgewichtsbedingg. **I** 4353; Einfl. d. Kontrakt. d. Erde auf d. geochem. Zus. derselben **I** 3660; geoenerget. Probleme, Energie d. Ions, Übersicht über d. Theorie d. Krystallgitterenergien **II** 3995; EK.-Syst. (Energiekoeff.) **II** 3403; period. Syst. d. Energiekoeff. **II** 3403; Grundlagen d. quantitativen — (seltene Elemente in Meteoriten) **I** 979; Häufigkk. d. seltenen Erden in Meteoriten **I** 4411; $CO_2$-Geh. d. atmosphär. Luft **I** 4411.

Verteil.: d. schweren W.-Isotopen auf d. Erde **II** 1477; d. schweren W. auf d. Erde **I** 1785; **II** 3249.

Geochem. Zusammenhänge zwischen He-, Pb- u. Ra-Vork. in deutschen Salzlagerstätten **I** 3482; He-Exhalat. d. Erde (He- u. Ne-Geh. in d. Bodenluft über d. Gasgebiet v. Malnikowo) **I** 4129; Problem d. He als ein Maß für d. radioakt. Zerfall d. Erde („He-Atmung'' d. Erde) **I** 2316; He-Geh.: d. Stratosphäre **I** 4411; d. Gesteine aus d. Diamantminen v. Südafrika **I** 4871; Emanat.-Geh. d. Bodenluft u. Untergrundstektonit (Emanat.-Mess. in Bodenluft) **I** 1833; Einfl. d. Verteil. v. radioakt. Elementen u. d. Wärmeleitfähigk. d. Gesteine auf d. geolog. Bldg.-Bedingg. **II** 1323; Radioaktivität: d. Ausdünst.-Luft d. Erdoberfläche **II** 18; d. Erdkruste u. ihr Einfl. auf Höhenstrahlenelektroskopbeobachtungen **I** 14; d. Fe-Mg-Formatt. in d. Meeren u. Seen v. USSR **I** 4275; Geh. an Ra in *1* ccm Gestein (Aufschlüsse über physikal. u. strukturelle Eigentümlichkeiten d. Gesteine) **I** 3660; Abgabe v. Emanat. an fließendes W. aus Rahalt. Gestein **II** 951; s. auch *Radioaktivität.*

Verteil. d. Metalle: in d. Natur **II** 449; in d. Erdrinde **I** 2522; auf d. Territorium d. Gebiets des Fernen Ostens (geochem. zonenmäß. Charakter) **II** 3404; —: einiger verstreuter Elemente **II** 4104; d. Li **I** 4409; geochem. Häufigk. v. Sr **I** 305; (u. Ba) **II** 3282; — d. Ba **I** 3477; Vork. d. Mn in magmat. Bildungen **I** 306; Einfl. d. Mn auf d. Optik d. Mineralien v. geochem. Gesichtspunkt **I** 3812; Isomorphieverhältnisse d. Mn **I** 2053; Lsg., Verfracht. u. Ausfäll. v. Mn aus silicat. Gesteinen **II** 1140; —: d. Fe **II** 2114; d. Au **I** 2054; (Anreicher. als Schwemmgold) **II** 3067; sedimentäre Au-Vork. als geochem. Problem **II** 3771; Genesis d. Au-Erzvork. am Weißen Berg südl. d. Strandes am Ochotski-Meer **II** 3771; Verteil. v. Au u. Ag in d. kryst. Gesteinen d. Malvern Hills **I** 4274; —: d. Pt-Metalle **II** 3771; d. schwed. Sulfiderze **II** 40.

Chemie d. Verwitter.-Prozesse **II** 4104; geochem. Charakteristiken d. Protokrystallisat., Krystallisat.-Folge ultrabas. u. bas. Gesteine **I** 3660; Ausscheid.-Folge: v. Mineralien u. Bldg.-Tempp. in Erzlagerstätten magmat. Herkunft (FF. u. Umwandl.-Punkte) **II** 600; v. Silicaten aus d. magmat. Schmelze u. ihre Krystallgitterenergien **I** 3478; in d. Natur verlaufende topochem. Rkk. **II** 3977; s. auch *Gesteine.*

— u. Biochemie (Übersicht) **I** 1035; J-Geh. v. Gesteinen in Westfalen, J-Mangeltheorie d. Kropfes **I** 619; S-Bakterien in d. roten Wässern d. Surukhaniölfelder u. ihre Bedeut. für d. — d. W. **I** 3813; Rolle v. Mikroorganismen im Kreislauf d. P (Übersicht) **II** 3645.

Geochem. Forsch.-Methodik u. ihre Bedeut.: für d. Bergwerksbetrieb **II** 3403; für d. Bergbau **II** 3403.

*Bibl.*: Atombldg. u. Erdgestalt. **I** [2684]; Vorgänge d. Kiesel. am Beispiel d. Feuersteins d. Kreide **II** [2875]; Geschichte d. Mineralien d. Erdrinde (Geschichte d. Naturwässer) **II** [3404]

Russ.: Geologie u. — **I** [1396]; Probleme d. Eltonsees **II** [449]; Kolloide in d. Erdrinde, Vers. zu einer Anwend. d. Kolloidchemie auf Fragen d. Mineralogie, — u. Petrologie **II** [3283]; Materialien zur — d. Chibinschen Tundren **II** [3996].

Les problèmes de la géologie et de la géochimie de l'hélium **I** [979]; Nozioni fondamentali introdutive alla geochimica **II** [952]; s. auch *Geologie*; *Gesteine*; *Radioaktivität.*

**Geologie,** Theorie über d. Innere d. Erde **I** 1832; Einfl. d. Verteil. v. radioakt. Elementen u. d. Wärmeleitfähigk. d. Gesteine auf d. geolog. Bldg.-Bedingg. **II** 1323; Radioaktivität d. geolog. Schichten d. Rheintales **II** 599; Bedingg. d. Bldg. v. Abscheidd. d. Epoche kontinentaler Verwitter. im Priorskgebiet **II** 770; Erzgeh. d. Präcambrium d. Antiatlas **II** 2118; genet. Zusammenhang d. Au- u. Sn-Lagerstätten Zentralafrikas **II** 1140; geolog. u. krystallograph. Gesichtspunkte zur Entsteh. d. Diamanten **I** 306; verkieselte Hölzer in d. Wüsten Ägyptens **I** 530; vergleichende spektralanalyt. Unterss. v. Cryptozoon proliferum u. Mineralquellen v. Saratoga Springs, New York **II** 2875; geolog. Bedeut. thermophiler Bakterien **II** 3808; Verdräng. in d. ausgefüllten Bruchspalten **I** 2316.

Alter: d. Erde nach d. Sedimentat. **II** 39; d. ältesten Teile d. Erde u. d. Problem d. He als ein Maß für d. radioakt. Zerfall d. Erde (He-Atmung d. Erde) **I** 2316; v. verschied. geolog. Formatt. zwischen Miocän u. Algoman, bes. Altersbest. d. Keweenawan **I** 3874; v. Gletschern aus d. $D_2O$-Geh. d. Gletschereises **II** 1293; fossiler Knochenfunde **II** 1817; v. Fe-Mn-Knollen (Ra-Geh. in d. einzelnen Schichten) **II** 1323; d. Diamantlager v. Südafrika (He-Best.) **I** 4871; d. Allanits v. Amherst County, Virginia, USA. **I** 738; v. Uraninit (u. Monazit aus d. Pegmatitgängen Nordkareliens nach d. Verhältnis Pb(RaG):U) **I** 3660; (v. Hottah Lake) **II** 1140; Pb-U-Verhältnis u. Alter: v. Wilberforce-Ontario-Uraninit **I** 2501; **II** 2322; d. Si-Pechblende v. d. Großen Bärensee, N.W.T., Canada **I** 4533; Alter d. Pechblende v. Shinkolobwe u. Kalongwe **II** 39; pleochroit. (radioakt.) Höfe, ihre Verbreit. in d. Gesteinen u. Veränderlichk. (Alterbest.) **II** 4105; Samml. v. Proben v. Eruptivgesteinen zur Best. ihres absol. Alters nach radioakt. Methoden **I** 2726.

*Bibl.*: Jahrbuch d. Preuß. Geolog. Landesanstalt zu Berlin **I** [739]; Lehrbuch d. physikal. —, Erde als Himmelskörper. Astronomie, Geophysik, — in ihren Wechselbeziehh. **I** [3116]; Einführ. in d. —, Lehrbuch d. inneren Dynamik **II** [40]

Russ.: — u. Geochemie **I** [1396]; physikal. — **I** [2056].

Structural geology **I** [307]; principles of structural geology **II** [2875]; Les problèmes de géologie et de la géochimie de l'hélium **I** [979]; s.

auch *Erze*; *Geochemie*; *Geophysik*; *Gesteine*; *Mineralien*.

**Geophysik,** Theorie d. geophysikal. Erkund. nach d. Emanat.-Meth. I 1198; Grundlagen d. geophysikal. Aufschlußarbeiten auf Grund v. Emanat.-Mess. in d. Bodenluft I 1833.

*Bibl.*: Lehrbuch d. physikal. Geologie. Erde als Himmelskörper. Astronomie, — u. Geologie in ihren Wechselbeziehh. I [3116].

**Geosid** s. *Gein*.

**Geraniol (Geranylalkohol),** Geh. im Citronellöl II 2245; Vork. im äther. Öl: v. Leptospermum citratum II 1450; aus Lavandula vera (—-Ester) II 3852; v. schwarzem Tee I 1329; Bldg. in d. Pflanze (Mechanismus) II 3433; Trenn. v. gesätt. Alkoholen durch Extrakt. mit fl. $SO_2$ usw. I 178*; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3663; Eigg., Einw. v. akt. Kohle I 4439; selektive katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; Pyrolyse I 3819.

Best. d. Gesamt-„Geraniol"-Geh. im bulgar. Rosenöl I 4085.

**Geraniumöl** s. *Öle, ätherische*.

**Gerben** s. *Leder*.

**Gerbsäuren** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe*.

**Gerbstoffe.**

**Natürliche Gerbstoffe (Gerbsäuren).** Physiologie d. — in d. Pflanzenzelle I 4025; gerbstoffähnl. Stoffe in Moorboden u. dessen Pflanzen II 1784; Nichtexistenz d. Hopfen- — II 4060; —-Geh. v. früh- u. spätreifen Früchten I 3763; natürl. — u. ihr Verh. bei d. Nachreife unserer einheim. [deutschen] Früchte im Hinblick auf d. Most- u. Weinbereit. I 4821; —-Geh.: v. *49* Drogen I 591; v. einheim. [deutschen] Pflanzen aus d. Reihe d. Tubifloren I 3161; d. in Lettland eingesammelten Blätter v. Arctostaphylos uva ursi (Einfl. d. Jahreszeiten) I 587; in Mate I 3593, 4758; —-Komplex im Kaffee II 204, 2038; Verh. bei d. Kakaofermentier. II 4062.

Blauholz (Gewinn., Eigg. u. Anwend.) I 2673; Tizeraholz aus Sizilien I 2882; Quebrachoholz (Vork. u. Bedeut.) II 1104; (chem. Zus. u. botan. Struktur) II 1661; (D. u. Schrumpf.) II 3043; Chemie d. Myrobalanen (Extrakt. v. Myrobalanenfrüchten u. Brühen mit organ. Lösungsmitteln) II 571; (N- u. P-halt. Bestandteile d. Myrobalanen u. a. Gerbmaterialien) II 1661; (Trenn. u. Ausscheid. v. Chebulin- u. Ellagsäure aus Myrobalanenbrühen) II 1661; Verteil. d. Tannide in d. Holzsubstanz d. Eiche II 1289; Weidenrinde als Rohstoff für d. Weidenextrakt II 570; Badan (Bergenia crassifolia) u. seine Anbaumöglichk. I 3955; techn. Pflanze „Badan" (Saxifraga crassifolia) I 3955; II 2659; Charakteristik v. pflanzl. — I 1774; (Löslichk. in organ. Lösungsmitteln u. Gemischen dieser mit W. u. d. gerbende Wrkg.) I 4863; (Dispersitätsgrad pflanzl. Gerbextraktlsgg. u. sein Einfl. auf deren Gerbvermögen) II 2483; (Löslichk.-Zahlen als Hilfsmittel zur Unterscheid.) II 3246; japan. färbende — (Absorpt. v. korean. „Acet Tannin" u. Tannin d. Handels durch Cellulose) I 3253; (Absorpt. v. verschied. Gerbextrakten durch Cellulose) II 3871.

Extrakt. v. Gerbmaterialien (Komiteebericht) I 487; Dynamik d. Extrakt.-Prozesse in Diffus.-Batterien II 1289; Herst. v. Gerbextrakt (Verf.) II 2486*; —-Gewinn. bei Verzucker. v. Eichenholz nach Scholler-Tornersch I 473; Herst.: v. Fichtenrindenextrakt (mit vorangehender Entfern. d. Harze) I 3252; (Sulfitier. d. Fichtenrinde) I 3252; v. trockenem Weidenrindenextrakt I 3622; Anwend. v. gußeisernen Filterpressen in d. Gerbextraktindustrie II 734; Reinig. d. Filterkerzen mit $H_2CrO_4$ (Einfl. auf d. Farbe d. Gerbstoffe) II 2073; Reinig. v. Eichenextrakt v. Unlösl. u. Verwend. d. letzteren zur Gerb. I 3955; Herst. heller Gerbbrühen II 734*; Eindampf. v. Gerbbruhe I 1558.

Elektr. Lad. v. pflanzl. — I 3622; $p_H$-Wert v. Kastanienextrakten I 4863; Einfl. v. Eichenrindenextrakt auf d. Benetzbark. v. Mineralien durch geschmolzenen S II 275; chem. Zus. u. Verh. v. pflanzl. Gerbextrakten (in d. Unterlederindustrie) II 1104; neue Gerbextrakte „Valonea" u. „Sumex" I 2275; Gerbeigg. v. trockenem Weidenextrakt I 4104; Einflüsse auf d. Bldg. v. Unlösl. (Schlamm) in pflanzl. Gerbbrühen I 487; Löslichmach. v. Quebracho II 3043; Einw. v. Alkali auf d. Geh. an Unlösl. in unsulfitiertem Quebracho II 3044; Einw. v. Mikroorganismen auf pflanzl. Gerbmaterialien (d. biol. Aktivität beeinflussende Faktoren) I 2021; (Milchsäurebldg.) I 3955.

Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch mit Gerbsäure imprägnierte Watte I 3232; Verwend. v. Gerbsäure in d. Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur usw. I 182; neue Sumachform I 3911; Verarbeit. v. Catechu (färbendes Prinzip, Verwend. zum Färben v. Baumwolle u. Jute) I 887; Färberei mit Catechu I 3219; Schwarzerschwer. v. Seide mit Cachou u. Campeche I 1343; Verwend.: v. Tannin u. Gerbsäure zu W.-Enthärt.-Mitteln für Dampfkessel II 2418*; v. Gerbsäure bei d. Behandl. v. Dermatitis I 2973; Gewinn. v. Furfurol u. Sprit aus d. Rückständen d. Eichengerbextrakt. I 2021; s. auch d. Abschnitt *Analyse*; s. auch *Catechin*; *Leder*; *Tannine*.

**Künstliche Gerbstoffe.** Bedeut. d. synthet. — für d. deutsche Ausfuhr I 2021; neuere Kenntnisse über *Tanigane* (Einw. u. Verwend.) II 416; Herst.: aus Anthracen als Rohmaterial (Methoden) II 2484, 2485; aus Anthracen u. Anthrachinon in d. USSR. II 2485; chem.-technolog. Charakteristik v. „*Bestan AS*" aus Rohanthracen u. Rohnaphthalin (Darst., Zus.) I 3253; Gerben mit Synthan d. Marke „*Anthracen K*" (Zus., Verss. kombinierter Gerbung mit Synthan u. vegetabil. Gerbstoffen) I 3253; Anwend. v. $S_2Cl_2$ zur Kondensat.-Rk. bei d. Synth. v. Gerbstoffen v. Sulfosäuretyp (russ. synthet. Gerbstoff „*Bestan*") II 2485; Unters. v. ausländ. [nicht-russ.] Synthanproben II 1103; Synth.: aus Kohlenhydraten mit Phenolen u. anschließende Sulfonier. II 3044; aus Huminsäuren durch Oxydat. unter hohem Druck II 2485; (Torf- u. Braunkohlen-Huminsäuren) I 3252; aus Torfhuminsäuren II 241; aus Torfteer (durch Sulfonier. d. Torfteerphenole u. Kondensat. mit $CH_2O$) I 3955; aus sauren Ölen aus Torfteer I 4104; aus pyrogenet. Teer I 4105; aus Sulfoverbb. mehrkern. aromat. KW-stoffe u. $CH_2O$ I 2275*; aus Sulfonier.-Prodd. v. Diphenyl u. Derivv. I 703*; aus geschwefelten Phenolen I 942*; aus mit sulfonierenden Mitteln behandelten wasserlösl. Phenolkondensat.-Prodd. I 901*; aus Phenolen u. wasserfreien Polymerisat.-Prodd. v. Aldehyden durch Kondensat. u. Sulfonier. II 2659*; aus Dioxydiphenylsulfonen, schwefligsauren Salzen u. $CH_2O$ I 4386*; aus Ligninsulfosäure mit in alkal. Lsg. hergestellten Kondensaten aus Dioxydiphenylsulfonen u. aliphat. Aldehyden II 1104*; aus aromat. Sulfonsäuren u. Äthern geschwefelter Phenole (wasserlösl. Kondensate) II 1663*; aus aromat. Sulfonsäuren (mit Aldehyden u. Phenolcarbonsäuren oder halogenierten Phenolen) I 942*; (in Ggw. v. Entfärb.-Mitteln mit $CH_2O$) I 4243*; aus Disulfodinaphthylmethan II 3504*; aus kondensierten Sulfonsäuren aromat. Oxyverbb. mit Alkylenoxyden (wasserlösl. Kondensate) II 1663*; aus Depsiden (aus Phenol- bzw. Kresolsulfosäuren) mit Aldehyden oder Ketonen I 2275*; aus Einw.-Prodd. v. Sulfonier.-Mitteln auf Phenole u. ihre Derivv. in Ggw. v. Harnstoff mit $CH_2O$ II 1104*; aus Harnstoff u./oder Thioharnstoff u. $CH_2O$ mit Sulfonier.-Prodd. v. Ketonen u. Phenolen II 2487*; aus Sulfitcelluloseablaugen II 3045*; (Kondensat.-Prodd.) I 4386*; (Isolier. u. Unters. d. Lignosulfosäuren) I 4104; Gewinn. v. Gerbextrakten aus d. Schlempe d. Sulfitspritfabrikat. II 3871; Verbesser. v. — durch negativ geladene anorgan. Koll. II 3872*; s. auch d. Abschnitt Analyse; s. auch *Leder*.

**Analyse.** Gemeinschaftsarbeit d. Paneuropäischen Kommiss. d. quantitativen Gerbstoffanalyse **I** 264; Best. (verschied. Methoden u. Vorschläge zur Best. d. wirkl. —-Geh.) **II** 1830; (modifizierte Schüttelmeth.) **I** 3254; (durch Fäll. mit Gelatine) **I** 2673; direkte Auslaug. v. Gerbmaterialien für d. —-Analyse **II** 1830; Beurteil. v. arzneilich verwendeten —-Drogen **I** 4595; Löslichk.-Zahlen als Hilfsmittel zur Unterscheid. pflanzl. Gerbextrakte **II** 3246; Beurteil. d. Eigg. v. Gerbextrakten (Eign.-Prüf. durch fraktioniertes Aussalzen mit NaCl) **II** 1104; Kontrolle d. Eigg. v. Eichenrindenextrakt **II** 570; Nachw. v. Gambir (luminescenzanalyt.) **II** 1972; Best.: v. Quebracho in Extraktmischungen **II** 1830, 2659; v. Sulfitcelluloseextrakt in pflanzl. Gerbextrakten **I** 1777; d. Unlösl. in Gerbbrühen u. Gerbextrakten (Betriebskontrolle in Extraktfabriken) **I** 3254; (in Mimosaextrakten, Farbbest.d. Extraktlsg.) **II** 417; v. Nichtgerbstoffen (Verwend. v. Kaolin) **I** 2275; v. Mg, Ca, Al, Fe, Cr u. $SiO_2$ in — (Tüpfelproben u. Trenn.-Methoden) **I** 3623; Generalrk. v. Halogen-— **I** 110; **II** 2166; Analyse v. synthet. — **I** 4864; (Sulfitcellulosen) **II** 2484; (Best. d. Säuregrades im UV-Licht, Indicatoren) **I** 2882.

Prüf. v. Whisky auf — **II** 1810; Best. in Wein **I** 3419; s. auch *Leder*.

**Bibliographie.** Sowjetrussische künstl. — (Samml. v. experimentellen Arbeiten) [russ.] **I** [942]; Chem.-techn. Kontrolle bei d. Herst. v. Leder u. seinen Ersatzstoffen, v. Fellen u. Gerbmaterialien [russ.] **I** [1560]; — d. SSSR. Samml. v. Aufsätzen [russ.] **II** [1104].

**Gerinnung** s. *Blut*; *Blutanalyse*; *Koagulation*; *Milch*; *Proteine*.

**Germaniaplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594.

**Germanin (Bayer 205, Moranyl, Naganol, Harnstoffverbindung der Aminobenzoylaminophthaleinsulfonsäure),** Wrkg.: auf Gär. u. Atmung d. Einzelzelle (Mechanismus u. Ablauf chemotherapeut. Wrkg.) **II** 1756; auf Carboxylase (Mechanismus) **II** 1952; hemmende Wrkg. auf d. biol. Hämolyse **I** 4455; Wrkg.: auf d. Diurese **I** 4755; auf d. Blutbakterizidie d. Kaninchens **II** 815.

Wrkg.-Mechanismus (chem. u. physikal. Analyse) **II** 1019; Wrkg. auf d. Trypanosomenzelle (Wrkg. auf d. Dehydrasen d. Trypanosomenzelle) **II** 502; trypanocide Wrkg. (Vgl. mit Azofarbstoffen) **II** 1572; (in Kombinat. mit Cystein u. Li-Antimonylthiomalat) **II** 1572; chemotherapeut. Schnellfestig. v. Trypanosomen durch Ausschalt. d. natürl. Abwehrkräfte **II** 1560; Chemotherapie **I** 1913; Verwend. in d. Schutzbehandl. gegen Dourine **I** 1658; chemotherapeut. Mittel mit opsoninart. Wrkg. **I** 2587.

**Germanit,** Gewinn. v. Ge u. Ga aus — (Entfern. d. Ge durch Dest. als Germanosulfid) **I** 1196; (Säureextrakt. d. Ga) **I** 1196.

**Germanium,** Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. **II** 4104; —, Ga u. In in d. Zinkblenden v. Montevecchio (Sardinien) **II** 3645; spektrograph. Nachw.: in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; in verschied. Hölzern **I** 3606.

Gewinn.: aus Germanit (Entfern. d. — durch Dest. als Germanosulfid) **I** 1196; (Säureextrakt. d. Ga) **I** 1196; aus Tsumeb-Germanit **II** 2438; aus „Northumbrian"-Kohlen **I** 298.

Chemie d. — (Übersicht) **I** 526; (Phenyl-— u. seine Derivv.) **I** 4698; Revis. d. At.-Gew. **I** 1394, 4698; Isobarenpaare benachbarter Elemente **II** 3874; Verss. zum Nachw. einer natürl. α-Strahl. **II** 1115; induzierte Radioaktivität durch Neutronenbeschieß. **I** 500; Form u. Wellenlänge d. K-Linien **I** 1568; Wellenlängen d. Kα-Satellitlinien **I** 4672; opt. Eigg. im Vakuum **II** 262; keine Supraleitfähigk. bis *0,05*° K **I** 285; krystallchem. Verwandtschaft v. Si u. — an Paaren entsprechender kryst. Verbb. u. Gläser **I** 4115; —-$GeO_2$-Elektrode **I** 4766.

Nachw. (Flammenfärb. mit Reagensgläsern) **II** 2410; (für Germaniumsäure u. $H_3BO_3$ gemeinsame Rkk.) **I** 1063; mikrochem. Nachw. **II** 2179; Best. kleiner —-Mengen **II** 659, 2411.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822].

**Germaniumlegierungen,** Systeme Cu-Ge u. Ag-Ge **II** 2438; Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Ge in Cu **II** 3985.

**Germaniumverbindungen,** Darst., Eigg., Rkk. v. $GeF_3Cl$, $GeF_2Cl_2$ u. $GeFCl_3$ **I** 2723; Ramanspektr. v. Germanobromoform **I** 959; komplexe Jodide d. $Ge^{II}$ **I** 2723; Darst. v. Germaniumwolframsäure u. ihren Salzen **I** 1197; Polysäuren zur Flotat. oxyd. Erze **II** 3591*; $Zn_2GeO_4$-Mn-Fluorescenzschirm für Kathodenstrahlröhren **I** 4480*; s. auch *Organogermaniumverbindungen*; *Pergermaniumsäure*.

**Germaniumbromid,** Revis. d. At.-Gew. d. Ge (Analyse d. —) **I** 1394; Ramanspektr. **I** 959.

**Germaniumbromoform** s. *Germaniumverbindungen*.

**Germaniumchloride**: Rk. mit KJ u. CsJ **I** 2723.

**$GeCl_4$,** Darst., Eigg., Rkk. **I** 2723; Darst. v. reinstem — aus d. Elementen **I** 4698; Berechn. d. Feinstruktur in d. Röntgenabsorpt.-Banden v. —-Gas **I** 2502; Elektronenbeug.-Aufnahmen v. gasförm. — **I** 2899; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) **II** 740; Fluorier. v. — mit $SbF_3$ in Ggw. v. $SbCl_5$ als Katalysator **I** 2723.

**Germaniumdioxyd** s. *Germaniumoxyde*: *$GeO_2$*.

**Germanium(IV)-fluorid,** Darst., Eigg., Rkk. **I** 2723.

**Germaniumfluorwasserstoff,** Isomorphie zwischen $Cs_2SiF_6$ u. $Cs_2GeF_6$ **I** 4115.

**Germaniumhalogenide,** Darst., Eigg., Rkk. v. $GeF_3Cl$, $GeF_2Cl_2$ u. $GeFCl_3$ **I** 2723.

**Germaniumhydrid,** UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2896.

**Germanium(II)-jodid,** komplexe Jodide **I** 2723.

**Germaniumoxyde**: **GeO,** Absorpt.-Spektr. **II** 24.

**$GeO_2$,** Ge-$GeO_2$-Elektrode **I** 4766.

**Germaniumsäure,** für — u. $H_3BO_3$ gemeinsame Rkk. **I** 1063.

Be-Salz, Isomorphie mit $Be_2SiO_4$ **I** 4115.

Pb-Salz, Erstarren als Glas aus d. Schmelze **II** 924.

Zn-Salz, Isomorphie mit $Zn_2SiO_4$ **I** 4115.

**Germaniumsulfid,** Absorpt.-Spektr. **II** 24; Entfern. d. Ge durch Dest. als — **I** 1196.

**Germaniumwasserstoffe**: **$GeH_4$ (German),** ultrarotes Spektr. **I** 2289; photochem. Zers. (Absorpt.-Spektr.) **I** 1365.

**Germaniumwolframsäure** s. *Germaniumverbindungen*.

**Germicide** s. *Schädlingsbekämpfung*.

**Gerste,** Klassifizier. nach d. daraus herzustellenden Malz bzw. Bier **I** 3929; —- u. Malzstudien (Entw. neuer —-Sorten für Mälzereizwecke u. ihre Eigg.) **I** 3230; Sorteneigg. d. Brau-— (schwed. Braugerstenverss. *1926—1934*) **I** 3035; schwed. —, deren chem. Zus. u. Vermälz. mit Hilfe einer bes. Malztrommel **II** 1265; Qualitätsforderr. bei Malz-— **II** 2249; Nackt-— als Braumaterial **II** 388; Vermälz. d. Nackt-— für Brennereien **II** 4264; — d. Ernte *1935* **I** 456, 1529, 3035; **II** 388; Einfl. d. Reifezustandes auf d. Dauer d. Lagerruhe bei Brau-— **II** 3956; neuart. Beschädigg. an einer Brau-— **I** 2647.

**Bestandteile, Nährwert**: Zus. d. Blätter u. Stengel bei fortschreitendem Wachstum, bes. Ligninbldg. **II** 1190; Fructoseanhydrid aus d. Blättern **II** 317; N-Geh. einzelner Körner **II** 2150; biochem. Charakteristik d. — d. Sowjetunion **I** 2462; Biochemie chlorophylldefekter —-Mutanten **II** 4132; chem. Genetik chlorophyllmutierender —-Sippen; Vgl. zwischen d. Geh. an Chlorophyll u. Gramin **II** 4229; Entsteh. d. Chlorophyll- u. Carotinoidpigmente in —-Keimlingen **I** 94; Eiweißstoffe d. — **II** 388, 3733; Zus. d. formoltitrierbaren Eiweißabbauprodd. **I** 211; Gramin aus — **I** 3837; **II** 4224; Gramin u. *2* Begleiter desselben in Laubblättern v. —-Sorten, Absorpt.-Spektr. v. —-Bestandteilen **II** 4229; Geh. an Bios

I 4026; insulinoider Stoff aus —-Keimlingen II 1194; Verfolg. d. Atmungsvorgänge im keimenden —-Korn II 4060; Entw. dehydrierender Enzyme bei d. Keim. I 2125; II 202, 4132; Amylase [Diastase] in — (Ernte *1935*) II 4169; (freie u. gebundene) II 109; (Einfl. d. Elektrizität auf d. Aktivität während d. Keim.) I 3161; (Vermehr. im angekeimten Getreide durch $H_2S$ u. Papain) II 110; Amylophosphatase aus — I 3848; Nährwert (Vgl. mit Hafer, Weizen, Roggen u. Mais bei Geflügel) II 3317; Wrkg. auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte I 1447.

**Ernährung, Düngung, Schädlingsbekämpfung**: Allg. Charakter d. Salzanreicher. in —-Wurzeln II 2934; Einfl.: d. Nährstoffverhältnisses in d. Düng. II 359; v. Kalidüngemitteln auf d. Ernteertrag (Wrkg. d. Begleitstoffe) II 2427; wechselnder Kaligaben auf Ertrag u. Beschaffenh. verschied. —-Sorten (Ausnutz. d. aufgenommenen Kalis) II 851, 2777, 3345; d. Kalidüng. auf d. N-Geh. d. Brauerei-— II 2428; gemeinsamer Eintrag. v. verschied. Kalk- u. Kalidosen in Podsolböden auf d. Entw. v. — u. d. Zus. d. Bodenadsorpt.-Komplexes I 2420; v. $SiO_2$ II 2597; v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum I 1041; Verteil. u. Wrkg. v. Petroleumölen u. Kerosinen in — I 4792; Wrkg. v. Petroleumölen auf d. Atmung v. —-Keimlingen II 1050; Stimulier. d. Keim. auf chem. Wege I 211; Saatbehandl. zur Bekämpf. gewisser Krankheiten (Sammelbericht) II 4155.

**Analytisches**: Best. d. Feuchtigk. II 202; (durch Dest.) II 1265; (bei höherer Temp. im Ulschen Trockenschrank) II 4169; colorimetr. Best. v. $P_2O_5$ II 203; Frage d. Nachweisbark. v. Pektin II 4169; Schnellbest. d. N-Geh. (+ Se) II 4264; Vereinfach. u. Beschleunig. d. W.- u. Eiweißbest. bei Brau-— I 213; qualitative Abschätz. v. Stärke u. Eiweiß d. — verschied. Abstamm. I 211; Best. d. —-Extraktes (nach verschied. Methoden) I 213; (Meth. v. Lüers u. v. Miller) I 213; Methoden zur Best. d. Keimfähigk. I 3929.

**Bibliographie**: Gerste (Biochemie d. Kulturpflanzen) II [209]; s. auch *Bier*; *Getreide*; *Malz*; *Mehl*; *Stroh*.

**Geruch,** Suche nach einer prakt. brauchbaren Ausdrucksweise für Gerüche u. Aromen I 4085; —-Kurven II 1629; Geschmack u. — I 4178; Dipoltheorie d. —-Vorganges u. ihre mögl. Anwend. auf d. Problem Duft u. chem. Konst. II 195, 2245; — u. Konst. II 2245; (Berichtig.) I 319; (in d. Benzthiazolgruppe) II 2134; (γ-substituierte Butyrolactone) I 4421; — d. HCN I 3952; Unterss. über fisch. — II 3009.

Olfactometer u. Olfactometrie II 197; Unters. d. W. auf — II 2194; — v. Getreide u. Mehl, seine Prüf. u. Verbesser. II 3854; s. auch *Aromastoffe*; *Desodorierung*; *Riechstoffe*.

**Geschichte** s. auch *Biographien u. Nachrufe*.

Leitsätze d. chem. Stofferklär., d. Atomlehre v. Demokrit u. d. Gruppier.-Grundsatz v. van't Hoff II 1; Anwendd. d. Chemie auf d. Archäologie I 2677; — im Bucheum (Ausgrab.-Funde aus ägypt. Tempel) I 2.

Alchemie u. Alchemisten (Entw. u. verschied. Theorien) II 3873; Erfindd. d. Alchemie, Volksbrauch u. Aberglaube in d. Zeit d. medizin. Chemie, alte Kosmetik u. a. I 2026; Alchemie u. Technik I 3786; ein altes chines. Werk über Alchemie I 3785; alter chines. Klassiker: Ko Hung über d. Goldmedizin u. über d. Gelbe u. d. Weiße II 2.; Ruskas Forschungen über d. Alchemie d. Al-Razi II 2662; — d. tschech. Alchemie (Übersicht) I 3785; *4* Elemente in d. „Questiones naturales“ d. Aldehard v. Bath II 2; Entsteh. d. Hg-S-Theorie I 2; Briefe eines Lausitzer Alchemisten aus d. Jahren *1496—1506* II 2.

Ursprung d. Chemie (Definit. d. Flamme) II 922; Chemie oder Chymie II 3389; Entw. d. chem. Nomenklatur (v. d. Alchemie bis zu Lavoisier) I 4389; antike u. moderne Radikalchemie II 2662; Entw.: d. Vorstellungen über d. chem. Element II 3389; d. Begriffe Säuren, Salze u. Basen in d. letzten *20* Jahren I 1361; — d. Naturanschauung in Deutschland I 3785; II 2, 2662.

Erste Chem. Gesellschaft d. Welt II 2; Lehrstuhl für Chemie an d. Universität Edinburgh im *18.* u. *19.* Jahrhundert I 3786; Anstell.-Urkunde für einen Chemiker aus d. Jahre *1582* I 2; *25* Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förder. d. Wissenschaften I 2026.

Paracelsus-Bildnisse I 3786; Ring d. Paracelsus I 3786; Klaproths Beobachtungen zur mineralog. u. chem. — d. Fossilien v. Cornwall I 2; II 1; elektr. Leit.-Widerstand bei einigen v. Faraday hergestellten Stahlproben; Best. d. Gasgeh. u. Beobachtungen beim Umschmelzen einer Faradayprobe im elektr. Reflex.-Ofen II 922; Mendelejew (als Metrologe) II 922; (u. „d. Grundrisse d. Chemie“) II 922; (Stellungnahme gegenüber d. Proutschen Hypothese) II 3873; (Ansicht über d. Möglichk. einer Umwandl. v. Energie in Materie) I 2499; (Arbeiten zur Darst. v. Nitrocellulose u. rauchlosem Pulver) II 922; D. Rutherford's Inauguraldissertat. II 922; Gedanken u. Erkenntnisse Carl v. Lindes auf d. Gebiete d. Luftverflüssig. u. Gaszerleg. I 2026.

— d. Isotopen I 4661; Entdeck. d. Kanalstrahlen vor *50* Jahren II 2662; Kanalstrahlen u. Atomphysik II 2662; Entdeck. d. Röntgenstrahlen, ein *40*-Jahr-Jubiläum I 2026; einige Bahnbrecher für d. Entdeck. d. Röntgenstrahlen I 3786; Entw. d. Röntgenröhre (Übersicht) I 2885; physikal. Entdeck. d. Energieverteil. d. schwarzen Strahl. II 2662; Goethe u. d. Leuchtsteine II 2; Leuchten d. Zuckers. geschichtl. Übersicht I 2885; Urheber d. elektrolog. Terminologie (Anode, Kathode usw.), histor.-krit. 'Feststell. I 2026; Faraday u. d. Entdeck. d. elektromagnet. Indukt. I 1166; was d. Elektrochemie E. F. Smith verdankt, Beeinfluss. d. Kathodenschicht bei elektrolyt. Metallndd. I 3785; histor. Entw. d. Katalyse bis zur Entdeck. d. katalyt. Eigg. d. Pt durch Döbereiner II 922; einige Exploss. in d. *1.* Hälfte d. *19.* Jahrhunderts I 3.

Prüf- u. Kontrollinstrumente vor *200* Jahren I 4389; alte chem. Waagen I 3786; Waage d. *18.* Jahrhunderts mit einem Waagebalken v. *93* cm Länge I 3786; — d. Luftpumpen II 922; — d. Metallmikroskops II 3589; photometr. Meth. d. Auslösch. aus d. Jahre *1700* u. ihre Anwend. II 3873; erste Halbschattenpolarimeter I 4389; im *17.* Jahrhundert benutzte Gewichtsanalysen II 2662; — d. Mikrochemie (Anfänge d. Mikrochemie im Sinne d. Arbeitens mit kleinen Substanzmengen in ihrem Zusammenhang mit J. W. Döbereiner) II 922; *30* Jahre Chromatographie (Übersicht) II 2143.

**Anorganische Chemie**: Entdeck. d. He durch Ramsay I 1166; Früh-— d. P II 3389; synthet. Herst. d. Diamanten u. Verflüssig. d. C II 1690; Entw. d. Kenntnisse v. $CaSO_4$ als Beispiel für Metastabilität u. Umwandl. kryst. Phasen I 2026; Entdeck.-— d. Ga I 2398; Fe in Chemie u. Pharmazie I 3718.

**Organische Chemie**: Erste A.-Synth. aus Äthylen I 1166; O. Unverdorben, d. Entdecker d. Anilins I 3785; Altes u. Neues über d. techn. Verwend. d. Harnes II 2663.

**Pharmazie**: Entw. d. Pharmakologie I 1166; organ. Synth. v. Arzneimitteln II 3704; verschwundene Arzneiformen II 2; Lebensarbeit v. Robert Koch als Grundlage d. Chemotherapie I 2885; Entw. d. Perkolat. II 2; Drogen d. Bibel I 1166; — d. Entdeck. d. therapeut. Eigg. d. Formols II 1669; Entsteh.-— bekannter Heilmittel (Schieferölpräpp.) II 3567; Entdeck. d. Aspirins II 1669; — d. anästhesierenden Mittel II 922; Pantopon, Entsteh.-— I 1166; — d.

Chinins II 3567; frühe — d. Digitalis I 1166; J-halt. Salze als Vorbeug.-Mittel gegen Kropf vor *100* Jahren I 1166; histor. Überblick d. Verss. zur Lsg. d. Verjüng.-Problems u. d. angewandten Mittel II 1669; — d. Zahnputzmittel I 3786.

**Allgemeine Technologie**: Schwedens chem. Industrie in *75* Jahren II 2663; — d. chem. Industrie in d. Vereinigten Staaten I 2787; — d. Kälteverwend. II 2663.

**Elektrotechnik**: — d. Anwend. v. reinem W- u. Mo-Metall I 825.

**Anorganische Industrie**: „Ammoniakwerk" bei Leuna vor *125* Jahren II 3389; Hüttenkunst v. einst u. heute auf d. Gebiete d. S-Gewinn. I 397; Entw. d. $H_2SO_4$-Fabrikat. u. d. Pläne d. Apothekers Schrottenbach aus Nagyszombat I 2026; Alaunindustrie d. Gegend v. Lüttich II 1669.

**Bau- u. Isolierstoffe**: Antike Mörtel aus Rumänien II 3; röm. Trassmörtel II 2663; Kieselgur, d. älteste u. bekannteste Isolierrohstoff II 1599.

**Keramik**: Terra-Sigillata-Glasur d. röm. Töpferwaren II 2; Habaner Kacheln aus d. *17.* Jahrhundert II 2663; Porzellanplanungen Augusts d. Starken I 3786; II 2; — d. Töpferkunst in Leipzig II 2; Töpferei in Englands Industriegeschichte II 3; Entw. d. russ. Porzellanmanufaktur I 2026.

**Email**: Pionier d. Emailindustrie G. Spitz I 3786.

**Glas**: II 2; alte Glassätze aus d. Jahren *1860* bis *1890* II 922; Aus- u. Rückwander. alter deutscher Glasmachergeschlechter II 2; — d. schles. Glashütten II 2663; Schicksalsweg d. Glasveredel. in Böhmen, Entw. d. böhm. Glasmacherkunst II 3389; alte Glasmeistergeschlechter in Böhmen II 2 ; Besichtig.-Reise durch deutsche u. französ. Glashütten zu Anfang d. *19.* Jahrhunderts I 2; — d. Schmelztiegels II 3; J. Carrés Glasöfen II 922; Entw. d. Glaskühlofens II 2; — d. Geräteglases I 1937; Entw. d. opt. Gläser I 1166; — d. Zeissischen Werkstätte bis zum Tode Ernst Abbes II 2662; *50* Jahre Jenaer Glas I 2.

**Agrikulturchemie**: Entw. d. Bodenkunde I 151; Einflüsse d. Anschauungen Davys auf d. Agrikulturchemie I 2885; Unterss. Hellriegels über d. N-Ernähr. d. Gramineen u. Leguminosen II 3389; frühere Düng.-Verss. in USA. I 2; Entdeck.- — d. Superphosphats, Entw. d. Superphosphatindustrie I 2026.

**Metallurgie**: II 3389; v. chem. Element zum Werkstoff d. Industrie I 4065; frühe chines. Metallurgie II 3; chem. u. metallograph. Unters. eines Spiegels aus d. Römerzeit I 2886; Gefügeausbldg. bei alten u. modernen Rüstungen I 855; Korros.-Widerstandsfähigk. alter Waffenteile II 3355; Uranfänge d. Metallegierens I 2885; Entw. d. Werkstoffe für NE-Metallguß I 2431; Dillinger Hüttenwerke I 2026.

Fe in geschichtl. Darst. I 1167; Fe u. Stahl (geschichtl. Überblick) I 1167; Erfind. d. Gußeisens um *300* v. Chr. II 3; größte u. älteste Eisengußstücke II 1670; Grabb. auf vorgeschichtl. Eisenhüttenplätzen d. Siegerlandes, Bedeut. im Vgl. mit anderen Funden II 3; Friedrich d. Große u. d. Eisenindustrie II 3389; Erzeug. v. Fe mit Koks u. Entsteh. d. franz. Großindustrie II 3; Entw. d. Eisenverarbeit. v. *1861—1936* II 2663; erste deutsche Eisenbahnschiene II 3; Entw. d. Kurbelwellenherst. I 422; erster legierter Stahl I 3; Entw.: d. rostfreien Stähle I 2193; v. Magnetlegierr. in Japan II 1791.

— d. Zn-Produkt. I 3397; frühere Zn-Werke v. Bethlehem in Pensylvanien II 3; Entdeck. d. elektrolyt. Darst. v. Al II 3; — d. Al (Martin Kiliani) II 2663; (Herst.-Verf. für Al-Bronze u. Al in d. ersten Al-Hütte Deutschlands in Hemelingen) II 4; *50* Jahre techn. Al I 4389; II 3390; Entw. d. Al-Elektrolyse in Frankreich bis *1925* II 2663; mkr. Unters. antiker Bronzen II 1670; einige Gewichte aus d. Bronzezeit Englands II 3; techn. Verwend. v. Cu-As-Legierr. im Altertum II 3; Pb-Gewichte aus Pompeji II 3; frühengl. Bleibergbau I 3; Metallurgie d. Ag u. Hg II 3390; altes Goldbergwerk Puttenzech in Niederschlesien II 4202; — d. Red. u. therm. Dissoziat. d. Halogenide u. Oxyde d. V, Th u. U II 171; Entw. d. Herst. v. W-Drähten II 1056.

Patioprozeß II 4; galvan. Verzinn. I 3007; Entw. d. Vernickl. II 3185; — d. Phosphatrostschutzes I 635; II 2790.

**Organische Industrie**: Cyanidindustrie, Entdeck. d. Berliner Blaus II 4; erste erfolgreiche Verss. zur Herst. v. A. aus $C_2H_4$ I 3.

**Färberei**: II 1670; Farbenchemie (Übersicht) I 3577; türk. Archive I 2886; alte Schwarzfarbrezepte I 1167; — d. Alizarins II 1670; Indigosynth. aus o-Nitrophenylessigsäure u. ihre techn. Weiterentw. mit Naphthalin als Ausgangsmaterial I 1166.

**Farben, Anstriche**: Antike Farben I 3; Anstrich an Bauten im alten Ägypten I 3; Wandanstrich in d. vorhellen. Zeit auf Kreta I 3; Analyse peruan. Farben aus d. vorkolonialen Epoche I 1167; Farbe bei Einricht.-Gegenständen d. *18.* Jahrhunderts I 3; Liebig über d. Herst. v. anorgan. Farben I 1166; Bleiweiß v. Rhodos d. *4.* vorchristl. Jahrhunderts II 3390; — d. Trockenstoffe II 3390; Entw. d. Drucktechnik seit *1876* I 2886; Papier u. Druck im fernen Osten II 1670.

**Riechstoffe**: — d. Herst. II 385.

**Zucker**: Älteste noch vorhandene Muster v. Rohrzucker d. *8.* Jahrhunderts n. Chr. II 3390; Ahornzucker, Literatur aus d. Jahren *1634* bis *1895* II 923; Frühgeschichte d. Rübenzuckerfabrikat. in Baden II 3390; älteste Notizen über Zuckerrüben u. ihren Anbau in Polen II 3390.

**Gärungsgewerbe**: — d. Bieres II 3873.

**Nahrungsmittel**: Anfänge d. Bäckereigewerbes im antiken Italien I 2886.

**Fette**: — d. Olivenöles I 3603.

**Faserstoffe, Papier**: Früh- — d. Papiererzeug. II 1670; geschichtl. Send. d. Papieres I 2026; — u. Herst. v. handgemachtem Papier II 1670; Papier u. Druck im fernen Osten II 1670; — d. Kunstdruckpapiere I 2886; Anfänge d. Sulfitzellstoffindustrie II 1670; Herst. v. Dachpappe in Schlesien in d. Jahren *1787* u. *1793* I 1167; Erfindertätigk. in d. Textilindustrie d. letzten *50* Jahre I 1167; A. Pellerin, ein Pionier d. Kunstseide- u. Zellwollindustrie II 3390.

**Brennstoffe, Bitumen**: Entw. d. Ölbohr. im Kanawhatal I 1166; *50* Jahre Gasglühlicht I 1167; *50* Jahre Auerstrumpf I 2026; *5000* Jahre Asphalt II 4; bei mesopotam. Ausgrabungen gefundener Asphalt II 4; Asphaltklumpen aus d. Lande Ur II 1670; älteste Anwendd. v. Bitumen in Mesopotamien I 2886; Priorität d. Englerschen „Zwei-Lösungsmittelverf." I 2026.

**Spreng- u. Kampfstoffe**: Einige Exploss. in d. *1.* Hälfte d. *19.* Jahrhunderts I 3; Nobel als einz. Erfinder d. Dynamits II 2663; Stank- u. Giftschießen im *15.—16.* Jahrhundert I 3; Entdeck. d. Yperits I 2885; II 4.

**Leder**: Vorgeschichtl. Lederfunde u. Lederverwert. II 3390.

**Photographie**: Daguerres verschollenes Verf. v. *1826* zur Erziel. v. lichtempfindl. Chlorsilberpapier aus Chloräthyl u. $AgNO_3$ II 4; John Plumbe, Amerikas erster, allg. bekannter Photograph I 2886; — d. Erfind. d. Lichtpausdruckes. Tellkampf-Traubes „Fotoldruck" u. Dorels „Ferrogelatinographie" II 923.

**Bibliographie**: Atomistik d. Daniel Sennert I [3]; Otto Unverdorben, d. erste Entdecker d. Anilins *1826* u. Förderer d. Dahmer Tabakgewerbes I [3]; — d. Technik u. Industrie

I [1167]; — d. Blaufarbenwerkes Niederpfannenstiel in Aue im Erzgebirge I [1167]; Brauwesen d. Klosters Prüfening I [1167]; Hundert Jahre Phosphorreibzündholz I [2027]; Trop. u. subtrop. Weltwirtschaftspflanzen, ihre —, Kultur u. volkswirtschaftl. Bedeut. Tl. 3. Genußpflanzen. 3. Teestrauch u. Tee, Mate- oder Paraguayteepflanze I [2236]; Kurzgeschichte d. Chemie I [3786]; — d. Papiermacher zu Oberweimar I [4389]; — d. deutschen Kornbrennerei II [4]; Biol. Wirkungen d. Luft-Elektrizität mit Berücksichtig. d. künstl. Ionisier.; Beobachtungen, Verss. u. Hypothesen v. d. Mitte d. *18.* Jahrhunderts bis zur Ggw. II [4]; — d. Biologie II [923]; Papierindustrie in d. kurpfälz. Stammlanden unter Kurfürst Carl Theodor II [923]; Katalog d. pharmaziehistor. Bibliothek in Berlin II [1670]; Heilkunde in d. europäischen Vorzeit II [1670]; Thermodynam. Abhandlungen über Mol.-Theorie u. chem. Gleichgewichte, *3.* Abhandlungen aus d. Jahren *1867*, *1868*, *1870*, *1872* II [3873]; Pharmaziegeschichtl. Samml. im Thüringer Museum zu Eisenach II [2663]; Beiträge zur islam. Atomlehre II [2663]; Technik-Geschichte, Beiträge zur — d. Technik u. Industrie II [3390]; *700* Jahre Heilkunde in Frankfurt am Main II [3390]; Neue Magdeburgische Vers. über d. leeren Raum (Experimenta nova Magdeburgica de vacuo spatio [dt.]) II [3873].

Russ.: Technik d. metallurg. Produkt. d. *18.* Jahrhunderts im Ural I [3786]; — d. Cu-Gewinn. in Mittelasien I [3786]; — d. frühzeitl. Metallurgie d. Kaukasus II [4]; Chemie in ihrer Anwend. in d. Landwirtschaft u. in d. Physiologie II [3390].

Armen.: D. I. Mendelejew, d. Grundlagen d. Chemie I [2886].

Antoine Lavoisier: The father of modern chemistry I [1167]; A hundred years of medicine II [923]; The materials of medieval painting. II [923]; Classification for works on pure and applied science in the Science Museum II [933]; Medicine in the Bible II [1670]; A papermaking pilgrimage to Japan, Korea and China II [1670]; Historical introduction to chemistry II [1670]; American martyrs to science through the Roentgen rays II [1670].

Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges, Vol. III. Plantes à épices, à aromates, à condiments I [672]; Histoire du cognac I [2461]; Histoire des moulins à papier du sud-ouest de la France *1300—1800* I [3786]; Des alchimistes aux briseurs d'atomes I [3786]; Histoire générale de la médecine, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire II [3390].

Storia della medicina II [923].

**Geschlechtsdrüsen** s. *Drüsen.*

**Geschmack**, Suche nach einer prakt. brauchbaren Ausdrucksweise für Gerüche u. Aromen I 4085; — u. Geruch I 4178; Reizschwelle d. — beim Hunde (Einfl. einiger Veränderr. im Mineralaustausch) II 1566; (Einfl. d. Muskelarbeit) II 1566; Kombinat. verschied. —-Qualitäten zur Unters. d. chem. Sinnes d. Regenwurms I 4178; —: einiger Derivv. v. d-Glutaminsäure I 668; v. heißem u. kaltem Wein I 212; v. Shoyu I 668; II 1079; v. Brot (Beeinfluss.) I 913; (Einw. v. Acetylmethylcarbinol u. Diacetyl) I 3420; (System zur Beurteil.) I 3420; —-Ermittl. in Lebensmitteln I 3420, 4224; —-Schwellenbest. mit Nipakombin u. Na-Benzoat I 912; s. auch *Aromastoffe*; *Essenzen*; *Milch.*

**Gesteine**, Eruptivgesteinsnamen u. ihr Wert II 3892; Nomenklatur: d. Granit- u. d. Gabbroreihe II 2117; u. Klassifizier. d. Carbonat-— II 770.

Elektr. Leitfähigk. II 2323; DEE.: u. spezif. Widerstände einer Reihe v. — I 3975; v. —-Pulvern definierter Korngröße (Trenn.-Meth.) I 4877; plast.-viscose Eigg. geschmolzener — I 1388; (Zähigk.) I 4197; (Viscosität) I 4275; Plastizität u. Elastizität v. — u. Kunststein I 4351; Deformat. v. — unter hohen begrenzenden Drucken II 2516; Spaltbark. u. Festigk. v. Graniten (Unters.-Methoden d. Gefügeanalyse) II 1323; mechan. Eigg. v. —, abhäng. v. Korngrößen u. Porenvol. II 4037.

Pseudoleucit. u. epileucit. — I 2055; Olivin-Basalt-Trachytprovinzen (Theorien d. Petrogenese) I 2316; Orthogneise d. Granulitgebirges u. deren Einschlicht. II 2115; Orientier. d. Mineralien in „Autolithen" I 3993; „Aplite" hydrothermaler Entsteh. vergesellschaftlicht mit kanad. Co-Ag-Erzen I 1394; geochem. Charakteristiken d. Protokrystallisat., Krystallisat.-Folge ultrabas. u. bas. — I 3660; Einfl. chem. Faktoren auf d. Krystallisat. v. Hornblende in Eruptiv-— I 1833; Mechanismus d. Metasomatose (Bernoulli-Effekt bei d. Bldg. v. Bandstrukturen) II 4201; magmat. Assoziatt. (Rolle d. Ti u. Zr in d. gesteinsbildenden Silicaten) I 2724; Ausscheid.-Folge: v. Mineralien u. Bldg.-Tempp. in Erzlagerstätten magmat. Herkunft (FF. u. Umwandl.-Punkte) II 600; v. Silicaten aus d. magmat. Schmelze u. ihre Krystallgitterenergien I 3478; Misch. oder Entmisch. silicat. —-Magmen I 1832; Assimilat.-Vorgänge, Migmatitbldgg. u. ihre Bedeut. bei d. Entsteh. d. Magmen I 3813; bas. Magma, Ursprung d. — d. Gabbro-Pyroxenit-Peridotitformat. II 770; Differentat.-Metamorphose an Kontakten zwischen Serpentinit u. silicathalt. Muttergestein II 1692; Gefügeanalyse: eines grob kryst. polymetamorphen Tektonits I 4276; metamorpher — (Orientier.-Regel d. Cyanits) I 3115; opake Oxyde u. Sulfide in gewöhnl. Ergußsteinen I 3992; Auftreten v. Styolithen in Sandstein, Quarzit u. Gips II 2323; Schillerstruktur durch Einschlüsse v. Magnetit u. Ilmenit in d. Hornblenden verschied. — I 2316; pleochroit. (radioakt.) Höfe, ihre Verbreit. in d. — u. Veränderlichk. II 4105.

Chemie d. Verwitter.-Prozesse II 4104; (Eis als Ursache) I 4410; Verwitter.: d. Eruptivgesteine (Basalte) I 529; v. Feldspatgesteinen (kaolinit.) I 2523; v. — u. Zusammensetz. v. Tonen I 2176; Herauslösen v. in Halogenwasserstoffsäuren lösl. Verbb. aus Mineralien u. — I 2407*.

Vork. v. Sulfiderz- u. Spateisenstein führenden Gängen im östl. Bober-Katzbachgebirge I 3481; (Cu-Erz-führende Spateisensteingänge) I 3481; Gläser u. Nephelinakkumulatt. v. Steinberg bei Feldbach I 2523; Sanidin-Anorthoklas v. Drachenfels (Siebengebirge) I 2316; Schwermineralien: d. älteren oberbayer. Molasse II 1139; aus kryst. — d. Gebiets zwischen Passau u. Cham II 1138; radiometr. Unters. einer Rhyolitader in d. elsäss. — II 599; — v. Bierghes (Brabant) II 1323; (Mylonit in d. Porphyr) I 3992; (Eruptivgesteinslager) I 3992; Eulysite u. verwandte —-Arten v. Loch Duich, Ross-shire II 3995; metallführende italien. Lagerstätten in bas. — II 4201; Kalksilicat-— bei Galzignano in d. Euganeen II 2117; — d. Sierra del Guadarrama II 2323; Grund-— u. d. grünen kryst. Schiefer v. Sstara Planina II 449; Granodioritlaccolite d. Flusses Malka (Nord-Kaukasus) in Verb. mit d. Best. seines Ra-Geh.) I 2725; —: d. Inseln Hierro u. Gomera (Kanar. Inseln) II 2118; d. Kapverdeschen Inseln São Vicente u. Sal I 3481; aus d. Umgeb. v. Bondo, bei l'Uelé (Belgisch-Kongo) I 2317; Petrographie d. Eruptiv-— d. Dabussteppe u. d. Hochlandes v. Wollega in Westabessinien II 2117; — v. Poeloe, Berhala I 530; schwerere Mineralien d. „Erinpura"-Granits u. Mikrogranits v. Danta State (N. Gujrat) I 2316; Gneisse u. Granite v. Mount Joy, Bangalore II 3893; kryst. calcithalt. — v. Kivu II 3772; Olivin-Trachyandesitbasalt v. Hsueh-huashan Hill, Ching-hsing Distrikt, Nordchina II 2115; Leucitbasalt v. Ryudo, Kankyo-Hokudo, Korea II 2114; chem. Zus. d. cenozoischen Alkalifolge

d. Rund-um-Japan-Seegebietes **II** 2117; Fulgurite in d. atlant. Küstenebene (Ursprung u. Vork.) **I** 4275; dunkle Einschlüsse in einem Tonalit d. südl. Californien **I** 529; Schwermineralien d. Front Range-Granite (radioakt. Mineralien) **I** 2317; Monzonitreihen d. Newrykomplex **II** 4201; entglaste Felsitschichten v. Ascutney Mountain Vermont **II** 4201; Massengesteine aus Cuba **I** 1200; Breccie auf St. Helen Island, Montreal **II** 2117; Spilit-— v. Neuseeland **II** 4201.

Metamorphose devon. Phyllite im Altvatergebirge **II** 1139; Verflöß.-Erscheinn. v. Amphibolit mit diatekt. Lsgg. im östl. Erzgebirge **II** 2114; Umwandl.-Erscheinn. an — d. Granitmassivs v. Eibenstock-Neudek **II** 770; (prim. Bildungen d. granit. Magmas u. seiner Restlsgg.) **I** 3813; Metasomatose bei d. Grünstein-Hornfelsen v. Kenidjack u. Botallæck, Cornwall **I** 1833; Prozesse d. Kontaktmetamorphose u. Assimilat. in — d. Gebietes d. Dnjeprwasserkraftwerkes **II** 1878; Bedingg. d. Bldg. v. Abscheidd. d. Epoche kontinentaler Verwitter. im Priorskgebiet **II** 770; Umwandl. v. Pyroxenperidotiten in vorwiegend kieselsäure- u. Fe-halt. — in d. Becken v. Lulua u. Bushimaie **II** 1139; diorit. Intrusiv-— u. Kontaktmetamorphismus in d. Cascadegebiet in Oregon **II** 2117; Nebeneinandervork. d. Bldg. v. Kaolin u. Tonerde aus Granit u. Gneis (brasilian. Granit-Gneisgebiet) **II** 1139.

Abhängigk. d. technolog. —-Eigg. v. d. Gefügeregel. **I** 1482; Herst. v. feuerfesten Prodd. unter Verwend. v. Mg-Orthosilicat u. Fe-Orthosilicat enthaltenden Natur-— **I** 844*; petrochem. Charakteristik einiger — d. Mariupolgebietes im Zusammenhang mit deren Nutzbarmach. als Rohstoff d. Silicatindustrie **I** 3481.

Graph. Meth. zur Errechn. d. Mineralbestandes eines — aus d. chem. Analyse **I** 818; gefärbte Mineralien zur leichteren Best. bei quantitat. minerograph. Problemen **I** 600; Anwend. d. Meth. d. Zentrifugierens in schwach diffundierenden Medien zur mineralog. Erforsch. d. Sediment-— **II** 3573; mechan. Dünnschliffanalysen v. verhärteten Sedimenten **I** 600; petrograph. Anwend. d. Fluorescenz **I** 819; App. zur Best. d. scheinbaren Vol. u. d. Porenvol. **I** 4847.

Chem. Analyse d. Eruptiv-— **I** 601; Extrakt. u. Analyse v. Gasen aus — **I** 3726; Schnellbest. v. $CO_2$ in carbonathalt. — (App. v. Kreider) **I** 4186; Aufschlußverf. nach J. Lawrence Smith **II** 1211; (Reagensgemisch) **II** 3154.

Nachw. v. Mo, Pb u. Co in — **II** 1394; Best.: v. F in — (nephelometr.) **II** 4146; v. MgO in Silicat-— (colorimetr.) **II** 3451; d. Ra-Geh. **I** 3874; (Rn-Best.) **I** 2784; d. Th-Geh. **I** 3874; Anwend. d. Prinzips d. potentiometr. Titrat. zur Sonderbest. verschied. V-Oxyde in Gebirgsarten **II** 1769; Best.: v. Mn in Silicat **II** 1768; (u. Mg) **I** 1945; v. Cu (spektrophotometr.) **II** 1211; v. $Fe^{\cdot\cdot}$ neben $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ in Silicat-— (App. zur Zers. v. Analysenproben ohne Luftzutritt) **II** 1981; Magnetitbest. in Fe-halt. — u. Kontrolle d. Magnetanreicher. d. Erze **I** 4187.

*Bibl.*: Chem. Studien über tonige Verwitter. u. Kaolinisier. **II** [2875]; Techn. Eigg. d. natürl. — u. d. Hochofenschlacke u. ihre Bewert. für Straßenbauzwecke nach Forsch.-Ergebnissen in verschied. Ländern **II** [2596]; A Compendium of minerals and stones used in Chinese medicine **II** [1580]; Interpretative petrology of the igneous rocks **II** [1878]; Les minéraux et les roches. Études pratiques de cristallographie, pétrographie et minéralogie **I** [2056]; Rochas oleigenas do brasil e seu aproveitamento **II** [2324]; s. auch *Erze*; *Geochemie*; *Geologie*; *Mineralien*.

**Getränke,** gegenwärt. Stand d. Kenntnis über d. in Brasilien gebräuchl. Erfrisch.- u. Stimulier.-— (Vortrag) **I** 4635; Sinicuichi, d. vergeßl. machende Zaubertrank **I** 108; Kennzeichn. d. Pflanzenrohsäfte **II** 889; Einführ. v. Pb in d. Organismus durch einige — **II** 3011.

Herst.: v. Erfrisch.-— **I** 214*; v. Tafel-— **I** 215*; v. Fruchtsaft-— **II** 208*; alkoholfreier — (einschließl. Süßmoste) **I** 668; haltbarer alkoholfreier Frucht-— **II** 1271*; v. alkoholfreien — aus Traubensaft **I** 4374*; sprudelnde alkoholfreie — **II** 3958; Labor.-Kontrolle zur Heb. d. Qualität kohlensaurer — **I** 2851; Brauselimonaden mit anregender Wrkg. **II** 1267; abführende Magnesiumcitratlimonade **II** 2166; Limonadentrübb. **I** 913; Herst.: v. Gär.-— **I** 1333*, 4635*; (Mitverwend. v. Getreidekeimen) **II** 886*; v. Kaoliangwein **I** 3928; eines schäumenden alkoholhalt. — aus Getreide **I** 1138*; v. sektähnl. — aus Zuckerrohrsaft **I** 214*; alkoh. Milchprodd. u. ihre hygien.-diätet. Bedeut. **I** 1740; Herst. eines gegorenen Milchpräp. **II** 3006*; Gewinn. aus Magermilch **II** 3958; Verwend. v. Trockenmilch zur Herst. v. Kefir u. Schokoladenmilch **II** 4265.

Versorg. mit reinem W. für d. —-Herst. **I** 4635; Verminder. d. Verderbens kohlensaurer — durch Alkalitätskontrolle d. zugesetzten W. **II** 2038; $CO_2$ abspaltende Präpp. **I** 1054*; organ. Säuren in d. Mineralwasserindustrie **I** 216; Zuckersirupe für d. Mineralwasser- u. Fruchtgetränkeindustrie **II** 1632; Fruchtsäfte u. Konservier.-Mittel in d. Limonadenindustrie **II** 2251; Kürbissaftpräp., bes. für d. Herst. v. Milch-— **II** 391*; Aroma d. schwarzen Johannisbeere in d. —-Industrie, Zus. v. künstl. Nachbildungen **I** 1985; Unterss. an Flaschen für Bier u. Erfrisch.-— **I** 2461; Herst. v. Trinkhalmen **I** 1755*.

Klären u. Keimfreimachen v. alkoh. — **I** 2648*; Behandl. mit Schön.-Mitteln **II** 2046*; Herst. haltbarer — **I** 671*; Altern v. alkoh. — **I** 2648*, 4224*, 4822*; **II** 1631*, 2250*.

Best.: d. freien Acidität in stark gefärbten — **II** 714; v. $CO_2$ in kohlensauren — **I** 3930; v. Diäthylendiamin in Brausepulvern (gravimetr.) **I** 3234; v. Vitamin C in Milchorangeaden (Geh.) **II** 3857; Nachw. v. Wermutwein in weinhalt. — **II** 2814.

*Bibl.*: Wissenschaftl. Arbeiten auf d. Gebiete d. Hefeindustrie, d. Bierbrauerei u. d. Industrie d. alkoholfreien — [russ.] **I** [1333]; Food and beverage analyses **I** [1142]; s. auch *Bier*; *Branntwein*; *Fruchtsäfte*; *Kaffee*; *Most*; *Saké*; *Spirituosen*; *Tee*; *Wein*.

**Getreide,** Bedeut. d. Pflanzenzücht. für d. tägl. Brot **II** 2628; Hirse u. Buchweizen, *2* vergessene —-Arten **II** 2036; Chemie im Dienste d. heim. Erzeug. **I** 215; Fortschrittsbericht **I** 3762; (*1935*) **I** 2648; **II** 1266; (*1935—1936*) **II** 3007; deutsche —-Ernte *1935* (botan. Unters.) **I** 458, 2232; (chem. Unters.) **I** 2231.

**Wachstum, Düngung**: Dünger als Winterresistenz erhöhender Faktor bei Winter-— **I** 2807; vergleichende Wirksamk. v. Kalidüngern an —-Kulturen **I** 2420; Einfl. v. Rk. u. Kalkgeh. d. Bodens auf Menge u. Zus. v. Grünkorn **I** 4969; Absorpt. v. Nitraten im Dunkeln **I** 4923; Wrkg. v. Cu im Boden u. seine Bezieh. zur Ausnutzbark. v. Fe u. Mn durch —-Pflanzen **II** 3939; d. Pb auf d. Wachstum **I** 4202; Fähigk., eine W.-Bedeck. zu ertragen **I** 1486; Bekämpf. d. Pilzerkrankk. bei Körnerfrüchten **I** 4492*; starker Queckeneulenfraß an diesjähr. deutschem — **I** 459.

**Eigenschaften, Bestandteile, Nährwert**: Physikal.-chem. Eigg. **I** 459; physikal. u. chem. Bewert. d. deutschen Brot-— **II** 3733; Struktur u. Strukturänderr. **I** 4090; Reifevorgänge beim Brot-— **I** 2232; Einfl. d. Bodens u. d. Varietät auf d. Cu-Geh. v. —-Körnern **I** 3352; Glucide d. —-Arten; Lävosin u. Raffinose im Korn u. im Mehl **II** 203; Lävosin: d. —-Körner u. Mehle **II** 3733; im —-Halm **II** 317; Riechstoffe in Brot — (Auftreten u. Bldg.) **II** 2629; (Wesen u. Eigg.) **II** 1266; Vork. v. Cholin in Cerealien **II** 1755; Indicatorfarbstoff d. Kleie u. sein Vork. in — als Sorteneigenschaft **II** 4061; Geh. an alkohollösl. Lecithinphosphorsäure in —-Grieß mit Berücksichtig. d. Eibest. in Teigwaren **II** 1457; Eiweißkörper

im Brot-— I 4372; d. Hybriden v. Roggen u. Weizen (Charakteristik) II 116; Amylase während d. Wachsens u. Reifens d. Körner II 3123; Vermehr. d. akt. Amylasenmenge im angekeimten — durch $H_2S$ u. Papain II 110; Proteaseeinw. auf d. Eiweiß ungekeimter —-Arten u. ihr Einfl. auf deren amylolyt. Kraft I 1036; heut. Stand d. chem. Vitaminforsch. mit Berücksichtig. d. Brot- — I 5001; Flavin u. Vitamin $B_6$ in Cerealien II 1569; Cerealien u. Rachitis (vergleichsweise Rachitis erzeugende Eigg. verschied. Cerealien) I 4032; (Rolle d. anorgan. P für d. Verkalk. bei Cerealiennahr.) II 1754; Ernähr.-Physiologie d. Brot-— I 1139; Einfl. d. Cerealiencellulose auf d. Ausnutz. gemischter Kost II 3922; Heilwrkg. II 1078.

**Behandlung u. Verarbeitung**: Auswert. d. deutschen Brot-— II 2628; Lager. u. Verarbeit. v. Brot-— I 215; Lager. (neuere Erfahrr. u. Methoden) II 3606; Massenvergift. mit $CO_2$ in einem Getreidesilo II 1204; —-Wirtschaft u. Schädlingsbekämpf. I 2809; Insektenatmung in bezug auf —-Erhitz. u. Durchgas. II 1455; Bekämpf. v. Insekten in —: durch Bestrahl. II 2603*; durch Kälte I 1488*; Einfl. niedr. Tempp. auf feuchtes — II 2036; Behandl. durch chem. Mittel (Zusammenfass.) II 1078; Konz. beim Parexverf. I 2809; Vapogen-Meth. zur Mühlen- u. Silodurchgas. I 3392; Begasen: mit $CO_2$-Gas, d. geringe Mengen eines Gift- oder Reizmittels zugesetzt sind I 1295*; mit Äthylenoxyd u. Trockeneis I 3931; mit einer Misch. v. Äthylenoxyd u. $CO_2$ bzw. mit Methylbromid II 2979; wirksamer Dauerschutz durch natürl. akt. $SiO_2$ I 2809; $CCl_4$ u. Tetrachloräthan als Schädlingsbekämpf.-Mittel I 2809; Entfern. v. Schädlingen mit desinfizierenden Stoffen, wie $CH_3OH$ oder HCHO-Dämpfen II 852*; Problem d. Kornkäfervernicht. in —-Silos I 2618; Lebensweise u. Bekämpf. d. Kornkäfers II 2979; Bekämpf. d. Kornkäfers: mit Staubmitteln I 3392; (Polemik) II 1603, 2979; u. a. Schädlinge mit $PH_3$ entwickelnden Stoffen II 164*; Chrysanthemenblütenextrakt zur Bekämpf. d. Mehlmotten I 2808; Konservieren durch Mate oder Prodd. daraus II 4171*; Sterilisieren u. Bleichen mit $SO_2$ oder Lsgg. schwefligsaurer Salze (Nachbehandl.) I 4374*; Geruch v. — u. Mehl, seine Prüf. u. Verbesser. II 3854; Behandl.: v. — I 3236*; v. Brot- — I 671*; II 2254*; (Benetz.-Fragen) II 2036; mit Ultrakurzwellen I 1333, 4822; Schäl. u. Ausnutz. II 3007; Bedeut. d. Brotgetreideschäl. für Bäckerei u. Volksernähr. I 4088; Schälverf. II 208*; Verdaulichmachen II 4266*; Nahr.-Mittel aus —-Körnern II 3219*; —-Präpp. II 2046*; —-Kaffee I 916*, 2856*; Herst.: v. Teig unmittelbar aus — II 1634*; eines schäumenden alkoholhalt. Getränkes aus — I 1138*; eines Gär.-Getränkes unter Mitverwend. v. —-Keimen II 886*; Behandl. v. Cerealien zur Gewinn. v. Öl, Futtermehl u. Düngemitteln I 672*; Verarbeit.: v. Körnerfrüchten auf A. II 201; v. nicht entschältem —-Korn auf Spiritus I 2646; auf Stärke u. Nebenprodd. II 387*; auf Stärke I 910*; II 4264*; auf Maltose oder Maltoseprodd., bes. Malzzuckersirup II 387*; Herst.: v. Amylasepräpp. aus — II 2035*; v. Ca-Mg-Inositohexaphosphat aus Fruchthüllenmehl v. — II 3446*; v. Wasch- u. Reinig.-Mitteln aus einer Abkoch. v. —-Schalen in W. II 215*; spaltendes Hydrieren v. —-Spreu I 3946.

**Analytisches**: Vereinheitlich. d. Unters.-Methoden II 2042; Unterscheid. v. Kornkäfer- u. Queckeneulenfraß mit UV-Licht I 459; Methodik d. Ausbeutebest. II 3011; Labor.-Mühle zur Herst. vergleichbarer Mehle zwecks Best. d. Backwertes I 2464; Bedeut. d. Hektolitergewichts in d. Begutacht. II 1455; Hektolitergewicht, Mehlausbeute u. Asche II 3737; Pelshenkeprobe u. d. Wert d. — II 3737, 3958; Prüf. mit d. Chopin-Extensimeter I 4090, 5004; Bedeut. d. durch d. Extensimeter bestimmbaren Größe W u. d. Verhältnisses Elastizität/Dehnbark. für d. Brotbereit. I 2462; Beziehh. d. Red.-Vermögens zum Backwert I 3234; Feuchtigk.-Best. II 3856; (Einfl. äußerer Bedingg.) I 4827; (nach d. Vakuumofenmeth.) II 3011; (bei höherer Temp. im Ulschen Trockenschrank) II 4169; (in —-Prodd. durch Dest. mit Tetrachloräthan) I 220; Unters. d. Pflanzenaschen, chem. Meth. zur Kennzeichn. u. Unterscheid. d. Cerealien u. Früchte I 4373; Best. d. Stärkegeh. nach d. Polarisat.-Meth. II 1264; jodocolorimetr. Stärkebest. in Korngetreidekulturen I 2982; Schätz. d. Cellulose in Grieß II 1082; Anwendbark. d. Best. d. Eiweißsubstanzen v. —-Mehlen zur Best. d. Backwertes d. —-Sorten II 2042; Kleberbest. in Korn I 3233; Unterscheid. v. Schrot u. Kleie II 2579; $H_2S$ als Faktor bei d. Best. v. freier u. gebundener Amylase in ungekeimten Cerealien II 1746; Best. d. aufnehmbaren Boden-N auf Grund d. Chlorophyllgeh. v. auf d. Boden gezogenem — I 3742.

**Bibliographie**: Brot-— (Biochemie d. Kulturpflanzen) II [209]; Brot-—, Mehl u. Brot [in türk. u. deutscher Sprache] I [224]; Le farine autolisate di nutralia negli sfarinati e prodotti di lavorazione del frumento I [1990]; s. auch *Gerste*; *Hafer*; *Hirse*; *Mais*; *Malz*; *Mehl*; *Reis*; *Roggen*; *Saatgutbeizen*; *Samen*; *Schädlingsbekämpfung*; *Stärke*; *Stroh*; *Weizen*.

**Gewebe** s. *Textilstoffe*; *Zellgewebe*.

**Gewerbeerkrankungen u. Gewerbehygiene.**

**Allgemeines**: Gesundh.-Schädigg. (neuere Erfahrr.) II 3443; Sicherh.-Maßnahmen im chem. Betrieb II 1587; (Entw. u. gewerbehygien. Bedeut. d. Abgasreinig.) II 1401; Schutz gegen gift. Gase (Zusammenfass.) I 4338; Gefahrenschutz in d. amerikan. Erdölindustrie II 1588; Gesundheitsschutz bei d. Oberflächenbehandl. v. Metallen (neuzeitl. Einrichtt. u. Anlagen für d. Blankbrennen, Beizen u. Ablaugen) I 4602; Eigenart d. Berufskrankheiten d. Arbeiter d. graph. Gewerbes I 3878; Gifte u. ihre Abwehr in Farben- u. Lackfabriken I 3920; prakt. gewerbehygien. Erfahrr. bei Scottish Dyes Ltd. (beim Pulverisieren u. bei d. Handhab. v. Mineralsäuren) II 147; Gesundh.-Schädigg. u. Vergiftt. durch gewerbl. Reinig.-Verf. u. bei d. Herst. u. gewerbl. Verwend. v. Putz- u. Reinig.-Mitteln I 3539; Hygiene in d. Bäckereien II 1632; Übersicht über d. im Bäckereiberuf hauptsächl. vorkommenden Berufserkrankk. I 2389; Anwend. d. Spektralanalyse auf medizin.-biol. Probleme II 3155.

**Stauberkrankungen (Silicose)**: Überblick über Entsteh. v. Staub, natürl. Staubschutz u. Bedeut. v. Schutzmaßnahmen I 4339; Studium d. Industriestaubes II 1977; Staubüberwach. I 4602; Staub in Kohlengruben (Bldg. u. Best.) I 1469; Bedeut. d. Silicose in Bergwerksbetrieben (Sammelbericht) I 2771; Silicose u. ihre Bekämpf. im Bergbau (Sammelbericht) I 4757; II 1021; Verhüt. v. Silicoseerkrankk. in d. Porzellanindustrie I 1658; Gesundh.-Schutz bei Staub entwickelnden Arbeitsverff. (Sandstrahlen, Schleifen u. Polieren) II 2415; (Verwend. künstl. Schleifkörper in d. Werkzeugindustrie) II 1993; mineralog. Zus. d. in d. Luft v. Gießereien verteilten Staubes I 4339; Entstaub. v. Gießereien I 4602.

Ätiologie d. Silicose (Sammelbericht) I 1658; (v. Standpunkt d. Mineralogen) I 3878; (Frage nach d. wirksamen mineral. Stoffen [Quarz]) II 4237; Gesichtspunkte zur Chemie d. Silicosis II 3325; Silicosis in Spanien II 4237; Sandstrahlersilicosen II 1970; auffallende Häuf. v. Bronchialkrebs bei Arbeitern d. chem. Industrie I 4339; Schicksal d. Staube im Organismus (Natur d. gestellten Fragen) I 106; (Best. d. $SiO_2$-Teilchen u. d. Kohleteilchen in d. Lunge) I 820; (Verteil. d. Kieselstaube in d. Lungen) I 1927; (Infizier. d. Vers.-Tiere mit Staub) II 1021; Pathogenese silicot. Gewebsveränderr. (gewebl. Veränderr. nach experimenteller Zufuhr v. kolloidaler $SiO_2$) II 1575; vergleichende Unterss. an Staublungen ($SiO_2$- u. Ti-Geh. d. Lungen v. *100* Staubkranken) II 503; Einfl. d. Magnesiastaubes auf d. Organismus d. Arbeiter I 4339; Staubinhalt einer silicot. Lunge eines Steingutarbeiters I 4757; II 1021; Asbestosis (durch Asbeststaub) II 652; (Schilder. d. Stauberkrank.) II 817; Unters. einer Gruppe Asbeststaub ausgesetzter Arbeiter I 4757; Einfl. d. Thomasschlackenstaubinhalat. auf d. Zutsandekommen d. Lungenentzünd. I 4757.

Quantitative Analyse v. Grubenstaub (Röntgenstrahlenbeug.-Meth.) I 4470; Quarz- u. Serizitanalyse in Gewerbestauben I 3545; Einw. verschied. physikal. Faktoren auf d. Auszähl. v. $SiO_2$-Staubsuspenss. in W. I 4339.

**Dermatitis**: Prophylaxe u. Therapie d. Gewerbeekzeme durch Lebendgerb. (Öl-, Terpentin-, Paraffin- u. Bäckerekzeme) II 1381; Ursache d. Bäckerekzems (Empfindlichk. gegen Persulfat) II 817; industrielle Dermatitis (in d. Papierindustrie) II 3443; (durch synthet. Harze u. Kunstwachse) II 1575; Keratitis bei d. Herst. v. Viscosekunstseide (Ursachen u. Behandl.) II 1381; biol. verschied. Wirksamk. d. einzelnen Ursole (schädigende Einw. auf d. Haut) II 3821; s. auch *Haut.*

**Verschiedene Schädigungen u. ihre Verhütung**: Verhüt. v. Strahlenschädigg. bei Werkstoffprüff. mit Mesothor u. Ra II 172; Verminder. d. Hautschäden bei d. Hochspann.-Röntgentherapie II 1988; Wrkg. d. aus Schlagwetteradern ausströmenden Gase auf d. Zus. d. Grubenluft (Beschäftig.-Neurose) II 1761; Rauchvergift. beim Schweißen mit $C_2H_2$ I 825; Unfälle durch $AsH_3$ II 1587; getrennte Best. v. $AsH_3$ u. $PH_3$ in d. Luft I 3545; Behandl. v. P-Brandwunden mit $NaHCO_3$-Lsg. II 3710; Herst. v. Eau de Javel (gewerbehygien. Vorschriften) II 503; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. (Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie) II 502; Pb-Gefährd. d. Schriftsetzer II 4236; Vermeid. v. Pb-Erkrankk. bei d. Herst. v. Kachel- u. Töpferglasuren II 3933; Zn-Fieberanfälle (chron. Folgezustände) I 4339; Atemschutz gegen Hg I 3878.

Wrkg. v. Erdöl u. KW-stoffen auf d. Organismus (zusammenfassende Übersicht über gewerbl. Schädigg.) I 586; spektrograph. Unters. gewerbehygien. wicht. Stoffe (Best. d. W.-Löslichk. v. aromat. KW-stoffen mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie) II 1212; (spektrograph. Analyse v. techn. aromat. KW-stoffen) II 1212; Überblick über Trichloräthylenentfett.-Anlagen u. galvan. Werkstätten unter bes. Berücksichtig. d. Gesundh.-Schutzes I 4975; akute Formaldehydbronchiolitis bei Kunstharzarbeitern I 2973; Alveolostomatitis durch hydraul. Zement (Pathogenese u. Symptome) II 1381.

**Bibliographie**: Kongreß für Heiz. u. Lüft. I [ 939]; Organ. Substanzen in d. Luft v. Industrieunternehmm. II [148]; Prakt. Lösungsmittelanalyse, systemat. Analysengang unter Berücksichtig. gewerbehygien. Gesichtspunkte II [3210]; Staublungen- u. Staublungentuberkulose-Erkrankk. in einer westfäl. Axtschleiferei II [503]; Bekämpf. v. Gasen, Staub u. v. überschüss. Wärme in kokschem. Betrieben [russ.] I [939]; Industrial dust; hygienic significance, measurement and control II [2752]; Brûlures par le brome dans l'industrie et leur traitement II [1970]; Plomb tétra-éthyle et hygiène industrielle II [3443]; Appunti dalle lezioni di igiene del lavoro II [3703]; s. auch *Bergbau*; *Luft*; *Rauchgase*; *Toxikologie*; *Unfallverhütung.*

**Gewicht, spezifisches** s. *Dichte.*

**Gewürze,** flücht. Öle in Macis u. Muskatnuß II 1080; selleriehalt. Speisesalz II 3014*; nicht verderbende Würze I 2235*; Würze: aus Ölharzen d. span. Pfeffers u. a. Gewürzölen, gegebenenfalls unter Zusatz v. Glycerin u./oder Maiszucker I 223*; aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen I 1918*; aus Tomaten II 717*; aus Mehl oder Eiweißstoffen d. Sojabohne u. fl. oder breiart. Geschmackstoffen I 2856*; Würzmittel: für Fleisch u. dgl. (mit Sojabohnenmehl oder eiweißreichem Sojabohnenprod. als Träger für d. —-Öle) I 5005*; (aus Kochsalz u. kleinen Mengen Tricalciumphosphat u. Gewürzölen, darunter Pfefferöl) I 916*; für Wurst I 1741*; sterilisierende Wrkg. v. Würzen auf Bac. typhosus u. Vib. cholerae I 3526.

Best. d. Geh. an äther. Ölen II 3737.

*Bibl.*: Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges; plantes à épices, à aromates, à condiments I [672]; s. auch *Aromastoffe*; *Natriumchlorid*; *Pfeffer*; *Shoyu*; *Vanille.*

**Ghee** s. *Butterfett.*

**Giberella** s. *Pilze.*

**Gießerei,** s. auch *Aluminium*; *Aluminiumlegierungen*; *Bronze*; *Eisen*; *Kupfer*; *Kupferlegierungen*; *Magnesium*; *Magnesiumlegierungen*; *Messing*; *Metalle*; *Ofen.*

Hilfsmittel neuzeitl. — I 3394; Vgl. v. Gießen u. Schweißen I 1950; Vergießbark. v. Metallen u. Legierr. (Zusammenhang zwischen Zustandsdiagramm u. Vergießbark.) II 2604; künstl. Erzeug. v. Metallkeimen in erstarrenden Metallschmelzen II 3176; Gießbark., Formfüll.-Vermögen u. Fl.-Grad geschmolzener Metalle u. Legierr. I 2190; Capillarität als Faktor in d. — II 3585; Schrumpf. d. Gußstückes u. ihre Wirkungen I 3743; Gasblasen in Gußstücken I 857; Lunker. u. Schwind. I 1296; Arbeiten mit Thermit u. Lunkerit zur Verringer. v. Lunkern u. axialer Lockerkeit in Gußstücken II 3588; Sandblaseverf. zur Reinig. v. Gußstücken I 4615.

Vgl. v. Dauerform- u. Spritzguß II 1422; Herst.: v. Metallabgüssen über ein elast. Negativ I 4621*; v. Metallblöcken (senkrechtstehende Gießformen, welche mit nach oben zunehmender Temp. geheizt werden) I 1498*; (Rütteln d. gefüllten Gußform bei wechselnder Rüttelstärke) I 866*; v. dichten Gußstücken aus Legierr. II 541*; v. Gußstücken mit korrosionsbeständ. Oberfläche (Spritzüberzüge auf Form u. Kernen) II 1060*; v. hitzebeständ. u. korrosionssicheren Gußstücken oder solchen, d. später verarbeitet werden sollen II 1432*; v. widerstandsfäh. Gießereierzeugnissen (Einfl. d. chem. Zus., techn. Fabrikat.) II 2434; v. feuerfesten Gießereierzeugnissen (Korros.-Erscheinn. d. Oberfläche u. innere Spannungen, Oberflächenschutz gegen Einw. d. Feuers) II 2434; dünne Gußstücke aus schwerschm. Legierr., z. B. WC I 4071*; v. Reflektoren auf schmelzfl. Wege I 2201*; v. Ingots, bes. aus Cu II 858*; Gießen v. Metallblöcken in Kokillen (auf d. Gießmetall schwimmende Haube aus schwer verbrennbarer M.) II 3189*; Abkühl. d. Gußblöcke in Kokillen II 3835.

NE-Metallguß (Vortrag) I 4615; (Überblick über d. geschichtl. Entw. d. Werkstoffe) I 2431; (Gießtechnik für große Stücke) I 4615; Schmelzen v. NE-Legierr. im Kupolofen I 1947.

**Schleuderguß**: Fortschritte aus d. Praxis ausländ. Gießereien II 2207; Schleuderguß d. NE-Metalle II 2434; Schleudergußstücke mit weicher Außenhaut I 1498*; Herst.: nicht harter Gußstücke in gekühlten Schleudergußkokillen II 2990*; v. Schleudergußrohren I 4071*; (Metall für d. Überzug aus Al) II 2792*; (v. außen gekühlte metallene Gießform mit fein verteiltem Überzug) I 1498*; (Gußeisen mit ca. *0,5*% Mo als Werkstoff für Kokillen) I 3404*.

**Preßguß**: Stand d. Gießens unter Druck II 4157; Preßguß: für NE-Legierr. I 2814; für Legierr. auf Cu-, Al-, Mg-, Zn-Basis I 859; für Messing u. a. Cu-Legierr. I 860; Einfl. d. Formenmetalles u. seiner Oberfläche auf d. Qualität v. Preßblaseerzeugnissen II 3579.

**Spritzguß**: Zusammenfass. **I** 2814; Vgl. mit Dauerformguß **II** 1422; Herst. **I** 419; Wrkg.-Weisen d. verschied. Spritzgußmaschinen; Eigg. d. übl. Spritzgußlegierr. **I** 2190; Temp.-Regl. im Spritzgußverf. **I** 2190; Zn-reiche Spritzgußlegierr. **I** 3004; hochfeste Zn-Legierr. (neuere Entwicklungen) **II** 686; Spritzgußlegier.: aus *3—6*% Al, *0—5*% Cu, *0,01—0,5*% Ti, Rest Zn **I** 1700*; aus *55—75*% Cu, je *0,25—3*% Pb u. Sn, *0,05—1*% Al, *0,05—0,5*% Si, Rest Zn **II** 178*; Phasenumwandlungen beim Altern v. Zn-Spritzgußlegierr.; eutektoider Zerfall d. *β*-Phase im Al-Zn-Syst. u. seine Bezieh. zu Ausdehnungsänderr. bei Spritzguß **II** 2676; Zn-Spritzguß (neue Anwend.-Gebiete) **II** 2211; (galvan. Überziehen) **I** 634; Messing-Spritzguß **I** 1491; Metallspritzguß zum Bau v. Maschinen u. App. für d. Preßmassenindustrie **I** 1127; Rolle d. Spektrographen u. Bedeut. geringer Verunreinigg. beim Spritzguß **I** 1494.

**Verbundguß**: Erhöh. d. Hitzebeständigk. v. Kolbenbögen durch gleichzeit. Verwend. mehrerer Werkstoffe nach d. Verbundgußverf. **II** 3352; Verbundschleudergußkörper aus Füllkörper u. Legier. **II** 4045*; Verbundgußkörper aus einem Stützelement aus Al oder Al-Legier. u. Metallauflage aus Bleibronze **II** 3944*; HCl-beständ. Verbundgußstücke u. ähnl. Teile, d. durch An-, Um- oder Ausgießen hergestellt sind **II** 4046*; Angießen v. Metall (neuzeitl. Metallüberzugsverf.) **II** 857; Herst. v. ausgegossenen Lagern **I** 867*; **II** 852.

**Bestimmte Metalle**: Gießverss. mit Hüttenrohzink **I** 3208; Elektron- u. Hydronaliumguß **I** 4618; Fortschritte in d. — d. Leichtmetallegierr. **II** 2213; Leichtmetallblockguß **II** 365; Schmelzen einer Legier. aus *65*% Ni, *15*% Cr u. *20*% Fe im Vakuum **II** 2211; —: v. Monelmetall **I** 3745; v. Neusilber **I** 4517; Einfl. d. Vers.-Bedingg. auf d. Schwindmaß einer Sb-Pb-Legier. **I** 3896; Entsteh. d. Blasensilbers **II** 3464; Mängel bei d. Silberblechherst. durch unricht. Gießbedingg. **I** 3005.

### Öfen, feuerfeste Stoffe, Formen u. dgl.

Drehofen in d. — **I** 419; für —-Zwecke erforderl. Kokseigg. **I** 1352; Verwend. v. Koksgas (Ferngas) in — **II** 3864.

Feuerfeste Erzeugnisse für d. — u. d. Ofen **I** 2800; feuerfeste Steine in d. — **I** 1938; feuerfeste Auskleidemasse für Metallschmelz- u. Gießbehälter aus Sand **I** 4965*; Verwend.: v. „synthet. Erden" (Gemischen v. fetter Erde u. Sand) in d. — **II** 1422; v. Zement als Bindemittel bei Sanden für Gießereizwecke **II** 1996; Einführ. v. Sand in d. Misch. für Pfropfen u. Röhren **II** 1224.

Entlüft. u. Steiger. d. Lebensdauer v. Gipsformen **II** 2425; Gießformen für schwerschm. Legierr. **I** 4071*; (aus mit $SiO_2$ überzogenem MgO-Pulver) **II** 1047*; Stahlgußformmasse **II** 2222*.

Künstl. Formsand aus Al-Silicat oder Kaolin **II** 2990*; Probieren v. Altsand **I** 2190; —-Trennsand **I** 1296; Eigg. d. Form- u. Kernsande bei erhöhten Tempp. **I** 2190; **II** 2005; Einfl. d. chem. Zus. d. Koll. auf d. Kohäs. v. getrockneten Formsanden **I** 2814; Ausdehn. u. Schwind. v. Formsand bei erhöhter Temp. **I** 2190; Formsandeigg. für Ni-Bronzen **I** 860; Kernmassen aus Sulfitablaugen **II** 858*; Bindemittel für Sandkerne: aus unpolymerisiertem Leinöl, unpolymerisierten Diolefinen u. Harz **II** 2990*; aus wasserlösl., in pulverförm. Zustand befindl. Milch **I** 867*.

Metallene Gießformen **II** 2222*; (Überzug) **II** 2608*; Spritzguß- u. Preßformen für Gegenstände aus schwerpreßbaren Metallen **II** 176*; Cu als Formenbaustoff **II** 2212; Bodenplatten für Blockformen aus Cu **II** 1234; Spritzgußform durch Sintern v. gepulvertem W oder Mo oder deren Carbiden **I** 636*.

Bodenständ. Werkstoffe bei d. Herst. v. Modellplatten **II** 3836; metall. Werkstoffe für — u. Modellbau **II** 1422.

### Gewerbehygiene.

Mineralog. Zus. d. in —-Luft verteilten Staubes **I** 4339; Entstaub. in d. — **I** 4602.

### Untersuchungsmethoden.

Beurteilen d. chem. oder physikal. Zustandes d. Inhaltes v. Gießpfannen o. dgl. **II** 1613*; Betriebsprüf. d. für Gießpfannenauskleid. verwendeten feuerfesten Steine **I** 1482; Prüf. v. Formstoffen auf Gießfestigk. **I** 1688; Kontrolle v. Gipsformen (Aufsaugegeschwindigk. v. W. in Gipsstäbchen) **I** 4610; für d. Bewert. v. Formsanden notwend. Unters.-Methoden **I** 4964; prakt. Anwend. d. Formsandprüf. im Betrieb **II** 2779; prakt. Kontrolle d. Sandes **II** 2604; beschleunigte Ermittl. d. Gasdurchlässigk.- verschied. Sandsorten **I** 1296; Universal-Kameramikroskope u. ihre Bedeut. in d. —-Praxis **II** 687; Metallmikroskopie in —-Betrieben **I** 162; röntgenograph. Feingefügeunters. in d. —-Praxis **I** 3006.

### Bibliographie.

Russ.: Formmaterialien u. ihre Bearbeit. **I** [3215]; Spezialarten d. Gießens **I** [3405]; Grundlagen d. — (Schwarzmetall- u. Buntmetall-—) **II** [4254].

General foundry practice **I** [1500]; Foundry work; a text on molding, drysand coremaking, melting and mixing of metals and problems in foundry management **II** [2016].

La coulée des métaux sous pression. Theorie. Les alliages. Les Moules **I** [641].

**Gifte** s. *Toxikologie.*
**Gin** s. *Branntwein.*
**Ginster** s. *Fasern, pflanzliche.*
**Gips** s. auch *Baustoffe*; *Calciumsulfat*; *Zement.*

Elementare Darst. d. Eigg., Gewinn. u. Verarbeit. **I** 1939; Konst., Herst. u. Anwend. in d. Keramik **I** 3563; Weltwirtschaftsbericht *1934* **I** 2417; amerikan. Bericht *1934* **I** 4199.

Petrograph. Gefügeunterss. **I** 3294; —-Krystalle v. Alfalfa County, Oklahoma **I** 738; — v. Vashegy **II** 1323; $D_2O$-Geh. v. — **I** 3.

Ausscheid. v. $CaSO_4$ aus Lsgg., Habitus d. —-Krystalle als Funkt. d. Konzz. v. $SO_4''$ u. $Ca^{\cdot\cdot}$ (Bedeut. für d. $H_3PO_4$-Gewinn. aus flotiertem Apatit) **II** 353; Extrakt. v. $H_3PO_4$ aus flotierten Wjatkaphosphoriten unter Dekantier. d. Pülpe mit Wasch. d. — **II** 3344; Herst. v. fein kryst. — **II** 1992*; Entfärben **I** 4490*; feinkryst. Halbhydrat aus Roh-— **II** 2975*; Gewinn. v. $CaSO_4 \cdot {}^1/_2 H_2O$ u. wasserfreiem $CaSO_4$ aus natürl. — **II** 3832*; Autoklavengips durch Ausdämpfen v. Alabastersteinen im Autoklav (Eigg.) **I** 144; Verarbeit. auf wasserfreies $CaSO_4$ **II** 3454; Brennen **I** 147*; Schnellmethoden für d. Qualitätskontrolle d. Produkt. v. Alabaster u. Stuck-— **I** 3739.

Alaunhalt. —-Misch. als Bindemittel für feuerfesten Grundstoff **I** 3890; Formlinge aus —, W. u. *0,5—3,0*% Zucker **I** 847*; Imprägnieren v. —-Dielen o. dgl. **I** 2997*; gehärtete —-Gegenstände **I** 4966*; dichte —-Gegenstände durch Oberflächenbehandl. mit Gemisch aus emulgiertem K-Fettsäuresalz, Trichloräthylen, A. u. W. **I** 1291*; gefärbte —-Massen aus Gemisch aus fein verteiltem erhärtetem u. noch erhärtungsfäh. — **II** 3833*; Lsg. v. gebranntem — zur Erhöh. d. Isolierfähigk. v. Baumwolle **II** 3161*.

Vork., Herst. u. Eigg. v. Form-— **II** 1996; Arbeiten mit —-Formen **I** 1938; Abformen mit — (Verhindern d. Festklebens am Modell) **II** 2025*; Entlüft. u. Steiger. d. Lebensdauer v. —-Formen **II** 2425; Deformat. v. Porzellanwaren in d. —-Form **I** 4485; Kontrolle v. —-Formen (Aufsaugegeschwindigk. v. W. in —-Stäbchen) **I** 4610.

Verwend.: v. verschied. lange gelagertem — **II** 2774; zur Alkoholentwässer. **I** 1981; zur elektrolyt. $H_2SO_4$-Fabrikat. **I** 2794; Verwert. v.

— durch Brennen in Misch. mit Bauxit **II** 1991; Herst.: v. S aus — **II** 2769*; v. $(NH_4)_2SO_4$ aus — **I** 1934; v. $Ca(NO_3)_2$ aus d. bei d. $(NH_4)_2SO_4$- u. $H_2SO_4$-Fabrikat. aus Gips anfallendem Schlamm u. $HNO_3$ **II** 523; v. $MgSO_4$ aus — u. lösl. Mg-Carbonat oder v. verd. $CO_2$ auf ein Gemisch v. MgO, $Mg(OH)_2$ oder $MgCO_3$ u. Gips in Ggw. v. W. **I** 2170*.

Einfl. d. mol. Natur d. Gefäßoberfläche auf d. lokalisierte Krystallisat. v. — **II** 1132; Krystallstruktur **II** 3262; Raumgruppe **II** 2503; Doppelbrech. im entfernten UV **II** 2172; Luminescenz **I** 4675; Verteil. d. Luminescenzträger im —-Krystall **II** 4192; dielektr. Verluste in —-Krystallen **I** 3649; Schleifverss. mit —-Pulvern **I** 402; Gassorpt. an — **I** 1293; Durchgang v. He durch Selenit **II** 2497; Benetzbark. v. — durch geschmolzenen S **II** 275, 948; durch d. Orientier. anisodimensionaler Teilchen in —-Suspenss. beeinflußte Thixotropie (Rheopexie) **I** 3805.

Entwässer. **II** 3279; (Kinetik) **I** 4786; Wesen d. Erhärtens **I** 2415; Mess. d. Dauer d. Abbindezeit **I** 1289; Art d. bei gebranntem — verwendeten Verzöger.-Mittels verursacht unklare Abbindezeitergebnisse **II** 1780; Verh. d. $CaSO_4$ u. $Ca(OH)_2$ in solchen Lsgg., bzw. Gemischen mit anderen Verbb., wie sie bei d. Einw. aggressiver Wärme auf Zement in Frage kommen können **I** 1084; Widerstandsfähigk. d. Zemente gegen —-halt. W. **II** 1600.

Verwend. als Zusatz zur Volldüng. **I** 849; hemmende Wrkg. in Se-halt. Böden auf d. Giftigk. v. Weizen bei Ratten **II** 2598.

Entw. v. Normen u. Prüfmethoden für — in d. keram. Industrie **I** 2418; acidimetr. $P_2O_5$-Best. in Phosphor-— **I** 2150.

*Bibl.*: Brennen v. Bindematerialien. 1. Teil. Brennen v. — [russ.] **II** [3583].

**Gisanit** s. *Enzympräparate*.

**Gitalin,** Farbrk. (Anwend. zur colorimetr. Best.) **I** 110.

**Gitogenin** s. *Sapogenine*.

**Gitogensäure** (F. 244°), Darst. aus Tigogenin bzw. Tigogenon, Eigg., Rkk., Ester, Konst. **I** 345.

**Gitoxigenin,** Chemie d. — u. seiner Derivv. (Übersicht) **I** 344; Darst. eines —-halt. Agluconsgemisches aus desacetylierten Lanataglucosiden **I** 382*.

**Gitoxin,** Wrkg.-Stärke auf d. Herz **II** 2944; Farbrk. (Anwend. zur colorimetr. Best.) **I** 110.

**Glandubolin** s. *Hormone-Follikelhormone*.

**Glanz,** —-Unterss. unter Verwend. v. reflektierten Bildern einer Ringscheibe **II** 1029; —- u. Glättemess. an photograph. Papieren **II** 2280, 3048.

**Glas** s. auch *Aggregatzustände*; *Laboratoriumsgeräte*; *Potentiale*; *Quarz*; *Reinigung*; *Spiegel*.

**Allgemeines, Geschichte, Fortschritte.**

Geschichte **II** 2, 3167; Aus- u. Rückwander. alter deutscher —-Machergeschlechter **II** 2; Geschichte d. schles. —-Hütten **II** 2663; alte —-Meistergeschlechter in Böhmen **II** 2; Schicksalsweg d. —-Veredel. in Böhmen, Entw. d. böhm. —-Macherkunst **II** 3389; J. Carrés —-Öfen (*1567*) **II** 922; Entw. d. —-Kühlofens **II** 2; —-Sätze aus d. Jahren *1860—1890* **II** 922; Geschichte d. Geräte-— **I** 1937; Entw. d. opt. — **I** 1166; *50* Jahre Jenaer — **I** 2; Geschichte d. Zeissischen Werkstätte bis zum Tode Ernst Abbes **II** 2662; Besichtig.-Reise durch deutsche u. französ. —-Hütten zu Anfang d. *19.* Jahrhunderts **I** 2.

Anorgan. u. organ. „—“, Anreg. zur Begriffsbest. u. Aussprache **II** 1595; modernes — (Übersicht) **I** 138; deutsche Norm. in d. —-Technik **II** 4035; Literatur v. *1/1. 1934* bis *30/6. 1935* **I** 610; Entw. *1935* **II** 1594.

Bedeut. d. Silicatforsch. für d. Praxis **II** 1594; Forsch.-Probleme aus d. Arbeitsgebiet d. Kaiser-Wilhelm-Instituts für Silicatforsch. **I** 2172; Wechselwrkg. v. Forsch. u. Praxis in d. deutschen —-Hüttentechnik **II** 1594; Fachschularbeit für d. —-Hüttenpraxis **II** 1594; Pflege d. Zusammenarbeitens v. Technik u. Wissenschaft durch d. Deutsche Glastechn. Gesellschaft u. d. Hüttentechn. Vereinig. d. deutschen —-Industrie **II** 1595; Mitwrkg. d. auf Handbetrieb eingestellten —-Hütten an d. techn.-wissenschaftl. Gemeinschaftsarbeit **II** 1595; industrielle Forsch. in größeren —-Hütten **II** 1595.

Bedeut. d. — für d. Verbreiter d. heim. Rohstoffbasis **I** 1480; Zus. u. Herst. v. Pyrex-— in d. UdSSR. **II** 671; Intensivier. d. Schmelze u. Ausarbeit. d. — im Mischeronsker —-Werk **II** 3456.

Photographieren v. — (techn. Gesichtspunkte) **II** 3975; (für kommerzielle Zwecke) **II** 3975; (Anwend. d. Polarisat.-Filter) **II** 3975; Einfl. v. Beleucht.-Verhältnissen u. Kamerastandpunkt auf d. Photographie v. geschnittenem — **II** 3975.

**Herstellung, Bearbeitung u. Verwendung.**

**Allgemeine Verfahren.**

Koll. Graphit als Schmiermittel für d. —-Industrie **II** 3456.

**Rohstoffe.** $SiO_2$ **II** 2770, 3933; Unters. d. italien. Rohstoffe zwecks Auffind. eines geeigneten Sandes **II** 1223; Herst. v. $SiO_2$ zur Erschmelz. UV-durchläss. — aus techn. Wasserglaslsgg. **II** 2973*; Geh. d. Sande an selteneren Elementen **I** 138; zahlenmäß. Einfl. d. Feuchtigk. d. Schmelzsandes **II** 355; Trockenöfen für Schmelzsand **I** 3196; Reinig.: v. Quarz **II** 3715*; v. —-Sand **II** 2425*; (Beseitig. v. Fe) **I** 2173, 3564*; **II** 2770, 3715*; (Entfern. v. Fe, Ti u. sonst. Verunreinigg.) **II** 677*; Prüf. v. Quarzsanden **I** 410; Abgänge d. Ferrocyankaliumherst. („Schwarz“) als Alkaliersatz **I** 4055; Feldspatnormen **I** 4484; Syenit für — **I** 1938; Nephelinsyenit als Ersatz für Feldspat **II** 670; Verwend. v. sächs. Tonen **I** 2173; Eigg. d. veredelnden Zusätze **I** 1937; „Pyrobor“ (geschmolzener Borax) **I** 1286; Verwert. v. Pb-halt. Stoffen zur —-Herst. durch Umsetzen mit SiC zu in —-Flüssen lösl. Verbb. **I** 411*; Aufarbeit. v. S-halt. Pb-Erzen, Zwischenprodd. u. Abfällen auf Pb-Silicate für — **I** 2201*.

**Gemenge.** Berechn. d. Zus. v. — aus d. Zus. seines Gemenges **II** 355; Herst. v. brikettierten Rohstoffgemischen **I** 1087*.

**Schmelzen, Entfärben, Läutern.** Theorie u. Erprob. eines Verf. zum Schmelzen v. — in dünnen Schichten **I** 2412; Erschmelzen v. — im Abstichgaserzeuger bei gleichzeit. Gewinn. v. metall. Fe **II** 1993; Schmelzen: v. — aus pulver. Sanden **I** 3885; v. schwerschmelzbarem — im geschlossenen Widerstandsofen unter Hindurchleiten v. He **II** 1047*; relative Einschmelzgeschwindigk. v. —-Gemengen mit $H_3BO_3$ u. Borax **I** 402; Einfl. d. —-Standes u. d. Temp.-Verlaufs auf d. —-Güte im Wannenofen **II** 356.

Feuerfeste Stoffe **I** 404; **II** 2199; (in d. Flintglasindustrie) **II** 1043; Unters. v. Baumaterialien für —-Hüttenöfen **I** 1480; Brennen v. feuerfesten Blöcken für —-Schmelzöfen **I** 845*; amerikan. feuerfeste Stoffe (Corhart, Findley, Refractite) **I** 4485; Schamottesteine mit erhöhtem Geh. an Fe-Verbb. **I** 2177; feuerbeständ. Ausmauer. als Schutzschicht gegen d. Zerstör. v. Schamottewaren **I** 4197; Magnesitsteine in d. —-Industrie **I** 4197; Verwend. hochfeuerfester Materialien aus Sillimanitrohstoffen **I** 3886; petrograph. Unters. d. Zonendinas aus d. —-Schmelzofen **I** 4197; Herst. u. Gebrauch d. Häfen **I** 138; Betriebsdaten v. in Rußland im Betrieb befindl. Gobbe-, Torpedo- u. Durchflußwannen **II** 3579; hochtonerdehalt. Rohstoffe für Häfen für opt. — **I** 138; Wannensteine **I** 3196; (Corhartsteine) **I** 2799; Verwend. v. Cyanit in Tiegeln für d. —-Schmelze **I** 402; Cyanitüberzüge an —-Wannen mit hohem Schamottegeh. **I** 4196; Mg-Aluminat (Spinell) für —-Schmelzhäfen **I** 839; Herst. v. feuerfesten, mit d. —-Schmelze in Berühr. kommenden Stoffen, d.

außer $Al_2O_3$ noch Alkali- oder Erdalkalioxyde enthalten I 2419*; Verwend. v. geschmolzenem Quarz zur Herst. v. mit geschmolzenem — in Berühr. kommenden Teilen I 1087*; W.-Kühlmäntel für —-Wannen II 156; Widerstandsfähigk. v. Wannensteinen mit hohem Schamottegeh. II 3169; Zerstör. d. Dinassteine in —-Öfen II 526; Prüfverf. für feuerfeste Steine v. —-Schmelzwannen I 842, 2996; Überwach. v. —-Öfen II 156.

Verwend. verschied. Arten v. Brennstoff für —-Öfen I 1285; Gasbeheiz. u. Wärmeübergang in —-Schmelzwannen I 402; Regel. d. Gasdruckes u. d. Verbrenn. in d. —-Wanne II 2771; Kokereigasverwend. II 526; Entfern. d. S: aus Generatorgas in —-Fabriken II 526; aus Gas in Fabriken für böhm. — II 526; elektr. Beheiz. in d. —-Technik I 610; gegenseit. Beeinfluss. d. Elektroden u. d. geschmolzenen —-M. bei d. elektr. Schmelze I 838; Oberflächentempp. einer —-Wanne I 3196.

Entfärb.: v. — (opt. u. chem. Voraussetz., Anwend. d. verschied. Mittel) II 358; v. Krystall- — II 156; v. Fe-halt. — mit Ce, Nd u. Se II 156.

Läuter. v. Natron-Kalk-Magnesiagläsern I 3386.

**Färben, Farbgläser.** Chemismus d. gefärbten — II 1223; gleichmäß. gefärbtes — I 4489*; farb. — nach Art d. Trüb- — I 4489*; Färben eines Isolators aus — I 4476*; Mineralien zum Färben v. — I 4484; Färb. v. —: durch C II 3933; durch Cd- u. Se-Verbb. II 1415*; durch CdS u. Se (Rubin- —) II 156; durch $(NH_4)_2SO_4$ u. organ. Substanz (braunes —) I 2181*; durch Oxyde v. Ce, Nd, Pr II 156; durch Ag I 2175.

**Formgebung, Gießen, Walzen u. dergleichen.** Formgeb. v. —-Hohlkörpern II 159*; zweckmäß. Blasen I 2412; gußeiserne Gießformen I 872*; (für Flaschen) I 4615; II 527; Einfl. d. Formenmetalles u. seiner Oberfläche auf d. Qualität v. Preßblaseerzeugnissen II 3579; Werkstoff für mit geschmolzenem — in Berühr. kommende Teile aus Cr, C u. Fe II 1782*; Theorie u. Praxis d. beschleun. Ziehens v. — nach Fourcault II 1042; Streifenbldg. u. Ziehgeschwindigk. v. Fourcault- — I 1286; Einfl.: d. Verlaufs d. Abkühl. d. Linse auf d. Wrkg.-Grad d. Fourcaultmaschinen II 1042; d. Fourcaultwanne auf d. —-Qualität I 2799.

**Kühlen, Härten u. dergleichen.** Kühlen: großer Massen v. geschmolzenem — I 4489*; v. Pyrexgeräte- — II 357; Abschrecken v. — u. Eigg. v. abgeschrecktem — I 2992; teilweise gehärtete —-Tafeln I 4611*; Härten I 2805*; (Erhitzen u. Abkühlen d. — mittelbar durch ein Metall in fl. Form) I 1684*; (unmittelbar nach d. Herst.) II 1415*; (mit feinzerstäubter Fl.) I 4489*; II 1415*; (mit in Form v. gleichseit. Dreiecken angeordneter Kühlluftdüsen) I 4611*; (v. —-Platten mit Indukt.-Heizstäben u. Kühlluftdüsen) II 1415*; (v. mit Löchern versehenen —-Gegenständen) I 4489*; (v. —-Röhren) II 1415*.

**Bearbeitung.** Vergleichende Prüf. v. Metalloxyden auf ihre Polierwrkg. II 2199; Bearbeit.: mit Hartmetallwerkzeugen, Anwend. d. Präzis.-Schliffs I 2607; v. Flach- — II 2771; —-Schneidegerät I 3889*; Schneiden v. —-Scheiben mit hoher Geschwindigk. II 1027.

**Fehler.** Entsteh., Prüf. u. Verhüt. v. Tropfen im Wannen- — II 671; Vork. einer Fluorgalle u. deren Entsteh. bei d. Erschmelz. v. Opalgläsern im Vgl. zur bekannten Sulfatglasgalle II 671; Identifizier. v. Steinen im — (Mikroaufnahmen) II 3580; „Steinchen“ im — I 2799; Fehler: durch v. Ofengewölbe herabtropfende Kappensteine II 4036; v. opt. — I 139; (Schlieren) II 156; „Schmieren“ d. — II 3168; Trübwerden v. gekühlten —-Waren beim Wiedererhitzen II 3167; „Blasen“ d. — bei d. Wiederverarbeit. vor d. Flamme II 3168.

**Besondere Gläser u. Verfahren.**

Weiß- — bester Reinh. u. Farblosigk. I 4958; Herst.: v. weißem — aus Wasserglas II 2771; v. Fe-freiem — I 3564*; v. Pyrex- — ohne As-Geh. II 357; v. In enthaltendem — II 1227*; v. unzerbrechl. — aus Schichten mit verschied. Erhärt.-Punkt II 3832*; v. Bijouterie- — I 1937; v. fein granulierten Teilchen aus — I 615*; gesinterte Gegenstände aus —-M. I 3565*; keram. Gegenstände durch Sintern u. Brennen v. —, aus d. im Autoklaven d. lösl. Bestandteile entfernt wurden II 2202*; wärmeabsorbierendes — II 677*; (Verwend.) I 4485; Röntgenstrahlen absorbierendes — II 1047*; hitzebeständ. —-Gegenstände II 1227*; durch Zusatz v. Sn gegen atmosphär. Einflüsse widerstandsfäh. Bariumkron- — II 1227*; Vergüten v. — hinsichtl. ihrer Beständigk. gegenüber chem. Einflüssen II 849*; gegen Metalldämpfe widerstandsfäh. — I 4489*; II 1227*.

**Gläser für verschiedene optische Zwecke.** Spiegel mit $Nd_2O_3$-Geh. I 2418*; — für Teleskopspiegel II 1047*; Herabsetz. d. Reflex. durch Aufdampfen eines Fluoritfilmes II 507; Wellenlängen $<0{,}5\ \mu$ absorbierendes — für Glühlampen, Entlad.-Röhren oder lichtdurchläss. Schirm I 605*; für UV-Strahlen durchläss. —-Kolben für elektr. Entlad.- u. Glühlampen I 3889*; — für Leuchtröhre mit UV-Strahl. mit hoher Betriebstemp. I 1674*; Verwend. v. Noviol-A- — bei Verss. zum Ramaneffekt II 508; opt. — mit Brech.-Exponent *1,50—1,55* u. Dispers. *51,0—58,5* II 677*; farbloses ,$TiO_2$-halt. — mit hohem Brech.-Vermögen I 2804*; Jenaer Dispers.-Filter II 3448; Zerleg. d. Lichtes in bes. Wellenlängen durch Zusatz v. metall. Sn oder dessen Verbb. zu geschmolzenem Quarz oder — II 1782*.

Opal- — II 2423; Unters. v. lichtzerstreuenden Gläsern für Beleucht.-Zwecke I 1683.

Luminescenzgläser (Übersicht) II 3168; Herst. v. luminescierendem — durch Bldg. d. „Phosphore“ in statu nascendi im — I 2181*; Befestig. luminescierender Schichten auf —-Oberflächen II 834, 4032*; Überfang- — für grünes Licht ausstrahlende Leuchtröhre (innere Seite aus luminescierendem gelbem U- —, äußere Seite aus kanariengelbem oder bernsteinfarb. luminescierendem —) II 1782*.

Nichtsilicatische Gläser. — guter UV-Durchlässigk. durch Schmelzen v. Orthophosphaten d. Sr, Ca, Mg oder Na oder Gemischen derselben I 1684*; Phosphat- — für Entlad.-Röhren I 4479*; luminescierendes — aus $H_3PO_4$, $BaCO_3$, $Al_2O_3$, MgO, CuO u. Zucker I 4611*.

**Verwendung in der Elektrotechnik.** Herst. v. — mit hohem elektr. Widerstand mit Geh. an PbO, $B_2O_3$ u. F II 1047*; — für Niederspann.-Isolatoren in Hochfrequenzleitt. I 138; —-Isolator (gutes Haften d. zur Befestig. d. Teile aneinander u. am Aufhängeteil dienenden Metallegier.) I 1470*; (Verbinden d. einzelnen Teile miteinander u. mit d. Aufhängeteil) I 1471*; Isolator für Kondensatoren aus einer höchstens *0,381* mm starken Schicht v. — I 1281*; — in d. Fernsprechtechnik I 1681; widerstandsfäh. — für Gasentlad.-Lampen II 155; —-Kolben für Glühlampen u. Entlad.-Röhren I 843*; zweischicht. —-Hülle für Entlad.-Röhren II 836*; gegen heiße Metalldämpfe chem. u. physikal. widerstandsfäh. — als innerer Schutzmantel für Leuchtröhren I 3889*; Verwend. v. Na-halt. — für elektr. Lampen u. Entlad.-Röhren mit Na-Füll. I 1071*; dünner —-Überzug mit $B_2O_3$ als Grundbestandteil zum Schutze v. Metalldampflampen gegen Alkalimetalle I 4340*; chem. widerstandsfäh. — für Leuchtröhren mit Alkalimetalldampffüll. I 3192*; —-Behälter für Alkalidämpfe, bes. Entlad.-Röhren aus Silicat- — u. Schicht aus Phosphatglas auf d. Innenseite II 1217*; Hg-Dampfhochdrucklampe aus zwei aneinandergeschmolzenen —-Schichten II 2201*.

**Verbinden mit Metall.** I 4477*; (Ni, Cu oder Legierr.) I 146*; Verbinden v. Stücken aus gehärtetem — mit metall. Ndd., d. miteinander verschweißt werden I 4490*; Zusammenschmelzen v. — u. Metall (Hochfrequenzerhitz. d. —-Stelle)

I 4789*; unmittelbar mit Fe verschmelzbares — II 3579; mit — verschmelzbare Fe-Legierr. II 2585*; gasdichte Einschmelz. v. Metallelektroden in Vakuumröhren aus — (Überziehen d. Elektroden mit metall. Si) II 3162*; Einschmelzen d. Zuleit.-Drähte bei Entlad.-Röhren aus Pb-— mit Zwischenschicht aus Ca-— II 3452*; Neuentw. v. Metall-—-Einschmelzz. (Speziallegier. Kovar in — mit Ausdehn.-Koeff. v. *3,6—10*$^{-6}$/Grad) I 2607; Stromeinführ.-Draht für Gefäße aus Hart-— I 3881*; Einschmelzen v. W-Draht in Quarz mit alkalifreiem Zwischen-— I 4789*.

**Verbinden mit anderen Körpern.** Keram. M. zur Herst. gasdichter Verbb. mit —-Gegenständen aus Verbb. einer alkal. Erde mit $TiO_2$ oder $ZrO_2$ II 2973*; Leime u. Kitte für d. —-Industrie I 489, 3067; (allg. Wrkg.) I 489; Befestig. v. —-Platten an Mauerwerken I 412*.

**Glaswolle.** Fortschritte II 2773; Herst., Verarbeit. u. Verwend. v. —-Fäden II 3168; —-Gespinst (eine neue Industrie) II 528; (als Isolier- u. Filtriermittel rein deutschen Ursprungs) II 2773; Mineralwolle aus — I 403; por. —-Körper aus —-Wolle II 849*; Tafeln aus —-Wolle I 2418; Diaphragma aus gesponnenem — II 2585*.

**Poröses Glas.** Schaumglas I 2181*; —-Frittenfilter I 1671*; —-Filter zur Best. v. Th nach d. ThEm-Meth. I 1061.

**Ätzen.** II 2201*; Schnellätztauchverf. für Weiß- u. Seidenmatt II 527; $NH_4F+HF$ bzw. $KF+HF$ zum Mattätzen II 2771; unsichtbare, beim Kondensieren v. Feuchtigk. auf d. —-Fläche sichtbar werdende Beschrift. v. — mit Misch. v. $SnCl_2$ u. HF I 4490*.

**Verzieren, Zierglas.** Dekorat.-— I 3564*; geadertes — II 1047*; Aufbrennen v. farb. Dekoren II 676*; Färben v. geätzten —-Flächen I 2181*; Verzieren v. Rotat.-Körpern aus Borosilicat-— II 2595*; Beschriften bzw. Markieren II 3172*; Bedrucken I 1941*; photomechan. Herst. einer elast. Kopiervorlage zum Verzieren unebener —-Gegenstände I 4108*; Bilder auf — durch Adsorpt.-Photographie II 2844.

**Überzüge auf Glas.** Unveränderl. u. festhaltender Überzug auf —-Platten II 1996; Aufbringen einer S-halt. (Sulfat-) Schicht auf —-Gegenständen im Kühlofen (Schutz vor Kratzern) I 2615*; Schutzumhüll. für Flaschen u. a. zerbrechl. Gegenstände v. dünner Wand. aus $MgCl_2$, MgO, Füll- u. Farbstoffen I 1484*; Anstrichmittel für — aus Alkalisilicat, Verbb. d. Erdalkalien u. Farb- bzw. Füllkörper I 198*; Email u. Schmelzfarben in d. —-Industrie II 526; Aufbringen v. Email auf — II 849*; Überzugsmasse für —-Scheiben aus Seife, Glycerin, Stärke u. Ultramarinblau II 3343*; Überziehen: mit wss. Emuls. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen wasserabstoßenden Stoffen in Ggw. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin II 3494*; mit einheitl. kryst. Schicht bes. zur Herst. eines Polarisierkörpers aus Jodchininsulfat I 1066*.

**Metallüberzüge.** II 849*; (Spritzverf.) II 1227*; (Tauchverf.) II 1227*; (durch therm. Verdampf.) I 1680; elektrolyt. Cr-Überzüge I 2824*; Versilbern v. Flach-— I 2992.

**Verschiedenes.** Unterteil. großer —-Teile in sehr viele kleine zur Verbesser. d. mechan. Festigk. I 2174; trägheitsarme Zeiger aus — für Meßinstrumente II 2171; künstl. Edelsteine durch Veredel. v. — I 2615*; Schleifkörper aus $Al_2O_3$ u. B-Silifcat-— I 842*; Verhinder. d. Beschlagsbldg. auf Fensterscheiben (wasserabsorbierender Film) I 2615*; nicht beschlagende —-Scheiben durch Verwend. einer Na-Silicat enthaltenden Schicht zwischen *2* —-Scheiben II 1415*.

Verwend. im Bauwesen I 1286; II 3168; (erweiterte Möglichkeiten) I 1286; ornamentale Wandplatten aus — II 2975*; Auflegen v. Kunstharz o. dgl. an Flächen v. Baublöcken aus — II 677*; Vereinigen v. Baublöcken aus — mit Polyvinylacetat u. gesätt. Lsg. v. Benzoylperoxyd in Aceton II 677*; — in chem.-techn. Großapp. I 403; II 844; Pyrex-— für Vakuumapp. I 1470; — für Heißwasserspeicher u. Rohrleitt. I 403; Erhöh. d. Reinlichk. bei Nahr.-Mitteln durch Verwend. v. —-Röhren I 1739; —-verkleidete Ausrüst. in d. Nahrungsmittelindustrie I 1739; Vorteile v. —-Behältern für Milch I 669; Unterss. an Flaschen-— für Bier u. Erfrisch.-Getränke I 2461; physiol.-medizin. Anwendd. für — I 3561; Brauchbark. einiger Glassorten für Algenreinkulturen II 492.

**Sicherheitsglas, Verbundglas u. Glasersatz.**

Einschicht. Sicherh.-— (gehärtetes —) II 528; Schlagbeanspruch. neuer Sicherh.-Gläser II 156; Herst. v. splittersicherem — unter Vermeiden v. Preß- oder Entlüft.-Einricht. II 3459*; Preßverf. für Sicherh.-— II 2000*; Sicherh.-— aus *2* oberflächl. getemperten —-Scheiben I 1483*; Verbund-—: aus zwei Spiegel-—-Platten, deren nach innen zugekehrte Seiten feuerpoliert sind, während d. eine auf d. Außenseite geschliffen u. poliert, d. andere ebenfalls feuerpoliert ist I 1483*; aus *2* —-Scheiben, d. durch mehrere Filme vereinigt sind I 1484*; plast. Massen in d. Fabrikat. v. mehrschicht. Sicherh.-— II 528; Sicherh.-— (Auftragen d. Klebmittels für d. Zwischenschicht) I 146*; (Aufspritzen v. Bindemittelemulss.) I 1484*; (Bindemittel aus demselben Material wie d. Zwischenschicht u. *35—75* % eines über *100°* sd. Lösungsm.) II 2595*; ($SiO_2$, $Sn(OH)_4$, $CrO_3$ oder $H_3AsO_4$ enthaltendes Bindemittel) I 1684*; (Verwend. d. Lsg. eines Hochpolymeren für d. Zwischenschicht) I 1483*; (Verhinder. d. Zerfließens d. Zwischenschichtmaterials) I 3889*; (spannungsloser Übergang v. d. weichen Zwischenschicht zum gehärteten Rand) II 3583*; (Entfern. v. Spann.) II 1416*; (mit durch Drahteinlagen verstärkter Zwischenschicht) II 3172*; (Prüf. v. Zwischenlagen) II 3171; (Randkitt) I 843*; gebogenes Verbund-— I 1484*; Schleifen u. Durchbohren v. Sicherh.-— I 1087*.

Herst. v. nicht beschlagenden —-Scheiben durch Verwend. einer Na-Silicat enthaltenden Schicht zwischen zwei —-Scheiben II 1415*.

Verbund-— (mit dünner Schicht v. $H_3BO_3$, $SiO_2$, W. u. Cellulosederiv.) I 1684*; (Gemisch eines Borats mit Alkalisilicat, -aluminat oder -stannat als Bindemittel für — u. Cellulosederiv.-Zwischenschicht) I 1684*; (Verpress. d. angequollenen Cellulosederiv.-Zwischenschicht mit d. auf d. Innenseite mit gehärteter Gelatine, Traganit oder Celluloid überzogenen —-Scheiben) I 4490*; (Methyl- bzw. Äthyl-p-toluolsulfonamidharz als Bindemittel für d. Cellulosederiv.-Zwischenschicht) I 1087*; (Schicht aus Cellulosederiv. u. bis zu *50* % eines Natur- bzw. Gummiharzes) I 843*; (Zwischenschicht aus Lsgg. v. Celluloseester oder -äthern u. Chlor-KW-stoffen) I 4789*; Sicherh.-— v. guter Lichtbeständigk. aus —-Scheiben u. Alkylphosphat enthaltender Cellulosederiv.-Zwischenschicht I 1684*; Folien für Sicherh.-— aus Cellulosederiv., Ester d. Dihydronaphthalindicarbonsäure u. Zusätzen II 4055*; Behandl. v. Cellulosederiv.-Massen für Sicherh.-— mit nichtlösenden höheren Alkoholen I 927*.

Sicherh.-— aus Celluloseestern (gemischte Propionsäure- u. Essigsäureester v. Polyglycerin als Weichmacher) I 903*; ($H_3BO_3$-Glycerinester bzw. Glycerinboriborat, $Na_2B_4O_7$, $H_3BO_3$ oder $NaBO_3$ zur Erhöh. d. Haftfähigk. d. Zwischenschicht) I 1685*; (Behandeln v. Cellulosenitraten in Ggw. v. Oxydat.-Mitteln) I 2252*; (Dibutylphthalat enthaltende splittersichere Nitrocelluloseplatte) I 1684*; (beiderseit. mit Lack aus Nitrocellulose überzogene Celluloseesterzwischenschicht) I 4490*; (Bindemittelschicht für —-Platten u. Nitrocellulosefolie) I 1684*; (Acetylcellulosegemisch als Bindemittel) I 1482*; (Cellulosemischester als Bindemittel für d. Celluloseacetatzwischenschicht) II 2595*; (Lsg. v. Hydrocelluloseacetat als Klebemittel für d. Celluloseesterzwischenschicht) I 1483*; Vereinig. d. —-Scheiben mit d. Zwischenschicht aus Acetylcellulose durch Kunstharzmassen; Abdichten d. Kanten durch Acaroidharz II 159*; splitterauffangende Schicht aus Celluloseacetat u. Methylphthalyläthylglykol I 843*.

Verbund-—: mit Äthylcellulosezwischenschicht (Bindemittel) II 2000*; (plast. M. aus Oxyäthylcellulose oder Oxycelluloseacetat als Klebmittel) I 1483*; (Thiotriarylphospate als Weichmacher in Celluloseäthermassen) I 2660*.

Sicherh.-—: mit Celluloidschicht (v. kleineren Ausmaßen als d. Scheiben) I 1483*; (Verkleb.) II 3583*; (Behandl. mit Gemisch v. Amyl- bzw. Amylenchlorid u. Destillat d. Amylalkohols) I 1483*; (Behandl. mit Gelatine u. Glycerin vor d. Verpressen) I 1941*.

Polymerisat.-Prodd. v. Estern d. Acrylsäure für nichtsplitterndes — I 3889*; Polymerisieren v. Acrylsäurenitril oder seinen α-alkylsubstituierten Homologen für Sicherh.-— I 2452*; Verbund-—: mit Bindemittelschicht aus d. Polymerisat eines Gemisches v. mindestens zwei ungesätt. aliphat. Verbb., vorzugsweise Methyl- oder Äthylacrylsäureester u. α-Methylsäureester I 1484*; mit Schicht aus Polyvinyl- oder Polyacrylsäureestern II 3850*; mit Schicht aus Acrylharzen I 3758.

Vinylharz für Sicherh.-— (Hi-Test-Duplate Glass) II 2423; Stabilisieren v. Vinylharzen für Sicherh.-— gegen Lichteinw. I 3225*; Sicherh.-—: mit Vinylesterzwischenschicht (Überblick) I 3196; mit stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. I 3584*; mit Polyvinylverbb. (Mischpolymerisat) I 3226*; mit Vinylacetat I 3564*; mit teilweise polymerisiertem Vinylacetat II 1416*; mit polymerisiertem Vinylacetat u. Dibutylphthalat II 1416*; mit Verwend. einer Lsg. v. teilweise polymerisiertem Vinylacetat u. Benzylalkohol in Butylacetat I 2615*; mit Zwischenschicht aus polymerisiertem oder nur teilweise polymerisiertem Vinylacetat u. Campher II 1601*; mit Polymerisatgemisch oder Gemisch v. polymerisiertem Vinylacetat u. Acrylsäurebutylester II 3172*; mit in Acetal überführtem, verseiftem Polyvinylacetat bzw. -propionat II 1600*; mit Polyvinylacetalen I 3225*; aus zumindest einer —-Scheibe mit Folie aus Polyvinylacetal II 1416*; mit Schicht aus Polyvinylisobutyläther I 3029*.

Splittersicheres —: mit ungesätt. organ. Polymerisat.-Prodd. mit *20—40%* eines Weichmachers II 678*; mit hochmol. u. hochviscosem organ. Polymerisat u. Weichmacher v. hohem Kp. II 678*; mit Kondensat.-Prodd. aus mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen I 3564*; mit Harzen aus Kohlenhydraten u. Cellulosenitrat I 2842*; mit Gelatine (als Klebschicht zwischen organ. Folie, Celluloid u. —-Platten) I 4485; mit Gelatinelsg. I 4964*; mit Zwischenschicht aus Gelatine u. Kunstharz I 843*; Kunstharz oder mit Dibutylphthalat angequollene Celluloseesterfolie zwischen zwei einseit. mit Lsg. v. Glyptalharz in Aceton überzogenen Glasplatten I 3889*.

**Glasersatz.** Organ. — (Herst. u. Eigg. v. Kunstharzen u. Vgl. derselben mit anorgan. —) II 546; Polymerisate ungesätt. organ. Verbb. als —-Ersatz I 3226*; künstl. Draht-— aus mit Cellulosederivv. überzogenem Drahtgeflecht I 1087*; Verbundstoffe aus zwischen Celluloseesterfolien eingebetteten Metallstreifen I 5012*; —-Ersatz: aus Gewebe v. Metalldrähten mit ellipt. Querschnitt u. Überzug aus Celluloseestermasse II 3459*; aus polymerisierter Acrylsäure oder deren Derivv. I 2181*; aus Polyacrylsäureestern oder ihren Homologen I 201*; aus Polystyrol I 146*.

### Physikal. u. chem. Verhalten.

**Vorgänge bei der Herstellung.** Physikal. u. chem. Zusammenhänge d. —-Bldg. II 3167; Temp.-Veränderr. in einem —-Hafen während d. Schmelzvorganges II 355; therm. Strömm. in —-Wannen (Sammelbericht) II 526; Bedingg. d. Schichtentrenn. I 1286; Hauptrkk. beim —-Schmelzen II 3167; Darst. schmelztechn. Vorgänge im Labor. (Einw. v. Sulfat + Kohlegemischen auf Gallebldg., Erschmelzbark., Farbstich u. Läuter. eines n. — aus Sand-Soda-Kalkgemenge) I 138; Einfl. v. W. auf d. —-Schmelze II 3167; Gasabgabe v. schmelzenden Gemengen, d. Sulfat neben Carbonaten enthalten II 4035; Einfl. d. $CO_2$ d. Gasphase auf d. Schmelzen v. — I 1083; Bldg. d. Sulfatlauge in Soda-— (Einw. v. $SO_2$ auf d. —-M.) I 403; Rk. v. $SO_2$-Luftgemischen mit verschied. Silicaten unterhalb d. Erweich.-Gebietes I 4345; Zwischen-Rkk. beim Einschmelzen d. Se u. einiger Se-Verbb. in ein Natron-Kalk-Silicatglasgemenge I 2174; Rkk. d. Arseniks in —-Schmelzen I 1937; Einfl.: v. Tonerde auf d. Schmelzgeschwindigk. eines $Na_2O$-$CaO$-$MgO$-$SiO_2$-Glases II 527; v. Katalysatoren auf d. Verlauf d. Schmelze einer Silicatbeschick. II 843; v. Scherben auf d. Rkk. bei d. —-Schmelze II 2771; Vorgänge in d. Grenzschicht zwischen feuerfestem Material u. — II 1993.

**Eigenschaften.** Technolog. Beziehh. zwischen d. Eigg. v. — u. Emails (Literaturübersicht) II 3933; spezif. Gew. II 2423; Vgl. d. Änder. v. Vol., Brech.-Index u. elektr. Widerstand v. — bei rascher u. langsamer Abkühl. II 421; Eigg. im Erweich.-Intervall (Überblick) I 1286; Einfl. d. Wärmevergangenh. auf Zus., Verarbeit.-Fähigk., chem. u. physikal. Eigg. (Übersicht) II 356; Abhängigk. d. Eigg. v. — v. d. Zus. (Rauhwerden vor d. Lampe) II 2772; Konst. d. — (Zusammenfass.) II 1110; (opt. Unters.) I 594; (opt. Unterss., „Transformat.-Punkt“ u. „Borsäureanomalie“) I 2991, 2992; Aggregatdimenss. in $SiO_2$-halt. — bei hohen Tempp. I 4196; hitzebeständ. — mit bes. Berücksichtig. seiner Qualitätsprüf. II 357; Fe-Oxyd-halt. — (Eigg.) II 357; (Einfl. v. $KNO_3$ u. $NaNO_3$ im Gemenge als Oxydat.-Mittel bei d. Schmelze) II 2773; (Einfl. d. Verhältnisses $FeO/(FeO + Fe_2O_3)$ auf d. Farbe) II 2773; (Einfl. v. Zucker) II 2773.

Ring-Ndd. auf — bei Beschieß. mit positiven Strahlen I 1568; Radioaktivität II 4189; Struktur (v. Metallfilmen auf —) I 1306; (v. Gläsern nach d. Röntgenstrahlenmeth. u. durch Elektronenbeug., Übersicht) II 3977; Röntgenunters.: I 2678; d. kryst. Stoffe in — II 2302; Anisotropie u. Struktur v. Tafelgläsern I 2174; permanente Anisotropie v. Tafel-— II 527; Verschwinden d. Ursache für d. Anisotropie d. — beim Erhitzen I 2798.

Opt. u. elektr. Eigg. v. Didym-— II 357; Unters. v. —-Oberflächen in opt. Kontakt II 2591; Depolarisat. d. Lichts durch koll. Lsgg., kryst. Ndd. u. feste Ablagerr. auf — I 3105; Ungleichmäßigkk. d. Brech.-Koeff. im Inneren I 2607; Singularitäten in d. Änderr. d. Brech.-Index v. — bei Tempp. unter *300°* II 4153; Änderr. d. Brech.-Koeff.: v. opt. — durch Abschrecken u. Tempern II 527; v. nicht wieder erhitztem — in Abhängigk. v. d. Zeit (Borosilicat-Kron-Plättchen) I 1371; Brech.-Koeff. v. Kalisilicat-— II 527; elastoopt. Konstanten aus Beug.-Verss. an zu elast. Schwingg. angeregten opt. — II 2092; Durchlässigk. weißer Gläser für d. verschied. Strahll. d. Spektr. I 2607; Änder. d. Durchlässigk. mit d. Temp. unterhalb u. oberhalb d. Transformat.-Punktes II 3167; diffuse Ultrarotdurchlässigk. I 1806; Absorpt.-Koeff. d. Li-Be-Bor-— „Hetan“ im infraroten Spektralgebiet II 2199; Veränderr. d. UV-Durchlässigk. v. — als Funkt. d. Wellenlänge d. einwirkenden Strahl. I 2607; Absorpt.: v. UV-Strahlen durch Brillengläser I 842; v. Röntgenstrahlen durch Pb-Gläser u. Pb-Ba-Gläser II 3575; Einfl. d. Zus. auf d. Farbe v. S-halt. gelbbraunem — I 2607; Krystallisat. v. färbenden Stoffen in Se-Rubin-— I 1082; opt. Aktivität v. polarimetr. Gläsern

II 552; nachträgl. Verfärb. d. — im Kühl- u. Brennofen, sowie in Tages- u. künstl. Licht I 139; Kinetik d. photochem. Veränder. v. — durch UV-Bestrahl. u. ihrer Regenerat. durch Erhitzen I 3196; Schwärz. v. Gläsern durch kurzwellige Strahlen (Literaturübersicht) I 403; Sichtbarmach. d. stehenden Ultraschallwellen in — I 3633.

Leitfähigk.: v. — (Stromspann.-Beziehh. bei hochohm. Schichten) I 3277; (in starken elektr. Feldern) II 3765; (u. DE.) I 3798; v. frisch gebrochenen —-Oberflächen II 3168; v. Rb-Schichten auf Pyrex-— II 267; Oberflächenleitfähigk. (für Wechselstrom) I 1588; (für Wechselstrom u. Gleichstrom in Pyrexglasrissen) II 758; (v. Na- u. K-Chloridlsgg. bei 25° bei Ggw. v. Pyrexglaspulver) I 1588; Leitfähigk. v. in KCl suspendiertem —-Pulver bei hohen Frequenzen I 1386; dielektr. Verluste in — I 3649; DE. u. Verlustfaktor v. Spiegel- u. Pyrex-— I 24; Verlustfaktor v. verschied. Röhrengläsern I 4776; Änder. d. sek. Elektronenemiss. v. — durch Elektronenbestrahl. II 756; Ionenemiss. d. Alkalimetalle aus —-Schmelzen II 1853; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an Pyrex-— in Ionisat.-Kammern II 267; Einfl. v. —-Wänden auf d. Ausbldg. v. Schichten in d. posit. Säule I 510; Bögen zwischen —-Elektroden II 266; Einfl. d. Zus. d. — auf d. Phasengrenzpotential gegen wss. Lsg. v. Elektrolyten I 3464; Vgl. d. elektrokinet. Potentiale an geschmolzenen u. ungeschmolzenen —-Oberflächen II 1318; Einfl. d. Capillarrohrmaterials auf d. elektrokinet. Potential I 1824; —-Elektroden s. *Potentiale.*

Ausdehn.-Koeff. handelsübl. Gläser II 2772; $Li_2O$ als Bestandteil v. —, Einfl. auf d. therm. Ausdehn. I 1286; dilatometr. Unterss. ternärer Gläser I 2798; therm. Widerstandsfähigk. verschied. Typen v. Tafel-— in Abhängigk. v. d. Dicke II 3168.

Festigk. II 356; (Grundprobleme) II 3933; (Forderr., Kennzeichn. bestehender Mängel) I 2412; (Stand d. ausländ. Forsch.) I 2412; (für d. Bauwesen, Bedingg. für d. Ermittel. d. Festigk. u. für d. Nutzbarmach. d. Ergebnisse) I 2174; Festigk.-mindernde Struktureigg. (Zerreißfestigk.) I 2411; Unterss. an abgeschrecktem Tafel-— I 138; Festigk.: v. Flach-— I 2613; v. vorgespanntem Flach-— I 2174; v. Tafel-— unter gleichmäß. Belast. II 3168; Zerreißvorgang d. Gläser I 403; Reißfestigk. v. —-Stäben I 2412; (Temp.-Abhängigk.) I 3449; (Einfl. v. Querschnittsform u. Oberflächenbeschaffenh.) I 2497; Einfl. chem. Nachbehandl. auf d. Festigk. v. —-Flaschen gegen Innendruck II 3456; Verzweig.-Winkel v. Sprüngen in — als Kennzeichen d. Spann.-Syst. II 356; Festigk. u. Elastizitätsmodul v. — (innere Struktur) I 3629; Elastizitätsmodul I 4118; hohe Elastizität u. Wärmeelastizität I 3630; elast. Konstanten I 953; (Präzis.-Meth.) I 3634; Absorpt.-Frequenzen v. — im akust. Gebiet (innere Reib.) II 2497; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. I 3448; Erkennbark. d. Dauerbruches I 410; Festigk.-Unterss. an Hohlgefäßen (bes. Dauerfestigk.) I 2804; Widerstandsfähigk. gegen Bruch I 1680; Einw. fallender Stahlkugeln auf —, d. fest mit einer starken Betonunterlage verbunden ist I 2174; durch Stoß erzeugte Sprünge bei Tafel-— II 2772; Einw. d. Belast.-Maßes auf d. Bruchfestigk. II 4037; Bruchmodul u. Widerstandsvermögen gegen plötzl. Wärmeänderr. bei hohen Tempp. II 3936; Einfl.: d. Breite auf d. Bruchfestigk. v. Tafel-— II 2772; d. Wärmebehandl. auf —-Metallverbb. II 671; Adhäs. v. — an Metall I 2606; Ritzhärte (Einfl. d. Zus.) II 2772; (v. gehärtetem Tafel-—) I 3386; Best. d. Pendelhärte II 158; Stoßabschleifhärte II 1998; Reib.- bzw. Gleitkoeff. v. Talk (auf —, Fe u. Messing), v. — (auf —), Ceylongraphit (auf —, Fe u. Messing) in Abhängigk. v. d. Teilchengröße II 4197.

Oberflächenspann. v. geschmolzenem — II 671; Viscosität (Übersicht) II 3456; (Bestätig. d. Formel v. H. le Chatelier) I 296, 2718; (Abhängigk. v. Temp. u. Zusätzen) II 3456; (v. $CaO$-$Na_2O$-—) I 4275; (v. Fourcault-Gläsern in Abhängigk. v. Zus. u. Temp.) II 3580; Abhängigk. d. D. u. d. Zähigk. v. d. Temp. im Syst. $Na_2O$-$SiO_2$ I 4345; Einfl. v. $Al_2O_3$ auf Erweich.-Temp. u. Viscosität II 356; gleichzeit. Mess. v. Viscosität u. elektr. Leitfähigk. II 844; Spann.-Entlad. v. —, Viscositätserschein. als Variable d. Zeit I 3561; Fließeigg. bei hohen Tempp. I 3738; Elektrodialyse (Mechanik v. Emailsuspenss.) I 4958; Durchgang v. He durch — II 2497; Diffus. v. Ag in — I 2306; Adsorpt.: v. Gasen durch —-Wände ($CO_2$ auf Jenaer —, Kinetik d. Adsorpt.) II 1132; v. $H_2$ an platiniertem — II 441; v. Ra-Ionen an — (Anwendbark. d. Theorie v. Gouy) II 3278; v. Rn an — II 3769; v. Farbstoffen an — (Zusammenfass.) I 4884; v. Methylenblau an — I 1389.

Phasenregel u. Gleichgewichtsdiagramme bei techn. Silicaten I 2606; Umwandl. im Borsilicat-— II 2199; Fluoridtrüb. in — (Ursache) I 139.

Entglas. (Wachstum d. Krystalle v. $R_2O$-$B_2O_3$-$SiO_2$) II 2771; (Einfl. eines Ersatzes v. $Na_2O$ durch $K_2O$ auf d. Geschwindigk. d. Krystallwachstums, Röntgenanalyse d. entstandenen Krystalle) II 2771; (Einfl. v. Tonerde bei Natron-Kalkgläsern) II 2771.

Knickpunkte in d. Verdampf.-Kurve II 356; Verflücht. v. Sulfat aus Natronkieselsäuregläsern II 4036; Flüchtigk. v. $Na_2O$-$SiO_2$-$CaO$-Gläsern I 2174; Verdampf. v. $PbO$ aus $PbO$-$SiO_2$-Gemischen II 356.

Dauerhaftigk.: v. opt. — I 841; v. gefärbtem — II 2773; Wirkungen d. Lager. auf d. chem. Widerstandsfähigk. v. —-Flaschen I 3196; Einfl. v. Tonerde auf d. chem. Widerstandsfähigk. v. Kalk-Natron-Kieselsäuregläsern II 4036; chem. Zus. u. W.-Löslichk. II 155, 844, 2772; Hydrolysierbark. u. Reflex.-Vermögen II 2972; Zeitgesetz d. Auslaug. II 155; Einfl. v. Dampf auf — II 528; Korros.-Figuren I 2411; Ätzfiguren an mit fl. HF behandelten Schliffen v. Silicat-— II 3510; Prüf.-Ergebnisse über neue Gerätegläser Kavalier „*35*“ u. Kavalier „Isis“ I 1460; —-Flaschen u. d. Trüb. d. fl. Seifen II 3220; Einfl. d. Alkalität v. — auf d. Viscosität äther.-alkoh. Kollodiumlsgg. I 3982.

— als Katalysator-Träger II 348*; Umwandl. v. Parawasserstoff an — II 423; Zünd. d. Gemisches aus $H_2$ u. $O_2$ durch elektr. Funken in Rk.-Gefäßen aus — I 5; therm. Zers. v. $H_2O_2$ in Ggw. v. —-Wolle u. $CuSO_4$ I 7; Einfl.: v. —-Scherbenmehl auf d. Thermalsynth. v. Ca-Silicaten II 846; v. —-Wolle auf d. Autoxydat. v. Cyclohexan I 4666.

### Untersuchungsmethoden u. Analyse.

Betriebskontrolle für —-Rohstoffe II 3171; Schnellanalyse v. —-Sand II 158; Prüf. feuerfester Steine für Glasschmelzwannen I 842.

Norm. d. Labor.-— II 2201; Zeitfaktor bei d. Prüf. v. — I 1290; mikrophotograph. App. „Metaphot“ u. Universalbeleucht.-Gerät für Hell- u. Dunkelfeldbeleucht. „Univertor“ im Dienste d. —-Technik I 145; Mikroskopie u. Mikrophotographie im Glashüttenlabor. mit d. „Panphot“ I 2418; UV-Prüf. in d. —-Industrie II 1600; Unterscheid. d. Spiegel-— v. maschinengezogenem u. veredeltem — I 3888; Prüf. v. —-Platten auf Planparallelität II 2176; Größe d. Glasgrießoberfläche I 1940; Prüf. d. Festigk. elektr. Birnen mit bes. Berücksicht. d. Zeitfaktors II 4037; Schnellmeth. zur Mess. d. Ausdehn.-Koeff. II 2201; Mess. kleiner Unterschiede d. therm. Ausdehn.-Koeff. II 2201; Bewert. d. Wirksamk. v. hitzeabsorbierenden Gläsern I 2174.

Studium d. Homogenität (Projekt.-Meth.) I 3389; Gaseinschlüsse in Form v. Gipsen oder

Blasen, qualitative Best. **II** 848; Methoden zur Unterscheid. v. Steinen im — **II** 1046.

Best. d. chem. Widerstandsfähigk. **I** 2412, 2418; (Überblick) **II** 530; (Grundlagen für eine Standardmeth.) **I** 2613; (Best. nach d. Em-Meth.) **I** 2804; (v. Natron-Kalkgläsern) **II** 3171; Methoden zur Prüf. auf Widerstandsfähigk. gegen W. u. wss. Lsgg. (Einfl. d. Zus. d. — auf seine Angreifbark.) **I** 410; Abnahmeprüff. für „Neutral“-— **I** 2804; Widersinnigk. d. Verwend. v. Pufferlsgg. bei d. Prüf. auf d. Neutralität v. — **II** 1024; Prüf. d. Arzneigläser mit d. Narkotinchlorhydrat-Meth. **II** 530.

Extrakt. u. Analyse v. in — vorhandenen Gasen **II** 1998; Analyse v. — für Gasentlad.-Lampen **II** 848; Röntgenstrahlen für Strukturunters. **I** 4610; industrielle Anwendd. d. Analyse mit Hilfe d. Röntgenstrahlenbeug. **II** 2301; Best. d. Oxydat.-Stufen d. Se in eisenoxydarmen Alkali-Kalk-— **I** 145; Mikrobest. d. As **I** 2804; Schnellbest. v. B **II** 2774; Frage d. schnellen, gravimetr. Best. d. $SiO_2$ **I** 1664; Best.: v. $Fe^{II}$ **I** 3725; **II** 513; v. Pb in Krystall-— **I** 145.

**Bibliographie.**

Technologie d. — **I** [412]; Glastechn. Fabrikat.-Fehler **II** [3459].

Russ.: Theorie d. —-Bldg. u. d. —-Schmelzmethoden **I** [615]; Berechnungen zur Technologie d. — **I** [1091]; Steine im — (ihre Entsteh., Erkenn. u. Verhüt.) **II** [850]; Entfärben v. — **II** [3344].

Transmission of light through window glasses **I** [3740]; Modern glass practice **I** [4060].

Cours de verrerie. *3* e partie. Le refroidissement du verre **I** [412].

**Glasuren** s. auch *Email*; *Keramik*.

**Rohstoffe.**

Feldspatnormen **I** 4484; Ausnutz. wohlfeiler inländ. Rohstoffe **I** 401; $As_2O_5$ als Trüb.-Mittel **I** 2805*; Einführ. v. $B_2O_3$ in d. Versatz in Gestalt einer Kombinat. v. Alkalibormineralien mit Erdalkaliborminieralien **I** 842*; Ersatz v. SnO in Schmelz-— **I** 4958; Bleischmiere aus Pb-Oxyden d. Akkumulatorenindustrie zur Herst. v. Blei-— **I** 2180*; Verwert.: v. Pb-halt. Stoffen für — durch Umsetzen mit SiC zu in Glasflüssen lösl. Verbb. **I** 411*; v. S-halt. Pb-Erzen, Zwischenprodd. u. Abfällen für — **I** 2201*; v. Abfallstoffen d. Monazitaufbereit. als Trüb.-Mittel **II** 1594; v. Abfällen d. Th-Nitratfabrikat. als Trüb.-Mittel **II** 845.

**Herstellung.**

Ausmauern v. Öfen, in welchen keram. Gegenstände salzglasiert werden **I** 1290*; Salzglasieren keram. Erzeugnisse durch Einblasen einer wss. $Na_2CO_3$- oder NaOH-Lsg. in d. Brennofen **I** 3564*; Einbrennen v. — auf Folien **I** 146*; gefrittete — u. Glasurbrand **II** 1594; Pb-Fritten u. gefrittete — **II** 2591; Pb-freie niedrigschm. — **II** 155; Pb-freie Roh-— für bei Segerkegel *2* gebrannte Töpferwaren u. Wandkacheln **I** 2606; B-halt. Roh-— auf kalk- u. feldspatreichen Schlufftonen **I** 2606; Herst. v. Kachel- u. Töpfer-— unter Berücksichtig. d. Vermeid. v. Pb-Erkrankk. **II** 3933; Lehmglasurherst. **II** 843; Herst. d. Schmelzkacheln (Fabrikat.-Gang, Herst. d. Schmelz-— u. Glattbrennen) **I** 2798; keram. Körper mit Metallüberzug (in eine Unterglasur eingebrannte metall. — u. damit auf feuerfl. Wege verbundene Metallschicht mit niedr. F.) **I** 3890*.

Zusätze v. Farbstoffen zu — **II** 1993; Anwend. v. Schmelzfarben **II** 526; Aufbrennen v. farb. Dekoren unter u. auf d. — **II** 676*; Färben eines Isolators aus glasiertem Porzellan **I** 4476*; Grundstoff Mn als färbender Werkstoff **I** 1679; blasenfreies Kohlegelb **II** 1594; Neapelgelb als Unterglasurkörper **I** 838; Färb. durch seltene Erden **I** 610; gefärbte — durch *1—2*°/o Cd- u. Se-Verbb. **II** 1415*; blau gefärbte — (Pentoxyde d. W-Untergruppe d. *6*. Gruppe) **I** 843*; braune — für Hochspann.-Isolatoren **I** 4484; rote — u. durch Red. rote Unter-— **I** 2606; rotgefärbte —-M. aus Se-halt. Fritte **II** 2973*; Uranrot als Unterglasurfarbe **II** 1776.

Vergüten hinsichtl. d. Beständigk. gegenüber chem. Einflüssen **II** 849*; Sprünge auf glasierten Oberflächen **I** 2991; Rißneig. Pb-freier — **I** 401; Lochbldg. in glasierten Tonwaren **I** 1680.

**Kaltglasuren**: durch Vermischen v. Zement mit feinverteilter, in W. unlösl. Fettsäure- oder Harzseife **I** 4610*; fugenlose, säure- u. spritzfeste Kaltglasuren auf Bauelementen **I** 4351*.

**Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.**

Erfahrr. mit Salz-— **I** 3561; vergleichende Unterss. an Steingut-— **II** 1594; Schmelzbark. u. Ausdehn. v. Porzellan- u. Steinzeug-— für *1280—1300°* Verarbeit.-Temp. **I** 2411; Berechn. d. kub. Ausdehn.-Koeff. v. Pb-Überfanggläsern aus d. chem. Zus. **II** 1042; Rk. v. $SO_2$-Luftgemischen mit verschied. Silicaten unterhalb d. Erweich.-Gebietes **I** 4345.

**Untersuchungsmethoden.**

Prüf. d. mechan. Widerstandsfähigk. **II** 3171; Spann.-Mess. an glasierten Waren mit d. Polarisat.-Mikroskop **II** 1046; Prüf. v. — durch Aufschmelzen im Temp.-Gefälle u. mit Schräglicht **I** 4958; Eig.-Prüf. v. Kaolin u. Tonen mit Hilfe einer Einh.-(Norm)-Glasur **I** 4787.

**Glaubersalz** s. *Natriumsulfat*.

**Glaucansäure** (F. 188°), Bezeichn. d. Glauconsäure $C_{18}H_{20}O_6$ als — **II** 4225; Konst., Eigg. (Vgl. mit Glauconsäure), Rkk., Ag-Salz, Dimethylester **II** 4226.

**Glauconin**, Bezeichn. d. Verb. $C_{11}H_8O_6$ aus Glauconsäure als —, Konst., Eigg., Rkk., Ag-Salz **II** 4225.

**Glauconsäure**, Konst., Eigg., Rkk., Bezeichn. d. Glauconsäure $C_{18}H_{20}O_6$ als Glaucansäure **II** 4225; Konst. **II** 4226.

**Glaukansäure** s. *Glaucansäure*.

**Glaukobilin** s. *Gallenfarbstoffe*.

**Glaukonin** s. *Glauconin*.

**Glaukonit** (**Grünsand**), Geologie d. — **I** 1198; Lagerstätten, Zus., Produkt., Anwendd. v. Grünsand **I** 3993; Ursprung d. — **I** 528; strukturelle Beziehh. v. — u. Glimmer **I** 528; chem. u. physikal.-chem. Eigg. v. — aus d. Umgeb. v. Dnjepropetrowsk **I** 3661; Grünsande v. Wisconsin **II** 3995; Aufarbeit. **I** 2990*; Aufbereit. u. Aktivier. (techn. Grundlagen d. Bleicherdeindustrie) **I** 1476; Behandl. v. Grünsand **I** 4482*; chlorierendes Rösten **II** 3937; Basenaustausch an einem — **II** 4101; Enthärten v. W. mit Permutiten oder Glaukoniten **II** 2767*; Eign. v. russ. — zur W.-Enthärt. **I** 606.

**Glaukonsäure** s. *Glauconsäure*.

**Gledigenin** s. *Sapogenine-Gleditschiasapogenin*.

**Gledinin** s. *Saponine-Gleditschiasaponin*.

**Gleditschiasapogenin** s. *Sapogenine*.

**Gleditschiasaponin** s. *Saponine*.

**Gleichgewichte.**

Leitsätze d. chem. Stofferklär., d. Atomlehre v. Demokrit u. d. Gruppier.-Grundsatz v. van't Hoff **II** 1; Modelle für d. Darst. d. —-Verhältnisse in Systemen v. zwei nicht mischbaren Fll. **II** 2665; „Liquidoid“ u. „Solidoid“ im gewöhnl. Zustandsschaubild (Definier.) **II** 2861; Einfl. d. Isotopie auf d. Lage d. chem. —, Dissoziat. d. verschied. Cl-Isotopen **II** 1671; quasistat. u. nichtstat. Zustandsänderr. **II** 1861; umkehrbare u. nichtumkehrbare Prozesse (Polemik) **II** 1861; allg. statist. Meth. u. ihre Anwend. in d. chem. Energetik **II** 34; chem. Indukt. **I** 3075.

Gesetz d. —-Verschieb. **I** 2887; (Gültigk. d.

Prinzips v. Le Chatelier) **I** 1787; Prinzip v. Le Chatelier-Braun **I** 3259; Gibbsche „grand ensembles“ u. d. Meth. v. Darwin u. Fowler **I** 1562; Rk.-Isotherme u. ihre Ableit. mittels d. Massenwrkg.-Gesetzes **II** 2282; Formulier. d. Massenwrkg.-Gesetzes in homogenen u. heterogenen Systemen mit bes. Berücksichtig. d. metallurg. — **I** 2281; Prüf. d. Massenwrkg.-Gesetzes bei konz., schmelzfl. Lsgg. durch Potentialmess. **I** 1362; **II** 1791.

Topologie d. chem. —-Diagramme **II** 573; Bezieh. zwischen d. Parametern eines homogenen chem. —-Syst. **I** 1787; doppelte Umsetzungen in Abwesenh. eines Lösungsm. (zusammengesetzte reziproke Systeme höherer Ordnung) **I** 2028; Wechselwirkungen zwischen festen Stoffen **I** 708; Verlauf v. Ausscheid.-Vorgängen im festen Zustand **II** 28; Krystallisat.-Richt. in ternären Systemen **II** 1307; Schmelzkurve einer teilweise in ihre Komponenten dissoziierten Verb. **I** 4542; F.-Diagramme v. Vielkomponentensystemen (Zustandsdiagramme v. *3*- u. *4*-Komponentensystemen) **II** 3250; heterogene — (geometr. Theorie) **II** 8; (singuläre Elemente d. chem. Diagramme) **I** 4249; Rkk. in Systemen aus drei Phasen (zwei feste Phasen u. eine gasförm. Phase) **I** 709.

Anwendbark. d. Thermodynamik: auf chem. — in homogenen Systemen **II** 2683; auf chem. Gas-— **I** 1820; Thermodynamik d. — Gas-Lsg. d. Gases in Fll. **II** 945; Familien d. thermodynam. Gleichungen (Meth. d. Transformat. mittels charakterist. Gruppe) **I** 2513; chem. — in Gasphase; Anwend. zur Best. d. Temp. techn. Flammen aus Diagrammen mit unmittelbarer Ables. **II** 2868; Temp.-Inkrement d. Rk.-Geschwindigk. bei Rkk. v. Typus $A_{fest} = B_{fest} + C_{Gas}$ **I** 709; thermodynam. Bedeut. d. —-Spann. in Systemen v. Typus: XY (fest) = X (fest) + Y (gasförm.) **I** 3962; Intensitätsparameter u. stabiles thermodynam. — **II** 268; Form v. Kurven d. krit. Tempp. bin. Systeme **I** 3656; physikal.-chem. Natur v. bin. Systemen mit unterer krit. Temp. **I** 3787; Einw. v. Druck auf eutekt. Gemische **I** 4; Bezieh. zwischen d. Logarithmus d. Geschwindigk.-Konstante u. d. Logarithmus d. —-Konstante **II** 2080.

Theorie d. Ionen-— in Lsgg. **II** 2311; — in Lsgg. dreiion. Elektrolyte **I** 2301; Diagramme d. physikal.-chem. Analyse v. bin. fl. Systemen **I** 3630; Beding. d. Linearität v. chem.-techn. Funktionen **II** 924; mol. Schwarmbldg. in binären Fl.-Gemischen **II** 1294; Zus. d. Dampfphase über tern. Gemischen **II** 760; — zwischen sd. Fl. u. entstehendem Dampf (therm. Analyse) **II** 270; Bezieh. zwischen d. Einzel- u. d. gemeinsamen Löslichk. d. Komponenten in einem Dreistoffsyst. **II** 421; Bedeut. d. Löslichk.-Prod. sehr schwer lösl. Salze **II** 4185; Aussalzeffekt in nichtwss. Lsgg. (Verteil.-—) **I** 3260; Hydrolyse anorgan. Salze u. d. Chemie d. hochmol. Hydrolyseprodd. (einschl. d. Iso- u. Heteropolyverbb.) **II** 1295; Deut. d. Diffus.- u. Viscositätskurven bin. Gemische **II** 1504; Viscositätsformel für bin. Gemische unter Berücksichtig. d. Assoziat.-Grades d. Bestandteile **I** 1826; **II** 1504; Verh. v. realen Lsgg. im osmot. — **I** 711; Lage d. Entmisch.-Gebietes bei Zweistoffsystemen d. *6*-c-Koordinaten **II** 8; Stoff-Strom-Arbeit-Beziehh. im idealen elektrochem. Mehrphasensyst. zum Faradayschen Gesetz d. Elektrolyse in idealen galvan. Ketten **I** 289.

### Metalle u. Legierungen.

Anwend. d. Quantentheorie d. Metalle auf d. Phasen-— in Legierr. **II** 585; Gesetzmäßigkk. bei d. Bldg. v. Phasen in Legierr. (Grundlagen d. Verb.-Bldg.) **I** 4359; Bldg. kugelförm. eutekt. Einschlüsse in Metallegierr. **I** 3395; Zahlenbeziehh. in bin. metall. Systemen **I** 1183; Unterschied zwischen bin. Zustandsschaubildern u. Schaubildern aus zwei Veränderlichen (Anwend. v. Dreieckschaubildern mit zwei Veränderl. auf d. kryst. Zustand) **I** 4068; Zustandsschaubild für Vierstofflegierr. **I** 3275; Theorie d. Umwandlungen v. metall. Mischphasen (Zustandsdiagramme teilweise geordneter Mischphasen) **I** 1375; Einfl. d. Grundmetalls auf d. — metallurg. Rkk. **II** 2207; Krystallisat. bin. Syst. mit Eutektikum (Erstarr. bin. Legierr.) **I** 2903; Einfl. d. Wärmebeweg. auf d. Atomanordn. in Legierr. **II** 29; Schmelzpunkte v. Eutektika (Lipowitzsche Legier. u. Woodsches Metall) **II** 30; gegenseit. Löslichk. d. Carbide schwerschm. Metalle **II** 1679; — v. Gasen mit Metallen s. *Gasabsorption*.

Bin. Systeme d. Alkalimetalle **I** 3274; Syst.: Rb-K **I** 2699, 3973; K-Cs **II** 2302; Mg-Li **I** 509; (Löslichk.) **II** 1426; Li-Zn **I** 1186; Mg-reiche Mg-Zn-Si-Legierr. (Konst.) **I** 3276; (therm. Analyse) **I** 4066; Mg-Ca, Ca-Zn, Mg-Zn sowie Mg-Ca-Zn **I** 3572; Ultraleichtlegierr. auf Mg-Basis; Dreistoffsyst. Mg-Ca-Zn **I** 2196; Umwandl.-Geschwindigk. d. Legierr. v. Mg u. Cd im Bereich d. Verb. MgCd **I** 3091; Aufbau d. Zn-Cd-Eutektikums **I** 2295; Al-C-Legierr. **I** 629; Syst. Al-B **II** 943; Löslichk. v. Na in Al u. Al-Legierr. **I** 2904; Syst.: Li-Al (röntgenograph. Unters.) **I** 1810, 3973; (elektr. Leitfähigk.) **I** 1809; Al-Mg **I** 4066; (Zerfallsmechanismus d. festen Lsgg.) **II** 942; (Festigk.-Eigg.) **I** 2295; —-Verhältnisse in Al-Mg-Silicid-Legierr. mit Mg-Überschuß **II** 2985; Syst.: Al-Ba **I** 3974; Al-Zn (röntgenograph. Unters.) **I** 509, 1810; (—-Verhältnisse) **II** 2984; Phasenumwandlungen beim Altern v. Zn-Spritzgußlegierr. (eutektoider Zerfall d. β-Phase u. Bezieh. zu Ausdehn.-Änderr.) **II** 2676; Dreistoffsyst. Al-Mg-Zn (Teilbereich Al-$Al_2Mg_3Zn_3$-$MgZn_2$-Zn) **II** 1607; elektr. Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm bei bin. Legierr., Syst. Na-Tl **I** 4876.

Syst. Mn-C (Kohl. v. Mn-Legierr.) **II** 2212; Röntgenanalyse manganreicher Mn-Si-Legierr. **II** 3884; Syst.: Mg-Mn **I** 509; Zn-Mn **II** 3639; WC-Ni; $Mo_2C$-Ni: TaC-Ni; TC-Ni (metallograph. Unters.) **I** 2196; Änder. d. Eigg.-Kurven v. Ni u. Ni-Legierr. *100°* unterhalb d. Beginns d. magnet. Umwandl. **I** 3259; Strukturbilder v. Guß- u. Preßlegierr. d. Syst. Mg-Al-Ni **I** 1098; Syst. Ni-Zn **I** 3275; **II** 1606; Ni-Mn **I** 3398; Zn-In **II** 1425; Pb-As **I** 159; Sb-Pb (Eutektikum) **I** 4538; Na-Pb (elektr. Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm) **II** 942; Bi-Cd **I** 3090; Krystallisat. d. eutekt. Gemische Pb-Sn-Cd, Bi-Pb-Cd u. Bi-Sn-Cd **II** 3049; Konst. u. Eigg. v. Cd-Sn-Legierr. **I** 861; Syst.: Sn-As **I** 1809; Sn-Sb **I** 1809; Sb-Sn-Zn **I** 3275; Metallsysteme mit Hg s. *Amalgame*.

Ag-Zn-Legierr. (Potentiale) **II** 2095; (Härte in Abhängigk. v. d. Zus.) **II** 2095; ε-, γ- u. β-Phasen im Syst. Cd-Ag **I** 629; röntgenograph. Unters.: d. β-Phase v. Ag-Cd bei hohen Tempp. **II** 2861; d. Umwandlungen in Al-Ag-Legierr. **II** 1847; Syst.: Ag-Ga **I** 4876; Sb-Ag **II** 3888; Susceptibilitäten d. vollständ. Legier.-Reihen v. Ag-Pb, Ag-Sb u. Ag-Bi **II** 3888.

Cu-Be-Legierr. (Elastizitätsmodul) **I** 3974; (Röntgenanalyse d. β-Phasen bei hohen Tempp.) **I** 509; Syst.: Cu-Zn **I** 2700; (Orientier. in peritekt. Strukturen) **I** 4537; (diffus.-lose Umwandl. d. β-Phase) **II** 3464; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn u. $MgZn_2$-MgCuAl **I** 3974; Temp. d. Bldg. d. metastabilen γ′-Phase v. Cu-Al-Legierr. (Abhängigk. v. d. Al-Konz.) **I** 4973; Umwandlungen in Cu-Al-Eutektoidlegierr. **II** 686, 2676; (Zusammenfass.) **I** 1098; magnet. Susceptibilität u. Zustandsänder. d. vergütbaren Syst. Al-Cu **II** 1680; Strukturröntgenanalyse d. Krystallbildungen im Dreistoffsyst. Cu-Al-Ti **I** 509; Syst.: Ni-Cu-Zn **II** 2095; Cu-Sn **I** 2903; röntgenograph. Unterss. d. Zustandsdiagramms d. Bronze **I** 4877; —-Verhältnisse in d. Cu-Ecke d. Syst. Cu-Sn-Be **I** 2432; Cu-Ni, Cu-Ag, Cu-Al, Cu-Zn, Cu-Sn, Au-Cu **I** 4063; Cu-Zn-Sb **I** 4064; Cu-Ge u. Ag-Ge **II** 2438.

Zustandsdiagramme v. Eisen u. Legier.-Systeme mit Fe s. *Eisen*.

Syst.: Au-Mn **I** 3092; Au-Cu (Verbb. AuCu u. $AuCu_3$) **II** 31; (Theorie d. Ordn.-Prozesse u. d. Diffus. in Mischkrystallen v. CuAu) **I** 4119; (röntgenograph. u. elektr. Unterss.) **I** 2296; (Einfl. v. Zusatzmetallen auf d. Umwandl.-Härt.) **I** 3572; (atomarer Neuordn.-Prozeß im $Cu_3Au$) **II** 3985; Pt-Sb **II** 754; Pt-Tl (Struktur) **I** 1186; Pt-Rh **II** 755; Rh-Cu **II** 755; Au-Be u. Pd-Be **I** 4538; Pd-Co (elektr. Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm) **I** 3647; Pd-Cu (Kinetik u. Mechanismus d. allotropen Umwandl.) **II** 1790.

### Anorganische Systeme (Nichtmetalle).

Syst.: Ar-$BF_3$ (Verbb. mit Edelgasen) **II** 4198; $CH_4$-$C_2H_4$, $O_2$-$N_2$, CO-$N_2$, Ar-$N_2$ u. Ar-$O_2$ (—-Kurven niedrigschm. Gemische) **II** 3977; $CH_4$-Kr (therm. Analyse u. Dampfdruck) **II** 2301; therm. Entmisch. v. Gasgemischen u. ihre Bedeut. für d. Mess. chem. — (Syst. $H_2$-$H_2S$ u.] Ag-S-H) **II** 3874; Invers. d. $NH_3$-— **I** 2683; **II** 1689; Vers. zur Anreicher. v. $N^{15}$ mittels d. Austauschrk. $N^{15}H_3 + N^{14}H_4OH \rightleftharpoons N^{14}H_3 + N^{15}H_4OH$ **II** 5; Löslichk. v. $N_2$ im $O_2$-Gitter **I** 1191; Zustandsdiagramme v. $N_2$-$O_2$- u. $N_2$-CO-Gemischen **I** 1191; **II** 251; maximale —-Drucke d. $O_3$ u. NO **I** 4666; Syst.: $N_2O_4$-$N_2O_5$ **I** 2051; $N_2O_3$-$H_2O$ **II** 442; $H_2O$-$N_2O_3$-$N_2O_5$ **II** 442; $N_2O_4$-$H_2O$ **II** 442; (Bldg. v. zwei Fl.-Schichten) **II** 442; anomale Temp.-Koeff. in wss. Halogenlsgg. (Annahme einer veränderl. Hydratisier. d. Halogene) **I** 2888; Austausch-Rkk. v. J nach d. Meth. d. radioakt. Indicatoren **I** 4533; —-Konstante d. Rk. $HBr + J_2 = HBr \cdot J_2$ **II** 3065; Syst.: J-Jodide **I** 4269; (Löslichk. in Alkalijodidlsgg.) **II** 441; gleichzeit. Löslichk. d. S u. J in $CCl_4$ (Bldg. einer sehr unbeständ. J-S-Verb.) **I** 4269; allg. Gleich. für d. Löslichk. für Lsgg. v. J, $SnJ_4$, S u. P in verschied. organ. u. anorgan. Lösungsmitteln **I** 711; $HJO_3$-$HNO_3$-$H_2O$ **I** 4694; Zustand v. Jodsäure u. Jodaten in wss. Lsg. **I** 4124; Systeme $J_2$-LiJ (KJ, RbJ) sowie v. $J_2$-TlJ **II** 2688; Berechn. d. Oxydat. v. NO in $H_2SO_4$-Systemen **I** 3732; Siedetempp. u. d. Zus. d. Dampfes d. tern. Gemische: $H_2SO_4$-$HNO_3$-W. **II** 437; innere Umsetzungen im Syst. $SO_3$ **II** 924; Schmelzdiagramm d. Syst. $SO_3$-$H_2O$ (Bldg. absol. $H_2SO_4$) **II** 1507; Umsetz. v. $SO_2$ mit W. unter Bldg. v. $H_2SO_4$ u. S **I** 397; (unter Druck) **I** 3882; Disproportionier. d. $SO_2$ durch Eisessig-HBr zu $H_2SO_4$ u. S **II** 38; therm. Analyse d. Syst. $POCl_3$-$SO_2Cl_2$ **I** 1790; Syst. $B_2O_3$-$H_2O$ **I** 1591; $H_3BO_3 \rightarrow H_2O + HBO_2$ **II** 1829; Flüchtigk. u. Entwässer. d. $H_3BO_3$ **II** 2319; chem. Vereinig. v. Säuren untereinander (Bldg. v. komplexen Ionen) **I** 4529; $H^2$-— s. unter *Wasser* (*schweres Wasser*) u. *Wasserstoff* (*schwerer Wasserstoff*); Hydrat-— s. unter *Hydrate*.

Salzsysteme d. chilen. Salpeterminerals **II** 3341; — d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. d. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. Carnallite v. Solikamsk **I** 4193; Vorgänge d. Mirabilit- u. Thenardit-Abscheid. d. Morymschanseen u. d. Mirabilitentwässer. **I** 4344; —: zwischen einigen Metallfluoriden u. W.-Dampf **I** 4530; in Chromsäure- u. Bichromatlsgg. **II** 1684; Selbstzers. v. Polythionatlsgg. **I** 519; Löslichk.: v. monometr. $As_2O_3$ in Säuren **I** 3808; v. Quarz in HF **II** 756; Chemie u. Morphologie d. bas. Salze zweiwert. Metalle (bas. $CoBr_2$) **II** 2078; (Struktur d. grünen bas. Co-Bromids) **I** 961, 3273; (bas. Co-Halogenide mit „Einfachschichtengitter") **II** 2078; (bas. Ni-Halogenide mit „Einfachschichtengitter") **II** 2078; gegenseit. Löslichk. d. Carbide schwerschm. Metalle **II** 1679; s. auch *Reaktionen in festem Zustande*.

Verdräng. v. Edelmetallen aus d. Lsgg. ihrer Salze durch $H_2$ (Pt aus $H_2PtCl_6$-Lsgg.) **I** 1790; (v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg.) **I** 1790, 3259; (Verdräng. d. Edelmetalle aus Lsgg. v. $H_2PtCl_6$, $H_2IrCl_6$, $Na_3IrCl_6$ u. $Na_3RhCl_6$) **I** 3260; (Trenn. d. Pt-Metalle) **II** 2079.

Syst.: $NH_3$-HCl-$H_2O$ **I** 4249; $NH_4Cl$-$NH_4NO_3$-$H_2O$ **I** 1592; Löslichk. d. Alkalichloride, bes. ihre gegenseit. Löslichk.-Beeinfluss. in fl. $NH_3$ **I** 711; Rk.: $(NH_4)_2SO_3 + 2NH_4HSO_3 = 2(NH_4)_2SO_4 + S + H_2O$ **I** 3883; Löslichk. u. Entmisch.-Erscheinn. v. Ammonphosphaten bei höheren Tempp. **II** 2689; — in d. Reihe d. $NH_4$-Orthophosphate u. -Orthoarsenate **I** 1391; Verh. d. Modifikatt. d. $NH_4NO_3$ im Dreistoffsyst. $NH_4NO_3$-Harnstoff-Resorcin **II** 3250; Syst. $Na_2SO_4$-$NH_4HCO_3$-$H_2O$ bei tiefen Tempp. **II** 3066; — d. gleichzeit. Gewinn. v. S u. $(NH_4)_2SO_4$ durch Zers. v. $NH_4$-Salzen d. $SO_2$ unter Druck **II** 521; Syst.: $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-$H_2O$ **I** 1933; $Na_2SO_4$-$(NH_4)_2CO_3$ bei *32,5°* **II** 3065; $Na_2SO_4$-$NH_4HCO_3$-$H_2O$ (unterer Umwandl.-Punkt) **II** 4199; (bei *— 17°*) **II** 4199; $Na_2O$-HF-$H_2O$ (Löslichk. v. NaF in wss. NaOH-Lsgg.) **I** 1592; NaF-$Na_2BeF_4$-$H_2O$ **II** 276; NaCl-NaJ-$H_2O$ **I** 4665; Einw. v. $CH_4$ auf NaCl **I** 2988; Rk. NaCl (fest) + $NaHSO_4$ (fest) $\rightleftharpoons$ $Na_2SO_4$ (fest) + HCl (Gas) **I** 4125; Entsteh.-Bedingg. u. Natur d. Astrachanites **I** 4274; NaJ-$Na_2SO_4$-$H_2O$ **II** 2320; Löslichk.-— v. $Na_2SO_4$ im Temp.-Gebiet v. *150—350°* (Wrkg. v. NaOH u. NaCl) **I** 712; (Wrkg. v. NaOH u. $Na_2CO_3$) **II** 766; Syst.: $Na_3PO_4$-NaCl-$H_2O$ (Isothermen d. Krystallisat. v. NaCl-$Na_3PO_4$ aus wss. Lsgg.) **II** 4198; $Na_2O$-$B_2O_3$ (opt. u. röntgenograph. Daten u. Kp. d. $Na_2O \cdot B_2O_3$-Anhydride) **I** 1170; (Dampfdruck v. $B_2O_3$, $Na_2O \cdot B_2O_3$ u. $Na_2O \cdot 2B_2O_3$ zwischen *1150* u. *1400°*) **I** 1170; $R_2O$-$B_2O_3$ (Eigg. v. wasserhalt. u. wasserfreien Metaboraten d. Na u. K) **I** 1169; $H_3BO_3$ u. borsaure Alkalisalze **I** 1591; (Syst. $Na_2B_4O_7$-$H_2O$) **I** 1591; Bldg.- u. Existenzbedingg. d. Kernits $Na_2B_4O_7 \cdot 4H_2O$ **I** 1591; doppelte Umsetzungen in Lsg. ,v. Na-Niobaten mit einigen Metallsalzen **I** 3477; therm. — zwischen $Nb_2O_5$, $Na_2CO_3$, $CO_2$ **II** 2079; Syst.: KCl-NaCl-$H_2O$ (Aktivitätskoeff.) **II** 422; heterogene Gas-—: $NaCl + HBr \rightleftharpoons NaBr + HCl$ bzw. $KCl + HBr \rightleftharpoons KBr + HCl$ **I** 4665; polytherm. —-Diagramm d. zusammengesetzten reziproken Syst.: K, Na/Cl, Br, J **I** 2494; $NH_4NO_3 + KCl = KNO_3 + NH_4Cl$ (physikal.-chem. Grundlagen für d. Gewinn. kombinierter Kalidünger) **II** 4247; Syst.: KCl-$H_2O$-$NH_4Cl$ u. NaCl-$H_2O$-$NH_4Cl$ **I** 3260; KJ-$K_2SO_4$-$H_2O$ **II** 2320; $K_2SO_4$-$(NH_4)_2SO_4$-$H_2O$ **I** 1829; d. geschmolzenen Salze KCl-LiCl **II** 3065; Liquidusfläche, therm. Ausdehn. u. innere Reib. v. wss.-alkoh. Lsgg. v. LiCl **II** 1834; singuläre Elemente im Dreistoffsyst.: $Li_2O$-$N_2O_5$-$H_2O$ **I** 4249.

Zers. d. Erdalkalicarbonate in wss. Lsg. beim Sieden **I** 521; Trenn. v. geschmolzenen Borsäure-Erdalkalioxydgläsern in zwei Schichten **II** 1690; Rk.-Prodd. v. MgO mit $MgCl_2$-Lsgg. (Magnesiazement) **I** 3198; Syst.: KCl-$MgCl_2$-NaCl (Schmelzdiagramm) **I** 2313; (Dichte) **I** 3400; Löslichk. v. Mg in $MgCl_2$ u. in geschmolzenen Gemischen v. $MgCl_2 + KCl + NaCl$ **I** 732; Zus. u. opt. Eigg. d. Lsgg. im Vierstoffsyst.: KCl-NaCl-$MgCl_2$-$H_2O$ **I** 2283; Syst.: KCl-$MgCl_2$ (Elektroleitfähigk.) **II** 1480; $K_2SO_4$-$MgSO_4$-$H_2O$ **I** 3289; Löslichk. v. $K_2Mg(CO_3)_2 \cdot 4H_2O$ in KCl-Lsgg. **I** 4271; Syst. CaO-$H_2O$ **II** 2690; — in d. gesätt. Lsgg. d. in Seewasser vorkommenden Salze (tern. Salze $MgCl_2$-KCl-$H_2O$, $MgCl_2$-$CaCl_2$-$H_2O$, $CaCl_2$-KCl-$H_2O$ u. $CaCl_2$-NaCl-$H_2O$ bei *0°*) **II** 422; therm. Analyse d. nitrathalt. Gemische $NH_4$-, Na-, K- u. Ca-Nitrat **II** 1690; — d. Rk. $2NaCl$ (bzw. $Na_2SO_4$) $+ Ca(OH)_2 \rightleftharpoons CaCl_2(CaSO_4) + 2NaOH$ **I** 2052; Syst.: CaO-$SO_2$-W. (Dampfdrucke u. Leitfähigkk.) **I** 2887; (Berechn. d. Ionenkonzz.) **I** 4125; (Fäll.-Tempp.) **II** 444; $CaSO_4$-CaO-$SO_3$ (Druckverlauf beim Glühen v. $CaSO_4$) **I** 973; (Unters. nach d. Ström.-Meth.) **I** 973; Löslichk. v. Ca-Hypochlorit in wss. $CaCl_2$-Lsgg. **II** 4199; Ladungssinn v. $CaCO_3$ in Verb. mit seiner Bldg. u. d. Zus.

d. —-Lsg. **II** 4100; Syst.: $CaCO_3$-$CaSO_4$-$H_2O$ bei *159—252°* (Wrkg. d. Addit. v. Na-Salz) **I** 521; $CaCO_3$-$H_2O$-$CO_2$-$K_2SO_4$ (Bldg. v. Dicarbonaten) **I** 2720; Phasenregelunters. d. Ca-Arsenate **II** 2320; Syst.: $CaCl_2$-$CH_3NH_2$ **II** 2112; $Ca(CN)_2$-Kochsalz **I** 3405; spezif. Refrakt. d. Syst. $BaCl_2 + KCl$, Vorhandensein v. Komplexanionen **II** 2690; Syst.: $BaF_2$-$MgF_2$ **I** 521; $MgF_2$-$BaF_2$-$CaF_2$-LiF **II** 3250.

Red. d. ZnO mit $H_2$ **I** 2780; Syst. $ZnCl_2$-HCl-$H_2O$ **II** 1136; $BeSO_4$-$ZnSO_4$-$H_2O$ **II** 2691; — in Lsgg. d. einfachen u. doppelten Halogenide v. Cd u. K **II** 2692; Verdampf.-— d. bin. Salzmisch. $HgCl_2$-$HgBr_2$, sowie d. reziproken Salzpaares (Na, K) (Cl, Br) **II** 1128; Syst. $HgJ_2$-CsJ-W. **I** 3114.

Therm. Unters. an $Al(OH)_3$-$Al_2O_3$ nach d. Emaniermeth. (mit RdTh als Indicator) **I** 496; Abbau v. kryst. Al-Sulfit **I** 4246; Beständigk. v. Na-Aluminatlsgg. (Einfl. v. Zusätzen) **I** 3986; Syst.: $Na_2SO_4$-$Al_2(SO_4)_3$-$H_2O$ **I** 1392; Alkalioxyd-CaO-$Al_2O_3$-$CO_2$ (Einw. v. $CO_2$ u. $K_2CO_3$ auf K-Di- u. -Tetrasilicat) **I** 3112; CaO-$Al_2O_3$-$H_2O$ **I** 1830; (CaO-reiche Systeme) **II** 1135; (Entsteh.-Bedingg. d. hydrat. Verbb. u. Hydratisier. d. Anhydrocalciumaluminate) **II** 3934; hydrolyt. — d. Calciumaluminathydrate **I** 142; Systeme: CaO-$Al_2O_3$-$CaCl_2$-$H_2O$ u. CaO-$SiO_2$-$CaCl_2$-$H_2O$ **II** 2321; BaO-$Al_2O_3$ **I** 3112; Änder. d. F. u. Entart. d. Kryoliths beim Schmelzen an d. Luft **II** 3178; Molekularzustand v. in Kryolith gelösten Oxyden **II** 3179; — in Fluoridsystemen (Löslichk. v. Kryolith in wss. Lsgg. v. Fe- u. Al-Salzen bei *25°*) **II** 3990; Systeme Na-Kryolith/Li-Kryolith, Na-Kryolith/Tonerde, Li-Kryolith/Tonerde (Elektrometallurgie d. Al) **II** 2212; krystallin. Al-Hydroxyd aus Chromatoaluminatlsgg. durch Fällen mittels $CO_2$ **II** 4033; Rk.-Syst. $Cr_2O_3$-Bromat **I** 33; Systeme $K_2CrO_4$ (bzw. $CrO_3$)- $H_2SO_4$-Hg (bzw. HgO) **I** 4409; Syst.: CrS-$Cr_2S_3$ (magnet. Susceptibilität) **II** 33; Einfl. verschied. Gase auf d. Verlauf d. Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ **II** 738; Löslichk. v. Thallihydroxyd in $HClO_4$ u. $H_2SO_4$ **II** 3889; therm. Analyse d. Syst. $TiCl_4$-$Br_2$ (Verbb. $TiBrCl_4$ u. $TiBr_4Cl_4$) **I** 527; keram. u. dielektr. Eigg. v. Massen aus $TiO_2$-MgO-$ZrO_2$ **II** 1596; Syst. $Cl_2V$-$Cl_4$ **II** 1322; — in alkal. Lsgg. existierenden Polyvanadationen (Dialyse v. Vanadatlsgg.) **I** 528; radioakt. Mn als Indicator zum Nachw. d. mögl. — zwischen verschied. Wertigk.-Stufen d. Mn **II** 2665; therm. Zers., dilatometr. u. potentiometr. Mess. u. röntgenograph. Unterss. d. Oxyde d. Mn **II** 767; unmeßbar, schnelle Rk. in einer Lsg., d. Oxalsäure, Permanganat- u. Manganoion enthält, — mit $Mn^{+4}/Mn^{+3}$ u. $Mn^{++}$ **I** 3475; Syst.: Mn-S (Abbau u. Synth. d. Hauerits) **II** 2846; Manganoarsenat-Arsensäure-W. (Komplexbldg.) **II** 767; Partial-Löslichk.-Isotherme d. Syst. $NH_3$-$MoO_3$-$H_2O$ bei *25°* **II** 1480; Molybdänsäure- u. Wolframsäureionen bei variierender H-Ionenkonz. d. Lsg. **I** 527.

Disproportionier. d. SnO in $SnO_2$ u. Sn **II** 3994; Syst.: $SnCl_4$-HCl **I** 2722; SnO-$SO_3$-$H_2O$ **I** 2722; Umwandlungen im tern. Syst. Pb-$O_2$-$S_2$ **I** 2431; beim Altern frisch gebildeter Ndd. auftretenden Strukturveränderr. (Mechanismus d. Alterns v. bei Zimmertemp. gefälltem $PbSO_4$) **I** 29; (Altern v. frisch gefälltem $PbSO_4$ u. v. Ndd., d. mit einer adsorbierten Schicht v. Wollviolett bedeckt sind) **I** 29; (therm. Alter. v. $PbSO_4$) **I** 1788; (Vervollkommn. u. Alter. v. $PbSO_4$-Ndd. unter verschied. Bedingg.) **I** 1789; (Mechanismus d. Adsorpt. v. Pb an gealtertes $BaSO_4$) **I** 4123; (Verteil.-Koeff. v. Pb zwischen d. Oberfläche v. $BaSO_4$ u. d. Lsg.) **II** 737; Syst.: $Pb(CH_3CO_2)_2$-$PbBr_3$-$CH_3CO_2H$ **I** 525; $ThBr_4$-$NH_3$ **I** 301.

Syst.· $BiJ_3$-$NH_4J$-W. **I** 1393; $BiJ_3$-RbJ-W. **II** 4104; $SbJ_3$-Alkalijodid-$H_2O$ u. $BiJ_3$-Alkali-Jodid-$H_2O$ **II** 2080; $SbJ_3$-NaJ-W. **I** 2720; therm. Analyse d. Systeme: PbO-$Sb_2O_3$, ZnO-$Sb_2O_3$, $Al_2O_3$-$Sb_2O_3$, $Sb_2O_3$-PbO-ZnO u. $Sb_2O_3$-PbO-$Al_2O_3$ **I** 838.

Systeme $AgNO_3$-$NH_4CNS$ u. $AgNO_3$-KCN **I** 2028; Konst. wss. Lsgg. v. $Ag_2O$ in $NH_3$, Mono-, Di- u. Trimethylamin u. -äthylamin, Pyridin u. Äthylendiamin **I** 1818; elektr. Leitfähigk. u. chem. — d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$-enthaltenden Gelatinelsgg. **I** 1823.

Syst.: Cu-$Cu_2O$-$O_2$ **II** 1852; $H_2O$-KCl-$CuCl_2$ **I** 526; $CuCl_2$-LiCl-$H_2O$ **II** 3891; Hydrate u. Ammoniakate v. $Cu(JO_3)_2$ u. $Ni(JO_3)_2$ **I** 526; — d. Rk. $Cu + CuSO_4 = Cu_2SO_4$ **I** 3988; Syst. $SO_3$-CuO-$H_2O$ **I** 4697; Röstrkk. bei Arseniden, bes. d. Cu **II** 1789; elektromotor. Kontrolle d. Austauschrkk., EK. d. Rk.: $Cu^{++} + Zn \rightarrow Zn^{++} + Cu$ in Abhängigk. v. d. Zeit **I** 3802; $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ **II** 3645; Syst.: $NiCl_2$-HCl-$H_2O$ **I** 1592; Syst. $H_2$-$H_2SO_4$-$NiSO_4$ **I** 3113; (Löslichk.) **II** 276; Syst. NiS-$NiS_2$-S (Umwandl.-Vorgänge in festen Ni-Sulfiden) **II** 2846; Mischfäll. v. Ni-Zn- u. Co-Zn-Hydroxyd (topochem. Rkk. kompaktdisperser Stoffe) **I** 1363; calorimetr. Unters. d. Rk. v. $NH_3$ mit $CoCl_2$ in wss. Lsg. bei Ggw. v. $NH_4Cl$ **II** 1508; — zwischen d. Co(III)-pentamminaquosulfaten in ihren schwefelsauren Lsgg. **I** 4126; **II** 39; Syst. $CoCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_3$-$H_2O$ **I** 2722.

Syst. Fe-N (spezif. Wärme) **I** 4881; Bezieh. zwischen d. physikal.-chem. Eigg. u. d. Röntgenstruktur d. Eisenhydroxyde u. -oxyde **I** 1183; Autoxydat. u. Indukt.-Wirkungen d. Ferrohydroxyds in Ggw. v. γ-FeOOH **I** 4248; Altern: u. d. Lichtbeständigk. v. Eisen(II)-oxydhydraten in An- u. Abwesenh. v. Alkalinitraten **I** 4695; d. Fe-(3)-Orthohydroxyds u. seine Umwandl. in α-FeOOH als Erschein. unstet. Krystallisat. oder Entglas. **I** 1789; akt. Zustände, welche im Verlaufe d. Zers. d. Nadeleisenerzes in α-$Fe_2O_3$ u. W.-Dampf durchschritten werden (akt. Oxyde) **I** 4245; **II** 738, 3511; Syst.: $Fe_2O_3$-MeO **II** 2875; (röntgenograph. u. magnet. Unterss.) **II** 2874; (magnet. u. elektr. Eigg.) **II** 1312; Löslichk. eines Gemisches v. MgO u. $Fe_2O_3$ in verd. HCl im Verlaufe seiner Alter. **II** 1294; Syst. CaO-$Fe_2O_3$ **II** 3770; Calciumferrithydrate **I** 141; Veränderr. d. Sorpt.-Vermögens d. Gemische v. CaO mit $Fe_2O_3$, sowie CaO u. BeO mit $Cr_2O_3$ während ihrer chem. Vereinig. **I** 4246; Temp.-Inkremente d. während d. Vereinig. v. ZnO mit $Fe_2O_3$ auftretenden Zwischenvorgänge **II** 3510; akt. Zustände d. Systeme CdO-$Fe_2O_3$ u. BeO-$Fe_2O_3$ (katalyt. Wirksamk. gegenüber d. $N_2O$-Zers.) **I** 7; Syst.: $Fe_2O_3$-$Al_2O_3$ (Röntgenstrahlenunters.) **I** 2052; $Mn_3O_4$-$Fe_2O_3$ **I** 1573; $TiO_2$-$Ti_2O_3$; $TiO_2$-$Fe_2O_3$ ($Na_2O$ bzw. MgO) **II** 2694; gemeinsame Löslichk. d. Al-, Na-, K- u. Eisennitrate im W. in Ggw. v. $HNO_3$ (Syst. $Al(NO_3)_3$-$HNO_3$-$NaNO_3$-$H_2O$) **I** 3260; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride **I** 3397; Verh. v. $Fe_2(SO_4)_3$ in wss. Lsgg. anderer Sulfate **II** 2322; Syst. FeS-$Cu_2S$ **II** 2006; umkehrbare Rk. zwischen komplexen Metallamminionen u. Wasserstoffionen (Fe-Dipyridylverbb.) **II** 1834.

Syst.: $Na_2Cl_2$-$PtCl_4$-$H_2O$ **I** 4249; Tens.-Analyse d. höheren Pd-Sulfide **II** 2845; Vereinig.-Vermögen v. Pd u. P **II** 4082; Syst. Rh-S **I** 1788.

### Silicatsysteme.

Syst. $Na_2O$-$SiO_2$ (Abhängigk. d. D. u. d. Zähigk. v. d. Temp.) **I** 4345; CaO-$SiO_2H_2O$ **I** 1830; $SiO_2$-CaO-$R_2O$ (chem. Konstanten v. autoklavenbehandelten Silicatmaterialien) **I** 4963; CaO-$SiO_2$-MnO-$SiO_2$ im tern. Syst. $SiO_2$-CaO-MnO **I** 2722; Syst. $ZrO_2$-$SiO_2$ **II** 2199; Bldg.-Rkk. u. Phasen-— magnesiahalt. Klinker **I** 4348; — in Pb-Schmelzen **II** 2437; Syst.: PbO-$SiO_2$ in krystallin. Zustande (Röntgenstrahlenunters. nach d. Vgl.-Meth.) **II** 1321; $K_2O$-PbO-$SiO_2$ **I** 3476.

Phasenregel u. —-Diagramme in Anwend. bei techn. Silicaten **I** 2606; therm. Zers. v. Talk **I** 522; (Erhitz.-Kurven; röntgenograph. u. mkr. Unters.) **I** 2725; Alkali-Al-Silicate (Syst. Ultramarinsilicat/Schwefel) **I** 522; Syst.: $Al_2O_3$-$SiO_2$ **I** 613; $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO u. entsprechende bin.

Systeme **I** 404; **II** 4102; Verh. v. Ca-Silicaten u. -Aluminaten gegen W. **I** 4056; **II** 2970; Syst.: $Al_2O_3$-$SiO_2$-CaO (günstigste Zus. d. Beschick. beim Schmelzen v. Ca-Aluminatschlacken) **I** 160; (Konst. d. Schmelzzemente) **I** 611, 2993; Alkalioxyd-CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$CO_2$ (stabile — im Syst. $Na_2O$-$SiO_2$-$CO_2$ u. d. $CO_2$-Drucke d. Einw. v. $K_2CO_3$ auf $K_2SiO_3$) **I** 3810; ($CO_2$-Drucke d. $SiO_2$-reicheren Teils d. Syst. $Li_2O$-$SiO_2$-$CO_2$ u. d. Einw. v. $Al_2O_3$ auf $Li_2CO_3$) **I** 3809; —-Diagramm d. Syst. $CaO\cdot Al_2O_3\cdot 2\,SiO_2$-$CaO\cdot TiO_2$ **II** 599; Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen (Temp. d. beginnenden u. völligen Krystallisat.) **I** 4197; Syst. Diopsid-Albit-Anorthit **I** 4693; innere Strukturänder. v. Quarz u. Feldspat beim Erhitzen auf hohe Temp. **I** 1183; Kaolin-Quarz-Feldspat nach d. Erhitzen **I** 1183; isothermer Abbau v. Tonsubstanz (Zettlitzer Kaolin) **I** 1393; therm. Verh. d. Kaolinmineralien, Erhitz.-Kurven v. Dickit, Zettlitzer Kaolin, sowie v. synthet. Gemischen v. $Al_2O_3$-$SiO_2$-Gelen **I** 523; Prodd. d. hydrothermalen Zers. kaolinithalt. Substanzen **I** 524; Thermodynamik d. Basenaustausch-— v. verschied. Tonarten **I** 294; W.-Geh. in saurem Ton v. Odo bei verschied. Tempp. in einem Luftstrom mit konstantem W.-Dampfdruck **I** 523; Umsatz d. adsorbierten Anionen in d. Roterden Adshariens **I** 4124.

Entw. d. FeO-$SiO_2$-Diagrammes (Übersicht) **I** 1689; oxydierende Wrkg. v. bas. Schlacken (Best. d. bin. Zustandsbildes $CaO\cdot Fe_2O_3$; Best. d. Dissoziat.-Drucke v. $Fe_2O_3\cdot CaO\cdot Fe_2O_3$ u. $2CaO\cdot Fe_2O_3$) **I** 1489; Syst.: $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ **II** 3770; Dicalciumsilicat-Tetracalciumaluminatferritfreier Kalk **I** 4346; CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ (Technologie d. Zements) **I** 3198; **II** 3456; FeO-CaO-ZnO-$SiO_2$ (Schmelzbark. d. Zn-halt. Schlacken) **II** 3586; SnO-FeO-$SiO_2$ (in Schlackenschmelzflüssen) **II** 2437; —: in Schmelzen (Stein u. Schlacke); Zers.-Druck v. Sulfiden u. Oxyden in d. Schlackenschmelze **I** 1688; d. Schlacken v. Kesselfeuer.-Anlagen **I** 4959; s. auch *Eisen*.

### Organische Systeme.

Organ. bin. Systeme (Zustandsdiagramme) **I** 2727; (therm. Analyse u. spezif. Refrakt.) **II** 2325; Gleichgewichtskonstanten d. Verester. in Gasphase **I** 1836; molare F.-Erniedrig. bei Lösungsm.-Gemischen aus isomorphen organ. Verbb. **II** 3408; F.-Kurven opt. Isomerer **II** 1147; Geschwindigkk. u. — d. W.-Entzugs aus Salzen mit Dioxan **II** 422; — bei d. Dioxanfäll.-Meth. (Darst. v. Dialkylmagnesiumverbb. aus Grignardreagenzien) **I** 3671; Existenz v. —-Systemen in d. äther. Lsgg. gemischter Mg-Alkoholate **II** 2892; Grenzen d. Massenwrkg.-Gesetzes für d. Biologie **I** 3699; Thermoanalyse u. Eutektica v. Arzneimittelgemischen **I** 805.

Elektrochem. Unters. d. Syst.: KBr-$AlBr_3$ (in einem Lösungsm.-Gemisch) **II** 598; (in Äthylbromid) **I** 1592; $AlBr_3$-CuBr (in Äthylbromid) **I** 970; $AlBr_3$-$AsBr_3$-Bzl. **II** 2873; $AlBr_3$-$BiBr_3$ in Bzl. **II** 3769; $AlBr_3$-$SbBr_3$ in Toluol **II** 3769.

Phasen-— in KW-stoffsystemen (spezif. Wärmen v. n-Butan u. Propan) **I** 1758; (thermodynam. Verh. v. fl. Gemischen v. n-Butan u. Krystallöl) **I** 3056; (Gemisch aus Rohöl u. Naturgas) **I** 3946; (spezif. Wärmen v. Gemischen v. Propan, n-Butan u. n-Pentan) **II** 726; (Joule-Thomson-Koeff. v. Propan) **II** 1824; (Joule-Thomson-Koeff. v. n-Butan u. n-Pentan) **II** 2832; (spezif. Voll. u. spezif. Wärmen für Gemische v. $CH_4$ u. Rohöl) **II** 2832; thermodynam. — v. KW-stoff-Rkk. in Anwend. auf d. Spaltprozeß **I** 4645; **II** 230; — d. Rkk.: $C_6H_{14} \rightleftharpoons C_6H_{12} + H_2$ u. $C_8H_{18} \rightleftharpoons C_8H_{16} + H_2$ **I** 310; Sorpt.-— v. Methan, Äthan u. Propan an akt. Kohle oberhalb u. unterhalb d. krit. Tempp. **II** 3784; — u. Wärmetön. d. Rk. $C_2H_4 + H_2 = C_2H_6$ **I** 1598; relative Werte d. vier Butan-Buten-H-—-Konstanten **I** 4886; atomare — in d. KW-stoff-Moll. d. Reihe $CH \equiv C—CH_2—R$ **I** 2913.

Therm. —: d. cis-trans-Isomeren v. Dichloräthylen bei hohen Tempp. **I** 2728; zwischen Äthylenjodid, Äthylen u. J **I** 533; —-Konstanten d. Rk. d. Bldg. v. Äthylchlorid aus Äthylen u. HCl (Rk.-Wärme) **I** 3667; — zwischen sek. Methylvinylcarbinylbromid u. prim. Crotylbromid **I** 1848; Syst.: Naphthalin-Hexachloräthan **II** 3899; p-Dichlorbenzol mit Diphenyl, Naphthalin u. Triphenylmethan (Löslichk., eutekt. Punkte) **I** 1836; 4-Nitrotoluol—2-Chlor-4-nitrotoluol—2.6-Dichlor-4-nitrotoluol **II** 3998; Phasen- u. Rk.-— bei d. Darst. v. Nitroglykol **II** 3073.

D. u. Brech.-Index d. tern. Gemische W.-Methanol-Propanol u. W.-Propanol-Isobutanol **II** 2325; spezif. Wärmen u. verwandte Eigg. d. bin. Syst. Methylalkohol-Toluol **II** 1146; Sättig.- u. Partialdrucke d. Tetrachlormethan-Methylalkoholgemische **I** 3815; period. Schwankk. d. longitudinalen Lichtstreueffektes in A.-W.-Gemischen als Schwankk. v. labilen — zwischen polymerisierten W.- u. A.-Moll. **I** 507; —: zwischen A., W. u. Ä. in d. Gasphase **II** 604; in fl. Gemischen (Siedetempp. u. Zus. d. Dampfes v. wss. Lsgg. v. Äthylenglykol u. Äthylenoxyd) **I** 2711; (Siedetempp. u. Zus. d. Dampfes v. A.-Ä.-Gemischen) **I** 2712; (Siedetemp. u. Dampfzus. d. Systeme: Benzylchlorid-Toluol u. Äthylenchlorhydrin-W.) **I** 4286; —: zwischen n-Propylalkohol, W. u. n-Propyläther (in d. Gasphase) **II** 604; (bei *190°*) **I** 2322; zwischen n-Butylalkohol, W. u. n-Butyläther in d. Dampfphase **II** 604; Konzentrier. v. Formaldehydlsgg. (Zus. d. Dampfes über d. Formaldehydlsgg.) **I** 2629; (Dest. unter vermindertem Druck; Einfl. v. $CaCl_2$ u. HCl auf d. Zus. d. Dampfes) **I** 2629; Dampfdrucke bin. Mischungen: Acetaldehyd-W. u. Acetaldehyd-Essigsäure **II** 1891; Bezieh. zwischen Löslichk. u. E. v. W.-Lsgg. gesätt. in bezug auf Saccharose u. Glucose im Zusammenhang mit d. Aufbewahr. v. Sorbett u. Wassereis **I** 4225; Anwendbark. d. Massenwrkg.-Gesetzes auf d. Synth. v. β-Glucosiden **I** 558; —: zwischen Stärke u. HCl bzw. $NH_3$ **II** 1934; bei d. Halogenier. v. Methyl- u. Methylenketonen **II** 45; Beziehh. zwischen — u. freier Energie im Syst. Aceton-Diacetonalkohol **I** 3486; —-Konstante im Syst. Äthylalkohol-Essigsäure **II** 3406; Siedetempp. u. Zus. d. Dämpfe im Dreistoffsyst. Äthylacetat-A.-W. **I** 2712; —-Konstante für d. Rk. $CH_3\cdot CH(OH)\cdot OC_2H_5 + C_2H_5OH \rightleftharpoons CH_3\cdot CH(OC_2H_5)_2 + H_2O$ **II** 4148; Eutektika v. Diphenyl, Diphenylamin u. Benzophenon **II** 1884; Bldg.- u. Rk.-Mechanismus v. Carbonsäurehypohalogeniten **I** 4145.

p-Toluidin in bin. Systemen mit einigen Phenolen **II** 1146; Mol.-Verbb. d. Benzidins mit einigen Phenolen u. Säuren **I** 1204; relativer Dampfdruck u. W.-Löslichk. d. Mischkrystalle d. Syst. β-Naphthol-Naphthalin **II** 3998; heterogene Gebiete d. Natriumoleat-Phenol-Xylol-W.-Syst. sowie d. der bin. u. tern. Grundsysteme **II** 271; teilweise Phasenregelunters. d. mischbaren Ölsyst. Phenol-W.-Na-Oleat-Toluol **I** 151; —: im Syst. Campher-$SO_2$ **I** 3126; v. o-Chinonphenylhydrazonen mit o-Oxyazobenzolen (Polemik) **I** 2339; Lithiumphthalat-Phthalsäure-W. **I** 1836; zwischen hydriertem u. unhydriertem Ester bei d. Hydrier. v. Terephthalsäuredimethylester **I** 2340.

Therm. Analyse: d. bin. Systeme v. Antipyrin u. Resorcin mit einigen organ. Verbb. **I** 1204; in Dreistoffsystemen (Phenacetin-Antipyrin-Sulfonal) **I** 1203; (Phenacetin-Antipyrin-Chinin) **I** 1203; (Phenacetin-Antipyrin-Urethan) **I** 1203; (Antipyrin-Phenacetin-Salol) **I** 1203; (Phenacetin-Acetanilid-Sulfonal) **I** 1203; (Phenacetin-Antipyrin-Menthol, Phenacetin-Urethan-Menthol u. Resorcin-Brenzcatechin-Hydrochinon) **I** 1204; (Phenacetin-Resorcin-Sulfonal) **I** 1204; (Harnstoff-Veronal-Resorcin) **I** 2322; (Salicylsäure-Salipyrin-Thymol u. Salicylsäure-Antipyrin-Thymol) **II** 1146; (Tetramorphie d. $NH_4NO_3$ im Syst. mit Harnstoff u. Resorcin) **II** 2325; —-Verhältnisse fest-fl. in einigen Dreistoffsystemen organ. Komponenten (Resorcin-Hydrochinon-Acetanilid, Resorcin-Harnstoff-Benzoesäure u. Acetanilid-Salicylsäure-Antipyrin) **I** 2281; (Salicylsäure-Harnstoff-Acetanilid u. Harnstoff-*β*-Naphthol u. Acetamid) **I** 2282; (Salicylsäure-Harnstoff-Urethan u. Phenol-Harnstoff-Urethan) **I** 3631; (Campher-Bromcampher u. Campher-Bromcampher-Borneol) **II** 3293.

Änder. d. freien Energie d. Hydrier. v. Pyridin zu Piperidin **I** 1201; Syst. Pyridin-Essigsäure **I** 314, 1836; **II** 2120; physikal. Eigg. d. fl. Systeme mit zwei Schichten (Beziehh. zwischen Dampfdruck, Temp. u. Zus. v. Anilin-Cyclohexangemischen) **I** 3630; homogenisierende Eigg. fl. Zweistoffsysteme; Schichtenbldg. im Syst.: W.-Anilin-Pyridin-Piperidin **I** 3814; W.-Anilin-Pyridin-Essigsäure **I** 3814; W.-Anilin-Piperidin-Essigsäure **I** 3814; W.-Dimethylanilin-Piperidin-Allylsenföl **I** 3814.

Oberflächenspann. u. Refrakt. d. Syst. Äthylendiamin-W. in Bezieh. zu anderen Eigg. **II** 3065; —: zwischen Aminosäuren, $CO_2$ u. Carbaminaten in wss. Lsg. (Ferguson-Roughtonsche Carbaminatmeth.) **I** 4139; d. Rk. zwischen Aminosäuren u. Formaldehyd **I** 2731; Erstarr.-Diagramm d. Syst. Acetanilid-Propionanilid **I** 2727; gebundenes W. u. Phasen-— bei Proteinsystemen: Eieralbumin u. Muskel **I** 2952; Anwend. d. Gibbschen Fundamentalgleichungen auf Proteinsysteme **I** 294; gekoppeltes Redox-—: Methylenblau + Phenylhydrazinsulfonat $\rightleftharpoons$ Leukomethylenblau + Benzoldiazosulfonat **II** 1314.

### Methodik.

Methodik d. Best. d. —-Koeff. für sich kondensierende Systeme **I** 270; integrierte Form d. allg. thermodynam. Gleich. für d. Berechn. d. —-Änder. mit d. Temp. **I** 4406; Deut. v. Zustandsschaubildern **I** 3395; Veranschaulich. v. Dreistoffsystemen **II** 2604; mathemat. Darst. d. Phasendiagramms tern. Systeme **I** 4249; (Methodik) **II** 3049; stufenweise verlaufende Trenn. u. Nutzeffekt; Konstrukt. prakt. brauchbarer Trenn.-Diagramme **II** 3451; Anwend.: d. Dreiecksdiagramms (auf Fragen d. Chemie d. Koll.) **II** 1317; (zur Unters. period. Rkk.) **II** 2317; d. Auftauschmelzmeth. auf anorgan. bin. Systeme **I** 2281; d. Oberflächenspann. in d. physikal.-chem. Analyse **I** 4268; d. Gleich. für d. chem. Potentiale (auf partiell mischbare Lsgg.) **II** 1479; (auf d. — zwischen fester Lsg. u. fl. Lsg.) **II** 1479; Prüf. d. Massenwrkg.-Gesetzes bei konz. schmelzfl. Lsgg. durch Potentialmess. **I** 1362; **II** 1791; Berechn. d. Rk.-Wärme aus d. —-Konstante bei zwei Tempp. **I** 971; spezif. Wärme d. Gase als Hilfswerte zur Bezeichn. v. — **I** 3285; Best.: v. Umwandl.-Punkten durch kontinuierl. Mess. d. Tors.-Festigk. bei langsam steigender Temp. **I** 1949; d. spezif. Druckes beim Pressen v. Metallen als Meth. d. physikal.-chem. Analyse **II** 3059; Unters. v. Gasadsorpt. mit Kathodenstrahloscillographen (Meth. zur Mess. sehr schneller Einstell. v. physikal.-chem. —) **I** 2050; App. für d. Unters. d. Zus. v. Fl. u. Dampf im — **I** 4330; ebulliometr. Best. d. Zerfallsgrades v. organ. Substanzen **I** 2393.

### Bibliographie.

Thermodynamik einheitl. Stoffe u. bin. Gemische mit Anwend. auf verschied. physikal.-chem. Probleme **I** [2514]; Thermodynam. Abhandlungen über Mol.-Theorie u. chem. —, *3* Abhandlungen aus d. Jahre *1867*, *1868*, *1870*, *1872* **II** [3873]; Phasenregel [russ.] **II** [2084]; Neue Wege u. Methoden zur Gewinn. v. Kochsalz. Teil I. Physikal.-chem. Unterss. über neue Methoden zur Gewinn. v. Kochsalz aus Salzlsgg. u. Salzen d. Syst. $NaCl + KCl + CaCl_2 + H_2O$ [russ.] **II** [3932]; Elementary principles in physical chemistry; with special reference to the state of equilibrium in a chemical reaction and to the rate of attainment of the state of equilibrium **II** [424]; Manuel du laboratoire de chimie appliquée de l'université de Louvain, eaux, combustibles solides, carburants et huiles minérales, analyse de gaz par liquéfaction, réactions d'équilibre **I** [2879]; s. auch *Adsorption*; *Allotropie*; *Amphotere Verbindungen*; *Azeotropismus*; *Basenaustausch*; *Destillation*; *Diffusion*; *Dissoziation*; *Doppelsalze*; *Ebullioskopie*; *Eisen*; *Elektrolyte*; *Entwässerung*; *Enzyme*; *Fällung*; *Gasabsorption*; *Hydratation*; *Hydrate*; *Hydrierung*; *Hydrolyse*; *Indicatoren*; *Katalyse*; *Komplexverbindungen*; *Kryoskopie*; *Krystallisation*; *Legierungen*; *Löslichkeit*; *Lösungen, feste*; *Membranen*; *Mischkrystalle*; *Osmose*; *Oxydation*; *Oxydhydrate*; *Oxydoreduktion*; *Permutite*; *Potentiale*; *Reaktionen in festem Zustande*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Reduktion*; *Thermodynamik*; *Verdampfung*; *Verteilung*; *Wasser*; *Wasserstoff*.

**Gleichrichter** s. auch *Photoelektrizität*.

**Entladungsröhren**: Hochvakuumröhren u.-— (Zusammenfass.) **II** 2416; Trägerdiffus.-Ströme in gittergesteuerten Stromrichtern mit Glühkathode **II** 2306; —-Röhre: mit *2* Anoden u. einer indirekt geheizten Kathode **II** 4031*; mit Glühkathode u. Gasfüll. **I** 2162*; mit Glühkathode u. Gas- oder Dampfinhalt v. einem Druck zwischen *1* µ u. *1* mm Hg für hohe Betriebsspann. **II** 3931*; mit aktivierter Glühkathode u. Füll. v. Kr, X oder Misch. dieser Gase **II** 1989*; mit Hohlkathode aus Ta u. Gasfüll. mit einatom. Gas **I** 395*; mit zylinderförm. Elektroden aus granuliertem Ca-Silicid **II** 2960*; Einbringen v. Alkalimetall in — **I** 1675*; Metalldampf- oder Gasentlad.-App. mit metall. Wandungen **II** 2586*; gesteuerte Hochspann.-Hg-Teich-Anordn. als — **II** 2583; Hg-Dampf-— (mit Hg- oder Glühkathode) **I** 830*; (selbsttät., lastabhäng. Schaltereinrichtt.) **II** 3930; (relative Sondenmess. in d. Sperrphase) **I** 4405; (Diffus. v. Elektronen) **I** 1812; Hg-Bogen-Starkstrom-— **II** 518; Theorie d. Eintauchzündstiftes für Hg-Bogen **I** 1279; Ignitron **II** 518,1771; — für Geiger-Zähler **II** 1582; Vakuumentlad. mit kalter Kathode als Ursache d. Zündverzugs bei Hochspann.-— **I** 1575; Zurückhalt. d. Korros. in Kühlwassersystemen v. Groß-— **I** 4799.

**Elektrolytische Gleichrichter**: umkehrbare Gleichricht. **I** 1582; —-Wrkg. elektrolyt. Oxydschichten **I** 2705; Sperrwrkg. v. $Al_2O_3$-Schichten; Modellverss. zur Sperrwrkg. **II** 2218; Verh. v. Al-Sperrelektroden aus reinstem Al in gesätt. $NaHCO_3$-Lsg. **II** 2312; Gleichricht. elektr. Ströme mit elektr. Ventilen mit festem durch Erhitzen zum Schmelzen gebrachten Elektrolyten **I** 4778*; Elektrolyt für — **II** 4151*.

**Detektoren**: Krystalle für — **I** 4605*.

**Trocken-, Sperrschicht- oder Krystallgleichrichter**: Physikal.-chem. Unters. fester — **II** 1771; Krystallphotoeffekt u. —-Wrkg. im Krystallinnern **II** 2100; Einfl. v. Erwärm. u. UV-Licht auf d. —-Wrkg. v. Krystallen **II** 3267; Gleichrichterwrkg. bei Überschuß- u. Defekthalbleitern **II** 3519; Sperrschicht u. lichtelektr. Effekt **I** 4539; Zerstör. einer adsorbierten Sperrschicht durch Druck **II** 594; elektr. Verh. d. Sperrschicht an PbS **I** 26.

Herst. v. Trocken-—-Schichten auf schwer oxydierbarem Metall **I** 3881*; Trocken-— mit Isolierfilm zwischen d. Elektroden **II** 1989*; asymmetr. leitendes —-Element (an d. Gleichricht. nicht teilnehmende Zwischenschicht) **I** 1474*; mechan. widerstandsfäh. Trocken-— **I** 2162*; Trocken-— aus mehreren aufeinander geschichteten asymm. Elementen **I** 3731*; Se-Trocken-— **I** 1470; Substanzschicht aus Se oder dessen Ersatzstoffen für Trocken-— **II** 1404*; —-Syst. aus einer im wesentl. aus Se bestehenden Elektrode, einer gut leitenden Elektrode u. isolierender Zwischenschicht **II** 3828*; — aus zwei leitenden Elektroden u. einer dünnen Salzschicht,

d. teilweise durch d. eine Elektrode adsorbiert ist **II** 3163*; — aus Al-Platten mit Schichten aus Se, Metall d. Fe-Gruppe oder Alkalimetall u. Gegenelektroden aus Pb u. Bi **II** 1589*.

Cu-Oxyd-— in d. elektrochem. Industrie **II** 1771; CuO-— **II** 1404*; Trocken-— aus Schichten v. CuO, C u. koll. Ag auf Cu-Platte **II** 149*; — aus nach Oxydat. mit Schichten v. Graphit, weichem Metall u. Metalloxyd bedeckter Cu-Platte **II** 1589*; $Cu_2O$-Trocken-— **II** 2765*, 2962*; (therm. Nachbehandl.) **II** 1404*; (Alter.) **II** 1852; (Wärmeleitfähigk.) **II** 1852; (Widerstands-Spann.-Kurven) **II** 1852; (Druck-Temp.-Gleichgewichtsdiagramm d. Syst. Cu-$Cu_2O$) **II** 1852; Trocken-— aus $Cu_2S$-Schicht auf Metallplatte u. oxydierter Al-Platte **II** 2588*; M. für —-Widerstände aus Cu u. S **I** 4778*.

**Bibliographie**: — [russ.] **II** [2962].

**Gleitmittel,** Mess. einiger mechan. Eigg. v. pharmazeut. u. techn. — **II** 3447; s. auch *Textilhilfsmittel.*

**Gliadin** s. *Proteine.*

**Glimmer,** Wirtschaftsbericht *1934* **I** 2413, 4346; — d. Granits v. Baveno **II** 769; Verwandtschaft d. Substanzen d. Sepiolith-Attapulgitreihe mit d. phyllit. Silicaten v. —-Typ **II** 3067; strukturelle Beziehh. zu Glaukonit **I** 528; Dispers.-Kurve **I** 1368; Dispers. d. Hauptbrechzahlen u. d. Achsenwinkels d. — **II** 449; Gebrauch d. —-Halbschattenkompensators v. Szivessy u. Dierkesmann **I** 594; Elektronenbeug. an — **I** 2900; röntgenometr. Unters. d. künstl. — **I** 1395; Struktur v. Metallfilmen auf — **I** 1306; Orientier. v. $KBF_4$ u. $Na_2SO_3$-Krystallen durch — **II** 754; Durchgang v. He durch — **II** 2497.

Dielektr. Verluste in —-Krystallen **I** 3649; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen **I** 2510; elektrodenloser Durchschlag **II** 3265; Herst.: eines Isolierstoffes für elektr. Entlad.-Gefäße aus — **I** 827*; d. —-Isolat. v. Wickl.-Stäben **II** 2957*; Verbesser. d. Isoliereigg. **II** 663*; Aufbringen v. Isolierschichten auf elektr. App. mittels einer Leimlsg. d. —-Pulver in Suspens. enthält **I** 129*; Entlad.-Röhre mit für d. v. d. Kathode ausgesandten Elektronen undurchdringl., aber für Wärmestrahlen durchdringl. äußerster —-Elektrode **II** 1589*; —-Adsorpt.-Elektrode **I** 723; —-Splitter als wärmeisolierendes Material **I** 4487; — für Streichpapiere **II** 2638; Verwend. für Herst. v. Isolier- u. Verzier.-Überzügen auf Papier, Pappe, geformte Massen u. dgl. für therm., akust. u. elektr. Isolierr. **I** 475*; mechan. Bearbeit.-Möglichkeiten v. Roh-— **I** 1279; Herst. eines verglasten, auf Metallen gut haftenden Werkstoffes aus Kryolith, $BaCO_3$, $K_2CO_3$, $Na_2CO_3$, $H_3BO_3$ u. — **I** 1279*; biegsame —-Platte (Bindemittel aus *70—76* Teilen natürl. oder künstl. Harz u. *30* bis *24* Teilen mineral. Schmieröl) **II** 3931*; Putz- u. Poliermittel mit — oder dessen Abarten als Schleifkörper **I** 2654*.

**Globichthol,** Verwend. in d. konservativen Gynäkologie (Behandl.-Erfolge) **II** 815.

**Globine** s. *Proteine.*

**Globuline** s. *Proteine.*

**Glomerella** s. *Pilze.*

**Glucide** s. *Kohlenhydrate.*

**Glucidogen,** Isolier. aus d. Leber **I** 1246.

**Glucoascorbinsäure** s. $C_7H_{10}O_7$.

**Glucodesonsäure** s. $C_6H_{12}O_6$.

**Glucoheptonsäure** s. $C_7H_{14}O_8$.

**Glucohesperitin** (F. d. Hydrats 205—206°), Bldg. aus Neohesperidin, Eigg., Rkk. **II** 2140.

**Gluconsäure** (**Glykonsäure**), kontinuierl. Darst. mit Bacterium gluconicum **II** 1452; Rk. d. Mediums u. Bldg. d. — durch gewöhnl. u. vorbehandelte Aspergilluskulturen **I** 3590; Säurebldg. u. Säureresistenz d. Aspergillus niger **II** 804; biochem. Charakterisier. v. Stämmen v. Aspergillus niger hinsichtl. d. —-Bildungsvermögens **I** 1243; spezif. Dreh. d. Salze, Änder. d. opt. Dreh. d. Ca- u. Mg-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ (Darst. d. Pb-Salzes) **I** 2525; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; Komplexbldg.: mit $Mn^{II}$ (Formulier.) **I** 4019; mit Bi, Sb, Al u. Cr **I** 4804*; Herst.: v. —-Verbb. **II** 3469*; acetonierter Derivv. **II** 2128; neutrale Lsgg. v. Alkaloiden durch Umwandl. in Salze d. — **II** 3705*; Beizen v. Metallen unter Zusatz v. — **II** 2224*.

Farbrk. mit d. Reagens v. Möhler-Denigès auf Weinsäure **II** 2184.

Ca-Salz, Gewinn. aus Saft v. Pflück- u. Überschußäpfeln **II** 1077; Änder. d. opt. Dreh. durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ **I** 2525; Erhitzen mit alkoh. HCl **I** 3497; Oxydat. mit Essigbakterien, Bldg. d. Ca-Salzes einer reduzierenden Zuckercarbonsäure („d-Aldehydgluconsäure“) neben 5- u. 2-Ketogluconsäure **I** 580; Sterinbldg. bei Aspergillus niger auf — **I** 581; Wrkg. v. — auf lebendes Gewebe (Quell.-Verss. an Gelatinegelen unter d. Einfl. v. — **I** 373; Veränder. v. Blutzucker, anorgan. P u. Phosphatasewrkg. nach intravenöser Injekt. v. — **II** 1963; Toxizität u. d. Ausscheid.-Grad v. intracisternal injizertem — beim Hunde **II** 2164; Serumcalcium nach —-Einführ. **I** 4455; —-Präpp. zur intramuskulären Injekt. **I** 3173; Ca-Gluconicum ad injectionem, Vorzüge d. „Calcium-Sandoz“ (Priorität) **I** 3865; Herst. eines —-halt. Heilmittels **I** 380*; Best.-Methoden **II** 2167.

**Glucoproteide** s. *Proteine.*

**Glucosamin** s. $C_6H_{13}O_5N$.

**Glucosazon** s. $C_{18}H_{22}O_4N_4$.

*d*-**Glucose (*d*-Glykose, *α.β*-Glucose, Dextrose, Maiszucker, Traubenzucker),** Emil Fischers Ableit. d. Konfigurat. v. —; Pentaacetate v. d-Arabit u. d-Xylit **I** 1021.

**Vorkommen, Bildung, Darstellung.** Geh.: d. Weine v. Aramon de Plaine (Einfl. d. Lesedatums) **I** 3035; in Früchten (Best.) **I** 1140; in Johannisbrot **II** 1076; in d. Frucht v. Yucca aloifolia **II** 1007; Verteil. in Buschbirnen **II**, 1007; Vork.: in Vogelbeeren **I** 3763; in d. Früchten v. Rosa rugosa u. Bldg. aus d. Cellulose dieser Früchte **II** 1747; —-Fructose (Lävulose)-Verhältnis: v. Californiatrockenpflaumen **II** 3555; in italien. Honigen **I** 2850; Isolier.: eines —-halt. Komplexes aus Sojabohnenölrückständen **II** 3961; aus Olivenblättern (monatl. Schwankk. d. Geh.) **I** 3931; Vork.: in d. chines. Droge „Tu Hao“ **II** 2933; in d. Blättern v. Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) **II** 2934; Geh.: in d. ind. Arzneipflanze Cryptocoryne spiralis **II** 1971; in d. Weizenpflanze (jahreszeitl. Schwankk.) **II** 3810; d. Weizenmehle (u. Teiggär.) **II** 1810; (Verh. bei d. Brotbereit.) **I** 3038; Bldg.: aus d. Laevosin d. Getreidekörner u. Mehle **II** 3733; aus d. Kohlenhydrat d. Weizenembryos **I** 4172; aus d. Polysaccharid $[C_6H_{10}O_5]x$ aus Apfelbaumzweigen **I** 1023; aus d. Schleim d. Kressenkeimlinge **I** 2376; Geh.: in d. Hemicellulosen d. Luzernewurzeln **II** 2554; in Lupinenknöllchen **II** 318; Isolier.: aus Rhizopus japonicus **I** 366; aus d. „Bukuryo“ **I** 2371; aus d. Polyose d. Hefemembran **I** 3701; —-halt. Kohlenhydrate d. Choleravibrionen (Bezieh. zu ihrer biol. Wrkg.) **I** 4450; Geh. in Milch **I** 3934.

Bldg.: aus d. unlösl. u. lösl. Polysaccharid aus Galaktose **I** 365; aus Acacipetalin **I** 2558; aus Amolonin **II** 2726; aus d. Glucosid u. Saponin einiger Labiaten **II** 1970; aus Cosmosiin **I** 1227; aus Glucohesperitin (Osazon) **II** 2140; aus Linarin bzw. Pektolinarin **I** 2749; aus d. Bitterstoff v. Mate **I** 4758; aus Neomyrtillin **II** 625; aus Nodakenin **II** 3105; aus d. Prodd. d. enzymat. Hydrolyse v. Strophanthin aus S. Emini **I** 4913; aus Varianose **II** 304; aus Des-O-methylicarisid *I* bzw. Des-O-methylicariin **I** 2558; — als Bestandteil d. Negretinchlorids **I** 2362.

Bldg.: bei d. Verzucker. v. Kartoffelstärke durch Bakterien **I** 1528; aus Stärke durch Takadiastase **I** 2957; bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente **I** 4920; Rolle eines celluloseabbauenden Bakteriums d. Panse im Verdauungskanal d. Wiederkäuer bei d. Überführ. d. Cellulose in — I 2134; Bldg.: aus Glykogen u. Maltose durch Leberglykogenase II 1559; u. Umwandl. durch d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea I 362; aus Fructose in d. Pflanzen I 2125; aus Saccharose im Zuckerrohr beim Tauchen in Lsgg. v. verschied. pH I 3416; bei d. enzymat. Hydrolyse v. β-Glucosiden (Fehlerquellen bei d. polarimetr. Best.) II 2552.

Herst.: durch Hydrolyse v. Stärke (Verf.) I 4371; (u. katalyt. Hydrier.) I 1109*; unter Anwend. v. Entfärb.-Kohlen besonderer Aktivität II 1630; reiner — in d. neueren Patentliteratur II 884; v. kryst. — I 3589*; II 387*; (Dextrosehydrat aus Stärkezuckerlsg.) I 4223*; Entw. u. Erzeug. v. wasserfreier — II 3605; Reinig. v. —-Lsgg. I 3729*; (mit koll. S u. Graphit in Form eines Hydrosols) I 4087*; Entfärben II 2462*; Disaccharide in d. Mutterlauge d. —-Fabrikat. („Hydrol") I 555.

**Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften**: Spektralbereich d. Emiss. bei d. Oxydat. durch $KMnO_4$ II 26; Red.- u. Oxydat.-Wrkgg. bestrahlter — (Einw. v. UV-Strahlen) II 3440; Änder. d. opt. Dreh. in verd. Borsäurelsgg. I 3693; Umwandl. v. —-Derivv. in Altrosederivv. durch einfache opt. Umkehr. I 771; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3664; Wrkg. d. Röntgenstrahlen auf — II 3440; Natur d. verd. u. konz. —-Lsgg. II 3522; Gleichgewicht zwischen α- u. β-Form (Gültigk. d. Massenwrkg.-Gesetzes für d. Synth. v. β-Glucosiden) I 558; Leitfähigk. u. Viscosität v. Salzen in wss. —-Lsgg. II 2681; Viscosität: v. verd. —-Lsgg. II 764; v. — in $H_2SO_4$ (Schwefelsäureester d. — als Endprodd. d. Sulfolyse d. Cellulose) I 2098; Struktur d. aus — durch Entwässer. erhaltenen Kohlen I 4261; Einfl.: auf d. Zustandsform v. Amylosen I 4688; auf Emulgierfähigk. v. Alkaliseifen I 3469; Tabellen zur Berechn. d. osmot. Wertes v. —-Lsgg. II 2169; Bezieh. zwischen Löslichk. u. E. v. W.-Lsgg. gesätt. in bezug auf Saccharose u. — im Zusammenhang mit d. Aufbewahr. v. Sorbett u. Wassereis I 4225.

**Chemisches Verhalten.** Geschwindigk. d. Austauschrk.: d. Wasserstoffatome zwischen — u. W. I 4893; mit $D_2O$ II 58; Enolisier. (unter Einw. v. verschied. Basen) II 3677; Polymerisat. I 1738*; (v. — u. Dextrosehydrat in Ggw. v. Mineralsäure) I 1710*; katalyt. Hydrier. II 1932; Oxydat.: durch Luft in Ggw. v. Cerihydroxydsol u. Cerohydroxydgelen I 1424; mit $O_2$ I 881*; mit $Ag_2O$ in Ggw. v. KOH (Rk.-Verlauf) II 4123; Phosphorylier. u. Überführ. in Alkali- u. Erdalkalisalze d. $H_3PO_4$-Esters I 3867*; Einw. v. Phosphat I 2746; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. I 2097; Einw. auf Amine (zur Herst. v. Textilhilfsmitteln) I 1147*; Rk.: mit aromat. Aminen (Hydrier. d. Kondensat.-Prodd.) I 1630; mit p-Toluidin II 3798; mit Phenylhydrazin (Geschwindigk.) I 555; mit Phenylphenäthylhydrazin II 3423; mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; mit Phenolen u. Sulfonier. (Herst. künstlicher Gerbstoffe) II 3044; mit Furfurol I 1021; mit Rhodanwasserstoffsäure II 88; Methylier. v. Glucosephenylosazon u. seine Formulier. als ein Deriv. d. Fructopyranose I 2556; Rk.: mit Cumarsäuren (Darst. d. Kondensat.-Prodd.) I 381*; mit Aminosäuren (Verh. d. Rk.-Prodd. im UV) I 3593; Überführ. in N-Methyl-d-glykoheptosaminsäure I 45; Acylier. mit Anhydriden niederer Fettsäuren in Ggw. v. Alkalicarbonat-, -bicarbonat oder Salzen d. Fettsäuren II 3194*; 2 sehr reaktionsfäh. Verbb. mit Acetessigester I 4436; neue Rk. d. Dichloracetylgruppe in —-Derivv. I 771; Überführ. in S-halt. Prodd. u. deren Metallkomplexverbb. II 1579*; Xanthogenatrk. (Vers. d. Darst. v. einheitl. Di- u. Trixanthogenaten) I 4295; Einfl.: auf d. differenzierende Red. d. Nitrogruppe I 4003; auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden II 1546; auf d. Photopyridinbldg. I 2915.

**Biochemisches u. physiologisches Verhalten**: Spalt. durch Enzyme oder Alkalien (Bezieh. zur Doppelbind.-Regel) I 981; Mechanismus d. Rk. mit mol. $O_2$ I 1439; Einw.: d. Dehydrase aus Darmschleimhaut verschied. Tiere II 111; v. Stücken v. akt. Milchdrüse in vitro I 2574; v. Hirnbrei (Glykolyse) II 1961; Milchsäurebldg. aus — in unbestrahltem u. bestrahltem Tumorgewebe I 3846; Wirkungen v. Oxydat.-Red.-Potential-Indicatoren auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben in Ggw. v. — I 1638; enzymat. Rk mit Trimethylenglykol bzw. Mannit I 558; Überführ. in Glucoside mit Emulsin I 92; Einfl.: v. —-Lsg. auf d. Koagulier. u. Inaktivier. v. Emulsin durch Hitze I 575; auf d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. v. — auf d. Enzymwirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes Bombyx mori I 2759; v. —-Belast. auf d. Harnphosphatase (Ausscheid. beim Menschen) I 2120; auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; d. Zugabe v. — auf d. bakteriellen Aktivitäten v. Seewasser II 3432; auf d. Wrkg. v. $NaNO_3$ auf d. Befall v. Luzernewurzelhaaren mit Bakterienknöllchen I 4792; auf d. Auxinprodukt. d. Wurzelspitze v. Vicia Faba II 319.

Unters. d. alkoh. Gär .II 2393; Vergär.: v. —, eine Möglichk. zur Beobacht. v. zellphysiol. Vorgängen I 577; v. Galaktose u. — durch Saccharomyces cerevisiae; Galaktozymase, ein adaptives Enzym II 1952; Gärgeschwindigk.; Erklär. d. Mutarotat. teilweise vergorener — II 316; Temp.-Koeff. d. Gärgeschwindigk. durch Brauereihefe I 2121; Schärfen v. mitogenet. Spektrallinien d. Ausstrahl. v. zuckervergärender Hefe u. v. —-Lsg. II 3309; Variatt. d. relativen Anteile an Saccharose, — u. Fructose in Apfelsäften während d. alkoh. Gär. I 1530; Verkett. d. chem. Rkk. in d. alkoh. Gär. (Bldg. u. Spalt. d. Adenosintriphophorsäure u. deren Zusammenhang mit Vorgängen d. Zuckerspalt.) I 578; (Vers. einer Theorie) I 1643; Phosphorylier.-Systeme d. alkoh. Vergär. I 4024; Rolle d. Phosphorylier. bei d. Vergär., Einw. v. Fusarium lini II 108; Oxydat., Phosphorylier. u. Gär. durch Apozymase in Ggw. reversibler Oxydored.-Systeme I 1894; Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Vergär. I 1895; Wrkg.-Weise d. Hexokinase auf — u. Adenylpyrophosphat I 2957; Umsatz d. „Pyrophosphat"-Frakt. in d. Hefezelle bei Zusatz v. — I 3702; Einw. v. Heterophosphatese II 3553; alkoh. Gär. in schwerem W. I 2572; Wrkg. v. Dinitrokresol: auf d. Vergär. durch Hefe I 577; auf Oxydat. u. Gär. in —-halt. Medium I 3157; Antiseptica u. auswählende Gär. (Wrkg. v. Monobromessigsäure) I 4745; Hemm. d. Gär. durch Hefe I 4744; Überführ. in Reservekohlenhydrate durch Hefe u. Einfl. v. Phosphat auf diesen Vorgang I 2575; Anwachsen d. Trehalosegeh. beim Vergären v. — durch Hefe I 1039; Gärmeth. zur Erzeug. v. Rechtsmilchsäure I 3034; Ausbeute v. Citronensäure aus — als Grundlage für d. Beurteil. d. Rk.-Schemata I 2959; Chemie d. Citronensäuregär. (C-Bilanz) II 2393; Einw. v. lebender Hefe [Vereinfach. d. Darst. v. d(—)-3-Phosphoglycerinsäure] I 1644.

Vergär. durch Bact. coli I 2121; (Mechanismus) I 2121; Gär. u. Gasbldg. v. B. coli in — I 3703; Bldg. v. $H_2$ aus — durch sogenannte „ruhende" Colibacillen I 2577; thermophile Vergär. durch eine Abart d. Bac. cellulosae dissolvens II 1005; Vergär.: durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 205; durch Cl. butyricum I 579; durch Erysipelothrix rhusiopathiae II 3688; durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; Abbau durch heterofermentative Milchsäurebakterien II 1186; vergleichende Unters. über d. Einw. v. Lactobazillen aus Grassilage u. a. Quellen II 3010; Änder. d. n. heterolakt. Abbaues durch Zufüg. v. H-Acceptoren II 1953; Oxydat. mittels Essigbakterien [Bldg. einer reduzierenden Zuckercarbonsäure („Aldehydgluconsäure") neben 5-Ketogluconsäure] I 580; Lipoidprodukt. durch Bacillus albolactis bei Kultur auf —-halt. Medium II 2149; Red.-Potentiale v. Bakteriensuspenss. in Ggw. v. — I 4745; Einbau v. schwerem Wasserstoff in wachsende Organismen bei — als Nährstoff I 4742; Ausnutz. durch Aspergillus niger u. Penicillium glaucum II 1004; Assimilat. v. Oxalsäure durch Aspergillus niger in Ggw. v. — I 3705; Bldg. v. Fettsäuren aus — durch Aspergillus niger I 1895; Einfl. d. —-Konz. auf d. Menge u. d. Natur d. v. Aspergillus fischeri gebildeten Fettes I 2376; Überführ. in Fulvinsäure durch Penicilliumarten I 4582; inakt. Erythrit als Stoffwechselprod. v. Penicillium brevi-compactum u. P. cyclopium I 4583; Stoffwechselprodd. v. Penicillium Charlesii I 4583; Einw. v. Penicillium citrinum (Bldg. v. Ca-Gluconat) II 1077; Mol.-Struktur d. v. Penicillium varians G. Smith aus — gebildeten Varianose II 304; Bezieh. einiger Aminosäuren zur $CO_2$- u. Mycelbldg. v. Fusarium oxysporum in —-halt. Medium I 3705; Verbrauch durch Saprolegnia sp. II 1004; Vergär. durch d. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae I 3363; —-Stoffwechsel v. Trypanosomen I 4745; II 2733; Zers. durch d. Bodenmischflora (Bezieh. zur Stickstoffixier.) II 1049; N-Bind. durch d. gemischte Mikroflora d. Bodens in Ggw. d. sauren Abbauprodd. d. — II 3834; C-Haushalt während d. N-Bind. durch Azotobacter chroococcum Beij II 3834; Wrkg. auf d. biol. N-Fixat. in Böden verschied. mechan. Zus. II 1050; Nitrifizier. v. ammonisierter — I 1091.

Umbild. in d. Pflanzen I 2125; (gegenseit. Umwandelbark. v. — u. Fructose) I 4923; II 318; Verester. v. Phosphat beim Atmungsabbau v. — in höheren Pflanzen I 3853; Atmung chlorophylldefekter Typen d. Mais nach —-Verfütter. II 2396.

Korrelat. zwischen d. Geschwindigkk. d. Darmresorpt. einfacher Zucker II 1752; Absorpt.-Grad durch d. gastrointestinalen Trakt d. Katze u. Einfl. d. Insulins auf d. Absorpt.-Koeff. II 2557; Wrkg. v. Phlorrhizin auf d. Resorpt. durch d. Dünndarm I 4177; Beziehh. zwischen d. Geschwindigk. d. —-Resorpt., d. Körpergewicht, d. Körperoberfläche, d. Darmgewicht u. d. Geh. an Darmphosphatase bei d. weißen Ratte II 314; Spalt.-, Oxydat.- u. Energieumsatz beim Hunde I 1654; Ausnutz. (Rolle d. B-Vitamine) I 2766; (durch d. ausgewachsene Schmeißfliege) I 4459; Kohlenhydratstoffwechsel d. Fötus nach Adrenalektomie, —-Verss. an d. Mutter II 2400; Einfl.: auf d. spezif.-dynam. Wrkg. d. Glykokolls I 3168; auf d. Wachstum u. d. Verkalk. d. Knochens I 4589; Wrkg. intravenöser Einspritz. v. —: auf d. milchende Rind I 4825; auf d. Red.-Kraft d. Cerebrospinalfl. vor u. nach Hydrolyse I 2587; Mechanismus d. Hypoglykämie nach Injekt. großer Traubenzuckerdosen I 3856; Kreatinurie nach d. Einnahme v. — u. Fructose u. nach Arbeitsleist. II 1961.

**Verwendung**: Verwert. (Herst. v. Tabletten) II 2462*; —- u. physiol. Kochsalzlsg. II 2406; Verwend.: zur Behandl. d. Vergift. durch HCN-Einatmung II 1380; zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten eines Kondensators I 1676*; in Glanz-Ni-Bädern II 2216; in d. Teiggär. II 888; als Emulgator für Margarine II 213; bei d. Herst. v. Eiscreme I 3932; v. reiner kryst. — zur Konservier. v. stark wasserhalt. tier. oder vegetabil. Stoffen I 915*; v. Trocken-— als Likörverdick.-Mittel II 1809; v. Corn Sugar bei d. Herst. v. Viscoseseide II 2051, 3379; v. — u. —-Derivv. oder Spaltprodd. für haltbare photograph. Entwickler u. Fixierentwickler I 2674*; Wrkg. auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904.

**Analyse**: Identifizier. mit Tolylhydrazinen II 2137; Best. (nach Folin u. Wu unter Verwend. d. Pulfrichphotometers) II 2185; (alkalimetr.) I 1926; (mit Nesslers Reagens) I 4189; (mit Cu-Alkalicarbonatlsg.; Abänder. d. Pelletschen Lsg.) II 144; cerimetr. Mikrobest. II 2185; Unterscheid.: d. Fructose v. — u. Saccharose II 2951; v. Lävulose mit S u. Fe-halt. Glycerin I 3726; Best.: v. — u. Fructose nebeneinander als Glucosazon (colorimetr.) I 3550; v. —, Fructose, Saccharose u. Maltose in Gemischen (Analysenschema) I 4371; v. —, Galaktose u. Lactose im Gemisch I 3727; neben Disacchariden mit Barfoeds Reagens I 455; in Milch I 3934; in Johannisbrot II 1076; Unters. v. Apfelmost u. mit Saccharose gezuckerten Apfelweinen I 1530; Nachw. v. Rohrzucker in — I 807; s. auch *Blut-Blutzucker*; *Blutanalyse*; *Gärung*; *Glucoside*; *Glykolyse*; *Harn-Harnzucker*; *Harnanalyse*; *Holzverzuckerung*; *Stärkesirup*.

**α-Glucose,** Überführ. in Diacetonglucose I 2944; Gärgeschwindigk. II 316.

**β-Glucose,** Gärgeschwindigk. II 316.

*am*-**Glucose,** Frage d. — im tier. Organismus I 3352.

**Glucosedehydrase** (**Glucosedehydrogenase**) s. *Enzyme-Dehydrasen*.

**Glucoseoxydase** s. *Enzyme-Oxydasen*.

**Glucosephosphorsäure** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Glucosidasen** s. *Enzyme*.

**Glucoson** s. $C_6H_{10}O_6$.

**Glucoside (Glykoside),** Aufbau d. Digitalisglucoside u. d. Digitaloide (Übersicht) I 2589; Struktur d. Heteroside auf Grund ihrer Absorpt. im UV I 1425; Gewinn.: v. ohne weitere Reinig. nicht als Arzneimittel bestimmten — II 2798*; v. N-halt. Aglykonen für Heilzwecke I 2976*; Darst. u. Hydrolyse: v. α-Oxyanthrachinon-— I 556; v. Polyoxyanthrachinon-— II 2381; v. N-halt. Derivv. d. Oxyanthrachinon-— (Theorie d. Zuckeraufnahme bei d. Oxyanthrachinonen) I 557; — d. Glyoxalinreihe II 2138; Synth.: v. α-— (enzymat.) I 558; v. β-— (Anwendbark. d. Massenwrkg.-Gesetzes) I 558; v. β-Alkyl-— (Eigg.) I 3836; v. β-d-Fructopyranosiden v. Phenolen (Verh. gegen Süßmandelemulsin) II 1185; v. β-d-Cellobiosid u. β-d-Maltosid d. Vanillins (Einw. v. Mandelemulsin) II 1185; d. β-d-Glucoside d. Kaffeesäure u. d. Ferulasäure II 625; —-Synthesen mit Emulsin I 92; über —-Derivv. II 90; mol. Umlager. v. N-—, Vgl. mit O-Glucosiden II 3798; Nitrier. in Ggw. v. Alkoholen usw. II 3385*; Spalt. in nichtwss. Medien (Alkoholyse v. Phenolglucosiden) II 2138; (Alkoholyse v. Disacchariden) II 2139; Beschleunig. d. Zers. durch Wechselstrom II 4047*; Hydrolyse: im UV-Licht I 2916; unter d. Einfl. v. UV-Strahl., Säuren u. Enzymen (Geschwindigk.) II 1516; enzymat. Hydrolyse: v. β-— (Fehlerquellen bei d. polarimetr. Best.) II 2552; (durch Fermente aus Leber u. Niere) I 1243; v. β-Methyl- u. Äthylglucosid II 312; fermentative Spalt. in schwerem W. I 2116; sterilisierende Wrkg. auf Bac. typhosus u. Vib. cholerae I 3526.

Flavon-—: aus weißen Blüten (Bestandteile v. Cosmos bipinnatus) I 1227; aus d. Wurzel v. Epimedium macranthum I 2557; aus Houttuynia cordata Thunb. II 2919; HCN bildende —: in austral. Pflanzen (Eucalyptus cladocalyx) II 2151; in Nahr.-Mitteln I 4822; in Weißklee I 670; aus Akazienarten (Acacipetalin) I 2558; Anthra-— d. Drogen I 376; —: v. Adonis vernalis (Extrakt) I 805; aus Blaubeerenblättern (Neomyrtillin) II 625; aus Glycosmis pentaphylla (Glycosmin) I 1425; d. Krapps II 4013; Isolier., Eigg., Hydrolyse eines — v. F. 104—106° aus Labiaten II 1970; —: d. Blüten v. Linaria vulgaris (Konst. d. Linarins u. d. Pektolinarins) I 2748; (Druckfehlerberichtig.) I 4913; in Pardanthus Chinensis (Shekanin) I 4012; aus Peucedanum decursivum (Konst. d. Nodakenins) II 3105; Vork. v. Anthrachinon-— in Polygonum hydropiper II 2166; neues Hesperidin aus unreifen Pomeranzen II 2139; Heterosid aus Primula acaulis I 3351; wirksame Inhaltsstoffe d. Folia Sennae II 3703;

—: v. Strophanthus Emini **I** 4912; aus Terminalia arjuna Bedd. (Arjunin) **I** 1238; Natur u. Verteil. einiger — in Vicieenarten **II** 3311; jahreszeitl. Schwankk. d. — d. Weizenpflanze **II** 3810; Digitalis-— s. *Drogen-Digitalis*; Herz-— s. *Herzgifte*; Sterin-— s. *Sterine-Phytosterine u. Phytosteroline*; s. auch *Aloine*; *Anthocyane*; *Bitterstoffe*; *Enzyme-Emulsin*; *Enzyme-Glucosidasen*; *Pflanzen* (*Pflanzenfarbstoffe*); *Saponine.*

**Glucozymase** s. *Enzyme-Zymase.*

**Glucuronosidase** s. *Enzyme.*

*d*-**Glucuronsäure,** Frage d. Vork. im Serummucoid **II** 4137; Geh. in d. Hemicellulosen d. Luzernewurzeln **II** 2554; Bldg.: einer Verb. aus — u. *2* Moll. d-Galaktose aus d. Hemicellulose v. Haferhülsen **I** 2375; aus d. Gummi v. Citronenbäumen (?) **II** 1362; aus d. sauren Saponin d. Zuckerrüben **I** 2357; aus Scutellarin durch Baicalinase, ein Flavonglucuronide spaltendes Enzym (Best.) **I** 575; aus Chondroitin- u. Mucoitinschwefelsäure (enzymat.) **II** 2146; Derivv. d. — (Synth. v. Glucuroniden) **I** 991; (Darst. v. α-Chlor- u. α-Bromtriacetylglucuronsäuremethylester, Synth. v. *β*-Glucuroniden) **I** 1851; Dest. v. freier u. gebundener — (Furfurolausbeute) **I** 582; katalyt. Hydrier. **I** 179*; Indukt. d. Oxydat. v. Milchsäure durch d. —-Oxydat. **II** 801; Hydrolyse d. gepaarten Glucuronsäuren durch Fermente aus Leber u. Niere **I** 1243; Biochemie u. Physiologie d. — (Ausscheid. v. Estersulfaten nach Verfütter. v. Phenolglucosiden an Kaninchen) **II** 2751; (Konjugat. d. Borneols beim Menschen) **II** 2752; Bezieh. d. —-halt. Kohlenhydrate d. Choleravibrionen zu ihrer biol. Wrkg. **I** 4450; immunolog. Eigg. eines künstl. Antigens mit — **II** 2553.

Anwend. v. Tollens's Naphthoresorcinprobe für gepaarte Glucuronide auf Urin **II** 347.

*l*-**Glucuronsäure,** Vgl. d. *l*-glucuronsauren Ca v. Takahashi u. Asai mit d-aldehydgluconsaurem Ca **I** 580.

**Glucylamin** s. $C_6H_{13}O_5N$.

**Glühfäden** s. *Glühlampen.*

**Glühkathoden.** — für *Elektronenröhren* s. dort; s. auch *Elektronenemission*; *Entladungsröhren*; *Gleichrichter.*

Kathode mit kleiner Austrittsarbeit **II** 2587*; — v. Wehnelttyp **I** 4778*; Hochemiss.-— mit sehr gleichmäß. Emiss.-Schichten **II** 3931*; gut biegbare Hochemiss.-— **I** 1932*; — aus einer runden, längl., vorn etwas zugespitzten Metallhülse mit runder Öffn. an d. Spitze **I** 2404*; nicht unmittelbar v. positiven Ionen getroffene — **II** 836*; schnell erhitzbare — für Hochdruckmetalldampflampen **II** 2960*; — mit geringen Wärmestrahl.-Verlusten **I** 3192*; Aktivier. v. — **I** 605*, 1072*; —: Kernmetall u. Trägerschicht mit geringerer Wärmeleitfähigk. bzw. Wärmeabstrahl. als v. Ni **II** 2960*; mit Reservoirschicht u. Schutzschicht **II** 1403*; aus hochschm. Material mit Überzug aus hochemittierenden Substanzen u. Zwischenschicht aus stabilen Oxyden **II** 2587*; Hochemiss.-— aus durch Red. d. Leichtmetallsalze d. Metallsäuren d. *6*. Gruppe d. period. Syst. erhaltenen Metallgemischen **II** 664*; — aus einer Kugelschale aus Pt oder Platino-Ni für Kathodenstrahlröhren **I** 3880*.

Indirekt erhitzte — **I** 2986*; (Heizkörper zur Erwärm. einer Isoliermasse) **I** 829*; (Heizdrähte in Wendelform) **II** 3711*; (wendeltreppenförm. Heizkörper u. fest auf diesen sitzende nicht leitende Schichten) **I** 2986*; (Metallschicht zwischen keram. Material mit innen liegendem Heizdraht u. Emiss.-Schicht) **I** 2601*; (aus Isolierröhrchen aus hochgesintertem $Al_2O_3$, einer aufgebrachten Emiss.-Schicht u. einem Heizfaden im Innern d. Röhrchens) **II** 2188*; (mit akt. Material bedeckte seitl. Ansätze) **I** 3730*; indirekt geheizte dunkelemittierende —, deren Austrittsarbeit durch freies Alkalimetall gegenüber anders aktivierten Kathoden herabgesetzt ist **II** 836*; — aus einem v. einer W-Spirale umgebenen Stab aus Erdalkalimetallen u./oder Erdalkalimetalloxyden **I** 3380; nichtleitende Überzüge auf d. Heizdrähten indirekt geheizter — durch Aufbringen u. therm. Zers. v. Al-Verbb. unter Zusatz v. Silicagel **II** 1403*.

Festhaftende Überzüge auf Trägern aus W, Mo, Rh oder Ni **I** 2985*; in Kollodium getauchte — **I** 2404*; Paste für — **I** 1280*; — mit hochemittierendem Alkalimetall auf Trägerdraht aus Al **II** 1217*; Aufbringen v. einatom. Alkali- oder Erdalkaliüberzügen **II** 2417*; Herst. v. —-Überzügen aus Erdalkalimetallcarbonat mit Zusatz v. Ni- oder Co-Carbonat **II** 3163*.

Oxyd-— (Konstrukt. u. Berechn.) **II** 267; (als Platte mit zentr. Loch) **I** 4192*; (M. aus d. Carbonaten über d. Chloride) **I** 1675*; (Auftragen einer Schicht v. Schwermetalloxyden in Pulverform mit Bindemittel) **I** 131*; (mit Kern aus W oder Mo, Zwischenschicht u. einer oder zwei Oxydschichten) **II** 1989*; Nd. verschied. Oxyde aus d. Dampf eines Gemisches v. Acetylacetonaten **I** 829*; Erhitz. d. Trägerdrahts für d. Erdalkalioxyde so hoch, daß sich kein Erdalkalimetall auf d. Träger absetzen kann **I** 829*; — aus $BaCO_3$ u. $Al_2O_3$ **I** 2601*; BaO-Hohlelektrode für gasgefüllte Röhren **I** 1675*; stabile, v. Elektrolysewrkg. freie BaO-Kathoden auf oxydiertem Ni-Kern **II** 2587*; Kathode für Kathodenstrahlröhren aus Block aus Metall oder Metalloxyd, in d. eine gesinterte Misch. v. gepulvertem W u. BaO eingelagert ist **II** 2587*; Niederschlagen v. BaO auf mit $WO_2$ bedeckte W-Drahtrolle für Hochemiss.-Kathode **II** 3163*; Verwend. v. BaO für Thermitmassen zum Aktivieren v. Lampenkathoden **II** 1038*; Deckschicht aus gepulverten Salzen d. Ba-Sr-Gruppe mit pulverisierten Zn, Ti oder Fe-Titan u. fl. Beschleunig.-Mittel **II** 519*; indirekter mikrochem. Nachw. v. Erdalkalimetallen auf d. — v. Oxydröhren **I** 598; Glühdraht aus hitzebeständ. Material mit dicker Schicht v. $ThO_2$ oder d. Oxyd d. Metalle U, Ti, Ce oder Zr **I** 4953*.

Trägermetall aus Legier. mit *80—95*% Co u. Ni **I** 131*; Großflächen-Oxyd-— in Gas- bzw. Dampfentlad.-Gefäßen (Träger aus Legier. v. Ni, Co, Fe u. Ti) **I** 1280*; Rh-Schicht zwischen d. Trägerdraht aus W oder Mo u. d. emittierenden Schicht **I** 3730*.

**Glühlampen** s. auch *Strahlungsquellen.*

Bauverf. für — hoher Leist. **I** 1068; gasgefüllte Tageslichtlampen **I** 1068; Gebrauch in d. Photographie **I** 3069; Charakter d. Lichtes v. Hg-Lampen allein u. in Verb. mit W-Lampen **II** 3930; Farbangleich. v. W-Fadenlampen mit einer Photozelle u. Farbfiltern **I** 4185; Entzünd. schlagender Wetter durch d. Drähte v. — **I** 2402.

Elektr. Kerzenlampe **I** 4479*; gasgefüllte — (bes. solche mit einer Doppel- oder Mehrfachwendel) **I** 4479*; (mit Mehrfachwendelleuchtkörper u. Schmelzsicher. in jedem Zuführ.-Draht) **II** 2585*; — mit Füll. v. Kr, X (oder Misch. dieser Gase u. $N_2$-Geh. v. weniger als *1*%) **I** 1673*; (mit mehreren umschaltbaren Leuchtsystemen) **II** 836*; mit d. Entlad.-Strecke in Reihe geschalteter Glühdraht in einem neutralen Gas zwischen d. beiden Glashüllen einer Entlad.-Lampe **II** 2189*; — mit Glühkörper aus W (Entschwärz.-Mittel) **I** 4953*.

**Glühfäden u. -körper**: Doppelt gewendelte Glühdrähte **II** 4244*; gewendelter Leuchtkörper (gezogener W-Draht mit Th-Zusatz) **I** 1071*; Glühfaden: aus annähernd reinem Er **I** 1070*; aus Ta-, Hf-, Nb- oder Zr-Carbid oder deren Misch. **I** 828*; aus W u. einem oder mehreren Metallen d. seltenen Erden **I** 1280*; hochplast. Umsetz.-Prod. v. $(NH_4)_2WO_4$ u. Gallussäure für Herst. v. Glühfäden **I** 395*; Glühdrähte aus Kohlekern u. äußerer Schicht v. Ta-Carbid **I** 828*; Drähte für — (Kern d. Drahtes aus W oder Mo, Mantel aus einer Misch. v. Th-Oxyd mit Ce-Oxyd) **I** 1070*; W-Pulver, bes. für starkfäd. Glühkörper **I** 2403*; Metall-Ndd. auf Leuchtkörpern elektr. —

durch Erwärmen in einer Metallcarbonyl enthaltenden Atmosphäre **I** 1932*.

**Haltedrähte**: Bimetall-Haltedrähte **II** 2992*; Verwend. v. Cr für gasgefüllte — **I** 605*; Bedeck. d. Trägerdrähte an d. Berühr.-Stellen mit d. Glühdraht mit W- oder Ta-Pulver **I** 605*; Mo-halt. Haltedrähte **I** 828*.

**Einschmelzdrähte**: Mit Glas verschmelzbare Fe-Legierr. mit Co, Ni u. Cr oder Mn **II** 2585*.

**Vakuumtechnik, Gasfüllung**: Entlüft. v. —-Kolben: durch Zers. v. Carbonylen **I** 829*; durch Einführen v. Metallcarbonyl zusammen mit einer zur Getter. bestimmten P-Verb. **I** 1676*; Wiedergewinn. d. bei d. Füll. mit Kr u./oder X in d. Zuführ.-Rohren verbleibenden Gasreste **II** 3828*; Verwend. v. Ä. als Zusatz zur Gasfüll. **I** 829*.

**Glaskolben**: **I** 843*; Wellenlängen < *0,5 μ* absorbierendes Glas für — **I** 605*; für UV-Strahlen durchläss. Glaskohlben **I** 3889*; Licht diffus streuende Kolben durch Einführen v. Mg-Rauch **I** 2791*; stufenweises Ätzen **II** 677*; innen glasierte — (Einbrennen v. Alkalisilicat u. Alkalicarbonat) **I** 2403*; Aufbringen v. luminescierenden Stoffen auf Glas **II** 4032*.

**Sockel**: Fe-Cr-Legier. für Sockel v. — in Röhrenform **I** 2791*.

**Untersuchungsmethoden**: Prüf. d. Festigk. mit bes. Berücksichtig. d. Zeitfaktors **II** 4037; Best. d. Farbtemp. mit Photozelle **II** 656; Reagenz zur Erkenn. d. Zutritts v. W.-Dampf d. Luft in — mit Gasfüll. **I** 4777.

**Glühstrümpfe** s. *Strahlungsquellen.*

**Glutaconaldehyd** s. $C_5H_6O_2$.

**Glutaconsäuren,** neues Verf. für d. Synth. v. α-substituierten — **I** 4556; Chemie d. β-Arylglutaconsäuren (Kondensatt. mit Phenoläthern) **I** 325.

**Glutamin,** Darst. v. d-— (F. 184—185°) über Carbobenzoxyglutamin **I** 755, 1207, 2631*; Synth. v. Cystin u. — enthaltenden Peptiden **II** 3684; DE. u. Elektrostrikt. v. *l*-— **II** 1889; Rolle in d. höheren Pflanze **I** 1646; Verbreit. u. Bldg. in d. höheren Pflanze **II** 3690; Vork. in Tabakblättern **II** 205; Wrkg. v. $NH_3$- u. Nitrat-N auf d. Geh. in d. Tomatenpflanze **II** 1049; —-Stoffwechsel in d. Rübe **II** 2555; Synth. aus Glutaminsäure u. $NH_3$ u. fermentative Spalt. in tier. Geweben **I** 2759.

Best. in Ggw. v. Asparagin **I** 4771.

**Glutaminase** s. *Enzyme.*

**Glutaminsäure,** Geh.: im kryst. Pepsin **II** 113; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; in Hahnenfußprotein **II** 2817; in Caseoglutin **I** 4827; Vork. in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; Isolier. aus Sojabohnenprotein **I** 4918; Darst.: aus Gluten u. aus Steffensrückständen aus Melassen **II** 2446; v. — bzw. deren Gemisch mit Betain aus Melasse oder Schlempe oder deren Gemisch **I** 2208*; Bldg.: v. d-— durch Hydrolyse v. Fibrin **II** 4136; v. *l*(+)-— durch Abbau v. Prolin durch überlebende Gewebsschnitte **II** 814; Umwandl. v. Prolin in — in d. Niere **II** 2751.

Verbrenn.-Wärme u. freie Energie v. d-— **II** 4206; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) **I** 4019; stufenweiser Abbau v. *l*-— **II** 633; Rkk. d. Dimethylesters v. *l*-— **II** 633; Verh.: gegenüber P-freien Polysacchariden (keine Symplexbldg.) **I** 1434; als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Verwert. durch Bodenbakterien **II** 1187; Einfl.: auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. **II** 107; auf d. Bldg. v. Staphylokokkentoxin **II** 2150; Überführ. in Asparagin u. Glutamin in d. Pflanze **I** 1647; —-Stoffwechsel in d. Rübe **II** 2555; Synth. v. Glutamin aus — u. $NH_3$ u. fermentative Spalt. v. Glutamin in tier. Geweben; Einfl. d. unnatürl. d(—)-Säure auf d. Synth. v. Glutamin u. dessen Hydrolyse **I** 2759; Einfl. d. Verfütter. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 3168; spezif.-dynam. Wrkg. (Einfl. d. Konfigurat.) **I** 3168; Vgl. d. Wirksamk. v. —-Hydrochlorid u. verd. Salzsäure als therapeut. Ersatzmittel bei Anacidität, gemessen durch fraktionierte Magensäuretitrat. u. $[H^{\cdot}]$-Kurven **II** 1963; serolog. Unterss. mit — **I** 3161; Geschmack v. —-Derivv. **I** 668; — als Kochsalzersatzmittel (allg. Eigg.) **II** 502; (Konzentrat.-Beziehh. zwischen Harnstoff und Chloriden im Harn d. gesunden u. nierenkranken Menschen bei Kochsalz- u. Harnstoffbelast.) **II** 1964.

Mikroskopie d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187; Nachw. d. Zusatzes v. Sojabohnen im Fleischextrakt durch Best. d. — **I** 3040; Polarisat. (Einfl. auf d. polarimetr. Best. d. Saccharose in d. Melasse) **I** 2847.

Ca-Salz, Zus., therapeut. Verwend. v. Calcium „Homburg" **I** 807.

$NH_4$-Salz, Überführ. in Glutamin in tier. Geweben **I** 2759.

Na-Salz, Wrkg. v. Mononatrium-d-glutaminat auf d. Verdauung **I** 2768; —-halt. Färbemittel für Futtermittel **I** 3425*.

**Glutarsäure,** Bldg.: bei d. Matrinaufspalt. **I** 3339; aus δ,ε-Dioxylaurin- bzw. -myristinsäure (Methylester) **I** 1993; Dissoziat.-Konstanten (Abstand d. Ionisier.-Zentren) **II** 605; Unters. über d. Abbau zu Bernsteinsäuren; Rkk. d. β-[4-Methoxyphenyl]- u. β-[Halogen-4-methoxyphenyl]-glutarsäuren **I** 4562; Rk. d. K-Salzes mit bas. Th-Chloridhydrosolen **I** 4883; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

**Glutarsäureanhydrid** s. $C_5H_6O_3$.

**Glutathion** (**γ-Glutaminylcysteinylglycin**) (F. 190°), Übersicht **II** 3091; Fortschrittsbericht **II** 311; Synth., Konst., Oxydat. zum Disulfid **I** 1206; Redoxpotential **I** 1208; Komplexverbb. **II** 819*. CO-Ferroglutathion **I** 4713; Rkk. (Isolier. v. Cystinyldiglycin) **I** 3130; Einfl. auf Lsgg. v. *l*-Adrenalin u. *l*-3.4-Dioxyphenylalanin **I** 4458; Rk. mit Jodäthylalkohol bzw. Jodacetamid **I** 1206; Einw. auf Methylglyoxal **II** 62; Rk. mit Phenyl- bzw. Methylglyoxal **I** 2923; Kinetik d. Rk. zwischen SH-Gruppen u. Jodessigsäure **II** 3122.

Beziehh. zur Ascorbinsäure **II** 2599; reduzierende Wrkg. auf Ascorbinsäure **II** 3818; Einfl.: auf d. Cu-Katalyse d. Oxydat. v. Ascorbinsäure **II** 2560; auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf Enzyme **II** 107; auf d. Beziehh. zwischen Vitamin C u. enzymat. Kohlenhydratspalt. **II** 2552.

Einfl.: auf d. Rk. v. Dehydrogenase- oder Oxydasesystemen mit mol. $O_2$ **I** 1439; auf d. enzymat. Dehydrier. v. A. (Aktivier.) **I** 2119; Glutathion u. Milchdehydrogenase **II** 313; Verh. als Vermittler für d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe **II** 3124; Einfl.: auf Prolindehydrogenase **II** 4131; auf Phosphatase (hemmende Wrkg.) **I** 3849; auf d. Hemm. v. Kartoffelphosphatase durch Cu **II** 3123; auf d. Hexosephosphatstoffwechsel v. Tumorextrakten **II** 3917; Bezieh. zur Blutkatalase **II** 2393; Wrkg. auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011; aktivierende Wrkg.: auf Glyoxalase (Mechanismus) **I** 4023; v. SH-Glutathion auf Cerebrosidase **II** 313; auf Papain in Kombinat. mit $Fe^{II}$ oder Ascorbinsäure **I** 793; Einw. auf proteolyt. Enzymtätigk. u. auf d. Backfähigk. d. Weizenmehls **I** 1892; Entfern. d. Metalls aus Enzymen durch Glutathion **II** 4228.

Geh.: in d. offizinellen Bierhefe (pharmakol. Bedeut.) **I** 108; in gelagerten u. sprossenden Kartoffeln (Veränderr.) **II** 1958; Vork.: v. red. Glutathion in d. Protozoon Glaucoma pyriformis **I** 3152; im Hühnerei **II** 1370; GSH-Geh. im Regenerat.-Gewebe d. Schwanzes v. Rana clamitans-Kaulquappen, Euplanaria maculata u. Hydra grisea **II** 2952; Geh.: in Mitochondrium u. Golgiapp. d. Zellen verschied. Gewebe **I** 2383; in Geweben n. u. tumorkranker Ratten **I** 1652; im Organgewebe nach d. Milzexstirpat. d. Kröte (Einfl. verschied. Hypophysenpräpp.) **I** 1446.

Oxydat.-Red.-Faktoren d. Blutes (Biochemie

d. Verbrenn.) **I** 1257; Geh. in Blut u. Geweben **II** 3138; (Anteilnahme am Atmungszyklus d. Blutes) **I** 3166; totales u. red. Glutathion im Blut v. schwangeren u. nicht schwangeren Frauen **I** 3531; Beziehh. zwischen red. u. oxydiertem Glutathion u. d. $O_2$-Geh. sowie d. $O_2$-Kapazität v. Blut **I** 4027; Verschwinden d. zu verschiedenen Lsgg. u. biol. Fll. zugesetzten Glutathions **I** 4027; Geh. im Blut (vor Eintritt in d. Leber u. beim Ausfluß) **I** 1453; (Einfl. d. Hypophyse u. verschied. vegetativen Nervengifte) **I** 4926; (bei Schizophrenie) **I** 3531; (bei Rheumatismus, Rolle bei Zellprozessen) **I** 3530; (bei Harnsteinkranken) **II** 2750; Geh. in d. n. u. patholog. Cerebrospinalfl. **II** 3559.

Geh.: in d. Organen (Steiger. im Training) **I** 372; (bei Infekt. mit Typhus oder Paratyphus) **II** 126; (v. bestrahlten Tieren, Einfl. verschied. Strahlenquantitäten) **I** 101; in d. Leber (Wrkg. d. Röntgenstrahlen) **I** 3862; (Ablager.) **I** 1453; in antianäm. wirkenden Leberpräpp. **I** 3167; in d. Muskelextraktivstoffen d. Riesensalamanders **II** 126; in d. Vogelmuskeln (Bezieh. zur funktionellen Beanspruch. u. Acetylcholinrk.) **I** 373; in d. Nebennieren (Wirkungen d. Nebennierenreiz.) **II** 4021; Verteil. v. red. Glutathion in d. Gaumentonsille **I** 2126.

Stoffwechsel **I** 583; Rolle bei d. anaeroben Gewebsglykose **I** 2584; Bedeut. für d. Glykolyse d. Muskels **I** 3714; Hemm. glykolyt. Systeme durch Schwermetalle u. Wiederaufheb. d. Hemm. durch — **II** 3918; Ausnutz. im Zusammenhang mit einer cystinfreien Nahr. **II** 3438; Wrkg. auf d. Magenbeweg. n. u. hungernder Hunde **II** 127; hemmende Wrkg. auf d. anaphylakt. Shock **II** 1754; Dynamik bei Kreislaufkranken **I** 3531; Bedeut. für d. Antikörperbldg. **II** 1019; lebenswicht. Rolle bei d. Abwehr d. Diphtherievergift. **II** 4023; trichogene Wrkg. d. Sulfhydrylgruppe bei hereditärer Hypotrichose v. Ratten **I** 4033; Gegenwirkungsmechanismus bei HCN-Vergift. **I** 1915.

Nitroprussid-Rk. als Nachw. **II** 2952; Verh. v. GSH gegen Cystinreagenzien **II** 2953; colorimetr. Meth. zur Best. mittels Phosphor-18-wolframsäure **II** 2158; Rk. mit d. Phosphor-18-wolframsäurereagens **I** 4044; colorimetr. u. jodometr. Best. (vergleichende Unterss.) **I** 2154; Best.: in d. Hefe **II** 2463; im Gewebe **I** 1652; Verwend. zum Nachw. d. Mehlproteinasen **I** 1892.

**Gluteline** s. *Proteine.*

**Gluten** s. *Kleber.*

**Glutenin** s. *Proteine.*

**Glutiminsäure,** polarimetr. Best. (Polarisat. d. N-halt. Nichtzuckerstoffe in d. Melasse) **I** 2847.

**Glutin** s. *Proteine.*

**Glutinsäure,** Einw. v. K-Bisulfit **I** 990.

**Glyceride,** Synth. mit Hilfe v. Tritylverbb. **I** 1848; direkte Verester. v. höheren Fettsäuren mit Glycerin **I** 2334; Darst.: v. sulfonierbaren Fettsäure-— durch. therm. Zers. v. oxydierten stark ungesätt., keine OH-Gruppen enthaltenden Fettstoffen (Ersatz für Türkischrotöl) **I** 3239*; durch Umsetz. v. Alkalimetallglycerat mit mindestens einer freien OH-Gruppe mit höheren Fettsäuren **I** 2631*; v. Mono- u. Diglyceriden durch Umsetz. höherer Fettsäuren mit Glycerin in Ggw. v. Alkalimetallglyceraten als Katalysatoren **I** 2631*; v. Diglyceriden u. genießbaren Monoglyceriden aus neutralen Triglyceriden (Leinsamenöl) mit mehrwert. Alkoholen (Glycerin) **I** 918*; v. genießbaren Fettsäure-— **II** 3221*; v. Polyglycerinestern **I** 3045*; v. substituierten Glycerinestern **I** 3752*; v. gereinigten Polyglycerinfettsäureestern mit noch unveresterten Oxygruppen **II** 1273*; Reinig. u. Herst. v. Polyglycerinestern **I** 4514*; Reinigen u. Bleichen **I** 4639*; Prodd. d. Synth. aus Ölsäure u. Glycerin mittels Pankreaslipase **I** 2120;

Umwandl.-Wärmen d. Triglyceride **I** 1406; Ausbreit. v. verschied. — auf d. Oberfläche v. W. **I** 3472.

Autoxydat. u. Polymerisier. v. ungesätt. „—“ (bei d. Trockn. v. Ölen), d. als Monoschichten auf d. Oberfläche einer *1/100*-n. $H_2SO_4$ oder HCl ausgebreitet sind **II** 2512; Sulfonier. (Herst. v. Estern v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb.) **I** 3912; Hochsulfonier. (drei oder mehr Sulfonier.-Mittel nacheinander angewandt) **II** 3378*; Einführ. v. Si in Mono- u. Diglyceride **II** 3360*, 3822; katalyt. Spalten **I** 227*; Verseif.-Rk. v. Triglyceriden (Ursache d. Glycerinverluste) **I** 5006; Einw.-Prodd. v. $H_2SO_4$ auf Glycerinester v. aliphat. höhermol. Carbonsäuren **II** 557; vgl. Unterss. über d. Verseif.-Geschwindigk. einiger einsäuriger Triglyceride unter Einfl. v. Pankreasextrakt (Einfl. d. Verteil.-Zustandes) **II** 1745; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023; Verwend. v. Kondensat.-Prodd. v. Fettglyceriden mit Naphthalinsulfonsäuren zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide **I** 3055*; s. auch *Ester*; *Fette*; *Glycerin*; *Verseifung.*

**Glycerin,** Vork. im wachsähnl. Überzug d. Birne **I** 1244; Geh.: in argentin. Weinen (Vgl.) **II** 3485; in d. Lipiden v. Penicillium aurantio-brunneum **I** 2376; Fortschritte d. —-Industrie *1935* **I** 2239; Gewinn.: durch Fettspalt. **I** 3426; v. —-Wässern hoher Konz. bei d. Spalt. v. Fetten **I** 2239; u. Fettsäuredest. in einem Arbeitsgang (Problem d. Fettspalt.) **I** 3937; unter gleichzeit. Seifenherst. (kontinuierl. Verf.) **II** 3019*; Ursache d. —-Verluste bei d. Verseif.-Rk. v. Triglyceriden **I** 5006; Herst. aus Abwasserschlamm, Schlachthausabfällen, Müll, Kehricht u. dgl. **I** 4062*; Verarbeit. aufgebrauchter Buchdruckwalzenmasse auf — **I** 1324; Zukunft d. —-Ersatzstoffe **I** 3937; Darst.: durch katalyt. Hydrier. v. Glucose **I** 1109*; bei d. Umsetz. v. Carbonsäuren, Anhydriden, Halogeniden oder Estern mit fl., W.-freiem $NH_3$ **I** 1710*; Bldg. bei d. Elektrolyse v. Mischungen v. n-Butyraten mit Nitraten **II** 435.

Enzymat. Abspalt. aus Tributyrin durch Pankreaslipase **I** 3041; Bernsteinsäure u. — bei d. alkoh. Gär. **II** 3126; Gewinn. aus Rübenschlempen **II** 3005*; Bldg.: bei d. Vergär. v. Rohrzucker **I** 2375; aus Glucose durch heterofermentat. Milchsäurebakterien **II** 1187; Änder. d. Ausbeute beim n. heterolakt. Abbau durch Zufüg. v. H-Acceptoren **II** 1953.

Raffinat. u. Destillat. **I** 3427; Extrakt. v. Nitroglycerin u. — mit selekt. Lösungsmitteln **II** 1034*; Reinig.: v. —-Wässern **I** 2858; **II** 1272*; v. Kontaktglycerinwässern mittels $BaCO_3$ u. Fe-Spänen **I** 2240; Quellen d. —-Verunreinigg. **II** 2471; Einfl. zu starken Kalkzusatzes zu —-Wässern auf d. Aschegeh. d. — **I** 2240; Bekämpf. d. Kesselsteins in App. zum Eindampfen d. —-W. **I** 2858.

Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Absorpt. bei *3—7* m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) **II** 2329; Einfl. auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. **I** 3098; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512; Leitfähigk. u. Dipolverluste bei verschied. Tempp. **II** 3519; dielektr. Verluste bei hohen Frequenzen **I** 4878; **II** 2505; Hoch- u. Niederfrequenzleitfähigk. v. Elektrolytlsgg. in — u. —-W.-Gemischen **I** 3098; mol. elektr. Leitfähigk. v. $CaCl_2$, $SrCl_2$ u. $BaCl_2$ in wasserfreiem — **I** 1581; Leitfähigk. u. Viscosität v. Salzen in wss. —-Lsgg. **II** 2681; Einfl. auf d. Potential d. H-Elektrode **II** 1146; polarograph. Unters. d. Fe(III)-Komplexe mit — **II** 1686; Wärmeleitfähigk. v. —-W.-Gemischen **II** 3272; (wahre u. mittlere Wärmeleitfähigk.-Koeff.) **II** 436; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschallgebiet **II** 931; Reib.-Koeff. **I** 3615; Schlüpfrigk. (Best.) **II** 3448; mkr. Mess. d. Viscosität **II** 822; absol. u. relative Viscosität **I** 518; Viscositätsänder. in einem heterogenen Gemisch aus —, W. u. Stärke **II** 597; Best. d. Oberflächenspann. aus d. Beweg. einer zylindr.

Blase in einem Rohr I 1825; Absorpt. v. $H_2SO_4$-Nebeln (Abhängigk. v. d. Blasengröße) I 3474; chromat. Lebertranemulss.; Lebertran-Amylacetat in Gelatine-—-Lsg. mit u. ohne Rohrzucker I 1385; Einfl.: auf d. Koagulat. v. Fe(OH)$_3$ II 1502; auf Strukturviscosität v. Fe(OH)$_3$-Solen I 3470; auf d. Zustandsform v. Amylosen I 4688; Quellwärme v. Cellulose in — bei *25°* I 4730; Verteil. v. gesätt. einbas. Fettsäuren zwischen — u. a. organ. Lösungsmitteln I 3485; Extrakt. v. Belladonnawurzel mit —-halt. Menstruen I 1260.

Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden I 2467; Hydrier. (Bldg. v. öligen Prodd.) I 1143; Red.- u. Oxydat.-Wirkungen v. bestrahltem — (Einw. v. UV-Strahlen) II 3440; Verh. gegen Oxydat.-Mittel II 1086; Rk. mit $O_2$ im UV (Bldg. v. Perglycerin) II 1884; Oxydat. in reinem Zustande durch Übermangansäureanhydrid I 1761; Nitrierverf. II 181*; Behandeln v. fl. — in Ggw. eines Cu-halt. Katalysators (Herst. eines fl. Lösungsm. für Cellulosederivv.) II 402*; Verester.: mit Borsäure II 3533; mit Polymetatellursäure II 3534; Einw.: v. Äthylenglykol u. — auf verschiedene Ca-Aluminathydrate u. Doppelsalze I 4058; auf Pyren + $H_2SO_4$ (Geschichte d. Benzanthrons) I 1614; Rk. mit p-Aminoazobenzol (+ $H_2SO_4$) (Darst. v. p-Phenanthrolin) I 1622; Kondensat. mit Chloral u. Bromal II 3090; durch Kochen v. Cystin in — erhaltenes Prod. (nichtfärbender Desensibilisator) II 2279; Rk. mit 1-Chlor-9-anthron (+ $H_2SO_4$) II 468; Acetylier. durch Keten I 1502*; Einw. v. Diacetyl (Herst. einer leicht in ihre Komponenten zerlegbaren kryst. Addit.-Verb.) I 642*; direkte Verester. mit höheren Fettsäuren I 2334; (mit Phenylstearinsäure) II 3536; Kondensat. mit Dicarbonsäuren I 4712; Herst. v. substituiertem — I 3752*; Thioderivv. (Darst. d. α-Monothioglycerins) I 4894; Oxydat. v. α-Äthern d. — mit Pb-Tetraacetat (Darst. v. Äthern d. Oxyaldehyde) I 990; Einfl.: auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden II 1546; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838.

Überführ. in kryst. Dioxyaceton auf biochem. Wege I 2576; Wrkg. auf pflanzl. Phosphatasen I 1640; stabilisierende Wrkg. auf d. proteolyt. Enzyme v. gekeimtem Weizen II 3918; Prodd. d. Synth. aus Ölsäure u. — mittels Pankreaslipase I 2120; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; Frage d. Wrkg. d. Mikroben auf — I 2375; Verwert. v. $CO_2$ beim Abbau durch Propionsäurebakterien II 3311; Verbreit. —-vergärender Typhusbakterien II 1188; Verh. gegen d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; Wrkg.: auf Strepto- u. Staphylokokken (baktericide) II 4026; auf Saprolegniaceen II 1561; Zerstör. v. Mikroorganismen in Ggw. v. — (Einfl. bei d. chem. Desinfekt.) I 3592; Glycerinborsäurebehandl. v. fliegenbefallenen Schafen I 619; II 1603; Einfl. d. Temp. u. d. Bedeut. d. $p_H$ für d. Permeabilitätsgeschwindigk. v. — u. Harnstoff (Meth. zur fortlaufenden photograph. Aufzeichn. v. Vol.-Änderr. d. roten Blutkörperchen) I 582; Einfl. auf d. A.-Umsatz I 4754.

Herst. v. Stärke-— B.P. *1932* I 4594; Verwend.: zur Herst. haltbarer Gemische v. Öl u. Lecithin I 1144*; zur Herst. v. Phenolzäpfchen II 2405; inkompatible Schüttelmixtur aus ZnO, Wismutnitrat u. — I 1260; Rk. v. Borax-—-W.-Lsgg. I 805; Verwend.: in d. Kosmetik II 2247; in Kosmetica u. Seifen I 469; in —-Seifen I 3426; zur Konservier. v. Eisenjodürsirup I 587; in Kautschuk II 4056; als Weichmach.-Mittel für Papier I 3047; beim Behandeln v. Seide u. Kunstseide II 3226; v. $H_3BO_3$-—-Estern bzw. —-Boriborat zur Erhöh. d. Haftfähigk. d. Celluloseesterzwischenschicht v. Verbundglas I 1685*; als Kühlmittel zur Abkühl. v. Formen für Sodaschmelzöfen o. dgl. II 1984*; zur Abschirm. v. Hochspann.-Kabeln I 1472*; einer Misch. v. — u. $NH_4$-Borat zur Imprägnier. eines elektrolyt. Kondensators I 1676*; als Korros.-Inhibitor I 1698; v. —-Kondensat.-Prodd. für Fluorescenzschichten II 4032*; in Zement- oder Kalkmörtel für fugenlose Fußböden I 1485*; in Wärmeträger-Gemischen II 2764*; einer Misch. v. Tetrahydrofurfurylalkohol mit Äthylenglykol u./oder — als Gefrierschutzmittel II 1400*; zur Behandl. v. Hühnern u. a. Geflügel vor d. Kälteeinlager. I 1537*.

Berechn. d. —-Ausbeute bei d. Seifenfabrikat. aus Neutralfetten I 5007; mikrochem. Nachw. durch Bldg. v. fl. Krystallen I 2028; Nachw. in pflanzl. gegerbtem Leder mit Hilfe d. Mikroskopes I 5020; Best.: mit Oxydat.-Mitteln II 1086; im —-Dest.-Rückstand I 1996; in zuckerhalt. Lsgg. II 553; in Wein II 553; in galen. u. organtherapeut. Zubereitt. I 4035; Rk. d. S u. einiger Ketonalkohole in Fehalt. — I 3726; II 2951; Best.: v. W. in — II 719; v. freiem Kalk im Zement nach d. —-Meth. II 2972; Anwend. d. Cu-Verb. zur Best. v. reduzierenden Zuckern II 144; Einw.-Prod. mit $Na_2S_2O_3$ als Reagens auf Cu, Au, Ag, Hg, Cd u. Pb u. als photograph. Reifungsbeschleuniger II 244; s. auch *Fette*; *Glyceride*; *Harze-Kunstharze (Glyptale)*; *Nitroglycerin*; *Seifen*; *Verseifung.*

**Glycerinaldehyd** s. $C_3H_6O_3$.

**Glycerindibromhydrin** s. $C_3H_6OBr_2$.

**Glycerindichlorhydrin** s. $C_3H_6OCl_2$.

**Glycerinphosphorsäure** s. $C_3H_9O_6P$.

**Glycerinsäure** s. $C_3H_6O_4$.

**Glycerinsäurephosphorsäure** s. $C_3H_7O_7P$.

**Glycerophosphatase** s. *Enzyme-Phosphatasen.*

**Glycerophosphatdehydrogenase** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Glycerophosphorsäure** s. $C_3H_9O_6P$.

**Glycerosol,** gewebl. Veränderr. nach experimenteller Zufuhr v. — (kolloidale $SiO_2$) II 1575.

**Glychrogel,** —-Einbettlsg. I 2153.

**Glycid,** Einw. v. $H_2S$ I 4895; Rk. mit Na-Malonester II 3787; Verwend. für Textilhilfsmittel II 2019*.

**Glycidsäure** s. $C_3H_4O_3$.

**Glycin (Glykokoll, Aminoessigsäure)** Geh.: im Eiweiß v. Seefischen II 205; v. Eiern u. Hühnern (Bezieh. zur Nahrung u. zum Vork. v. Chondrodystrophie) I 3356; Vork.: in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri I 1648; in d. Galle II 2939; Isolier. aus Sojabohnenprotein I 4918; Darst. (aus Aminoacetonitril) I 3217*; II 1063*; [Trenn. v. $(NH_4)_2SO_4$ mit $NH_3$ u. Bisulfat] I 3217*; Trenn. v. Iminodiessigsäure I 881*; Bldg. aus Guanin (Isolier. als Sulfat) II 2136.

Ramanspektr. in wss. Lsgg. v. KJ bzw. HCl I 2331; DE. II 814; isoelektr. Punkt (physikal. Eigg.) II 1866; Aktivitätskoeff. bei Ggw. v. $ZnCl_2$ II 3072; Gleichgewicht —, $CO_2$ u. Carbaminat in wss. Lsg. I 4140; tensimetr. Unters. d. Ammoniakate d. Zn-Salzes II 3524.

Elektrolyt. Red. u. Oxydat. II 1143; Rk. d. Äthylesters mit $C_3O_2$ II 2128; Oxydat. durch Hypochlorit II 64; (Einfl. v. Acidität u. Alkalität) II 3684; Überführ. in S-halt. Prodd. u. deren Metallkomplexverbb. II 1579*; Ammoniakate d. Cu-Salzes II 3281; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit I 1424; Mechanismus d. Einw. v. Glykokoll auf $K_2PtCl_4$ (Bldg. v. cis- u. trans-Verbb.) II 1138; Einw.: v. n. $H_2SO_4$ u. n. Natronlauge I 3130; auf Nicotin I 3130; Rk.: mit Aldehyden I 766; mit Formaldehyd (Gleichgewichtskonstante) I 2731; mit Zuckern (Verh. d. Rk.-Prodd. im UV) I 3593; mit aromat. Sulfo- u. Oxysulfosäuren I 1859; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; Kuppeln mit Essig-, Benzoe- u. Phenylessigsäure (Beeinfluss. d. Verh. gegen $H_2O_2$) I 1415; Einfl.: auf d. Hemm. d. Oxydat. v. Zuckern I 1424; auf d. Syst. Thioglykolsäure, Puffer, Metall, Disulfid I 4742.

Einfl.: auf Lsgg. v. *l*-Adrenalin u. *l*-3.4-Dioxy-

phenylalanin **I** 4458; auf d. Cu-Katalyse d. Oxydat. v. Ascorbinsäure **II** 2560; hemmende Wrkg. auf Dipeptidase **I** 792; Verwert. durch Bodenbakterien **II** 1187; Wrkg. v. geringen Mengen Agar auf d. —-Verarbeit. eines Darmbacteriums **II** 638; Oxydat. durch „ruhende“ Proteusbazillen **I** 3160; Einfl. auf Staphylokokkentoxin **II** 2150; Bezieh. zur $CO_2$- u. Mycelbldg. v. Fusarium oxyporum **I** 3705; serolog. Unterss. mit — **I** 3161; Serumelektrodialyse mit d. Glykokollmembran **I** 125; Einfl.: d. Na-Salzes auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4025; d. Verfütter. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 3168; spezif.-dynam. Wrkg. bei intravenöser Zufuhr bei nephrektomierten Hunden **II** 3922; Einfl. v. Glucose auf d. spezif.-dynam. Wrkg. v. — **I** 3168; Aminosäurestoffwechsel (Rolle im n. Tier) **II** 501; Wrkg. d. intravenösen Injekt. v. — auf d. Magenbeweg. n. u. hungernder Hunde **II** 127; Glykokollbehandl. d. progressiven Muskeldystrophie **I** 3536; Geschmack d. d-Glutamats v. — **I** 668.

Nachw.: u. colorimetr. Best. mit d. Alloxanreagens v. Denigès **I** 2153; v. kleinen —-Mengen u. Best. seiner Stell. in Polypeptiden mit d. o-Phthaldialdehydreagens nach Zimmermann **II** 143; Formoltitrat. d. Aminogruppe in *40*%ig. Harnstofflsg. (Vgl. mit Proteinen) **II** 1000; Mikrokrystallrk. **I** 2153; Mikroskopie: d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187; d. Pikrats **I** 3187; Best. d. Summe v. — u. Serin **I** 1277.

**Glycinanhydrid** s. $C_4H_6O_2N_2$.

**Glycinin** s. *Proteine.*

**Glycosmin (Veratroylsalicin)** (F. 169°), Isolier., Synth., Eigg., Rkk. **I** 1426.

**Glycylalanin** s. $C_5H_{10}O_3N_2$.

**Glycylasparagin** s. $C_6H_{11}O_4N_3$.

**Glycylglycin** s. $C_4H_8O_3N_2$.

**Glycylleucin** s. $C_8H_{16}O_3N_2$.

**Glycylnorleucin** s. $C_8H_{16}O_3N_2$.

**Glycylsarkosin** s. $C_5H_{10}O_3N_2$.

**Glycyltyrosin** s. $C_{11}H_{14}O_4N_2$.

**Glycylvalin** s. $C_7H_{14}O_3N_2$.

**Glycyrrhizin(säure),** Reinig. **II** 2568*, 2945*; Hydrolyse d. sauren K-Salzes durch Fermente aus Leber u. Niere **I** 1243.

**Glyezin WD** beim Drucken v. Wollgarn **I** 3017.

**Glyk**... s. auch *Gluc*...

**Glykocholsäure** s. *Gallensäuren.*

**Glykocyamidin,** Farbrkk. d. Hydrochlorids **II** 2953.

**Glykocyamin (Guanidinessigsäure)**, Vork. im Harn **I** 4754; Isolier. aus Harn **I** 2382; Bldg. aus Guanin (Isolier. als Pikrat) **II** 2136; DE. u. Elektrostrikt. **II** 1889; Einfl. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 3168.

**Glykodesoxycholsäure** s. *Gallensäuren.*

**Glykogen,** Kettenlänge bei verschied. Ursprung **II** 3130; Struktur (Röntgenfeinstrukturunterss.) **II** 1007; mol. Einhh. v. Fisch- u. Kaninchenglykogenen **II** 3434; (Identität) **I** 1647.

Koll.-chem. Verh. **II** 1863; Geschwindigk. d. Koazervattröpfchenbldg. **I** 727; osmot. Druck v. Glykogenlsgg. u. Methylglykogen **II** 2939; osmot. Mess. d. Teilchengewichtes d. methylierten Glykogens **II** 478; Acylderiv. u. „regenerierte Glykogene“ **II** 3434; Symplexe mit Lecithin **I** 1434; Trischwefelsäureester (Vgl. d. Wrkg. mit Heparin) **II** 1934; Heparinwrkg. d. $H_2SO_4$-Ester **I** 1656.

Wrkg. v. Deuterium auf d. Geh. in Hefe **I** 3701; D-Geh. d. Glykogens v. Hefe bei Einbau v. schwerem H **II** 802; Geh. d. Ascariden **II** 3691; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege **I** 4459; Verteil. in d. Amphibiengastrula **I** 1647.

Zustand: im Zellinnern (Dreikomponentensymplexe aus Clupein, Nucleinsäure, Glykogen oder Dextrin) **I** 1433; im Muskel (Polysaccharoproteide) **I** 1040; Parallelismus zum Phosphagen im Froschmuskel **II** 2940; Synth. durch Hefe aus Glucose u. Maltose (Einfl. v. Phosphat auf diesen Vorgang) **I** 2575; Bldg.: nach peroraler Zufuhr v. Mannit bei weißen Ratten **I** 4933; aus Galaktose in d. Leber u. d. Muskulatur der Ratte **II** 2941; aus Traubenzucker während d. Kreatinurie **II** 2939; Frage d. Bldg. aus niederen Fettsäuren mit gerader C-Zahl **I** 2584.

Einw.: v. Amylase (Ausmaß d. Verdauung) **II** 3123; v. α- u. β-Amylase (Kinetik) **II** 1559; Amylolyse u. d. Phosphorsäureester d. Glykogens **I** 3700; alkoh. Vergär. (Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure) **I** 1895; Beeinfluss. d. Selbstgär. d. Hefezellen durch gesteigerte Glykogenolyse **II** 2394; Spalt. durch Leberglykogenase **II** 1559; Wirkungen auf d. Glykogenasewrkg. d. Körperfl. d. Seidenwurmes (Bombyx mori) **I** 2759.

Rolle im Kohlenhydratstoffwechsel **II** 3139; Morphologie d. Leberglykogens (*24*-stundenrhythm. Variatt.) **II** 1199; Abbau (Rolle d. Glutathions) **I** 2584; Glykogenstoffwechsel d. Leber, (bei dekapitierten Katzen) **I** 1046; Umwandl. in Milchsäure (im Muskel) **I** 102; (in Muskelextrakten v. n. u. diabet. Hunden) **II** 1375; Schicksal in Muskelextrakten v. n. u. diabet. Hunden (glykolyt. Wirksamk.) **II** 2159; —-Kurve d. Blutes (Interpretat.) **I** 2584; (bei parenchymat. Leberkrankk.) **I** 2585; glykogenspeichernde Wrkg. v. natürl. Heilquellen **I** 4932; Einfl. v. Xylanverfütter. auf d. Speicher. in d. Leber **I** 2120; Beziehh. d. Ascorbinsäure zum Glykogenhaushalt d. Leber **II** 2157; Einfl. d. Ascorbinsäure auf d.—-Geh. in d. Leber hyperthyreotisierter Meerschweinchen **II** 3440; Glykogenspeicherkrankh. (Morphologie u. Chemie) **II** 2938.

Frage d. hormonalen Steuer. d. Speicher. im weibl. Organismus **I** 4452; Einfl. d. Hormone d. Ovars auf d. Leberglykogen **I** 4586; Veränderr. im Glykogengeh. d. Vaginalmukosa als ein relat. Maß für d. verfügbare Menge Ovarialhormon im Organismus **II** 4135; Beziehh. d. Hypophyse zur Mobilisier. d. Muskelglykogens **II** 3693; Geh. in d. Leber u. im Muskel beim vollständigen hypophysektomierten Hunde **II** 1193; Einfl. v. Hypophysenvorderlappenextrakten auf Leber- u. Muskelglykogen **I** 3164; „Kohlenhydrathormone“ d. Hypophysenvorderlappens im Blut bei Glykogenspeicherkrankh. **I** 1901; Einfl. d. antithyreotropen Schutzsubst. d. Blutes auf d. Kohlenhydratstoffwechsel d. Leber **I** 2965; cycl. Veränderr. in Leberglykogen v. Ratten nach Nebennierenexstirpat. **I** 2380; Nebennierenrinde u. endogene Glykogenbldg. **II** 644; Einfl. v. Nebennierenrindenhormon auf d. Geh. in d. Leber **I** 1902; lyt. Einfl. v. Adrenalin **I** 1902; Wrkg. d. Adrenalins an Leberaufschwemm. (physikal. Zustandsänder. d. Glykogens) **I** 4587; Bezieh. d. Milz zur Bldg. v. Glykogen in d. Leber (Absorpt.-Größe v. Glucose u. Milchsäure) **I** 584; Glykogenie im Muskel v. splenektomierten Kaninchen **I** 4461; Einfl. d. Insulins auf d. Glykogenhaushalt d. Froschleber **I** 3165; Verh.: nach Verfütter. v. Ketol bei gleichzeit. Gaben v. Insulin **II** 813; nach Verfütter. v. Methylglyoxal bei gleichzeit. Gaben v. Insulin **II** 813; Glykogenie d. Leber: beim Hungern unter Einfl. v. Insulin u. Gallensäure **II** 2563; im Hunger unter Einfl. v. Nucleinsäure, Gallensäure u. Insulin **II** 3819; unter Einfl. v. Adenylsäure, Cholsäure u. sek. Phosphat **I** 4178; Neoglykogenie d. Leber nach Zufuhr v. Eierklar oder Edestin unter d. Einfl. v. Cholsäure u. Cholesterin **II** 3819.

Verwend. zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten eines Kondensators **I** 1676*.

Meth. zur Mikrobest. **I** 1647; Technik d. Blutdiastasebest. nach Ottenstein **I** 2156.

*Bibl.*: Zur Frage d. Glykogengeh. d. Lungengewebes bei n. u. einigen patholog. Bedingg. [russ.] **II** [650]; s. auch *Organe-Leber*; *Organe-Muskeln*; *Stoffwechsel.*

**Glykogenase** s. *Enzyme.*

**Glykokoll** s. *Glycin.*

**Glykol (Äthylenglykol)**, Darst., Eigg. u. Verwend. (Überblick) **II** 3845; Synth. **I** 1960; (aus techn. ungesätt. Gasen) **II** 2226; Herst.: aus Äthylen-

chlorid I 435*; II 1896, 3359*; aus Äthylenchlorhydrin u. Dichloräthan I 4894; durch katalyt. Hydrier. v. Glucose I 1109*; v. Glykolmonoalkyläthern aus Alkohol u. Äthylenoxyd (Rkk.) I 1608; Extrakt. v. — u. Glykoläther sowie — u. —-Chlorhydrin II 1034*; Bldg. aus p-Dioxen, Dibenzoat I 2943.

Durchschlagsspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten I 512; Einfl. auf d. Potential d. H-Elektrode II 1146; Siedetempp. u. Zus. d. Dampfes v. wss. —-Lsgg. I 2711; absol. u. relative Viscosität I 518; Einfl.: auf Strukturviscosität v. $Fe(OH)_3$-Solen I 3470; auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ II 1502; physikal. Konstanten I 3314; physikal. Eigg. II 3674; (v. W.-—-Gemischen) I 535; (v. Gemischen aus — u. Diäthylenglykol) II 3410; Löslichk. v. $Na_2CO_3$ in —-Propylalkoholgemischen I 2241; Lsgg. v. anästhesierend wirkenden Stoffen in — II 2168*; Quellwärme v. Cellulose in — bei *25°* I 4730.

Nitrierverf. II 181*; Einw. auf verschied. Ca-Aluminathydrate u. Doppelsalze I 4058; Verester. mit Borsäure II 3533; Rk. mit Äthoxy-2-butadien-(1.3) I 2059; Kondensat. mit Chloral u. Bromal II 3090; direkte Verester. mit höheren Fettsäuren I 2334; Kinetik d. Kondensat. mit Bernsteinsäure II 3529; Temp.-Abhängigk. d. Polykondensat. mit Bernsteinsäure II 3529.

Durchlässigk. d. Seeigeleier für — I 3846; Bldg. aus Traubenzucker u. Spalt. durch Trypanosomen I 4745; Toxizität u. potentielle Gefahren d. Äthylenglykols II 1969; pharmakol. Unters. (Verwend. u. Therapie als Lösungsm.) I 2136.

Gefrierschutzmittel: aus einer wss. Lsg. v. Tetrahydrofurfurylalkohol u. — II 1400*; aus — u. einer freien öligen Fettsäure (+ Äthanolamin) II 2415*; Verwend.: in Wärmeträgergemischen II 2764*; als Korros.-Inhibitor I 1698; v. $(NH_4)_2CO_3$, $B(OH)_3$ u. Äthylenglykol zur Herst. v. Elektrolyten für Elektrolytkondensatoren I 1073*; als Weichmach.-Mittel für Papier I 3047; —-v. Derivv. zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide I 3055*; in d. Kosmetik II 2247.

—- u. Glycerinmeth. zur Best. v. freiem Kalk im Zement II 2972; Einfl. auf d. Best. d. freien Alkalis in Seifen (Indikatorenkorrektur) I 2240.

**Glykolaldehyd** s. *$C_2H_4O_2$.*

**Glykolase** s. *Enzyme-Glykolytische Fermente.*

**Glykolcellulose** s. *Celluloseäther.*

**Glykolchlorhydrin** s. *$C_2H_5OCl$.*

**Glykole,** Synth. aus techn. ungesätt. Gasen II 2226; Herst.: aus bei d. Umwandl. v. Erdölrückständen anfallenden Gasen oder Dämpfen II 1099*; v. hochmol. 1.2-Glykolen durch Behandeln v. 1.2-Olefinen mit $H_2O$ I 4622*; aus Alkylendihalogeniddämpfen II 3359*; durch Hydrolyse v. Olefinchloriden oder -bromiden, bzw. Chlor- oder Bromhydrinen II 4048*; Synth.: v. Polyäthylenglykolen II 3673; d. α.α'-diäthylen. — (Übergang zu d. Zuckern) I 4143; Herst.: aus Fettsäuren I 4803*; v. substituierten — I 3751*; Bldg.: v. Diolen aus ungesätt. KW-stoffen u. $OsO_4$, Rk. mit K-Osmiat I 4277; aus Diketonen (photochem.) II 637; Kondensat.-Prodd. aus Dioxyden u. aromat. oder heterocycl. Amiden II 1440*.

Mol.-Gew., Mol.-Refr., Gefrierpunkt u. a. Eigg. v. Polyäthylenglykolen u. deren Derivv. II 3674; Beug. d. Röntgenstrahlen durch d. höheren Polyäthylenglykole II 3647; Dampfdruck gewisser — I 3314; Viscositätsunterss. an Lsgg. v. Glykolestern II 1693.

Entfern. zweier Oxygruppen aus einem — (Pyrolyse) I 2545; Dehydratisier.: v. ditert. α-Glykolen (Anwend. d. Xanthogenrk.) I 3511; d. cis- u. trans-Cyclohexandiole (Unterschiede im Verh.) II 2350; v. $C_6H_5 \cdot CHOH \cdot C(OH)RR'$ (Darst. einiger neuer Ketone d. Formel $C_6H_5(R)CH \cdot CO \cdot R'$) II 3297; Bromier. v. Acetylglykolen II 2719; Herst. v. Komplexverbb. d. Bi, Sb, Al u. Cr mit — I 4804*; Existenz v. Komplexen aus $H_3BO_3$ u. einem u. *2* Moll. eines Diols in wss. Lsgg. II 292; Borsäureester v. tetrasubstituierten — II 1523; Rk. mit Kohlensäureestern I 199; Darst. v. Glykoläthern I 4711; Stabilisieren v. Alkyläthern d. — oder d. 1.2-Poly-alkylenglykole mit Oxalkylaminen I 4074*; Herst.: v. Glykoldiestern I 1505*; u. Verwend. v. Estern v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. I 3912; v. hochgliedrigen cycl. Estern aus zweiwert. Alkoholen u. Dicarbonsäuren I 3835; Acetylier. v. fl. mehrwert. aliphat. Alkoholen durch Keten I 1502*; Kinetik d. Kondensat. v. Bernsteinsäure mit Äthylen- u. Butylenglykol II 3529; Alkoholyse v. Olefindiestern I 1310*.

Herst. v. hochmol. — durch Elektrolyse v. höheren Oxyfettsäuren als Ersatz für Wachse u. zur Herst. v. Textilhilfsmitteln I 3012*; Verwend.: v. Verbb. d. Formel $R_1 \cdot O \cdot CH_2 \cdot (CH_2 \cdot O \cdot CH_2)_2 \cdot CH_2 \cdot OR_2$ als Lösungsmittel für Schaummittel I 393*; v. Polyglykolen zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide I 3055*; Lsgg. v. anästhesierend wirkenden Stoffen in — II 2168*; Eigg., Anwend. als Lösungsm. für pharmazeut. Zwecke I 1915; Verwend. in d. modernen Kosmetik I 4085; II 2247.

**Glykolsäure**, Bldg.: bei d. Oxydat. v. Dioxyaceton mit Perjodsäure I 2743; bei d. katalyt. Hydrier. v. Chloressigsäure II 2890; Herst. aus wss. Lsgg. v. Alkaliglykolat u. Alkalichlorid (durch Hydrolyse v. Chloressigsäure erhältl.) über Ca-Glykolat I 3013*; Bldg.: aus Na-Bromacetat (Kinetik) II 1143; aus Strychninonsäure I 2358; aus Säure $C_8H_{12}O_5$ (aus α-Formyl-α'-äthylbernsteinsäureester) I 538; asymm. Synth. v. substituierten — II 2533; Dissoziat.-Konstante zwischen *0* u. *50°* II 4001; sensibilisierte Photolyse II 2122; Einw. v. Wasserstoffperoxyd I 3317; Einführ. v. Si in —-Äthylester I 3173; Geschwindigk. d. Verester. mit $CH_3OH$, Verseif.-Geschwindigk. d. Methylesters II 1513; Herst. v. Amino-o-nitrophenylglykolsäuren zur Herst. v. Farbstoffen I 1122*; Rk. mit α.γ-Diphenyl-γ-naphthylallencarbonsäurechlorid I 58; Verwend. für Beizmittel zum Löten II 2224*; intermediäre Bldg. aus A. durch Botrytis cinerea II 4264; —-Stoffwechsel bei d. progressiven Muskeldystrophie II 2942.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908; Best. in d. Oxydat.-Prodd. d. Zucker II 4123.

**Salze**, Überführ. v. wss. Lsgg. v. Alkaliglykolat u. Alkalichlorid (durch Hydrolyse v. Chloressigsäure erhältl.) über Ca-Glykolat in Glykolsäure I 3013*.

Cu-Salz, Ammoniakate d. — II 3281.

Zn-Salz, tensimetr. Unters. d. Ammoniakate II 3524.

**Glykolyse**, Bedeut. d. Phosphorsäureester für d. Ablauf u. d. Steuer. d. Blutglykolyse I 2131; Blutglykolyse (Einfl. einiger Fettsäuren) I 4588; (Wrkg. v. Lactoflavin u. Methanolextrakt aus Leber) II 501; anaerobe Glykolyse (Manometer) I 3523; enzymat. Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge II 2148; Einfl. v. $D_2O$ auf d. Glykolyse I 4021; Trenn. v. Glyoxalasewirksamk. u. glykolyt. Wirksamk. mit Hilfe v. Ra-Strahl. II 4018; Pasteursche Rk. II 1360; (Mechanismus) I 3699; (Hemm.) II 3686; Zusammenhang v. Glykolyse u. Proteolyse d. Gewebe I 3152; Glykolyse: d. geschädigten Gewebes II 1950; v. Gewebe (Rolle d. Glutathions) I 2584; im Nervengewebe II 1961; glykolyt. u. Oxydat.-Linien d. mitogenet. Strahl. d. erregten Nerven II 3686; Glykolyse: v. Rattenblutkörperchen (Erhöh. nach Teerbehandl.) II 487; v. Krebsgewebe (Chemismus) II 4017; v. n. u. Krebsgewebe (Neutralsalzwrkg.) II 106; v. verschied. Substraten in Extrakten aus Sarkomgewebe u. aus Muskel I 2955; d. Rattenkrebses sowie d. Milz bei krebstragenden Tieren (Einfl. d. Hämatoxylins) I 4313; Hemm. v. glykolyt. Systemen durch Schwermetalle u. Wiederaufheb. d. Hemm. II 3918; Vergift. d. Glykolyse durch

Schwermetall (Reaktivier. durch Warburgsches Coferment u. durch Eulersche Cozymase) **II** 1557.

Aktivatoren d. Glykolyse **II** 4131; (Cozymase u. Adenosintriphosphorsäure) **I** 91; Aktivier. durch thermoinaktivierte Cozymasepräpp. **I** 92; Stabilität d. durch Erhitzen d. Cozymase entstehenden Aktivators **II** 4131; s. auch *Blut-Blutzucker*; *Gärung*; *Stoffwechsel*.

**Glykolytische Fermente** s. *Enzyme*.
**Glykose** s. *Glucose*.
**Glykoseoxydase** s. *Enzyme-Oxydasen*.
**Glykosidasen** s. *Enzyme-Glucosidasen*.
**Glykoside** s. *Glucoside*.
**Glyoxal**, Bldg. aus Punicinsäure **II** 392; Herst. v. Glyoxalsulfat aus Tetrachloräthan mit Oleum **I** 178*; **II** 2448*; Kinetik: d. Zers. v. gasförm. — **I** 534; d. Oxydat. v. gasförm. — **I** 1201; Rk.: mit p-Tolylbenzylhydrazin **II** 3423; mit Dimethylhydroresorcin **I** 2743; mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen **I** 2936; mit Amidinen **I** 3690; d. Sulfats mit Phthaloylfluoren **I** 2444*.

Nachw.: mit Nesslers Reagens **I** 4189; d. Citronensäure als — **I** 390.

**Glyoxalasen** s. *Enzyme-Ketonaldehydmutasen*.
**Glyoxalidin** s. $C_3H_6N_2$.
**Glyoxalin** s. *Imidazol*.
**Glyoxim** s. $C_2H_4O_2N_2$.
**Glyoxylsäure**, Bldg.: bei d. alkal. Spalt. v. Disulfiden **II** 292; bei d. Oxydat. v. gasförm. Glyoxal **I** 1201; bei d. Oxydat. v. Oxalsäure **II** 3091; Darst. u. Eigg. W.-freier — **I** 1850; sensibilisierte Photolyse **II** 2122; Einw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit (Bldg. v. HCN) **I** 1424; Rk. mit Phenolen **I** 883*; Verwend. v. Dioxyessigsäure u. Diaryldioxyessigsäure für Beizmittel zum Löten **II** 2224*.
**Glyptale** s. *Harze-Kunstharze*.

**Gold.**

**Geschichte u. Allgemeines.**

Frühe chines. —-Gewinn. **II** 3; statist. Übersichten über Produkt., Preise u. sonst. wirtschaftl. Verhältnisse **II** 3589; Wirtschaftsbericht *1934* **I 2434**, 4068; —: in d. Ost- u. Zentralstaaten **I** 4067; in Arizona **II** 2214; in Arizona, Idaho u. Montana **I** 4067; in Californien, Nevada u. Oregon **I** 4067; in Colorado, New Mexico u. Texas **I** 4067; in South Dakota u. Wyoming **I** 4068; in Montana **II** 1790; in Utah **I** 4068; in Washington **I** 4068; Metallurgie in Südafrika *1924—1934* **I** 3203.

**Vorkommen u. Gewinnung.**

Geochemie **I** 2054; sedimentäre —-Vork. als geochem. Problem **II** 3771; Anreicher. d. — (Gründe d. Anreicher. d. Schwemm-—) **II** 3067; Lagerstätten (F.F. u. Umwandl.-Punkte d. —-Erze) **II** 600; Mechanismus d. Bldg. alluvialer —-Sande **II** 771; Unterschiede im Verh. d. alten u. jungen —-Erzgänge **I** 3482; Unters. —-führender Quarzgänge **I** 162; bayer. Vorkk. **I** 2194; Puttenzech am Willenberg, altes Goldbergwerk bei Röversdorf unweit Schönau an d. Katzbach in Niederschlesien **II** 4202; Ursprung d. Füllmaterials d. —-Ader d. Westberge Siebenbürgens **II** 40; Vork. in d. abessin. Provinz Wollega **I** 162; Genesis d. —-Erzvork. am Weißen Berg südl. d. Strandes am Ochotski-Meer **II** 3771; genet. Zusammenhang d. —- u. Sn-Lagerstätten Zentralafrikas **II** 1140; Bergbau u. Mineralvork. in Süd-Rhodesia **I** 4545; Verteil. v. — u. Ag in d. kryst. Gesteinen d. Malvern Hills **I** 4274; Mikrostrukturen u. Erzführ. d. —-Quarzgänge v. Cornucopia, Oregon **II** 2118.

— im Meerwasser **II** 1323; Abscheid. aus Meerwasser (Anwend. rotierender Anoden) **II** 2217.

Neuzeitl. Verf. d. Prüf. u. Behandl. v. —-Erzen (Überblick) **I** 2434; prakt. Beispiele für d. Behandl. v. —-Erzen **I** 162; sek. Umlagerr. u. Anreicherr. d. — in d. —-Seifen **I** 34; Behandl. d. Trübe v. —-Erzen mit einer sich schnell drehenden Trommel mit durchlochter Wand **I** 2436*; Erzaufbereit. in d. Red.-Werken d. Transvaal Gold Mining Estates, Limited **II** 2607; Mahlpraxis d. Little Long Lac Gold Mines Ltd. **II** 2786; Größe d. —-Körner im Erz d. „Kupfergrube" **I** 1099; Aufarbeit: v. — oder Ag-Erzen, bes. tonig. u. daher schwer filtrierbaren oder sehr armen Erzen **II** 698*; v. alluvialen — u. Sn-Erzen **I** 637*; — aus sulfid. Ni-Erzen **I** 3400; Auslaugen v. edelmetallhalt. Erzen, bes. solchen, d. zu arm für eine Cyanidier. sind **II** 3723*; — aus pyrit. Erzen (Röst., Chlorier. u. Fäll. mit Fe) **II** 2793*; —-Verluste beim Rösten v. Arsenopyritkonzentraten **II** 2438; chlorierendes Rösten zur Auslaug. aus Pyritabbränden **II** 2980.

Schaumschwimmverf.: für —-Erze **I** 432*; (in Ggw. v. Hg oder einer Hg-Verb.) **II** 698*; Flotat. v. Frei-— **I** 630; Koagulat. d. bei d. Flotat. —-halt. Sande u. Erze entstehenden koll. Schlammes **II** 2005; selekt. Flotat. in Ridder **I** 419.

Amalgamieren v. —-Erzen **I** 432*; (Beschreib. d. Verf.; Literaturzusammenstell.) **II** 1237; (elektrolyt.) **II** 2793*; (elektrocapillar) **II** 2438.

Cyanidier. v. —-Erzen **I** 4986*; **II** 179*; (bes. solchen, d. Te enthalten) **II** 3592*; (Neutralisat. d. aus d. Erz hergestellten Schlammes mit NaOH) **II** 2793*; (Vakuumbehandl. u. Belüft. d. Lauge) **I** 173*; Cr in Cyanidlsgg. **II** 2438; Weiterverarbeit. d. Cyanid-tailings d. Golden horseshoe Mine **II** 2607; Voranschlag für Cyanidier.-Verss. **I** 1695; Scheiden: v. stark güld. Scheidegut **I** 173*; v. hoch-—-halt., Pt-freiem oder Pt-armem Scheidegut **II** 2443*; Feinen v. — **I** 1493.

**Eigenschaften.**

Künstl. Radioaktivität bei Bestrahl. durch Neutronen **I** 1796; unter d. Wrkg. d. Neutronen emittierte Sekundärstrahl. **II** 3514; Vers. zum Nachw. einer künstl. $\alpha$-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; $\beta$-Strahlenspektr. v. — unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. **I** 2031; Anreg. d. $\gamma$-Strahlen durch langsame Neutronen **I** 713; Inhomogenität d. $\gamma$-Strahl. beim Einfangen v. langsamen Neutronen **II** 3758; selekt. Absorpt. d. Neutronen durch — **II** 427; Absorpt. v. langsamen Neutronen durch — **I** 2687; Resonanzeinfang langsamer Neutronen **II** 3979; Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt für Neutronen **II** 3054; Streuung v. Neutronen durch — **II** 745; Reflex. v. Neutronen an —-Flächen **I** 4396; Bremswrkg. d. H-Kanalstrahlen an —-Folien **I** 2502.

Isotop. Zus. **I** 1569; Massenspektr. **II** 656; isotop. Zus. aus bandenspektroskop. Prüf. (Nichtexistenz v. Au *199*) **I** 1569; interferenzspektroskop. Unters. d. AuH-Bandenspektr. bei d. Suche d. Isotopeneffektes, herrührend v. d. vermuteten —-Isotopen **I** 3643; Isotope u. Hyperfeinstruktur d. —-Linien **I** 1801; Hyperfeinstruktur v. —-Linien **I** 2288; Polarisat.-Banden **II** 3255; Absorpt.-Spektr. im UV **II** 431; opt. Unterss. an aufgedampften —-Schichten (Absorpt.-Mess.) **I** 165; Lichtabsorpt. v. —-Folien bekannter Dicke **I** 4677; Beeinfluss. d. Brownschen Beweg. v. —-Teilchen durch Licht **I** 2677.

Massenschwäch.-Koeff. monochromat. Röntgenstrahlen v. — **II** 2670; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels **I** 4113; Augereffekt **I** 3082; (Ursprung gewisser L-Satelliten) **I** 2286; K-Serie **I** 4871; direkte u. Fluorescenzanreg. d. K-Niveaus in dicken —-Antikathoden **I** 1568.

Präzis.-Best. v. Gitterkonstanten **I** 2293; atomare Krystallisat.-Wärmen u. -Geschwindigkk. **II** 1845; Krystallisat.: v. — aus Medien mit spärl. Materialmengen (Entsteh. d. Sphärolithe)

**I** 274; dünner Filme **I** 164; selekt. Röntgenstrahlenbeug. an künstl., geschichteten, durch Verdampf. hergestellten —-Filmen **I** 4671; Struktur: u. physikal. Eigg. v. —-Filmen auf festen Oberflächen **I** 1305; dünner, auf Steinsalz aufgedampfter —-Schichten **II** 1123; unelast. Streuung v. Elektronen an festen —-Schichten **II** 2497; Elektronenbeug.-Aufnahmen dünner —-Schichten **II** 433; Elektronenbeug. an d. Oberflächenschichten v. — **I** 1182; Beug. schneller Elektronen an —-Filmen **I** 4252; Intensität v. an —-Folien gestreuten Elektronen als Funkt. d. Spann. **I** 4394; Struktur polierter Metallflächen v. — (Elektronenbeug.-Aufnahmen in Reflex.) **I** 1182; Dicke d. amorphen Schicht auf polierten Metallen aus d. Reflex. v. schnellen Kathodenstrahlen **I** 1182; Elektronenbeug.-Diagramm (Einfl. v. Fettschichten) **II** 433; Einfl. fortgesetzter Elektronendurchstrahl. auf dünne —-Filme **II** 1122.

Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. — v. d. Größe d. Ionenradius **I** 3973; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle **II** 1845; Tors.-Modul **I** 3089; Hauptelastizitätskonstanten v. —-Einkrystallen **II** 28; Verfestig. durch Gleiten **II** 28; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (zusammenfass. Darst.) **I** 4973; Einfl. d. Wärmebehandl. auf d. Struktur d. Blattgolds u. Blattsilbers **II** 264.

Eindring. v. —-Ionen in durchsicht. NaCl- u. KCl-Krystalle **II** 2299; Beweglichk. d. Au-Ionen in künstl. Sylvin u. Steinsalz **II** 4193; Dimenss. v. durch Elektrolyse oder Diffus. in Sylvin eingewanderten koll. —-Teilchen **II** 4193; Diffus.: in KCl **I** 3089; in Pb (Bezieh. zum Aufbau) **II** 29.

Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand v. — **I** 3280; (bei tiefen Tempp.) **II** 1311; elektr. Widerstand: bis *20000* kg/qcm **I** 4680; bei tiefen Tempp. **II** 1496; keine Supraleitfähigk. bis *0,05°* K **I** 285; Änder. d. elektr. Widerstandes u. d. Reflex.-Vermögens d. bei tiefer Temp. kondensierten —-Spiegels **I** 2045; elektr. Widerstand bei tiefen Tempp.: im magnet. Transversalfeld **II** 1311, 1854; Sekundärelektronenemiss. v. reinem — **II** 2307; Temp.-Änderr. bei d. durch sehr hohe Felder bewirkten Elektronenemiss. **II** 592; Thermokraft v. Ti gegen reines — in Abhängigk. v. d. Temp. **II** 270; thermoelektr. u. galvan. Eigg. n. u. anomaler —-Schichten **II** 1684; elektr. Eigg. v. dünnen, durch Kathodenzerstäub. dargestellten —-Häutchen **II** 3764; Übergangswiderstand zwischen aufgestäubten —-Elektroden u. einer dünnen $Cu_2O$-Platte **I** 2705; Verschieb. d. langwell. Grenze d. lichtelektr. Effektes am —: durch Adsorpt. verschied. Gase **I** 512; durch adsorbierten A. oder Ä. oder Aceton **I** 2704; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert **I** 4679; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles **I** 1815; elektrolyt. Trennfaktor d. H-Isotopen an —-Kathoden **II** 1109, 1499; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) **I** 1825; anod. Passivität d. — **II** 2106; gleichzeit. kathod. u. anod. Gleichstrompolarisat. d. Arbeitselektroden aus — **I** 1381; **II** 2106; Einfl. d. ununterbrochenen überlagerten Gleichstromes verschied. Richt., Spann. u. Stärke auf d. Potential d. Arbeitskathoden aus — in 2-n-$H_2SO_4$ **I** 1381; Ionenumlad.-Prozeß bei d. Elektrolyse v. $Fe^{+++}$-$Fe^{++}$-Salzlsg. an frischen —-Elektrodenoberflächen **II** 1315; magnet. Verh. beim Schmelzen **I** 3461; Magnetismus u. Atomzustand metall. Mischkristalle **I** 3800; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; F. d. — als Grundlage einer Skala für hohe Tempp. **I** 3720; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Troutonsche Konstante **I** 2302.

Bereit. v. —-Sol **II** 3143; Absorpt.-Verlauf v. koll. —-Lsgg. u. dünner Schichten **I** 3469; Gültigk. d. Lambertschen Gesetzes für —-Sole **II** 1863; Lichtstreuung in —-Solen in Bezieh. zu Größe u. Gestalt d. Teilchen **II** 271; spektroskop. Best. adsorbierter Ionen an —-Solen **II** 1319; elektrolyt. Doppelschicht v. koll. — **II** 1865; Wrkg. v. γ-Strahlen u. Neutronen auf koll. —-Lsgg. **II** 575; Einfl. v. Ultraschallwellen auf koll. —-Lsgg. **II** 2286; Einfl. d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. Koagulat. v. koll. — **II** 2686; Kinetik d. Koagulat. v. koll. — **I** 1823; Röntgenunterss. d. Koagulat.-Prozesses v. koll. — **II** 3275, 3276; Verh. v. —-Solen beim Erhitzen im Autoklav **I** 3980; Aufbau u. Eigg. d. azidoiden —-Sole mit aufladenden Mischkomplexen **I** 3804; koll. Suspenss. d. freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. vermittels $H_2$ **I** 2789*; katalyt. Oxydat.-Wrkg. v. koll. — auf Pyrogallollsg. **I** 4547; Einfl. v. koll. Ag u. koll. — auf höchstempfindl. photograph. Emulss. **I** 1359.

### Chemisches u. katalytisches Verhalten.

Rk. mit $AsCl_3$ **II** 950; katalyt. Wrkg. auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ **II** 929; katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ an — **II** 2284; katalyt. Oxydat.-Wrkg. v. koll. — auf Pyrogallollsg. **I** 4547.

Chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045.

### Physiologisches Verhalten.

Pt-Au-Differenz bei d. Potentialbldg. indifferenter Elektroden im Gewebebrei d. Kartoffelknolle **II** 311; chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch koll. — **II** 2735; Purpura hämorrhiga durch — u. As-Derivv. **I** 4937; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten —-Vergiftt. **II** 502; s. auch *Goldpräparate*.

### Technik.

— als Baustoff **I** 2434; —-Überzüge (Zusammenfass.) **II** 3723; Bekverf. (Verb. zwischen Grundmetall u. Überzug durch Diffus.) **II** 3183; — u. Ag-Plattier. auf großen metall. Oberflächen **II** 539; Drahtvergolderei **I** 1496; elektrolyt. Vergolden v. rostfreiem Stahl **II** 862*; Blech aus rostfreiem Stahl mit —-Plattier. **I** 3751*; Vorschriften für d. Ansetzen v. —-Bädern **I** 3008; elektrochem. Verzier.-Verf. für Metalle durch Aufbringen v. Cr- u. —-Überzügen **I** 4364*; —-Überwach. bei d. galvan. Vergold. **II** 539; Zahlentafeln: für d. in verschied. Zeiten mit verschied. Stromstärken abscheidbaren Mengen — **II** 3183; zur Ermittl. d. Abscheid.-Zeit für gegebene Nd.-Dicken u. Stromdichten zwischen *1* u. *60* Amp./Quadratfuß **II** 3185; galvan. Verf. zur Best. d. Güte v. —-Überzügen **I** 3008; Polieren v. vergoldetem Messing **II** 4043; Vergold. nichtmetall. Oberflächen **I** 4977; Echtgoldfolien für Zigarettenmundstückbelag (auf Träger aus Cellulosehaut, glattem dünnem Papier u. dgl. — oder —-Legier. kathod. aufgestäubt) **II** 1821*; Herst. roter Töne auf Al u. seinen Legierr. durch Umwandl. d. Ag-Bildes in ein —-Bild **I** 492*; Verchrom.-Verss. **II** 1428; —-Lote (zusammenfassende Übersicht) **I** 3211; Energieaufnahme beim Walzen v. —-Blechen, Nachw. metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff. **II** 172; Härten v. Gegenständen aus Pt, — oder geringe Mengen Ag, Cu u. Ni enthaltenden —-Legierr. **I** 1704*; Verwend. für Trockenelektroden für medizin. Zwecke **I** 2790*; — u. —-Ersatz in d. zahnärztl. Praxis **I** 1099; Herst. v. —-Schwamm für Zahnfüll. **I** 637*; Mißerfolg einer —-Sicher. in Berühr. mit einer Ni-Cr-Legier. **II** 2956.

### Analyse.

Theoret. u. prakt. Probleme d. Eineng. v. —-halt. Proben **I** 4188; Bedeut. sorgfält. Probenahme u. Analyse bei d. Erzunters. **I** 622; Anwend. d. Mineralbest. in polierten Schichten zum Studium d. mechan. Aufbereit. eines —-halt. Erzes II 1585; spektrograph. Nachw. II 3152; Spektralanalyse feinster —-Teilchen II 2950; Nachw. durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern II 2410; Tüpfel- u. Tropfenverss.; Reagens zum Nachw. v. — II 513; Farbrk. mit Styrylfarbstoffen II 342; durch Kochen v. $Na_2S_2O_3$ mit Glycerin entstehendes Prod. als Reagens auf — II 244; Nachw. u. Best.: in Lsgg. (prakt. Anwend.-Möglichkk.) I 2785; mit Hilfe v. mit reduzierenden Substanzen getränktem Filtrierpapier II 513; mit Hilfe v. CO I 390; v. —-Spuren in Anwesenh. v. Cu (Redoxmeth.) II 1980; Best.: mit Umgeh. d. Treibverf. I 4948; mit Mercaptobenzthiazol I 4042; Anwendbark. d. Phenylanthranilsäure als Indicator bei d. volumetr. Best. II 824; Mikrobest. II 3153; (in einfachen u. komplexen Salzen) II 141; (in Legierr.) I 600; (bei Ggw. v. Pd u. Sn) I 600; Te-Best. in —-halt. Schlämmen I 387.

**Bibliographie.**

Nachw., Best. u. Trenn. I [822]; —-Industrie (Bd. *I*. USA) [russ.] I [1959]; (Bd. *II*. USSR) [russ.] I [1960]; Methoden d. mineralog. Unters. —-halt. Erze zur Feststell. ihrer technolog. Eigg. [russ.] II [1244]; Samml. v. wissenschaftl. Forsch.-Arbeiten über d. Metallurgie d. — [russ.] II [3357]; The Goldsmith's handbook, containing fall instructions for the alloying and working of — II [4047].

**Goldlegierungen,** Kaltverform. u. Erhol. bei — mit geordneter Atomverteil. II 2009; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (zusammenfassende Darst.) I 4973; Herst. u. Eigg. d. Weiß- — I 426; Bekverf. (Verb. zwischen Grundmetall u. Überzug durch Diffus.) II 3183; Verwend. zur Herst. v. Echtgoldfolien für Zigarettenmundstückbelag II 1821*.

Feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen (etwa *0,1*%₀ oder weniger) v. hochschmelzenden Edelmetallen II 3353; Meth. zur Best. d. mechan. Eigg. v. Dentalgußlegierr. (Bestimmungen an Au-Cu-Zn-, Au-Ag-Zn, Au-Ag-Cu-Legierr. verschied. Zus.) II 2987.

Mikrochem. Best. v. Au in — I 600; Best. d. Au mit Umgeh. d. Treibverf. I 4948.

**Ag**: Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Au-Ag II 2675; Verform. u. Gitterkonstante einer Au-Ag-Legier. mit *76*% Au II 754; mikrochem. Best. d. Ag in Au-Ag-Legierr. II 2576.

**Be**: Krystallstruktur v. $AuBe_5$ I 4538; —: mit *0,2*% Be II 3945*; mit *0,2—5*% Be I 1105*.

**Cr**: Widerstand aus einer Legier. v. Au u. Cr II 2959*.

**Cu**: Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Cu-Au II 2675; Einfl. d. Wärmebeweg. auf d. Atomanordn. in — I 2038; röntgenograph. u. elektr. Unterss. d. Syst. Cu-Au I 2296; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten v. $AuCu_3$ II 941; Überstruktur v. $Cu_3Au$ u. CuAu I 964; atomarer Neuordn.-Prozeß in $Cu_3Au$ II 3985; Theorie d. Ordn.-Prozesse u. d. Diffus. in Mischkrystallen v. CuAu I 4119; elast. Nachwrkg. in geordneter Cu-Au-Legier. (elast. Nachwrkg. erster Art) I 3797; anod. Verh. in 5-n. HCl u. in $H_2SO_4$ II 3270; Legier. für elektr. Kontakte u. Schweißelektroden, im wesentl. aus Cu, Ag u./oder Au, denen *0,1* bis *10*% Cd beigemengt ist II 835*; Einfl. v. Zusatzmetallen, bes. v. Ag auf d. Umwandl.-Härt. d. Au-Cu-Legier. I 3572; — aus *33—50*% Au, *10—18*% Ag, *30—40*% Cu, *1—5*% Ni, *5—10*% Zn II 3945*; Edelmetallegierr. für chem. u. mechan. hoch beanspruchte Gegenstände z. B. ärztl. Instrumente aus *0,01—5*% Pt, *33,3—75*% Au, *1—20*% Ag, *15—50*% Cu, *5—25*% Ni u. *0,001* bis *22*% Cr I 3905*.

**Mg**: Krystallstruktur d. MgAu II 2676.

**Mn**: Syst. Au-Mn I 3092; para- u. diamagnet. Susceptibilität v. — (magnet. Atommoment v. Mn) I 3464.

**Ni**: Paramagnetismus I 3463; Aushärt. II 3589.

**Pd**: Elektr. Widerstand H-beladener —-Drähte I 1577.

**Pt**: Anwend. d. Gleichungen für d. chem. Potentiale: auf d. Gleichgewichte zwischen fester Lsg. u. fl. Lsg. d. Syst. Au-Pt II 1479; auf partiell mischbare Lsgg. d. Syst. Pt-Au II 1479.

**Sb**: Umwandl.-Punkte u. -Wärmen v. $AuSb_2$ I 4119.

**Goldpräparate,** —: in d. Krankh.-Behandl. I 4933; zur Behandl. v. Lungentuberkulose II 4235; $AuBr_3$ in d. Behandl. d. Keuchhustens II 1967; (u. d. Pulmonartuberkulose) I 4933; Behandl. d. Hyperthyreoidismus mit Goldsalzen I 1248; Au-Derivv. d. Natriumthioäthansulfonates in d. Therapie I 3363; Wrkg. v. Au- u. Sb-Präpp. auf d. granulopoet. Syst. II 1379; tödl. Vergift. durch — I 3864; spektograph. Unterss. über d. Au-Verteil. bei Au-behandelten Menschen u. Vers.-Tieren II 3565; Darst.: d. Chininaurothiosulfats (Priorität) II 504; v. Au-Verbb. v. thiosubstituierten Kohlenhydraten I 3719*; v. Au-Komplexverbb. v. organ. Mercaptoverbb. II 819*.

*Bibl.*: Le traitement de l'asthme par les sels d'or I [2389].

**Goldverbindungen,** Vorliegen v. H[Au(OH)Cl] in azidoiden Au-Solen I 3805; Au-Derivv. v. Terpen-S-Verbb. (Darst., Eigg.) II 799; Verwend. v. Salzen für Diazotypien I 945*; s. auch *Organogoldverbindungen*.

**Gold(III)-bromid,** — in d. Behandl. d. Keuchhustens II 1967; (u. d. Pulmonartuberkulose) I 4933.

**Gold(I)-chlorid,** Absorpt.-Spektr. II 2090; Verb. mit d. Verb. $C_{10}H_{18}S$ (Typus $=C-S-C=$) aus Terpenen u. S I 4915.

**Gold(III)-chlorid,** Bldg. bei d. Einw. v. $AsCl_3$ auf d. Au II 950; Einw.: auf Terpen-S-Verbb. II 799; auf $C_{10}H_{18}S$ (Typus $=C-S-C=$) I 4915; analyt. Rk. mit Methylenblau I 2595; Nachw. u. Best. mit Hilfe v. CO I 390.

**Goldhydrid,** Isotopieeffekt (AuH/AuD) I 3643; interferenzspektroskop. Unters. d. —-Bandenspektr. bei d. Suche d. Isotopeneffektes, herrührend v. d. vermuteten Goldisotopen I 3643; Bandenspektr. v. AuD im elektr. Lichtbogen II 1678.

**Gold(I)-thiosulfat,** Darst. d. Chininaurothiosulfats (Priorität) II 504.

**Goldpurpur** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Golo,** Wrkg. auf d. gelagerte Weizenmehl I 4511.

**Gonadotrope Hormone** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.

**Gonocin,** Harndesinfiziens (Tierverss.) I 105.

**Gonorrhöe,** Follikelhormon bei d. Behandl. d. kindl. — I 4586; Behandl. d. Cervix- — mit Flavadin I 2388; intramuskuläre S-Behandl. bei gonorrhoischen Komplikatt. I 4936; Mittel gegen — II 1763*.

**Gossypetin** (Zers. d. Trihydrats ca. 310°), Isolier. aus Baumwollenblüten, Eigg., Rkk., Acetylderivv. I 3518.

**Gossypitrin** (F. d. Dihydrats 251—252°), Isolier. aus Baumwollenblüten, Eigg., Rkk., Acetylderivv. I 3518.

**Gossypol,** Schwankk. im —- u. Ölgeh. v. Baumwollsamen II 4064; Bezieh. zur Farbe v. Baumwollkuchen I 3936; über d. rote — aus Baumwollsamenkernen, Isolier., Eigg., Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit d. gelben —) II 2920; zur Kenntnis d. —, Absorpt.-Mess. II 3108; Wrkg. v. $CaCO_3$ u. $NaHCO_3$ auf d. Giftigk. v. — II 1456; Einfl. auf Muskeln u. d. kleinen Eingeweide v. Ratten I 375.

**Gralex,** Methodik d. Fabrikat. v. künstl. Leder „—" I 3442.

**Gramin** (F. 134—135°), — aus schwed. Gerstensippen, Konst., Identität mit Donaxin, Eigg., Jodmethylat **II** 4224; — u. *2* Begleiter in Laubblättern v. Gerstensorten **II** 4229; Vgl. zwischen d. Geh. an Chlorophyll u. — in chlorophyllmutierenden Gerstensippen, UV-Absorpt.-Spektr., Konst. **II** 4229; Darst., Eigg., Konst., Identität mit Donaxin, pharmakol. Wrkg., Rkk. **I** 3837; Biochemie der d. Indolbase $C_{11}H_{14}N_2$ enthalt. Gerstenmutanten **II** 4132.

**Grammophonplatten** s. *Schallplatten*.

**Granat,** chem. Zus. d. — v. Vaskö-Dognácska **I** 2523; — aus d. Gruben v. Cogne im Aostatal **I** 3115; dunkle, opake Einschlüsse im — v. Nellore **II** 2695; Veränderlichk. d. — in Granit (Geh. an MnO) **I** 4274.

**Granatäpfel,** biochem. Unters. d. — Aserbeidshans **I** 3704; — als Quelle für organ. Säuren **I** 3704; Citronensäuregeh. v. —-Saft **I** 2596.

**Granatapfelsamenöl** s. *Fette*.

**Granit,** Nomenklatur d. —- u. d. Gabbroreihe **II** 2117; Schärdinger — **I** 1198; Umwandl.-Erscheinn. an Gesteinen d. —-Massivs v. Eibenstock-Neudek **II** 770; Mineralien d. — v. Baveno **I** 306; Magnetit im — v. Baveno **II** 3645; Glimmer d. — v. Baveno **II** 769; innerkarpat. — **II** 770; Aphrosiderit aus d. — d. Hohen Tatra **I** 2725; Zus. d. Cordierits in d. Dartmoor-— **I** 4274; Schwermineralien d. Front Range-— (radioakt. Mineralien) **I** 2317; accessor. Mineralien d. Wolf Mountain-— Llano County, Texas **I** 3992; Nebeneinandervork. d. Bldg. v. Kaolin u. Tonerde aus — u. Gneis (brasilian. —-Gneisgebiet) **II** 1139; schwere Mineralien d. „Erinpura"-— u. Mikro-— v. Danta State (N. Gujrat) **I** 2316; Gneise u. — v. Mount Joy, Bangalore **II** 3893; mineralog. u. chem. Zus. d. Syenit-— v. Boekit Batoe bei Palembang, Sumatra **II** 2115; Veränderlichk. d. Granate in — (Geh. an MnO) **I** 4274; Orientier. v. Einschlüssen in — **I** 3993; „Kantigk." d. —-Quarzes **II** 4201; Spaltbark. u. Festigk. **II** 1323; Festigk. u. Gefügeregel am Beispiel eines — **II** 2115; Elastizitätsmodul **I** 4118; elektr. Leitfähigk. **II** 2323; Schleifverss. mit —-Pulvern **I** 402; Anwendbark. ukrain. — für säurebeständ. Bauten **I** 3388.

**Granulin,** Zus.; therapeut. Verwend. **II** 1024.

**Grapefrucht** s. *Orangen*.

**Graphit,** Lagerstätten, Zus., Produkt., Anwend.-Gebiete, Verbrauch usw. **I** 3993; Entsteh. d. Passauer —-Lagerstätten **II** 3893; Unterss. über d. —-Bldg. (Best. d. —) **I** 2595; —-Charakter d. aus cycl. Zuckern entstandenen Kohlen **II** 3065; Gewinn. durch Zers. v. Tetrajodfuran **I** 31; Elektro-— (Herst., Eigg. u. Anwend.) **II** 3164; Raffinieren in $Cl_2$ enthaltender Atmosphäre **II** 2422*.

Beschieß. v. — mit Protonen u. Deutonen (Bldg. v. Radio-N) **II** 936; Potential eines im Hochvakuum isolierten Aquadag-Schirmes bei Beschieß. mit Elektronen **II** 1125; Struktur **I** 2318; Krystallstruktur v. Ceylon-, Acheson- u. Retorten-— **II** 2299; Elektronenbeug. an — **II** 1679; (Extraringe) **I** 4537; Diamant-—-Umwandl. (dynam. Theorie d. Diamantgitters) **I** 2293; Eigg. v. durch Umwandl. aus Diamant entstandenem — **I** 2037.

Einfl. v. Salzen auf Potential u. Lad. v. —-Oberflächen **II** 2514; Oxydat. bei d. Schmelzelektrolyse **I** 3466; elektrolyt. Trennfaktor d. H-Isotopen an —-Kathoden **II** 1109; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) **I** 1825; elektr. Potential einer —-Elektrode (capillarakt. Zusätze) **I** 1582; Natur einer oxydierenden —-Anode u. vergleichende Elektrolysen an d-Weinsäure u. Mesoweinsäure in NaOH **II** 603; Graphitier. v. Elektroden **I** 2789; Elektrographitieren auf d. Moskauer Elektrodenfabrik **I** 2403; —-Elektroden (Befreiung v. Oberflächenstaub) **I** 1070*; (Verwend. zur Durchführ. v. elektrochem. Verf. im sauren Bade) **II** 1402*; vergleichende Elektrolyseverss. mit graphitierten u. Kohleelektroden bei d. NaCl-Elektrolyse **II** 1221; Einfl. d. spezif. Druckes auf d. mechan. Festigk. u. d. elektr. Leitfähigk. v. Kohle- u. graphitierten Elektroden **II** 3710; Anodenprozeß bei d. Elektrolyse wss. Alkalichloridlsgg.: mit imprägnierten u. nichtimprägnierten —-Elektroden (Einfl. d. Imprägnier. d. —-Elektroden auf d. Anodenprozeß) **II** 2196; (elektrocapillare Erscheinn. an nichtimprägnierten u. imprägnierten —-Anoden) **II** 2196; mit imprägnierten u. nichtimprägnierten — u. Kohle-Elektroden **II** 2195; mit imprägnierten u. nichtimprägnierten —-Elektroden u. Magnetit-Elektroden (gemeinsame Abscheid. v. Cl u. O an d. Anode) **II** 2196; Durchtränk. v. —-Anoden mit Harz u. Steinkohlenteer bei d. NaCl-Elektrolyse **I** 4194; Reinig. v. —-Elektroden für d. spektrochem. Analyse **II** 137; —-Widerstands-Strahlöfen **I** 2190; hochohm. —-Widerstände auf einer Gelatineschicht **I** 1068; —-Widerstände mit Schutzhülle aus Si-Carbid für Ofentempp. zwischen *1100* u. *1500°* **II** 4150; Leiter aus — oder koll. — zur Verhüt. v. Verlustströmen in Entlad.-Röhren **I** 4479*; Aquadag zur Sicher. d. Kontaktes dünner leitender Schichten im Hochvakuum **I** 1930; — als Überzug für d. aus einem filmbildenden Leiter, bes. Al bestehende Kathode v. elektrolyt. Kondensatoren **II** 3829*; Herst. elektr. Gleichrichter aus nach Oxydat. mit einer Schicht — sowie einem Überzug aus weichem Metall u. einer Metalloxydschicht bedeckter Platte aus Cu **II** 1589*; *0,01°/o*ig. wss. koll. Lsg. v. koll. — zur Schwärz. v. Elektroden oder anderen Teilen v. Entlad.-Röhren **II** 3452*; Verwend. für Akkumulatorenplatten **I** 1673*.

Magnet. Unterss. an — u. an —-Oxyden **I** 3651.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Verbrenn.-Wärme **I** 2061.

Koll. — (Zusammenfass.) **II** 36; (Anwend. bei verschied. Unterss.) **II** 36; Herst. u. Unters. v. —-Schichten koll. Struktur **II** 1402; Elektrolyse v. koll. Ceylon-—-Lsgg. (Bldg. v. C-Dendriten) **II** 3279; Reib.- bzw. Gleitkoeff. v. Ceylon-— (auf Glas, Fe u. Messing) in Abhängigk. v. d. Teilchengröße **II** 4197; Faktoren, d. d. Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen **II** 273; Haften zweier Metallflächen aneinander im Vakuum u. d. Herabsetz. d. Haftens durch gewisse Gase **I** 4884; Adsorpt. an — **I** 3632; Adsorpt.-Vermögen v. —-Suspenss. **II** 1869; Flotat. v. — durch Sammler v. Xanthattyp u. ihre Bezieh. zur Theorie d. Adsorpt. **I** 1590; Reinigen v. Zuckerlsgg. mit koll. S u. — in Form eines Hydrosols **I** 4087*; — u. Diamant als Adsorbens u. Katalysator **I** 2284.

Oxydat. zu Graphitsäure **II** 3970*; Wassergasbldg. an — (Oxydat. d. —) **II** 2265; katalyt. Wrkg. auf d. Einw. v. CO auf feuerfeste Stoffe **II** 1778

Graphitier. nichtmetall. Oberflächen **I** 4977; Haltbarmachen v. Kalkstickstoffkörnern durch Behandeln mit — **II** 3174*; Gewinn. v. —-Schuppen für d. Tiegelherst. **I** 1484*; Färb. v. Gläsern durch — **II** 3933; Verwert. in d. Zementindustrie **II** 1225; metallograph. Unters. v. graphitierten Fabrikaten metallkeram. Art (Metall-—-Büchsen) **II** 4251; —-Legier. für Lager **II** 2438; —-halt. Lagerbronzen **I** 2195; Glätten v. Metalloberlächen durch aus — u. einem Bindemittel bestehende Graphitier.-Scheiben oder Graphitier.-Formstücke **I** 874*; Anwend. v. —-Suspenss. für Rostschutzfarben, als Mittel gegen Kesselsteinansatz usw. **I** 931; schalldämpfende M., bes. zur Füll. v. Auspufftöpfen, bei Gaskraftmaschinen aus kugelförm. Wasserglas mit einer glatten —-Schicht **II** 3173*; Wirksamk. als Kautschukfüllmittel **II** 3367.

Best. (Unters. über —-Bldg.) **I** 2595; (d. graphit. Anteils einer amorphen Kohle) **I** 2595; Anwend. v. Glasfiltertrichtern bei d. Best. im Gußeisen **I** 3548.

*Bibl.*: Kohlenstoff, Diamanten, — u. Kohlen u. d. Methodologie ihrer Unters. [russ.] **I** [3996]; s. auch *Eisen*; ***Kohlenstoff***; ***Schmiermittel***.

**Graphitoxyde,** magnet. Unterss. an Graphit u. an — **I** 3651.

**Graphitsäure,** Oxydat. v. Graphit zu — **II** 3970*.

**Gras,** Einfl. v. $NH_4$- u. Nitrat-N auf d. Wachstum v. ausdauerndem Raygras **II** 1228; Assimilat. v. anorgan. N-halt. Salzen durch Gräser **I** 4923; Mg-Geh. v. Gräsern u. Beziehh. zwischen diesem Element u. d. Gesamt-Ca-, P- u. N-Geh. dieser Pflanzen **I** 2124; HCN-Geh.: bei Molinia caerulea (jahreszeitl. Schwankk.) **I** 3351; v. Blaugras, Cynodon incompletus **I** 670; Cystingeh. d. — u. seine Bezieh. zum Cystin in Wolle **I** 2597; Isolier. v. Carotin u. Sterinen aus d. Unverseifbaren v. Knäuelgras **II** 116; Vitamin-A-Geh. v. gemeinem Knäuelgras (Dactylis glomerata) u. hohem Schwingel (Festuca elatior) unter Weideverhältnissen u. als Grünfutter **I** 1139; Vitamin-A- u. -D-Geh. v. jungem Raygras u. in d. Sonne getrocknetem Heu (Bezieh. zum Vitaminbedarf d. Schweines) **II** 1753; Eigg. einiger coliart. Bakterien aus — u. —-Silage **II** 3010; anaerobe Zers. v. jungem — **I** 4746; Toleranz gewisser Gräser gegen giftiges Al **I** 1486.

Se als Katalysator bei d. bei d. Grasanalyse angewendeten Kjeldahlmeth. **II** 1784; colorimetr. Schnellbest. v. Nitrat-N **I** 4226; Einfl. d. Verasch.-Temp. auf d. Genauigk. d. P-Best. **II** 3737; colorimetr. Best. d. $P_2O_5$ in — u. ähnl. Substanzen nach Fiske-Subbarow **I** 2809; Pentosanbest. **I** 5005; s. auch *Düngung*; *Fütterung*; *Futtermittel*; *Silage*.

**Grasöle** s. *Öle, ätherische.*

**Graukalk** s. *Essigsäure, Ca-Salz.*

**Graukressensamenöl** s. *Fette.*

**Grauspießglanz,** Beug.-Verss. mit langsamen Elektronen an — (inneres Potential) **I** 276; (Änder. d. Krystallflächen durch Elektronenbeschieß. u. Einfl. d. Temp. auf d. Gestalt d. Beug.-Kurven) **I** 275; Chlorier. **I** 833.

**Gravidan** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Grayanotoxin I,** Vork., phytochem. Bldg., Acetylier. **II** 2391.

**Grayanotoxin II** (F. 198°), Vork., phytochem. Bldg., Eigg. (Isomerie mit Anhydrograyanotoxin *III*), Acetylier. **II** 2391.

**Grayanotoxin III,** Vork., phytochem. Bldg., Acetylier., Anhydrid **II** 2391.

**Greenalit,** Struktur u. chem. Zus. **II** 2115.

**Grenzflächen** s. *Oberflächen.*

**Grenzstrahlen** s. *Strahlung.*

**Grieß,** Geh. an alkohollösl. Lecithinphosphorsäure in Getreide- — mit Berücksichtig. d. Eibest. in Teigwaren **II** 1457; Veredel. v. Leguminosen-—, z. B. für Backzwecke **II** 1083*; Schätz. d. Cellulose in — **II** 1082.

**Grignardverbindungen** s. *Organomagnesiumverbindungen.*

**Grubengase** s. *Methan*; *Schlagende Wetter.*

**Grünsand** s. *Glaukonit.*

**Guajacol** (*o*-**Methoxyphenol**), Vork. in Shoyu **II** 1079; Isolier. aus Zuckerahorn, bzw. Hadromal **I** 1436; Herst.: aus d. —-Sulfonsäure **I** 1112*; v. —-Verbb. **I** 4075*; Abtrenn. aus Phenolgemischen u. Phenolfraktt. d. Teers **I** 687; Ramanspektr. **I** 2733; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; Alkylier. **I** 809*; Rk.: mit Diacetonalkohol **II** 77; d. Na-Verb. mit Thymolchlorcarbonat **II** 2569*; Cu-Komplexverb. mit o-Phenylendiimin **II** 1914; Überführ. in Apocynin **I** 1212; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure **I** 2737; Kuppl. mit 4-Phenthiolbenzophenon-4′-diazoniumchlorid **I** 1401; hemmende Wrkg.: auf d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 2053; auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 700; Verh. als Antioxydans für Fette u. Öle **I** 466; parenterale —-Therapie mit Anastil (Anwend. in d. Chirurgie) **I** 2388; Herst. v. Räucherfll. aus Lsg. v. Guajakharz in wss. NaOH, — u. Kreosot **I** 1142*; Verwend. für Emulgatoren **I** 823*.

Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens **II** 514.

**Guajacolglucosid** s. *$C_{13}H_8O_7$*.

**Guajacum** s. *Drogen.*

**Guajakharz** s. *Harze-Naturharze.*

**Guajakholzöl** s. *Öle, ätherische.*

*S*-**Guajazulen** (**1.4-Dimethyl-7-isopropylazulen**), Darst., Charakterisier. (Pikrat, Styphnat, Trinitrobenzolat, Trotylat), Vgl. mit Vetivazulen u. a. Azulenen **II** 2390; Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit andern Azulenen) **II** 97.

**Guajol** (F. 91°), Rk. mit HJ u. P **II** 2390.

**Guakalin,** Zweck d. Verwend. u. Nachw. v. Saponin in — „Stada“ **I** 1457.

**Guanidin,** Struktur d. Guanidoniumions im Vgl. mit d. Boraten, Carbonaten u. Nitraten **I** 3663; Explos. bei d. Darst. v. —-Nitrat aus Rhodanammonium **I** 3011; Herst. aus Cyanamid in Ggw. v. $NH_4$-Phosphaten **II** 531; Bldg.: bei d. Verseif. v. Dicyanamid **I** 3672; aus Guanin (Isolier. als Pikrat) **II** 2136; aus 4- (oder 5-) Guanidinglyoxalin, Absorpt.-Kurven, Salze **II** 2136; Trenn. v. — u. Methylguanidin mittels $\beta$-Naphthalinsulfochlorid **I** 2532; Phosphorylier. **I** 787; Kondensat.: mit Rk.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. Aminen **II** 870*; d. Rhodanids mit Alkylendiaminen **I** 1458*; N-halt. Kondensat.-Prodd. aus Alkylenoxyden, $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. — **II** 181*; Natur d. Verbb. mit Polysacchariden **I** 1435; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Überführ. v. — u. seinen Salzen in N.N′-Dichlorazodicarbonamidin **I** 2392*; Kondensat.: mit Malonestern **I** 2096; mit Cyclohexenylcyanessigester **II** 1930.

Kinetik d. Zelldurchdring. **I** 4919; Einfl. v. Salzen auf d. Pflanzenwachstum **I** 4969; Zers. v. Salzen im Boden **I** 4968; Nitrifizier. **I** 1091; Wrkg.: auf d. protoplasmat. Oberfläche **II** 1184; auf d. Kreatingeh. d. Gehirns **II** 2555; Verhältnis K zu —, zur Pathogenese d. Spasmophilie (Herzwrkg. d. —) **I** 2586; Schicksal im Krötenorganismus **II** 3819; Unterss. bei Muskeldystrophien; Vork. v. einfachen —-Derivv. im Urin **II** 2942; Bezieh. zwischen — im Blut u. d. Nebenschilddrüsen (Nebenschilddrüsentetanie) **I** 4453; — u. Epithelkörperchenextrakt (Aufheb. d. Giftwrkg. d. ersteren auf d. Vagussyst.) **II** 3562; Acidose d. —-Vergift. **I** 3539.

Verwend.: als Antioxydat.-Mittel in Bzn. **I** 2670*; d. Rhodanids u. a. Derivv. in photograph. Entw.-Bädern **I** 4107*.

Prüf. d. colorimetr. Nachw. nach Sullivan **II** 2952; Best. in Kautschukmischungen; Verbrauch während d. Vulkanisat. **II** 3214.

**Guanidine,** Darst.: v. Amino- — durch katalyt. Red. d. Nitro- — **II** 1063*; ohne Anwend. eines fl. Rk.-Mittels mit gasförm. $NH_3$ **II** 2797*; v. Diaryl- — **II** 2797*; v. Alkylendiguanidinsalzen **I** 1458*; Synth. d. $\beta.\gamma$-Dioxypropylguanidins **II** 1708; Herst., Verwend. d. Anthrachinonylguanidine **II** 3299; N-halt. Kondensat.-Prod. aus Alkylenoxyden, $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. — **II** 181*; Oxydat. mit $H_2SO_4$-$CrO_3$ **I** 4709; Toxizität u. glykäm. Eigg. einiger Amidine u. —-Derivv. **II** 3562; Herst. v. Guanyl- u. Biguanylverbb. als Schädlingsbekämpf.-, Desinfekt.- u. Konservier.-Mittel **I** 4366*; Desinfekt. mit Guanylverbb. **I** 2977*.

Farbrkk. (Prüf. d. colorimetr. Guanidinnachw. nach Sullivan) **II** 2952.

**Guanin,** Geh. im Nucleoprotein d. Bac. Anthracis **II** 114; Vork.: in d. Gallert-M. v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; in d. Organen d. Rindes **I** 4323; Geh. d. Tiermuskeln **I** 2155; Bldg. aus Guaninuridylsäure **II** 2549; Aufspalt. beim Kochen d. Lsg. mit Tierkohle **I** 1423; Verlauf d. Hydrolyse d. —-Chlorhydrats **II** 2136; neues Spalt.-Prod. **II** 2137; [4-(oder 5)-Guanidinglyoxalin] **II** 2136; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Nd. mit d. Mono-$NH_4$-Salz d. β-Diaminochinondisulfonsäure **II** 461.

Jodometr. Best. d. Muskel- — **I** 2155.

**Guanindesoxyribosid** s. $C_{10}H_{13}O_4N_5$.

**Guaninnucleotid** (**Guanylsäure**), Abhängigk. d. Diffus.-Geschwindigk. v. d. Salzkonz. **I** 1634; enzymat. Hydrolyse **II** 3125; phosphatat. Wrkg. d. Emulsins **I** 2958.

**Guaninuridylsäure,** Bldg. aus Hefenucleinsäure, Konst., Eigg., Spalt. **II** 2549.

**Guanopterin,** Vork., Konst., Isolier., Reinig. über d. Sulfat, Eigg., Rkk., Ag-Salz **II** 3112; Best. als Sulfat **II** 3115.

**Guanosin,** Vork. in d. Organen d. Rindes **I** 4323; verbesserte Darst. **I** 363; enzymat. Hydrolyse **II** 3125.

**Guanylharnstoff** s. $C_2H_6ON_4$.

**Guanylsäure** s. *Guaninnucleotid*.

**Gudmundit,** Krystallstruktur **II** 3882.

**Gülle** s. *Düngung*.

**Guignetgrün** s. *Farbstoffe, anorganische-Chromoxydhydratgrün*.

**Gulomethylonsäure** s. $C_6H_{12}O_6$.

**Gulomethylose** s. $C_6H_{12}O_5$.

**Gulonsäure,** Darst. v. *l*- — aus Glucuronsäure bzw. Altronsäure **I** 179*; Änder. d. opt. Dreh. d. Ca-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ **I** 2526.

**Gummi,** Gewinn. v. Pflanzen- —: aus zerkleinerten Pflanzenstoffen **I** 1129*; aus Rüben- oder Rohrzucker enthaltenden Fll. **I** 4371*; **II** 3606*; Geh. in philippin. Reisfuttermehl **I** 463; — v. Citronenbäumen (Hydrolyse) **II** 1362; Herst. v. Pflanzengummi-Oxalkyläthern **I** 3053*; s. auch *Dextrine*; *Kautschuk*; *Schleime*.

**Akaziengummi** s. *Gummi-Gummi arabicum*.

**Carobengummi** s. *Johannisbrot*.

**Gummi arabicum** (**Akaziengummi**), Wärmekapazität d. gebundenen W. v. —-Solen **II** 3768; Kryolyse, Diffus. u. Teilchengröße **I** 4691; Veränderr. d. koll. Lsgg. beim Gefrieren (Kryolyse) **II** 3643; Wrkg. v. A. auf —-Sole (Polarisat. d. zerstreuten Lichts) **I** 2715; spezif. Einfl. d. Kationen bei d. Autokomplexflock. v. —-Sol + Neutralsalz + Alkohol **I** 1822; Komplexkoazervat. d. Syst. —-Gelatine **I** 2714, 4688; Beeinfluss. v. schwerlösl. Säuren u. Basen durch d. Ggw. v. Gelatine u. Gelatinesäure im Vgl. mit — u. Arabinsäure **I** 3107; Altern v. —-Lsgg. im Dunkeln u. im Licht **I** 3981; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. **I** 2097; Synth. d. Aldobionsäure d. — **II** 3799; Oxydat. v. Cellulose in Ggw. v. — **II** 4123; Heparinwrkg. d. $H_2SO_4$-Ester v. — **I** 1656; (Darst.) **II** 1934; Verwend.: zur Stabilisier. v. Zahnpasten **I** 4759; für langsamabbindenden Zement **I** 845*; Wertbest. **II** 3146.

**Hefegummi** s. dort.

**Holzgummi** s. *Xylan*.

**Karayagummi,** Acidität v. Lsgg. **I** 668; scheinbare Viscosität d. wss. Lsgg. **I** 668; (Berichtig.) **I** 3039; Sterculiatraganth zur Fixier. v. Haarwellen als Ersatz für Astragalustraganth **I** 3588; mkr. Nachw. **II** 891.

**Traganth,** Herst. v. —-Oxalkyläthern **I** 3053*; Verwend.: zum augenblickl. Verschließen v. Wunden **I** 382*; v. —-Quell. zur Stabilisier. v. Zahnpasten **I** 4759.

Mkr. Nachw. **II** 891; Wertbest. **I** 380, 1457; (mit Hilfe d. Viscosität d. wss. Auszüge) **I** 4762; (v. sterilisiertem u. nichtsterilisiertem —) **II** 336; s. auch *Gummi-Karayagummi*.

**Gummigut** s. *Harze, Naturharze*.

**Gurjunazulen,** Identität mit S-Guajazulen (keine Identität mit Chamazulen) **II** 2389.

**Gurjunbalsam** s. *Balsame*.

α-**Gurjunen** ($Kp._{10}$ 127—128°), Isolier., Konst., Eigg., Dehydrier. **II** 2390.

**Gurken,** Rolle d. Superphosphat-$P_2O_5$ im —-Bau **I** 3389; Chemie u. Pharmakologie vergorener — **II** 3442; Isolier. eines neuen Bitterstoffes aus einer südwestafrikan. Cucumisart **I** 2757; Vitamin C-Geh. v. chines. — **I** 3533; Bedeut. d. Essigs für d. Konservier. **II** 4061.

**Gurwitschstrahlen** s. *Strahlung-Mitogenetische Strahlen*.

**Gußeisen** s. *Eisen*.

**Guttapercha** s. *Kautschuk*.

**Guttaperchaharze** s. *Harze-Naturharze*.

**Gyco-Zwirnerfarben,** **I** 2635.

**Gynergen** (**Ergotamintartrat**), Wrkg.: auf nichtmigräneart. Kopfschmerzen **II** 4139; auf d. Druck d. Cerebrospinalfl. während Migränekopfschmerzen **II** 1966; Verwend. in d. Behandl. d. Puerperiums **I** 375.

**Gynichthol,** Verwend. in d. konservativen Gynäkologie (Behandl.-Erfolge) **II** 815.

**Gypsogenin** s. *Sapogenine*.

**Gyrophorsäure,** Säurespalt. **II** 3307.

**H-Säure** s. $C_{10}H_9O_7NS_2$.

**Haare,** durch Elektrophorese bestimmter isoelektr. Punkt d. — **II** 1756; „hydrophober" Zustand **II** 4067; Cystingeh. bei Cystinurie **I** 3534; Cu u. Pigmentat. d. — **I** 4591; opt. Unterss. über d. Haarpigment **I** 795; antagonist. Wrkg. d. KJ auf durch Tl-Acetat verursachte Kahlh. **I** 4937; trichogene Wrkg. d. Sulfhydrylgruppe bei hereditärer Hypotrichose v. Ratten **I** 4033; Bezieh. d. Haarwachstums u. Haarausfalls zum endokrinen Syst. u. Möglichkeit d. endokrinen Therapie d. Glatze **I** 4924.

**Haarpflegemittel**: Behandl. d. — **I** 454; Haarpflegemittel **I** 2229*, 3762; **II** 197, 884, 2623*, 3853; (alkal. oder saure) **I** 1135; (amerikan. stärkende) **II** 197; (nervenstärkende, enthaltend Colaextrakt) **I** 3762; (aus Schweinegalle) **II** 3484*; (aus Henna, Chinin, Campher, Ricinusöl, Formol, A., Riechstoff) **I** 1135*; (Lsg., d. Extrakte, Chinin, $CH_3COOH$, Heliotrop, Ricinusöl u. A. enthält) **II** 4263*; (enthaltend gefällten S, kryst. Pb-Acetat, $NH_4Cl$, Glycerin, A., dest. W.) **II** 4263*; Fl. zur Haarpflege **I** 3926*; Haarwaschmittel, -wässer u. -wuchsmittel **I** 4759; Haarwässer **I** 2644*, 3762; **II** 2810, 4263*; (Sulfide als Hilfsstoffe) **I** 877*; (vitaminhalt.) **I** 4633*; Haarbalsam **I** 3588*; Haaröle **I** 1979; Haarentfett.- bzw. Reinig.-Mittel **I** 3762; Mittel gegen Haarausfall **II** 2810, 3853; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*).

Haarwaschmittel: Ältere u. neuere Kopfwaschmittel **II** 884; Herst. v. Haarwaschmitteln **I** 4759; fl. Haarwaschseifen **I** 226; **II** 3018; Lamepone: in Haarwaschmitteln **II** 2810; als fl. Haarwaschmittel oder Zusatz zu fl. Haarwaschseifen **I** 1979; Haarwaschmittel: aus Na-Perborat, $Ca(OCl)_2$, Saponin, W., Na-Hyposulfit, $NaHSO_3$, Weinessig u. fl. Seife **I** 675*; aus wasserlösl. Salzen v. höhermol. aliphat. Carbonsäuren, in denen d. Carboxylgruppe mindestens durch ein N-Atom gegenüber d. aliphat. Rest abgegrenzt ist, u. sauer reagierenden Verbb. **I** 919*; mit Geh. an Verbb. d. Zus. $R \cdot SO_3Me$, worin R = aliphat. Rest mit wenigstens *10* C-Atomen **II** 1273*; aus Prodd. d. Zus. $R \cdot X \cdot SO_3 \cdot Me$ **I** 675*; mit Geh. an dispergierenden u. Ca lösenden Stoffen u. in wasserlösl. Salzen v. organ. Sulfonsäuren **II** 197*; enthaltend Fettsäureester v. Oxysulfonsäuren oder acylierte Aminosulfonsäuren u. Fettschwefelsäureester **II** 1273*; Herst. v. capillarakt. Kondensat.-Prodd. als Zusatz zu Haarwaschmitteln **I** 3018*; Shampoos **I** 1340, 2240, 3762; **II** 2810; (alkoh. Lsgg.) **I** 4514*; (nichtschäumende) **I** 2858; (seifenfreie) **I** 674; (Verwend. v. Myristinsäure) **II** 3220; (aus Fettalkoholsulfonaten) **I** 908; **II** 2247; (Erhöh. d. Wirksamk. durch Netzmittel) **II** 1247; (Zus.) **I** 3603; (Hydrolyse) **I** 2652; Mittel zur Nachbehandl. nach d. Waschen **II** 1629*; Trockenwaschmittel **I** 208*.

Frisiermittel: Theorie u. Hilfsmittel d. Dauerwellens **II** 1451, 2623; Mittel zur Behandl.

vor d. Anlage v. Dauerwellen **I** 208*; Herst. v. Dauerwellen (chem. Heiz-M.) **I** 1135*; **II** 3853*; Mittel für Dauerwellen **II** 884*, 2248*, 2623*; Lsg. für Dauerwellen **I** 1135*; **II** 198*; Dauerwellen- u. Haarfixiermittel **II** 3853; Festlegemittel **I** 454, 2229, 2457*; Fixative **I** 3762; Verwend.: d. Isopropylalkohols für Haarwellenlotions u. Traganthfixative **I** 3926; v. Sterculiatraganth zur Fixier. v. Haarwellen als Ersatz für Astragalustraganth **I** 3588; v. Carobengummi zur Herst. v. Schleimen für Haarfixiermittel **II** 3732; Herst. v. überfetteten Pomaden **II** 3222*.

Färbe- u. Bleichverfahren für menschliches Haar: Färben (d. Augenliderbrauen u. -wimpern) **I** 454; (Verdick.-Mittel) **II** 4263*; Zus. u. Herst. fl., moderner Haarfarben aus aromat. Basen **I** 1329; Co in Haarfärbemitteln **I** 3762; Färbemittel **II** 4263*; Vergift. durch Haarfärbemittel **II** 2165; Bleichen **II** 223*; Haarbleichmittel **II** 197*; Haltbarmachen v. $H_2O_2$-Lsgg. **I** 2457*; Verbrenn. d. — u. d. Kopfhaut nach $H_2O_2$-Behandl. **I** 3762.

**Enthaarungsmittel**: Pastenförm. Depilatorien mit Tylose **I** 3033; Enthaar.-Mittel: aus $H_2O_2$ in fester Form (Hyperol) **I** 3762; aus Sulfiden d. Alkalien oder Erdalkalien in Tablettenform **II** 2623*; leicht abwaschbares Enthaar.-Mittel **I** 4634*.

**Behandlung tierischer Haare**: Reinig.-Mittel für — mit Geh. an sauer reagierenden Salzen **I** 919*; Seife zum Reinigen u. mottensicher Imprägnieren **I** 919*; Schutz gegen Motten, Schwaben oder ähnl. tier. Schädlinge mit aromat. Oxyverbb. **II** 3351*; Behandl. v. Borsten, mit Seifen zwei- oder mehrwertiger Metalle u. Wachs **II** 3492*; Erhöh. d. Lagerbeständigk. **II** 400*; Färben **I** 1317*; Farbstoffe für — **I** 4627*; Verwendbarmach. als Rohmaterial zur Herst. v. Textilprodd. **I** 472; Vorbereit. für d. mechan. Formveränder. **I** 2867*; Formbeständigmachen **II** 3611*; Herst.: v. Garn aus glatten tier. — (Behandl. mit Pflanzenschleimstoffen) **II** 3611*; v. N-halt. Cellulosegebilden, Fäden, Filmen u. dgl. aus Viscose u. — **II** 2646*; v. Filtermitteln aus elast. Tier- — **II** 830*; einer aus kautschuküberzogenen zusammenhängenden — bestehenden porösen Polster., Matte, Wandbekleid. o. dgl. **II** 1819*; v. nachgiebigem Material für Polsterzwecke aus — **II** 1819*; Bearbeit. d. beim Nestbau v. Hasen, Kaninchen u. dgl. verwendeten Flaums **II** 2829*; Mittel zum Entfernen v. — u. dgl. bei eßbaren geschlachteten Tieren **I** 1142*.

**Analytisches**: Beurteil. v. As-Befunden in Hautanhängen **II** 145; Isolier. d. As aus d. Kopf- — **I** 2156; s. auch *Filz*; *Kosmetik*; *Roßhaar*; *Wolle*.

**Hadamin WA,** Verwend. als Streckmittel für wasserglashalt. Caseinleime **II** 2276.

**Hadromal,** Bldg. im Ahornsaft, Synth., Eigg., Rkk., Bestandteile **I** 1436.

**Hämatin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Hämatin** [Pflanzenfarbstoff] s. *Blauholz*.

**Hämatit** s. *Eisenoxyde*: $Fe_2O_3$.

**Hämatochrom,** Erkennen als Carotinoidgemisch **II** 3803.

**Hämatokrit,** Hämoglobinbest. durch — (indirekte Hämoglobinbest.) **I** 1926.

**Hämatoporphyrin** s. *Porphyrine*.

**Hämatoxylin,** Einfl. auf Atmung u. Glykolyse d. Rattenkrebses sowie d. Milz bei krebstragenden Tieren **I** 4313; Verh. als Indicator für Spartein **II** 4142.

**Hämerythrin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Hämin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Hämochromogen** s. *Blutfarbstoffe*.

**Hämocyanin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Hämoglobin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Hämolyse,** Wesen d. Hämolyse **I** 1649; Kinetik (Überblick) **II** 3815; hämolyt. Wrkg. d. reflektierten UV-Strahl. **I** 4461; Hämolyse durch $PdCl_2$ **I** 4933; Frage d. hämolyt. Eigg. v. Fettsäuren u. Fetten **II** 4063; Seifenhämolyse als Fettsäurenhämolyse **II** 1013; Wrkg.: v. Fettsäuresalzen auf Erythrocyten u. Bakterien (hämolyt. Fähigk.) **I** 2381; d. Trioxysterocholensäure auf Blutkörperchen **II** 3688; hämolyt. Wrkg.: v. Photofluorescein **I** 4929; v. Schlangengiften **I** 791; antihämolyt. u. Gerinn.-hemmende Wrkg. einiger Blutstabilisatoren (Mechanismus) **I** 4455; Verfolg. d. Entbitter. d. Sojabohne mit Hilfe d. hämolyt. Rk. **I** 2463; s. auch *Saponine*.

**Hämolysine,** Bezieh. d. Nebennieren beim Immunisier.-Prozeß v. Nebennierenrindenextrakt auf d. —-Produkt. beim n., erwachsenen Labor.-Tier **II** 810; Koagulase u. Hämolysinteste als Maßstäbe für d. Pathogenität v. Staphylokokken **I** 4314.

**Hämoprosthetin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Hämostyptica** s. *Arzneimittel*.

**Härte,** — metall. Werkstoffe bei tiefen Tempp. **II** 4158; Entw. u. Ergebnisse d. Forschungen über Aushärt.-Vorgänge **I** 1095; magnet. Unters. d. Ausscheid.-Härt. **I** 1949; (Ni-Be-Legierr.) **II** 1425; aushärtbare Legierr. u. ihre Verwend. **I** 4206; Ermittl. d. günstigsten Aushärt.-Temp. bei Durallegierr. **I** 2819; Aushärt.: v. Al-Legierr. mit *10* $^0/_0$ Mg **II** 4042; v. Al-Cu-Legierr. **II** 2983; v. Au-Ni-Legierr. **II** 3589; aushärtbare Bronze auf Cu-Ni-Sn-Basis, Addit. v. Kalthärt. u. Ausscheid.-Härt. **I** 3572; Bezieh. zwischen Aushärt. u. Kriechen **II** 2982; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (zusammenfassende Darst.) **I** 4973; Temp.-Abhängigk. d. Kegeldruck- — d. Metalle **I** 2038; Zerspanbark. u. Brinell- — **I** 630.

—-Prüf. (zusammenfassender Überblick) **I** 2435; Methodik d. mechan. Prüf. v. Metallen bei niedr. Tempp. **II** 4158; Nomogramm nach C.I.N. für d. Umrechn. d. Brinell-Rockwell-C- u. B- u. d. Shore- — sowie d. Zugfestigk. ineinander **II** 2981; Diagramm zum Vgl. aller in Frankreich gebräuchl. —-Prüfmethoden mit d. entsprechenden Brinellwerten **II** 687; mögl. Skalen d. Rockwellapp.; Umrechn.-Tabellen **I** 1304; App. nach Rockwell u. Vickers zur Best. d. — (Rc, Vp) **II** 2011; Best. d. Brinell- — **II** 3181; Brinell- — als Kurzprüfwert für d. Grobschnitt **II** 537; neuere —-Prüfer **II** 3353; neue Prüfmaschine zur Best. d. — v. Metallen **I** 2820; „Dia-Testor"-Härteprüfer **II** 2608; Meth. u. Maschine für dynam. —-Bestimmungen („Ballentine hardness tester") **II** 687; magnet. —-Mess. **II** 3840.

Materialprüf. v. Al u. Al-Legierr. (Überblick) **II** 1237; —-Prüf. v. Leichtmetallen **I** 161; —-Unterss. an Zn-Al-Legierr. mit deutschem Elektrozink als Grundmetall u. Cu, Mg, Ni, Li u. Pb als Zusatzmetalle **II** 1055; — d. Legierr. v. Lautaltypus **II** 3179; Best. d. — d. durch anod. Oxydat. erhaltenen $Al_2O_3$-Filme **II** 3943; Einfl. d. Badtemp. auf d. — d. Cr **I** 2822; — d. elektrolyt. Cr (Einfl. d. gelösten $H_2$) **I** 1495; (Einfl. d. Stromdichte u. d. Temp. auf d. Löslichk. v. $H_2$ in Cr u. auf dessen —) **I** 1496; — d. Cu-Sn-Legierr. **II** 686; Verfolgen d. Anlaßvorganges in kaltgereckten Cu-Sn-Legierr. durch Mess. d. Brinellhärte **II** 1235; —: v. $Mg_2Si$ enthaltendem Messing **II** 1235; v. Cu-Be-Legierr. (Inkubat.) **II** 1426; elektrolyt. Ni-Überzüge **II** 2789; theoret. Grundlagen d. Ausscheid.-Härt. u. ihre Anwend. in d. Industrie d. Ni-Legierr. **II** 2605; plast. Deformat. u. — v. Pb **I** 3975; —: d. Lagerweißmetalle auf Pb-Sn-Basis **II** 1425; v. Sn-Legierr. **I** 859.

— v. künstl. u. synthet. Smaragd **I** 3294; Schleifhärteverss. am Dolomit **I** 1593; Best. d. Pendel- — v. Gläsern **II** 158; Stoßabschleif- — gewisser Mineralien u. keram. Erzeugnisse **II** 1998; Vgl. d. — v. elektr. erschmolzenen u. natürl. Schleifmitteln **I** 2173; Stoßeindring.-Festigk. v. geschmolzenem Borcarbid, sowie d. W- u. Ta-Carbidlegierr. **I** 2173; —-Eigg. u. Youngs Moduli einiger Grundemails für Fe-Platten **I** 1679;

Brinellprobe in Anwend. auf hydraul. Stoffe als Festigk.-Probe I 1683.

Best. d. — v. Haushaltsseifen (App.) I 918.

*Bibl.*: Grundlagen d. mechan. Prüf. d. Metalle I [4501]; — v. Stahl u. Eisen s. *Eisen*; s. auch *Festigkeit*; *Härten*.

**Härten,** elektr. Öfen zum Einsatzhärten (Übersicht) II 1232; elektr. Härte- u. Vergüt.-Öfen (Überblick) II 4042; Anwend. v. Ultraschallwellen beim — II 1485; Verwend.: v. Schutzgas II 1232, 2209; v. fetten Ölen u. Öl-Mineralölgemischen I 863; Salzbäder (Überblick) I 863; Unters. v. Abschreckfll. I 3396; Autogenhärt. I 1697; II 368; Oberflächenhärt. metall. Werkstücke: durch örtl. Erhitzen u. anschließendes Abschrecken (als Heizmittel Leuchtgas) II 540*; durch einen Gebläsebrenner oder elektr. Lichtbogen (während d. Erhitz. werden Wärmequelle u. Gut relativ zueinander schnell hin- u. herbewegt) II 540*; Erzeug. einer harten Metalloberfläche durch Sb-Überzug u. therm. Behandl. I 4621*; Einsatzhärt. (zu härtende Gegenstände u. C abgebendes Material in demselben geschlossenen Behälter durch vertikale Trennwände, d. nur d. C-Gase durchlassen, voneinander getrennt) II 1433*; Oberflächenhärt. v. Metallen, bes. v. Stahl (mit einer Schicht schmirgelart. Verbb. v. hitzebeständ. Metallen umgeben) II 1241*; Metallhärt., bes. für Stahl, in einem Behälter, d. mit einem Packmittel aus gut wärmeleitendem u. oxydierende Gase fernhaltendem Material ausgefüllt ist II 2013*; —: v. Gegenständen, d. aus Pt, Pd oder Au oder ihren gegebenenfalls geringe Mengen Ag, Cu u. Ni enthaltenden Legierr. bestehen I 1704*; v. Gegenständen aus Ta oder Nb II 374*; reflektometr. Analyse v. Phasenumwandlungen beim — u. Anlassen v. Stählen besonderer Zus. sowie v. Cu-Be-Legierr. II 171; Best. d. Kalthärtbark. v. Werkstoffen II 3464.

*Bibl.*: AWF-—-Buch; *95* Beispiele aus d. —-Praxis II [700]; —: v. Al s. *Aluminium*; v. Eisen u. Stahl s. *Eisen*; s. auch *Härte*.

**Häute,** W.-Durchlässigk. I 3781, 4653.

Konservier. u. Rohhautbehandl. (chem. Hilfsmittel) I 263; prakt. Salz.-Verss. (Bericht *1935*) II 1103; Einfl. d. Lagerdauer d. Haut vor d. Konservier. auf ihr Verh. beim Konservier.-Prozeß u. d. Lederfabrikat. II 916; Lager. gepickelter Felle II 3042; Konservier. mit verschied. Mischungen aus $Na_2SO_4$ u. NaCl im Vgl. mit Kharisalz II 3042; halophile Chitin angreifende Bakterien im Salz für Häutekonservier.-Zwecke II 1289; Konservier.-Verss. an Kalbfellen mit Kochsalz u. Zusätzen II 1658, 4272; Bedingg. zur dauernden Aufbewahr. v. Schaffellen (Konservier.-Verss. mit NaCl u. NaCl + $2^0/_0$ p-Dichlorbenzol) I 3439; Konservieren v. tier. Roh-— u. Fellen (mit Misch. aus vegetabil. gegerbtem, zerkleinertem Leder u. Steinsalz, zerkleinertem Tabak oder Tabakextrakt u. aromat. KW-stoffverbb.) I 941*; (mittels mit Konservier.-Mitteln durchtränkter poröser Papierbahn) II 2486*; (unter Verwend. v. Zn-Verbb.) II 2486*; Konservieren v. Hautblößen mit Lsg. v. W. u. $NaHSO_3$ II 918*; Regenerat. d. gebrauchten —-Salzes im Gerbereibetriebe I 4241; Behandeln v. Roh-— (Verwend. einer Misch. aus Weizenkernen, Carbolsäure u. W.) I 5021*; Behandl. zwecks Undurchlässigmach. u. Verstärk. mit Misch. v. gelöstem Horn u. gelöstem Leder II 4181*; Imprägnieren mit Kautschuklsg. I 4817*; Reinig.-Mittel für — mit Geh. an sauer reagierenden Salzen I 919*; Entfetten I 1559*; Kennzeichn. v. — mit Farbstoffen (schädl. Einflüsse auf d. fert. Leder) I 2881; Bekämpf. v. Salzflecken auf Kalbfellen I 3439; Bekämpf. d. „Röte" auf Kalbfellen u. Rindvieh-— I 4103; Desinfekt. v. brand. — mit $Na_2S$ I 3782.

Fasergewinn. aus tier. Haut II 571*; Herst.: v. geformten Gebilden aus tier. Fasern mittels Spinn-, Gieß- oder Ringdüsen II 3499*; v. Fäden, Geweben u. dgl. aus tier. Hautfasern I 5010*; II 3499*; v. Gespinsten, Geweben u. dgl. aus Hautfasern im Gemisch mit anderen Textilfasern II 2055*; v. flachen Riemen aus Därmen oder Magenhäuten II 2818*; v. asept. Wundnähmittel aus d. Corium ungegerbter Säugetier-— II 819*; v. Düngemitteln aus Hautabfällen u. Klärschlamm II 852*; Vorbehandl. v. tier. Rohhäuten für d. Leim- u. Gelatinegewinn. vor d. Äscher. I 4387*; Glacégerben v. Schleimhäuten d. Schweinsdärme u. dgl. mit Alaun II 734*.

Analyse d. Roh-— (Gründe d. Mißverhältnisses in d. Best. d. Geh. an Fett, W. u. Asche in Roh-— u. Blößen) I 3623; mikrobiol. Kontrolle v. Roh-— I 4385.

*Bibl.*: Chem.-techn. Kontrolle bei d. Herst. v. Leder u. seinen Ersatzstoffen, v. Fellen u. Gerbmaterialien [russ.] I [1560]; s. auch *Leder*.

**Hafer,** krit. Perioden in d. mineral. Ernähr. I 2960; Resorpt. v. Salzen durch — (bes. $NH_4$-Salze u. Nitrate) II 1228; Einfl.: d. Nährstoffverhältnisses in d. Düng. II 359; (Frage d. $P_2O_5$-Ausnutz.) II 359; unausgeglichener Düngemittel bei d. Kultur d. — I 2617; kombinierte Sorten- u. N-Düngeverss. *1926—1931* I 149; schädl. Wrkg. übermäß. hoher P-Dosen I 149; Wrkg. v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum I 1041; Saatbehandl. zur Bekämpf. gewisser Krankheiten (Sammelbericht) II 4155; Einfl. d. —-Anbaues auf d. Aggregatzus. v. Böden I 4968.

Elementare Zus. v. Avena sativa I 3351; Hemicellulose v. —-Hülsen (Extrakt., Hydrolyse) I 2375; Hydrolyse v. —-Hülsen (Spelzen) II 181, 1452; günstigste Verff. zur Verarbeit. auf Spiritus I 2230; Einfl. d. Vorbehandl. auf d. Entw. d. saccharogenen u. dextrinogenen Amylasen während d. Keimens II 3310; Bldg. v. Flavinenzymsystemen in keimendem — I 2125; Wuchsstoff in d. Basis d. —-Koleoptile I 2577; Vitamingeh. v. norweg. — u. —-Prodd. I 3932; Vgl. d. rachitogenen Eigg.: v. — u. Mais I 2385; v. —-Flocken, Weißmehl, ganzem Weizen, poliertem Reis u. Gelbmais I 4032; Vgl. d. Nährwerts v. Gerste, —, Weizen, Roggen u. Mais bei Geflügel (Übersicht) II 3317; fütterungschem. Studien über — (in Hokkaido produzierte —-Öle) I 1741; Einfl. d. Kochens auf d. Verdaulichk. I 1043; Einfl.: v. verschied. bestrahltem — auf d. Kohlenhydratstoffwechsel II 1752; auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte I 1447.

Ermittl. d. Kakaogeh. im —-Kakao II 1083.

*Bibl.*: — (Biochemie d. Kulturpflanzen) II [209]; Les principes toniques de l'avoine en thérapeutique II [503]; s. auch *Futtermittel*; *Getreide*; *Mehl*; *Stroh*; *Vitamine-Wachstumsfaktoren*.

**Haferöl** s. *Fette*.

**Haffkrankheit** s. *Toxikologie*.

**Hafnium,** Isotopenzus. u. At.-Gew. I 950; massenspektroskop. Unters. I 3445; analyt. u. quantitative Linien d. — (Celtiums) im Bogenspektr. II 2502; n. Übergangstemp., Supraleitfähigk. I 285; Best. d. Verhältnisses Zr-— I 3547.

**Hafniumcarbid,** Bldg. u. physikal. Eigg. I 2520; Verwend. für Glühfäden I 828*.

**Hafniumoxyd,** Herst. v. porenhalt. Gegenständen aus — I 411*.

**Hafniumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Hf-Salz*.

**Haftfestigkeit,** Einfl. eines negativenElementes oder einer negativen Gruppe auf d. relative Beweglichk. v. Alkylradikalen in ihren Chlorameisensäureestern (Zers.-Tempp.) I 1398; — d. Azogruppe in Naphthalinderivv. I 2342; s. auch *Reaktionsfähigkeit*; *Umlagerungen*.

**Hagebutten,** glucid. Bestandteile d. Früchte v. Rosa rugosa II 1747; Geh. an A-Vitamin plus Provitamin I 4589; —-Mark zur Marmeladeherst. I 4225.

**Halbkoks** s. *Tieftemperaturverkokung*.

**Halbwolldunkelblau W 84,** I 440.

**Halbwollechtbraun RL,** II 185.

**Halbwollechtfarbstoffe** zum Färben v. Wollstra **I** 4504.

**Halbwollechtgrau GL, II** 185.

**Halbwollechtschwarz WT, I** 440.

**Halbwollfarbstoffe** zum Färben v. Wollstra **I** 4504.

**Halbwollschwarz AWF, I** 440.

**Hallachrom,** Konst. d. Intermediärprodd. d. Oxydat.-Red. **I** 3489.

**Halleffekt,** Theorie **I** 4540; — in Supraleitern (allg. Diskuss.) **I** 4680; Theorie d. galvanomagnet. Effekte in Bi **II** 2104; —: v. Bi-Cd-Legierr. **I** 3090; v. Sb-Ag-Legierr. **II** 3888; d. fl. Na-K-Legier. **I** 4121; v. $Cu_2O$ **I** 3460; Leitfähigk. u. d. — an natürl. Cupritkrystallen **II** 434; Meth. zur Unters. d. — **I** 3462.

**Halloysit,** — u. Dolomitmehl v. Martonhegy zu Budapest (Entwässer., Rk.-Wärme mit HF) **I** 306; Chemismus, Basenaustausch u. Struktur **I** 2725; Krystallstruktur **I** 2054; opt. u. röntgenograph. Nachw. **II** 3155.

**Halochromie,** Unters. über —-Erscheinn. (photochem. Verh. u. opt. Aktivität bei Tritanderivv.) **I** 2927; —: v. Ketonen **II** 282; v. Phenanthrenchinonderivv. **I** 2345; d. 5-Benzoyl-1.4-naphthohydrochinons **I** 1214; s. auch *Farbe.*

**Halogene,** Trenn. d. radioakt. —-Atome v. d. isotopen stabilen Atomen **II** 2087.

Gewinn.: aus Fll. **I** 835*; aus Salzlsgg. mittels Adsorpt.-Mittel **II** 354*; Ag-Adsorbent für gasförm. —-Verbb. (zur Geh.-Best. v. organ. C in Bodenarten) **I** 1093; Polyvinylacetale als Absorpt.-Mittel für — **I** 3379*; Herst. —-abspaltender Verbb. durch Einw. v. — auf Amine **I** 675*.

Nachw. d. J-Misch-— durch Geschwindigkeitsmessungen d. Rk. Cyclohexen u. J in Ggw. v. Schwermetallsalzen **I** 3788; Einw. auf Wolle **II** 2824.

Einfl. v. —-Verbb. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024.

Nachw. in Ggw. v. Rhodaniden **I** 387; Anwend. v. Halbmikromethoden in d. Elementaranalyse **II** 3573; mercurometr. Best. **I** 4767; Mikrobest. in organ. Verbb. **I** 3875; Best.: organ. gebundener — (Verbrenn. in d. Parr-Bombe) **I** 1064; (Stepanow-Meth.) **I** 2785; kleiner —-Mengen in d. Luft **II** 2409; v. N in —-halt. Verbb. nach d. Hydrier.-Meth. **II** 142; s. auch *Brom*; *Chlor*; *Fluor*; *Jod*; *Organohalogenverbindungen.*

**Halogenhydrine,** Herst. durch Umsetzen einer ungesätt. organ. Verb. (Olefine oder Alkohole) mit einem unterchlorigsauren Alkylester **II** 2611*.

**Halogenide** s. *Alkylhalogenide*; *Halogenwasserstoffe-Salze*; *Säurehalogenide.*

**Halogenierung,** Theorie d. — **II** 1881; Theorie u. Praxis d. — v. akt. Methyl- u. Methylengruppen **II** 45; Verf. u. Vorr. zur — mit Hilfe v. mechan. Oscillationen in Ggw. v. Füllkörpern **I** 2437*; unpaar. Halogenide d. Benzanthronreihe **I** 4723; — v. Phenoläthern u. Aniliden (Alkyläther u. ω-substituierte Alkyläther) **I** 3678; (Benzyläther u. substituierte Benzyläther) **I** 3678; (Best. d. Verhältnisse v. o- u. p-Isomeren in einer Misch.) **II** 3663.

Über — (Jodier. v. Xylolen u. Monojodxylolen) **I** 47; (Bromier. u. Jodier. einiger halogenierter Benzole) **II** 1906; (Jodier. v. aromat. KW-stoffen u. Br-Toluolen) **II** 1906; (Chlorier. u. Bromier. d. Cumols u. p-Cymols) **II** 1906; (Bromier. u. Jodier. d. Mesitylens) **II** 1907; alkal. — (Bromier. v. Natriumbenzoat) **I** 4717; — u. Rhodanier. v. organ. Verbb. mit Dichlorpentamethylentetramin **I** 3669; Addit. v. Halogenen an ungesätt. Säuren u. Estern (Bromier. v. m-Methoxyzimtsäure u. ihrem Alkylester) **I** 1608; Loslsg. v. Protonen u. Deuteronen aus organ. Moll. bei allg. Basenkatalyse (Bromier. d. Nitromethans) **II** 4105.

Fluorieren: v. organ. Verbb. mit F in einem fl. Medium (aliphat. u. aromat. Verbb.) **I** 2629*; v. acycl. halogenierten KW-stoffen mit HF (+ Sb-Katalysator mit konstantem F-Geh.) **I** 4212*; Mercurifluorid, ein neues Fluorier.-Mittel **II** 2523.

Photochlorier. v. Pentan **II** 287; Chlorier.: mit elementarem Cl **I** 4502; u. Nitrier. durch Nitrosylchlorid (Einw. v. Nitrosylchlorid auf d. Äthylenverbb. d. Bzl.-Reihe) **I** 3816; v. aromat. KW-stoffen (ionoider Ablauf) **II** 1512; v. Olefinen in Ggw. v. hochsd. chlorierten KW-stoffen mit $Cl_2$ **I** 4212*; d. Isomeren d. Hexans u. Octans mit $SbCl_5$ als Meth. zur quantitativen Best. beim Studium d. Isomerisat. **I** 2785; v. aromat. Verbb. mit fl. $Cl_2$ unter Ausschluß v. Licht u. Katalysatoren (Verwend. als insekticide Mittel) **I** 1112*; Geschwindigk. d. alkal. Chlorier. v. Ketonen **II** 2883.

Photobromier. v. Acetylendichlorid in d. Gasphase u. in $CCl_4$ **II** 3530; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Bromier. aromat. Verbb. **II** 1512; Darst. v. Alkylbromiden nach d. Phosphortribromidverf. (Capryl-, Cyclohexyl- u. tert. Amylbromid) **I** 2917; Kinetik d. Bromier.: v. Bzl. in verschied. Lösungsmitteln u. v. Toluol bzw. Tetrahydronaphthalin in Eisessig **II** 53; v. Anthracen in verschied. Lösungsmitteln **II** 53; Bromier.: v. Substanzen mit zwei aromat. Kernen (Phenyl- u. Kresylester d. m- u. p-Nitrobenzoesäure) **I** 1857; v. Ketonen (katalyt., Mechanismus) **II** 3289; Bromier.-Geschwindigk.: v. Aceton in Ggw. verschied. Lösungsmittel **I** 4888; v. aliphat. α.α-Disulfonen (in wss. HBr) **I** 4888; (in saurer, wss. Lsg.) **I** 4888; v. Acetessigsäure **I** 312; Rk.-Verlauf bei d. Bromier. v. α-Alkylsulfonpropionsäuren **I** 1599.

Photojodier. d. olefin. Doppelbind. bei niedr. Tempp. **II** 287.

**Halogenwasserstoffe,** Gewinn. v. $HNO_3$ oder — u. Alkalihydroxyden oder -salzen unter Verwend. einer Säure d. Zus. $H_xE_yF_z$ **II** 668*.

Salze, maximale Wertigk. bei d. Bldg. v. — **II** 6; positive u. negative katalyt. Einflüsse auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat **I** 311; Reinigen v. zur Inhalat. bestimmtem Rauch v. — **II** 2568*; argentometr. —-Titrat. neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren **I** 3722.

**Hammarsteneffekt,** Beziehh. zu Leitfähigk., EK. bzw. Gefrierpunktserniedrig. v. Sulfonsäuren mit gerader Kette in W. **II** 1328.

**Hammeltalg** s. *Fette-Talg.*

**Handbücher,** *Bibl.*: Poggendorffs biograph.-literar. Handwörterbuch **I** [3786]; Hand- u. Jahrbuch d. chem. Physik. *3/4.* Anreg. d. Spektren. Mol.-Spektren v. Lsgg. u. Fll. **I** [3797]; Physikal.-chem. Tabellen **I** [712]; **II** [2286]; Gmelins Handbuch d. anorgan. Chemie (N, $NH_4$, Al u. U) **II** [1877]; Beilsteins Handbuch d. organ. Chemie **I** [789], [1241], [4741]; **II** [2391]; Handbuch d. Deutschen Apothekerschaft **I** [2977]; Fortschritte d. Teerfarbenfabrikat. u. verwandter Industriezweige, *20, 1.* Zwischenprodd. d. organ. Technologie, pharmazeut. Prodd., *20.*, *2.* Organ. künstl. Farbstoffe, Färbe- u. Druckverf., Gerberei, Faserveredel. **I** [1313]; Lexikon d. kosmet. Praxis **II** [884]; Adreßbuch für d. Zuckerindustrie Europas **II** [4169]; Lebensmittel-Lexikon **I** [1537]; Handbuch d. Lebensmittelchemie; *3.* Tier. Lebensmittel **II** [557]; Handbuch d. Kakaoerzeugnisse **II** [1458]; Technik u. Praxis d. Papierfabrikat., Lehr- u. Handbuch d. gesamten Zellstoff-Fabrikat. *3.* Teil *1.* Bleiche d. Zellstoffs **I** [927]; Handbuch d. internationalen Kunstseide- u. Zellwolle-Industrie. International rayon and artificial Fibre Directory. Annuaire international de la rayonne et de la fibre artificielle **II** [4177]; Handbuch für d. gesamte Gerberei u. Lederindustrie **II** [3387].

Handbuch d. Pharmazeuten [russ.] **II** [2408]; Handbuch für d. chem.-techn. Kontrolle bei d. Herst. v. roher Kartoffelstärke [russ.] **I** [666].

Handbook of chemistry and physics; a ready-reference book of chemical and physical data **I** [2497]; Tables of physical and chemical constants and some mathematical functions II [253]; A handbook of colour: including the Ostwald theory and its application I [898]; Laboratory manual in general biology II [3686]; Handbook of bacteriology I [1244]; The Tuberculin handbook I [1646]; Handbook of Hawaiian Soils II [532]; The theory and science of cosmetology; a practical handbook for the cosmetologist II [3732]; Rayon and synthetic yarn handbook I [2255]; Laundry chemistry; a manual of the chemistry of laundry materials and methods II [394].

Tables annuelles de constantes et données numériques de chimie, de physique, de biologie et de technologie II [1299]; Manuels pratiques l'analyses chimiques à l'usage des laboratoires officiels et des experts II [1398]; Manuel de biochimie I [1638]; Le vin. Les vins de France — Petite encyclopédie viticole et vinicole I [2849]; Manuel du laboratoire de chimie appliquée de l'université de Louvain, eaux, combustibles solides, carburants et huiles minerales, analyse de gaz par liquéfaction, réactions d'équilibre I [2879].

**Hanf,** Erzeug. in Deutschland I 920; Anbau, Ernte u. Verarbeit. in Italien I 677; Zus. v. italien. —, Manila-— u. Sisal-— II 1747; Einfl. d. Düng. auf Ertrag u. Faserausbldg. II 3716; Kalidüng. beim —-Bau II 1418; Rolle d. $P_2O_5$ im —-Bau II 1417; Phosphoritdüng. I 3566; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl für — in $NH_4Cl$ u. Potazote II 4039; Unterss. über Cellulosequellen (chem. Zus. v. Deccan-—) II 2826; (Eigg. d. α-Cellulose v. Baumwollsamenhaaren, Baumwollbastfaser, Deccan-— u. ind. Malve) II 2826; Eigg.: v. Sunn-— u. Neuseelandflachs II 562; v. Manila-— in d Hitze II 1638; Elastizitätsmodul v. —-Fasern I 2747; Unters.: über d. Hautsyst. II 4134; d. Cellulose aus gemeinem — mit Röntgen- u. Elektronenstrahlen II 3104; Auswert. d. Faserdiagramme v. —-Cellulose I 2097; röntgenograph. Unters. d. Wrkg. d. Entfernens v. Nicht-Cellulose-Bestandteilen aus Manilahanf I 3337; Riechstoff aus Cannabis sativa II 2810.

Primärbehandl. II 3608; Entbasten: v. — u. Sisal-— II 1276*; in wss. $Na_2CO_3$-Lsg. II 3232*; v. Sisal- u. Manila-— in wss. Caseinat u. NaOH enthaltendem Bade II 2642*; Entschälen v. Blättern u. Stengeln v. — u. Sisal-— II 1276*; Zerlegen v. langfaser. Sisal, — u. dgl. (Gewinn. v. Spinnfasern) I 1749*; Gewinn.: v. Bastfasern für Textilzwecke aus Sisal-— I 1546*; v. Spinnfasern (aus — oder dessen Abfällen) I 3609*; (aus —, Sisal u. dgl.) II 2643*; v. baumwollart. Fasern aus grünem — II 902*; v. wollähnl. Fasern aus — I 3942*; v. wollähnl. gekräuselten Fasern II 2052*; v. Cellulose aus —-Abfällen I 1149*; Aufschluß u. Bleiche v. — u. —-Werg mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*; Reinigen u. Bleichen v. —-Fasern I 236*; Behandl. d. —-Schäbe nach d. Kaltverf. für Packpapier I 2471; Veredeln I 3942*; Farbstoffe für — I 1713; Theorie u. Praxis bei d. —-Garntrockn. II 1087.

Verwert. u. Verwend. d. Abfälle in —-Spinnereien I 2470; —-Schäbe als Ausgangsstoff für d. $K_2CO_3$-Herst. I 4052; künstl. Roßhaar aus — II 226*; hydrophiler — als Watteersatz II 3020; Verwend. als Ersatzfasern in d. Wollindustrie II 2636; Herst. v. Viscose aus —-Stengeln durch Erhitzen mit Celluloseablauge II 1277*; Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose: in Celluloseacetat I 2002*; in Cellulosenitrat I 2002*; Imprägnier. v. ungebleichtem langfaser. Manila- oder Sisalhanf mit geschmolzenem Asphalt, Harz, Wachs oder Latex (Verwend.) I 2002*.

Farbrkk. II 3743; mkr. u. chem. Unterscheid.-Merkmale v. —, Manila u. Sisal I 3051.

*Bibl.*: Technologie d. prim. Bearbeit. v. Flachs u. — [russ.] II [3863]; s. auch *Alkaloide* (*aus Cannabis indica*); *Hanfsamen*; *Haschisch*; *Papier*.

**Hanfangchin A** (F. 218—218,5°), Isolier. aus Hanfangchi, Eigg., Derivv. I 79.

**Hanfangchin B** (F. 241—242°), Isolier. aus Hanfangchi I 79; (Eigg., Toxizität, Rkk., Derivv.) I 4297.

**Hanfangchin C,** Isolier. aus Hanfangchi I 79.

**Hanfharz** s. *Harze-Naturharze*.

**Hanföl** s. *Fette*.

**Hanfsamen,** Zus. d. Saat u. d. Preßkuchen II 2470; Eiweißgewinn. aus — (Peptisat. v. Hanfeiweiß mit Na-Salicylat) II 2814; Cellulosebest. in entölten — I 4949; s. auch *Fette-Hanföl*.

**Haptene** s. *Antigene*.

**Harmalin,** Absorpt.-Spektr. II 3106; UV-Absorpt.-Kurven I 4297.

**Harman,** Bldg. aus Tryptophan u. Acetaldehyd (Mechanismus) II 797.

**Harmin,** Absorpt.-Spektr. II 3106; UV-Absorpt.-Kurven I 4297.

**Harmol,** UV-Absorpt.-Kurven I 4297.

**Harn,** Altes u. Neues über d. techn. Verwend. II 2663; Aufbau (koll.-chem. Theorie) I 2515; biochem. Konstanten bei phys. Arbeit II 649; Ausscheid. (nach Fl.-Zufuhr) I 4929; (nach Zufuhr v. Salzlsgg.) II 2401; C-Geh. II 4231; Natur d. oberflächenakt. Stoffe d. n. Menschenharns II 1013; Wrkg. v. Harn auf d. protoplasmat. Oberfläche II 1184; Bezieh. d. Sexualfunktionen zum W.-Haushalt (Diabetes insipidus) I 1445; Einfl. v. Epinephrin auf d. Harnbldg. beim Frosch II 1956.

**Diurese,** gesamte mol. Diurese u. Diurese d. verarbeiteten Moll. II 3816; neuro-hormonale Regulat. d. W.-Haushaltes (Störr. d. Diurese nach W.-Belast.) II 493; (Wrkg. v. Hirnstammnarcotica auf d. Diurese d. Gesunden) II 493; Diureseverss. an d. Maus (Prüff. auf Tachyphylaxie bei Morphium, Tonephin u. Ephetonin) I 374; (Unterss. über Scillaglykoside, Salyrgan u. Kalium aceticum) I 374; (Verss. über d. diuret. Wrkg. einiger äther. Öle an d. weißen Maus) II 1573; diuret. Wrkg.: d. K-Salze I 3715; v. Sublimat I 2138; d. Mercupurins beim Menschen II 1966; v. Novurit bei rektaler Anwend. I 3538; Frage d. Salyrgandiurese beim Menschen II 3564; Wrkg. v. Salyrgan, Theophyllin u. Coffein auf d. Diurese, Glomerularfiltrat. u. Proteinurie I 3361; diuret. Wrkg. intravenös verabreichten Na-Dehydrocholats I 4935; Wrkg. d. aminobenzoylaminophthaleinsulfonsauren Harnstoffs u. d. Na-Polyantholsulfonates auf d. Diurese I 4755; Wirkungen d. Mutterkornalkaloide auf d. Diurese II 1966; Mechanismus d. Diurese durch d. Fraxin (Glykosid v. Fraxinus borealis, Nakai) I 1258; diuret. Wrkg.: d. Punarnavins I 3838; d. Früchte v. Hovenia dulcis, Thumb. II 1967; Einfl. d. Wasserschneckenpulvers u. d. Senfmehls auf d. Ausscheid. bei d. Applikat. auf d. Bauchwand II 1967; diuret. Wrkg. v. Hefen-— u. Fleischextrakt II 2465; Gewinn. diuresefördernder u. diuresehemmender Stoffe aus Harn II 2755*; s. auch *Arzneimittel-Diuretica*.

**Hypophyse u. Harn,** Beteilig. d. Hypophyse an d. Entsteh. d. menschl. Diabetes mellitus II 809; unterschiedl. Zellzahlen d. Hypophyse bei Diabetes mellitus II 1751; Polyurie u. Polydipsie (Diabetes insipidus) u. Glykosurie durch Experimente an d. Hypophyse u. ihrer Umgeb. II 3556; Bezieh. zwischen Hypophysenvorderlappen u. Geschlechtsunterschied bei d. Ketonurie d. Ratte I 3163; mögl. Rolle d. Hypophysenvorderlappens bei d. menschl. Diabetes II 809; thyreotropes Hormon im Harn bei Thyrotoxicosis u. Myxödem II 3814; Wrkg. eines thyreotropen Hormonpräp. d. Hypophysenvorderlappens auf d. Diurese d. weißen Maus u. d. Blutdruck d. Katze I 98; Überempfindlichk. gegen Hypophysenhinterlappenextrakt bei Diabetes insipidus II 3695; Wrkg. v. Hypophysenhinterlappenextrakt auf d. Verh. d. anorgan. Phosphate in Blut u. Urin I 1901; antidiuret. Hormonpräp. aus d. blutdrucksteigernden Präp. aus Hypophysenhinterlappen I 2145*.

**Anorganische Bestandteile,** Harn-$p_H$, gegenseit. Einflüsse d. verschied. Faktoren (Übersicht) I 2382; Einw. d. Mineralsäureensilage auf d. Säurebasengleichgewicht **II** 2253; (beim Rind) **I** 1988, 3597; (bei Milchkühen) **II** 3735; Wrkg. v. Kallikrein auf d. Harn-$p_H$ u. Blut-$p_H$ **I** 3166; Acidosis (Anwend. d. Henderson-Hasselbalchgleich. auf menschl. Urin) **I** 1905; ($CO_2$-Spann. u. Säure-Basengleichgewicht in menschl. Urin) **I** 1905; anorgan. Salzstoffgeh. beim milzexstirpierten Kaninchen (Einfl. v. Knochenmark) **I** 2966; Konz.-Beziehh. zwischen Harnstoff u. Chloriden im Harn d. gesunden u. nierenkranken Menschen bei Kochsalz- u. Harnstoffbelast. **II** 1964.

Vorhandensein u. Rolle d. Br **II** 1213; Br-Index d. Urins (Charakteristikum d. n. physiol. Zustandes) **II** 3559; Salzverteil. bei chron. Bromidvergift. **I** 4463; Verh. d. Cl u. d. unkoagulierbaren N in Urin (Biochemie d. Verbrenn.) **I** 1256; n. F-Ausscheid. (Frage d. gefleckten Zahnschmelzes) **II** 1961; Mechanismus d. Ausscheid. d. P (zusammenfassender Bericht) **II** 2751; P-Geh. eiweißhalt. Harns **II** 3816; Kalk-u. P-Ausscheid. im Urin im Vgl. zu Dichloräthylsulfid (Wrkg. d. Bienengiftes) **II** 1381; Ausscheid. d. Se **II** 2164; Kalkausscheid. bei n., sowie thyreoparathyreoprivem Hund **I** 4591; Cu-Geh. bei n. Kindern **I** 2378; Zustand d. Bi im Urin **II** 3441; Durchschnittswert v. Pb **I** 4046.

**Ketonkörper usw. im Harn,** Ketonurie nach Ätheranästhesie bei Ratten (Geschlechtsvariat.) **I** 2388; Vork. v. A.-Spuren in n. Urin **II** 2952; Auftreten v. Ameisensäure bei d. Apfeldiät **I** 1043; Milchsäuregeh. bei chirurg. Erkrankk. (Nierentuberkulose) **I** 3856; Geh. d. n. Urins an Buttersäure **II** 497.

**Harnzucker,** Red.-Vermögen d. Harns **I** 3711; Periodizität d. Glucoseausscheid. innerhalb *24* Stdn. **II** 145; Eigg. d. red. Stoffe in d. Fraktt. n. Urine („freie“ vergärbare Zucker u. d. durch Hydrolyse erzeugten vergärbaren Zucker in „Nüchteren“-Urinen) **II** 1014; (Wrkg. einiger typ. Kostarten auf d. „hydrolysierbaren Zucker‘) **II**, 1014; Ausscheid. d. Sorbose u. ihre Wrkg. auf Blut- u. Harnzucker **I** 4459.

**Diabetes,** anorgan. P im Blut bei Diabetes mellitus **II** 3136; Verwert. d. Zuckers bei Diabetes **II** 2562; Zusammenhang zwischen d. Glucose d. Blutes u. d. Konz. d. Lactose in d. Milch bei lactierenden diabet. Frauen **I** 1042; antiketogene Wrkg. d. Sorbose beim Diabetes mellitus **I** 4459; Umwandl. d. Glykogens in Milchsäure in Muskelextrakten v. n. u. diabet. Hunden **II** 1375; Schicksal d. Zucker in Muskelextrakten v. n. u. diabet. Hunden (glykolyt. Wirksamk.) **II** 2159; Blutfett bei diabet. Lipämie **II** 327.

Wrkg.: östrogener Stoffe auf d. menschl. Diabetes **I** 4587; v. Östrininjektt. auf d. Pankreasdiabetes beim Affen **I** 1041; **II** 2399; d. Vitamine A u. C auf d. Glykosurie bei Diabetes mellitus **II** 1372; v. Carotin u. Vitamin A auf Patienten mit Diabetes mellitus (Wrkg. einer tägl. Zufuhr v. Carotin auf d. Carotingeh. d. Blutes n. u. diabet. Personen) **II** 1567; spezif. dynam. Wrkg. v. Protein bei pankreat. Diabetes **II** 2562; Wirkungen d. Betains auf d. Cholesterin- u. Bilirubinkonzz. im Blutplasma bei Diabetes mellitus **II** 3702.

Neueste Anschauungen in d. Therapie d. Diabetes (Übersicht) **I** 3531; Behandl. v. Diabetes mit Tl (Ergebnisse) **II** 2742; diätet. Behandl. d. Diabetes **I** 3712; Diabetes u. Diabetikerbrot **I** 1532; Diabetikergebäck **I** 1141*; **II** 556*; Herst. v. Spezialbier für Diabetiker **II** 4265*; Mittel gegen Zuckerkrankh. (Tee) **II** 2756*; Herst. v. antidiabet. wirkenden Alkylendiguanidinsalzen **I** 1458*; Herst. v. Saccharosonsäuren u. ihren Salzen gegen Diabetes **II** 3469*; s. auch *Insulin*.

**N-haltige Bestandteile,** Verh. d. unkoagulierbaren N im Urin (Biochemie d. Verbrenn.) **I** 1256; Einfl.: v. Xylanverfütter. auf d. Ausscheid. v. N-halt. Substanzen **I** 2120; v. Adrenalin, Insulin u. Phlorrhizin auf d. Ausscheid. v. N u. S im Harn **II** 1367; d. Gallensäure auf d. $NH_3$-Ausfuhr im Harn **II** 815; Vork. v. einfachen Guanidinderivv. im Urin (Unterss. bei Muskeldystrophien) **II** 2942; Frage d. Ursprunges v. Kreatin **I** 2958; Kreatingeh. bei verbrannten Kaninchen **I** 1256; Ausscheid. v. Kreatin, Kreatinin, Harnstoff u. Allantoin nach Hefen- u. Fleischextrakt **II** 2465; Isolier. v. Glykocyamin **I** 2382, 4754; Vork. v. Histidin im menschl. Harn **I** 3712, 4751; Ursprung d. Histidins bei graviden Frauen **I** 4028; Vork. v. Leucin u. Tyrosin **I** 4046.

**S-Verbindungen im Harn,** Neutral-S-Geh. in n. u. patholog. Harn **II** 3137; Abwesenh. v. Rhodaniden in menschl. Urin **II** 2186; Cystinurie (Stoffwechsel v. Homocystein u. Homocystin) **I** 583; Cystingeh. in n. Urin u. Vork. (?) v. Homocystin u. Cystein **II** 2953.

**Porphyrine, Farbstoffe usw.,** Harnfarbstoffe (Übersichtsvortrag) **I** 3846; Harnporphyrine bei Krankheiten **II** 812; Auftreten v. Uro- bzw. Koproporphyrin *I* bei akuter Porphyrie **II** 2937; Beziehh. zwischen Blutfarbstoff u. Harnfarbstoff **I** 2130; Vork. d. neuen Blutfarbstoffabbauprod. Pentdyopent **I** 4744; Ermittl. v. Bilirubin in n. Harn **II** 1983; (Nachw. durch Chlf.-Extrakt.) **I** 3551; Beeinfluss. d. Bilirubinausscheid. durch Gallensäure **I** 2386; Bilirubin- u. d. Urobilinogengeh. bei Diabetes mellitus **II** 2401; Isolier.: v. Indirubin u. Indigo aus Harn (chromatograph. Unters.) **II** 3540; v. Uropterin aus Menschenharn (Anreicher., Adsorpt.-Analyse, Reindarst.) **II** 1365; (Frage d. Identität mit Xanthopterin) **II** 1364; Darst. v. verschied. Melanogenen aus Harn **II** 484.

**Vitamine usw. im Harn,** Vork. v. Ascorbinsäure im Urin **I** 4321; (Vitamin C-Studien) **I** 3358; (Stabilität v. Ascorbinsäure) **II** 2749; Ausscheid. v. Vitamin C beim Menschen **I** 3358; Vitamin C bzw. Red.-Kraft im Urin v. Gesunden u. Kranken (Jodtitrat.-Meth.) **I** 1451; Wrkg. d. Zufuhr v. $NaHCO_3$ u. v. $NH_4Cl$ auf d. Menge d. gefundenen Ascorbinsäure **II** 2749; Ernähr.-Einflüsse auf d. Geh. an Ascorbinsäure u. a. reduzierenden Stoffen **II** 1959; Anstieg d. Ascorbinsäure im Harn nach Einnahme v. Orangensaft **I** 4044; Ausscheid. v. Vitamin C bei n. Individuen nach mengenmäß. vergleichbarer Zufuhr in Form v. Orangensaft, C-Vitaminsäure per os u. C-Vitaminsäure intravenös **I** 3358; vergleichende Unterss. über d. C-Vitamin- (Ascorbinsäure-) Geh. d. Liquor cerebrospinalis u. d. Harns bei C-Hypovitaminose **I** 1651; Ascorbinsäure bei paroxysmaler Hämoglobinurie **II** 1198; Ausscheid. v. Vitamin A **II** 2156; B-Vitamine im menschl. Urin **II** 1196; Ausscheid. v. Vitamin $B_1$ (Abhängigk. v. d. Zufuhr mit d. Nahr.) **I** 4457; biol. wirksame Substanzen im Harn (Reindarst. biol. wirksamer Extrakte) **II** 321; Isolier. u. Identifizier. eines Paraffin-KW-stoffs aus Schwangerenharn **II** 1192; Phytohormone im Harn (Einfl. v. Urin auf Pflanzen) **I** 2377; Auftreten chem. markierter Antigene im Harn n. u. sensibilisierter Tiere **I** 3704.

**Enzyme im Harn,** Harnphosphatase **I** 2120, 3156.

**Verschiedenes,** Mandelsäure in d. Behandl. d. Infektt. d. Harnwege **I** 1047; ($NH_4$-Mandelat) **II** 1019; (Natriummandelat) **II** 1971; Verwend. v. Trichloressigsäure in d. Behandl. postoperativer Fisteln in d. Urologie **II** 3142.

**Bibliographie,** La Diurèse (Le rythme des éliminations chimiques par l'urine et ses corrélations avec d'autres rythmes fonctionnels) **I** [3169]; Le diabete sucré **II** [330]; Comportamento della eliminazione urinaria e delle diverse frazioni di zolfo negli individui normali ed in quelli affetti da tumore maligno accompagnato o no da cachessia cancerigna **I** [791]; s. auch *Düngung*; *Organe-Nieren*; *Stoffwecnsel*.

**Harnanalyse,** Wirtschaftlichk. **I** 392; Methoden **II** 347; quantitative spektrograph. Analyse d. Urins **II** 1029; Verwend.: d. Kuder-Colorimeters **II** 2176; d. $H_2$-Elektrode ohne $H_2$-Einleit. **II** 1389; $p_H$-Mess. mit d. Glaselektrode **I** 3369; Best. d.

Oberflächenspann. d. Harns I 820; Unters. d. Harnsedimentes I 392.

Mikrocolorimetr. Best. v. Bzl. II 1033; Diffus.-Meth. beim Nachw. v. Aceton u. A. II 2952; Best. v. A. II 4148; Nachw. v. Aceton mit p-Nitrophenylhydrazin u. annähernde Best. d. Acetons II 828; Mikrobest. v. Aceton II 1983; Anwend. d. Farb- u. Luminescenzkomparators nach Rojahn-Heinrici zur colorimetr. Auswert. d. Salicylaldehyd-Rk. zur Acetonbest. I 4772; Best. d. Phenole II 2185; spektrograph. Best. v. zugesetztem Phenol I 3189; Nachw. v. Oxalsäure bei Oxalurie I 3186; Best.: v. Oxalsäure bei Reihenverss. I 4474; kleiner Mengen Citronensäure I 4473; d. Chinasäure II 3334; Anwend. v. Tollens's Naphthoresorcinprobe für gepaarte Glucuronide II 347; Farbrk. für Schwangerenharn II 3574; Nachw. u. Best. v. Urin in Milch II 1815.

**Anorganische Bestandteile**: Absorpt.-App. zur Mikrobest. v. Chloriden II 1585; Best.: v. J I 1927; d. $PO_4'''$ mit d. Farb- u. Luminescenzkomparator nach Rojahn-Heinrici I 820; d. Sb in d. Zerstör.-Fll. I 3189; titrimetr. Mikro-Na-Best. I 1060; Vervollkommn. in d. Meth. d. Ca-Best. I 4189; bromometr. Best. v. Mg mit 8-Oxychinolin (Gefäß) I 3188; Best. v. Pb (spektrograph.) II 3571; (mit Dithizon [Diphenylthiocarbazon]) I 3874, 4046; II 4236; Mikrobest. v. Ferrocyanid II 2582.

**Harnzucker**: Modifizier. d. Kupferkalktechnik zur Abtrenn. u. Gewinn. v. Kohlenhydraten I 2399; Nachw. kleiner Harnglucosemengen I 4773; Best. d. Glucose (mit Fehlingscher Lsg.) II 145; (mit d. Farb- u. Luminescenzkomparator nach Rojahn-Heinrici) I 820; potentiometr. Anwend. d. Shaffer-Hartmannschen Zuckermeth. II 1396; Saccharimeter für calorimetr. Zuckerbest. II 828; Identifizier. d. Lactose im Urin, sowohl allein als auch bei Ggw. v. Glucose II 2185.

**Stickstoffverbindungen**: Identifizier. d. Dinitronaphthols (Martiusgelb) u. d. Dinitronaphtholsulfonsäure (Martiusgelb S) I 4950; Best.: v. Harnstoff I 392; (Enteiweiß. mit „S-Reagens") II 3574; d. Harnsäure in d. gemischten Vogelexkrementen I 4773; Phenole u. Imidazole d. Urins (Bezieh. zur Diazo-Rk.) II 3574; Best. v. Allantoin II 347; Nachw. v. Leucin u. Tyrosin I 4046; Knoopsche Histidinrk. I 3189; Best. v. Kreatinin (stufenphotometr.) I 3551; (mit 3.5-Dinitrobenzoesäure) II 2953; approximative Schnellbest. d. Barbitalgeh. I 4046; Schnellbest. kleinster Mengen v. Morphin I 4046; Porphyrinbest. mit d. Leifophotometer I 3551; Nachw.: d. Gallenfarbstoffe mit Methylenblau I 125; v. Bilirubin durch Chlf.-Extrakt. u. Verss., d. beweisen, daß d. gelbe Pigment, d. aus d. Harn v. Ikteruskranken in d. Chlf. übergeht, Bilirubin ist I 3551; Best.: v. Bilirubin (Verwend. für d. Ermittl. v. Bilirubin in n. Harn) II 1983; v. Urobilin u. Urobilinogen II 1983; d. Proteine (Vgl. d. Verff.) I 4773; (Schnellmeth. v. Kerridge) II 4148; („S-Reagens") II 3574; colorimetr. Auswert. d. Biuret-Rk. zur Eiweißbest. mit d. Farb- u. Luminescenzkomparator v. Rojahn-Heinrici I 4772; Unters. proteinfreier Urine, d. eine biuretähnl. Rk. geben I 392; Nachw. v. Bence-Jones-Eiweiß neben Serumeiweiß II 3805; Albuminimeter für d. Apothekenlabor. II 1575.

**Schwefelverbindungen**: Best. v. S für S-Gleichgewichtsverss. mit Rindern u. Schafen I 2787; Fäll.-Bedingg. v. Benzidinsulfat, mit bes. Hinblick auf d. Best. d. Sulfate im Harn II 144; Fäll. d. Cystins aus Lsgg. durch $HgCl_2$ u. $Cu_2Cl_2$ sowie seine Wiedergewinn. als Vorbereit. zur Best. im Urin II 2952; Best.: v. Cystein, Cystin u. Ascorbinsäure (Phospho-18-wolframsäuremeth.) I 4044; v. Cystin in n. Urin II 2953; d. p-Bromphenylmercaptursäure im Harn d. Hundes I 4474.

**Vitamine**: Chem. Best. d. Vitamine A u. C II 3700; Best. v. Vitamin C [Ascorbinsäure] (Methodik) I 3168; II 1016, 3320, 4232; (chem.) I 3167, 4177; (mit Phosphorwolframsäure) I 2767, 4044; II 3320; (mit Monomolybdophosphowolframsäure) I 1652; Diagnose d. Vitamin C-Unterernähr. durch — I 1253.

**Bibliographie**: Klin. Colorimetrie mit d. Pulfrich-Photometer; Arbeitsvorschriften für Farbmess. an Harn u. Serum u. für colorimetr. Bestimmungen im Klinikslabor. I [822]; Diagnose u. Prognose aus d. Harn I [3728]; Urinunterss. u. ihre diagnost. Anwend. II [347]; Chem. u. mkr. Unters. d. Harns II [1984]; s. auch *Hormone*; *Körperflüssigkeiten*.

**Harnblase** s. *Organe*.

**Harnsäure,** neuere Chemie (Tatsachen u. Erklärr.) II 2374; Änderr. d. Tracht v. Krystallen durch Farbstoffe I 4912; Lichtabsorpt. u. Tautomerie II 3899; Aufspalt. beim Kochen d. Lsg. mit Tierkohle I 1423.

Oxydat. durch Uricase II 489; gekoppelte Oxydat. v. Alkohol durch — u. Uricase enthaltende Systeme II 490; Einw. v. Xanthinoxydase u. Schardingerenzym auf — u. Aldehyd I 364; Reaktivier. v. Cu-vergifteten enzymat. Oxydoredd. durch — II 3430; Herkunft in Pflanzen II 1008.

Bestimmungen bei Insekten II 1571; Synth.: bei Helix pomatia I 3534; im Vogelorganismus (Hypoxanthin als Zwischenprod.) II 2938; bei Tauben I 1655; (Einfl. v. *l*(+)-Milchsäure auf d. Ausschwemm. d. Tauben) I 1655; Vermehr. im Blute bei experimentellen Verbrennungen d. Kaninchen I 1257; Verteil. d. harnsauren Salze im Blut II 3815; Geh. in d. menschl. Blutkörperchen I 2381; Krystalle im Blutplasma d. Huhns bei Pyonephrose infolge v. Vitamin A-Mangel II 327; Zusatz zur Nahr. d. Taube (polyneurit. Stör.) II 4022.

Ausscheid. (beim Menschen) II 1960; (Einfl. d. Beweg.) I 3534; (Wrkg. d. Fraxins) I 1258; Überführ. in Allantoin (in d. Magenschleimhaut) I 3169; (in d. Leber) I 584; Verh. im Blut gegenüber parenteraler Leberzufuhr II 327; Aussonder. durch Pankreas u. Leber unter d. Einw. v. Sekretin I 1248; Eliminat. bei Leberkrankheiten (Einfl. d. Benzoesäure) I 3534; Urochrome als Löslichk.-Faktoren bei Harnerkrankk. I 1249; Wrkg. d. Wässer v. Lurisia auf Harnsäure u. Harnsäuresteine II 1017.

Farbrk. I 4473; Verh. gegen Cystinreagenzien II 2953; Berberin als mikrochem. Reagens II 3445; Chromsäureoxydat. II 3145; Mikrobest. I 602; Nachw. in Kaffein u. Theophyllin I 807; Best. in d. gemischten Vogelexkrementen I 4773; Farbrk. mit o-Dinitroverbb. I 3726; s. auch *Stoffwechsel*.

**Harnstoff (Carbamid)**. Geh. in Orthosiphon stamineus I 4940; neuzeitl. Herst., Verwend. als Düngemittel (Überblick) I 2997; Wege zur Herst., bes. in d. russ. Industrie II 3459; Korros.-Verhüt. bei d. —-Synth. durch Zusatz v. Na-Silicat I 643*; Gewinn.: v. synthet. — I 1960; II 543; aus $NH_3$ u. $CO_2$ (Verf.) II 867*; (zur Herst. v. Düngemitteln) I 1505*; Bldg.: aus Ammoniumcyanat in Lsg. bei *50°* (Geschwindigk.) I 981; aus Dicyandiamid I 3672; aus $\Delta^1$-Cyclohexenylharnstoff bzw. N-$\Delta^1$-Cyclohexenyl-N'-benzhydrylidenharnstoff I 46; durch photochem. Umwandl. v. Sulfoharnstoff I 3487; aus Arginin durch Arginase (opt. Spezifität u. Aktivier.) II 3430; aus Cyanamidderivv. im Boden I 4968; beim Ammonisieren v. Torf (Mechanismus) I 3740; aus d. Kreatinin v. Hefen- u. Fleischextrakt im Stoffwechsel II 2465; Einfl. v. Zuckerzufuhr auf Aminosäuren, N u. Harnstoff-N im Blut I 4929.

Mol.-Vol. v. — in komplexen Ionen I 756; Einfl. auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; physikal. Daten v. Krystall- — II 1526; Einfl.: d. Lösungsmittel auf d. Flächenbldg. ausfallender —-Krystalle II 3260; auf d. Leitfähigk. u. Viscosität v. Elektrolytlsgg. II 3642; Tetramorphie d. $NH_4NO_3$ im tern. Syst. mit — u. Resorcin II 2325; Dreistoffsyst.: Resorcin- — -Benzoesäure I 2281; $NH_4NO_3$- — -Resorcin (Verh. d. Modifikatt. d. $NH_4NO_3$) II 3250; Salicylsäure-

—-Urethan u. Phenol-—-Urethan **I** 3631; Salicylsäure-—-Acetanilid u. —-β-Naphthol-Acetamid **I** 2282; —-Veronal-Resorcin (Übergang d. Umwandl.-Punktes einer bin. Verb. in ein tern. Eutektikum) **I** 2322; Parachor u. Konst. **I** 1200; Einfl.: auf d. Zus. d. Synäresefl. v. Gelatine **II** 3990; auf d. Gelatinier. u. Festigk. v. Gelatinehydrosolen **II** 1317; Dialysemess. v. — an gleichmäß. u. reproduzierbaren Kollodiummembranen **II** 1866; Wrkg. d. Hitzebehandl. auf d. Viscosität v. in —-Lsgg. dispergiertem Gluten **II** 204.

Verh. bei UV-Bestrahl. **I** 2916; Oxydat. in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid **I** 1762; Rk. mit $H_2O_2$ (Herst. v. Percarbamid) **II** 146*; durch $H_2SO_4$ bewirkte Spalt. (Sulfolyse), Herst. v. Amidosulfonsäure u. Imidosulfonat **II** 3091; neue Mineralsalze d. — (Darst., Eigg., Zers. in Lsgg.) **I** 992; Darst.: eines d. Doppelsalz—-Ca-Nitrat enthaltenden Gemisches **II** 2994*; v. Aroylverbb. d. — **II** 3360*; Rk. mit Kondensat.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$ **II** 870*; N-halt. Kondensat.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. — **II** 181*; Rk.: mit tert. Butylchlorid (+ $PbCO_3$) **II** 3102; mit Formaldehyd **II** 3535; mit p-Aminoacetophenon **I** 1002; mit Benzilen **I** 4429; mit Halogeniden trisubstituierter Essigsäuren **I** 1458*; mit Maleinsäure- oder Fumarsäureäthylester (Bldg. v. Hydantoinderivv.) **I** 1217; mit Estern v. ungesätt. Säuren bzw. mit Cinnamoylchlorid **I** 2553; mit ungesätt. Säuren **II** 2367; mit Cyanessigestern (+ Mg-Methylat) **II** 1929; mit Malonestern (+ Mg) **I** 2096; mit tert.-Alkylmalonestern **II** 2374; mit Alkyl-β-picolylmalonestern **I** 553; mit Äthylpyridyl-(2)-malonsäureester **I** 1621; v. N-Arylderivv. mit Malonylchlorid **II** 983; mit Diphenylmalonylchlorid bzw. Phenyl-$\Delta^2$-cyclohexenylmalonsäuredimethylester **I** 552; mit β.β-Dimethylglycidsäureamid **II** 456; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Einfl.: auf d. Geschwindigk.-Konstante v. chem. Rkk. **I** 2730; auf d. Stabilität v. $H_2O_2$-Lsgg. **II** 2964; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin **I** 1838; auf d. Geschwindigk. d. Bromacetat-Thiosulfationen-Rk. **I** 4; auf d. $HNO_3$-Oxydatt. v. Biliansäure **II** 2923.

Zers. durch Urease (Bezieh. zum Ultrarot-Spektr.) **II** 1684; Desaminier. u. Synth. durch Urease (Bezieh. zur Struktur) **II** 3917; agrochem. Unters. **I** 2183; —zersetzende Mikroflora d. Böden (Beschreib. u. Klassifikat. d. Organismen) **I** 2124; (Zahl u. Typen d. durch verschied. Methoden erhaltenen Organismen) **I** 2124; Vork. u. Tätigk. —-spaltender Bakterien im Meer **II** 1188; Krystall-— als Düngemittel (Vgl. mit anderen N-Düngern) **I** 3389; Einfl. auf d. Pflanzenwachstum **I** 4969.

Diffus.-Geschwindigk. durch Gewebe **I** 89; Einfl. d. Temp. u. d. Bedeut. d. $p_H$ für d. Permeabilitätsgeschwindigk. (photograph. Aufzeichn. v. Vol.-Änderr. d. roten Blutkörperchen) **I** 582; Verteil. im Blut (Bedeut. für d. prozentuale Ausscheid.) **I** 3855; Herabsetz. d. Viscositätsanomalie d. Fibrinogens **II** 3552; Verh. im Blut gegenüber parenteraler Leberzufuhr **II** 327; Aussonder. durch Pankreas u. Leber unter d. Einw. v. Sekretin **I** 1248; Diffusionsgleichgewichte d. isolierten Froschniere **II** 1949; Ausscheid. durch d. Niere **I** 4931; Konzentrat.-Beziehh. zwischen — u. Chloriden im Harn d. gesunden u. nierenkranken Menschen bei Kochsalz- u. —-Belast. **II** 1964; Geh. beim experimentellen Skorbut (Einfl. v. Ferrum hydrogenio reductum) **I** 1909; Wrkg.: am Froschherzen **I** 3538; auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") **II** 3564; hypnot. Wrkgg. verschied. Derivv. **I** 1259.

Industrielle Verwend. v. Krystall-— (Übersicht) **I** 4802; Verarbeit. —-haltiger Lsgg. auf $HNO_3$ **II** 840*; Verwend.: in Filtermasse zur Reinig. v. Tabakrauch **II** 208*; in d. Kautschukindustrie u. als Düngemittel auf d. Kautschukplantagen **II** 4056; d. Addit.-Verb. mit Phenol als Saatgutbeize **II** 852*; in Zn-Salzlsg. zur elektrolyt. Erzeug. v. Zn-Überzügen **I** 1958*; in Heizmassen aus Fe-Pulver, $O_2$-abgebenden Salzen u. W. (in Wärmekissen) **I** 4601*; v. wss. Lsgg. v. Formaldehyd u. — zum Verbessern d. Waschechth. v. Textilstoffen u. Fixieren v. Farbstoffen auf Cellulosefasern **I** 1119*; Mol.-Verbb. mit in d. Pharmazie verwendeten Substanzen **II** 2405; Einfl. d. Alkylier. auf d. pharmakol. Eigg. v. — u. verwandten Verbb. **II** 2943; Verwend. zur Herst. haltbarer Lsgg. anästhet. wirkender Substanzen **I** 2144*; feste pharmazeut. —-$H_2O_2$-Verbb. u. ihre Haltbark. **I** 1659; haltbare —-$H_2O_2$-Verbb. für kosmet. Präpp. **II** 2029; Verbb. mit $H_2O_2$ s. auch *Hyperol*; *Ortizon*.

Farbrk. **I** 4771; mikrochem. Nachw. durch d. Bldg. v. fl. Krystallen **I** 2028; Verh. gegen Berberin **II** 3445; —-Nachw. als Anfangsanzeichen v. Fleischfäulnis **II** 207; Mikrobest. **I** 602; Best. d. $NH_3$- u. d. —-N **I** 817; colorimetr. Best.: im Blut **I** 2399; im Blut, Liquor cerebrospinalis u. Geweben (neues Verf.) **I** 4773; Best.: im Blut (Enteiweiß. mit „S-Reagens") **II** 3574; (Mikrokjeldahlverf.) **I** 2785; (mit Na-Hypobromit nach d. Moogschen Technik; Fehlerquelle) **II** 2185; d. —-Geh. v. Blutserum **I** 125; in Urin u. a. biol. Fll. **I** 392; Formoltitrat. v. Proteinen in —-Lsgg. **II** 1000; Verwend. zur Best. v. Monocalciumphosphat **I** 2980; s. auch *Düngung* (*Mischdüngemittel*); *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Harnstoffe*.

**Harnstoffaldehydkondensationsprodukte,** Entsteh. u. Feinbau **II** 3207; chem. Unters. **II** 2804; Harnstoffharze (Entw. *1935*) **I** 3582; (Chemie u. Darst.; Zus. v. Lacken) **I** 4997; gegenwärt. Stand. d. —-Gewinn. (chem. Standpunkt) **I** 2224; grundlegende Rk.-Gleichungen zur Herst. (Überblick) **I** 1326; Harnstoff-$CH_2O$-Harze (Übersicht über Herst., Eigg., Verwend., Verarbeit. u. chem. Konst.) **II** 2452; (Herst. u. Verarbeit. auf Preßkörper) **II** 1626; (N-halt. Beschleuniger in d. Fabrikat.) **II** 381; Kondensat. v. Harnstoff bzw. Derivv. mit $CH_2O$ (neue Verbb.) **II** 3535; (Rk.-Mechanismus, Zwischenprodd.) **II** 3362; (komplexe Ionen, Methylenharnstoffe) **II** 3363; stabiles u. transparentes Harnstoffharz **II** 3951; *Lauxit* auf Basis v. Harnstoff-$CH_2O$-Harz (Verwend.) **II** 4054; Erweich. v. glas. *Pollopas* (Penetrat.-Mess.) **II** 421; Elektrolytempfindlichk. d. Carbamidharze **I** 3921.

Darst.: aus Harnstoff mit Aldehyden **I** 2843*; (u. Rk.-Prod. v. $H_2S$ mit Aldehyd) **II** 2806*; (u. Säurenitril oder -amid) **II** 1071*; v. wasserlösl., aus reversiblen Gelen bestehenden Kondensaten aus Carbamiden u. $CH_2O$ in Trockenform (Verwend.) **II** 2612*; aus Harnstoff u. $CH_2O$ **I** 1520*, 2226*; (Regel. d. $p_H$) **I** 1520*; (Kondensat. in Ggw. organ. Lösungsmittel) **II** 1258*; (in Ggw. v. Wasserglaslsg. oder v. aktiviertem Silicagel) **I** 200*; v. Harnstoff-Hexamethylentetramin-$CH_2O$-Kondensat.-Prodd. **I** 1728*, 2844*; **II** 3209*; v. Harnstoff-$CH_2O$-Hydrazinkondensat.-Prodd. **I** 902*, 2450; aus $CH_2O$, Harnstoff (u. Amiden) **II** 4055*; (mit Cyanamid u. $NH_4$-Sesquicarbonat oder $NH_4$-Citrat) **II** 708* (mit Füllmittel aus Faserstoff u. etwas Thioharnstoff) **II** 878*; (mit $NH_4OH$ u. Thioharnstoff u. Holzschliff) **II** 878*; (mit zerkleinertem Holz) **II** 3953*; (mit Holzmehl) **I** 448*, 1328*; aus Mono- oder Dimethylolharnstoff oder -thioharnstoff (Verwend.) **II** 877*; aus Harnstoff, Thioharnstoff u. $CH_2O$ **I** 2226*; (klare Kondensate) **I** 1520*; Herst. v. Kondensaten: aus Rhodanammonium, Harnstoff oder Thioharnstoff u. $CH_2O$ (Verwend.) **I** 200*; aus Cyanamid mit $CH_2O$-Lsg., Thioharnstoff u. $NH_3$ **I** 1520*; aus Kresol, $CH_2O$ u. Harnstoff (mit sulfonierenden Mitteln behandelt) **I** 901*; aus $CH_2O$, Harnstoff, Phenol u. $H_2S$ **II** 2618*; aus aromat. Aminen, Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid, Polyvinylalkohol mit Aldehyden oder

Ketonen **I** 1521*; aus Äthylendiamin, Propylenoxyd u. Harnstoff (Hilfsmittel für Textildruckerei u. -färberei) **II** 4053*.

Farbstoffe, Echtheitseigg., Deckvermögen u. Verarbeit. (Übersicht) **II** 546; Ultramarinfarben für Harnstoff-$CH_2O$-Harze **I** 4217; Verwend. v. Harnstoffharzen in neuzeitl. plast. Massen u. organ. Lackbindemitteln **I** 4082; Formen v. Harnstoff-$CH_2O$-Kondensaten **I** 447*; Verwend.: zu Isoliermassen **I** 2641*; **II** 2024*; zum Ausfüllen v. Fugen u. Rissen in Betonbauwerken u. Steinwänden (wasserlösl. —) **II** 2426*; zur Herst. v. Deckschichten (aus pulverförm. quellbaren u. gegebenenfalls füllstoffhalt. —) **II** 3849*; v. härtbarem Harnstoff-$CH_2O$-Harz zur Erzeug. v. mehrfarb. Effekten auf Preßkörpern **I** 2453*; v. Harnstoff-$CH_2O$-Kondensaten zum Veredeln v. Textilien **I** 4096*; (als Imprägniermittel) **I** 3584*; (Herst. v. knitterfestem Textilgut) **II** 901* (Herst. v. knitterfestem u. wasserabstoßendem Textilgut) **II** 3964*; v. Harnstoff- oder Thioharnstoff-$CH_2O$-Kondensaten zum Mattieren v. Seide **II** 4068*; v. Harnstoff-$CH_2O$-Harzen zum Färben v. Textilstoffen **II** 2020*; zur Herst. v. Mustern auf Textilstoffen **II** 2019*, 3201*; (Reservieren v. Harnstoff-$CH_2O$-Kondensaten) **II** 3201*.

Physikal. u. chem. Eigg., sowie chem. Unters. v. Harnstoff-$CH_2O$-Harzen (Übersicht) **II** 1256; analyt. Unters. d. $CH_2O$ **I** 1127; s. auch *Harze-Kunstharze*.

**Harnstoffe,** Darst.: nach d. Nitroharnstoffverf. **II** 2701; v. therapeut. wirksamen — **II** 3334*; v. unsymm. Alkylaryl-— (physikal. Eigg. u. hypnot. Wirkungen) **I** 4936; v. Dialkylaminoacetyl-— (physiol. Prüf.) **II** 2128; v. unsymm. — als Zwischenprodd. zur Herst. v. Farbstoffen **I** 3220*; v. aliphat. Isocyanaten u. ihre Umwandl. in α-Aryl-*β*-alkyl-— **II** 1527; v. Barbitursäureverbb. mit Bromacylharnstoffen **II** 1385*; Studien in d. Harnstoffreihe (Alkylnitroharnstoffe u. Alkylnitrobiurete) **II** 3662; Oxydat. mit $H_2SO_4$-$CrO_3$ **I** 4709; Einw. v. $SOCl_2$ **I** 542; N-halt. Kondensat.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. — (Verwend.) **II** 181*, 870*; Unters. v. —-Derivv. in d. Terpenreihe **I** 4438; Mol.-Verbb. mit in d. Pharmazie verwendeten Substanzen **II** 2405; Verbessern d. Waschechtheit v. Textilstoffen u. Fixieren v. Farbstoffen auf Cellulosefasern mit wss. Lsgg. v. $CH_2O$ u. — **I** 1119*; Verwend. in d. Kautschukindustrie u. als Düngemittel auf d. Kautschukplantagen **II** 4056; s. auch *Harnstoff*; *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Isoharnstoffe*; *Isothioharnstoffe*; *Thioharnstoffe*; *Ureide*.

**Harnzucker** s. *Harn*; *Harnanalyse*.

**Hartblei** s. *Bleilegierungen* (*mit Sb*).

**Hartgummi** s. *Kautschuk-Ebonit*.

**Hartmetalle,** Überblick über d. Metallurgie d. W u. Mo, d. Herst. u. Eigg. d. Wolframcarbids, sowie d. Anwend. v. graphithalt. Cu-Legierr.; Eigg. hochschmelzender Stoffe **I** 2820; Vorschlag d. Schaff. einer zähen, weichen —-Sorte zur Überbrück. d. Lücke zwischen d. Schnellstählen u. d. — **II** 2214; metallograph. Unterss. d. Systeme WC-Ni; $Mo_2C$-Ni; TaC-Ni; TiC-Ni **I** 2196; Systeme WC-Fe u. $Mo_2C$-Fe **I** 2624; Stoßeindring.-Festigk. v. geschmolzenem Borcarbid sowie d. W- u. Ta-Carbidlegierr. **I** 2173; Carbidschneidmetall „Böhlerit E“ **I** 3210; Sormait **II** 171; Abnütz.-Verss. an Titanit, Widia u. Böhlerit auf d. Abnütz.-Prüfmaschine v. Nieberding **II** 688.

Einfl. d. therm. Behandl. auf Zustand u. Eigg. **II** 3721; metallograph. Unters. v. graphitierten Fabrikaten metallkeram. Art (Metallgraphitbüchsen) **II** 4251; Ausschuß bei d. Herst. v. harten Legierr. v. metallkeram. Art **II** 4251; gepreßte u. gesinterte —-Legierr. **I** 4500*; Sinterlegierr. aus einer Verb. v. großer Härte eines hochschmelzenden Metalls u. mindestens einem Hilfsmetall v. niederem F. **I** 1704*; Sintern v. Carbiden unter Druck in mittels Stromdurchgang beheizten Kohleformen **I** 432*; Herst.: harter Legierr. aus gepulverten Metallcarbiden unter Zusatz v. Bindemitteln **I** 1106*; v. —-Legierr. (durch Sintern unter Druck im Vakuum mittels elektr. Stromes) **I** 638*; (aus einem Carbid, Borid, Silicid oder B u. einem Hilfsmetall) **II** 698* v. gesinterten —-Legierr. (Erhitz. d. gepulverten Misch. d. Ausgangsstoffe in einer Kohlenform im Vakuum) **I** 4364*; (Hilfsmetall dem Ausgangsstoff in Form einer Verb., z. B. als Oxyd oder Carbonat, einverleibt) **I** 2203*; v. Hartcarbiden, -nitriden oder —-Legierr. (elektr. Glühen v. stabförm. Preßlingen) **II** 179*; v. Carbiden oder Nitriden v. Elementen mit hohem F., z. B. W, Mo, Ti oder B **II** 3190*; v. Carbide u. Hilfsmetalle enthaltenden —-Legierr. durch Pressen u. Sintern d. pulverförm. Ausgangsstoffe **I** 869*; v. Hartcarbide enthaltenden Formstücken (kalt gepreßte ungesinterte Carbidformstücke mit Metallen oder Legierr. getränkt, welche leichter schm. als d. Carbide) **I** 2824*; v. gesinterten Formkörpern, bes. Hohlkörpern, aus schwer schmelzenden Metallen, wie W, Mo, Ta usw. oder aus — **I** 3905*; v. homogenen, harten Legierr. aus schwer schmelzenden Metallen, wie W, Mo, Cr, Ur, Ti oder C, B oder Si u. gegebenenfalls Hilfsmetallen, wie Fe, Ni oder Co **I** 1105*; v. Formstücken aus —-Legierr. aus Carbiden v. Metallen mit hohem F. **I** 1705*; v. —-Legierr. auf einer auf *1000* bis *1200°* erhitzten Fe-Platte als Unterlage **I** 2203*; gesinterte —-Legierr.: aus einem hochschm. Carbid, Nitrid oder Borid, einem bis zu *30*°/₀ betragenden Zusatz aus gegebenenfalls nitriertem Fe- oder Mn-Carbid oder beiden als niedr. schmelzendem Hilfsstoff **I** 4363*; aus je *10*—*90*°/₀ eines Carbids v. einem Metall d. *5*. Gruppe, einem Metall d. *6*. Gruppe, sowie einem Metall d. Fe-Gruppe in Mengen zwischen *3* u. *20*°/₀ **I** 2203*; porenfreie Stücke v. —-Legierr. **II** 2794*; —-Gegenstände großer Abmess. **I** 3905*; Verf. zum regelbaren u. geregelten Zuführen v. C zu Legierr., d. mindestens ein hochschm. Metall, wie W, Mo, Ta, Nb enthalten **II** 698*; durch Sintern oder Schmelzen hergestellte —-Legierr. für Werkzeuge u. Geschosse aus *2*—*9,5*°/₀ Be, Metallen d. Cr-Gruppe (W, Mo, Cr) u. gegebenenfalls bis zu *45*°/₀ Fe, Ni, Co, Mn oder Ti **II** 3592*; Steiger. d. Zähigk. d. gesinterten Legierr. **I** 432*.

Neue Verwendd. d. Co für — **II** 2212; stellitart. vergütbare Hartlegier. für Schneidezwecke auf Grundlage Co-Cr **II** 373*; stellitähnl. Schneid-—-Legier. aus *2,2*—*2,7*°/₀ C, *25*—*32*°/₀ Cr, *12* bis *20*°/₀ W, *38*—*45*°/₀ Co u. *1*—*15*°/₀ Nb, d. bis zu *80*°/₀ durch Ta ersetzt sein kann **I** 4363*; Tantalcarbid-Werkzeugsmaterial **II** 1791; Zementat. v. Ta-Carbid mit einem Bindemittel **I** 869*; —-Legier. aus Ta-Carbid u. *3*—*20*°/₀ Hilfsmetall **II** 4046*; gesinterte —-Legier. aus *71*—*92*°/₀ Ta-Carbid, *28*—*6* W, Ni in Mengen von $^1/_3$—$^2/_3$ d. Geh. an W u. Mn in Mengen v. $^1/_4$—$^1/_2$ d. Geh. an Ni **I** 2203*; Legier. für Metallteile, z. B. Ofenteile, d. dauernd starker Hitzebeanspruch. ausgesetzt sind aus *10*—*25*°/₀ Ta- oder Ti-Carbid **II** 860*; —-Legier. aus *50*—*70*°/₀ W-Carbid, *10* bis *35*°/₀ Ta-Carbid, *3*—*20*°/₀ Ti-Carbid u. *5* bis *15*°/₀ Ni, Co oder Fe als Hilfsmittel **II** 1243*; gesinterte —-Legier.: aus *30*—*70*°/₀ Ti-Carbid, je *0,5*—*45*°/₀ W- u. Ta-Carbid **II** 2991*; mit *8* bis *95*°/₀ Ti-Carbid **II** 2794*; aus *10*—*30*°/₀ Ti-Carbid, *62*—*87*°/₀ W-Carbid, v. d. bis zu *20*°/₀ durch Mo-Carbid ersetzt sein kann u. *2*—*10*°/₀ Hilfsmetall **I** 4363*; — mit Ti-Carbid u. wenigstens einem anderen v. einem Trägermetall eingeschlossenem Carbid **II** 179*; durch Sintern oder Schmelzen hergestellte —-Legier. aus W-Carbid, einem Ti-Carbonitrid oder einer Misch. aus Ti-Carbid u. -Nitrid **I** 2203*; —-Legier. aus *15*—*60*°/₀ V- oder Ti-Carbid oder beiden, *25*—*82*°/₀ Mo oder W oder beiden u. *3*—*15*°/₀ Al **I** 4500*; gesinterte —-

Legier., deren Hauptbestandteil vorzugsweise aus Ti-Carbid u. Cr, Mo, W oder ihren Carbiden besteht u. d. einen Hilfsmetallgeh. zwischen *5* u. *20%* aufweist **II** 1060*; Lichtbogenelektrode für Beleucht.- oder therapeut. Bestrahl.-Zwecke aus einer hauptsächl. W enthaltenden gesinterten Misch. mit Zusätzen v. Ti u. Fe **II** 3162*; Einfl. eines Zusatzes v. überschüss. W auf d. Eigg. d. Pobjeditlegier. u. d. Ersatz v. Co durch Ni **II** 2987; Wolframcarbid-Co-Schneidmetall **I** 4207; Herst. v. Hartlegierr. durch Pressen u. nachträgl. Sintern einer Misch. aus W-Carbid u. Hilfsmetallen **II** 860*; —-Legierr., bei denen d. Teilchen aus W-Carbid o. dgl. mit d. Hilfsmetall überzogen sind **I** 4364*; Legierr. mit einer D. v. über *15* aus W-Pulver mit gepulvertem Ni, Cu oder einem anderen schweren, W benetzenden Metall **II** 2793*; gepreßte u. gegossene feste Legierr. auf W-Grundlage, W-Legierr. bei d. Bereit. d. Erdölbohrer **I** 4064; Härten d. Oberfläche v. Werkzeugen durch Aufbringen v. WC **I** 432*; gesinterte —-Legier. aus mindestens *50%* W-Carbid, bis zu *25%* einer Zusatzlegier. aus einem Metall d. Fe-Gruppe u. B u. *2—30%* eines harten Mischkrystalls aus Carbiden **II** 1060*; gesinterte —-Legier. aus *55—75%* W- oder Mo-Carbid, *15* bis *35%* Ta-Carbid, *0,5—25%* Co, Ni oder Fe u. *0,1—10%* Ti- oder Zr-Oxyd **II** 698*; Spritzgußform durch Sintern v. gepulvertem W oder Mo oder deren Carbiden **I** 636*; Vergüt. v. —-Legierr. aus *5—30%* Mo, gegebenenfalls bis höchstens *0,1%* C, Rest Co **II** 2991*.

Schrifttum über —-Werkzeuge **I** 2820; Herst. v. Werkzeugen aus — **II** 2223*, 2609*; —-Carbidwerkzeugen **I** 1941*; Werkzeuge aus W-Carbid **II** 855; spangebende u. spanlose Form. mittels —-Werkzeugen **II** 3180; spanabhebende Bearbeit. verschied. Werkstoffe mit Böhleritwerkzeugen **II** 2438; Herst. v. Werkzeugen mit einem Metallcarbid in ihrer Oberflächenschicht **II** 1434*; Aufschmelzen v. Wokar auf Stahlwaren **II** 4251; Bestück. v. Werkzeugen aus Schnelldrehstahl u. C-Stahl mit Widiametall im elektr. Lötofen **II** 1608; Herst. durch Abschreck. gehärteter Höchstleist.-Stahlwerkzeuge mit —-Schneide **II** 2014*; Werkzeuge, deren arbeitende Teile aus einer —-Legier. bestehen, d. auf d. Stahlschaft d. Werkzeuges durch Schmelzen aufgebracht sind **II** 2794*; Aufschweißen v. verschleißfesten Oberflächen auf Bohrwerkzeuge **II** 689; Erhöh. d. Verschleißfestigk., bes. v. Gesteinsbohrerschneiden aus Stahl durch Aufkohl. u. Aufschweiß. v. W-Carbidteilchen **II** 2015*; —-Legierr. aus einer Grundmasse mit eingelagerten Körnern aus Diamant oder B **I** 4363*; Werkzeugschneide durch Sintern eines Werkstoffes aus W-Carbid, Co u. Diamantteilchen **I** 4801*; Herst.: v. Hartkörpern, bes. für Schneid-, Zieh- u. a. Werkzeuge aus Hartcarbiden, Hartnitriden u. dgl. **II** 2444*; v. Werkzeugen hoher Härte u. Verschleißfestigk. (*3,5—9%* C, *38—58%* Cr, Rest W) **II** 3592*.

Verkitt. d. Hauptbestandteile **II** 861*; Lötverf. zum Befestigen v. — auf Weichmetallen **II** 179*.

Metallograph. Unters.-Methoden **II** 171.

*Bibl.*: —-Werkzeuge, Wrkg.-Weise, Behandl., Konstrukt. u. Anwend. **I** [874]; Technologie d. Bedeck. v. sich rasch verbrauchenden Teilen mit harten Legierr. [russ.] **I** [1309]; Bearbeit. v. Metallen durch Schneiden mit Hartlegierr. [russ.] **I** [3574].

**Harzalkohole,** Geh. in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735.

# Harze.

## Naturharze.

Naturharze u. deren Derivv. **II** 380; Zukunft d. Naturharze (Gewinn., Bedeut. u. Verwend.) **II** 876; (vergleichende Prüf. v. Natur- u. Kunstharzen) **II** 4260; Harznutz. in deutschen Wäldern (neues Verf.) **I** 196; (Steiger. d. Harzgewinn.) **I** 4628; deutsches Harz (Möglichk. d. Erzeug.) **I** 1126; **II** 1271.

Neuere Reinig.- u. Behandl.-Verff. für natürl. Harze (Patentauszüge) **II** 380; Veredl. durch Hochvakuumdest. **II** 4260*; Verbessern u. Reinigen (Verbesser. d. Farbe, Erhöh. d. F. u. Mol.-Gew.) **I** 1519*; Raffinat. mit verd. $H_2SO_4$ oder HCl u. chem. akt. Si-Verbb. aus Meeres- oder Süßwasserschlamm **I** 1158*; Reinigen durch Behandeln d. gelösten Harze mit Lösungsmitteln **II** 2454*; Reinigen v. Ölharzen durch Behandeln mit unlösl., nicht hydrolysierbaren Tannenproteinen **II** 2454*; Reinigen u. Bleichen **I** 4639*; (durch Dest. d. in Ölen gelösten Harze) **I** 3922*; Entfärb.: durch Bleicherden u. Entfärb.-Kohlen **II** 2197; durch Lösen in Lösungsmitteln mit Resorcin u. Borsäure bzw. Boraten **I** 1519*; Klären v. Harzpech **I** 901*.

Unterss. über Harze **I** 1326, 2639, 3582, 3920, 3921; **II** 380, 3805, 4165; Chemie d. Harze **II** 3120; Unters. d. Bestandteile v. Harzen **I** 1033, 2568; **II** 1743, 1744, 2926; Bestandteile d. natürl. Phenolharze **I** 2569; **II** 1001; Harze: d. Steinkohlen (Vortrag) **I** 445; d. Braunkohlen (Vortrag) **I** 445; Harzgeh.: in austral. Tabaken (Bezieh. zur Qualität) **II** 554; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735; in Mate **I** 4758; d. Früchte v. Castanha mineira **II** 2151; Harz aus ukrain. Lupulin (Verwend.) **I** 481; Harzfragen in d. Papierindustrie (— d. Holzes) **II** 218; (chem. Natur d. Harzpechs) **II** 219.

Verh. gegenüber wss. Alkalien, Boraxlsgg., sowie verschied. Zusätzen (wss. Harzseifenlsgg.) **II** 272; Harze u. Lösungsm. (Literaturübersicht über d. Fortschritte *1934* v. anstrichtechn. Standpunkte) **I** 898; Verh. gegenüber Lösungsmitteln **I** 1049; Olefine als Lösungsmittel **I** 2628; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin **I** 2400; alkylierte, aromat. Ketone mit ringständ., aliphat. Seitenkette für d. Harzindustrie **I** 1311*; Triäthanolamin in d. Harzindustrie **I** 1126.

Verwend. (Beziehh. zwischen Natur- u. Kunstharzen) **I** 3582; Anwend. d. Harzprodd. **I** 657; (in Straßendecken) **I** 2841; (neue Verwend.-Möglichkeiten) **I** 657; Farbstoffe für Harze **I** 3755*; **II** 1622*; Harzemuls. in einem Gemisch v. Diäthylenglykolmonobutyläther u. $\beta$-Tetrahydronaphthalin **I** 901*; Behandl. v. fl. Harzen oder v. daraus durch Dest. gewonnenen Ölen (Dehydrier.) **II** 3729*; vollständ. Desoxydat. v. Harzen durch katalyt. Hydrier. **I** 2115; Umwandl. v. vegetabil. Harzen in fl. KW-stoffe **II** 2024*; Herst.: v. Umwandl.-Prodd. natürl. Harze u. ihrer Derivv. mit Aldehyden **II** 381*, 3952*; v. wasserlösl. Resinaten **I** 901*; Halogenier. v. Verbb. mit einer Abietylgruppe u. Prodd. daraus **II** 3729*; Herst.: v. S-halt. Abietylverbb. **II** 3729*; v. Rk.-Prodd. d. $H_2SO_4$ mit Harzen oder deren Destillaten als Zusatzstoffe für galvan. Bäder **I** 4987*; v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Kondensat. v. Harzen mit organ. Verbb. (Verwend. in d. Farben-, Papier-, Textil- u. Lederindustrie) **I** 2213*; v. ölart. Prodd. aus Harzen für Druckfarben u. a. techn. Zwecke **I** 2640*; (für Bronzedruckfarben) **I** 2640*; Verwend.: in d. Lackindustrie **I** 3757; (Wärmebehandl. für Lackzwecke) **I** 1517*; in d. Kerzenindustrie **I** 1340; für Textilfasern, -garne oder -stoffe **II** 3021*; als Klebmittel für Verbundglas (Gemisch aus Cellulosederiv. u. Natur- bzw. Gummiharz) **I** 843*; zur Erzeug. reinfarb. Tonwaren **I** 1087*; als Imprägniermittel für Kabelpapier **II** 1036*; als Bindemittel (für Schleifkörper) **I** 4788*; (für Sandkerne zur Herst. v. Metallgußstücken) **II** 2990*; v. koll. wss. Harzsuspenss. für kosmet. Mittel **II** 4263*; v. Harzsubstanzen bei d. Herst. v. Insekticiden **I** 3392; zur Herst. v. Abgüssen v. Körperteilen **I** 903*.

Anwend. d. Wood-Lichts u. d. UV-Strahlen bei d. Unters. (Übersicht) **I** 3029; mkr. Best. d. Lichtbrech. v. Harzen mit hoher Lichtbrech. **II** 822; UV-Titrat. **I** 2644; JZ.-Best. v. Harz-Fettsäuregemischen nach d. Schnellmeth. (Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure) **I** 1744; Methylzahl **I** 4938; Schnellmeth. zur Best. v. Harzen in Lederersatzstoffen **II** 3387; Verschärf. d. mkr. Harznachw. im Zellstoff **II** 1091; Bewert. d. schädl. Harzeigg. v. Cellulose **II** 3861.

*Bibl.*: Die Harze **I** [1730], [3412]; Kiefernharznutz. mit chem. Reizmitteln **I** [2844]; L'Industrie des Résines et Vernis **I** [3759]; s. auch *Balsame*; *Drogen*; *Gummi*; *Harze-Kunstharze*; *Harzöle*; *Harzsäuren*; *Lacke*; *Lösungsmittel*; *Massen, plastische*; *Papier*; *Überzüge*; *Weichmachungsmittel*.

### Akaroidharze.

Beziehh. zwischen — u. Kunstharzen **I** 3582; Gemisch aus — mit Kolophonium als Schellackersatz **II** 380; Verwend. zum Abdichten d. Kanten v. Verbundglas **II** 159*.

### Aloeharze.

Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle **II** 209.

### Ammoniakgummi.

Isolier. u. Konst. v. Ammoresinol **II** 1946, 2550, 3121; luminescenzanalyt. Nachw. **II** 1972.

### Asa foetida.

Methylzahl **I** 4938.

### Balataharze

s. unter *Kautschukharze*.

### Bdellium.

Methylzahl **I** 4938.

### Bernstein.

Entsteh., Bau u. chem. Verarbeit. **I** 445; Gewinn., Eigg. u. Chemie **II** 1255; geschmolzener — **I** 3921; Verwend. zur Herst. v. M.-Kernen aus Fe-Pulver **I** 3731*; Anwend. d. Wood-Lichts u. d. UV-Strahlen bei d. Unters. v. — (Übersicht) **I** 3029.

### Bresinharz.

Kennzahlen, Eigg., Verwend. **I** 3757; **II** 2450.

### Coniferenharze.

Harzgeh. v. Nadelhölzern (Einfl. klimat. Bedingg.) **II** 2451; Harze d. wachsenden Triebe d. slash-pine (Pinus caribaca, Morelet) **I** 4020; Oleoresingeh. in d. Samen v. Abies balsameae **I** 4172; Chemie d. Harze aus Pinus silvestris (Harzsäuren) **I** 1239, 1240; **II** 3120; Diterpenalkohol aus d. Holz v. Dacrydium biforme (Ozonisier. v. Manool) **I** 4440; Chemie d. Genus dacrydium (Diterpenoxyde) **II** 2920; Gewinn.: aus Kiefernstockholz durch Extrakt. **II** 3742; aus d. sibir. Weißtanne (Ersatzmittel für Kanadabalsam) **I** 2639; Reinig.: v. Rohfichtenharz **I** 1129*; v. Fichtenharz d. Qualität B **II** 2618*; Charakteristik v. Fichtenscharrharz **II** 4165; poln. Tannenharze, poln. Fichtenharze, poln. Kieferharze, Lärchenharze [Kennzahlen] **I** 3582; Verh. v. Resina pini gegenüber Lösungsmitteln **I** 1049; Wrkg. v. Fichtenharz auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks **I** 904; Verh. v. Fichtenharz als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle **II** 209; Verwend. v. Fichtenharz als Insekticid u. als Benetz.-Mittel **I** 1687; Einarbeit. d. Prodd. v. Pinus maritima in Teer u. Asphalt zur Straßenbedeck. **I** 932; Herst. v. Hühneraugenpflaster aus d. Harz d. Weißtanne **II** 1973*; s. auch d. Abschnitt *Kolophonium*; sowie unter *Terpentin*.

### Dammarharze.

Gewinn. u. Eigg. **I** 899; (Verwend.) **II** 2451; Verh. gegenüber Lösungsmitteln **I** 1049; Methylzahl **I** 4938; Mata-Kuching-Dammar (Kennzahlen) **II** 380; Hiroe-Dammar (Kennzahlen u. Anwend.-Möglichkeiten in d. Lackindustrie) **II** 2238.

### Drachenblut.

Zus., Farbstoffe **II** 2927; Unters. d. Dracorubins **II** 3681.

### Elemi.

Äther. Öle d. Manila-— **I** 2643; Elemisäure aus Manila-— (β-Elemonsäure) **I** 3845.

### Fichtenharze

s. unter *Coniferenharze*.

### Guajakharz.

Gewinn., Zus., Eigg. u. Verwend. **I** 2449; Verh. v. Resina guajaci gegenüber Lösungsmitteln **I** 1049; Verwend. zur Herst. v. Räucherfll. **I** 1142*.

### Gummigutt.

Beeinfluss. d. Brownschen Beweg. v. —-Teilchen durch Licht **I** 2677.

### Guttaperchaharze

s. unter *Kautschukharze*.

### Hanfharze.

Polarimetr. Best. d. physiol. Wirksamk. **I** 808.

### Jalapeharz.

Verh. v. Resina jalapae gegenüber Lösungsmitteln **I** 1049.

### Jutahicicaharz.

Techn. Anwend. v. brasilian. — **I** 657.

### Kautschukharze.

Unterss. über Balataharz (krystalline Bestandteile v. Surinamtafelbalataharz) **I** 2114; Behandl. v. Balata-, Guttapercha- oder Kautschukharzen mit $CH_2O$ oder seinen Polymeren oder Derivv. (Verwend.) **I** 905*; Erhöh. d. Eindringtiefe v. Kautschuklsgg. in Leder durch Zusatz v. Kautschuk-, Guttapercha- oder Balataharz **II** 4058*.

### Kolophonium.

Einzelne —-Sorten **II** 3481; (Vgl. v. — u. Wurzelharz) **I** 1127; Fichten-— aus Scharrharz **II** 4165; — aus Balsam v. Pinus insularis u. Pinus Mercusii aus einer Probeanpflanz. auf Java **I** 196; Angaben über —, Hartharz, Resinattrockner, Harzester **II** 380; Gemisch aus — mit Akaroidharz als Schellackersatz **II** 380; Gewinn.: in deutschen Wäldern (neues Verf.) **I** 196; aus deutschem Harz **I** 1126; aus Harzpech **I** 901*; v. reinem Balsamkolophonium **II** 546; d-Pimarsäure als Bestandteil d. — **I** 788; Best. d. Teilchengröße in koll. —-Lsgg. (nach d. Intensität d. durchtretenden Lichtes) **I** 2304; (mit Hilfe eines Spektrophotometers) **II** 1502; Gültigk. d. Rayleighschen Formel bei koll. —-Systemen **I** 3105; Koagulat.-Prozeß v. —-Solen in Ggw. d. Photosensibilisatoren Fluorescein u. Eosin **II** 2109; Einfl. d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. Koagulat. v. koll. — **II** 2686; Verh. gegenüber wss. Alkalien, Borax u. a. (Bldg. v. Harzseifenlsgg.) **II** 272; Sorpt. v. $Br_2$-Dampf durch —-Aerosolteilchen **I** 3473.

Veredel. **II** 1804; Verwend. zur Herst. v. KW-stoffen vom Kp.$_2$ *90—220°* **I** 1728*; Oxydat. (Erhöh. d. F.) **II** 2805*; (u. Verester.) **I** 1129*; Pentaerythritester **I** 2639; Darst.: v. Glycerinestern in Ggw. v. Phthalsäureanhydrid **II** 2805*; v. wasserlösl. Sulfonier.-Prodd. v. — u. dessen Derivv. **I** 1511*; Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle **II** 209; Klebfähigk. **I** 3067; Verwend.: v. Holz-— für Anstrichfarben **I** 444; in d. Lackindustrie (Möglichkeiten d. Versorg. mit inländ. [deutschem] —) **I** 898; (neutrales Zinkresinat aus ZnO, Leinöl mit —) **II** 3849*; v. verschied. —-Präpp. in „flücht." Harzlacken **I** 2449;

als Lackmaterial, in d. Seifenfabrikat., zur Harzölgewinn. u. als Straßenbaustoff I 657; zum Reliefdruck II 3208*; in Harz-Kautschukmisch. II 3731*; (Wrkg. auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks) I 904; in d. Seifensiederei (Gründe d. Anwend.) I 468; für Beizmittel zum Löten II 2224*; zu Isolierstoffen II 835*; v. alkoh. Lsgg. bei d. Herst. v. Leichtbeton I 2182*; in Pflanzenschädlingsbekämpf.-Mittel II 2779*; in Insektenleim II 2779*; zur Herst. v. Kunstwachs aus Ceresin II 2822*; zur Herst. v. Brauerpech I 1983*.

JZ.-Best. v. —-Fettsäuregemischen nach d. Schnellmeth. (Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure) I 1744; JZ. v. —-halt. Seifen I 4833; s. auch d. Abschnitte *Bresinharz*; *Coniferenharze*; sowie unter *Harzsäuren*; *Papier*; *Terpentin*.

### Kopale.

Kongokopal (Trenn. v. n-Nonakosan) I 1241; (Kopalöl) II 3805; (belg. Kongokopal, Kennzahlen, Wärmebehandl. [Pyrogenisier.], Ausschmelzen, Acetylier. [,,Acetokopal"]) II 545; (Mechanismus d. Pyrogenisier.) II 3207; (physikal. u. chem. Veränderr. während d. Ausschmelzens) II 3603; (Acetylier.) II 1804; (Entw. in d. Lackindustrie) I 656; Kongo- u. Kaurikopal u. deren Glycerinester II 380; Reinig. u. Wertbest. v. Kaurigummi I 4996; raffinierter Kaurikopal Neuseelands I 3920; ,,Pilau"-Kopal II 380; zwei — aus Brit.-Guayana (Kennzahlen) II 4165; — v. d. Fidschiinseln (Eigg., Verwend.) I 1326; (Kennzahlen) I 2639; *Schelloid* [Kondensat.-Prod. aus Trioxystearinsäure u. oxydiertem Manilakopal] (Verh. gegenüber wss. Alkalien, Borax u. a.; Bldg. v. Harzseifenlsgg.) II 272.

Gewinn. u. Eigg. I 899; Verh. gegenüber Lösungsmitteln I 1049; (vorher. Mastizier.) II 1255; Mischester d. Kolophoniums mit — II 1804; Verwend. v. Kunstharzen oder Kopalestern I 4996; Verbesser. v. Kopalharzen für Lackzwecke I 1517*; Verwend.: v. geschmolzenem — zur Herst. v. Lacken I 1726*; zu Bindemitteln I 489*; v. Kopalgummi zur Herst. v. Schablonenbogen I 446*.

### Mastix.

Best. d. Dimenss. v. koll. —-Teilchen mit Hilfe eines Spektrophotometers II 1502; Gültigk. d. Rayleighschen Formel bei koll. —-Systemen I 3105; Koagulat.-Prozeß v. —-Solen in Ggw. d. Photosensibilisatoren Fluorescein u. Eosin II 2109; Einfl. d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. Koagulat. v. koll. — II 2686; Verh. gegenüber Lösungsmitteln I 1049; Methylzahl I 4938.

### Myrrhe.

Sesquiterpene u. Erkenn.-Rkk. d. männl. Myrrhe II 2029; Pharmakologie I 4592; Methylzahl I 4938.

### Podophyllusharz.

Verh. v. Resina Podophylli gegenüber Lösungsmitteln I 1049.

### Sandarak.

Methylzahl I 4938.

### Schellack.

—-Forsch. (Überblick über d. Jahre *1934* u. *1935*) I 4996; Natur u. Konst. (Absorpt.-Geschwindigk. v. Feuchtigk. durch —-Filme) II 380; zur Kenntnis d. — (—-Filme) II 2238; (Konst. d. Aleuritinsäure) II 3805; Kennzahlen (SZ., VZ. u. F. verschied. —-Sorten) II 4165; — u. seine Ersatzstoffe I 2449; Beziehh. zwischen — u. Kunstharzen I 3582; als ,,Naturharzprod. für Schellackersatz" bezeichnetes Harz [Gemisch v. etwa *50°/o* Kolophonium u. *50°/o* Akaroidharz] II 380.

Gewinn. u. Eigg. I 899; (Gewinn. v. Reinschellack) I 196; Härte II 1804; plast. Eigg. II 3206; Fluidität u. hygroskop. Eigg. II 4260; Einfl. d. Capillarrohrmaterials auf d. elektrokinet. Potential I 1824; Verh. gegenüber wss. Alkalien, Borax u. a. (Bldg. v. Harzseifenlsgg.) II 272; Verseif. I 3936; Klebfähigk. I 3067; Herst.: v. wss. —-Disperss. bzw. v. mit W. zu verdünnenden —-Lsgg. in organ. Lösungsmitteln für photomechan. Zwecke I 3444*; v. sulfitiertem — zur Herst. v. Lacken u. Preßmassen II 3603; Verwend.: zur Herst. v. Kunstharzen aus schmelzbaren Glycerin-Phthalsäureanhydridharzen I 1129*; zur Herst. v. Preßmassen I 1728*; zu plast. Mörtelmassen I 4491*; für Holzgrundier. I 1126; in Mattine I 1143; zur Herst. v. Druckfarbe für Bügelmuster II 3208*; v. alkoh. Lsg. zur Früchtekonservier. (Zusätze) I 1141*; Analyse (Überblick) I 2640.

### Storax.

—-Arten I 2643.

## Kunstharze.

Neuere Entw. auf d. Gebiet d. Kunststoffe II 546; synthet. Harze (Histor. u. Verwend.) I 4229; Bldg., Eigg. u. Zukunftsmöglichkeiten II 1804; organ. plast. Massen (Überblick) II 1626; organ. Gläser (Vortrag über Herst. u. Eigg. u. Vgl. mit anorgan. Gläsern) II 546; anorgan. u. organ. ,,Glas" (Begriffsbest.) II 1595; neue deutsche Werkstoffe (Vortrag) I 2156; Bedeut. d. Kunstharze für d. deutsche Technik II 2451; Kunstharz als deutscher Rohstoff (Überblick über d. Bakelite G.m.b.H. Erkner bei Berlin, u. ihre Erzeugnisse) I 1326; Bakelites Jubiläum (Übersicht über d. *25*-jähr. Entw. d. General Bakelite Co.) I 196; gegenwärt. Stand d. Kunstharzgewinn. v. chem. Standpunkte aus I 2224; Chemie d. Kunstharze (Fortschritte) I 1725; chem. Unters. v. synthet., durch Kondensat. oder Polymerisat. hergestellten plast. Materialien II 2804; Theorie d. Kunstharze (grundlegende Rk.-Gleichungen zur Herst.) I 1326; Entsteh. u. Feinbau II 3207; Koll.-Entwicklungen in synthet. Harzen (physikal.-chem. Eigg.) I 1516; Mol.-Gew. v. *Vinylit*-Harz in Brenzcatechin bzw. Diphenyl II 2057; Elektronenbeug.-Diagramm (Einfl. v. Fettschichten) II 433; DE. u. Verlustwinkel v. *Trolitul* bei höchsten Frequenzen I 2510; Festigk. u. Elastizitätsmodul (innere Struktur) I 3629; Verschleißverss. II 1427; Beziehh. zwischen Natur- u. Kunstharzen I 3582; (vergleichende Prüf.) II 4260; Ersatzstoffe für Schellack I 2449; Verwend. v. Cellulose, Casein u. a. Prodd. in Kunstharzen I 1326; Kunstharze aus Naturkautschuk (Kautschukumwandl.-Prodd.) II 3207; *Vinsolharze*, auf Kolophoniumgrundlage aufgebaute amerikan. Harze (Eigg. u. Verwend.) II 1255; Materialien v. ,,*Prodorit*"- u. ,,*Haveg*"-Typ II 3000; photoelast. Material (Phenolharzprod. *Marblette*) I 1725; Klebfähigk. v. Polystyrol I 3067.

Gesundh.-Schädig. durch Kunstharze (Zusammenfass.) II 1760; Dermatitis durch synthet. Harze u. Kunstwachse II 1575; akute $CH_2O$-Bronchiolitis bei Kunstharzarbeitern I 2973.

### Darstellung.

#### Harze aus KW-stoffen.

Herst.: aus Druckhydrier.-Prodd. C-halt. Stoffe I 3224*; aus Petroleum (Vortrag) II 3951; (Lackharze durch Nitrieren v. Erdöl-KW-stoffen) II 1446; (Verwend. d. synthet. Säuren d. Erdöl-KW-stoffe) I 479; aus d. Leichtöl d. Pyrolyse heller Erdölprodd. II 3034; aus einer zwischen 25 u. *180°* sd. Frakt. gespaltener Petroleumdestillate I 1728*; aus beim Spalten v. Leichtöl entstehenden rk.-fäh. Verbb. (Schellackersatz) I 2226*; aus gespaltenen Mineralöldestillaten I 3031*; (oder Terpenen u. Alkylbenzol) I 200*; aus bei d. Spalt. v. Mineralölen sowie bei d. Kautschuksynth. abfallenden ungesätt. KW-stoffen (wasserlösl. Harze) I 658*; aus d. Firnisersatz SK ,,Eskol" aus d. Dest.-Rückständen d. Divinylrektifikat. II 2022; durch Dest. aus schweren Rückständen d. Petroleums im Gemisch mit unstabilen öl. u. festen Anteilen **II** 2070*; aus d. Schlamm d. Reinig. v. Schmierölen u. dgl. oder Petrolatum mit $Cl_2$ bzw. flücht. chloriertem KW-stoff **II** 2806*; aus gespaltenem Teer oder Petroleumpech **I** 1766*; aus Spaltteer mittels selektiver Lösungsmittel **I** 4649*; aus Acetylenpolymeren **I** 2451*; aus Bzl.-KW-stoffen mit Äthylendihalogeniden **I** 3030*; aus aromat. KW-stoffen u. ihren Derivv. mit Butadien u. dessen Homologen **I** 1521*; aus Diphenylmethan, Diphenyläthan, Ditolylmethan oder -äthan durch Kernchlorier. **I** 447*; s. auch d. nachstehenden Abschnitt.

### Harze aus Olefinen (Vinylverbindungen).

Darst.: aus ungesätt., organ. Stoffen **I** 2451*; aus ungesätt. KW-stoffen **I** 200*; **II** 3952*; (feste, durchscheinende, säure- u. alkalibeständ., pulverisier- u. schmelzbare, prakt. O-freie Harze) **II** 2618*; (Olefine bzw. olefinhalt. Gemische) **I** 447*; (KW-stoffe mit einer Doppelbind. mit ungesätt. KW-stoff mit mehr als einer Doppelbind.) **II** 2618*; aus Diolefinen mit Olefinen oder mit Alkylbenzolen oder Mischungen v. Gasen **II** 3001*; aus organ. Verbb. mit einer Doppelbind. in Ggw. geringer Mengen polymerisierbarer 1.3-Diene (unlösl. Polymerisate) **I** 4507*; aus Chlor-2-butadien-(1.3) mit Harzen, polymerisierbaren oder polymeren Stoffen u. dgl. **I** 4998*; aus trocknenden Ölen u. organ. Stoffen mit d. rk.-fäh. Gruppe -CO-CH= (Prodd. d. Dientypus) **II** 3365*; aus ungesätt. Carbonylverbb. (katalyt. Darst. aus prim. oder sek. ungesätt. Alkoholen) **I** 1961*; aus α.β-ungesätt. Säuren u. Nierenbaumfl. **II** 2617*; aus polymerisierbaren, organ., ungesätt. Estern (körn. oder kugelförm. Polymerisate) **I** 4507*; Herst. durch Polymerisat.: v. Vinylverbb. (kontinuierl. Verf.) **I** 3225*; (Wrkg. d. Katalysators) **I** 1973*; (+ Peroxydkatalysator u. organ. Säure) **II** 1070*; (stabile Vinylharze durch Zusatz v. bas. Stoffen) **I** 2226*; (unlösl. Polymerisate) **I** 2452*; v. N-Vinylpyrrolen **I** 3411*; v. Vinylhalogeniden **II** 2024*; v. Vinylchlorid **I** 196; (elast. *Vinylit*-Harze) **II** 189; v. Vinylphenolen **I** 1328*; v. Vinyläthern (+ $SO_2$) **I** 3411*; v. Vinylisobutyläther v. sehr hohem Reinh.-Grad (Verwend.) **I** 3029*; v. Thiovinyläthern (Verwend.) **I** 4629*; v. Vinylestern (Verwend.) **I** 3411*; (körn. oder pulverförm. Polymerisate) **II** 2456*; (kautschukart. Polyvinylestermassen mit Füllstoffen, Verwend.) **II** 2024*; v. Vinylhalogenid u. Vinylester einer aliphat. Säure sowie Wachs (feuchtigk.-festes Mischpolymerisat) **II** 1070*; v. Vinylchlorid u. Acrylsäure (Mischpolymerisat) **II** 2024*; v. Styrol oder dessen Homologen bzw. Derivv. mit Estern d. Acrylsäure oder deren Homologen u. aliphat. Alkoholen (Mischpolymerisat) **I** 4630*; Herst.: v. Acrylharzen (*Plexigum*, *Acronal*, Eigg., Verwend.) **I** 3758; (allg. Überblick über Herst., Eigg. u. Verwend.) **II** 189; v. polymerisierten Acrylsäurederivv. (Überblick über Eigg.) **II** 1626; v. Nitrilharzen **II** 2022; Polymerisieren: v. Acrylsäurenitril oder seinen α-alkylsubstituierten Homologen (Verwend.) **I** 2452*; v. Methacrylsäurenitril (Verarbeiten d. Polymerisates) **I** 3585*; v. Methacrylsäuremethylester **I** 3585*; s. auch d. vorstehenden Abschnitt.

### Harze aus N-Verbindungen (Aminen, Amiden etc.).

Diazoharze **II** 2341; thermoplast. Kunstharze aus Anilinkondensat.-Prodd. (Konst., Herst. u. Eigg.) **I** 1326; unlösl. u. unschmelzbare Kunstharze, bes. aus Arylsulfamiden u. $CH_2O$ (zusammenfassende Darst.) **II** 3363; Herst.: aus Alkylolaminen (Schellackersatz) **I** 1130*; aus Pyridinbasen mit $CH_2O$ **II** 708*; v. Aminaldehydkondensat.-Prodd. **I** 2843*; (prim. aromat. Amine u. $CH_2O$) **II** 3209*; (Anilin mit $CH_2O$ u. Holzmehl. unter Zusatz v. Phthalsäure in A.) **II** 878*; v Phenolaminaldehydkondensat.-Prodd. **II** 2616*, 4055*; (aus Phenolen mit aromat. Aminen u. Aldehyd) **II** 879*; (aus $CH_2O$, Phenolen u. aromat. Aminen) **I** 901*; (aus Kresol, $CH_2O$ u. $NH_3$ oder Anilin) **I** 902*; v. Cyanamid-$CH_2O$-Kondensat.-Prodd. **I** 1520*; aus Phosphorsäureamid mit Aldehyd oder $NH_3$ mit Aldehyd u. einer aus P, S, Cl bestehenden Verb. **I** 1728*; v. Harnstoffkondensaten mit Ketonen **I** 2843*; v. harzart. Kondensaten aus aromat. Aminen, Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid, Polyvinylalkohol mit Aldehyden oder Ketonen **I** 1521*; aus v. Hydrazin sich ableitenden Dicarbonsäureamiden oder ihren Monothioderivv. mit $CH_2O$ **I** 1519*; s. auch *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*.

### Harze aus Kohlenhydraten, Phenolen, Aldehyden u. Ketonen.

Harze aus Kohlenhydraten (Verwend.) **I** 2842*; zur Herst. v. Kunstharzen dienende Phenole (Eigg., Verwend., Herst. u. Herst.-Möglichkeiten) **II** 1626; neue Art v. Phenolharzen (durch Einleiten v. $Cl_2$ in wss.-alkal. Phenollsg.) **I** 196; Darst.: aus Phenol, trocknendem Öl, mehrwert. Alkohol u. mehrbas. Säure u. Kondensat. d. Rk.-Prod. mit Aldehyd **II** 3952*; aus Phenol, Phthalsäureanhydrid mit Aldehyd oder mit Ölsäure u. Glycerin oder natürl. Harz **II** 4166*; aus $CH_2O$ mit Kondensat aus Phenolen u. halogenierten aliphat. Ketonen (Verwend.) **I** 901*; aus phenolhalt. Teeren mit kryst. Phenol mit $CH_2O$ u. organ. Säure **I** 1129*; aus Crackprodd. v. Petroleum, Teeren u. dgl. mit wss. $CH_2O$ **II** 1257*; v. Aceton-$CH_2O$-Kondensat.-Prodd. (Verwend.) **II** 3963*; aus 3.3'-Dimethyl-2.4'-dihydroxybenzophenon mit $CH_2O$ (Verwend.) **II** 1447*; aus mehrwert. Phenolen oder deren Derivv. oder Tanninen mit $CH_2O$ (Verwend.) **II** 877*; s. auch *Phenolaldehydkondensationsprodukte*.

### Verschiedene Harze.

Holzöl als Rohstoff für Kunstharze **I** 1325, 2449, 3920; Harze auf Furfurylalkoholbasis (elektr., mechan. u. a. Eigg.) **II** 3728; (Darst., Eigg., Zus.) **II** 3728; Darst. v. harzart. Kondensaten: aus Tetrahydronaphthalinderivv. mit Halogenmethylgruppen in β-Stell. u. mehrkern. KW-stoffen **II** 3209*; aus höhermol., Oxygruppen enthaltenden aliphat. Verbb. fett- oder wachsart. Charakters **II** 2635*; aus polymerisierter, OH-Gruppen-halt. organ. Verb. mit α-Halogenalkyläther **II** 1806*; Herst.: v. harzart. u. plast. aliphat. Polysulfidmassen aus Chlorhydrinen mit Sulfiden oder Polysulfiden d. K, Na, $NH_4$ oder Ca **I** 3412*; v. Lackharzen aus Dioxydiphenylsulfiden mit Harzsäuren **II** 2807*; aus oxydierten sauren Harzen mit Alkoholen oder Phenolen, Oxyhalogeniden u. Aminoalkoholen **I** 1129*; aus Dipenten, Maleinsäureanhydrid, Kolophonium oder Abietinsäure bzw. deren Ester **II** 3209*; aus ö-Phthalylchlorid oder -bromid mit Alkyl- oder Aralkylestern d. o- oder p-Oxybenzoesäure (Verwend.) **I** 4370*; aus Estern d. Abietinsäure mit ein- oder mehrwert. Alkoholen **I** 3030*; aus mehrwert. Alkohol mit Fettölsäure u. natürl. Harzsäure (Lackbereit.) **II** 2806*; aus partiellen Essigsäureester eines mehrwert. Alkohols mit einer Harzsäure **II** 2806*; aus Carbonsäureestern d. Glykole **I** 199*; aus Pentaerythrit u. einbas. ungesätt. Carbonsäuren (Verwend.) **II** 2617*; aus Harzalkoholen mit Säuren u. Alkoholen (Verwend.) **II** 3208*; bei d. Wiedergewinn. v. konz. $H_2SO_4$ aus Abfallsäuren **I** 834*.

## Verarbeitung u. Verwendung.

Triäthanolamin in d. Industrie d. Harze **I** 1126; alkylierte, aromat. Ketone mit ringständ., aliphat. Seitenkette für d. Harzindustrie **I** 1311*; Olefine als Lösungsmittel **I** 2628; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin **I** 2400; Herst.: v. Estern zwei- oder mehrwert. Alkohole mit Dicarbonsäuren für Harze **I** 1129*; v. Alkylphenolsulfonsäuren zur Herst. v. Harzen

**I** 2835*; v. bas. Verbb. durch Einw. v. bas. Gruppen enthaltenden Alkylenoxyden auf Oxy-, SH-, Amino- oder Iminoverbb. **II** 1277*; Verwend. d. Sonnenblumenschalen als Zusatz zu härtbaren Kunstharzen **I** 3044; Caseinlsgg. für Kunstharze **I** 660*; Verwend.: v. techn. Prodd., d. bei d. Verarbeit. v. Fettstoffen erhalten werden, für künstl. Harze **I** 3604; v. aromat. substituierten Aminoindanen als Alter.-Schutzmittel für Kunstharze **II** 3955*.

Fällen aus koll. Lsgg. **I** 3433*; Herst. einer Harzdispers. **II** 3729*; Löslichmachen v. Kondensat.-Prodd. durch Alkylier. **I** 1130*; Herst. v. gefärbten Kunstharzen (Lsg. eines Metallsalzes einer Ketosäure mit Farbstoff-Lsg.) **I** 1327*; Farbstoffe zum Färben v. Harzen **I** 3755*; **II** 1622*; Mikroasbest in d. Kunstharz- u. Preßstoffindustrie (Eign. als Füllstoff) **II** 3951; Spritzen v. Kunstharzen (Arbeitsweise u. Maschinen) **I** 899; Spritzgußverf. für thermoplast. Massen (*Trolit* u. *Trolitul*) **I** 3758; **II** 546; Formen v. Kunstharz zur kontinuierl. Herst. v. endlosen Formkörpern **II** 3850*; Herst.: v. Kunstfasern aus synthet. Harzen **I** 4376; v. röhrenförm. Gebilden aus Kunstharzen **I** 1755*; Anstrichmaterialien für Kunstharzgegenstände **I** 1515; (Lacke u. Lackier.) **II** 2999; Versilber. v. Kunstharzgegenständen durch Kathodenzerstäub. **I** 4977; Verwend.: in neuzeitl. plast. Massen **I** 4082; in d. Gummiwarenindustrie **II** 2621; (zur Herst. v. Bremsbelag) **II** 2646*; v. Amin-$CH_2O$-Harzen zu wasserbeständ. Vulkanfiber **I** 2006*; v. Kunstharzstoffen zum Flugzeugbaustoff (Entw.) **I** 2224; für d. Herst. v. Gleitlagern (Überblick) **II** 1255; für Lagerschalen in d. Zuckerindustrie **II** 551; v. Aldehyd-Harzen zu Gehäusen für Bestrahl.- oder Wärmeapp. für Körperhöhlen **I** 1054*; v. durchscheinendem, thermoplast. Material für Se-Zelle-Behälter **II** 2587*; für Arzneigefäße (Richtigstell. u. Erläuter.) **I** 2841; als Adsorpt.-Mittel **II** 2187*; als Basenaustauscher zum Weichmachen d. W. (Übersicht über d. Arbeiten d. engl. Chem. Research. Lab.) **II** 1219.

Harze u. Lösungsm. (Literaturübersicht über d. Fortschritte *1934* v. anstrichtechn. Standpunkte) **I** 898; ölsparende Kunstharze **I** 4812; Verwend.: zu Anstrichstoffen **I** 898; (Kunstharze oder Kopalester) **I** 4996; als Anstrichbindemittel **I** 4812; **II** 876; (Kritik) **II** 876; in d. Firnisindustrie (Herst., Sammelbericht) **I** 899; (Aldehydharze) **I** 1516; in organ. Lackbindemitteln **I** 4082; für Lackzwecke (Wärmebehandl.) **I** 1517*; zum Lackieren v. Lichthofschutzschichten auf photograph. Platten oder Filmen **I** 1780*; zur Herst. v. photograph. Filmen **II** 3975*; in d. Kerzenindustrie **I** 1340; zur Herst. v. kosmet. Mitteln **II** 4263*; für d. Farben-, Papier-, Textil- u. Lederindustrie (Darst. v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen) **I** 2213*; in d. Textilindustrie **I** 919; für Textilfasern, -garne oder -stoffe **II** 3021*; v. wasserlösl. Harzen als Schlichtemittel **I** 3428; v. härtbaren Kunstharzen zum Veredeln v. Fasern, Garnen, Geweben, Filz u. Papier **I** 1147*; v. Kondensaten aus $CH_2O$ Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid usw. zur Herst. v. knitterfestem Textilgut aus Baumwolle oder regenerierter Cellulose **I** 921*; v. Kunstharzlsgg. zum Imprägnieren v. Leder **I** 1560*; v. Polymerisat.-Prodd. ungesätt. organ. Verbb. zum Finishen v. Lederschuhwaren **I** 4654*; zur Herst. v. Schuhsteifkappen **II** 2056*; v. synthet. Gasölharz zur Herst. v. wasserdichtem Papier oder Pappenmaterial **II** 1820*; zur Herst. v. Schallplatten **II** 2452; v. Kondensat.-Prodd. als Isolierstoffe **I** 1069*; in d. Elektrotechnik (Herst., Verarbeit., Verwend. u. Prüf. v. Kunstharzpreßstoffen) **II** 1771; zur Herst. v. Akkumulatorenplatten **II** 2960*; als Imprägniermittel für Kabelpapier **II** 1036*; zur Herst. v. Isolierrohren aus metallisiertem Papier **II** 1216*; zu Isolierstoffen mit hoher Dielektrizitätskonstante u. kleinem Verlustwinkel aus pulverförm. Metall **II** 1036*; als Bindemittel für Magnetkerne **I** 1676*; zur Herst. v. Schleifkörpern **I** 4788*; (bes. Schleifscheiben) **II** 2425*; (mit Hohlräumen durchsetzte Schleifkörper) **I** 1940*; (mittels Kondensaten aus Maleinsäure u. hydroxylgruppenhalt. organ. Verb.) **I** 2181*; (mittels Kondensaten aus Harnstoffmethylolverb. u. hydroxydhalt. Ester einer Fettsäure) **I** 4964*; zur Herst. v. Polierkörpern **II** 4247*; für säure- u. alkalibeständ. Zemente, Anstriche oder Auskleidd. **I** 4965*; zur Herst. einer porzellanart., kalt bindenden Pulvermasse aus hydraul. Bindemittel u. härtbarem Kunstharz in Lsg. **II** 679*; als Bindemittel für Filtersteine aus inerten Stoffen **I** 3553*; zu Filtersteinen u. Diaphragmen (Entw.) **I** 4601; für Sandkerne zur Herst. v. Metallgußstücken **II** 2990*; für gehärtete Gipsgegenstände **I** 4966*; zur Erzeug. reinfarb. Tonwaren **I** 1087*; in d. Fabrikat. v. mehrschicht. Sicherh.-Glas **II** 528; zur Herst. v. Verbundglas **I** 3889*; **II** 159*; (Methyl- bzw. Äthyl-p-toluolsulfonamidharz als Bindemittel) **I** 1087*; Auflegen v. Kunstharz o. dgl. an Flächen v. Baublöcken aus Glas **II** 677*.

Verwendung von Polyvinylharzen.

Depolymerisieren v. α-substituierten Polyacrylsäureestern durch Erhitzen **I** 4630*; Herst.: v. N-halt. Polyvinylderivv. aus Polyvinylalkoholat (mit Halogencyan, Verwend.) **I** 3410*; (u. Halogenalkylaminen) **I** 4992*; v. Polyvinylacetalen (HCl als Katalysator) **I** 1728*; (aus Polyvinylester mit Aldehyden, Verwend.) **II** 1070*; (aus verseiftem Polyvinylester mit Aldehyd oder einem eine CO-Gruppe enthaltenden Stoff) **I** 3225*; (Polyvinylalkohol teilweise acetalisiert) **I** 3410*; (durch Einw. v. *2* Aldehyden auf Polyvinylalkohol) **I** 1729*; (Verwend.) **I** 1729*; Verbessern d. Wärmebeständigk. v. Polyvinylacetalen durch Zusatz v. Alter.-Schutzmitteln **I** 1729*; Herst.: v. lösl. Polyvinylacetalen **II** 3849*; v. Polyvinylacetalen in feinverteilter Form **I** 2451*; **II** 2454*; v. Polyvinylalkohol-Formaldehydacetal **I** 1974*; (aus Polyvinylacetat, Verwend. für Filme) **I** 4814*; Verarbeiten v. Polyvinylacetalen **I** 1974*, 4814*; Adsorpt.-M. aus Kondensaten v. Aldehyden mit Polyvinylalkoholen zur Gewinn. v. Halogen aus Fll. **I** 835*; (Polyvinylacetale) **I** 3379*.

Stabilisieren v. Vinylharzen **I** 3225*, 3411*; Herst.: v. stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. **I** 3584*; v. Lsgg. aus polymerem Acrylsäurenitril **I** 3584*; **II** 2455*; v. Pasten aus Polyvinylverbb., bes. Polystyrol **I** 2641*; v. porösen Polyvinylverbb. (Treibmittel) **I** 1973*; v. wärmebeständ. Polystyrol **I** 4507*; v. unlösl. thermoplast. Polyvinylketonen durch Behandeln mit Alkali **I** 3412*; v. gefärbter Polyacrylsäureestermasse **I** 2641*; Härten v. Polyacrylderivv. **II** 2619*; Mattieren v. Polystyroloberflächen durch Behandeln mit Lösungsm. **I** 2453*; Verarbeiten v. Polyacrylsäureharzen **II** 190*; Formgeb. v. Vinylharzen (Form aus einem gehärteten unschmelzbaren Kunstharz) **I** 1521*; Spritzguß-Verf. für *Trolitul* **I** 3758; **II** 546; Herst.: v. Kautschuk-Vinylharzmisch. **I** 1525*; v. Transparentfolien auf Grundlagen v. Vinylharzen **I** 2639; v. Filmen aus Vinylharzen durch Gießen einer Lsg. v. polymerisiertem Vinylchlorid u. Vinylacetat **II** 1627*; v. Filmen oder Platten aus Polyvinylverbb. (Mischpolymerisat) **I** 3226*; v. Platten- oder rohrförm. Isoliermaterial aus Polyvinylverbb. **II** 2417*; v. Fingerlingen aus Polymerisaten d. Acrylsäure oder d. Vinylalkohols oder dessen Ester **II** 3001*; v. Antikonzept.-Hüllen aus dehnbaren Polyvinyl- oder Polyacrylprodd. **II** 3001*; v. Kunststoffen aus polymeren Vinylchloriden **II** 3365*; v. Folien u. Fäden aus Polyvinylchlorid **I** 1973*; v. Platten, Filmen oder Fäden aus Polyvinylchlorid **I** 2884*; v. biegsamen Folien aus Polymerisat.-Prodd. auf d. Basis v. Vinylchlorid (Verf. u. Verfestig.-Mittel)

II 1447*; Verwend. v. Polyvinylchlorid im Rohrleit.-Bau (Eigg. u. Verarbeit. d. Mipolamrohre) II 4054; Herst.: v. hohlen Gegenständen aus Polyvinylchlorid I 4813*; v. Hohlkörpern aus Folien aus Polymerisat.-Prodd. auf Basis v. Vinylchlorid II 190*; Verwend. v. nachchloriertem Polyvinylchlorid für Filmpacks, Kamerateile, Entw.-Behälter, Spulen, Spulenkerne, Platten, Filme I 1973*; Herst.: v. biegsamen Bändern u. Fäden aus Polystyrol oder Polyarylolefinen I 1973*; v. biegsamen Bändern, Fäden, Schläuchen aus Polystyrol I 201*; v. Schläuchen aus Polystyrol o. dgl. II 3483*; v. Platten durch Verpressen v. mit hochkonz. Polystyrollsgg. imprägniertem Gewebe I 201*; Verwend. biegsamer Röhren, Bänder, Platten u. Fäden aus Polystyrol oder anderen polymerisierten Olefinarylen zum Verpacken I 3412*; Herst.: v. Filmen, Fäden, Scheiben, Platten aus Tl-Salzen polymerer Säuren oder Mischpolymerisaten v. Maleinsäureanhydrid mit Styrol oder Vinylbutyläther I 447*; v. Platten aus Polyacrylsäureestern oder ihren Homologen (Verwend.) I 201*; v. Platten aus Polyvinyl- oder Polyacrylsäureestern (Verwend.) II 3850*; v. Kunstseide v. hoher Farbstoffaffinität aus Polyvinylestern II 2643*; v. Fäden, Saiten, Bändern, Röhren, bes. für medizin. Zwecke aus anderen Polyvinylverbb. als Polyvinylalkohol I 2144*; v. Gegenständen aus polymerisiertem Methacrylsäuremethylester (thermoplast. Verform. nach d. Spritzgußverf.) II 2024*; (Gaumenplatten) I 2641*; v. Zahnersatzgaumenplatten aus polymerisierten Vinylestern u. Polystyrol II 3567.

Verwend.: v. Polymerisaten ungesätt. organ. Verbb. als Glas-, Holz- oder Metallersatz I 3226*; v. hochpolymerem Isobutylen u. ähnl. aliphat., polymerisierten Olefinen I 2452*; v. Polyvinylestern als Kautschukersatzstoffe II 3954; v. Vinylharz II 2474*; v. Vinylharz für Sicherh.-Glas (Hi-Test Duplate Glass) II 2423; (mit Folie aus Polyvinylacetal) II 1416*; (mit polymerisiertem Vinylacetat) I 2615*; II 1416*, 1601*, 3172*; (Entfern. v. Spann. in mehrschicht. splittersicheren Gläsern) II 1416*; v. Polyvinylacetat zum Vereinigen v. Baublöcken aus Glas II 677*; v. Polyacrylsäuremethylester für Verbundglas I 1484; v. Polyacrylsäureestern zur Herst. v. nichtsplitterndem Glas I 3889*; v. polymerisierter Acrylsäure oder Derivv. als Glasersatz I 2181*; v. Polystyrol als Glasersatz I 146*; v. elektr. leitenden Vinylharzmischungen zu Kohlebürsten für Dynamos II 3710*; v. Polystyrol als Bindemittel für Magnetkerne I 1676*; v. polymerem Divinylacetylen für elektr. isolierende Schichten auf Metallflächen II 1988*; v. Polystyrol zur Isolier. für elektr. Leiter II 1216*; (Seekabel für große Tiefen) II 2958*; v. Polystyrol als Tragkörper für metallisiertes Kabelband I 1472*; v. geschichteten Polystyrolbändern zu Hochspann.-Kabel I 3880*; v. Styroflex als Isoliermaterial für Hochfrequenzkabel I 2600; v. Polymerisaten d. Acrylsäure, deren Homologen oder Verbb. als Kabeldecke I 2160*; (Umhüll. für elektr. Kabel) II 2958*; v. Polystyrol als Bindemittel für Schleifkörper I 4788*; v. polymerisierten Halogensubstitut.-Prodd. v. Vinylacetat als Korros.-Schutz gegen KW-stoffe I 395*; v. Polymethacrylsäureestern als Schutzüberzug auf Metallen I 3585*; v. mit Mischpolymerisat aus Vinylacetat u. Vinylchlorid überzogenen Metallfolien als Verpack.-Material für Nahr.-Mittel II 4064*; v. Polystyrol zu Packmaterial für lichtempfindl. Stoffe II 2660*; v. Polyvinylestern zum Imprägnieren u. Überziehen v. Gewebe u. Filz I 3429; v. Polyvinylchlorid oder dessen Mischpolymerisaten mit Acrylsäurederivv. zum Überziehen oder Imprägnieren v. Gewebe I 3226*; v. wasserlösl. Salzen polymerer Carbonsäuren wie Polyacrylsäure beim Waschen v. Textilmaterialien in hartem W. II 1637*; v. Polyvinylacetat zur Erhöh. d. Durchsichtigk. v. Papier II 724*, 725*; v. polymeren, ungesätt. aliphat. Verbb. zur Herst. v. Druckplatten II 3208*; v. Polyvinylalkohol oder Derivv. zur Herst. v. Druckflächen II 248*; v. polymerisierten Vinylestern aliphat. Säuren, Vinylhalogeniden, Vinylbenzol oder Mischpolymerisaten zu Schallplatten I 4630*; v. Polymerisaten d. Acrylsäure, Alkacrylsäure oder ihren Derivv. u. Homologen zu Schallplatten I 3226*; v. Polyvinylverbb. zur Herst. v. Schallplatten aus unbrauchbar gewordenen Schallplatten II 3001*; v. Polyvinylhalogeniden als Träger für lichtempfindl. Schichten II 1290*; v. Polystyrol („Metacinnamene") zu Projekt.-Schirmen I 948*; Herst.: v. resorbierbaren Fäden, Pillenkapseln u. dgl. aus Polyvinylalkohol I 809*; v. Trägerstoff für Arzneimittel aus Polyvinylalkohol oder seinen Derivv. II 1208*; v. medizin. Klebpflastern mit Polymerisaten d. Acrylsäure, d. Vinylalkohols oder deren Estern II 4238*; v. Wundpflaster mittels polymerisiertem Acrylsäureäthylester I 4943*.

### Analyse.

Prüf. u. Bewert. v. Kunstharzerzeugnissen I 2841; Anwend. d. Wood-Lichts u. d. UV-Strahlen bei d. Unters. (Übersicht) I 3029; mkr. Best. d. Lichtbrech. v. Harzen mit hoher Lichtbrech. II 822; Unterss. mit d. Planbiegedauerprüfmaschine I 3210; Prüff. v. Kunstharzen für Isolierlacke I 4813; analyt. Unters. d. $CH_2O$ I 1127; Schnellmeth. zur Best. v. Kunstharzen in Ledererersatzstoffen II 3387.

### Bibliographie.

Einführ. in d. Chemie d. hochmol. Verbb. u. in d. Chemie d. synthet. Harze [russ.] I [1730]; The chemistry of synthetic resins I [1974]; s. auch *Filme*; *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Isoliermassen*; *Kunststoffe*; *Lacke*; *Leder-Kunstleder*; *Lösungsmittel*; *Massen, plastische*; *Phenolaldehydkondensationsprodukte*; *Schallplatten*; *Überzüge*; *Weichmachungsmittel*.

### Alkydharze

s. unter *Glyptale*.

### Bakelite

s. *Phenolaldehydkondensationsprodukte*.

### Cumaronharze.

Entsteh. u. Feinbau II 3207; Verwend. für Lacke (Eigg. d. Cumaronholzöllacke) II 545; (Paracumaron-Paraindenharze, Eigg. u. Verwend. v. „Cumar"-Harzen) II 2450; chem. Unters. II 2804; Mol.-Gew. in Brenzcatechin bzw. Diphenyl II 2057; Unters. d. Materialien v. „*Prodorit*"-Typ II 3000; helle — aus Solventnaphtha I 657; Herst. durch Polymerisat.: v. Teerölen oder Naphtha I 3410*; v. Teerölen mittels $H_2SO_4$ in Ggw. v. Aminsalzen (helle —) II 3729*; Klebfähigk. I 3067; Herst.: v. kaltverformbarer härtbarer M. aus Cumaron-Indenharz, S u. gegebenenfalls Füllstoffen I 827*; v. Kautschuk-Cumaronharzmischungen I 2456*; II 881*; (mit festem polymerem Inden u./oder Cumaron) II 3731*; v. Schichtkörpern aus Cumaron- oder Indenharz mit Faserbrei II 3850*; v. Überzugsmasse aus Holzöl, Cumaron-Indenharzen u. Trockenmitteln II 3364*; Verwend. zur Herst. v. Reliefdrucken I 446*.

### Glyptale.

Mol.-Form u. Rk.-Mechanismus bei d. —-Harzbldg. I 1326; grundlegende Rk.-Gleichungen zur Herst. (Überblick) I 1326; Entsteh. u. Feinbau II 3207; gegenwärtiger Stand d. —-Gewinn. vom chem. Standpunkt aus I 2224; Kondensat. v. Phthalsäure mit mehrwert. Alkoholen (Geschwindigk.) II 3000; Verarbeit. v. Phthalsäureanhydrid auf Alkydharze II 1255; reine Alkydharze II 2239; Herst., Eigg., Verwend. (Verwend. v. Cellulose, Casein u. a. Prodd.) **I** 1326; — u. ihrei ndustrielle Anwend. **I** 657; Beschreib. u. Anwend. für Anstrichstoffe **I** 898; Glyptalharze für Harzlacke **II** 4260.

Herst.: v. Alkydharzen (Zusatz v. neutralen Estern aus einwert. Phenolen u. Carbonsäuren) **II** 2807*; aus mehrbas. Säure mit mehrwert. Alkohol (+ bes. organ. Cu-Salzen bzw. v. Cu-Oxyd, -Hydroxyd) **II** 4166*; (in Ggw. v. Oxyäthern, Verwend.) **I** 1517*; (u. Misch. trocknender Öle) **II** 1258*; (u. einbas organ. Säuren mit halogenhalt. trocknendem Öl) **II** 3849*; (u. polymerisierten Fettsäuren trocknender Öle) **I** 1519*; (hydriertem fettem Öl u. natürl. fettem Öl) **II** 2806*; (u. natürl. aryliertem Harz) **II** 2806*; (Herst. v. Email) **II** 2806*; (biegsame Kunstharze) **II** 2806*; (ricinolsaures Na mit 2.3-Dichlorpropanol u. Phthalsäureanhydrid) **I** 2449; aus mehrwert. Alkoholen mit mehrbas. aliphat. Carbonsäuren bzw. ihren Anhydriden u. nichttrocknenden Ölen **I** 3031*; aus alicycl., mehrwert. Alkoholen mit mehrbas. Säuren (Verwend.) **II** 3952*; aus mehrwert. Alkohol u. einbas. aliphat. Säure mit d. Anhydrid einer mehrbas. Säure (Lösungsm.) **II** 878*; aus mehrbas. Säuren, Alkoholen, Ölen u. Fettsäuren (Kondensat. in Ggw. v. NaOH) **I** 1519*; aus mehrbas. Säuren oder deren Anhydriden u. Ricinusalkohol **I** 1519*; aus hydriertem Ricinusöl mit mehrbas. Carbonsäuren **I** 3030*; aus nichttrocknenden Ölen mit mehrwert. Alkohol u. zweibas., aliphat. Carbonsäuren **II** 879*; aus Dicarbonsäuren aus mehrkern. KW-stoffen mit mehrwert. Alkoholen u. Ölen (Verwend.) **II** 878*; aus mehrwert. u. einwert. Alkohol mit Carbonsäuren **II** 2618*; (Polycarbonsäuren) **II** 1257*; aus aromat. Polycarbonsäure, mehrwert. Alkohol, aliphat. Dicarbonsäure u. zweiwert. Alkohol **II** 1070*; aus mehrwert. Alkohol, Anhydrid einer zweibas., organ. Säure u. Anhydrid einer einbas. Säure **II** 1258*; mit Umwandl.-Prodd. natürl. Harze u. ihrer Ester **II** 3952*; v. Kolophoniumglycerinestern in Ggw. v. Phthalsäureanhydrid **II** 2805*; aus Essigsäure, verestertem Glycerin, einbas. aliphat. Säure, mehrbas. Säure durch Spalt. v. Öl, Fett oder Wachs gewonnene Säure u. Lösungsm. (schmelzbare u. lösl. Kunstharze) **II** 1070*; aus Ricinusöl u. Bernsteinsäure mit Glycerin allein oder im Gemisch mit zweibas. Carbonsäure **I** 1519*; aus Glycerin u. Phthalsäureanhydrid (unter Vakuum) **II** 878*; (in Ggw. v. Lösungsmitteln) **II** 2806*; (in Ggw. v. flücht. Säuren) **II** 2808*; (mit freie OH-Gruppen enthaltendem Teilester einer einbas. Carbonsäure, Verwend.) **I** 200*; (Verwend.) **I** 3031*; (mit Glykol u. Bernsteinsäure) **I** 2226*; (mit Fettsäure u. zweibas. Säure) **II** 1070*; (mit Leinölfettsäuregemisch u. trocknendem Öl) **I** 4370*; (mit durch Verseifen mittels Alkalilauge plastifiziertem Schellack) **I** 1129*; aus Glycerin, Phthalsäure, Fettsäure u. $B(OH)_3$ oder Maleinsäure **II** 2807*; aus Fettsäuren trocknender Öle mit Glycerin u. mehrbas. Säuren **I** 4370*; aus Glycerin, Phthal-, Malein- u. Sojabohnenölsäure **II** 2807*; aus Maleinsäureanhydrid, mehrwert. Alkoholen u. ungesätt. organ. Verbb. **I** 3029*; aus Maleinsäure oder -anhydrid mit mehrwert. Alkoholen u. α-Terpinen (Verwend.) **II** 3208*; aus Maleinsäureanhydrid u. Ricinensäuretriglycerid (Verwend.) **II** 4055*; aus Äthylenglykol u. Phthalsäureanhydrid + $CuCO_3$ (für gewisse Spektralbereiche bes. durchläss., harzart. Stoff) **II** 878*; Herst. v. Mischkondensaten: aus mehrwert. Alkohol u. mehrbas. Säure (mit Phenol, trocknendem Öl u. Aldehyd) **II** 3952*; (u. öllösl. Kondensat aus Phenolen mit $CH_2O$ in trocknendem oder halbtrocknendem Öl) **I** 2842*; aus Phenolen u. $CH_2O$ (a. mehrbas. Säuren mit Fettsäureglyceriden) **I** 1517*; **II** 2808*; (u. Phthalsäureanhydrid mit Glycerin) **II** 3953*; aus Phenol mit Phthalsäureanhydrid mit Aldehyd oder mit Ölsäure u. Glycerin oder mit natürl. Harz **II** 4166*; aus Phthalsäureanhydrid, Chinaholzöl u./oder Leinöl u. Glycerin, sowie öllösl. Phenol-$CH_2O$-Harzen (Lösungsmittel) **I** 3029*.

Bleichen v. Lsgg. v. Harzen aus mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen u. gegebenenfalls Fettsäuren **I** 3031*; Weichmach.-Mittel für — aus neutralen Monophenolestern oder aliphat. Dicarbonsäuren oder aromat. Mono- oder Dicarbonsäuren **II** 381*; Klebfähigk. **I** 3067; Verwend.: v. Alkydharzen als ölsparendes Kunstharz **I** 4812; in neuzeitl. plast. Massen u. organ. Lackbindemitteln **I** 4082; d. Rk.-Prod. aus mehrwert. Alkoholen, Terpinen-Maleinsäureanhydrid u. Fettsäure zu Überzügen **I** 2841*; v. Kunstharz aus mehrwert. Alkoholen, mehrbas. Säuren u. Leinöl für Schablonenfarbe **I** 4997*; v. Kondensat aus Glycerin mit Phthalsäureanhydrid für Druckfirnis **I** 1516*; als Bindemittel zur Herst. v. blattförm. Schleifmitteln **I** 2181*; zum Leimen v. Papier (Wasserdichtmachen) **I** 4232*; in öl- u. lösungsmittelfester Kautschukmisch. **I** 3415*; **II** 3731*; für Zahnersatzgaumenplatten **II** 3567; v. Lack auf Phthalsäuregrundlage zur Herst. v. Kühlerblöcken für Kraft- u. Luftfahrzeuge **II** 2025*.

Analyse **II** 1256; Best. d. Phthalsäure in Alkydharzen **I** 1327.

***Harnstoffaldehydkondensationsprodukte***

s. dort.

***Phenolaldehydkondensationsprodukte***

s. dort.

**Harzester** s. *Harzsäuren.*

**Harzöle,** Gewinn.: aus Kolophonium **I** 657; v. — u. Kienteer aus Stockholz (durch trockene Dest.) **II** 3742; Bernsteinöl (Gewinn., Eigg., Chemie) **II** 1255; Kongokopalöl **II** 3805; Dehydrier. **II** 3729*; Verwend. in d. Druckfarbenherst. **I** 1971; Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle **II** 209; s. auch *Harze-Naturharze*; *Terpentinöl.*

**Harzsäuren,** ursprüngl. — **II** 2927; Resinattrockner, Harzester, Glycerinester v. Kongo- u. Kaurikopal **II** 380; — d. Fichtenholzes u. ihr Schicksal bei d. Fabrikat. d. Sulfitzellstoffs (Vortrag) **I** 233; techn. Herst. u. Verwend. in d. Seifenindustrie **II** 3377; Vork. (?) einer — in Kaoliangkleie **II** 2815; Isolier. aus d. Harz v. Pinus silvestris **I** 1239, 1240; **II** 3120; Herst. v. gegebenenfalls koll. Lsgg. v. neutralen ein- oder zweibas. Al-Seifen **I** 470*; Einw. v. $O_2$ bzw. $H_2O_2$ (Herst. v. Brauerpech) **I** 1983*; Oxydat. u. Verester. **I** 1129*; Herst.: v. hydrierten Harzestern aus Harzen bzw. Harzsäuren mit mehrwert. aliphat. Alkoholen **II** 3483*; v. Monocarbonsäureestern mit aus Säureharzen erhältl. Alkoholen (Verwend.) **II** 1070*; v. heterocycl. Harzsäureestern **I** 2451*; Einw. v. wss. Lsgg. v. flücht. Fluoriden auf Gemische v. Estern natürl. Harze mit Aldehyden **II** 381*; Verwend.: zur Verbesser. d. Lichtechth. v. Färbb. auf Faserstoffen **I** 4077*; v. Sulfoterpensäure als Insekticid u. als Benetz.-Mittel **I** 1687; in Kesselsteingegenmitteln **II** 2963*; Wrkg. v. Zn-Resinat auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks **I** 904.

Bezieh. zur Reizwrkg. v. Zinkkautschukpflastern **I** 4595; — u. d. Fischsterben **II** 722.

Nachw. in Seifen **II** 3377; JZ.-Best. v. Harz-Fettsäuregemischen nach d. Schnellmeth. (Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure) **I** 1744; Best.: in Fettsäuren mit d. Refraktometer **I** 3769; in sulfonierten Ölen (exakte Schnellmeth.) **II** 1637; s. auch *Abietinsäure*; *Harze-Naturharze* (*Kolophonium*); *Harze-Naturharze* (*Kopale*); *Sapinsäuren.*

**Harzseifen** s. *Seifen.*

**Haschisch,** Wrkg. u. Standardisier. **II** 1384; Fall v. Cannabis indica-Vergift. **II** 2165; Anwend. d. filtrierten UV-Strahlen zum Nachw. v. — rein oder in Mischungen mit verschied. Drogen **II** 1383; Best. d. physiol. Wirksamk. v. Hanfharz nach einer polarimetr. Meth. **I** 808.

**Hasslerin** (F. 237°), Isolier. aus d. Rinde d. Aspidosperma Quirandy, Eigg. **I** 3865.

**Hauerit,** Synth., Abbau u. Eigg. **II** 2846.

**Hausenblase,** isoelektr. Punkt **I** 368; Herst.: v. Pflaster aus — **I** 382*; v. Bierklärmitteln aus — **II** 2812.

**Haut,** Retikulargewebe d. Haut **II** 415; Potentialdifferenzen zwischen d. inneren u. äußeren Seite v. Froschhäuten **II** 2513; bioelektr. Potential an Froschhaut in schwerem W. **II** 2144; Permeabilität d. Froschhaut für W. (Best. mittels $D_2O$ u. $H_2O$) **I** 4323; Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre kolloidchem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. (Wrkg. seltener Erden) **I** 3862; Fluorescenz d. Froschhaut (Best. d. Mineralbestands) **II** 3920; Chemie d. menschl. Epidermis (Elektrophorese, bestimmte isoelektr. Punkte d. Hornschicht, Haare u. Nägel) **II** 1756; $CO_2$-Diffus. durch d. Haut **II** 126.

Mineralstoffwechsel (Übersichtsreferat) **I** 2385; Na- u. Chloridstoffwechsel bei Hautkrankheiten **II** 1198; Kalkstoffwechsel **II** 126; Verteil.: v. Ca u. P in d. Haut d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon **II** 3435; d. Ti in d. menschl. Haut (colorimetr. Best.) **II** 2151; Bezieh. v. Cu zur Pigmentat. **I** 4591; intracutane Resorpt. v. Fetten u. Lipoiden in d. menschl. Haut **I** 4935; Zellteil.-Rk. d. Meerschweinchenhaut gegen Sulfhydryl (Bezieh. zur Neoplasie) **I** 90; Veränder. d. Enzymgeh. v. Hautdialysat bei Syphilis **II** 1004; Hautrk. mit typenspezif. Kohlenhydraten v. Staphylokokken **II** 2553; Erzeug. v. Histaminquaddeln durch Ultraschall **II** 3556.

**Haut u. Vitamine,** Vitamine in d. Dermatologie (Übersichtsbericht) **I** 1906; Hautschädig. bei Vitamin $B_2$-Mangel d. Ratte in bezug auf Flavin- oder $B_6$-Mangel **II** 1569; patholog. Veränderr. am Schwanze v. Albinoratten bei Vitamin G-freier Ernähr. **I** 1452; Zusammenhang zwischen gestörter Vitamin C-Resorpt. u. patholog. Pigmentier. bei Gastroenteritis u. Achylia gastrica **II** 648; Frage d. Identität d. menschl. seborrhoischen Ekzems mit d. H-avitaminot. Rattendermatitis **II** 4024; Einfl. v. Dextrin u. Saccharose auf Wachstum u. Dermatitis bei Anwesenh. v. Vitamin B **II** 1568.

**Bestrahlung der Haut,** UV-Bestrahl. (Wrkg. auf d. Pigmente) **I** 3537; (Erythemerzeug.) **II** 803; Wrkg. d. Sonnen-(UV-)Strahlen auf d. Haut (Anreicher. v. Cholesterin) **I** 4461; Schweiß u. Erythema (Schutzwrkg. gegen Sonnenstrahlen) **I** 1905; diffuse Ultrarotdurchlässigk. **I** 1806; Frage d. Pigmentbldg. in d. Haut bei Einw. kurzwell. Lichtstrahlen **I** 576; Einfl. d. Grenzstrahlen **II** 2563; Erythemkurve d. Hg-Niederdruck- u. Hochdrucklampe **II** 3882; durch Barbitursäurederivv. ausgelöste Röntgenstrahlenrk. (Exanthem) **I** 3170.

**Hautschädigungen u. Erkrankungen,** Schädigg. durch Alkalien **I** 3539; Einfl. d. freien u. aktuellen Seifenalkalis **I** 917; Überempfindlichk. gegen As (As-Dermatitis) **II** 1574; Entzündd. infolge As-Vergift. (Behandl. mit $Na_2S_2O_3$) **I** 4463; Salvarsandermatitis **I** 3864; **II** 1759; Dermatitis durch Cu (Sonnenbräun.) **II** 2029; generalisierte Verfärb. nach langem, peroralem Gebrauch v. Bi **II** 1572; Imprägnier. durch Zn **II** 1759; Angriff v. Dichromat (Diagnostik u. Heilbehandl.) **I** 4757; akute Hg-Dermatitis nach Unguentum hydrargyri cinereum **I** 4464; Schädigg. durch Pb oder seine Verbb. **I** 3362; schwere Golddermatitis bei Orosanilbehandl. einer Lungentuberkulösen **II** 2566.

Schädigg.: durch Brommethyläthylketon **II** 3973; durch gelöstes Diphenylchlorarsin **II** 3925; Gefährd. durch gewerbl. Lösungsmittel **I** 4325; Einw. v. Tetralin **I** 4432; Dermatitis: durch synthet. Harze u. Kunstwachse **II** 1575; bei d. Bearbeit. u. Herst. v. plast. Massen **I** 1326; Hautempfindlichk. gegenüber Japanlack (Terpentinüberempfindlichk.) **II** 1381; industrielle Dermatitis in d. Papierindustrie **II** 3443; Dermatitis (im Hinblick auf wollene Wirkwaren) **I** 677; (allerg. Rkk. auf Textilien u. Farbstoffe) **II** 3325; chem. Unters. v. Pelzen im Zusammenhang mit Dermatitis (Identifizier. v. pflanzl. u. a. Farbstoffen) **I** 2636; Dermatitis durch therm. Zers. v. Farbstoffen **II** 2563; biol. verschied. Wirksamk. d. einzelnen Ursole (schädigende Einw.) **II** 3821.

Hautreiz.: durch Pflanzen u. Nutzhölzer (Übersicht) **I** 586; durch Kosmetica **I** 454; Schädigg. durch Schönh.-Mittel **I** 2973; Verbrenn. d. Haares u. d. Kopfhaut nach $H_2O_2$-Behandl. **I** 3762; Genese v. Hautkrebs durch Kukirol **II** 4017.

Ursache d. Bäckerekzems (Empfindlichk. gegen Persulfat) **II** 817; Blutcalcium bei Ekzemen **II** 811; Cholesteringeh. bei akuten Infektt. bei Kindern mit u. ohne Ekzem **I** 4174; JZ. d. Fettsäuren d. Serums bei akuten Infektt. v. Kindern mit u. ohne Ekzem **I** 4175.

**Therapie der Hauterkrankungen,** Anwend. v. Hormonen zur Behandl. v. Hauterkrankk. **I** 2962; (Therapie mit männl. Keimdrüsenhormonen) **II** 1749; Sexualhormontherapie (Hypophysenvorderlappen- u. Follikelhormon) d. Akne **II** 2556; Wrkg. d. Hypophysenvorderlappenhormons bei Akne vulgaris **II** 809; Behandl. d. Pruritus vulvae mit Follikelhormon **II** 2738; Heil.: einer seltenen hormonal bedingten Vaginal- u. Hauterkrank. durch Follikelhormon **I** 3527; v. Ichthyosis mit Gravidan **II** 4236; erfolgreiche Behandl. einer symm. progress. Sklerodermie u. Sklerodaktylie mittels Gravidan **II** 4236; Behandl. d. Psoriasis mit Nebennierenrindenextrakt **I** 4927; Nebennierenrindenextrakt bei Acne rosacea **II** 495.

Biologie d. Haut im Hinblick auf d. Herst. v. kosmet. Präpp. **II** 3853; Vorteile d. Trockenbehandl. gegenüber d. Behandl. mit fetthalt. Salben **II** 333; Gebrauch ungesätt. Fettsäuren in d. Behandl. d. Ekzeme **I** 4936; Bedeut. d. Cholesterine u. Wert d. cholesterinhalt. Salben für d. menschl. Haut **II** 386; Aromatherapie (Wrkg. d. äther. Öle) **II** 883; therapeut. Wirkungen verschied. Öle bei infantilen Ekzemen (Serumlipoidveränder.) **I** 4937; Japancampher u. seine synerg. Vereinig. mit Borsäure bei d. Behandl. v. Hautkrankheiten **I** 805; Verwend. v. Naphthalanerdöl als Heilmittel gegen Ekzeme u. dgl. Erkrankk. **II** 3704; Gerbsäure bei d. Behandl. v. Dermatitis **I** 2973; Prophylaxe u. Therapie d. Gewerbeekzeme durch Lebendgerb. (Öl-, Terpentin-, Paraffin- u. Bäckerekzeme) **II** 1381; Behandl. d. Erysipels mit Prontosil **II** 1758; Bromostrontiuran bei d. Bekämpf. juckender Dermatosen **II** 2565; Torantil zur Behandl. d. Ulcuskrankh. bei Hautkrankh. **I** 4034; Prophylaxe u. Therapie v. Senfgasschädigg. **II** 130; Entfernen v. Wucherr. u. Verhornn. (Behandl. mit einem Hochfrequenzstrom) **II** 3335*; Behandl. v. menschl. Haut mit W.-Dampf, d. ionisiert ist u. $O_3$ enthält **I** 1459*; Herst. v. Verbb. d. Huminsäuren für dermatolog. Zwecke **II** 2570*; Mittel gegen Reizz. durch Pflanzen d. Familie d. Anacardiaceen [aus $FeCl_3$, $NH_4Cl$, J, Glycerin, Lsg. v. $Ca(OH)_2$ u. W.] **I** 1661*.

**Bibliographie,** Dermites dues aux hypochlorites **II** [3703]; s. auch *Häute*; *Kosmetik*; *Reinigung*; *Zellgewebe*.

**Hautpulver,** Verwend. zur Herabsetz. d. Tanningeh. in Colanußfluidextrakt **I** 1659; s. auch *Leder*.

**Hauyn,** U-Banden im Fluorescenzspektr. **II** 1304.

**Haveg** s. *Phenolaldehydkondensationsprodukte*.

**Haventin HW** zum Reinigen v. Wollstra **I** 184.

**Heber,** selbsttät. regelnder Abfluß- — **I** 1661.

**Hedenbergit,** Veränder. d. opt. Eigg. mit d. chem. Zus. bei d. Pyroxenen d. Klinoenstatit-Klinohypersthen-Diopsid- — -Reihe **II** 2116.

**Hederagenin** s. *Sapogenine.*

**Hedragenondisäure** s. *$C_{29}H_{44}O_5$.*

**Hedragon** s. *Hedragonsäure.*

**Hedragonsäure (Hedragon)**, Rk. mit $CrO_3$ **II** 3542.

**Hedratrisäure** s. *$C_{28}H_{42}O_6$.*

**Hefeadenylsäure** s. *Adenylsäuren.*

**Hefefett** s. *Fette.*

**Hefegummi**, —-Studien (— im Bier) **I** 2646; Synth. durch Hefe (Synth. aus Glucose u. Maltose u Einfl. v. Phosphat auf diesen Vorgang) **I** 2575.

**Hefen,** Unterss. über — (*1934* erschienene Arbeiten) **I** 4744; Probleme d. —-Industrie **II** 2249; (Polemik) **II** 3732.

**Hefearten, Vorkommen**: Sexualität, Entw.-Cyclus u. Phylogenie d. — auf Grund neuerer Arbeiten **II** 2552; Unterss. über Verschiedenhh. d. — mit d. Fermentographen **I** 1532; Heferassen, d. bei niedr. Temp. alkoh. Gär. hervorrufen **II** 201; Triosen vergärende — **I** 1243; Unters.: d. —-Rasse „Ja“ **I** 2230; (Ursprung) **I** 2848; über „Jerez-—“ **II** 1077; d. —-M. d. „K-Rasse“ bei d. Meth. d. kontinuierl. Melassevergär. **I** 1527; d. Back-— (Veränderr. bei d. Lager.) **I** 2230; (ausländ.) **I** 2230; d. Ober-— (Enzymsyst.) **I** 1037; morpholog. Unterss. über d. — d. Weißweine v. Puilly **I** 3418; Flores do vinho, ihr Einfl. auf d. Zus. d. Weines u. ihre Bekämpf. **II** 4169; Limonadentrübb. durch — **I** 913; — als Gaserzeuger in gezuckerter kondensierter Milch **I** 3041; —-Geh. u. Haltbark. v. süßer Sahnebutter (gesalzen) **II** 4171.

**Physikalische Eigenschaften**: Schärfen v. mitogenet. Spektrallinien d. Ausstrahl. v. zuckervergärender — **II** 3309; Stempelleffekt, hervorgerufen durch — in Wein **I** 3035; Viscosität v. —-Suspenss. **II** 1868; Agglutinat. d. Back-— durch Lactococcus agglutinans **II** 2249.

**Bestandteile**: Darst. u. Best. v. Trehalose d. — **I** 1039; Isolier.: d. Polyose d. —-Membran **I** 3701; v. Adenosintriphosphorsäure **I** 2959; **II** 4228; (aus Unter-—) **I** 3350; Fett- u. Lipoidstoffwechsel (Sterin- u. Fettanreicher. in untergär. Brauerei-—) **I** 1138; (Vorgang d. Sterin- u. Fettanreicher. in untergär. Brauerei-—) **I** 1138; Lecithin u. Cephalin d. — **II** 310; makrochem. Unterss. über d. Vork. v. Chitin **II** 3689; Carotinoide einiger — **I** 3852; Geh. getrockneter Bier-— an Vitamin B-Komplex **II** 3922; Bldg. v. Bakterienwachstumsstimulantien durch — **I** 1038; Vork.: eines gärungshemmenden Stoffes in —-Zellen **II** 114; eines 2. Lactat.-Faktors in d. — **II** 328; Loslös. d. Zymasesyst. aus d. —-Zelle durch Autolyse **II** 316; Bind.-Zustand d. Cozymase u. gärungshemmender Stoff in —-Zellen **I** 3524; Galaktozymase, ein adaptives Enzym v. Saccharomyces cerevisiae, Wirksamk. v. Galaktozymase u. Glucozymase **II** 1952; Abtrenn. v. β-h-Fructosidase aus —-Autolysaten **II** 1746; Carboxylasewrkg. v. schwed. Ober-— (R) **II** 2394; Dehydrasensyst. d. — (Übersichtsref.) **I** 2372; Absorpt.-Spektr. d. red. Cytochroms d. Bäcker- u. Bier-— **II** 1746; Hemm.-Wrkg. d. niederen aliphat. Säuren u. Aldehyde auf d. Cytochromred. in — **I** 2122; Phosphatasen v. — **II** 2733; (Hexosediphosphatase) **II** 314; Trenn. v. α-Glycerophosphatase u. Pyrophosphatase aus Unter-— **II** 314; Auffind. eines Stäbchenbakteriums („Bacterium Y“) in Brauereihefe **I** 4088; [bes. Eigg. d. Flavobacterium Proteum (sp. nor.)] **II** 2033; s. auch *Enzyme*; *Vitamine.*

**Wachstum, Stoffwechsel**: Wachstum auf Ochsenmuskel **II** 4062; Sporulat. **I** 3350; Verhältnis zwischen Gär. u. Atmung **I** 4744; Komplementäroxydatt. d. Selbstgär. **I** 2959; Hydrier. durch gärende — (ungesätt. Ketone) **I** 318; (konjugierte Doppelbindd.) **I** 4278; phytochem. Red.: d. Milchsäurealdehyds mit japan. Unter-— **I** 4024; v. Diketonen **II** 637; enzymat. Dehydrier. d. Trideuteroessigsäure durch — **II** 4017; invertierende Wrkg. v. ungar. Wein-— **II** 4059; Einbau v. schwerem H in wachsende — **I** 1241; **II** 802; Phosphorylier. mit lebender — **I** 1644; Umsatz d. „Pyrophosphat“-Frakt. in d. Hefezelle **I** 3702; Synth. v. Reservekohlenhydraten durch — (Synth. aus Glucose u. Maltose u. Einfl. v. Phosphat auf diesen Vorgang) **I** 2575; Verzucker. v. Kartoffelstärke durch Bakterien u. d. Symbiose d. letzteren mit — **I** 1528; Gewinn. v. Citronensäure aus Essigsäure oder deren Salzen in Ggw. v. — **II** 4265*; Abbau d. Citronensäure durch — (Mechanismus) **I** 3350; Rolle bei d. Kakaofermentier. **I** 1985; Wrkg. auf Fett **II** 4062; Hydrolyse v. Rindsfett durch einige niedr. Tempp. vertragende — **II** 1267.

N-Assimilat. (Fähigk., hoch- u. niedr.-mol. N-Verbb. zu assimilieren) **I** 1528; (Geh. d. Bierwürze an assimilierbarem N) **I** 4223; **II** 4060; (Geh. verschied. Münchener Bierwürzen an assimilierbarem N) **I** 212; (Assimilat. d. formoltitrierbaren N-Verbb. d. Bierwürze) **II** 2033, 3956; (Fähigk., koagulierbaren N auszuscheiden) **II** 201; Ausnutz. d. organ. N durch — bei hoher Lüft. **II** 201; Einfl. d. N-Nahr. aus d. Kulturmedium auf d. Eiweißsynth. d. — **I** 2848; $NH_4$-Salze u. Aminosäuren als N-Quellen d. Preßhefeerzeug. **I** 4634; s. auch *Gärung* u. d. vorstehenden Abschnitt.

**Beeinflussung durch physikalische, chemische u. physiologische Faktoren**: Beeinfluss. d. Selbstgär. d. Hefezellen (durch gesteigerte Glykogenolyse) **II** 2394; Hemm. v. Atmung u. Gär. **I** 4744; Einfl.: v. physikal. u. physikal.-chem. Faktoren **I** 2459; v. monochromat. Licht (auf d. Oxydat. u. Red.) **II** 316; (auf d. Wrkg. d. proteolyt. Enzyme) **II** 315; (auf d. Wrkg. d. Amylase) **II** 316; v. UV-Strahlen auf brauereischädl. — **I** 4088; d. elektr. Schwing.-Feldes einer Argonröhre auf Bier-— **I** 2959; v. kurzen u. ultrakurzen Hertzschen Wellen **II** 2033; mitogenet. Effekt auf — **II** 2730; Kontaktwrkg. d. mitogenet. Feldes **I** 3523; direkte Wrkg. v. mitogenet. Strahlen auf d. Verlauf d. Zellteil. in —-Kulturen **II** 3686; Einfl.: v. Wärme auf Bier-— **II** 387; d. $O_2$-Tens. auf d. Gaswechsel (Selbstgär.) **I** 3157; d. W.-Geh. d. Nährbodens (Ochsenmuskel) auf d. Wachstumsgeschwindigk. bei *—1°* **II** 4062; v. Deuterium auf d. Wachstum **I** 3701; d. $p_H$ auf d. Wachstum **II** 2552; v. Chemikalien (in vitro-Vers.) **II** 2552; v. Hg-Dämpfen auf Bier-— **I** 2959; (während langer Dauer) **II** 387; v. CO auf d. Atmung in verschied. Substraten **I** 2122; atmungsfördernde Wrkg. v. KCN **II** 114; Einfl.: v. $CH_3OH$ u. Ä. auf Bier-— **II** 3553; d. Anästhetica (Chlf. u. Ä.) auf Bier-— **II** 388; v. 2.4-Dinitrophenol **I** 4921; (Verallgemeiner. d. auf celluläre Oxydatt. ausgeübten Wrkg.) **I** 2575; v. Dinitrokresol auf Gär. u. Oxydat. **I** 577, 3157; v. Inosit, Bios *II* A u. Bios *II* B auf d. Vermehr. v. *12* —-Arten **I** 3359; v. Saponin u. a. Giften **I** 1643; v. Alkaloiden **II** 3808; v. Anemonin auf Mycoderma u. Saccharomyces cerevisiae **I** 95; v. Farbstoffen auf Gär. u. Atmung v. —-Extrakt **II** 114; Abhängigk. d. „Bios“-Einfl. v. d. Mediumbedingg. **II** 2733; β-Alanin u. „Bios“ (Einfl. auf d. —-Wachstum) **I** 4921; Generat.-Dauer d. Hefezellen in Abhängigk. v. Medium **I** 2848; —-Wuchsstoff **I** 3850; (in Knospen u. Blättern) **II** 2397; (in embryonalen Geweben u. im Blut.-Saft) **I** 4923; Stimulier. d. Vermehr. durch Pantothensäure **II** 491; wachstumsfördernde Mittel u. Gärbeschleuniger aus eiweißhalt. Stoffen **I** 1332*; Herst. eines d. —-Entw. hemmenden Präp. durch Bestrahl. d. unverseifbaren Anteils v. Fetten mit UV-Licht **I** 114*; Einfl.: v. kryst. Hormonen auf d. Wachstum gewisser —-Rassen **II** 1005; v. Follikelhormon auf d. Wachstum v. Saccharomyces cerevisiae **II** 1955; vereinte Wrkg. v. Follikelhormon u. Mineralkatalysatoren auf d. Entw. d. — **II** 2555; s. auch *Vitamine-Wachstumsfaktoren.*

**Physiologische Wirkungen von gewöhnlicher u. bestrahlter Hefe.** Wrkg.: v. Hefekochsaft auf d. Zellteil. **II** 320; v. —-Extrakt auf d. Säureprodukt. v. Milchsäurebakterien (Unters. über Käsereif.) II 1269; auf d. Sarcinawachstum I 2849; auf d. Ernähr.-Schädig. v. Ratten durch saccharosereiche Nahr. I 4319; Wrkg. v. —-Extrakt: zur Verhinder. v. durch proteinreiche Nahr. verursachter Nierenhypertrophie II 2746; auf d. Darmbewegg. (Verss. am isolierten Darm) I 3716; Verh. v. Tumoren gegen Saccharomyces cerevisiae, lipoide Saponifikat. oder durch photobiol. Effekte erzeugte Nekrose? II 4227; klin. Vgl. d. antirachit. Wirksamk. v. bestrahlter — u. v. Lebertran I 1254; Übereinstimm. d. in verschied. Organen enthaltenen hypoglykäm. Substanzen mit Insulin u. —-Extrakt I 1904; Verfütter. v. Holzzucker-— an Arbeitspferde II 2467; Trocken-— als Leist.-steigerndes Milchviehfutter II 3959.

**Technische Gewinnung, Präparate**: Verminder. oder Verhinder. d. Wrkg. d. proteolyt. Enzyme bei d. Herst. u. Verarbeit. I 3934*; Reinigen v. Melasse oder anderen Zuckerlsgg. für d. —-Gewinn. I 4223*; Beschleunig. d. Gär. u. Steiger. d. —-Ausbeute (durch Zusatz v. Sojabohnen oder Extrakten aus Sojabohnen) I 214*; Gewinn.: durch Vergären v. Kohlenhydratlsgg. aller Art, bes. Holzzuckerlsgg. II 1453*; aus stärkehalt. Stoffen I 3930*; aus Sulfitablaugen I 911; II 2033; aus d. verd. Mutterlauge d. Zuckerkrystallisat. I 3036*; aus auf gärtechn. Wege mit $NH_4$-Lactat angereicherter Melasse I 4224*; Einfl. v. physikal.-chem. Faktoren u. d. Mikroflora d. Melasse auf d. Ausbeute u. Qualität d. — I 1528; Unters. d. —-M. d. „K-Rasse" bei d. Meth. d. kontinuierl. Melassevergär. I 1527; Herst.: v. Stell-— I 911*; nach d. Lufthefeverf. II 2250*, 2627*; Zufuhr v. Nährlsg. während d. —-Vermehr. unter Belüft. I 4822*; Ausnutz. d. organ. N durch — bei hoher Lüft. II 201; Herst.: v. Back-— I 1983*; (nach d. Zulauf- u. Lüft.-Verf.) II 4058; (Nähr- u. Schutzmittel) I 4830*; Erhöh. d. Triebkraft v. Bier-— (Umgär.) II 887*; Entbittern v. Brauerei-— II 2814*; Reinig. I 4224*; (beim Prozeß d. Spritgewinn.) I 1528; Möglichk. d. Selbstreinig. einer sarcinakranken — durch weitere Führr. I 3591; enzymreiche — I 4224*; Anreichern v. $\beta$-h-Fructosidase in — II 887*; Konservier. I 2459; Verfestigen v. —-Präpp. II 3218*; Herst.: v. Preß-— (bes. v. Luft-—, sowie Stell- u. Mutter-—) I 911*; ($NH_4$-Salze u. Aminosäuren als N-Quellen) I 4634; (Beschleunig. d. Gär.) I 214*; v. schnellwirkender Preß-— II 203*; v. Bäckereipreß-— aus abgearbeiteten — d. Melassespritbrennereien I 2848; Körnigk. d. Preß-— I 3230, 4820; II 714, 2033; Entwässer. I 1333*; Trocken-— II 1077; (Herst.) I 3591*; II 2814*; (in Pulverform) I 911*; (Herst. für Vitaminmangelnahr.) I 4456; Herst.: v. Futter-— I 473; (aus Rohkartoffeln) I 4375*; (aus Holzzucker) I 2459; II 899; v. Hühnerfutter mit Geh. an bestrahlter — II 2631*; v. —-Autolysat II 2818*; offizinelle Bier-— I 108; Biertrocken-— für Heil- u. Kurzwecke, Purosan I 109; Saccharomyces cerevisiae siccum I 1457; Immunstoffe aus — zur Herst. v. Heilmitteln für d. Behandl. v. Störungen d. vegetativen Nervensyst. II 2755*; Extrakte aus Bier-— II 2627*; Vgl. v. Fleisch- u. —-Extrakten I 2462; II 2465; Fleisch-, —- u. Pflanzenextrakte u. ihre analyt. Differenzier. II 2253; —-Extrakte s. auch *Vitamine-Vitaminpräparate* (*Vitox*).

**Verwendung**: Herst. d. Kefirs mit —-Reinkulturen II 2466; Hefepräp. zur Herst. eines Mehlverbesser.-Mittels I 4374*; Nahr.-Mittel aus Bier-— II 1083*; Gewinn. v. pflanzl. Spinnfasern durch Behandl. d. Stengel in einem mit — geimpften W.-Bad I 1547*; s. auch *Backen*; *Bier*; *Brot*; *Wein*.

**Analytisches**: Auszähl. v. —-Zellen in einem gärenden Teig I 3766; Best.: v. —-Suspensionen auf nephelometr. u. a. Wege I 3231; d. Ausbeuten in abgegorenen Fll. I 2461; Unters.: u. Beurteil. vermehrungsfähiger Trocken-— II 2394; v. Back-— I 2230; Best.: d. Feuchtigk. (Dest.) II 1265; d. Gesamt-N (Anwend. d. Mikro-Kjeldahl-Pregl-Meth.) II 2627; d. P (calorimetr.) I 3703; (colorimetr.) II 203; d. Glutathions II 2463; Qualitätsprüf.: mit d. Gäroskop I 914; im Fornetograph I 2854; mit d. Farinographen u. Fermentographen II 2249; Vorprobe auf Aktivität v. Faex medicinalis I 3174; App. zur Mess. d. Gaswechsels II 804; Mess. d. O-Verbrauches nach einem neuen Prinzip (spektrale Verfolg. d. O-Abspalt. aus Oxyhämoglobin) I 1643; Chymasewrkg., bestimmt nach d. Meth. „Milch auf Agarkultur" v. Gorini I 4829.

— als Detektor für mitogenet. Strahlen I 1891; Methoden zur Wachstumsmess. mit Hilfe v. Colorimetern (zur Unters. d. Einfl. d. mitogenet. Strahlen) II 4129; Analyse d. Sprossenbldg. in Verb. mit d. Baronschen Methodik II 4129; quantitativer Nachw. v. Wuchsstoff B durch Best. d. —-Geh. einer Lsg. II 807.

**Bibliographie**: Moderne Lufthefefabrikat. (L'Aero-levure moderne, dt.) II [887]; Wissenschaftl. Arbeiten auf d. Gebiete d. —-Industrie, d. Bierbrauerei u. d. Industrie d. alkoholfreien Getränke [russ.] I [1333]; L'Influence des hormones cristallisées sur la croissance de certaines espèces de levures II [2933]; s. auch *Backen*; *Bier*; *Brot*; *Enzyme*; *Enzympräparate*; *Gärung*; *Mikroorganismen*; *Vitamine*; *Wein*.

**Hefenucleinsäure** s. *Nucleinsäuren*.

**Heidelbeeren** (**Blaubeeren**), Ernähr. in Sandkulturen II 4039; Eign. angebauter hochbuschiger — zum Gefrieren in Verbraucherpackungen II 1079.

**Heilkräuter** s. *Drogen*.

**Heilmittel** s. *Arzneimittel*.

**Heizöle** s. *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

**Heizung,** Anwend. v. Oberhitze im analyt. Labor. I 4943; App. zur Erhitz. entzündlicher Lösungsmittel für den Labor.-Gebrauch II 1387; Hg-Dampf zur Beheizung u. Durchführ. chem. Rkk. I 604*; anorgan. Fl.-Gemisch für Badtempp. zwischen *100* u. *250°* II 2170; Anwend. organ. Fll. („Fenilic") als Heizmittel u. Wärmeträger I 3190; hochchlorierte aromat. KW-stoffe als Temp.-Überträger I 2984*; Herst. v. halogenierten Polyphenylmethanen als Wärmeübertrag.-Mittel I 2633*; Wärmeträger für Verbrenn.-Kraftmaschinen aus einer Misch. v. chlorierten Benzinen, chlorierten Naphthalinen u. Diphenyl II 3384*; Erhitzen u. Kühlen rechtwinkliger u. zylindr. fester Körper II 1399; Anstrich u. sein Einfl. auf d. Wärmeübertrag. II 3204; Heizverf. bei d. Zement- u. Fe-Erzeug. I 697*; Möglichkeiten d. Gasbefeuer. in d. Nichteisenmetallindustrie I 4615.

Legierr. für elektr. Beheiz. II 1608; Nickelchrom für elektr. Widerstände (Heizelemente) I 128; nichtmetall. Heizelemente aus Metallcarbiden II 1589*; Herst. v. SiC-Heizstäben in Acheson-Öfen II 662; nichtmetall. Heizstab, bes. aus SiC (guter Kontakt zwischen d. Stromzuführ.-Kappen u. d. Heizstab) I 128*; elektr. Heizelement (Glühkörper in einem wärmedurchläss. Isolierrohr) I 605*; Heizwiderstand aus einem Tonrohr, welches mit einer Misch. v. Bauxit, Graphit u./oder Kohle u. Al gefüllt ist I 129*; elektr. Heizkörper aus gleichen Teilen Si u. Zr mit *4—6°/₀* $H_3PO_4$ versetzt u. zusammen mit d. eingebetteten Heizwiderständen geglüht II 835*; Isoliermasse für d. Umkleid. d. eingebetteten Heizleiter elektr. Heizgeräte (Herabsetz. d. Wärmeisolat.) II 3161*; elektr. Heizkörper, dessen Heizdrähte in keram. Material eingebettet sind I 1941*; Heizgerät (Heizwiderstände unter Einbett. in Mg unmittelbar in Hohlräumen d. Tragkörper untergebracht) II 1402*; elektr. Heizkörper mit Schutzrohr aus Ni mit Zusatz v. Cr II 1037*; Pb-Kabel für elektr. Bodenbeheiz. I 1672*; Stand d. Elektrowärmeanwend. in d. keram. Industrie I 4484;

elektr. Beheiz.: in d. Keramik u. in d. Glastechnik **I** 610; in d. Emailindustrie **I** 610; Schweißen, Auftragen v. Überzügen u. Durchführ. chem. Rkk. mittels elektr. Widerstandserhitz. **II** 2764*; selbsttät. Vorr. zur kontinuierl.-gleichmäß. Temp.-Steiger. elektr. Heizapp. **II** 3930; zu bewegender elektr. Heizkörper **I** 4037; elektr. Heizapp., d. das „Über-den-Randkriechen" beim Einengen v. konz. Salzlsgg. vor d. Analyse d. Mineralien vermeiden soll **I** 383.

*Bibl.*: Kongreß für — u. Lüftung **I** [939]; Zeitl. Widerstandsänder. v. Si-Carbazid-Heizstäben **II** [837]; Erhitz.-App. in d. Labor.-Praxis [russ.] **II** [1034]; s. auch *Brennstoffe*; *Feuerungen*; *Laboratoriumsgeräte*; *Ofen*; *Thermostaten*; *Wärmewirtschaft*; *Widerstände, elektrische*.

**Heizwert,** I-$H_u$-t-Schaubild d. Brennstoffe **I** 244, 4847; maximaler $CO_2$-Geh. u. — d. Brennstoffe **I** 2660; —: fester Brennstoffe (Formeln aus d. Elementaranalyse) **II** 3500; chines. Kohlen (Berechn. aus d. Immediatanalyse) **I** 927; fester u. fl. Brennstoffe (Einfl. d. Temp.-Korrektur auf d. Berechn.) **I** 4236; schwer verbrennl. Brennstoffe (einfache Meth. zur Ermittl.) **I** 5014; v. Braunkohlenölen (einfache Arbeitsweise zur Best.) **II** 908; Bldg. v. $HNO_3$ während d. Verbrenn. in d. calorimetr. Bombe **II** 3707; Verwend. d. adiabat. Calorimeters für d. genaue Best. d. Wärmeinhaltes v. Heizstoffen **I** 3949; Best. in d. Mahler-Cook-Calorimeterbombe **I** 252; Gascalorimeter zur Best. (Prinzip d. therm. Gleichgew.) **II** 340; Calorimeter zur Best. d. — v. Kohlengas **I** 700*; selbsttät. Messen d. — v. Gasen **I** 4859*.

*Bibl.*: Techn. analysen (Benzine, smeerolie, transformatorolie, verbrandingswarmte en water) **II** [3041].

**Hektoadrenalin DAK,** Darst. **II** 2944*.

**Hektographenmassen,** Unterlagsplatten aus eloxiertem Al **II** 2660.

**Helfoplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594.

**Helicin (Helicosid),** Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) **I** 1425; Hydrolyse im UV-Licht **I** 2916; Einfl. v. UV-Licht, Säuren u. Enzymen auf die Hydrolysengeschwindigk. **II** 1516; Spalt. durch d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea **I** 362.

**Helicosid** s. *Helicin*.

**Heliogenblau,** Angaben **II** 4165.

**Heliogenblau B (Monastralechtblau BS, Cu-Verbindung des Phthalocyanins),** Darst., Eigg., Verwend. **I** 3754; Mol.-Gew. (Raumgruppe, Krystall-D.) **I** 3667; Zus., Verwend. **I** 2442; Verwend. **II** 545.

**Heliolichtchlorazol 3 RKS,** **I** 1712.

**Heliotridan** (Kp. 169—171°), Darst. aus Platynecindichlorid, Eigg. **II** 2141; Bldg. aus Base $C_8H_{13}N$ (aus Oxytrichodesmidan), Derivv. **I** 559.

**Heliotridin,** konstitutive Beziehh. zum Trichodesmidin **I** 559; Bldg. aus Lasiocarpin **II** 796.

**Heliotropin** s. *Piperonal*.

**Helisterin** s. *Sterine-Phytosterine*.

**Helium.**

**Geschichte u. Vorkommen.**

Entdeck. durch Ramsay **I** 1166; Alter d. ältesten Teile d. Erde u. d. Problem d. — als ein Maß für d. radioakt. Zerfall d. Erde als Ganzes genommen (—-Atmung d. Erde) **I** 2316; —-Geh. nicht α-strahlender Mineralien u. seine Deut. **I** 2894; geochem. Zusammenhänge zwischen —, Pb- u. Ra-Vork. in deutschen Salzlagerstätten **I** 3482; radioakt. Erscheinungen u. Ggw. v. — bei d. Thermalwässern v. Ssoko Banja **II** 449; —-Geh.: d. Stratosphäre **I** 4411; (u. d. Luft an d. Erdoberfläche) **II** 951; d. Atmosphäre **II** 1693; d. Bodenluft über d. Gasgebiet v. Malnikowo **I** 4129; d. nord- u. mitteldeutschen Tiefenwässer **I** 738; d. Pechblende **I** 3726; —-Bestandteile d. Gesteine u. Mineralien aus d. Diamantminen v. Südafrika **I** 4871.

**Technik.**

Überblick über d. Industrie u. neue Anwendd. v. — **I** 1077; amerikan. Bericht *1934* **I** 3883; Trennen v. Gasgemischen (Naturgas u. —-Gas) **I** 934*; Einricht. zur Verflüssig., Reinig. u. Aufbewahr. v. — d. California-Inst. für Technologie **II** 4099; Herst. v. —-Ne-Gemischen für d. Beleucht.-Technik aus d. Abgängen d. Ammoniaksynth. **II** 2967; — in gereinigtem Zustand aus Gasgemischen **I** 1936*; Schmelzen v. schwerschmelzbarem, blasenfreiem Glas u. Quarz unter Hindurchleiten v. — **II** 1047*.

**Physikalische u. chemische Eigenschaften.**

Physikal. Konstanten **II** 1501; Atomgewicht **I** 3263; massenspektroskop. Unters. **I** 3445; **II** 1487; M.: d. —-Atome **II** 3509; d. —-Isotopen **I** 2686; **II** 1293; v. $He^3$ u. $He^4$ **II** 3980; Verss. zur quantitativen Erzeug. v. $He^3$ **I** 705; Beweise gegen $He^5$ **I** 494; Beschieß. v. — mit α-Strahlen (keine Protonenemiss.) **I** 501; Winkelverteil. d. Streuung langsamer α-Teilchen in — **II** 3394; Zertrümmer. d. B in drei α-Teilchen durch künstl. beschleunigte Protonen **I** 4398; Bldg. bei d. Zertrümmer. d. B durch Neutronen **II** 1488, 2855; (chem. Nachw.) **I** 3637; $B_5^{10} + n_0^1 = Li_3^7 + He_2^4$ **II** 1488; $Li^6 + n^1 \rightarrow He^4 + H^3$ **I** 1175; mit d. Nebelbahnmeth. untersuchte Umwandl. d. schweren H (Rk. $H_1^2 + H_1^2 \rightarrow He + n_0^1$) **I** 2031; $D_1^2 + D_1^2 = He_2^3 + n_0^1$ **II** 18; Erzeug. v. $He^3$ durch Kanalstrahlstöße in $D_2$ **I** 3257; Wechselwrkg. leichter Kerne. Bind.-Energien d. Kerne $H_1^3$ u. $He_2^3$ **I** 2030; Theorie d. Deuterons u. d. Kerne $H^3$, $He^3$, $He^4$ **II** 1113; Theorie d. —-Kernes **II** 2853; Natur d. Kräfte im Kerninnern **I** 1795; n. —-Atom, Eigenfunktionen für d. Grundzustand d. —-Mol. **I** 17; untere Schranke d. —-Grundzustandes, berechnet nach d. Ritzschen Verf. **I** 2498; **II** 2297; Energiezustände für d. angeregte —-Atom **I** 17; Wellenfunktionen für angeregte Zustände d. —-Atoms **I** 957; doppelt angeregte Zustände **I** 3083; (Energiezustände) **I** 17; (nach einer Variat.-Meth. berechnete Wellenfunktionen) **II** 4093; Wellenfunktionen für d. *1*s *2*s *1*S-Zustand d. — **II** 1674; wellenmechan. Behandl. d. $HeH^+$ **II** 1674; Wrkg. d. magnet. Feldes auf d. Polarisat. d. ruhenden u. d. bewegten Lichtemiss. v. —-Kanalstrahlen **II** 1840; Abhängigk. d. Polarisat. d. Lichtemiss. v. —-Kanalstrahlen **II** 1840; Anreg. bei Stößen mit H- u. D-Atomen **II** 4083; Entsteh. v. Strahl. u. Ionisat. beim Auftreffen v. positiven K-Ionen auf —-Atome **II** 4093; Lichtanreg. durch Stoß v. K-Ionen **II** 1490, 2670; Strahl. einer —-Entlad.-Röhre mit Glühkathode **I** 17; Spektral- u. Stoßerscheinn. im Faradayschen Dunkelraum in — **I** 3969; durch Hochfrequenzanreg. erzeugtes Spektr. **I** 2287; Lichtemiss. d. Fadenstrahlenentlad. in — **II** 1310; Unterss. v. Linien d. — u. $H_2$ mit gekreuzten elektr. u. magnet. Feld **I** 4255; elektr. u. magnet. Effekt auf d. —-Linien bei senkrecht gekreuzten Feldern **I** 4255; Grenzkontinua u. Linienintensität im —-Spektr. **II** 22; Banden im extremen UV **I** 2034; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å **II** 24; *3*d- u. *4*d-Konfigurat. d. $He_2$-Mol. (Zeemaneffekt) **I** 20; Zeemaneffekt in zweiatom. Mol.-Zuständen mit L-Entkoppel. **I** 2288; Stark-Effekt d. Linie *4686* **II** 3880; ultrarotes Spektr. **I** 4872; Intensitätsverteil. d. kontinuierl. H-Spektr. in —- u. Ne-Gemischen **II** 939; Verschieb.: v. Absorpt.-Linien d. K u. Na durch — **I** 1180; d. hohen Serienlinien v. Na durch — **I** 1802; u. Verbreiter. d. *2* Dubletts d. K-Hauptserie durch — **I** 18; Einfl. auf d. Fluorescenzspektr. v. $J_2$ **I** 1804; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in $N_2O$-—-Gasgemischen **II** 932.

Doppelte Anreg. durch Elektronenstoß **I** 1801; Energieverluste v. Elektronen in — **I** 4120; Streuung schneller Elektronen im — **II** 3253; Geschwindigk.-Verteil. d. an d. —-Atomelektronen gestreuten Elektronen **II** 3254; Ionisier.-Wahrscheinlichk. v. He$^{++}$, Abhängigk. v. d. Energie d. stoßenden Elektronen **I** 4401; Ionisier. u. Streuung bei Stößen positiver Ionen mit — **II** 2677; Absorpt. positiver Strahlen, Wrkg.-Querschnitt bei d. Neutralisat. v. He$^+$ **I** 1800; Wrkg.-Querschnitt u. Umlad.-Querschnitt d. — gegenüber He$^+$ **I** 1800; Wrkg.-Querschnitte für d. Ionisat. v. Ne u. — durch d. Ionen Ne$^+$ u. He$^+$ **I** 2905; Stoßwahrscheinlichk. für langsame Ionen $(H^1)^+$, $(H^1H^1)^+$, $(H^1H^2)^+$, $(H^2H^2)^+$, $(H^2)^+$ u. He$^+$ in Ar **I** 3458; Wrkg.-Querschnitte bei Ionenstößen mit Resonanzverstimm. (H$^+$, Ne$^+$, $H_2^+$ $\longrightarrow$ He, Ne, Ar) **I** 3975; Stoßquerschnitt d. Alkalimetalle in — **I** 3261; unelast. Stoß in — mit K$^+$-Ionen **II** 1675; Beweglichk.-Änder. v. positiven Na- u. Cs-Ionen in — als Funkt. d. —-Temp. zwischen *79* u. *492°* absol. **II** 4097; Elektronentemp. in d. positiven Säule einer —-Alkalimetallentlad. **II** 2305; Zündspann. vorionisierter Glimmentladd. in — **II** 2861; Berechn. d. Geschwindigk.-Verteil. d. Elektronen bei Gasentlad. in — **II** 3765; Temp. d. — in d. Hochfrequenzentlad. **II** 31; mittlere freie Weglängen v. — in Hg-Dampf **II** 1124; Kathodenzerstäub. v. Pt u. Pb in — (Bldg. v. $Pt_5He$) **I** 497; in — durch Belicht. mit ihrer eigenen Resonanzstrahl. erzeugte Leitfähigk. (Einfl. v. Fremdgasen) **I** 3458; Einfl. intensiver Belicht. auf d. zeitl. Verzöger. beim stat. Funkenüberschlag in — **II** 32.

Erzeug. v. doppelt ionisiertem — **I** 4113; —-Ionen d. radioakt. Minerals Cleveit **II** 4098.

Elektr. Widerstand v. fl. — **II** 2508.

Reflex. u. Beug. v. —-Atomen an Krystalloberflächen **II** 3637; Streuintensitäten v. Röntgenstrahlen an —, Atomhülle v. — **I** 2033; Wärmeleitfähigk. **II** 436; innere Energie, Entropie, maximale Arbeit u. d. thermodynam. Potential d. — **I** 3101; spezif. Wärme v. festem — u. Schmelzwärme v. — **I** 3466; neue Methoden d. —-Verflüssig.; Eigg. d. fl. — **I** 4680; krit. Gebiet bei — **I** 3102; Kompressibilität unterhalb d. krit. Zustandes im Intervall v. *4,34°* K bis *2,59°* K **I** 3102; Boyle-Gebiet bei — **I** 3102; Umkehrpunkte d. Joule-Thomson-Effektes **I** 3102; (Invers.-Linie) **I** 2906; Akkommodat.-Koeff. an Glas **II** 3271; Vgl. einiger Platinthermometer mit d. —-Thermometer zwischen *0°* u. *−183°* **I** 4597; Anschluß v. Pt-Widerstandsthermometern an d. —-Gasthermometer im Gebiet v. *14—90°* absol. **II** 2946.

Innere Reib.: d. gasförm. — **II** 3523; v. fl. — **I** 2050; Sorpt.-Isothermen an Chabasit **II** 2318; Adsorpt. v. $O_2$-—-Gasgemischen an Silicagel **I** 3110; Durchgang: durch kompakte feste Körper **I** 2718; durch scheinbar kompakte Körper **I** 1387; durch Metalle **I** 728; bei gewöhnl. Temp. durch Gläser, Krystalle u. organ. Substanzen **II** 2497; durch geschmolzenes $SiO_2$ **I** 2718; Löslichk. in wss. Salzlsgg. bei *25°* **I** 8.

Trägh. u. chem. Aktivität d. Edelgase (therm. Zers. d. Pt-He-Verbb.) **II** 737; Änderr. d. D. d. Pt durch d. chem. u. physikal.-chem. Einw. d. — u. Einfl. d. Temp. auf d. D. d. gebildeten Prod. **II** 737; Einw. v. — auf Bi unter d. Einfl. elektr. Entladd. bei niedrigem Druck **I** 497.

Einfl.: auf d. Wiedervereinig. (v. H-Atomen) **I** 1170; (d. BrAtome) **II** 3627; (v. J-Atomen) **II** 3050; auf d. therm. Zerfall v. $F_2O$ **II** 3754; auf d. Bldg. v. akt. N beim Durchgang einer Kondensatorentlad. durch $N_2$ **II** 9; auf d. $N_2O$-Zers. an Pt **II** 1482.

**Physiologisches Verhalten u. therapeutische Anwendung**

Löslichk. im Blut bei zunehmendem Druck **II** 496; Gebrauch als neues therapeut. Agens **I** 3537; Anwend. bei d. Behandl. v. Asthma u. v. verengenden Schädigg. v. Larynx u. Trachea **II** 127; Wrkg. d. Inhalat. v. —-$O_2$-Gemischen auf d. Atmungsmechanismus **I** 3862.

**Analyse.**

Technik d. —-Analyse in Gesteinen u. Mineralien **I** 4871.

**Bibliographie.**

Les problèmes de la géologie et de la géochimie de l' helium **I** [979].

**Heliumhydrid,** wellenmechan. Behandl. d. — —-Mol.-Ions HeH$^+$ **II** 1674.

**Helleborein,** Uneinheitlichk. (Vgl. mit Hellebrin) **II** 2727.

**Hellebrin,** neues Glucosid aus Helleborus niger, Isolier., Eigg., pharmakol. Wrkg. (Vgl. mit Strophanthin) **II** 2727.

**Helmofix,** Zus., Verwend. gegen alle Wurmarten **I** 806; (prakt. Erfahrr.) **II** 3924.

**Hemellitol** s. *Hemimellitol.*

**Hemicellulose,** botan. u. chem. Beschaffenh. d. — als Bauelement d. Pflanzenzellwand **I** 3047; Vork. in pflanzl. Fasern (bes. Jute) **II** 1747; Geh.: in d. Rohfaser **I** 581; v. Haferhülsen (Extrakt., Hydrolyse) **I** 2375; in Weizenkornhüllen u. Bedingg. für d. Hydrolyse durch Mineralsäuren **II** 3374; v. Weizenpflanzen (Veränderr. während d. Vorganges d. Abhärt. gegen Dürre) **II** 1190; in engl. Raigras (u. Heu daraus) **II** 3218; in Luzernewurzeln **II** 2554; in d. Samenhaut d. Brasilnuß **II** 2735; d. Früchte v. Rosa rugosa (Hydrolyse) **II** 1747; in Humusarten **II** 162; D-Geh. d. — d. Zellwand v. Hefe bei Einbau v. schwerem H **II** 802; Assoziat. mit Lignin **I** 2356; Entfern. v. — u. verwandten Stoffen nebst Aschenbestandteilen aus Cellulose **II** 1643*; Hydrolyse d. — d. Früchte beim Erhitzen **II** 3009; anaerobe Zers. d. — v. Pflanzensubstanzen **I** 4746; Einfl.: auf d. Mahl. u. d. Festigk. v. Zellstoffen **II** 3609; auf Viscose **I** 3241; d. —-Geh. d. Tauchlauge auf d. Herst. d. Viscose **I** 1344; auf d. biol. N-Fixat. in Böden verschied. mechan. Zus. **II** 1050; Entsteh. v. $CO_2$ bei d. Sulfitzellstoffkoch. aus d. — **II** 1464.

Best. in d. Alkalicellulose d. Viscoseherst. **II** 3021.

**Hemimellitol (Hemellitol, 1.2.3-Trimethylbenzol)** (Kp.$_{12}$ 58°), Bldg.: aus 1.1.4-Trimethylcycloheptan (?) **II** 464; aus 2.3-Dimethylbenzylalkohol, Eigg., Nitrier. **II** 462; UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2064; Rotat.-Entropie **II** 600; Chlorier., Bromier. **I** 2533.

**Hemimellitsäure (Benzol-1.2.3-tricarbonsäure),** Darst., Eigg. d. Monomethylesters (F. 193—194° Zers.) **II** 1720; Ramanspektr. d. Trimethylesters **I** 2734; Dissoziat.-Konstante **I** 3664.

**Hemimethylcellulose** s. *Celluloseäther.*

**„Hendecensäure"** s. *Isohomohendecensäure.*

**Hentriakontan** s. $C_{31}H_{64}$.

**Hepaflavin** s. *Lyochrome.*

**Heparin,** Isolier.: aus Rinderlunge **I** 96; einer blutkoagulierenden Substanz aus Rinderlunge („Antiheparin") **I** 96; chem. Natur u. Eigg. (Zusammenfass.) **II** 2550; Chemie (Chondroitinpolyschwefelsäure) **I** 4751; (Hydrolyse, $H_2SO_4$-Abspalt.) **II** 1009; Wrkg.-Gruppe **I** 1656; Polysaccharidesterschwefelsäuren mit —-Wrkg. **I** 1656; **II** 1934; baktericide Wrkg. (intravenöse Injekt. bei experimenteller Bakterämie) **I** 3863; (Wachstum v. Organismen in mit — unkoagulierbar gemachtem Blut) **I** 3863; Sedimentat.-Rk. mit — **II** 2412; stöchiometr. Bind.-Verhältnisse zwischen — u. Gerinn.-Stoff **I** 798; Einfl. v. intravenöser Injekt. v. — beim Menschen auf d. Koagulat.-Zeit **II** 2401; —: bei Bluttransfus. **II** 2401; zur Behandl. v. experimenteller Pleuresie in Kaninchen **II** 2401.

**Hepatopson,** Hepatopson forte **I** 109; analyt. Unters., klin. Wert **I** 2581.

**Hepatrat,** analyt. Unters., klin. Wert **I** 2581.

**Hepracton,** analyt. Unters., klin. Wert **I** 2581.

**Heptacarbocyanine** s. *Farbstoffe, organische -Cyaninfarbstoffe.*

**Heptadecan** s. $C_{17}H_{36}$.

**Heptadecylalkohol** s. $C_{17}H_{36}O$.

**Heptadien** s. $C_7H_{12}$.

**Heptakosan** s. $C_{27}H_{56}$.

**Heptaldehyd** s. *Önanthol.*

*n*-**Heptan** (Kp.$_{760}$ 98,0°), Vork.: in Fushunschieferöl II 228; im Ssurachanbenzin II 4270; neue Synthesen II 3410; Darst. durch katalyt. Hydrier. v. Furfuracrolein I 1205; Bldg. bei d. Pyrolyse v. KW-stoffen I 479; Reinig., Eigg., Einw. v. $AlCl_3$ II 291; Kolonnen für d. Trenn. v. Methylcyclohexan II 1470.

Additivität d. Bind.-Energien II 450; Lichtbeständigk. II 726; Ultrarotspektr. II 2121, 2122; Brech.-Index im UV I 4418; Maxwelleffekt in — II 1294; Streuung v. Röntgenstrahlen durch — I 750; Elektrizitätsleit. in durch Röntgenstrahlen ionisiertem — I 1575; Ionisat. durch Röntgen- u. Höhenstrahlen II 4091; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat II 1133; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft I 3948; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; selektive Adsorpt.: aus Gemischen an $SiO_2$-Gelen I 1390; an Silicagel aus bin. Misch. (Abhängigk. v. d. Temp.) II 3644.

Isomerisier. I 3316; Oxydat. (therm. Unters.) I 2729; (Bezieh. zur Verbrenn. im Motor) I 1762; (in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid) I 1762; katalyt. Cyclisier. II 2340; Aromatisier. über $Cr_2O_3$ (Darst. v. aromat. KW-stoffen) II 3748*; Verwend. zur Konzentrier. v. Essigsäure II 3194*.

**Heptandion** s. $C_7H_{12}O_2$.

**Heptanol** s. *Heptylalkohol* bzw. $C_7H_{16}O$.

**Heptansäure** s. *Heptylsäure.*

**Hepten** s. $C_7H_{14}$.

**Heptin** s. $C_7H_{12}$.

**Heptosen** s. *Zucker(arten).*

**Heptylaldehyd** s. *Önanthol.*

*n*-**Heptylalkohol (Heptanol-1)** (Kp.$_{760}$ 176,81°), Vork. im Pottwalöl (Körperöl) II 2820; Darst.: durch Esterred., Eigg. (E.) I 3999; durch Oxydat. v. Erdöl-KW-stoffen durch Luft-O I 247; Hochdrucksynth. (Katalysatoren) II 1895; kontinuierl. Absorpt.-Spektr. I 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) I 3664; Temp.-Abhängigk. d. ultraroten Absorpt. I 1408; Doppelbrech. durch mechan. Deformat. I 2697; relative Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol u. Acetylcellulose I 4892; (u. Paraffin u. Kautschuk) I 4892; Überführ. in d. Bromid II 58.

Charakterisier. mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210; Identifizier. mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid I 123.

**Heptylamin** s. $C_7H_{17}N$.

**Heptylbromid** s. $C_7H_{15}Br$.

**Heptylen** s. $C_7H_{14}$.

**Heptyljodid** s. $C_7H_{15}J$.

*n*-**Heptylsäure** (*n*-**Heptansäure, Önanthsäure**) (Kp.$_{760}$ 223,01°), Darst.: v. — u. Estern durch Esterred., Eigg. (E.) I 3999; durch Oxydat. v. Heptaldehyd, Eigg. II 2126; Bldg.: aus α-Bromönanthol II 295; aus 5-Aminohexan-1-carbonsäure II 781; aus δ.ε-Dioxylaurinsäure I 1994; aus Zoomarylacetat I 1994; bei d. Pyrolyse v. Ricinusöl I 1209; aus d. Ozonolyseprod. d. Clupanodonsäuredibromids I 1035; charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot I 3316; Geschwindigk. d. Verester. mit $CH_3OH$ II 1513; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber II 4233; Verwend. d. Mg- u. Zn-Salzes in kosmet. Prodd. I 208*.

**Äthylester** (Kp.$_{760}$ 188,55°), Darst., Eigg. (E.) I 3999; Bldg. I 1209; Rk. mit Äthylendiamin I 1602.

**Methylester** (Kp.$_{760}$ 173,80°), Darst., Eigg. (E.) I 3999; Geschwindigk. d. Darst. u. Verseif. I 3999.

**Heptyn** s. $C_7H_{12}$.

**Heraclin** s. *Bergapten.*

**Herapathit,** Polarisat.-Körper aus einer Suspens. v. — in Nitrocellulose II 1398*.

**Herboform,** Phenolkoeff. II 3144.

**Herderit,** Krystallstruktur (Isomorphie mit Datolith) I 4274.

**Herkuloy,** Schweißen II 689.

**Heroin (Diacetylmorphin),** Herst. durch Einw. v. Keten auf Morphin I 1711*; Drehwert d. Hydrochlorids I 3145; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; beim n. Menschen durch Morphin, —, Dilaudid u. Kodein verursachte Analgesie, subjektive Depress. u. Euphorie II 1377; —-Sucht beim Affen (Vgl. mit Dilaudid, Morphin u. Kodein) II 1378; Nachw. im Speichel I 125; Identifizier. als Pikrat I 3339; Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat II 346; Charakterisier. d. Acetylgruppe durch Darst. v. „Lanthanblau“ II 2167.

**Herz** s. *Organe.*

**Herzaglucone** s. *Herzgifte.*

**Herzenbergit** s. *Zinnsulfide: SnS.*

**Herzgifte,** Chemie d. Herzglucoside (Übersicht) I 344; (Bezieh. zu d. Phytosterinen) II 1747; (Bezieh. zur Sterin-Gallensäuregruppe) II 1179; pflanzl. — (Konst. d. Uzarigenins) I 777; (Convallatoxin) I 2749; (Konst. d. Digoxigenins, Isolier. aus Digilanid) I 3836; (Antiarin) II 985; Isolier. neuer herzwirksamer Glucoside II 2727; Glucoside v. Strophanthus Emini I 4912; Darst. d. Herzstimulans v. Digitalistyp Thevetin aus d. Kernen v. Thevetia neriifolia II 1386*; Lactongruppe d. Herzaglykone u. Grignardreagens II 3104.

*Bibl.*: Über Sterine, Gallensäuren u. verwandte Naturstoffe; —, Hormone, Saponine u. Vitamin D I [3845]; s. auch *Drogen-Digitalis*; *Glucoside.*

**Herz- u. Gefäßmittel** s. *Arzneimittel.*

**Herz- u. Kreislaufhormone** s. *Hormone.*

**Hesperidin** (F. 260—261°), Isolier. aus Pomeranzen, Eigg., Rkk. II 2139; Änder. d. —-Geh. d. Schale v. Mandarinorangen während d. Reif., im Zusammenhang mit d. —-Geh. im Saft, eingelagerter Faser u. Endocarp d. gereiften Frucht II 715; im Sirup aus Mandarinorangenkonserven Trüb. erzeugende Substanz II 2815.

**Hesperitin** (F. 226°), Bldg. aus Neohesperidin bzw. Hesperidin II 2140.

**Hetan,** Best. d. Absorpt.-Koeff. d. Li-Be-B-Glases „—“ im infraroten Spektralgebiet II 2199.

**Heteroauxin** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren.*

**Heterokodein,** physiol. Wrkg. (Vgl. mit analogen Derivv.) I 4934.

**Heterophosphatese** s. *Enzyme.*

**Heteropolysäuren,** Hydrolyse anorgan. Salze u. d. Chemie d. hochmol. Hydrolyseprodd. (einschließl. d. Iso- u. Heteropolyverbb.) I 3075; II 1295; Identifizier. d. 12-Heteropolysäuren u. ihrer Salze vermittels Röntgenstrahlenpulverphotogrammen I 1196; Krystallgitter v. — u. deren Salzen (Gitter v. Kieselwolframsäure, Borwolframsäure u. Ammoniumborwolframat) I 962; (Konst. d. Silicowolframate dreiwert. Metalle) II 1306; Iso- u. Heteropolywolframsäuren, insonderh. d. Bldg.-Mechanismus d. Arsen- u. Phosphorwolframsäuren I 3788; Zus. u. Eigg. d. Kaliumphosphowolframats I 3659; Verh. d. Triäthanolamins gegenüber Wolframsäure (Komplexbldg.) I 3659; Verlauf d. Red. v. Heteromolybdänsäuren mit $SnCl_2$ (Molybdänblaubldg.) I 3988; Borovanadate I 1197.

**Heteroside** s. *Glucoside.*

**Heteroxanthin** s. $C_6H_6O_2N_4$.

**Heu** s. *Alfalfa*; *Fütterung*; *Futtermittel.*

**Heulandit,** Diffus.-Geschwindigk. v. W. in — II 1133.

**Heuslersche Legierung,** Hauptelektronengitter II 2095; Rk. $2CO = CO_2 + C$ über — (Bezieh. zu d. ferromagnet. Umwandl.) I 1366.

**Hexaäthylbenzol** s. $C_{18}H_{30}$.

β-**Hexaamylose,** Symplex mit Tyrosin I 1434; s. auch *Dextrine.*

**Hexabrombenzol** s. $C_6Br_6$.

**Hexabromdisiloxan,** Bldg., Eigg., Rkk. I 973.

**Hexabromidzahl** s. *Fette.*

**Hexachloräthan** s. $C_2Cl_6$.

**Hexachlorbenzol** s. $C_6Cl_6$.

**Hexachlordisiloxan,** Bldg. I 973.

**Hexadecan** s. $C_{16}H_{34}$.

**Hexadecanol** s. $C_{16}H_{34}O$.

**Hexadecen** s. $C_{16}H_{32}$.

$\Delta^{9,10}$-**Hexadecenol** s. *Zoomarylalkohol.*

**$\Delta^{9,10}$-Hexadecensäure** s. *Palmitölsäure.*
**Hexadecylalkohol** s. $C_{16}H_{34}O$.
**Hexadecyn** s. $C_{16}H_{30}$.
**Hexadien** s. $C_6H_{10}$.
**Hexafluoräthan** s. $C_2F_6$.
**Hexaldehyd** s. $C_6H_{12}O$.
**Hexalin** s. *Cyclohexanol.*
**Hexametaphosphorsäure** s. *Metaphosphorsäure.*
**Hexamethylbenzol** s. $C_{12}H_{18}$.
**Hexamethylen(di)bromid** s. $C_6H_{12}Br_2$.
**Hexamethylentetramin (Hexamethenamin, Urotropin)**, Entdeck. d. therapeut. Wrkg. II 1669; Dämpf.-Dekremente an —-Piezokrystallen II 3757; Zus. d. Synäresefl. v. Gelatine bei Ggw. v. — II 3990; Herst.: fester $H_2O_2$-Verbb. I 2604*; II 146*; v. Verbb. mit Ca- u. Mg-Salzen (therapeut. Verwend.) II 4142; v. Addit.-Verbb. mit Cr-, Pb- oder Cu-Verbb. (Insekticide) II 1785*; Identität d. $AgNO_3$-—-Präpp. Hexargin DAK u. Argolaval I 1262; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Verb. mit $Ca(SCN)_2$ (Herst., therapeut. Verwend.) I 2976*; Einw.: v. NaOCl bzw. Dichlorharnstoff I 3669; v. Phosgen II 794; Rk. mit α-[Chlormethyl]-naphthalin II 467; wasserlösl. Ag-Salz d. Acetylsalicylsäure aus acetylsalicylsaurem — I 2775*; Salz mit Camphersulfonsäure II 1553; Wrkg. auf Glieder d. Colon- u. Aerogenesgruppe II 3689; galletreibende Wrkg. I 587; Ausscheid. beim Hunde II 3923; Verwend. zur Behandl. d. cerebralen Arteriosklerose II 4026; Sterilisier. v. Lsgg. I 2772; II 1579*; Verwend.: als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) II 3958; zum Haltbarmachen v. Lsgg. d. elementaren P I 3866*; zum Entgiften v. Pollenextrakt I 1661*; s. auch *Kautschuk-Vulkanisation.*
McCraes Rk. auf Salicylsäure, zugleich eine Spezialrk. auf — II 829; Best. I 1276, 3727; (in Arzneimittelgemischen) I 3365; konduktometr. Titrat. I 589; Abbau während d. Kjeldahlisat. II 2183; gewichtsanalyt. Best. v. Cu mit — II 2761.
*n*-**Hexan** (Kp. 68,74—68,78°), Vork. im Fushunschieferöl II 1096; Darst.: aus Äthylpropylcarbinol, Eigg. II 606; aus Divinylacetylen I 2451*; Bldg.: durch Einw. v. $AlCl_3$ auf n-Heptan I 3316; bei d. Elektrolyse v. Mischungen v. n-Butyraten mit Nitraten II 435.
Additivität d. Bind.-Energien II 450; Absorpt.-Spektr. I 2732; Ultrarotspektr. II 2122; (Temp.-Abhängigk.) I 1408; Fluorescenzvermögen I 694; Maxwelleffekt in — II 1294; Brech.-Indizes: u. DD. v. Gemischen mit Ketonen I 4890; u. Atompolarisat. II 261; u. Refrakt. v. H u. C (Bedeut. d. Dispers.-Konstanten) I 3315; Orientier.-Polarisat. v. A., n- u. tert.-Butanol in — II 6; Anisotropie d. opt. Polarisat.-Feldes II 452; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3663; Elektrizitätsleit. in durch Röntgenstrahlen ionisiertem — I 1575; Ionisat. durch Röntgen- u. Höhenstrahlen II 4091; Anzahl d. in dielektr. Fll. durch Höhenstrahlen erzeugten Ionen II 2292; Stoßionisier. in einer Lsg. v. Anthracen in — bei Bestrahl. mit kurzwell. Licht II 1849; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat II 1133; magnet. Änder. d. DE. v. — in hohen Magnetfeldern I 3093; Dispers. d. magnet. Dreh. v. Fl.-Gemischen mit — II 3532; Einfl. d. Verdünn. auf d. therm. Änder. d. magnet. Doppelbrech. v. Nitrobenzol im Gemisch mit — als Verdünn.-Mittel I 1581; Strom, Durchschlag u. Ultraschall in — II 3783; Absorpt. v. Ultraschallwellen in Nitrobenzol-—-Mischungen II 2850; Dampfdruckbest. I 3315; (v. — u. Gemisch mit Methylcyclopentan) I 2062; Gesamt- u. Teildampfdruck v. Gemischen v. A. u. n-Hexan II 232; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr I 1066; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft I 3948; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; Einfl. elektr. Felder auf d. Viscosität v. — II 1504; Adsorpt.: an aktivierter Kohle (Graphit) u. gereinigtem Diamantpulver (Isothermen) I 2285, 3632; an $PbCl_2$ I 4268; v. —-Dämpfen an $PbCl_2$ v. bekannter Oberfläche II 3277; Best. d. krit. Löslichk.-Temp. v. —-halt. organ. Lsg.-Gemischen (zur Best. kleiner W.-Mengen nach Crismer) I 2779; Anwend. d. Gleich. für d. chem. Potentiale auf partiell mischbare Lsgg. im Syst. —-Anilin II 1479; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1976; Lsg.-Vermögen v. Chlorex in — I 694.
Studium d. Hexane I 2332; Gleichgewicht d. Rk. $C_6H_{14} \rightleftharpoons C_6H_{12} + H_2$ I 310; langsame Verbrenn. II 3773; Wrkg. v. Aktivatoren auf d. Aktivität eines $MoO_3$-Katalysators bei d. therm. Zers. II 2081; Explos. (Ermittl. d. Zeitpunktes u. d. Größe d. Maximaldruckes) II 2267; Einfl. d. Vorwärm.-Geschwindigk. auf d. Oxydat. u. Explos. II 1328; Oxydat. (Bezieh. zur Verbrenn. im Motor) I 1762; (therm. Unters.) I 2729; (in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid) I 1762; katalyt. Cyclisier. II 2340; Chlorier. d. Isomeren mit $SbCl_5$ als Meth. zur quantitativen Best. beim Studium d. Isomerisat. I 2785; Reinig., Eigg., Einw. v. $AlCl_3$ (autodestruktive Alkylier.) II 291; Alkylier. mit Olefinen in Ggw. v. $AlCl_3$ II 1329; Verwend. zur „destruktiven Alkylier.“ v. Bzl. II 1330.
**Hexanal** s. $C_6H_{12}O$.
**Hexandion** s. $C_6H_{10}O_2$.
**Hexanol** s. *Hexylalkohol.*
**Hexanon** s. $C_6H_{12}O$.
**Hexansäure** s. *Capronsäure.*
**Hexaphenyläthan** s. $C_{38}H_{30}$.
**Hexargin DAK,** Identität mit Argolaval, Zus. I 1262.
**Hexathionsäure, Salze,** Einfl. d. $p_H$ auf d. Zers.-Geschwindigk. v. — I 520.
K-Salz, Darst., Struktur II 4101.
Na-Salz, Darst., Struktur II 4101.
**Hexen** s. $C_6H_{12}$.
**Hexenol** s. $C_6H_{12}O$.
**Hexensäure** s. $C_6H_{10}O_2$.
**Hexeton [1(3)-Methyl-3(5)-isopropylcyclohexen-6(2)-on-5(1)]** (Kp.$_{18}$ 128°), Darst., Eigg., Hydrier. I 1862; Darst., Eigg., physiol. Wrkg. d. akt. Formen I 54; Isomere u. Derivv. I 53; analept. Wrkg. II 1202; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. bei Hühnern I 4462; pharmakol. Grundlagen d. Therapie II 332.
Titrimetr. Best. in Arzneigemischen I 4183.
**Hexin** s. $C_6H_{10}$.
**Hexite,** Hydrier. unter Druck (Bezieh. zur Doppelbind.-Regel) I 981.
**Hexogen** s. $C_3H_6O_6N_6$.
**Hexokinase** s. *Enzyme.*
**Hexosamin** s. $C_6H_{13}O_5N$.
**Hexosediphosphatase** s. *Enzyme-Phosphatasen.*
**Hexosediphosphatdehydrogenasen** s. *Enzyme-Dehydrasen.*
**Hexosediphosphorsäure** s. $C_6H_{14}O_{12}P_2$.
**Hexosemonophosphorsäure** s. *Hexosephosphorsäuren.*
**Hexosen,** Geh. in mit Ä. extrahiertem u. trockenem Fichtenholz I 4025; Bldg. durch Hydrolyse d. Bestandteile v. Weizenkornhüllen (Bedingg.) II 3374; über Monomethylhexosen II 1172; Einw. v. Phosphat I 2746; Phosphorylier. während d. Galaktosegär. u. ihre Bezieh. zur Umwandl. d. — I 364; Vergär. durch d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien (Gär.-Prodd.) I 3158; — als organ. Nährstoffe bei Algen I 4748.
Farbrk. d. — u. ihrer Polymeren (Anwend. auf d. colorimetr. Best. d. Glucose im Blut) II 828; Anwend. d. Rk. v. Seliwanoff zur Unterscheid. v. Aldo- u. Keto-— in d. Nahrungsmittelanalyse II 3013.
**Hexosephosphorsäuren,** Unters. d. phosphorylierenden Begleitenzyms (Heterophosphatese) II 3552; Bldg.: v. Hexosemonophosphat durch Hexokinase bzw. Heterophosphatese I 2957; v. organ. Phosphat aus Glucose durch Gewebstücke d. Milchdrüse I 2574; v. Hexosephosphat im Muskel (Einfl. d. Reizgeschwindigk. u. d. Arbeitsleist.)

I 103, 2585; Hexosemonophosphate (Glucose-4-phosphat) **II** 87; Mechanismus d. Rk. v. Hexosemono- u. -diphosphat mit mol. $O_2$ **I** 1439; Herst. v. Alkali- u. Erdalkalisalzen d. $H_3PO_4$-Ester v. Zuckern (Fructose, Glucose, Galaktose) **I** 3867*; Einfl. v. Adenylsäure auf d. Gär.-Geschwindigk. v. Hexosedi- u. -monophosphat **I** 2122; Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Gär. v. Hexosemonophosphat **I** 1895; Einw. d. gelben Fermentsyst. auf Hexosemonophosphorsäure **I** 1893; Mechanismus d. anaeroben Zerfalls in tier. Geweben (Fähigk. verschied. tier. Gewebe zur Bldg. v. Methylglyoxal aus Hexosediphosphorsäure) **I** 4324; Hexosephosphatstoffwechsel v. Tumorextrakten **II** 3917; Bedeut. für d. Ablauf u. d. Steuer. d. Blutglykolyse (Zerfall d. Hexosemonophosphats im hämolysierten Blut nach Phosphorylier. in einer mit d. Dephosphorylier. d. Adenosintriphosphorsäure gekoppelten Rk.) **I** 2131; Glykolyse v. Hexosemono- u. -diphosphat in Extrakten aus Sarkomgewebe u. aus Muskel **I** 2955; s. auch *Gärung*; ***Phosphorsäure-Ester*** u. $C_6H_{13}O_9P$; $C_6H_{14}O_{12}P_2$.

**Hexuronsäuren,** Methylglucoside d. natürl. vorkommenden — **I** 3139.

*n*-**Hexylalkohol** (*n*-**Hexanol**) (Kp.$_{760}$ 157,47°), — als Bestandteil d. Teeöls **I** 4741; Vork. in Shoyu **II** 1079; Hochdrucksynth. in Ggw. v. verschied. Katalysatoren **II** 1895; Darst.: durch Oxydat. v. Erdöl-KW-stoffen durch Luft-$O_2$ **I** 247; durch Esterred., Eigg. (E.) **I** 3999; aus Hexylen als Nebenprod. d. SK-Gewinn. **II** 3368; v. —-Ketalen mit Alkylacetylenen **I** 4143.

Kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; Absorpt. bei *3—7* m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) **II** 2329; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; dielektr. Verluste in Bzl.-Lsg. **I** 4878; Relaxat.-Zeit v. — bei hohen Frequenzen **II** 4097; Hochfrequenzverluste u. mol. Eigg. v. —-Lsgg. **II** 3986; relat. Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol u. Acetylcellulose **I** 4892; (u. Paraffin u. Kautschuk) **I** 4892.

Rk. mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; Identifizier. mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123.

**Hexylalkohole** s. auch $C_6H_{14}O$.

**Hexylamin** s. $C_6H_{15}N$.

**Hexylbromid** s. $C_6H_{13}Br$.

**Hexylchlorid** s. $C_6H_{13}Cl$.

**Hiagenit n** s. *Kohle, aktive.*

**Hiagenit Spezial** s. *Kohle, aktive.*

**Hijazol,** Isolier. aus einer ägypt. Droge **II** 3567.

**Himbeeren,** *6* Jahre —-Überwach. im Bayerischen Wald **I** 3592; Herst. v. Süßmost aus — **II** 3957; s. auch *Fruchtsäfte.*

**Hinokinin,** Identität mit Cubebinolid **I** 3698; Vgl. mit α.β-Dipiperonylbutyrolacton **I** 1034; Oxydat., Konst. **I** 2569; Rkk., Konst. **II** 1743; Überführ. in Matairesinoldimethyläther **II** 1744.

**Hinokitin** (F. 251°), Darst. aus Hinokitiol, Eigg., Spektr. **II** 2142.

**Hinokitiol,** Isolier. aus d. Holz d. „Hinoki"-Baumes Eigg., Rkk., Konst., Komplexverbb. **II** 2142.

**Hippursäure,** Synth. nach d. Verabreich. v. Na-Benzoat **I** 1655; Verh. gegen $H_2O_2$ (+ Cu) **I** 1415; Kondensat.: mit Piperonal **II** 76; mit m-Benzyloxybenzaldehyd **I** 568; mit o-Nitrobenzaldehyden (+ Acetanhydrid u. Na-Acetat) **I** 1413; mit kernfluorierten Arylaldehyden **I** 1458*; mit Indolaldehyden **I** 4723; mit Aceton (+ Essigsäureanhydrid) **I** 349; mit aromat. Sulfo- u. Oxysulfosäuren (Bldg. v. salzart. Verbb.) **I** 1860.

Best. in biol. Material **I** 124.

Na-Salz, Hydrolyse durch Streptococcus hemotermophilus (n. sp.) **I** 217.

**Methylester,** Rk. mit alkoh. $NH_3$ **I** 3500.

**Hirn** s. *Organe-Gehirn.*

**Hirse,** — u. Buchweizen, *2* vergessene Getreidearten **II** 2036; schädl. Nachwirkungen d. —-Anbaues **I** 4203; HCN u. Nitrate im Keim.-Verlauf d. Mohren- — **II** 2934; Einfl. verschied. koll. Bodenbestandteile auf d. Giftigk. v. Ca-Arsenat bei — **II** 4040; Studien über d. mandschur. Kaoliang (Andropogon sorghum) **I** 1896; (Ggw. v. Phlobaphen u. Durasantalin unter d. Farbstoffen) **I** 94; Keim u. äußere Samenschale (Kleie) v. Kaoliangkörnern (Wachs u. KW-stoff in Kleie) **II** 2815; (Phosphatide d. Kaoliangkeimes) **II** 2815; Kaoliang als Rohstoff für Stärkegewinn., Mahlerzeugnisse u. „Ame"-Herst. (Verteil. d. Bestandteile in Kaoliang-Körnern) **II** 2815; (alkohollösl. Proteine v. Kleber u. gewöhnl. Kaoliang) **II** 2815; Rolle d. K bei d. Zuckersynth. v. Sorghum Saccharatum (Zucker- —) **I** 4202; biol. Wert gemischter Cerealienproteine (aus Mais, Soja, —, Kaoliang, Kuhbohne) **I** 1250; Herst.: v. —-Stärke (Sorghumstärke) **I** 3927; **II** 1076; v. Zucker, Sirup u. Spiritus aus d. Zucker- — **I** 4371; Verh. d. Zucker- — bei d. Arbeit auf d. Diffus. **I** 4371; alkoh. Vergär. v. Sorghumkorn im festen Zustande; Herst. v. Kaoliangwein **I** 3928; — als Ausgangsmaterial bei d. Herst. v. Gär.-Milchsäure **I** 3928; Verwend. v. —-Stengeln in d. Papierindustrie **I** 2655.

*Bibl.*: — (Biochemie d. Kulturpflanzen) **II** [209]; s. auch *Getreide*; *Stärke.*

**Hirudin,** hemmende Wrkg. auf d. biol. Hämolyse **I** 4455; baktericide Wrkg. (intravenöse Injekt. u. Blutegelansatz bei experimenteller Bakterämie) **I** 3863; (Wachstum v. Organismen in mit Hirudin u. Heparin unkoagulierbar gemachtem Blut) **I** 3863.

**Histamin,** Synth.: aus α.γ-Diaminobuttersäure, Eigg., Dipikrat **II** 1726; v. zwei höheren Homologen **II** 1724; d. 4(5)-[β-Piperidyl]-imidazols (N-Alkylhistamin) **II** 472; Salz mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Farbrk. (Komplexsalzbldg.?) **I** 4006.

Bldg. im Sauerkraut u. saurem Gurkensaft durch Gär. **II** 3442; Vork. im Bienengift **II** 2929; Isolier. aus Leberpräpp. **I** 1904.

Bldg. aus Histidin im tier. Organismus **I** 4754; Inaktivier. in durchströmten Organen **I** 2769; Verteil. zwischen Plasma u. roten Blutkörperchen **II** 497; Freisetz. im Herzmuskel **II** 2940; Abbau durch d. Niere **II** 815.

Analyse d. peripheren Kreislaufwirkungen **II** 815; Wrkg. auf d. Gefäße d. isolierten Kiefers **II** 1018; vasomotor. Interferenzen im Muskelgefäßnetz bei künstl. Hyperämie durch — **I** 4460; Wrkg. auf d. Froschherz **II** 815; Vgl. d. Wirkungen v. sympathominet. Verbb. bei durch — ausgelöstem Spasmus **II** 3923; Vork. im Magensaft **II** 3130; Wrkg. auf d. Säuresekret. d. Magens bei postoperativen Fällen **I** 3361; selektive Wrkg. d. verlängerten vagalen Stimulat. auf d. Zellen v. gastr. Drüsen beim Hunde **II** 1368.

Symptomatologie d. Histamin- u. anaphylakt. Shocks (Wrkg. auf Blutdruck, Milz u. Bronchialmuskulatur) **II** 3441; Ursprung d. im anaphylakt. Shock freigesetzten —-ähnl. Substanz **II** 639; Veränderr. d. Kohlenhydratstoffwechsels bei allerg. Zuständen u. während d. —-Rk. **I** 3860; Erzeug. v. —-Quaddeln durch Ultraschall **II** 3556; Wrkg. auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens **II** 2163; Ödembldg. am isolierten Kaninchenohr nach — **I** 103; Rk. d. in eine —-Lsg. getauchten Meerschweinchenuterus gegen — u. Anaphylaxie **II** 640; Frage d. —-Tachyphylaxie u. —-Resistenz (experimentelle Tierunterss.) **II** 1756; Unschädlichk. beim Hund **II** 2403.

Pharmakodynam. Eigg. **II** 1009; physiol. Wrkg. einiger neuer Derivv. **I** 800; —-Ionisat.-Therapie **I** 4178; Injekt. bei Rheumatismus **I** 4178.

Physiol. Unterscheid. v. Ergotocin **I** 4596.

**Histidase** s. *Enzyme.*

*d*-**Histidin,** oxydat. Desaminier. **II** 814; Verfütter. (opt. Spezifität d. Histidase) **II** 3430.

*l*-**Histidin** (*gewöhnl.* **Histidin**), Geh.: im kryst. Pepsin **II** 113; in Wurzelknöllchen **II** 2396; Isolier. d. Pikrats aus Rhizopus japonicus **I** 366; Geh.: in d.

Proteinen d. Kuherbse **I** 3852; in *3* natürl. Sorten d. Taubenerbse **I** 2577; in d. Globulinen v. Lathyrus sativus u. Vicia sativa var. Angustifolia **I** 366; in Anacardein **II** 1183; Zunahme d. —-Geh. bei d. Hitzekoagulat. v. Edestinlsgg. **I** 3843; Geh.: in Futtergrasproteinen **I** 2853; in d. Hüllensubstanz d. Fettkügelchen d. Milch **II** 1268; in Caseoglutin **I** 4827; —: als Eiweißbaustein d. Nesselgiftes d. Seeanemonen **II** 4126; in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; Geh.: im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; in d. gemischten Proteinen d. Rindfleisches **II** 4062; u. Nährwert v. Pferdefleisch **II** 3958; Isolier. aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern **II** 126; Vork.: in d. befruchteten Eizelle **II** 3560; im Magensaft **II** 3130; im menschl. Harn **I** 3712, 4751; im Harn gravider Frauen (Ursprung) **I** 4028; Geh. in d. Plasma- u. Serumeiweißkörpern v. verschied. ernährten Tieren **I** 3711; Bldg. durch Hydrolyse v. Fibrin **II** 4136.

Oberflächenaktivität u. Adsorbierbark. **II** 64; Adsorpt. durch japan. sauren Ton **II** 3296.

Aufspalt. beim Kochen d. Lsg. mit Tierkohle **I** 1423; Jodier. d. — im Hämoglobin, Globin u. Nitroglobin (Abhängigk. d. Jodaufnahme) **II** 103; Natur d. Rk. mit diazotierter Sulfanilsäure **II** 2389; Verbind.-Fähigk. mit Amylose **I** 4447; Überführ. in S-halt. Prodd. u. deren Metallkomplexverbb. **II** 1579*.

Oxydat. durch „ruhende" Proteusbazillen **I** 3160; oxydative Desaminier. **II** 814; Einw. v. Histidase (opt. Spezifität) **II** 3430; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Einfl. auf d. Bldg. v. Staphylokokkentoxin **II** 2150; Verh. d. — d. Hühnereier bei d. Fäulnis **I** 2851; Umwandl. in Histamin im tier. Organismus **I** 4754; Abbau zu Harnstoff in d. Leber **I** 584; Einfl.: d. Verfütter. v. — auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin **I** 3168; d. intravenösen Injekt. v. — auf d. Magenbeweg. v. n. u. hungernden Hunden **II** 127; Durchblut.-Verss. d. Magens (Abbau d. Arginins in d. Magenwand zu —) **I** 3169; Geschmack d. d-Glutamats **I** 668; —-Behandl.: bei mit Geschwürbldg. einhergehenden Erkrankk. **II** 1572; d. Ulcuskrankh. (Erfolge) **II** 1967; d. Magen- u. Duodenalgeschwüre **II** 2145.

Mikroskopie: d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187; d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187; Diazo-Rk. **II** 3574; colorimetr. Best. v. Carnosin u. — mit Br u. mit d. Diazoreagens nebeneinander **II** 2581; Knoopsche —-Rk. im Harn **I** 3189; —-Chlorhydrat s. *Larostidin.*

*rac.* **Histidin,** Einw. v. Histidase (opt. Spezifität) **II** 3430.

**Histologie** s. *Färbung*; *Mikroskopie*; *Pflanzen*; *Zellgewebe.*

**Histolysate** s. *Lysate.*

**Histone** s. *Proteine.*

**Hochofenschlacken,** mineral.-petrograph. Unters. v. Ti-— **I** 4354; Einfl. v. $SiO_2$, $Al_2O_3$, CaO, MgO, $TiO_2$ u. Ilmenit auf d. Zähfl. v. Ti-halt. Hochofenschlacken **I** 4354; Beeinfluss. d. chem. u. physikal. Eigg. **I** 1291*; **II** 1227*; Verbesser. d. Festigk.- u. Beständigk.-Eigg. FeO-armer — durch Zusatz v. Fe in Form leichtschm. Fe-Verbb. **I** 847*; Bldg. v. Massen großer, glänzend perlgrauer Krystalle nach Zugabe v. Dolomit zur Verminder. d. Fließens v. — **I** 855; Umsetz. v. bas. granulierter — mit W., $CaSO_4$ u. gebranntem Dolomit **II** 847; Entgasen fl. — **I** 4611*; **II** 531*; Tonerde aus — **I** 2166; „Weckverfahren" **I** 405; rumän. — als hydraul. Zusatz **I** 3388; Sulfidschwefel d. bas. Schlacken u. d. Hochofenzemente **II** 1411; Vgl. v. Traßzement u. Hochofenzement **II** 1411; Unters. d. chem. Zus. v. Thomasschlacken im Hinblick auf d. Fabrikat. v. Hochofenzementen **II** 1411; Erhärt.-Geschwindigk. beim Anmachen mit NaOH-Lsg. **II** 1780; Gipsschlackenzemente **II** 3457; Schlackenzement (gepulverte Portlandzementklinker mit grob gemahlener — vermischt) **II** 3715*; feuerfestes hydraul. Bindemittel aus einem feingemahlenen Gemisch aus Schmelzzement u. — **II** 2974*; Beton aus geschmolzener — **I** 2806*; Herst. u. Verwend. v. granulierter — als Zuschlagstoff für Leichtbeton **II** 2972; feuerfeste Steine für Ofenauskleidd. aus *40* (Teilen) Dolomit, *30* —, *20* Ganister u. *10* Bauxit **II** 4038*; Baustein aus *150* (Teilen) gemahlener —, *40* Zement, *6* Ca-Silicofluorid, *3* $CaCl_2$, *1* Cr-Alaun u. *7* Pigmentfarben **II** 4038*; Mörtelmisch. aus *50* (Teilen) —, *20* $Ca(OH)_2$, *12* $CaSO_4$, *7* Dextrin, *6* $SiO_2$, *3* Glassand, *1* eines Gemisches aus $K_2SO_4$ u. Mg-Silicofluorid **II** 3937*; mehrschicht. Straßenpflaster (untere Schicht aus einem Gemisch aus zerkleinerter krystalliner u. glas. — u. *10*% Kalk, Deckschicht aus Hochofenzement u. zerkleinerter Schlacke) **I** 3740*; Füllstoffe für bituminöse Straßenbaumassen aus kalkreicher, schnell abgekühlter u. zerkleinerter — **I** 939*; Herst. v. — mit lebhafter Grünfärb. **I** 2615*.

Vgl. d. entschwefelnden Wrkg. v. — **II** 1785; Gasreinig.-M. aus Fe-Oxyden u. —, d. durch Bespritzen geschmolzener Schlacke mit W. erhalten wird **II** 4243*.

Frage d. Verwertbark. d. Eisen-— als Kalkdüngemittel **I** 2998; Herst. v. d. Thomasmehl ähnl. Düngemitteln aus — (Herst.-Kosten) **I** 148; Unterss. über Gemische v. — mit $NH_4$-Salzen (Vegetat.-Verss.) **II** 1601.

Schnellbest. v. $SiO_2$ in — **I** 1465.

*Bibl.*: Techn. Eigg. d. natürl. Gesteine u. d. — u. ihre Bewert. für Straßenbauzwecke nach Forsch.-Ergebnissen in verschied. Ländern **II** [2596]; s. auch *Eisen.*

**Hochpolymere Verbindungen** s. *Makromolekulare Chemie.*

**Hoden** s. *Drüsen-Geschlechtsdrüsen.*

**Höhenstrahlung** s. *Strahlung-Kosmische Strahlung.*

**Hofafaden,** Prod. aus Holz u. Viscose **I** 3429.

**Holarrhimin** (F. 182—183°), Darst. aus Holarrhena antidysenterica, Eigg., Rkk., Konst. **II** 1735.

**Holmium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; künstl. Radioaktivität unter d. Wrkg. langsamer Neutronen **I** 278; (Kernrk. $Ho_{67}^{165} + n_0^1 \rightarrow H_1^1 + Dy_{66}^{165}$) **I** 278; atomares Absorpt.-Spektr. **I** 2035; Absorpt.- u. Emiss.-Spektr. im Ultrarot **II** 2672; magnet. Konstanten (Paramagnetismus d. Sulfatoktohydrates) **I** 288; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. **I** 3097.

**Holmium(III)-sulfat,** Paramagnetismus d. 8-Hydrates **I** 288.

**Holocellulose,** Methoxylbest. **II** 1091.

**Holz,** Fortschritte d. —-Forsch. seit *1929* **I** 1746.

**Bildung u. chemische Zusammensetzung.**

Verkieselte Hölzer in d. Wüsten Ägyptens **I** 530; Studien an alten Hölzern (Römisch-Britisch) **I** 231; (Nachneolithisch) **I** 3244; Düng. u. Entw. d. Schnitt-— **I** 2616; Beziehh. zwischen Wachstumsbedingg., —-Struktur u. Verh. beim Aufschluß **II** 4067; Probleme d. strukturellen —-Forsch. **I** 1145; Struktur v. Mittellamellen d. — **II** 3609; Struktur einiger Sandelholzarten u. ihrer Ersatzstoffe u. a. wenig bekannte wohlriechende Hölzer **I** 4221; Bind.-Weise d. Essigsäure im Ginkgoholz (Ginkgo biloba) **I** 2748; chem. Identität v. Baumwoll- u. —-Cellulose **II** 3674; Zus.: v. verholztem pflanzl. Gewebe **II** 2951; v. abnormal gewachsenem — **II** 3378; v. maserigem u. n. Birken-— **II** 2396; v. deutscher Fichte, Kiefer u. Buche **II** 1274; v. mit Ä. extrahiertem u. trocknem Fichten-— **I** 4025; einiger —-Aschen **II** 4134; neuer Bestandteil d. Buchen-— (Isolier., Zerleg., Rkk., Bezieh. zum Lignin) **I** 1437; Unterss. verschied. — auf d. Ligningeh. (Methoxylgeh.) **II** 2918; Bldg. v. Lignin: im — **I** 4025; (Geh.) **II** 3826; in Laubhölzern (Zusammenfass.) **I** 1425; über Pappelholz u. Pappelholzlignin **I** 2748; Darst. v. Methanollignin: aus Fichtenholz **II** 2380; aus —-Mehl **II** 2380; Vgl. v. Bagasse- u. —-Lignin **I** 4436; Farbstoff d. Ebenholzes (Isolier., Eigg., Rkk., Zus.) **I** 1236; (u. über Dioxanlignin) **I** 4437; Isolier. d. Pigments d. Jarrak- — (Eucalyptus marginata) **I** 1237; Farbstoffe im Holzteil d. Hinoki-Baumes (Hinokitin u. Hinokitiol) **II** 2142; Anreicher. v. flücht. Farbstoffen aus Gummiwaren in — **I** 904; Isolier. v. Pektinsubstanzen aus — **I** 2960; Vork. v. Coniferin im — d. Zuckerahorns **I** 1436; Arabogalaktan aus d. sibir. Lärche **II** 1932.

### Physikalische, chemische u. biochemische Untersuchung.

Physikal. u. mechan. Beschaffenh. d. — v. Pinus insignis **I** 1343; Prüf. homogener Beschaffenh. **II** 898; botan. Angaben, Eigg. d. Guajakholzarten u. ihrer Prodd. **I** 2449; Brennbark. v. Gruben- — **II** 2187; Unterss. an feuchtem — **II** 1214; spektrograph. Unterss. verschied. —-Arten v. Fernando Poo u. d. Iberischen Halbinsel **I** 3606; Photechie u. Nachw. d. sog. „Erdstrahlen", Richtersche Vergrauungsrk. gebendes Holz **I** 2286; DE. u. Verlustfaktor v. Tulpenholz in Abhängigk. v. d. Temp. u. d. Frequenz **I** 24; Einfl. d. elektr. Stromes auf — **II** 3020; Wärmeleitvermögen v. Sägemehl (Mess.) **I** 596; Unterss. mit d. Planbiegedauerprüfmaschine d. DVL **I** 3210; Schwankk. in d. D. v. Zellstoff- — (Einfl. v. Alter u. Wachstum) **II** 2826; sehr feine Holzfasern als koll. Elektrolyte **I** 1192; Mess. d. Gelatinier. durch d. Wasserzurückhalt. unter Druck **II** 3609; Mol.-Adsorpt. mit Capillarbind. v. W. durch Sitka-Rottanne- —-Mehl **II** 949; Adsorpt.: v. W.-Dampf an Fichten- — **I** 1424; v. Kalk **I** 4230; Löslichk. d. Tanninverbb. im — d. Kastanie **II** 1363.

Chemie: d. — (wasserlösl. Polysaccharid d. europäischen Lärche) **I** 776; d. Genus Dacrydium **II** 2920; v. austral. Hölzern (Unters. d. Ligninbest.) **I** 231; **II** 2258; phytochem. Unterss. d. Papiermaulbeerbaumrinde (Broussonetia papyrifera) **II** 2638; chem. Unterss.: über d. — für Zellstoff in Karafuto (Koch- u. Spinnverss. an Karafuto-Tannen) **II** 1089; über Viscosezellstoffhölzer **II** 2826; (chem. Zus. u. d. Kochprobe v. mandschur. Tanne) **II** 2826; über d. —-Substanzen (neue Best.-Meth. d. —-Mannans u. d. Mannan-Geh. v. verschied. Angiospermen) **II** 3608; (—-Bestandteile aus d. Mandschurei) **II** 4067; mechan.-chem. Zertrümmer. v. —-Fasern **I** 4094; Einw. v. chem. Lsgg. auf Hölzer **I** 3606; Hydrolyse: v. Fichten- u. Buchenholz **I** 1226; v. Holzstoff zu Furfurol (mit Erhalt. d. Zellstoffs zum Zwecke d. nachfolgenden Verzucker. in Stufen) **I** 2229; Abbau v. Hölzern **II** 899; Schrumpf. u. Quell., Verdräng. d. W. in — durch nichtflücht. Substanzen **I** 3939; Einfl. d. Dämpfens auf d. Haltbark. v. Splint- — **I** 3606; Altern v. — mit Dampf oder inerten Gasen **II** 3232*; Korros. durch $MgCl_2$-Lsgg. u. chlor- u. chlorwasserstoffhalt. Gasgemische **I** 2655; Einw.: v. Äthylenoxyd auf —-Stoff **II** 3424; v. Benzaldehyd in Ggw. v. HCl **II** 3678; v. Mercaptosäuren (Rk.-Verlauf) auf Fichtenholz **II** 4123; Unters. über Harzfragen an abgelagertem — **II** 218.

Zers. v. —-Bestandteilen durch Mikroben (Sammelbericht) **II** 3021; Verhindern d. Bldg. v. Bakterien u. Pilzsporen in —-M. **I** 1751*; Pilze im —-Schliff (Vortrag) **I** 2471; Verpilz. v. Feuchtholzschliff **I** 1999; Blaufärb. in —-Schliff durch Schwämme **II** 2258; Schutz d. Nutz- — vor Fäule (Zers. durch Pilze) **II** 3379; Bekämpf. v. Schimmelbldg. an —-Bottichen u. Entfern. v. Ablagerr. auf Würzekühlapp. **II** 3957; Vermoder. an Bau- — **II** 218; Mechanismus d. —-Verrott. **II** 217; (Polemik) **II** 217; „anorgan. Infiltrat." bei d. —-Verrott. (Theorie, Kritik) **II** 217; (Entgegn.) **II** 218; Verrott. v. Bau- — (Polemik) **II** 218; Theorie d. —-Verrott. durch anorgan. Infiltrat. gegen biol. Theorie d. —-Verrott. (Polemik) **II** 218; Zerstör. v. Bauteilen im See-W. **II** 3187; subfossiles Ulmenholz (Ligninunterss.) **I** 4172; Vergiftt. durch brasilian. Werkhölzer **II** 1760; Hautreiz. u. Gesundheitsschäden durch Nutz- — (Übersicht) **I** 586.

### Chemische Umwandlung.

Trockn. (Verss.) **II** 1399; (Mechanismus) **I** 4230; (Verf. zur Berechn. d. Trockenzeit) **II** 1463; Best. d. Wärmeaufwandes bei d. künstl. —-Trockn. **I** 2655.

Hydrier.: in Ggw. v. Lösungsmitteln (Buchen- —) **II** 1095; in Ggw. v. Tetralin **I** 3946; Geschwindigk. d. Entlignifizier. durch Sulfitlauge (Einfl. d. Vorerhitzens in W.) **I** 1146; (Einfl. d. $p_H$ bei d. Vorbehandl.) **II** 1818; Einfl. v. alkal. Vorbehandl. d. — auf d. Verlauf d. Koch. mit disulfitschwefl. Säure **II** 899; Diffus. d. Kochsäure in — bei d. Sulfitkoch. (damit zusammenhängende Verhältnisse) **II** 2259; Eigg. u. Sulfataufschluß v. gedrücktem — **I** 2862; Behandeln: mit W.-Dampf (durch beginnenden Zerfall u. Hydrolyse umgewandeltes Material) **I** 2658*; im Vakuum mit $NH_3$-Gas **I** 1750*; v. —-Masse mit Chemikalien (kontinuierl. u. mechan. zur Zirkulat. gebracht) **I** 2867*; Aufschluß: in NaOH-Lsgg. (Geschwindigk.) **I** 3607; mit $NO_2$ **I** 3607; u. Bleiche v. —-Spänen mittels NaOCl u. Sulfonaten **I** 1747*; Behandl. v. in Fasern u. Faserbündel zerkleinertem — mit Viscose für *Hofafaden* **I** 3429.

Zers. unter techn. Bedingg. (Einw. v. Ca u. Fe) **II** 2636; Zerfall u. Humifizier. **I** 243; Einfl. v. Druck u. Temp. auf d. —-Verkohl. **I** 3614; Verkok. v. Hölzern u. ihrer wichtigsten grundlegenden Bestandteile (französ. —) **II** 1095; Köhlerei-Holzdest. (Ausbeuten aus Laub- u. Nadelhölzern) **I** 4843; heutiger Stand d. Technik u. Wirtschaft d. —-Dest.-Industrie **II** 1647; Herst.: v. teerfreiem Gas aus — für Explos.-Motoren **I** 1765*; v. Aceton aus durch Verkohlen v. Nadelholz erhaltenem Ca-Acetat **I** 3614; Vers. zur Steiger. d. Acetonausbeute bei d. Kohl. v. — durch Einführen v. $CaCO_3$ in d. Ofenraum **I** 2480; Widerstandsfähigk. d. Werkstoffe für d. App. in d. Essigsäurefabrikat. **I** 4843; Herst. v. Essigsäure: in Form v. Eisessig mit Gewinn. in d. —-Dest. **I** 1152; aus d. wss. Prodd. d. trockenen —-Dest. **I** 1155*; Emulss. aus d. bei d. Dest. v. Harthölzern anfallenden schweren Ölen **I** 2788*; direkte Gewinn. v. hochprozent. Acetat in halbem Großmaßstab aus Kohleofengasen durch Waschen mit Kalkmilch **I** 1152; Abscheid. v. Teer aus d. Prodd. d. trockenen —-Dest. **II** 2840*; Entleeren v. Säure-W. d. —-Dest. mit aromat. Aminen **II** 2840*; Entfern. d. Ligninstoffe u. Inkrusten aus — durch Extrakt. mit einer wss. alkoh. Lsg. (zur Papierverarbeit.) **II** 1643*.

### Technische Verwendung und Verarbeitung.

Techn. Neuerr. d. —-Fabrikat.: im Jahre *1934* **I** 2246; im Jahre *1935* (Zusammenstell.) **II** 2638; neue deutsche Werkstoffe (Vortrag) **I** 2156; deutsches — als Baustoff in d. chem. Industrie (Vortrag) **I** 472; chem. Technologie d. — **I** 1746; Verwend. v. Polymerisaten v. ungesätt. organ. Verbb. als —-Ersatz **I** 3226*.

Entrind.: u. Entharz. **II** 4175; v. Buchen- — für chem.-techn. Zwecke **II** 2638; vorbereitende Behandl. für d. Trommelentrind. **II** 1463.

Charakteristica v. —-Schliff für schnellaufende Zeit.-Papiermaschinen **II** 3490; Schleifen für schnellaufende Papiermaschinen (Fichte, Balsamtanne u. Pappel) **II** 1088; Meth. d. Dünnheißschleifens **I** 1999; Netzen bzw. Schmieren v. Sägeblättern, bes. v. automat. Kreis- u. Bandsägen mit alkal. Fl. **I** 4517*; Einfl. v. Temp. u. Stoffdichte bei d. —-Schleiferei **I** 678; gedrücktes —: im —-Schliff **II** 218; bei Schwarzfichte (Einfl. auf d. Eigg. v. —-Schliff) **II** 218; chem. Unters. v. —-Schliff-Fraktt. **II** 2636.

Verwend. als Ausgangsstoff für basenaustauschende Stoffe **II** 837*; Zahnpulver aus —-Mehl u. Terpentinöl **II** 1973*; Herst.: v. Faserstoffbahnen aus dünnen imprägnierten —-

Schichten u. alkal. Bindemittel I 3243*; v. spinnfäh. Pflanzenfasern aus im Rohfaserstoff inkrustierten —-Teilen durch Behandeln mit Os I 1148*; v. Cellulose aus Lignocellulosematerialien I 3431*; Ausrüst. v. Holzfässern für d. chem. Verarbeit.-Industrie I 3553; — für Butterfässer II 2816; Fl.-Transportröhren aus Holzdauben II 2762; hölzerne Baumaterialien für Anlage u. Ausrüst. in d. Nahrungsmittelindustrie I 1739; Verwend. v. präserviertem — beim Bau v. Textilfabriken II 396; Frage d. Beständigk. d. —-Stoffes als Material zur Apparaturherst. in d. Essigsäurefabrikat I 2480; Verwend. für moderne Konstrukt.-Zwecke, Sperrholz, imprägnierte armierte — I 5008; Herst. v. Fasersteinen nach Carbonisier.-Methoden I 409; Einfl. d. —-Stoffes auf d. Qualität v. Fasersteinen I 409; Herst. v. Bauelementen: aus —-Wolle, Zement, u. Bleiacetat II 2202*; aus grobfaseriger —-Wolle u. Zement II 2203*; —-Schindel für Dachbedeckungen mit Aushöhlungen zur Aufnahme v. feuerschützenden Mitteln I 2001*; säurefester u. isolierender Baustoff aus Rückständen d. —-Verzucker. I 4491*; —-Schnitzel zur Umhüll. v. Schweißelektroden I 1706*; Herst. v. Aktivkohle: aus verschied. —-Arten I 2165; aus weichem — II 3713*; Absorpt.-Material für schädl. Gase (bes. Atemeinsätze) aus gemahlener Rotholzrinde II 1588; Einfl. d. Zusätze v. Talk u. Sägemehl auf d. mechan. Eigg. d. $MgSO_4$-Mörtel II 1411; Herst.: v. wasser- u. öldichtem Material aus — (Verwend.) II 3233*; v. Isoliermaterial (aus gemahlenem — v. gekräuselter Form im Gemisch mit Alkali oder $Ca(OH)_2$) I 1942*; (gegen Schall, Feuchtigk. u. Wärme aus Sägemehl, Latex, Asphalt u. S) I 1090*; Gewinn. v. Düngemittel durch Kompostier. v. Palmettoholz oder — anderer Palmenarten I 4062*.

Pressen I 1149*; Behandl. v. Schälholzfurnieren I 1149*; Bleichen: v. —-Schliff mit auf d. Faser erzeugtem Hydrosulfit I 3431*; v. Holzfaserstoff I 474*; Mattine u. Wachsbeizen sowie Möbelpolituren I 1143; Imprägnieren v. — s. *Holzimprägnierung*.

Verleimen v. Sperrholz II 4080*; Formen v. verleimtem — (Sperrholz) II 1092*; Fortschritte d. Furnierleim. (Tegoleimfilm u. Kauritleim) II 2276; (unter Anwend. v. Druck u. Hitze; Verwend. v. fein pulverisierten Abfällen v. pflanzl. gegerbtem Leder) I 1162*; Klebstoff für d. Sperrholzverleim.: aus einer trockenen Misch. aus roher Cassavastärke mit einem geringen Geh. an Cu-Salzen I 4387*; aus Protein, Albumin, Blut mit einem alkal. reagierenden Mittel (Na-Silicat) II 4080*; aus Kunstharzleimen I 266; aus Phenolharzen (Furnierholz) I 1161; aus Phenolformaldehydharzen I 3067; aus Lauxit, (Material auf Basis v. Harnstoff-Formaldehydharz) II 4054; Aufbringen v. Bindemittel (aus Casein, fl. oder festem Wasserglas u. W.) auf — (bes. zur Herst. v. Kreuzfurnier) I 4527*; Vereinigen v. Metall- mit Holzplatten mittels Kautschukmilch, Na-Silicat u. Leimschicht I 1133*.

Metallüberzüge auf — I 641*; Herst.: v. glatten Überzügen auf — aus Harnstoffaldehydharzen o. dgl. I 4082*; v. Schutzüberzügen für Holz in $Na_2SO_4$ aus Kunstharz u. Bakelit I 2655; v. Schutzüberzügen für Holzpropeller aus einer Misch. v. Firnis, Ricinusöl, Essigsäurederivv., Phenolformaldehydharz, Nitrocellulose u. Farbstoff I 1750*; v. wasserdichten u. widerstandsfäh. Überzügen auf — aus Paraffin, Mineralöl u. 8-Oxychinolin I 4098*; Überziehen: mit Gemisch aus trocknendem Öl u. Harz I 1347*; mit wss. Emuls. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen wasserabstoßenden Stoffen in Ggw. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin II 3494*; mit Leim- oder Gelatinelsg. u. Trioxymethylen II 2054*; mit Gemisch aus Kautschuk, Casein, HCHO u. Antioxydat.-Mitteln I 2455*; mit Hartkautschuk II 1074*.

Anstriche für — I 4996; (Verf.) I 198*; (u. Sperrholz) I 3757; Verf. zum Färben I 1148*; Haltbark. d. Anstriche auf — (Einfl. v. Extraktstoffen in bestimmten Hölzern) II 379; Innenschutz hölzerner Milchfässer I 669; Schutzanstriche v. hölzernen Behältern u. App., bes. Anstrichaufbauten für d. Zwecke d. Brauerei- u. Mälzereibetriebe II 2249; Bewitter.-Vers. mit Erneuerungsanstrichen auf — I 1324; Wetterfestigk. weißer Ölfarben-Holzanstriche I 194; Anstrichfarben als Schutzüberzüge für — (Veränder. d. Wirksamk. mit d. Bewitter.-Dauer) II 3205; Herst. v. S-Lsgg. für Anstriche auf — (mit hydrierten cycl. Aminen, Benzylaminbasen oder deren Hydroderiv. als Lösungsmittel) I 4794*; Färben: mit wasserlösl. Holzfarbe u. tief eindringenden organ. Farbträgern I 923*; mit wasserlösl. Farben u. lichtdurchläss. Überzug I 923*; mit bas., sauren, direkten u. Naturfarben II 721; v. —-Geräten für Spielzeug I 1115; anstatt Beizen oder Bemalen v. hölzernen Spielzeugen I 2655; —-Grundierr. II 2237; theoret. Analyse d. Pigmentfunkt. in Grundierfarben für — II 379; Grundierfarben für d. Außenanstrich v. — II 3205; vom Schellack zum Öl-Celluloselack für Holzgrundier. I 1126; Grundlack für — aus gelösten Cellulosederivv. u. einer Fl. aus geschmolzenem Wachs, evtl. Harz u. Verdünn.-Mittel I 1128*; bei Nachbehandl. mit Lacken oder Bleichen nicht ausblutende Farbstoffe II 1446*; Farbstoffe für — II 4256; Vorbereit.-Arbeiten beim Lackieren u. Polieren (Kauritlsg. als Dicht.-Mittel für —-Oberflächen) I 2449.

Intarsiennachbildungen auf — I 4629*; —-Maser. u. Marmoräder. v. Oberflächen nach d. Masa-Verf. I 2278; Masereffekte auf celluloidart. Massen I 473; Herst. v. Holzmaser.-Mustern I 1517*; photomechan. Nachahm. d. Maser. s. *Photographie*.

Behandl. zwecks Erhöh. d. Feuerbeständigk. (App. zur Best. d. Entflamm.-Punktes) I 3052; Entflamm.-Schutz für — aus einer dünnen Schicht eines Metalls oder einer Legier. v. guter Wärmeleitfähigk., bes. aus Neusilber I 2001* Sägemehl zur Brandbekämpf. I 2599.

Abwasserbehandl. unter Verwend. v. Zellstoff in Misch. mit mittelfeinen Sägespänen II 4152*; Abwässer d. —-Schleifereien II 721; Gewinn. v. Vanillin aus — u. Sulfitablaugen II 1436; Herst. v. Cellulose aus — s. *Cellulose, Technischer Teil* (*Zellstoffabrikation*).

### Analyse.

Unters. d. Zus. verholzter pflanzl. Gewebe II 2951; chem. Analyse d. Zellstoffhölzer aus Südsachalin u. Korea I 1146; physikal. Bewert. v. Zellstoffklafterholz II 1091; Raumgewichtsunterss. an Nadelhölzern I 231; II 721; mikrochem. Prüf. bei d. Qualitätsbeurteil. v. Eschenholz I 3051; W.-Geh. v. Zellstoff-— (Bedeut. für d. Gewicht, räuml. Zus. u. spezif. Wärme) I 3049; Prüf. v. Holzschliff I 920; (auf Feuchtigk.) II 223; Best. d. Lignins (bei d. —-Analyse) II 3825; (nach d. $H_2SO_4$-Meth.) II 4148; (Mikrometh.) II 3826; (Einfl. d. Vorbehandl.; Verteil. d. Methoxyle im —) II 1091; (Einfl. d. Xylosegeh. in —) I 2557; Methodik d. Unters. d. Deformat. v. —-Gegenständen mit Hilfe v. Lacküberzügen II 4029; seltenere Elemente in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer II 2151.

### Bibliographie.

Herabsetz. d. Brennbark. I [2871]; Baustoff-—, Beiträge zur Kenntnis d. Materialeigg. u. d. Konstrukt.-Elemente I [3433]; —-Bearbeit.; Oberflächenbehandl. II [2261]; — im Maschinenbau II [3614].

Russ.: Chem. Verarbeit. II [726]; Chemie d. — unter Berücksichtig. d. Grundlagen d. organ.

Chemie **II** [2261]; — als Material für chem. Apparaturen **II** [4070]; trockene Dest. **II** [4179].

Deterioration of structures of timber, metal and concrete exposed to the action of sea-water **I** [3565]; s. auch *Cellulose*; *Drogen*; *Farbhölzer*; *Holzimprägnierung*; *Holzverzuckerung*; *Klebmittel*; *Leim*; *Lignin*; *Massen, plastische*; *Papier*; *Pappe*; *Pilze-Xylophagen*; *Poliermittel*; *Spachtelmassen*; *Überzüge*.

### Kunstholz.

Herst.: aus pflanzl. Material **II** 3232*; aus wss. Brei v. organ. Fasern durch Verfilzen mit hitzehärtbarem Bindemittel **II** 1467*; aus kautschukhalt. Pulver **I** 663*; v. geschmolzenem Holzstoff aus Sägespänen **II** 561; aus gebrannter MgO, Sägespänen, einem leimart. Bindemittel u. $MgCl_2$-Lsg. **I** 4491*; v. Formling aus Sägespänen u. Na-Silicatlsg. **I** 615*; aus Sägespänen, Leim, W. u. Alaun, Borax, Sulfid, Öl, Phenol u. Chromsäure **I** 1148*; v. plast. Mörtelmasse aus Holzmehl, Schellackpulver u. einem flücht. Lösungsm. **I** 4491*; v. mit einem säurehalt., harzgeleimten Papier überzogenen Platten aus freies NaOH enthaltender Holzschliff-Gipsmasse **I** 1942*; v. nagelfesten Fliesen u. Platten aus Sägemehl u. frischem Blut oder Blutpulver **II** 2000*; v. — mit porzellanähnl. Eigg. **I** 1149*; Änder. d. Viscosität u. Löslichk. v. Benzylcellulose für — **II** 3613*; Imprägnier. poröser Stoffe, wie Papier, Pappe, Filz, Asbestgewebe mit plast. Massen (Herst. v. Furnierersatz) **I** 4378*.

**Holzessig** s. *Essig*.
**Holzgas** s. *Brennstoffe* (*Brenngase*).
**Holzgummi** s. *Xylan*.
**Holzimprägnierung,** Konservier. v. Holz **I** 237*, 2658*; (Sammelbericht) **I** 2655; (neue Meth.) **I** 231; (Verf.) **I** 3430*; (im Kohlebergbau d. Moskauer Beckens) **I** 5008; (u. Holzbehandl.; Beschreib. d. wichtigsten Verff.) **I** 4834; Imprägnierverf.: für im Freien stehende Leitungsmaste oder andere hölzerne Gestänge, Pfähle u. dgl. **II** 401*; mit 2 Lsgg. nacheinander **II** 1092*; v. in Saft befindl. Hölzern nach d. Saftverdräng.-Verf. **II** 3743*; Verdräng. d. W. in Holz durch Cellosolve **I** 3939; Konservier. v. Holz durch Dämpfen u. Behandeln mit Konservier.-Mitteln **I** 1750*; **II** 1092*; konservierend wirkende Holzpfropfen, Pflöcke oder dgl. für bearbeitetes, nicht lebendes Holz jeder Art **II** 3743*; Haltbarmachen v. Schiffsholz durch Einführ. v. Drähten, Pulver oder Koll.-Teilchen v. zwei ein Galvanoelement u. lösl. keimtötende Salze enthaltenden Metallen **II** 3022*; Innenschutz hölzerner Milchfässer **I** 669; Behandl. v. Schälholzfurnieren **I** 1149*.

Holzkonservier.-Mittel in fester, beständ. u. leichtlösl. Form **II** 1092*, 2829*; Anforderr. an Mineralöle bei d. — (Sammelbericht) **II** 2473; Paraffintränk. v. Holz **I** 1746; wss. Wachsemulss. als Porenfüllmittel für Holz mit Zusatz v. leicht reduzierbaren Stoffen **II** 2053*; Imprägnier. v. Holz: mit Montanwachs oder ähnl. Wachs **I** 4516*; mit wss. Emuls. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen wasserabstoßenden Stoffen in Ggw. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin **II** 3494*; mit Anthracenöl **I** 1756; mit Teeröl, $HgCl_2$, $CuSO_4$ u. $ZnCl_2$ **II** 1088; Behandl. v. Holzöl zwecks Verwend. als Anstrich- u. Imprägniermittel für Holz **I** 1726*; —-Mittel: aus einer Lsg. v. Nitroderivv. d. Steinkohlenteer-Extrakt.-Prodd. in wasserunlösl. Fll. **II** 1604*; aus einem festen organ. Konservier.-Mittel in einem flücht. organ. Lösungsm., mit Naphtha gemischt **II** 2829*; aus einer viscosen zähen Paste v. wasserlösl. anorgan., wasserunlösl. organ. fl. Schutzmittel, klebrigem Stoff u. mit W. quellbaren Kolloidstoffen **I** 923*; aus nicht flücht. organ. aromat. Giftmittel, flücht. organ. Lösungsm. u. einem flücht. organ. Trägerstoff **II** 1466*; Unterss. über d. Wirksamk. d. — mit Rhodaniden **II** 396; Theorie d. Einwander. anorgan. Stoffe in d. Holz **II** 218; Holzkonservier. mit Salzen d. Metalle d. 2. Gruppe d. period. Syst. **II** 401*; — zur Verhüt. d. Korros. d. Holzes durch $MgCl_2$-Lsgg. u. chlor- u. chlorwasserstoffhalt. Gemische **I** 2655; $ZnCl_2$ als Konservier.-Mittel für Textilmaschinenhölzer **II** 2473; As-Verbb. als —-Mittel **II** 396; vergleichende Holzschutzwrkg. v. drei- u. fünfwert. As **II** 3379; Herst. v. Estern amphoterer Metalle, wie As, Sb u. Sn, als Holzkonservier.-Mittel **I** 418*; Konservier. v. Holz: mit an d. Luft Zinkmetarsenit ausscheidenden Lsg. **I** 922*; mit Dichromat, Cu-Salz u. nicht reduzierend wirkendem Salz einer schwachen flücht. aliphat. Säure u. einer Base **II** 1092*; mit Fettsäuren u. Metallseifen **I** 3604; mit Metallseifen, gelöst in Wachsen oder Fetten oder anderen Lösungsmitteln **I** 4517*; Osmoseverf. zur Holzkonservier. (Verwend. v. Fluorid u. Dinitrophenol) **II** 1274; Herst. eines Holzkonservier.-Mittels aus lösl. Fluorid, Dinitrophenol u. Zn-Salz **II** 3380*; — durch Tränken mit wss. Lsg. aus verseiftem Phenolaldehydkondensat.-Prod. oder Naturharz **II** 2025*; Rolle v. chem. Verbb. beim Holzschutz (Verwend. v. Kreosot u. $ZnCl_2$) **II** 1088; Imprägnieren: v. Fichtenholz durch Einpressen einer NaCl-Lsg., Trockn. u. nachfolgende Sättig. mit Kreosotöl **I** 1547*; mit einer Misch. aus Kreosot, KCN u. Methylsalicylat u. Formalin **I** 2001*; mit Mittel aus Kreosotöl u. einem mit Säure oder sauren Salzen behandelten Crackrückstand **I** 923*; Kreosotverteil. in behandeltem Holz; Verteil. im Sprintholz v. frisch getränkten Abschnitten d. südl. Gelbtanne unter Berücksichtig. d. Blutens **II** 2473; chem. Unterss. zur Holzkonservier. (Bezieh. zwischen d. Siedebereich v. Kreosot u. seinem Eindringen in Papierstreifen) **II** 3490; Konservier. v. Holz: mit hydrolyt. zu spaltenden organ. Verbb. ($SiO_2$-Ester v. Phenolen) **II** 2829*; (Halogenier.-Prodd. d. Kautschuks, Acetylcellulose oder Silicaten) **II** 3380*; mit Bisoxyphenylaryloxyden bzw. deren Substitut.-Prodd. **II** 821*; Überzugs- u. Imprägniermassen für Holz aus Celluloseäthern mit Thiotriarylphosphaten als Weichmacher **I** 2660*.

Feuerschutz d. Holzes (Überblick) **II** 1638; (durch Anstrich) **I** 678; augenblickl. Stand d. Holzschutztechnik (Fäulnis- u. Feuerschutz) **I** 678; Erkenntnisse in Holzschutz gegen Fäulnis u. Feuer **II** 2825; Holzkonservier. (Besprech. d. Holzschädlinge u. ihre Bekämpf.) **I** 2655; neuzeitl. Holzschutz u. Sachwerterhalt. (Sammelbericht über d. wichtigsten Holzschädlinge u. ihre Bekämpf.) **I** 4834; Schwerentflammbarmachen v. Holz u. dgl. unter Druck mit einer Lsg. v. $(NH_4)_3PO_4$, $Na_3PO_4$, $Na_3BO_3$, $H_3BO_3$ u. $Na_2SO_4$ **I** 1547*; Herst. einer feuerfesten Faserstoffplatte aus Holzfasern, Glimmer, $H_3BO_3$, $(NH_4)_3PO_4$ u. $MgSO_4$ **I** 3243*; —-Mittel: zum Feuersichermachen v. Holz **I** 237*; mit fungicider, insekticider u. feuerschützender Wrkg. **I** 1750*; gegen Pilzbefall aus einer Lsg. v. einem Salicylsäurearylamid, wie Salicylanilid **I** 1488*; Schutz d. Nutzholzes vor Fäule (Zers. d. Holzes durch Pilze) **II** 3379; Vertilg. u. Fernhalt. v. tier. u. pflanzl. Schädlingen durch Behandl. v. Holz mit Lsgg. oder Suspenss. **I** 923*; —: zum Schutz gegen Schwamm u. Insekten unter $CO_2$-Druck **I** 923*; gegen Insekten- u. Pilzbefall mit $\beta$-Naphthol in Petroleum **II** 2829*; gegen Angriff d. Holzwurmes mit verschied. Chemikalien **II** 1274; Holzschutzmittel u. Termitenschutz v. Bauholz **I** 1746; Verwend.: v. präserviertem Holz beim Bau v. Textilfabriken **II** 396; v. Sperrholz, imprägnierten, armierten Hölzern für moderne Konstrukt.-Zwecke **I** 5008; Prüff. über d. Wirksamk. d. Sauerstoff-Acetylenspalt.- u. Verkohl.-Prozesses zur Sterilisier. teilweise zerstörter Pfähle **I** 678.

Meth.: zur Unters. v. konservierten Hölzern (Best. v. Arsen) **II** 1090; d. kleinen Stäbe zur Bewert. v. Holzkonservier.-Mitteln **I** 680; chem. Studien über Holzkonservier. (Musterziehen aus

Pfählen für d. chem. Analyse) I 3051; (Analyse v. konserviertem Holz) I 3051; Holzblockmeth. bei d. toximetr. Unters. v. Holzkonservier.-Mitteln I 3243.

*Bibl.*: Einfl. d. Frostkerns auf Imprägnier. d. Buchenschwelle I [3056]; Methods of applying wood preservatives, Non-Pressure methods II [404].

**Holzkohle,** Herst. durch Verkohl. bei unvollständ. Luftzufuhr in Öfen o. dgl. I 2876*; staubfreie — durch Behandl. mit Sulfit- oder Sulfatablauge I 2877*; — für hochohm. Widerstandsstoff II 1037*; Herst. v. —-Briketts aus grobem u. feinem —-Staub unter Zusatz einer W.-Menge, d. etwa *60*% d. Kohlengewichts beträgt II 908*; Brikettieren: v. —-Abfällen mit in Terpentinöl, Essigsäure oder A. gelöstem Teer II 1283*; mit Holzteer I 2877*; (u. Teeröl) I 2877*.

Oberflächenaktivität v. — II 2267; Verbesser. d. Adsorpt.-Leist. I 2309; Best. d. Verbrennlichk. v. —, Koks, Halbkoks u. anthrazit. Kohlen bei etwa *600°* II 2059; Adsorpt.-Unterss. mit — s. *Kohle, aktive.*

Reine — u. ihre Verwend. in Gaserzeugern I 2479; Verwend. v. —: u. Kohlenteeröllampenruß für d. Kathode eines luftdepolarisierten Elementes (mit ätzalkal. Elektrolyten u. einer Zn-Anode) I 827*; als Brennstoff für Gaserzeuger auf Lastautomobilen I 930; s. auch *Kohle, aktive.*

**Holzkonservierung** s. *Holzimprägnierung.*

**Holzöl** s. *Fette.*

**Holzteer** s. *Teer.*

**Holzverzuckerung**, Zucker aus Holz (Gewinn., Zus., Eigg. u. Verwend.-Möglichkk.) II 2811; Gewinn. v. Treibstoffen durch — I 689; Verwert. d. Abfallstoffe in d. Papierfabrikat. (Gewinn. v. Zucker u. A.) II 396; Verzuckern v. Cellulosen u. Lignocellulosen II 2054*; Stufenhydrolyse v. Holzstoff zu Furfurol mit Erhalt. d. Zellstoffs zum Zwecke d. nachfolgenden Verzucker. I 2229; gegenwärt. Stand d. Scholler-Tornesch-Verf. I 473; Hydrolyse: v. cellulosehalt. Stoffen bei *1—10* u. *200—300* at mit $CO_2$ II 2811; v. Holz mit $CO_2$ oder $SO_2$ bei etwa *230°* u. *30* at in wss. Lsg. II 2811; Verzuckern v. cellulosehalt. Stoffen: mit *0,5—2*%ig. $H_2SO_4$ I 3590*; mit d. Lsg. eines sauren Salzes II 1630*; mit Sulfitablauge, d. geringe Mengen Mineralsäuren zugesetzt sind I 2847*; Entfern. d. HCl aus Holzzucker I 2158*, 3590*; Gewinn.: v. Holzzucker aus Holz oder dgl. mit Säuren (Entfern. d. Schaums) II 1630*; v. kryst. Zucker aus Holzzuckerlsgg. I 2230*; Polymerisat. v. monomeren aldehyd. Kohlenhydraten (Aldosen) I 1738*; Konservier. v. Grünfutter unter Zusatz v. Holzzucker, Holzzuckersirup oder d. bei d. Holzhydrolyse mit Mineralsäuren, bes. HCl erhaltenen Fl. I 2236*; Gewinn.: v. Mikroorganismen, bes. Hefen, durch Vergären v. Holzzuckerlsgg. II 1453*; v. Futterhefe in Holzzuckerlsgg. I 2459; Verfütter.: v. Holzzuckerhefe an Arbeitspferde II 2467; v. Holzzucker an Schweine II 3011; säurefester u. isolierender Baustoff aus Rückständen d. Verzucker. v. Holz u. a. vegetabil. Stoffen I 4491*.

*Bibl.*: Holzhydrolyse [russ.] I [3590].

**Holzzucker** s. *Holzverzuckerung; Xylose.*

**Hombreol** s. *Hormone-Testishormone.*

**Homoasparaginsäure** s. $C_5H_9O_4N$.

**Homoconiinsäure** s. $C_8H_{17}O_2N$.

**Homocuminsäure** s. $C_{11}H_{14}O_2$.

**Homocuminylalkohol** s. $C_{11}H_{16}O$.

**Homocystein** s. $C_4H_9O_2NS$.

**Homocystin** s. $C_8H_{16}O_4N_2S_2$.

**Homöopathie,** Fortschritte u. Grundforderr. in d. homöopath. Pharmazie I 4939; (Polemik) II 3143; chem. u. biol. Verss. u. Betrachtt. zur — I 1049; allopath. u. homöopath. Gesichtspunkte bei d. Verarbeit. v. Arzneistoffen (Vgl.) I 1049; Hahnemann u. d. homöopath. Arzneibuch I 1917; Vorschläge für ein amtl. homöopath. Arzneibuch I 1917; Kapitel d. homöopath. Arzneibuches I 1916, 4758; II 1762; homöopath. Zubereitt. I 2140, 4939; (Vork. v. Vitamin C) I 2139; (Arbutin führende Essenzen u. Tinkturen) I 2140; (Charakterisier. v. Tinkturen mittels Flavon u. seiner Derivv.) II 3445; homöopath. Arnicatinkturen u. a. Arnicapräpp. II 1576; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen I 3172; Verteil. d. Inhaltsstoffe v. homöopath. Tinkturen aus Rinden im Capillarbild II 3823.

*Bibl.*: Herst. u. Prüf. homöopath. Arzneimittel I [2393]; Biol. Erfahr.-Heillehre; homöopath. Grundbegriffe u. a. biol. Heilverff.; Tabelle d. gebräuchl. homöopath. Arzneien II [337]; L'Homoeopathie. Ses principes, son application, ses résultats II [1204]; Le emopatie II [1204]; s. auch *Arzneimittel.*

**Homogenisieren,** Homogenisierapp. I 107, 1049; s. auch *Milch; Speiseeis.*

**Homogenit,** Stabilisator in d. $H_2O_2$-Bleiche II 3223.

**Homoisophthalsäure** s. $C_9H_8O_4$.

**Homoisopilopsäure** s. $C_8H_{12}O_4$.

**Homologie,** Vergleichsmeth. u. krit. Analyse d. physikal. Eigg. v. Homologen (Molekularvolumina v. Alkanen) II 3772.

**Homoneurin** s. $C_8H_{15}ON$.

**Homophlein,** Isolier. aus Erythrophleum guineense, Eigg., Ähnlichk. mit Erythrophlein, Farbrkk., pharmakol. Eigg. I 1878.

**Homopilopsäure** s. $C_8H_{12}O_4$.

**Homopiperonal** s. $C_9H_8O_3$.

**Homopiperonylsäure** s. $C_9H_8O_4$.

**Homopterocarpin,** Konst., Hydrier. I 1629.

**Homosalicylaldehyd** s. $C_8H_8O_2$.

**Homoveratrumsäure** s. $C_{10}H_{12}O_4$.

**Honig,** Zus.: einiger italien. Honige I 2850; u. Nährwert v. „Traubenhonig" II 2464; Alkalitätspotential; Säurebasenwert als Lebensmittel II 1632; Wrkg. auf infizierte Wunden II 1573; Zubereit. v. Vegetabilien mit — II 717*.

Überwach. d. Verkehrs mit — u. Kunsthonig I 3597; Fiehesche Rk. I 3234; II 2817; Nachw. v. Verfälschungen mit Invertzucker II 1633; (Verwend. d. Absorpt.-Spektr.) I 3234; Ermittl. d. Wrkg.-Wertes d. —-Diastase I 5004.

**Hopfen,** wissenschaftl. Unterss. über d. — u. ihre prakt. Anwend. im Brauereigewerbe II 2034; neuere Unterss. über d. Nährstoffaufnahme II 4060; Einfl. d. Pflanzennährstoffe u. einiger natürl. Faktoren auf d. chem. Zus. d. Asche d. Blätter in *3* Vegetat.-Stadien II 3733; Rolle d. wasserlösl. $P_2O_5$ im —-Bau I 3390; neue Beobachtt. u. Erfahrr. über d. Cu-Brand I 4821; rote Spinnmilbe u. Verss. zu deren Bekämpf. I 2647; Erdflohbekämpf.-Verss. II 1420; Bekämpf. d. Blattlaus II 2004; vergleichende Studien über belg. u. fremde — I 1529; II 2034; —-Pektin (Darst., Zus.) I 1436; (Bedeut. beim Brauen) I 2461; II 202; Bitterk. d. Bieres u. Bitterkraft d. — I 1529; Standardbitter-— I 3591; Nichtexistenz d. —-Gerbstoffes II 4060; konservierende (antisept.) Eigg. II 1810, 2250, 3956; Zers. während d. Lager. I 1529; Umwandl. d. —-Öls im alternden — II 2034; Einfl. auf d. Biersarcina I 2849; Brauwert II 2034; konservierende Verpack. I 2856*; II 4266*; Studium d. —-Extrakte I 3929.

Begutacht. I 3930; Analyse I 1531; Best. d. Feuchtigk. II 202, 1265, 2035; Auffind. v. Pektin im — I 666; Beurteil. d. antisept. Eigg. II 1810, 2250; (v. engl. —) I 3930; s. auch *Bier; Lupulin.*

**α-Hopfenbittersäure (Humulon),** Bitterk. d. Bieres u. Bitterkraft d. Hopfens I 1529; Standardbitterhopfen I 3591; Bitterwert v. belg. u. fremdem Hopfen I 1529; Abnahme bei d. Zers. d. Hopfens während d. Lager. I 1529; Wrkg. auf d. Säurebldg. II 2034.

**β-Hopfenbittersäure,** Bitterk. d. Bieres u. Bitterkraft d. Hopfens I 1529; Standardbitterhopfen I 3591; Bitterwert v. belg. u. fremdem Hopfen I 1529; Anwachsen bei d. Zers. d. Hopfens während d. Lager. I 1529.

**Hopfenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Hordein** s. *Proteine.*

**Hordenin (Anhalin),** Konst. (Überblick) I 784;

Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; Abbau während d. Kjeldahlisat. **II** 2183; volumetr. Best. **I** 4761.

**Hormocardiol** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Hormone.**

**Allgemeines**, Verss. zur Lösung d. Verjüng.-Problems u. d. angewandten Mittel (histor. Überblick) **II** 1669; Entw. d. Hormonlehre (Spezifität d. chem. Gewebsrkk.) **II** 321; Übersichtsvortrag **I** 3846; übersichtl. Zusammenfass. **I** 2379; Übersicht über Hormone u. a. körpereigene Stoffe, ihre Funktionen u. therapeut. Wirkungen **I** 3718; Absorpt.-Spektralanalyse in Forsch. u. Praxis auf d. Gebiete d. Hormone **I** 3166; chem. Regulier. u. d. Hormonbegriff (Übersicht u. genaue Definit. d. Begriffe Hormon, Aktivator, Parahormon, Paraaktivator) **I** 2126; Bezeichnungen, Vitazyme, Hormozyme, Ergozym, Zym **I** 1038; Vitazyme u. Hormozyme **II** 2149.

**Herstellungsverfahren**, Fortschritt in d. Hormonindustrie *1935* **I** 2590; Isolier. (Schrifttumsbericht) **I** 3718; Suche nach endokrinen Drüsenextrakten (Vortrag) **I** 4924; Sterine als Ausgangsstoffe **II** 3117; Reinig. **II** 3149*; Herst.: haltbarer Zubereitt. **II** 3334*; (mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole als Lsg.-Vermittler) **I** 380*; v. beständ. Präpp. durch Auflösen gemeinsam mit hochmol. Eiweißstoffen u. Ausfällen d. Lsg. **I** 812*; v. haltbaren Hormontrockenpräpp. in fester Form **I** 2777*; v. Extrakten mit Galle oder Lsgg. v. Salzen d. einfachen oder gepaarten Gallensäuren **I** 4327*.

**Wirkung auf Pflanzen**, Wrkg.: auf Pflanzen **I** 1897, 2377; auf d. Pflanzenwachstum **I** 2577; **II** 4019; auf d. Wurzelbldg. bei Stengelsetzlingen **I** 2377; auf d. Wachstum gewisser Heferassen **II** 1005.

**Physiologie**, allg. Bedeut. in d. Natur **II** 3306; Nachw. in einzell. Tieren **II** 641; Hormone d. Speichels **II** 3313; Hormone als physiolog. Reizstoffe (Vortrag) **I** 3706; Parahormone als Faktoren d. Wirksamk. d. Lysate (zusammenfassende Übersicht) **I** 3854; Wrkg.-Mechanismus (Gesetz d. Substitut.) **II** 492; Wechselbeziehh. d. endokrinen Syst. **II** 2153; Hormone u. Schwangerschaft (Übersicht) **II** 1192; Hormone in d. Wundbiologie **II** 3556.

Wechselwrkg. d. äußeren u. inneren Faktoren im Prozesse d. Ontogenie bei Amphibien **I** 3855; Rolle in d. Dynamik d. Blutkreislaufes **II** 807; Einfl.: auf d. mitogenet. Strahl. d. Blutes **II** 3312; auf d. Mg- u. Ca-Geh. d. Blutes **II** 3556; auf d. Alkoholumsatz **I** 1898; hormonale Grundlage d. Wrkg. intravenöser Einspritz. v. Zucker auf d. milchende Rind **I** 4825; Wrkg. v. Organextrakten auf d. anaphylakt. Rk.-Bereitschaft d. aktiv sensibilisierten Tieres **II** 639; antigene Funktionen v. Hormonpräpp. **I** 3163.

**Hormone u. Krebs,** Übersicht **II** 321; innere Sekret. als Faktor bei d. Entsteh. v. Krebs **II** 3122; Wrkg. auf d. Wachstum v. Brusthyperplasien u. Tumoren d. weißen Ratte **II** 2392; Meth. d. hormonalen Krebsbehandl. (histolog. Unterss. an experimentellen u. menschl. Tumoren) **II** 2145; multivalente Hormontherapie d. Krebskrankh. **II** 2145; (klin. Erfolge) **II** 2145.

**Hormontherapie**, medizin. Anwend. d. Hormone (Erfolge) **II** 330; Hormontherapie **II** 3313; 3434; (Übersicht über d. hormonalen Zusammenhänge im Organismus) **I** 2578; Hormontherapie in d. Gynäkologie u. ihre Grundlagen (Überblick) **I** 2578; Verwend.: zur Behandl. v. Hauterkrankk. **I** 2962; in d. Kosmetik **I** 1979; in Salben **II** 2810; Möglichk. einer endokrinen Therapie d. Glatze **I** 4924; käufl. Hormonpräpp. (zusammenfassende Besprech. über d. Physiologie u. Therapie) **I** 2380.

**Bibliographie**, Deine Hormone, Dein Schicksal! **I** [3715]; Sterine, Gallensäuren u. verwandte Naturstoffe (Herzgifte, Hormone, Saponine u. Vitamin D) **I** [3845]; Vitamine u. Hormone u. ihre techn. Darst. **II** [330]; Physiologie d. inneren Sekret. **I** [1047]; Handbuch d. Gynäkologie, d. Bedeut. d. inneren Sekret. für d. Frauenheilkunde **II** [815]; Menstruat.-Störr. hormonalen Ursprungs **II** [127]; Lysate u. Lysotherapie [russ.] **II** [3566]; L'Influence des hormones cristallisées sur la croissance de certaines espèces de levures **II** [2933]; s. auch *Drüsen*; *Lysate.*

**Corpus luteum-Hormone (Corporin, Progesteron, Progestin).**

**Allgemeines**, Nomenklatur **II** 3130; zusammenfassende Übersicht **II** 3921; Chemie d. Corpus luteum-Hormone (gegenwärt. Stand) **I** 2962; (neue Fortschritte) **II** 3130; (Ergänzz.) **I** 2754; Beziehh. in d. Gruppen d. Sexualhormone (Übersicht) **I** 2578; Chemie u. Biologie **II** 493; Chemie, Physiologie u. Therapie (Übersicht) **II** 3693; Ergebnisse u. Probleme in d. biochem. Erforsch. **II** 3130.

**Physiologie**, Erzeug. d. Sekret.-Phase im Endometrium d. Kaninchens durch Placentaextrakt **I** 1648; Geh. in Corpus luteum-Zysten **I** 1246; Verhältnis d. Fette zum Östrin u. Progestin im Corpus luteum d. Sau **I** 2379; Progestingeh. d. Blutes **II** 1562.

Einfl.: auf d. mitogenet. Strahl. d. Blutes **II** 3312; auf d. Stoffwechsel **II** 4020; auf d. Kohlehydratstoffwechsel (Leberglykogen) **I** 4586; auf d. Glykogenspeicher. im weibl. Organismus **I** 4452; auf d. Ketonkörperspiegel d. Blutes **I** 4750; Rolle bei d. Verlänger. d. Lebens adrenalektomierter Ratten **II** 2400.

Einfl. auf d. Menstruat.-Cyclus d. Affen **II** 1563; Wirkungen an kastrierten Frauen **II** 3314; Einfl.: auf d. Öffnung d. Vagina **I** 1432; auf d. Größe d. Brustdrüsen v. Rhesusaffen **I** 1041; auf d. Kontraktt. d. menschl. Uterus **II** 119; auf d. Uterusmuskel in vivo u. in vitro **I** 2127; auf d. Rk. d. Kaninchenuterus (gegen Pituitrin in vitro) **II** 4135; (bei hypophysektomierten Kaninchen) **I** 4925; Erhalt. d. Schwangerschaft beim hypophysektomierten Kaninchen mit Progestin **II** 643; Corporintherapie bei Auftreten d. schuppigen Metaplasie in d. Cervicaldrüsen d. Affen nach Östrinverabreich. **II** 118; Einfl. auf d. Östronwrkg. auf d. Prostata v. Affen **II** 3313.

**Therapie**, Physiologie u. therapeut. Verwend. (Übersicht) **I** 4316; biol. Rolle u. therapeut. Wert (Übersicht) **II** 1366; Therapie **I** 2962; therapeut. Erfahrr. u. Ausblicke **II** 3313; klin. Anwend. (zusammenfassender Überblick) **I** 2380; klin. Bedeut. (Übersicht) **II** 641, 3314; Verwend.: in d. klin. Gynäkologie **I** 4749; bei Amenorrhöe, Dysmenorrhöe, Sterilität usw. (therapeut. Wert) **II** 1748; bei d. Behandl. d. Dismenorrhöe **II** 493; bei d. funktionellen Sterilität bei Frauen **I** 2761; (Schwangerschaft nach Behandl. funktioneller Keimdrüsenstörr.) **II** 1748; Wert bei d. Behandl. d. habituellen u. drohenden Abortes **II** 119; Anwend.: zusammen mit Schilddrüsenextrakt zur Bekämpf. d. habituellen Abortes **II** 2738; zur Behandl. d. Hyperplasie d. Endometriums **II** 3131; Wirkungen auf d. Nachwehen **II** 2738.

**Auswertung**, Vgl. d. Corner-Allen mit d. Clauberg-Test zur Auswert. **II** 494; Brauchbark. d. Meerschweinchens für d. Eichung **II** 3131; s. auch *Drüsen-Geschlechtsdrüsen*; *Hormone-Follikelhormone*; *Hormone-Sexualhormone.*

**Progesteron.**

Nomenklatur **II** 3130; röntgenograph.-krystallograph. Daten (Dimenss. d. Elementarzelle u. Raumgruppenzugehörigk.) **II** 800; Darst. aus Cholesterin **II** 3305; Verss. über d. Übergänge zwischen d. Östron-, Androsteron- u. Progesterongruppe **I** 4578; Isomeres ($\Delta^5$-Pregnendion-3.20)

I 4580; Darst.: v. Pregnanolonen II 1209*; v. ungesätt. Pregnanolonen u. Pregnandionen II 1209*; Reinig. v. Präpp. (durch Acylier.) I 2145*; katalyt. Hydrier. I 570; Bromier. I 570.

Corpus luteum-Wirksamk. v. *17*-alkylierten Androstan- u. Androstenderivv. I 4444; Wrkg. auf d. Rk. d. Kaninchenuterus gegen Pituitrin in vitro II 4135; Erhalt. d. Schwangerschaft beim hypophysektomierten Kaninchen mit Progesteron II 643; Einfl. auf d. Entw. männl. sek. Geschlechtscharaktere I 4749.

**α-Progesteron** (F. 128,5°), Krystallstruktur II 801; Chemie u. Biologie II 493; Darst. aus Gelbkörperextrakten über d. Semicarbazone I 2755; Abtrenn. aus Corpus luteum-Hormon enthaltenden Präpp. durch Acylier. I 2145*; Bldg. aus *β*-Progesteron I 4581; Menstruat. durch künstl. Corpus luteum-Hormon aus Stigmasterin I 2127.

***β*-Progesteron** (F. 121°), Chemie u. Biologie II 493; Darst. aus Gelbkörperextrakten über d. Semicarbazone I 2755; Abtrenn. aus Corpus luteum-Hormon enthaltenden Präpp. durch Acylier. I 2145*; Bldg. durch Umlager. v. $\Delta^5$-Pregnendion-(3.20) I 4581; Standardisier. I 2962.

### Handelspräparate.

**Luteal**, Einfl. auf d. Kohlehydratstoffwechsel (Leberglykogen) I 4586.

**Luteogan** [**Henning**], klin. Bedeut. II 3314.

**Luteolipex** [**Sanabo-Chinoin**], Zus., therapeut. Verwend. I 109.

**Lutex Leo**, Therapie I 2962.

**Lutren** [**I. G.**], Einfl. auf d. Entw. männl. sek. Geschlechtscharaktere I 4749; klin. Bedeut. II 3314.

**Proluton** [**Schering-Kahlbaum**], Therapie I 2962; klin. Bedeut. II 3314; Wirkungen an kastrierten Frauen II 3314; Einfl. auf d. Glykogenspeicher. im weibl. Organismus I 4452; Anwend.: zur Bekämpf. d. habituellen Abortes II 2738; zur Behandl. d. Magersucht u. sek. Amenorrhöe I 1446; bei einer seltenen hormonal bedingten Vaginal- u. Hauterkrank. I 3527.

## Epiphysenhormone.

Heut. Stand d. Epiphysenforsch. II 1566; Frage d. hormonalen Wrkg. d. Zirbeldrüse II 2743, 3814; Herst. v. Zubereitt. d. d. Östrus hemmenden Zirbeldrüsenwirkstoffes II 3926*; biol. u. chem. Eigg. d. antigonadotropen Hormone d. Zirbeldrüse I 4929; Wrkg.: d. antigonadotropen Hormons d. Zirbeldrüse am Kaninchen II 3136; d. Zirbeldrüsenextraktes (Hanson) II 3435; auf d. Wachstum I 2129; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht I 3854; funktionelle Zusammenhänge zwischen Epiphyse u. Hypophysenvorderlappen (Wrkg. auf d. Ketonämie) I 2128; s. auch *Drüsen-Epiphyse*.

**Epiphysan** [**Richter**], standardisiertes Zirbeldrüsenpräp. zur Injekt. bei Hypersexualität II 1576; Wrkg. am Kaninchen II 3136.

## Follikelhormone (Folliculin, Östrin, Östron, Theelin).

**Übersichtsarbeiten**, Übersicht über d. Chemie (gegenwärt. Stand) I 2962; (neue Fortschritte) II 3130; Reindarst., Konst.-Ermittl. u. Spezifitätsermittl. (Übersichtsreferat) I 1899; Beziehh. in d. Gruppen d. Sexualhormone (Übersicht) I 2578; Zusammenhang mit d. Sterin-Gallensäuregruppe II 1179; Bezieh. v. chem. Bau zu hormonaler u. biol. Wirksamk. II 3131; Chemie u. Biologie d. Dihydrofollikelhormons u. einiger seiner Ester I 4316; Ergebnisse u. Probleme in d. biochem. Erforsch. II 3130; Übersicht über d. Wirkstoffe d. weibl. Organismus (Konst. u. physiol. Rolle) I 1899; Bedeut. für Klinik u. Physiologie (neuere Ergebnisse) I 97.

**Synthetische Verbindungen u. Derivate**, synthet. Brunststoffe (Übersicht) I 2962; Synthesen in d. Gruppe d. Sexualhormone I 2112; künstl. Darst. aus Sterinen (Vorverss.) II 1741; synthet. Brunststoffe ohne d. Phenanthrenkern II 2398; Synth. v. östrogenen Verbb. I 2365, 3841, 3842, 4015; mit d. Östron verknüpfte, substituierte, ungesätt. cycl. Ketone I 2926; Chemie östrogener Stoffe (erste Entdeck. d. physiol. Wirksamk. synthet. Brunststoffe) I 2126.

Synth. v. Derivv. d. östrogenen Hormone (Dihydrophenanthrenderivv.) I 786; Hydrier. v. Follikelhormonpräpp. (Bldg. eines stark drüsenwirksamen Stoffes) II 1943; katalyt. Hydrier. I 4016; (Darst. v. Dihydrofollikelhormon) II 3149*; Herst.: v. Derivv. (Acylier. unter gleichzeit. Red. oder nachträgl. Hydrier. v. Acylier.-Prodd.) II 2945*; acylierter Dihydrofollikelhormone II 655*; acylierter Gemische d. Isomeren d. Dihydrofollikelhormons I 4467*; v. Monoacetyldihydrofollikelhormon I 4468*; v. Dibenzoyldihydrofollikelhormon I 4468*; eines Gemisches isomerer Octahydrofollikelhormone I 4468*; v. Acyloctahydrofollikelhormonen I 2145*; II 1027*; heilkundl. wicht. Alkohole aus Geschlechtsdrüsenhormonen I 812*; v. Alkoholen aus Follikelhormonen II 1026*; v. gesätt. Alkoholen aus kryst. Follikelhormon I 2393*; s. auch $C_{18}H_{24}O_2$ (*Östradiol*).

Follikelhormonwirksamk.: v. Vertretern d. Androsterongruppe I 2566; v. ungesätt. polycycl. KW-stoffen mit Keto- oder Phenolgruppe I 588; d. $\Delta^5$-Androstendiols-(3.17) I 1899; d. Androstendions I 1432; d. 1-Oxo-1.2.3.4-tetrahydrophenanthrens I 1238; UV-Bestrahl.-Prod. d. Follikelhormons (biol. u. chem. Verss.) II 808.

**Gewinnung**, Isolier. durch chromatograph. Adsorpt. aus Stutenharnextrakten I 4173; spektrale Auffind. im Urin d. schwangeren Frau II 494; Meth. zur Abscheid. aus Harn mittels Wolframsäure I 2380; einfache Meth. zur Extrakt. (aus einer Blutprobe) I 4317*; (aus einer Urinprobe) II 1955; neue östruserzeugende N-halt. Substanz aus Ovarien II 1192; Vork. östrogener Wirkstoffe in deutschen Bademooren (chem. u. balneolog. Unterss.) I 4451.

Gewinn.: aus d. Harn schwangerer Frauen oder trächt. Kühe mit Bzl. I 3869*; aus d. Harn trächt. Stuten I 592*; aus Harn durch Absorpt. mittels roter Blutkörperchen II 2168*; aus Leguminosen, bes. Blütenteilen derselben II 3149*; Reinig. II 3149*; Anreicher. u. Reindarst. (über Kondensat.-Prodd. [Phthalsäureester]) II 655*; Reinig. v. Rohextrakten durch Behandl. mit acylierenden Mitteln u. Verseif. I 812*; Darst.: v. kryst. Präpp. II 3926*; gereinigter Präpp. mit Hilfe d. Chlorids einer Sulfocarbonsäure in Ggw. eines tert. Amins I 4328*; v. hormonhalt. Extrakten aus Ovarientrockensubst. mit Galle oder Lsgg. v. Salzen d. einfachen oder gepaarten Gallensäuren I 4327*; Trenn. d. Sexualhormone mit PAe. I 2776*.

**Wirkung auf Pflanzen, Hefe usw.**, Pflanzenwachstumsverss. I 2577; Wrkg. auf d. Pflanzenwachstum II 117; (Stoffe östrogener Natur) II 1783; (Follikelhormonkrystallisate) I 1041; Follikelhormon u. Blühtermin (d. Hyacinthen) I 1041; (v. Chrysanthemen) I 4924; Einfl. v. kryst. Hormon auf d. Wachstum gewisser Heferassen II 1005; vereinte Wrkg. mit gewissen Mineralkatalysatoren auf d. Entw. d. Hefe II 2555; Wrkg.: auf d. alkoh. Gär. I 1896; auf d. Wachstum einiger Mikroorganismen (Aspergillus niger u. Saccharomyces cerevisiae) II 1955.

**Verhalten im östralen Cyclus u. Wirkung auf die Geschlechtsorgane**, Keimdrüse u. hormonales Geschlechtssyst. (Übersicht) II 4020; Vork. v. östrogenen Hormonen in d. Eiern u. d. Ovarien v. Fischen II 2399; Östrinbldg. im Hühnerei während d. Bebrüt. II 2399; Entsteh.-Weise im Organismus I 3151; Auftreten v. östruserregenden Stoffen in Organen in vitro (Frage d. Bldg. aus Cholesterin) II 4020; Auftreten eines Brunststoffes in Blut u. Geweben unter patholog. Verhältnissen (Vgl. d. in Blut u. Organen nachweisbaren Brunststoffmengen) I 97; (Zerstör. v. Menformon im Blut u. in Organen) I 97; quantitative Bestimmungen bei Gesunden, Geistes- u. Nervenkranken I 4317.

Einfl. auf d. Befrucht. u. d. Embryonalentw. bei Vögeln II 3314; willkürl. Geschlechtsbest. durch Beifütter. beim Huhn II 1367; hormonale Beeinfluss. d. Geschlechts beim Hunde II 4021; hormonale Brunstauslsg. u. Steiger. d. Fruchtbark. bei Schafen II 2737; direkte Wrkg. auf d. tier. Embryo II 2737; Bezieh. zwischen Wurfgröße u. Wachstum d. Jungen u. Wrkg. v. während d. Lactat.-Zeit gegebenem Östron bei d. Ratte I 2761; Wrkg. d. Injekt. v. Extrakten aus d. v. Gelbkörpern u. Follikelfl. befreiten Ovarien auf d. Brunstcyclus II 1563; Veränderr. im Gewebestoffwechsel bei Ratten im Östrus, Diöstrus u. nach d. Kastrat. II 2736; Meerschweinchenverss. zur Frage d. Röntgenstrahlenwrkg. auf d. Brunstvorgänge II 2398.

Kurven für d. tägl. ausgeschiedene Östrinmenge bei n. Frauen I 2962; Ausscheid. im Urin II 3435; Östrinabnahmetheorie d. Menstruat. (Absinken d. Produkt. östrogenen Hormons) II 1563; Bezieh. zwischen Östron u. Progestin im Menstruat.-Cyclus II 1563; Einfl. v. Östrin u. Progestin auf d. Menstruat.-Cyclus d. Affen II 1563; östrogene Stoffe im Schimpansenharn in verschied. Stadien d. Menstruat.-Cyclus II 2399; hemmende Wrkg. auf d. Menstruat. I 4925; Hormongeh. d. Frauenharns während d. n. Sexualcyclus u. bei amenorrhöischen Patientinnen I 1445; Ausscheid. bei Amenorrhöe I 2963; Symptome bei Mangel oder Abwesenh. v. Follikelhormon I 2962; Syndrom bei Mangel an östrogenen Stoffen (Menopause) II 643; Wrkg. in d. Menopause (Vaginalabstriche) II 642; Sterilität bei Kaninchen als Folge v. Injektt. v. Östron u. verwandten Stoffen II 2737.

Keimdrüsenhormone während d. Schwangerschaft (Konz. in Urin, Blut, Placenta) II 1192; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht I 3854; quantitative Bestimmungen während d. Schwangerschaft I 1900; östrogene Wirksamk. d. Harns v. Kühen während d. Trächtigk. I 3163; Ausscheid. im Harn während d. Stillzeit I 1445; Geh. in Corpus luteum-Zysten I 1246; Verhältnis d. Fette zum Östrin u. Progestin im Corpus luteum d. Sau I 2379; Ovarien infantiler weibl. Ratten nach Zufuhr v. Schwangerenharnextrakt allein u. zusammen mit Östrin II 118; Wrkg. auf Gonaden, Brustdrüsen u. Hypophyse bei d. Ratte I 1041; Follikulin im kastrierten Organismus II 641; Wirkungen an kastrierten Frauen II 3314.

Wrkg.: auf d Gebärmutter u Scheide II 807; auf d Hündin (Veränderr. an d. äußeren Genitalien, Vagina u. Uterus) II 643; Veränderr. im Glykogengeh. d. Vaginalmukosa als ein relatives Maß für d. verfügbare Menge Ovarialhormon im Organismus II 4135; Erzeug. einer sauren Vaginalsekret. beim jugendl. Macacus durch Injektt. v. Östrin I 4451; Einfl. auf d. Epithelregenerat. in d. Scheide bei Avitaminose A I 370; Stell. d. Uterus im sexualhormonalen Syst. II 1748; Wrkg.: auf d. Uterusmuskel in vivo u. in vitro I 2127; andauernder Verabreich. großer Dosen auf d. Kaninchenuterus II 3131; Verhinder. u. Auslös. v. Uterusblutt. durch Östron II 1955; Einfl. auf Gefäßversorg. d. Endometriums in Bezieh. zur rhythm. Beweglichk. d. Uterus II 3693; Metaplasie d. Uterusepithels durch langandauernde Östrinzufuhr an Ratten II 808, 1563; schuppige Metaplasie in d. Cervicaldrüsen d. Affen nach Östrinverabreich. II 118; sensibilisierende Wrkg. auf d. Einfl. v. Ergometrin u. a. Mutterkornpräpp. auf d. Uterus v. Kaninchen mit abdominalem Fenster II 3323; Wrkg.: auf d. Brustdrüse v. Ratten I 4750; auf d. Größe d. Brustdrüsen v. Rhesusaffen I 1041; auf d. Lactat. bei d. Kuh II 3314; Bezieh. d. chron. Mastitis zu gewissen Ovarial- u. Hypophysenhormonen II 1564; Frage d. Bldg. v. Antihormonen nach längerer Zufuhr v. Östrin im Tierorganismus I 1042; s. auch *Drüsen-Geschlechtsdrüsen.*

**Beziehungen zur Hypophyse,** Einfl. auf d. Hypophyse II 2153; (Hyperplasie d. Hypophysenvorderlappens) II 1010; Komplex Gonaden-Hypophyse bei östrininjizierten Ratten II 2736; Wirkungen d. Oestrus u. d. Kastrat. auf d. Stoffwechsel d. Hypophyse II 2736; hemmende Wrkg. auf d. Hypophysenvorderlappen II 2738; Rk. d. Hypophysenvorderlappen infantiler weibl. Ratten auf Injektt. verschiedener Mengen II 118; Einfl.: auf d. Aktivität d. Hypophysenvorderlappens (Sekret.-Steiger. d. luteinisierenden Hormons) II 643; Wrkg. d. Anwend. östrogenen Faktors auf d. Hypophysen-Hyperaktivität in d. Menopause I 3706; s. auch *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Wirkung auf männliche Geschlechtsdrüsen** u. **andere Drüsen,** Angriffspunkt östrogener Stoffe in d. Organen männl. Mäuse I 1246; histolog. Änderr. in d. Organen v. Ratten bei Injekt. v. Östron allein oder bei gleichzeit. Injekt. v. Östron u. Testikelhormon II 3693; langdauernde Behandl. männl. u. weibl. Ratten mit Androsteron u. seinen Derivv., allein oder zusammen mit Östron I 2579; embryolog. Deut. v. Veränderr. d. männl. reprodukt. Traktus durch östrogene Substanzen I 2761; Trenn. d. Schambeine nach Verabreich. v. Östrusstoffen an männl. Mäuse I 2128; Bereit. v. östrogenem Wirkstoff durch d. Hoden beim Vogel II 119; Spezifität d. Sexualhormone (Wrkg. an d. infantilen kastrierten männl. Ratte) II 3313; Wrkg. auf d. Brustdrüsen männl. Mäuse I 3163; Veränderr. an d. Nebennieren männl. Mäuse durch Östron II 3813; Best. v. Patienten mit Erkrank. d. Prostata II 3813; synergist. Einfl. bei Testosterongaben auf d. atroph. Samenblasen u. Prostata II 322; Einfl. d. Testosterons u. d. Dehydroandrosterons auf d. paradoxen Menformonwirkungen (Bedeut. für d. Therapie d. Prostatahypertrophie) II 3692; Wrkg. auf d. Schilddrüse II 1750; Bezieh. zu d. Nebenschilddrüsen bei Tetanie I 2126.

**Beziehungen zum Stoffwechsel, Blut usw.,** Änder. d. Wrkg. durch Stör. d. Säurebasengleichgewichts I 2963; Beziehh. zum Kalkstoffwechsel u. zum Knochenmark II 3313; Wrkg.: auf d. Serum-Ca bei n., ovar- u. hypophysektomierten Kröten I 2379; auf d. Kohlenhydratstoffwechsel I 4586; (Leberglykogen) I 4586; auf d. Glykogenspeicher. im weibl. Organismus I 4452; an älteren Säuglingen (Glykogenablager.) I 4316; auf d. Ketonkörperspiegel d. Blutes I 4750; auf d. menschl. Diabetes I 4587; auf d. experimentellen Pankreasdiabetes beim Affen I 1041; II 2399; geschlechtsspezif. Wrkg. auf d. Kreatinstoffwechsel II 642; Einfl. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin I 3526; Hormone d. Schwangerenharns u. Cholesterinämie (Beeinfluss. d. Blutcholesterinspiegels nach Injekt. v. Schwangerenharn) I 2380.

Wrkg. auf d. Blutvol. II 1562; ,,Trägerfunkt.“ d. Plasmaproteins I 4586; Analyse d. Sexualhormonwirkungen (hyperämisierende Wrkg.) II 2399; antipolyur. Wrkg. I 1445; Einfl. auf allerg. Rkk. II 120; allerg. Schnupfen bei d. Menstruat. (Follikulin als allerg. Agens) II 1750; Wrkg.: auf d. Agglutininrk. auf B. pertussis bei jugendl. Tieren I 4317; bei experimenteller Rachitis I 4925.

**Beziehungen zum Krebs,** Wrkg.: auf transplantierte Neoplasmen II 642; auf d. Angehen u. d. Entw. v. Epithelialtumoren I 1445; Rolle d. Ovariums für d. Entsteh. v. Brustkrebs bei Mäusen (Übersicht) II 3428; Brustdrüsenkrebs an männl. Mäusen nach Zufuhr v. östrogenem

Hormon **II** 1950; Wrkg.: auf d. Vork. v. Brustdrüsenkrebsen in verschied. Mäusestämmen **II** 2730; auf d. Brunstcyclen v. Mäusen während d. Wachstums spontaner Brustdrüsentumoren **I** 2578; Mamma-Carcinomvork. bei einer männl. Maus bei dauernder Behandl. mit Östrin **II** 119; experimentelle Erzeug. v. Hypophysentumoren mit Hypopituitarismus u. Brustdrüsenkrebs durch Östrin **II** 3314; Vitamin C in einem Östrin liefernden Ovartumor **II** 2749.

**Therapie mit Follikelhormonen,** biol. Rolle u. therapeut. Wert (Übersicht) **II** 1366; Übersicht über Physiologie u. therapeut. Verwend. **I** 4316; Therapie mit weibl. Keimdrüsenhormonen **I** 2962; (Übersicht) **I** 2962; (neuere Fortschritte) **I** 4924; neuere Ausblicke auf d. Gebiet d. weibl. Endokrinologie (Überblick über d. Hypophysenvorderlappenhormone im Zusammenhang mit d. Ovarialhormonen u. über d. Erfahrr. mit ihrer Therapie) **I** 4749; therapeut. Erfahrr. u. Ausblicke **II** 3313; klin. Anwend. (zusammenfassender Überblick) **I** 2380; Hormontherapie in d. Gynäkologie u. ihre Grundlagen (Überblick) **I** 2578; neue Vorstell. d. Endokrinologie in Anwend. auf d. klin. Gynäkologie (Übersicht über d. weibl. Sexualhormone u. ihre Verwend. in d. Therapie) **I** 4749; prakt. Ergebnisse d. gynäkol. Hormonforsch. (Kongreßbericht) **I** 4316; Ovariumhormontherapie u. innere Medizin (Gelenk-, Herz- u. Gefäßbeschwerden) **I** 3527; Best. d. konstitutionellen Wrkg. großer Dosen v. östrogenem Prinzip **I** 4925.

Therapeut. Wert bei Amenorrhöe, Dysmenorrhoe, Sterilität usw. **II** 1748; klin. Erforsch. d. funktionellen Sterilität bei Frauen (Wert einer Behandl. mit Östronpräpp.) **I** 2761; hormonale Behandl. d. weibl. Sterilität **I** 1246, 3353; Behandl. hormonal bedingter Menstruat.-Störungen mit d. neueren Hormonpräpp. **II** 808; Schwangerschaft nach Behandl. funktioneller Keimdrüsenstörr. mit Keimdrüsenhormonen **II** 1748; Östrinbehandl. d. cyst. Erkrank. d. Brust (therapeut. Dosis) **II** 643; gleichzeit. Behandl. d. Prostatahypertrophie mit männl. u. weibl. Sexualhormon **II** 1749.

Therapie: bei Vulvovaginitis **I** 2127; bei d. senilen Vaginitis **I** 3854, 4586; bei Pruritus vulvae **II** 2738; bei einer seltenen hormonal bedingten Vaginal- u. Hauterkrank. **I** 3527; Sexualhormontherapie d. Akne **II** 2556; Verwend. bei d. Behandl.: d. kindl. Gonorrhöe **I** 4586; d. gonorrhoischen Vaginitis d. Kinder **I** 4451.

Therapeut. Beeinflußbark. bei schizophrenen Männern mit weibl. Sexualhormon **I** 4452; Morphinentzieh. mit Ovarialhormon **I** 2963; hohe Wirksamkeit bei vaginaler Instillat. **II** 494; einfache Meth. zur Darreich. d. östrogenen Substanzen d. Harns **I** 3527; Wirksamk. bei oraler Anwend. **II** 1367; Latenzzeit d. weibl. hormonalen Effekts beim kryst. Follikelhormon (Resorpt.-Bedingg.) **II** 1010; Folliculin in Salben **II** 2810.

**Standardisierung und Bestimmung,** Standardisier. (Übersicht) **I** 2962; Stabilität d. internat. Standards in alkoh. Lsg. **I** 1900, 4026; Best.: in öliger Lsg. **I** 3163; im Harn nichtschwangerer Frauen (colorimetr.) **I** 2580; Titrier. u. deren prakt. Wert **II** 2953; Rk. v. Fischen auf Sexualhormone (Verss. an Bitterlingen) **II** 322; Rk. d. Eileiterverlänger. beim japan. Bitterling **II** 1367; Erfahrr. mit d. hormonalen Graviditätsdiagnose bei d. Stute (Nachw. v. Ovarialhormon im Harn trächt. Stuten im Allen-Doisy-Test) **I** 1648.

**Bibliographie,** Menstruat.-Störr. hormonalen Ursprungs **II** [127]; Die Chemie u. d. Biochemie d. Geschlechtshormone [russ.] **II** [1017].

**Östron (α-Follikelhormon, Theelin).**

(F. 262° korr.) röntgenograph.-krystallograph. Daten (Dimenss. d. Elementarzelle u. Raumgruppenzugehörigk.) **II** 800; Krystallstruktur d. rhomb.-stabilen, rhomb.-metastabilen u. monoklinen Modifikat. **II** 800; Struktur in alkal. Lsg. **I** 2579; Strukturähnlichk. mit gewöhnl. carcinogenen KW-stoffen **II** 3916.

Verss. zur Synth. **II** 1180; Synth. aus Ergosterin, Derivv. **II** 4125; Bldg. aus Dehydroandrosteron **I** 1432; Isolier. aus Hengstharn, Benzoat **II** 2736; techn. Gewinn. (Nebenprod.) **I** 2567; Reinig. **II** 3149*; Hydrolyse d. gebundenen Formen d. Östrons aus Schwangerenharn **I** 4173; Verss. über d. Übergänge zwischen d. Östron-, Androsteron- u. Progesterongruppe **I** 4578; katalyt. Hydrier. **I** 4016; Hydrier. v. Acylderivv. **I** 2145*; Kohlensäurederivv. **I** 4016; Chlorameisensäureester **I** 4328*; s. auch $C_{18}H_{24}O_2$ [*Dihydrofollikelhormon*]; $C_{18}H_{30}O_2$ [*Octahydrofollikelhormon*].

Quantitat. Bezieh. zur biol. Wirksamk. d. Theelols (Östriol) **I** 4451; Pflanzenwachstumsverss. **I** 2577.

**Östriol (Theelol).**

Krystallstruktur **II** 800, 801; techn. Gewinn. (Nebenprod.) **I** 2567; Isolier. u. Identifizier. einer gebundenen Form v. Östriol im Schwangerenharn (Östriolglucuronsäure) **I** 4585; Hydrolyse d. gebundenen Form d. Östriols aus Schwangerenharn **I** 4173; Bldg. aus Dehydroandrosteron **I** 1432.

Quantitat. Bezieh. zur biolog. Wirksamk. d. Theelins (Östron) **I** 4451; Pflanzenwachstumsverss. **I** 2577; Wrkg. auf d. Hündin (Veränderr. an d. äußeren Genitalien, Vagina u. Uterus) **II** 643; Sterilität bei Kaninchen als Folge v. Injektt. v. Östriol **II** 2737; Veränderr. an d. Nebennieren männl. Mäuse durch Östriol **II** 3813; Wrkg. auf d. experimentellen Pankreasdiabetes beim Affen **II** 2399; Wirksamk. bei oraler Anwend. **II** 1367.

Colorimetr. Best. im Harn nichtschwangerer Frauen **I** 2580.

**Equilenin.**

Isolier. durch chromatograph. Adsorpt. aus Stutenharnextrakten **I** 4173; Synth. **I** 2112, 2366; Bldg. aus Dehydroandrosteron **I** 1432; Nichtidentität mit d. bei d. Hydrier. v. Follikelhormonen entstehenden stark drüsenwirksamen Stoffen (Vesikulardrüsen) **II** 1943; Hydrier. v. Acylderivv. **I** 2145*; Angriffspunkt in d. Organen männl. Mäuse **I** 1246.

**Equilin.**

(F. 238—240° korr.) Isolier. aus Harn trächtiger Stuten, Eigg., physiol. Wrkg. **I** 2566; Nichtidentität mit d. bei Hydrier. v. Follikelhormonen entstehenden stark drüsenwirksamen Stoffen (Vesikulardrüsen) **II** 1943; Hydrier. v. Acylderivv. **I** 2145*.

Angriffspunkt in d. Organen männl. Mäuse **I** 1246; (Veränderr. an d. Nebennieren) **II** 3813; Trenn. d. Schambeine nach Verabreich. an männl. Mäuse **I** 2128.

**δ-Follikelhormon.**

Anreicher. u. Reindarst. (über Kondensat.-Prodd. [Phthalsäureester]) **II** 655*.

**Handelspräparate.**

**Amniotin [Squibb],** Wrkg.: auf d. Blutvol. **II** 1562; in d. Menopause **II** 642, 643; Verwend. zur Behandl. d. senilen Vaginitis **I** 3854.

**Estroval,** Einfl. auf d. Kohlenhydratstoffwechsel (Leberglykogen) **I** 4586.

**Glandubolin [Richter],** Wrkg. auf Pflanzen **I** 1897.

**Östroglandol [Hoffmann-La Roche],** Zus., therapeut. Verwend. **I** 1050; Östroglandol-Salbe **II** 1022; Einfl. auf d. Glykogenspeicher. im weibl. Organismus **I** 4452.

**Ovarium-Panhormon [Henning],** Verwend. zur Morphinentzieh. **I** 2963.

**Ovex Leo,** Therapie **I** 2962.

**Perlatan** [**Boehringer**], Perlatan-Tabletten **I** 4182.

**Progynon** [**Schering-Kahlbaum**], Progynon u. Blühtermin v. Chrysanthemen **I** 4924; Einfl. auf d. Gerinn.-Bereitschaft d. Blutes **I** 1246; Therapie **I** 2962; Verwend. zur Behandl. d. Magersucht u. sek. Amenorrhoe **I** 1446; therapeut. Einfl. bei schizophrenen Männern **I** 4452; Wrkg. bei experimenteller Rachitis **I** 4925.

**Progynon B** [**Schering-Kahlbaum**], biol. Wirksamk. im Tiervers. **II** 1010; Einfl. auf d. Menstruat.-Cyclus d. Affen **II** 1563; Wrkg.: in d. Menopause **II** 642; auf d. Ovarien infantiler weibl. Ratten nach Zufuhr v. Schwangerenharnextrakt **II** 118; auf d. Kontraktt. d. menschl. Uterus **II** 119; Schleimhautveränderr. (Metaplasie) d. Uterus bei Dauerzufuhr **I** 4586; Wrkg.: an kastrierten Frauen **II** 3314; auf d. Hypophysenvorderlappen infantiler weibl. Ratten **II** 118; auf d. Hypophysen-Hyperaktivität in d. Menopause **I** 3706; Beziehh. zum Kalkstoffwechsel u. zum Knochenmark **II** 3313; geschlechtsspezif. Wrkg. auf d. Kreatinstoffwechsel **II** 642; Einfl. auf d. Ascorbinsäuregeh. v. Nebennieren u. Leber d. Meerschweinchens **II** 3133.

Hormonale Einleit. d. Menstruat. bei Amenorrhoe v. dreimonatl. bis neunjähr. Dauer **I** 3527; Verwend. zur Behandl.: d. Pruritus vulvae **II** 2738; einer seltenen hormonal bedingten Vaginal- u. Hauterkrank. **I** 3527.

Standardisier. **I** 807; vgl. auch *Provetan* u. unter $C_{25}H_{26}O_3$ [*Follikelhormonbenzoat*].

**Provetan** [**Schering-Kahlbaum**], Zus., therapeut. Verwend. **II** 3330; hormonale Brunstauslsg. u. Steiger. d. Fruchtbark. bei Schafen **II** 2737.

**Unden** [**I. G.**], Einfl.: auf d. Befrucht. u. d. Embryonalentw. bei Vögeln **II** 3314; auf d. Geschlecht beim Hunde **II** 4021; auf d. Ascorbinsäuregeh. v. Nebennieren u. Leber d. Meerschweinchens **II** 3133; hormonale Brunstauslsg. u. Steiger. d. Fruchtbark. bei Schafen **II** 2737; Behandl. d. Prostatahypertrophie mit männl. u. weibl. Sexualhormon (gleichzeit.) **II** 1749.

### Herz- u. Kreislaufhormone.

Vork. einer kreislaufakt. Subst. im Hühnerkot **II** 496; Gewinn.: eines hochbeständ. blutdrucksenkenden Stoffes aus Harn **II** 2755*; physiol. wirksamer Substanzen aus Muskeln **I** 4328*, 4763*; **II** 1386*; Einfl. auf d. Coronargefäße (Dilatat) **II** 3565; Kreislaufbehandl. mit Organextrakten **II** 1203.

**Haberlandtsches Herzhormon,** Wrkg.: bei Angina pectoris u. Hypertonie (klin. Beobachtt.) **II** 3136; bei verschied. Herzleiden (Ergebnisse) **I** 1455.

**Kallikrein** [**Frey-Kraut**], Ornithokallikrein (kreislaufakt. Substanzen d. Vögel) **II** 326; Wrkg.: auf d. Blutdruck d. Huhnes **II** 496; auf d. Coronargefäße (Dilatat) **II** 3565; auf Alkalireserve Harn-$p_H$ u. Blut-$p_H$ **I** 3166; auf d. isolierten Darm Kontrakt.) **II** 4022.

**Sympathin** [**Cannon**], Wrkg. auf d. Nickhaut d. Katze (Zusammenwirken mit sympath. Nervenimpulsen u. Adrenin) **I** 585.

**Bibliographie,** Gefäßerweiternde Stoffe d. Gewebe **I** [103].

**Handelspräparate.**

**Angioxyl** [**Lab. des Proxytases**], Verwend. zur Kreislaufbehandl. **II** 1203.

**Embran** [**Sächs. Serumwerk**], Zus.; therapeut. Verwend. **II** 1024.

**Eutonon** [**Promonta**], Verwend. zur Kreislaufbehandl. **II** 1203.

**Hormocardiol** [**I. G.**], Verwend. zur Kreislaufbehandl. **II** 1203.

**Lacarnol** [**I. G.**], Verwend. zur Kreislaufbehandl. **II** 1203.

**Myoston** [**Henning**], Verwend. zur Kreislaufbehandl. **II** 1203.

**Padutin** [**I. G.**], blutdrucksenkende Wrkg. (physiol. Antagonismus zwischen Adrenalin u. Padutin) **II** 1012; Wrkg. auf d. isolierten Darm (Kontrakt.) **II** 4022; Verwend.: zur Kreislaufbehandl. **II** 1203; zur Behandl. v. Hauterkrankk. **I** 2962; zur Behandl. v. verschied. Formen v. Extremitätengangrän **I** 2388.

### Hypophysenhormone.

Pathophysiologie d. Hypophyse (Zusammenfass. über d. hormonalen Funktionen) **II** 3133; Einfl. auf d. red. Glutathionmenge im Blut **I** 4926; s. auch *Drüsen-Hypophyse.*

### Hypophysenhinterlappenhormone.

Herst.: haltbarer Zubereitt. **II** 3334*; v. beständ. Präpp. durch Auflösen gemeinsam mit hochmol. Eiweißstoffen u. Ausfällen d. Lsg. **I** 812*; v. haltbaren Trockenpräpp. in fester Form **I** 2777*; blutdrucksenkende Stoffe im Hypophysenhinterlappen **II** 3921.

Einfl. auf d. mitogenet. Strahl. d. Blutes **II** 3312; Bezieh. zur Anämie u. Blutbldg. **I** 1247; Wrkg.: auf d. Stoffwechsel **II** 323; auf d. Verh. d. anorgan. Phosphate in Blut u. Urin **I** 1901; auf d. Magensekret. (therapeut. Wert) **II** 323; auf d. anaphylakt. Rk.-Bereitschaft d. akt. sensibilisierten Tieres **II** 639; auf d. isolierte Fallop. Tube d. Makaken in verschied. Stadien d. Menstrualcyclus **II** 324; Antagonismus: Vorderlappen-Hinterlappenhormone **I** 98; frisches Insulin u. Hinterlappenhormon **I** 3856; zwischen d. thyreotropen Hormon u. d. wirksamen Prinzip d. Hypophysenhinterlappens **II** 1565; Therapie **II** 3434; Überempfindlichk. gegen Hypophysenextrakte **II** 1750; vgl. auch unter *Pituitrin.*

**Antidiuretisches Prinzip,** Frage d. antidiuret. Prinzips d. Hypophyse (Überblick) **II** 1193; Anreicher. d. antidiuret. Faktors aus Hypophysenvorderlappen **I** 3527; antidiuret. Hormonpräp. aus d. blutdrucksteigernden Präp. aus Hypophysenhinterlappen **I** 2145*; Isolier. einer antidiuret. wirksamen Frakt. aus Harn **II** 321; Nachw. d. diuresehemmenden Komponente d. Hypophysenhinterlappensekrets im Liquor cerebrospinalis **I** 3528; Schicksal d. antidiuret. Prinzipes in vivo u. in vitro (Inaktivier. durch Blut u. Gewebesuspenss.) **I** 2964.

Sekret. eines antidiuret. Hypophysenhormons als Rk. auf d. Bedürfnis d. Körpers nach d. Aufrechterhalt. d. W. durch d. Niere **II** 3556; Hemm. d. Wasserdiurese durch —-Hypophysenhinterlappenextrakt (Bezieh. zum W.-Geh. d. Körpers) **II** 3557; Wrkg. auf d. Harnfluß bei nicht anästhetisierten Hunden **I** 2128; Problem einer antidiuret. Substanz im Blut v. Patienten mit Eklampsie u. a. Hochdruckkrankheiten **I** 3856; Polyurie u. Polydipsie (Diabetes insipidus) u. Glykosurie durch Experimente an d. Hypophyse u. ihrer Umgeb. **II** 3556; Überempfindlichk. gegen Hypophysenhinterlappenextrakt bei Diabetes insipidus **II** 3695.

**Blutdrucksteigerndes Prinzip** (**Vasopressin**), Änderr. in d. Hypophyse mit d. Wechsel v. Licht u. Dunkelh. **I** 1901; Isolier.: aus d. Hinterlappen **II** 3921; aus Harn **II** 321; Nachw. im Liquor cerebrospinalis **I** 3528; Hypophyse u. Blutdruck (Zusammenstell.) **II** 3921; Wrkg.: auf d. Blutdruck d. Huhnes **II** 496; auf d. Blutzucker d. Kaninchens **II** 3695; auf d. W.-Aufnahme v. Fröschen **II** 4021; Antagonismus gegen Insulin **II** 3921; vgl. auch unter *Pitressin*; *Tonephin.*

**Uteruswirksames Prinzip** (**Oxytocin**), UV-Absorpt.-Spektr., Adsorpt. u. Elektrodialyse **II** 809; Änderr. in d. Hypophyse mit d. Wechsel v. Licht u. Dunkelh. **I** 1901; Isolier. aus d. Hinterlappen **II** 3921; Oxytocineigg. v. Blutextrakten u. ihre physiol. Bedeut. (Wrkg. auf d. isolierten Meerschweinchen- u. Mäuseuterus) **II** 810; Nachw. im Liquor cerebrospinalis **I** 3528; Elektrodialyse **I** 3855; Cholin (?) als Bestandteil d. Oxytocins **II** 3133.

Wrkg.: auf d. Blutzucker d. Kaninchens II 3695; auf d. W.-Aufnahme v. Fröschen II 4021; auf d. Uterus nach d. Entfern. d. Hypophyse II 643; Antagonismus gegen Insulin II 3921; vgl. auch unter *Orasthin*; *Pitocin*.

**Blutfettsenkende Substanz** (**Lipoitrin** [**Raab**]), Nichtidentität mit d. Fettstoffwechselhormon d. Vorderlappens II 809; Einw. auf Blutfett u. Blutketonkörper Fettsüchtiger I 3354.

### Handelspräparate.

**Orasthin** [**I. G.**], Einfl. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin I 3526.

**Pitocin** [**Parke-Davis**], Red. mit Cystein I 3529; Wrkg.: bei Fettverträglichk.-Testen (Plasmacholesterinspiegel) I 2762; auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") II 3564; auf d. Uterus II 3315.

**Pitressin** [**Parke-Davis**], Red. mit Cystein I 3529; Wrkg.: auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens II 2163; auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") II 3564; bei Fettverträglichk.-Testen (Plasmacholesterinspiegel) I 2762; antidiuret. Wrkg. I 3856; Vgl. zwischen Diurese u. Blutdruckwrkg. I 98.

**Pituglandol** [**Hofmann-Laroche**], Wrkg.: auf Blutdruck u. Herzschlag I 1446; auf d. Geh. d. Blutes an anorgan. Salzen bei n. u. hypophysektomierten Hunden I 3354; auf d. red. Glutathionmenge im Organgewebe I 4926; (nach d. Milzexstirpat. d. Kröte) I 1446; hemmende Wrkg. auf d. Diuresesteiger. d. thyreotropen Hormonpräp. I 98.

**Pituitrin,** Frage d. Rolle in d. Dynamik d. Blutkreislaufes II 807; Wrkg.: auf Blutdruck u. Herzschlag I 1446; auf d. osmot. Druck d. Serums u. d. Blutbild bei Kaninchen I 3528; auf d. Geh. d. Blutes an anorgan. Salzen bei n. u. hypophysektomierten Hunden I 3354; auf d. Serum-Ca bei n., ovar- u. hypophysektomierten Kröten I 2379; auf d. Alkoholumsatz I 1898; auf d. red. Glutathionmenge im Organgewebe I 4926; (nach d. Milzexstirpat. d. Kröte) I 1446; auf d. sekretor. u. Beweg.-Funktionen d. Magens (klin. u. experimentelle Beobachtungen) II 2154; auf d. Kaninchenuterus in vitro (Einfl. v. Progestin) II 4135; auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") II 3564; intravenöse Anwend. im dritten Stadium d. Wehen II 3133.

**Tonephin** [**I. G.**], Diureseverss. an d. Maus (Prüff. auf Tachyphylaxie bei Tonephin) I 374.

## Hypophysenvorderlappenhormone.

Gewinn.: aus Hypophysenvorderlappen, Blut u. Harn trächt. Tiere sowie aus menschl. Placenta I 3869*; v. haltbaren Zubereitt. II 3334*; v. hormonhalt. Extrakten aus Hypophysenvorderlappen mit Galle oder Lsgg. v. Salzen d. einfachen oder gepaarten Gallensäuren I 4327*; eines d. gonadotrope Wrkg. d. Hypophysenvorderlappenhormons aktivierenden Stoffes II 655*.

Rolle im Organismus (zusammenfassende Übersicht) II 808; Bedeut. d. verschied. Zelltypen d. Hypophysenvorderlappens I 1900; Zusammenhang zwischen Hypophyse u. Stoffwechsel (Literaturübersicht) II 1751; Wrkg. auf d. Nebenniere (Zellteil.-Aktivität) I 3529; Blutzuckerwrkg. v. Gesamtextrakten II 1011; Beziehh. zur Mobilisier. d. Muskelglykogens II 3693; mögl. Rolle bei d. menschl. Diabetes II 809; Überempfindlichk. gegen Hypophysenextrakte II 1750.

### Gonadotrope Hormone (Prolane).

Chem. Studien am gonadotropen Hormon (Frage d. Dualnatur d. Prolans) II 494.

**Gewinnungsmethoden,** Gewinn.: durch Wolframsäurefäll. I 2963; aus Hypophysenvorderlappen usw. I 3869*; aus d. Blut trächt. Stuten I 3176*; II 4020; aus Hypophysenvorderlappen oder Blut trächt. Stuten durch Extrakt. mit wss. Lsgg. niedr. aliphat. Alkohole I 3177*; einfache Meth. zur Extrakt. v. Östrin u. gonadotropem Hormon (aus einer einzigen Blutprobe) I 4317; (aus einer einzigen Urinprobe) II 1955; Ausfäll. mit Tanninsäure (Harn v. Schwangeren) II 3132; Trenn. d. gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormone II 3335*; Stabilität in wss. Lsg. I 3527; Histonverbb. (physiol. Wrkg.) II 3697.

**Follikelreifungshormon** (**Prolan A**), Trenn. d. gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormone I 812*; II 3335*; Ausscheid. (im menstruellen Cyclus) I 4317; (bei Amenorrhöe) I 2963.

**Luteinisierungshormon** (**Prolan B**), Gewinn. aus Hypophysenvorderlappen, Blut u. Harn trächt. Tiere sowie aus menschl. Placenta I 3869*; Trenn. d. gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormone I 812*; II 3335*; Ausscheid.: im Harn (quantitative Unterss.) II 644; im menstruellen Cyclus I 4317; Vork. eines d. gonodenstimulierenden Hormon antagonist. Faktors in d. luteinisierenden Frakt. aus Schafshypophyse I 3706; Wrkg. luteinisierender Substanz auf d. Funkt. d. lipoidhalt. Zellen d. Ovariums I 1899; Unters. d. Ovarien nach präoperativer Verabreich. eines Schwangerenharnextraktes II 642; luteinisierende Wrkg. d. Uterus auf d. Ovar (Uterusextrakte) I 1648; Einfl. d. Östrins auf d. Aktivität d. Hypophysenvorderlappens (Sekret.-Steiger. d. luteinisierenden Hormons) II 643.

**Beziehungen zur Ovarialfunktion,** Erzeug. d. Klammerreflexes bei Xenopus laevis (südafrikan. Klauenkröte) durch Schwangerenharn u. Hypophysenvorderlappenextrakte verbunden mit d. Produkt. befruchteter Eier II 120; künstl. Reif. d. Aales mit Hypophysenhormonen II 2738; Aufspalt. d. thyreotropen u. gonadotropen Wirksamk. v. Vorderlappen verschied. tier. Herkunft I 3528; Wrkg.: d. aus d. Harn v. Schwangeren hergestellten gonadotropen Hormons auf d. Sexualorgane d. jüngeren Hündinnen u. Affen I 1899; auf infantile Ratten I 3164; auf brünst. u. trächt. Kaninchen u. infantile Ratten I 3164; auf d. Ovarium d. infantilen Kaninchens II 119; gewichtssteigernde Wrkg. auf d. Ovarien infantiler Ratten (Hemm. durch bestimmte andere Hypophysenextrakte) I 3706; Einfl.: v. Schwangerenharnextrakt auf d. Ovarien nach präoperativer Verabreich. II 642; d. gonadotropen Prinzips aus Hypophysenvorderlappen auf d. Ovarien (keine histolog. Veränderr.) II 1564; Ovarien infantiler weibl. Ratten nach Zufuhr v. Schwangerenharnextrakt allein u. zusammen mit Östrin II 118; Wrkg.: v. hypophysenvorderlappenähnl. Hormon auf d. Ovarium d. hypophysektomierten Maus I 3164; auf Funktionen v. Ovar u. Gelbkörper, sowie d. Schwangerschaft beim hypophysektomierten Kaninchen II 3131; d. präoperativen Verabreich. v. Schwangerenharnextrakt auf d. Ovarien u. Endometrien (Hyperplasie d. Endometriums) I 2127; Stell. d. Uterus im sexualhormonalen Syst. II 1748.

Gonadotrope Substanz: im Blut n. Menschen I 3164; im Frauenharn während d. n. Sexualcyclus u. bei amenorrhoischen Patientinnen I 1445; gonadotrope Hormone u. menstrueller Cyclus (Best. bei Gesunden, Geistes- u. Nervenkranken) I 4317; gonadotrope Wirksamk. d. Hypophyse v. Vitamin E-Mangelratten I 4177; Schicksal d. aus d. Blutstrom verschwundenen Anteils d. gonadotropen Hormons d. Stute nach intravenöser Injekt. I 2127; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht I 3854; gonadotrope Hormone: bei d. trächt. Stute I 4317; während d. Schwangerschaft (Konz. im Urin, Blut, Placenta) II 1192; (quantitative Bestimmungen) I 1900; (verminderte Bldg., verbunden mit erhöhtem intrakraniellem Druck) II 2738; Wrkg. d. Anwend. östrogenen Faktors auf d. Hypophysen-Hyperaktivität in d. Menopause I 3706; Änder. d. Wrkg. durch Stör. d. Säurebasengleichgewichts I 2963; Steiger. d. gonadenstimulierenden Wrkg. durch anorgan. Stoffe, bes. Cu-Salze II 3813; Einfl. auf

d. Größe d. Brustdrüsen v. Rhesusaffen **I** 1041; Bezieh. d. chron. Mastitis zu Hypophysenhormonen **II** 1564.

**Beziehungen zu den männlichen Keimdrüsen u. anderen Drüsen,** Einfl. d. unterteilten Dosier. v. gonadotropen Extrakten an d. infantilen männl. Ratte **II** 644; Unterschied im Ansprechen v. Männern mit nicht herabgestiegenen Testis auf d. wasserlösl. Frakt. v. Schwangerenharn **II** 119; Wrkg. bei Kryptorchismus **II** 1750; Best. im Harn v. Patienten mit Erkrank. d. Prostata **II** 3813; Verwend. bei d. Behandl. d. Sterilität beim Mann **II** 323; zur Behandl. v. unvollständ. Descensus testiculorum **I** 2128.

Frage d. Antagonismus zur Epiphyse **II** 2743; biol. u. chem. Eigg. d. antigonadotropen Hormons d. Zirbeldrüse **I** 4929; Wrkg. d. antigonadotropen Hormons d. Zirbeldrüse am Kaninchen **II** 3136; Einfl. v. Schwangerenharn u. Prolan auf d. Meerschweinchenthymus (thymodepressiver Einfl.) **II** 647; Wrkg. eines alkal. Extraktes d. Hypophysenvorderlappens auf d. Gewicht d. Milz, d. Nebennieren u. auf d. Blutcalciumniveau **II** 120.

**Beziehungen zum Stoffwechsel usw.,** Wrkg. auf d. Grundstoffwechsel n. u. hypophysektomierter Tauben (paradoxer Einfl. d. Temp.) **II** 3315; Ausscheid. bei essentiellem Hochdruck **II** 495; Einfl.: auf d. Mg- u. Ca-Geh. d. Blutes **II** 3556; auf Leberglykogen, Muskelglykogen u. Blutzucker **I** 3164; auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin **I** 3526.

Artspezifität d. gonadotropen Hormone u. ihrer Antiseren **II** 3132; Schutzstoffe in Seren v. Tieren bei Injekt. v. vorderlappengleichem Hormon aus teratoma-testis-Urin (Bldg. v. „Antihormonen“) **II** 1194; Natur antigonadotroper Stoffe (Eiweißantikörper) **II** 1564; antigene Funktionen **I** 3163; Einfl.: auf allerg. Rkk. **II** 120; auf d. Agglutininrk. auf B. pertussis bei jugendl. Tieren **I** 4317; auf d. Keim. v. Samen (Grasernten) **I** 3766.

**Beziehungen zum Krebs,** Wrkg.: auf transplantierte Neoplasmen **II** 642; auf transplantierbare Maussarkome **II** 1556; auf d. Angehen u. d. Entw. v. Epithelialtumoren **I** 1445; auf Geschwülste **I** 3354; auf d. Rattencarcinom v. Walker **I** 4750; auf d. Brunstcyclen v. Mäusen während d. Wachstums spontaner Brustdrüsentumoren **I** 2578; Bezieh. zum Cervixcarcinom **I** 3528; Chorionepitheliom u. Mola hydatidosa aus d. Gesichtspunkte d. quantitativen Hormonbest. (Diagnose, Aschheim-Zondek-Rk.) **I** 1247; Hormonunterss. bei Morbus Cushing **I** 4925.

**Therapie,** Biol. Rolle u. therapeut. Wert (Übersicht) **II** 1366; Physiologie u. therapeut. Verwend. (Übersicht) **I** 4316; neuere Fortschritte in d. Therapie (zusammenfassende Übersicht) **I** 4924; Erfahrr. in d. Therapie (Überblick) **I** 4749; Bedeut. in d. Gynäkologie (Übersicht) **II** 1011; (prakt. Ergebnisse, Kongreßbericht) **I** 4316; Verwend.: bei d. Behandl. d. funktionellen Sterilität bei Frauen **I** 2761; bei Störr. d. menstruellen Blutt. **I** 98; zur Behandl. d. Magersucht u. sek. Amenorrhoe **I** 1446; in d. Therapie d. Akne **II** 2556; Wrkg. bei Akne vulgaris (klin. Unters.) **II** 809; Zigaretten als Träger v. Vorderlappenhormon **I** 3719*.

**Auswertung u. Schwangerschaftsreaktion,** Auswert. (an männl. Ratten) **I** 2580; (Wirksamk.-Vgl. zwischen Ratte u. Maus) **I** 3528; Titrier. u. deren prakt. Wert **II** 2953; Rk. v. Fischen auf Prolan (Verss. an Bitterlingen) **II** 322.

Biol. Grundlagen d. Schwangerschaftsdiagnose auf hormonaler Basis bei Tieren (Überblick) **II** 1749; Aschheim-Zondek-Schwangerschaftsdiagnose beim Schimpansen **I** 2156; Beschreib. d. Schwangerschaftsdiagnose beim Kaninchen **II** 1749.

### Thyreotropes Hormon.

Übersicht (Beeinfluss. d. Schilddrüse durch d. Hypophyse) **II** 1750; hormonale Beziehh. zwischen Hypophyse, Schilddrüse u. d. J d. Gehirns **I** 3855; thyreotroper Wirkstoffgeh. d. menschl. Hypophyse **I** 2762; Rolle d. „Zwischenhirndrüse“ als Produzentin d. thyreotropen Hormons **I** 2964; Sekret. (Einfl. verschied. Tempp.) **I** 2128; Produkt.: bei Gonadektomie (Erhöh.) **II** 121; bei schilddrüsenlosen Ratten **I** 2128; beim thyroidektomierten Kaninchen **II** 2556; Unters. v. Blut u. Harn nach thyreotropem Hormon bei Thyrotoxicosis u. Myxoedem **II** 3814.

Physiologie d. Thyreoaktivators bei Amphibien (Strukturänderr. d. Schilddrüse d. mit Vorderlappen eingespritzten Salamander) **I** 98; (Erhöh. d. $O_2$-Verbrauches durch Thyreoaktivatoreinspritzungen) **I** 4027; Metamorphosewrkg. d. Thyreoaktivators (Einfl. v. Pilocarpin u. Adrenalin) **I** 2580; Aufspalt. d. thyreotropen u. gonadotropen Wirksamk. v. Vorderlappen verschied. tier. Herkunft **I** 3528; Antagonismus zwischen d. thyreotropen Hormon u. d. wirksamen Prinzip d. Hypophysenhinterlappens **II** 1565; Wrkg.: eines alkal. Extraktes d. Hypophysenvorderlappens auf d. Gewicht d. Milz, d. Nebennieren u. auf d. Blutcalciumniveau **II** 120; auf d. Regulier. d. Zahl d. Blutplättchen im Blut **II** 3815; Ähnlichk. d. J-Abnahme bei experimenteller Hypophysenvorderlappenhyperthyroidie, d. Hyperthyroidie bei Akromegalie u. bei Basedowscher Krankh. **II** 3694.

Wrkg.: auf d. Stoffwechsel **II** 323; auf d. Grundstoffwechsel n. u. hypophysektomierter Tauben (paradoxer Einfl. d. Temp.) **II** 3315; auf Störr. d. Grundumsatzes u. d. Nahrungsmittelwrkg. bei Erkrankk. d. Einsonder.-Organe **II** 811; wärmeerzeugende Wrkg. beim Menschen **II** 3314; Rolle bei d. Anreicher. d. Entenleber an Fettstoffen **II** 3813; Blockier. d. cholesterinsenkenden Wrkg. durch Zwischenhirnnarkose mit Veronal-Na **II** 4136; Einfl.: auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin **I** 3526; auf d. Diurese d. weißen Maus u. d. Blutdruck d. Katze **I** 98; auf d. Reid-Hunt-Rk. (Erhöh. d. Resistenz gegen Acetonitril) **II** 3315.

Neue Fortschritte in d. Therapie (zusammenfassende Übersicht) **I** 4924; Therapie d. Myxödems mit thyreotropem Hormon **I** 1903.

**Antithyreotroper Faktor,** Schutzwrkg. d. Blutes gegen d. thyreotrope Hormon (Zusammenfass.) **II** 3557; antithyreotrope Schutzkraft d. Blutes (Bedeut. d. Hypophyse) **I** 3354; (Einfl. v. thyreotropem Hormon) **I** 3354; (Bedeut. d. Schilddrüse) **I** 2762; Wrkg. d. antithyreotropen Schutzsubstanz d. Blutes: auf d. Schilddrüsentätigk. **I** 2965; auf d. Schilddrüse v. mit thyreotropem Hormon behandelten Meerschweinchen **I** 2965; auf d. Kohlenhydratstoffwechsel d. Leber **I** 2965; Unters. über d. antithyreotrope Wirksamk. (Testier.) **II** 810; s. auch *Hormone-Schilddrüsenhormone* (*Antagonisten*).

### Wachstumshormone (Phyon).

Ältere, neuere u. neueste Auffass., Forschungen u. Ergebnisse **I** 3353; Frage d. Existenz (wachstumsfördernde Wrkg. durch kombinierten Einfl. d. thyreotropen Hormons u. d. Prolactins) **II** 3315; Darst. aus Rinderhypophyse (Wrkg. auf d. Wachstum hypophysektomierter Ratten) **I** 1900.

Wrkg.: auf d. Stoffwechsel **II** 323; auf d. Grundstoffwechsel n. u. hypophysektomierter Tauben (paradoxer Einfl. d. Temp.) **II** 3315; wärmeerzeugende Wrkg. beim Menschen **II** 3314; Bezieh. zum Eiweißstoffwechsel **II** 2153; Wrkg.: auf d. Trächtigk. u. d. Gewicht d. Jungen bei d. weißen Ratte **I** 3527; eines alkal. Extraktes d. Hypophysenvorderlappens auf d. Gewicht d. Milz, d. Nebennieren u. auf d. Blutcalciumniveau **II** 120; Wrkg. d. Hypophysektomie u. v. Injektt. v. Phyon auf Pankreas u. Leber d. Wassermolchs **II** 3694; thymoexcitator. Wrkg. **II** 647; Einfl.: auf d. Phosphataseaktivität v. Knochen u. Niere **I** 4927; auf d. Wachstum d. Gewebekulturen **I** 3526; auf d. Rattencarcinom v. Walker **I** 4750.

### Verschiedene Hormone des Vorderlappens.

Vork. einer blutzuckersteigernden Substanz im Vorderlappen, Nichtidentität mit d. Fraktt. v. Houssay u. v. Lucke **II** 1011.

**Adrenalotropes Hormon,** Bedeut. für d. Entsteh. d. Hochdruckes, bes. d. essentiellen Hypertonie **II** 4021.

**Corticotropes Hormon,** Bedeut. für d. Entsteh. d. Hochdruckes, bes. d. essentiellen Hypertonie **II** 4021; biol. Testmeth. (Erhöh. d. Nebennierengewichtes im Verhältnis zum Körpergewicht) **I** 2580.

**Diabetogenes Hormon (ketogenes Prinzip des Vorderlappens),** Verss. an d. südafrikan. Kröte (Xenopus Laevis) **II** 120; Bezieh. zwischen Hypophysenvorderlappen u. Geschlechtsunterschied bei d. Ketonurie d. Ratte **I** 3163; Wrkg.: auf d. Acetonkörpergeh. im Blute **II** 3557; (Ursprung d. Blutacetons) **II** 4021; auf d. Ketonämie **I** 2128.

**Fettstoffwechselhormon (Orophysin),** Darst. **II** 644; Einw.: auf Blutfett u. Blutketonkörper Fettsüchtiger **I** 3354; auf d. Fett- u. Acetongeh. d. Blutes (Nichtidentität mit d. „Lipoitrin" v. Raab) **II** 809; d. gesteigerten Ausschütt. auf d. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren d. Leber **II** 809; Leberverfett. durch Behandl. mit d. Fettstoffwechselhormon **II** 644.

**Follikelzerstörende Substanz (Atresin),** Vork. im Hypophysenvorderlappen **II** 3694.

**Kohlenhydratstoffwechselhormon,** Darst. **II** 644, 3557; „Kohlenhydrathormone" d. Hypophysenvorderlappens im Blut bei Glykogenspeicherkrankh. **I** 1901; Wrkg. auf d. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren d. Leber **I** 1446.

**Kontrainsuläres Hormon nach Lucke,** Frage d. Vork. im Vorderlappen (Verunreinig. v. Präphyson mit kleinen Mengen v. Hinterlappenhormon) **II** 1011.

**Lactationshormon (Prolactin, Galaktin),** Übersichtsvortrag **II** 2738; lactogener Stoff in menschl. Brüsten **II** 3921; Ausscheid. im Frauenharn **II** 3133.

Wrkg.: auf d. Brustdrüsen v. Ratten **I** 4750; auf d. Milchprodukt. junger Kühe **I** 2963; auf d. Milchprodukt. bei d. Kuh **II** 3131; Bezieh. zur chron. Mastitis (theoret. Betrachtt. u. histolog. Unterss.) **II** 1750; Wrkg.: auf d. Grundstoffwechsel n. u. hypophysektomierter Tauben (paradoxer Einfl. d. Temp.) **II** 3315; auf d. Blutzuckerniveau v. Ratten u. Affen **I** 4750; an n., kastrierten u. hypophysektomierten Hunden **I** 2963; auf d. Östruszyklus v. nulliparen Mäusen (Verzöger. im Östrus) **I** 1444; auf Ovar u. Uterus **I** 4318; auf transplantierte Neoplasmen **II** 642.

Brauchbark. v. Kaninchen für d. Testier. **I** 2963; qualitative Testier. am Meerschweinchen **I** 2963; Test (minimale Proliferat. d. Kropfdrüse) **II** 326.

**Pankreatropes Hormon,** Isolier. aus d. Vorderlappen, blutzuckersenkende Wrkg. **II** 1011; Nachw. im Blut u. Harn unter n. u. krankhaften Bedingg. **II** 1564; Wrkg.: bei verschied. Tierarten **I** 2762; auf d. Insulinsekret. **I** 3355.

**Parathyreotropes Hormon,** Wrkg. bei verschied. Tierarten (Umbau d. Epithelkörperchen) **I** 1445.

### Handelspräparate.

**Antephysan [Richter],** Heil. v. Narkolepsie durch Hypophysenvorderlappenextrakt **I** 1901.

**Antuitrin S [Parke-Davis],** Wrkg.: auf Blutdruck u. Herzschlag **I** 1446; auf d. Stoffwechsel **II** 323; auf d. Geh. d. Blutes an anorgan. Salzen bei n. u. hypophysektomierten Hunden **I** 3354; auf d. Serum-Ca bei n., ovar- u. hypophysektomierten Kröten **I** 2379; bei Fettverträglichk.-Testen (Plasmacholesterinspiegel) **I** 2762; auf d. Ovarien nach präoperativer Verabreich. **II** 642; Verwend. bei d. Behandl. d. Sterilität beim Mann **II** 323; Wrkg. auf d. sexuell inaktive Bodeneichhörnchen **II** 809; Rk. v. Fischen (Verss. an Bitterlingen) **II** 322.

**Follutein [Squibb],** Einfl.: auf d. Ovarien infantiler weibl. Ratten (allein u. zusammen mit Östrin) **II** 118; auf d. Reid-Hunt-Rk. (Erhöh. d. Resistenz gegen Acetonitril) **II** 3315.

**Gravidan,** Verwend. zur Heil. v. Ichthyosis **II** 4236; erfolgreiche Behandl. einer symm. progressiven Sklerodermie u. Sklerodaktylie **II** 4236.

**Hypophorin,** Einfl. auf d. red. Glutathionmenge im Organgewebe **I** 4926; (nach d. Milzexstirpat. d. Kröte) **I** 1446.

**Hypothyrin [Henning],** Blockier. d. cholesterinsenkenden Wrkg. durch Zwischenhirnnarkose mit Veronal-Na **II** 4136.

**Luteoantin,** luteinisierende Wrkg. (Hemm. durch Epiphysan) **II** 3136.

**Prähormon [Promonta],** antigene Funktionen **I** 3163.

**Pregenyl,** Wrkg. auf d. Blutzuckerspiegel d. Menschen **I** 2760.

## Hypophysenzwischenlappenhormone.

**Melanophorenhormon (Intermedin),** Frage d. Pigmenthormons d. Hypophyse; Überblick (Phoxinus-Erythrophorenexpansionsprinzip, Frosch-Melanophorenexpansionsprinzip) **II** 1193; Bldg. im Mittellappen d. Hypophyse **I** 3354; Änderr. im Geh.: in d. Hypophyse mit d. Wechsel v. Licht u. Dunkelh. **I** 1901; in d. Hypophyse u. im Blut unter d. Wrkg. v. Adrenalin u. Cortidyn **I** 4318; Funkt. d. Pigmenthormons im Warmblüterorganismus (Wrkg. auf Temp. u. Blutzucker bei intraventrikulärer Injekt. beim Kaninchen) **I** 2130; Einfl. auf traumat. Corialmelanophoren bei Goldfischen **I** 98; antagonist. Beziehh. zum Nebennierenhormon **I** 4318; Hormonunterss. bei Morbus Cushing **I** 4925.

## Milzhormone.

Wrkg.: v. äther. Milzextrakten auf d. hämolymphopoiet. Organe **II** 1368; v. Milzextrakt auf d. Adrenalingeh. d. n., sowie d. splenektomierten Kaninchens **II** 2556; s. auch *Organe-Milz*.

## Nebennierenhormone.

Herst. eines Nebennierenextraktes, d. Luteinisier. d. Ovarien u. Hyperplasie d. Endometriums hervorruft (Verschiedenh. v. Cortin) **II** 4135; innere Sekret. (Übersichtsreferat) **I** 2964; physikochem. Zustand im Blut (Bind. an einem Fett-Eiweißkomplex) **I** 3164; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht **I** 3854; antagonist. Beziehh. zum Melanophorenhormon **I** 4318; Wrkg.: auf d. Hypophyse (Änderr. in d. Geh. d. Hypophyse u. d. Blutes an Melanophorenhormon) **I** 4318; auf d. Kalkstoffwechsel **II** 121; v. Adrenalin u. v. Extrakten aus Nebennierenkapseln auf d. Wachstum v. Hyacinthus orientalis **I** 4924.

**Bibliographie:** The adrenals **II** [1572]; s. auch *Adrenalin*; *Drüsen-Nebennieren*.

### Rindenhormone (Cortin).

Bestandteile d. Nebennierenrinde **I** 4312; **II** 99; chem. Natur d. die Blutlipoide senkenden Substanzen d. Nebennieren (Fettsäureester) **I** 4452; chem. Identifizier. d. „muskelwirksamen Nebennierenrindenhormons" als Gemisch v. Fettsäureestern (u. a. Stearinmethylester, Palmitinsäuremethylester) **I** 4452; Glycerinextrakt d. Nebenniere (blutdrucksteigernde Wrkg.) **II** 324; (Gewichtsveränderr. nach Verabreich.) **II** 2400.

**Darstellung,** chem. Unterss. über d. Rinde (Fraktionier.-Verss. an Hormonkonzentraten) **I** 4309; (Isolier. verschied. physiol. inakt. Krystallisate aus akt. Extrakten) **I** 4310; Chemie krystallisierter Stoffe aus d. Nebennierenrinde **II** 2739; Gewinn. **II** 3926*; (aus Säugetieren oder niederen Tieren) **II** 3149*; Reinigen v. Extrakten **I** 812*; **II** 1026*; (Fraktionier.) **I** 3411; Nebennierenrindenpräpp., d. frei v. 1-[3'.4'-Dioxyphenyl]-2-methylaminoäthanol-1 sind I 382*.

**Physiologie,** Wrkg.: auf d. Stoffwechsel II 323; auf d. Na- u. Cl-Spiegel d. Serums (Veränderr. d. Körperfl. beim intakten u. adrenalektomierten Hunde) II 3134; auf d. Mg- u. Ca-Geh. d. Blutes II 3556; renale K-Retent. bei Cortinmangel II 1367; Bezieh. zum Kohlenhydratstoffwechsel II 495, 3139; (endogene Kohlenhydratbldg.) II 644; Wrkg.: auf d. Blutzuckerspiegel II 3695; auf d. Glykogengeh. d. Leber I 1902; auf d. Fettresorpt. (histolog. Unterss.) I 3529; Bezieh. zum N-Stoffwechsel beim experimentellen Hyperthyreoidismus II 2400; Einfl. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin I 3526.

Einfl.: auf d. mitogenet. Strahl. d. Blutes II 3312; auf d. Regulier. d. Zahl d. Blutplättchen im Blut II 3815; auf d. Sympathikus- u. Muskelermüd. II 4135; Wrkg. d. Nebennierenrindenhormons B: auf d. Herz n. u. nebennierenloser Frösche I 1902; auf d. chronaximetr. Erregbark. d. Sartorius n. u. nebennierenloser Frösche I 2380; Bezieh. zur Geschlechtlichk. I 4587; Wrkg. auf d. Eierstocksfunkt. II 1751; depigmentierende Wrkg. II 3133; antithyreoide Wrkg. II 645.

Zusammenhang mit d. Vitamin $B_2$ II 648; Hemm. d. Wachstums durch Jodessigsäure u. antagonist. Beeinfluss. durch Vitamin $B_2$, sowie Nebennierenrindenhormon II 648; Vitamin C u. Nebennierenrindenhormon II 1372; Wrkg. v. Rindenhormonextrakt auf d. Vitamin C-Geh. einiger Organe d. Meerschweinchens bei abgestuften Dosen v. Ascorbinsäure I 1451; Bezieh. zum Immunisier.-Prozeß (Wrkg. auf d. Hämolysinprodukt. beim n., erwachsenen Labor.-Tier) II 810; Wrkg. v. schwach wirksamen Diphtherieantitoxin auf d. Cortinsekret. in d. Nebenniere I 4027; Einfl. v. Nebennierenrindenextrakt auf d. Verlauf bakterieller Intoxikatt. bei Meerschweinchen II 3316; Wrkg. v. Endocorticalin auf d. Wachstum d. Pflanzen II 4019.

**Therapie,** neuere Fortschritte in d. Therapie (zusammenfassende Übersicht) I 4924; Therapie II 3434; Physiologie u. Klinik d. Rinde mit Berücksichtig. d. Beziehh. zu d. Blutdruckkrankheiten (Übersicht) I 4318; Nebennierenrindenfunkt. unter klin. u. therapeut. Gesichtspunkten (Überblick) II 2741; pharmakodynam. Eigg. v. Histolysaten nach Prof. Tuschnow II 1009; funktionelle u. therapeut. Bedeut. (Übersicht: Dosier. d. Rindenhormons bei Diphtherie) II 1565; Rolle bei akuten Infekt.-Krankheiten II 2741; Behandl. v. tox. Diphtherie mit Nebennierenrindenhormon u. Ascorbinsäure II 1565; Beeinfluss. diphther. Kreislaufschwäche durch Nebennierenrindenhormon u. Vitamin C II 1565; Frage d. Nebennierenrindentherapie bei Schwangerschaftsintoxikatt. I 2580; Wirkungen auf d. Addisonsche Krankh. I 2964; Erfolge mit d. Rindenextrakt- u. Ascorbinsäurebehandl. bei Lungentuberkulose II 2741; Verwend.: bei Acne rosacea II 495; zur Behandl. d. Psoriasis I 4927.

**Wertbestimmung,** biol. Test an weißen Ratten u. Mäusen I 1902; Eign. d. jungen Ratte zur Auswert. II 1565; Nebennierenexstirpat. bei jungen Ratten u. d. biol. Wertbest. II 3557; biol. Test an adrenalektomierten jungen Ratten durch d. Meth. d. Überlebens II 4021; neuer Test an diphtherievergifteten Meerschweinchen I 1247.

**Handelspräparate.**

**Cortidyn [Promonta]**, Wrkg. auf d. Eierstocksfunkt. II 1751; antithyreoide Wrkg. II 645; Wrkg.: auf d. Hypophyse (Änderr. in d. Geh. d. Hypophyse u. d. Blutes an Melanophorenhormon) I 4318; auf d. Addisonsche Krankh. I 2964; Verwend.: bei Acne rosacea II 495; zur Behandl. d. Psoriasis I 4927.

**Cortigen [Richter]**, Einfl. auf d. mitogenet. Strahl. d. Blutes II 3312.

**Eucorton [Allen u. Hanburys]**, Einfl. auf d. Fettresorpt. (histolog. Unterss.) I 3529; Hemm. d. Wachstums durch Jodessigsäure u. antagonist. Beeinfluss. durch Vitamin $B_2$ sowie Nebennierenrindenhormone II 648.

**Iliren [I. G.]**, adrenalinfreies Nebennierenrindenpräp. in Form v. Pillen II 3331.

**Pancortex [Henning]**, Wrkg. auf d. Eierstocksfunkt. II 1751; Frage d. Therapie bei Schwangerschaftsintoxikatt. I 2580; Verwend. zur Behandl. d. Psoriasis I 4927.

**Quotientin [Rhenania]**, Wrkg. auf d. anaphylakt. Rk.-Bereitschaft d. akt. sensibilisierten Tieres II 639.

### Nebenschilddrüsenhormone (Parathormon).

Rkk. d. ammonolysierten Parathormons II 495.

Einfl. auf d. Kalkstoffwechsel II 121; Nebenschilddrüsen als hormonale Regulatoren d. Kalkstoffwechsels (Nebenschilddrüsentetanie, Kalkhaushalt, elektr. Erregbark. u. A. T. *10*) II 3316; Bezieh. zum Ca-Niveau im Blut II 3696; blutchem. Veränderr. bei parathyreopriver Tetanie u. bei Zuführ. v. Parathormon I 3530; Verteil. v. Ca u. P in d. verschied. Organen u. Geweben d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon II 3435; Wrkg.: auf d. Serumcalcium u. d. Ca-Ausscheid. n. u. adrenalektomierter Ratten II 2556; v. Parathormon u. Tuberkulose auf Serum- u. Gewebecalcium v. Meerschweinchen II 1194; auf d. Phosphatämie u. d. Calcämie bei n. u. pankreasexstirpierten Tieren II 3559; mögl. Beziehh. zu d. physiol. Wirkungen d. Vitamin D I 1653; experimentelle Erzeug. v. Osteodystrophia fibrosa mit Nebenschilddrüsenhormon (Bezieh. zum Vitamin D) I 2767; Einfl. v. Viosterol u. Parathyreoideaextrakt: auf d. Mineralstoffwechsel bei Osteogenesis imperfecta I 1254; auf d. Maß d. Verschwindens v. intravenös zugeführtem CaCl II 1017.

Einfl.: auf d. mitogenet. Strahl. d. Blutes II 3312; auf d. Blutkoagulat. II 2742; auf d. sekretor. u. Beweg.-Funktionen d. Magens II 2154; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht I 3854; Parathormontoleranz bei Hunden II 1956; Wrkg. auf d. anaphylakt. Rk.-Bereitschaft d. akt. sensibilisierten Tieres II 639; Guanidin u. Epithelkörperchenextrakt (Aufheb. d. Giftwrkg. d. ersteren auf d. Vagussyst.) II 3562.

Standardisier. (Verwend. v. Kaninchen) I 3530; (Verwend. v. Mäusen) I 3176; Auswert. u. d. Herst. eines Standardpräp. I 3165; Test für abnorme Mengen im Blut I 3855; s. auch *Drüsen-Nebenschilddrüsen.*

### Pankreashormone.

Herst. haltbarer Zubereitt. II 3334*; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht I 3854; s. auch *Drüsen-Pankreas*; *Insulin.*

**Lipokaisches Hormon,** Beobachtungen an einem Stoff aus d. Pankreas (einem Fettstoffwechselhormon), welcher d. Überleben pankreasloser Hunde ermöglicht u. d. Auftreten d. Leberschädigg. bei ihnen verhindert II 3697.

### Phytohormone

s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren.*

### Placentahormone.

Anreicher. u. Reindarst. (über Kondensat.-Prodd. [Phthalsäureester]) II 655*; fördernde Wrkg. v. Placentapulver auf d. Wachstum v. Kaulquappen I 1648; Masernschutz durch Placentaextrakt I 4935.

Schwangerschaftsdiagnosticum aus einem Extrakt v. Placentagewebe II 1984.

**Emmenin,** klin. Verwend. bei menstruellen Störr. I 3353; Wrkg. in d. Menopause II 643; s. auch *Hormone-Follikelhormone.*

### Schilddrüsenhormone.

Nichtschilddrüsenstoffe mit Schilddrüsenwrkg. (Gewinn. schilddrüsenähnl. Substanzen aus künstl. jodiertem Eiweiß) **II** 3558.

Wrkg.: v. Endothyroidin auf d. Wachstum d. Pflanzen **II** 4019; auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011; v. fötalen menschl. Schilddrüsen auf d. Entw. d. Froschlarven (Metamorphose d. Kaulquappen) **II** 2154; auf Farbe u. Charakter d. Federn bei Vögeln **I** 1248; Regenerat. d. Federn nach Schilddrüsenfütter. **II** 3695; Einfl.: auf d. Erythropoese **II** 3558; auf d. Blutcholesterinspiegel **I** 2763; chem. u. pharmakodynam. Besonderhh. d. hyperthyreoiden Herzens **II** 3134; Bezieh. d. äußeren Temp. zu d. Widerstand gegen Schilddrüsenpräpp. (Kreatingeh. d. Herzens u. a. Gewebe bei experimenteller Hyperthyreoidie) **II** 645; Beziehh. zur Knochenregenerat. **II** 2157; Wrkg. auf d. Vitamin C-Geh. einiger Organe d. Meerschweinchens bei abgestuften Dosen v. Ascorbinsäure **I** 1451; Steiger. d. Schädig. durch F-Zufuhr beim Huhne bei Verfütter. v. Trockenschilddrüse **I** 1452.

Hormonale Beziehh. zur Hypophyse u. zum J d. Gehirns **I** 3855; Wrkg.: v. Schilddrüsensubstanz auf d. Hypophysen-Gonadenkomplex d. weibl. Ratte (Vgl. mit Dinitrophenol) **I** 3706; auf d. Östruszyklus d. Ratte **I** 3529; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht **I** 3854; Mehrleist. d. Schilddrüse während d. Schwangerschaft **I** 4750; Übergang in d. Milch **I** 1248; Beziehh. zu d. Nebennieren in Hinsicht auf d. Stoffwechsel **II** 4022.

Klin. Anwend.: bei niedr. Grundumsatz **II** 2154; bei d. funktionellen Sterilität bei Frauen **I** 2761; zur Bekämpf. d. habituellen Abortes **II** 2738; Wrkg. v. Schilddrüsenpräpp. (Warn. vor einer Anwend. d. Thyroxins bei längerer Behandl.-Dauer) **I** 4928.

Standardisier. u. Wertbest. **I** 3176; Geh.-Best. d. U.S.P. für Schilddrüse **I** 1051; Best. v. Thyroxin in Schilddrüsensubstanz **I** 3855; s. auch *Dijodtyrosin*; *Drüsen-Schilddrüsen*; *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone* (*Thyreotropes Hormon*); *Thyroxin*.

**Thyreoidin,** Wrkg. auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011; Einfl. d. Temp. auf d. durch Thyreoidin hervorgerufene Metamorphose (bei Kaulquappen v. Rana temporaria) **I** 3855; (bei Amblistoma tigrinum) **I** 3855; Frage d. Rolle in d. Dynamik d. Blutkreislaufes **II** 807; künstl. Hyperthyreose mit Thyreoidin **II** 3558; Wrkg. auf d. Gewicht u. d. Lipoidämie bei Adipositas **II** 2159; Einfl. auf d. Phosphatidstoffwechsel **I** 3861.

**Thyreoglobulin,** Mol.-Formel **I** 88; Mol.-Gew. u. isoelektr. Punkt **I** 4020; Verteil. d. van Slyke-N u. Tyrosin- u. Tryptophananalysen für Thyreoglobulin v. n. u. kropfkranken Menschen **II** 4136; nichtflockende Lsgg. (Zugabe v. höhermol. Eiweißabbauprodd.) **I** 3176*; Fäll. durch Antithyreoglobulinsera **I** 1903; Stoffwechselwrkg. (proteolyt. Abbauprodd.) **I** 1248; Wrkg. bei Myxödem **I** 3530; tägl. Bedarf bei Fällen v. menschl. Hypothyreoidismus in verschied. Stoffwechsellagen **I** 4027.

### Antagonisten der Schilddrüsenhormone.

Antithyreoidale Schutzstoffe d. Blutes **II** 3558; (Darst.) **II** 3814; (Gewinn. aus menschl. oder tier. Organen oder Fll.) **II** 820*; Verh. d. antithyreoidalen Schutzstoffe d. Blutes Gesunder u. Dijodtyrosinwrkg. **II** 1956; s. auch *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone* (*Antithyreotroper Faktor*).

**Tyronorman** [**Sächs. Serumwerk**], Verwend.: zur Behandl. d. Thyreotoxikosen in d. Allgemeinpraxis **I** 2148; zur Anreg. d. Milchsekret. **I** 4325.

### Handelspräparate.

**Elityran** [**I. G.**], Fäll. durch Antithyreoglobulinsera **I** 1903; Einfl. auf d. Anaphylaxie beim akt. sensibilisierten Meerschweinchen **I** 2129.

### Sexualhormone.

**Allgemeines,** Fortschrittsbericht **II** 311; neue Fortschritte in d. Chemie (Übersicht) **II** 3130; gegenwärt. Stand d. Chemie (Übersichtsreferat) **I** 2962; Beziehh. in d. Gruppen d. Sexualhormone (Übersicht) **I** 2578; **II** 3306; Zusammenhang mit d. Sterin-Gallensäuregruppe **II** 1179; chem. Beziehh. zu d. Sterinen, Gallensäuren, Ergosterin (Vitamin D), carcinogenen KW-stoffen, d. Digitalissapogeninen u. Krötengiften (Übersicht) **I** 1881; Absorpt.-Spektralanalyse in Forsch. u. Praxis **I** 3166.

**Synthesen u. Derivate,** Synthesen in d. Gruppe d. Sexualhormone **I** 2112; Sexualhormone (Darst. v. Testosteron unter Anwend. gemischter Ester) **I** 1881; ($\Delta^{4,5}$-trans-Dehydroandrosteron u. Darst. d. $\Delta^{5,6}$-trans-Dehydroandrosterons aus Stigmasterin) **I** 1882; (Herst. d. 17-Methyltestosterons u. a. Androsten- u. Androstanderivv.; Zusammenhänge zwischen chem. Konst. u. männl. Hormonwrkg.) **I** 1882; (partielle Verseif. v. Diestern d. Androstan-3-cis-17-trans-diols sowie dessen partielle Verester., Beiträge zur Spezifität d. Sexualhormonwrkg.) **I** 3519; (Amine d. Androsteronreihe) **I** 3521; (Bereit. d. 17-Äthyltestosterons u. d. 3-trans, 17-cis-Diole d. Androstans) **I** 4443; (Herst. v. Enolderivv. aus Ketonen d. Cholesterin- u. d. Androstenreihe als Vorverss. zur künstl. Darst. v. Follikelhormonen aus Sterinen) **II** 1741; (cis-Testosteron u. a. 17-cis-Oxyderivv. d. Androstans u. Androstens) **II** 1742; Sexualhormone u. verwandte Stoffe (Darst. v. Epidihydrocinchol u. seine Oxydat. zu Androsteron) **I** 1237; (Abbau d. Acetyldihydrocinchols bzw. d. Acetylepidihydrocinchols zur β-3-Oxynorallocholansäure bzw. zur 3-Oxynorallocholansäure) **I** 2368; (Kohlensäurederivv. d. Follikelhormons) **I** 4016; (katalyt. Hydrier. d. Follikelhormons u. seiner Acylderivv.) **I** 4016; (neue Stoffe mit starker Wrkg. auf d. Vesikulardrüsen d. kastrierten männl. Maus) **II** 1943; Synth.: v. poly-alicycl. α-Ketonen mit angularer Methylgruppe (Modelle für d. Synth. v. Sexualhormonen) **II** 1180; v. d. Sexualhormonen verwandten vielkern. cycl. Ketonen durch Oxydat. v. Sterinen oder Gallensäuren **I** 3868*; **II** 4144*; v. ind. Wrkg. d. Sexualhormonenähnl. Ketocyclopentanodimethyltetradekahydrophenanthren **I** 2393*; Herst. d. Ester v. Alkoholen d. Cyclopentanohydrophenanthrenreihe mit sexualhormonähnl. Eigg. **I** 3177*; gesätt. Alkohole aus Keimdrüsenhormonen **I** 2393*.

**Gewinnung,** Gewinn. aus Harn durch Absorpt. mittels roter Blutkörperchen **II** 2168*; Anreicher. u. Reindarst. (über Kondensat.-Prodd. [Phthalsäureester]) **II** 655*; Darst. gerein. Präpp. mit Hilfe d. Chlorids einer Sulfocarbonsäure in Ggw. eines tert. Amins **I** 4328*; Herst. haltbarer Zubereitt. **II** 3334*; Trenn. d. Sexualhormone mit PAe. **I** 2776*.

**Physiologie u. Therapie,** Keimdrüse u. hormonales Geschlechtssyst. (Übersicht) **II** 4020; biochem. Erforsch. d. Keimdrüsenhormone (Ergebnisse u. Probleme) **II** 3130; neuere Ergebnisse d. Sexualhormonforsch. (Bedeut. für Klinik u. Physiologie) **I** 97; weibl. Sexualhormone u. ihre klin. Bedeut. **II** 3314; hormonale Behandl. d. Sterilität mit Hormonpräpp. **I** 3353; Einfl. auf d. Hypophyse **II** 2153; Bezieh. zu d. Nebenschilddrüsen bei Tetanie **I** 2126.

**Standardisierung,** zweite Konferenz über d. Standardisier. d. Sexualhormone (Übersicht) **I** 2962; Titrier. u. deren prakt. Wert **II** 2953.

**Bibliographie**: Menstruat.-Störr. hormonalen Ursprungs **II** [127]; Chemie u. Biochemie d. Geschlechtshormone [russ.] **II** [1017]; s. auch *Drüsen-*

*Geschlechtsdrüsen*; *Hormone, Corpus luteum-Hormone*; *Hormone-Follikelhormone*; *Hormone-Placentahormone*; *Hormone-Testishormone*.

### Testishormone.

Geschichte (Wirkungen beim Säugetier u. beim Menschen) II 493; Übersicht (Konst. u. physiol. Rolle) I 1899; Reindarst., Konst.-Ermittl. u. Spezifitätsermittl. (Übersichtsref.) I 1899; Chemie u. Physiologie (zusammenfassende Darst.) I 3151.

**Konstitution,** Nomenklatur d. „männl. Hormone" II 3130; Übersicht über d. Chemie d. Andrine (Vortrag) II 1180; gegenwärt. Stand d. Chemie (Übersichtsref.) I 2962; neue Fortschritte in d. Chemie II 3130; Beziehh. in d. Gruppen d. Sexualhormone (Übersicht) I 2578; Zusammenhang mit d. Sterin-Gallensäuregruppe II 1179.

**Gewinnung,** Reinig.: v. Präpp. d. männl. Keimdrüsenhormons I 2145*; II 3149*; v. Rohextrakten durch Behandl. mit acylierenden Mitteln u. Verseif. I 812*; Anreicher. u. Reindarst. (über Kondensat.-Prodd. [Phthalsäureester]) II 655*; Darst. gerein. Präpp. mit Hilfe d. Chlorids einer Sulfocarbonsäure in Ggw. eines tert. Amins I 4328*; Gewinn. eines ungesätt. Chlorketons aus d. Rückständen d. Reinig. v. Präpp. d. männl. Keimdrüsenhormons II 820*; Trenn. mit PAe. I 2776*; Reindarst.: v. synthet. Hormonverbb. (mit Ketonreagenzien) II 820*; v. kryst. Ketoderivv. (mit Ketonreagenzien, d. keine salzbildenden Gruppen enthalten) II 820*.

**Derivate,** Red.-Prodd. I 4943*; Herst.: v. Alkoholen aus männl. Geschlechtsdrüsenhormonen I 812*; II 1026*; v. stereoisomeren Alkoholen aus vielkern., aus Sterinen u. Gallensäuren erhältl. Ketonen II 2754*; d. Ester v. Alkoholen d. Cyclopentanohydrophenanthrenreihe durch Red. I 3177*; v. physiol. wirksamen Derivv. v. Cyclopentanophenanthren II 3447*.

**Physiologie,** Ergebnisse u. Probleme in d. biochem. Erforsch. II 3130; Bedeut. für Klinik u. Physiologie (neuere Ergebnisse) I 97; neue Forschungen II 1748; biol. Wrkg. synthet. Andrine (Vortrag) II 1367.

Keimdrüse u. hormonales Geschlechtssyst. (Übersicht) II 4020; Entsteh.-Weise im Organismus I 3151; Rolle im Organismus (Testier.) I 2760; Ausscheid. im Urin II 3435; Einfl. d. Eliminat. d. Gonocyten auf d. Entw. d. männl. sek. Geschlechtsmerkmale (Vorhandensein v. Geschlechtshormon) I 1444; Verhältnis im Harn in einem Falle v. Vermännlich. bei Hypernephroma I 3132.

Spezifität II 3313; Analyse d. Hormonwirkungen (tierexperimentelle u. klin. Unterss.) II 2399; Einfl.: auf d. Befrucht.-Fähigk. (d. Spermas) II 808; (d. männl. Zuchttiere) II 323; auf d. Atmung d. Sexualorgane kastrierter Ratten II 3435; auf d. Vesiculardrüsen d. kastrierten männl. Maus II 1943; Prostataatrophie nach Testikelfütter. II 3435; Wrkg.: auf d. Entw. d. Hennenkammes II 1193; auf d. Hypophyse II 2153; histolog. Änderr. in d. Organen v. Ratten bei gleichzeit. Injekt. v. Östron u. Testikelhormon II 3693.

Einfl. auf d. Gerinn.-Bereitschaft d. Blutes I 1246; Beziehh. zum W.-Haushalt (Diabetes insipidus) I 1445; Einfl. auf Proteinstoffwechsel u. Energiehaushalt d. kastrierten Hundes I 2761; geschlechtsspezif. Wrkg. auf d. Kreatinstoffwechsel II 642; Einfl. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin I 3526; Einw. v. Testikelextrakt auf d. Agens aus Hühnertumor I 1892.

**Therapie,** Anwend. in d. hormonalen Therapie (Übersicht) I 2760; therapeut. Erfahrr. u. Ausblicke II 3313; männl. Sexualhormontherapie (Erfahr.) II 3435; Verwend. zur Behandl.: d. Sterilität I 3353; d. Prostatahypertrophie II 1749; v. Frauen II 1748; einiger Hauterkrankk. II 1749.

**Auswertung,** zweite Konferenz über d. Standardisier. (Übersicht) I 2962; quantitative Probe durch d. Kammwachstumsrk. I 1900; Wrkg. d. Dosier.-Art auf d. Wachstum d. Kapaunenkammes II 2935; photoelektr. Meth. zur Mess. d. Kapaunenkammes I 4926; Bitterlingweibchen als Testobjekt (Verlänger. d. Legeröhre) II 1749; (Konzentrate männl. Hormons aus Harn) II 3435; Test d. „trans"-Dehydroandrosterons (Einfl. auf kastrierte männl. u. weibl. Ratten) II 3693; Best. in öl. Lsg. I 3163.

**Bibliographie**: Chemie u. Biochemie d. Geschlechtshormone [russ.] II [1017]; s. auch *Drüsen-Geschlechtsdrüsen*.

### Androsteron.

Chemie u. Physiologie d. Androsterongruppe (zusammenfassende Darst. u. theoret. Auswert.) I 2566; (Übersicht) II 1943; (Vortrag) II 100.

**Konstitution,** Nomenklatur II 3130; Konst.-Aufklär. u. Darst. I 572; Krystallstruktur II 801; röntgenograph.-krystallograph. Daten (Dimenss. d. Elementarzelle u. Raumgruppenzugehörigk.) II 800.

**Darstellung,** Priorität d. Darst. I 2128; Synth. aus Cholesterylchlorid, Eigg. I 4015; Darst.: aus Dehydroandrosteron I 1431; aus d. Acetylderiv. d. Epidihydrocholesterins II 1943; aus Acetylepidihydrocinchol I 1237; (physiol. Wrkg.) I 1238; aus d. Ketoacetat $C_{21}H_{32}O_3$ aus Epidihydrocholesterylestern, Derivv. I 3868*; aus d. bei d. Isolier. v. Androsteron aus Harn anfallenden physiol. unwirksamen Nebenprodd. I 2591*; Reinig. II 3149*.

**Reaktionen, Derivate,** katalyt. Hydrier. II 2754*; Red. I 4943*; Oxydat. II 3149*; Bromier. I 570; Rk. mit Organo-Mg-Verbb. II 1027*; Verester. II 3148*.

Neue Vertreter d. Androsterongruppe I 571; Übergänge zwischen d. Östron-, Androsteron- u. Progesterongruppe I 4578; Derivv. I 4577; (Androsten- u. Androstanderivv.) I 1882; ($\Delta^{4\cdot5}$-trans-Dehydroandrosteron u. d. Bereit. d. $\Delta^{5\cdot6}$-trans-Dehydroandrosterons aus Stigmasterin) I 1882; (Vgl. d. Eigg. mit Dehydroandrosteron) I 1430; (α-Chlorandrosteron) I 3151; (17-Benzylandrostendiol) II 3305; (Androstendion, hochwirksamer männl. Präg.-Stoff) I 1431; Amine d. Androsteronreihe I 3521; 3-trans, 17-cis-Diole d. Androstans I 4443; Darst.: v. kryst. Ketoderivv. (mit Ketonreagenzien) II 820*; Herst. v. Alkoholen aus d. Keimdrüsenhormon I 812*; d. Ester v. Alkoholen d. Cyclopentanohydrophenanthrenreihe durch Red. v. Estern d. männl. Sexualhormons I 3177*; trans-Androsteron (Isoandrosteron) s. $C_{19}H_{30}O_2$ [*3-Oxyätioallocholanon*]; s. auch $C_{19}H_{28}O_2$ (*Androstandion*); $C_{19}H_{26}O_2$ (*Androstendion*); $C_{19}H_{28}O_2$ (*Dehydroandrosteron*).

**Physiologie,** Analyse d. Hormonwirkungen (tierexperimentelle u. klin. Unterss.) II 2399; physiol. Wrkg.-Werte einer Reihe v. Verbb. d. Androsteronreihe (vergleichende Gegenüberstell.) I 1882; Verlänger. d. physiol. Aktivität durch Verester. II 3692; Wrkg.: auf d. Sexualorgane d. männl. Ratte I 2761; v. [wasserlösl.] Präpp. an kastrierten Ratten II 808; auf d. accessor., reproduktiven Organe kastrierter Ratten, Mäuse u. Meerschweinchen I 797; auf d. Prostata v. Affen II 3313; Veränderr. d. Resorpt.-Bedingg. durch Ölzusätze II 1192; neuere Fortschritte in d. Therapie (zusammenfassende Übersicht) I 4924; Verwend. in Salben II 2810.

Östrogene Wirkungen II 3693; (Öffn. d. Vagina) I 1432; (Öffn. u. Verhorn. d. Vagina u. Vergrößer. d. Uterus) II 1563; Einfl. auf d. paradoxen Menformonwirkungen (Bedeut. für d. Therapie d. Prostatahypertrophie) II 3692; langdauernde Behandl. männl. u. weibl. Ratten mit Androsteron u. seinen Derivv. allein oder zusammen mit Östron I 2579.

Physiol. Wrkg. (Kapaunenkamm- u. Rattentest) II 641; Wrkg.: am Kapaunenkamm I 796; (Verhältnis zu Testosteron) II 1749; auf Kamm u. Vas deferens d. Kapauns II 322; Wachstum u. Erhalt. v. Hahnenkämmen bei Anwend. v. Androsteron I 797; Beziehh. zwischen d. Injekt.-Stelle

v. Androsteron u. d. Kammwachstum bei Hühnern **I** 3162; Vgl. d. Kammwirksamk. mit hydrierten Follikelhormonen **II** 1943.

**Auswertung,** Standardisier. **I** 2962; Methoden d. biol. Auswert. (zusammenfassender Bericht) **II** 3813; physiol. Auswert. **I** 572; Test d. kryst. männl. Sexualhormons **I** 4174.

### Testosteron ($\Delta^4$-Androstenol-17-on-3).

**Konstitution,** Nomenklatur **II** 3130; Krystallstruktur **II** 801; röntgenograph.-krystallograph. Daten (Dimenss. d. Elementarzelle u. Raumgruppenzugehörigk.) **II** 800; Nichtidentität mit d. bei d. Hydrier. v. Follikelhormonen entstehenden, stark drüsenwirksamen Stoffen (Vesiculardrüsen) **II** 1943.

**Darstellung,** Darst., physiol. Auswert. **I** 571; Darst.: aus Dehydroandrosteron, Eigg., physiol. Wrkg., Acetat **I** 1433; aus 3-Chlor-$\Delta^5$-dehydroandrosteron **I** 4016; unter Anwend. gemischter Ester **I** 1881; Darst., Eigg., Rkk. v. cis-Testosteron **II** 1743; Vgl. d. trans- mit d. cis-Verb. **II** 1742.

**Reaktionen, Derivate,** Hydrier. **I** 571; Oxydat. mit $CrO_3$ **II** 322; Derivv. (17-Methyltestosteron) **I** 4737; (17-Äthyltestosteron) **I** 4443; (17-Benzyltestosteron) **II** 3305; hochwirksame Ester d. Testosterons mit Fettsäuren **II** 3427; Testosteronacetat (synthet. Keimdrüsenhormon) **II** 1749.

**Physiologie,** Analyse d. Hormonwirkungen (tierexperimentelle u. klin. Unterss.) **II** 2399; physiol. Wrkg.-Werte einer Reihe v. Verbb. d. Androsteron- u. Testosteronreihe (vergleichende Gegenüberstell.) **I** 1882; Test u. Wrkg. an Ratten (Vgl. mit anderen Sexualhormonen) **II** 322; physiol. Wrkg. v. Derivv. **I** 4444; Vgl. d. physiol. Wrkg. mit Dehydroandrosteron **I** 1432; Veränderr. d. Resorpt.-Bedingg. durch Ölzusätze **II** 1192; direkte Wrkg. auf d. tier. Embryo **II** 2737.

Östrogene Wirkungen **II** 3693; (Öffn. u. Verhorn. d. Vagina u. Vergrößer. d. Uterus) **II** 1563; Einfl. auf d. paradoxen Menformonwirkungen (Bedeut. für d. Therapie d. Prostatahypertrophie) **II** 3692.

Physiol. Wrkg. (Kapaunenkamm- u. Rattentest) **II** 641; Wirksamk. im Rattentest (Existenz eines Aktivators in Organextrakten) **I** 1882; Einfl. auf Kamm u. vas deferens d. Kapauns **II** 322; Wrkg.: am Kapaunenkamm (Verhältnis zu Androsteron) **II** 1749; auf d. Wachstum d. Kammes v. Triton cristatus **II** 1193.

**Auswertung,** Methoden d. biol. Auswert. (zusammenfassender Bericht) **II** 3813.

### Handelspräparate.

**Androstina [Ciba],** Therapie (Erfahrr.) **II** 3435; Heil. eines Falles v. Priapismus **I** 3527.

**Enarmon,** Wrkg.: auf d. Prostata v. Affen **II** 3313; auf Prostata u. Samenblasen bei Nagern **I** 797.

**Erugon [I. G.],** Einfl.: auf d. Befrucht.-Fähigk. (d. Spermas) **II** 808; (d. männl. Zuchttiere) **II** 323; auf d. Gerinn.-Bereitschaft d. Blutes **I** 1246; auf d. Ascorbinsäuregeh. v. Nebennieren u. Leber d. Meerschweinchens **II** 3133; Verwend.: zur Behandl. d. Prostatahypertrophie gleichzeit. mit weibl. Sexualhormon **II** 1749; zur Therapie einiger Hauterkrankk. **II** 1749.

**Hombreol [Organon],** Wirksamk. auf Prostata u. Samenblasen bei Nagern **I** 797; Einfl.: auf d. östrogene Wrkg. v. Östrin **II** 3313; auf d. Blutzuckerspiegel d. Menschen **I** 2760; antipolyur. Wrkg. **I** 1445; Verwend. zur Behandl. v. Frauen **II** 1748.

**Proviron [Schering-Kahlbaum],** Einfl.: auf d. Atmung d. Sexualorgane kastrierter Ratten **II** 3435; auf Prostata u. Samenblasen bei Nagern **I** 797; auf d. Gerinn.-Bereitschaft d. Blutes **I** 1246; geschlechtsspezif. Wrkg. auf d. Kreatinstoffwechsel **II** 642; Verwend. zur Therapie einiger Hauterkrankk. **II** 1749.

**Testis-Panhormon [Henning].** Zus. **II** 3326.

### Thymushormone.

Biol. Wirkungen: d. Thymusektomie (Wachstumsverlangsam. in aufeinanderfolgenden Generatt.) **II** 1566; v. homologen Thymusimplantaten bei aufeinanderfolgenden Generatt. v. Ratten **II** 3559; Einfl. auf Farbe u. Charakter d. Federn bei Vögeln **I** 1248; v. Extrakten auf Erkrankk. d. Schilddrüse **I** 2762; Wrkg. v. Hansons Extrakt auf d. Maus **II** 496; Einfl. d. Gravidität auf d. hormonale Gleichgewicht **I** 3854; s. auch *Drüsen-Thymus*.

### Hormone verschiedener Natur.

Hormonale Wirkungen bei d. Verpupp. d. Schmetterlinge (Verpupp.-Hormon in d. Gehirn d. erwachsenen Raupe) **II** 2398; Verpupp.-Hormon d. Schmeißfliege Calliphora erythrocephala **I** 1904.

Hypoglykäm. Substanzen in verschied. Organen, abgesehen v. Pankreas (Verteil. in d. Speicheldrüsen, d. Leber u. einigen parenchymatösen Organen) **I** 1903; (Verteil. in d. Schleimhaut d. Verdauungstraktes) **I** 1903; (Einfl. auf d. Adrenalin- u. Insulinblutzucker-Wrkg.) **I** 1904; (physikal. u. chem. Beschaffenh., Übereinstimm. mit d. Insulin u. d. Hefeextrakt) **I** 1904; Isolier. eines blutzuckersenkenden Stoffes aus d. Schleimhaut d. Jejunums **II** 3698; Vgl. d. Wrkg. v. Insulin u. d. hypoglykäm. Prinzips d. Jejunums (Duodenin) beim depankreatisierten Hund **II** 3135.

Substanz P (atropinfeste, darmerregende u. gefäßerweiternde Substanz aus Darm u. Hirn) **II** 3559; (Darst. aus Pferdeeingeweide) **II** 3697; Nachw. einer stoffwechselwirksamen Substanz aus d. Ovarialfollikel **II** 1749; luteinisierende Wrkg. d. Uterus auf d. Ovar (Uterusextrakte) **I** 1648.

**Uterotonon [Promonta],** Granulat **I** 806.

**Villikinin,** Wrkg. d. UV-Strahl. auf d. Darmzottenhormon (Nichtidentität mit Sekretin) **II** 326.

### Hormonpräparate.

Cholecysmon **I** 4326.
Perlax **I** 378.
Perlaxol **I** 378.
Rejuven-Hormonextrakt **I** 4182.
Testiliquit neu **II** 3331.
Vismoton **I** 806.
Visvisan-Tabletten **I** 807.

**Hormozyme** **I** 1038; **II** 2149.

**Horn,** Verwend.: zur Herst. v. N-halt. Cellulosegebilden, Fäden, Filmen u. dgl. **II** 2646*; zur Behandl. v. Leder, Häuten u. Kunstleder **II** 4181*.

**Kunsthorn,** hornähnl. Kunststoffe (kurze Übersicht) **I** 2639; Unters.-Verf. für Rohstoffe in d. Industrie d. Kunsthorns (Übersicht) **II** 707; Vorgang d. Härt. in d. Industrie d. Galaliths (Übersicht) **II** 1446; chem. Unters. **II** 2804; Plastifikat. v. Casein **II** 189; Herst.: mittels hochfrequenter Wechselströme **II** 2455*; v. elast. weichen Eiweißmassen **I** 3922*; v. gefärbten Caseinmassen zur Herst. v. Galalith **I** 448*; v. koll. Caseinlsgg. aus Galalithabfällen **II** 2809*; (Verwend. zur Herst. v. Galalith) **II** 2809*; v. glasklarem u. lichtbeständ. Kunsthorn aus Casein **I** 660*; v. Formkörpern aus Casein **II** 2456*, 2619*; Behandeln v. Gegenständen aus gehärtetem Casein mit Alkalihypochlorit-halt. Lsg. **II** 3210*; Herst. aus kautschukhalt. Pulver **I** 663*; Farbstoffe, Echth.-Eigg., Deckvermögen u. Verarbeit. (Übersicht) **II** 546; Färben: mit wasserunlösl. Monoazofarbstoffen **II** 3003*; v. Galalith mit sauren oder bas. Farbstoffen **II** 2809*; Erhöh. d. Anfärbbark. v. Galalithplatten mit Alkylenoxyden **II** 2019*; Schleifmittel für Galalithgegenstände **II** 2775*.

Analyt. Unters. d. $CH_2O$ **I** 1127; s. auch *Kunststoffe; Massen, plastische*.

**Hornblende,** Einfl. chem. Faktoren auf d. Krystallisat. v. — in Eruptivgesteinen **I** 1833; Krystallisat. v. Pyroxen u. — aus künstl. Silicatschmelzen **I** 3993; Schillerstruktur durch Einschlüsse v. Magnetit u. Ilmenit in d. — verschied. Gesteine **I** 2316.

**Hornblendit,** genet. Bedeut. d. Biotit-Pyroxenits u. — I 1198.

**Horodenka** s. *Kohle, aktive.*

**Houghto-Schlichte A. C.,** neues Schlichtemittel für Acetat- u. a. synthet. Kettgarne II 1638.

**Howeit,** Bezeichn. für körn. Zementit I 624.

**Hülsenfrüchte** s. *Leguminosen.*

**Humammophos,** Düngewrkg. I 1944.

**Humine** s. *Humusstoffe.*

**Huminsäuren** s. *Humusstoffe.*

**Humophos,** Herst. v. —-Düngemitteln I 3892.

**Humulen,** Identität mit α-Caryophyllen II 95.

**Humulon** s. *α-Hopfenbittersäure.*

**Humus,** Definit. I 1293; Humifikat. in klimatogenet. Bodentypen, Zus. v. —-Arten II 161; Rolle bei d. Bodenfruchtbark. u. Widerstandsfähigk. gegen Schädigg. II 2430; Frage d. —-Versorg. d. Weinberge I 2807.

*Bibl.*: Humis-origin and chemical composition and importance in nature II [362]; s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Humusstoffe.*

**Humussäuren** s. *Humusstoffe.*

**Humusstoffe,** zur Kenntnis d. — (Berginisat. u. Oxydat. d. Torfhuminsäuren) I 2256; (Bldg. bei d. Verwitter. v. Oleinsäure u. Mineralöl, Eigg., Rkk.) II 486; Bind.-Formen d. —, bes. in Waldböden II 3461; Humussäuren u. Humine (Gewinn., Synth., Eigg., Best. in Tonen) I 1293; Humussäuren aus mitteldeutschen Braunkohlen I 682; Huminsäuren d. Kohle v. Tscheremchowsk II 3239; Bitumina u. Huminsäuren I 2256; II 3036; Einw. v. $HNO_3$ auf bituminöse Kohle (Ausbeute an Huminsäuren) I 4234; Bind. d. W. in d. — d. Kohle I 1551; II 2263; Aufbau d. Huminsäure u. ihre Bezieh. zum Lignin u. zu Kohlen I 243, 4437; zur Kenntnis d. Huminsäuren (Diffus.-Koeff., Mol.-Gew.) I 1437; (Analogie mit Melanoidinen, Mol.-Gew.-Best.) II 4015; (Charakterisier. v. Standpunkte d. Geh. an Carboxyl- u. Hydroxylgruppen u. N-halt. Verbb.) II 1419; N-Substanzen d. natürl. Huminsäuren (Ergebnisse d. Hydrolyse d. Huminsäuren aus Torf) II 486; Studien an den d. — nahestehenden Farbsubstanzen d. Rohrzuckers II 2031; Huminsubstanz aus d. Saccharosecaramel (Darst., Eigg., Rkk.) II 2378; Überführ. v. Huminsäuren in Gerbstoffe I 3252; II 241, 2485; Doppelbindd. in Nitro-Huminen II 3679; Aciditätsänderr. beim Zusammenbringen mit Neutralsalzlsgg. I 4582; Unters. d. Verlaufes d. Humatbldg. mit Hilfe v. elektrochem. Methoden II 2869; Herst.: v. Fe-Humat oder anderen Metallhumaten I 1486; v. Ca-Humat aus Torf, Lignin, Braunkohle in feinpulvr. Form I 886*; u. therapeut. Verwend. v. Verbb. d. Huminsäuren mit Salicyl-, Wein-, Essig- oder Benzoesäure II 2570*; v. Nicotinhumat (wasserlösl. Nicotininsekticid) II 4249; Bedeut. für d. Heißmistverf. II 2426; Humusschaff. aus Stallmist I 148; chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch d. im Stallmist vorhandenen Humuskoll. II 2735; Verh. v. Rhizobia gegenüber natürl. Humussäure II 4134; Einfl. auf d. mineral. Pflanzenernähr. I 2999; Einfl. d. Huminsäure: auf d. Assimilat. d. Pflanzen I 1245; auf d. Ausnutz. d. $P_2O_5$ verschied. Ursprungs durch d. Pflanze II 679; physiol.-chem. Wrkg.-Weise v. Moorextrakten (Huminstoffen) nach peroraler bzw. intravenöser Belast. I 1454; — als Ursache d. Beschädigg. an Betonbauwerken in Hochmooren II 1784; Huminsäure im W. II 519; Enteisen. u. Entmangan. v. huminstoffhalt. W. in geschlossenen Anlagen mit hohen Filtergeschwindigkk. I 2405; s. auch *Boden*; *Düngung* (*Organische Düngemittel*); *Humus.*

**Hy-Tensil,** Zus., Eigg. II 3838.

**Hyalit,** — v. Vashegy II 1323; U-Banden im Fluorescenzspektr. II 1304.

**Hyaluronsäure,** Isolier. aus d. Glaskörper, Eigg. II 2736.

**Hyazinthe,** Farbänderr. durch Erhitz. I 1199.

**Hyb-Lum,** Zus., Eigg. II 3838.

**Hydantoin,** Darst. (genaue Arbeitsvorschrift) II 1158; Kondensat.: mit o-Fluorbenzaldehyd I 1458*; mit Indol-3-aldehyd (Synth. v. Aminosäuren) I 2936; mit Alloxan I 113*.

Farbrkk. II 2953.

**Hydantoine,** neue Synth. v. Hydantoinderivv. (Kondensat. v. Maleinsäure- oder Fumarsäureäthylester mit Harnstoff) I 1217; Herst.: v. Hydantoinderivv. I 2775*; 4763*; v. 3-Methyl-5.5-phenyläthylhydantoin I 1458*; v. 5.5-Diarylhydantoinen I 4429; v. Cyclohexenylalkylhydantoinen II 4238*; v. 5.5-$\Delta^{1.2}$-Cyclohexenylmethylhydantoin I 2775*; v. Alkoxymethylhydantoinen I 4907; v. Barbitursäurehydantoinverbb. I 113*; Hydantoin d. Arginins I 2082; opt.-akt. Di- u. Tetramethylspiro-5.5-dihydantoine (Darst., Eigg.) II 2366; Isomerisier. einiger gesätt. u. ungesätt. — II 1726.

**Hydnocarpsäure,** physikal. u. chem. Eigg., Konst. I 107.

Na-Salz s. *Alepol.*

**Hydracrylsäure (β-Oxypropionsäure),** Geschwindigk. d. Verester. mit $CH_3OH$, Verseif.-Geschwindigk. d. Methylesters II 1513.

**Hydraphthal GF** zur Reinig. billiger Waren für d. Gummieren I 1745.

**Hydrargillit** s. *Aluminiumoxydhydrate.*

**Hydrastin,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet I 4573; opt. Drehvermögen II 2328; Oberflächenaktivität II 651.

**Hydrastinin,** Einw. v. $H_2O_2$ auf — u. Hydrohydrastinin II 1350; Kondensat. mit 6-Nitro-3.4-methylendioxyphthalid I 2954.

Identifizier. als Pikrat I 3339.

**Hydrastsäure (4.5-Methylendioxyphthalsäure),** Bldg. I 4909.

*vic.* **Hydrastsäure (3.4-Methylendioxyphthalsäure),** Bldg. aus Rhoeagenin II 796.

**Hydratation,** — u. d. Zustandsgleich. d. gelösten Stoffe I 2283; Stabilisat. kleiner Krystalle durch — d. Krystalloberfläche I 4261; theoret. Berechn. d. —-Wärme v. Krystallen I 4402; —: d. Ionen (Zusammenfass.) I 4265; (als Funkt. ihres elektrostat. Potentials) I 1168; (Unterscheid. v. komplex gebundenem W. u. d. Hydrathülle auf Grund d. Dialysenkoeff.) I 3628; d. $D^+$-Ions in schwerem W. (Dissoziat. d. Deuteriosäuren) I 2046; d. $CrCl_3$ in schwerem W. I 1786; kryoskop. Best. d. Ionen-—: d. $NaNO_3$ I 3099; d. NaBr I 3099; d. KJ II 1127; v. $MgCl_2$ I 723; —-Wärme d. $CaCl_2$-Hydrate II 2316; anomale Temp.-Koeff. in wss. Halogenlsgg. (Annahme einer veränderl. Hydratisier. d. Halogene) I 2888; Meth. zur Best. d. — d. $SO_4''$-Anions durch d. elektrolyt. Transport d. W. I 3099; Entsteh.-Bedingg. u. Natur d. Astrachanites I 4274; Mechanismus d. — d. Langbeinits I 521; (Polemik) I 4127; Krystallisat. u. W.-Abspalt. d. $Cu(OH)_2$ I 3988; Ionen-— u. Aquokomplexe (Ionengewicht d. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ 3627; Zus. u. — d. komplexen Rhodano-Metallionen im gelösten Zustand I 1168; Kinetik d. — einiger Co-Komplexe mit Äthylendiamin II 3525; — v. Kolloiden s. *Kolloidchemie.*

— v. Dicalciumsilicat u. Tricalciumsilicat I 4346; Entsteh.-Bedingg. d. hydrat. Verbb. im Syst. $CaO \cdot Al_2O_3$-$H_2O$ u. — d. Anhydrocalciumaluminate II 3934; —-Wärme: d. Mörtel I 613; v. Zementen I 2802; v. Portlandzement im Beton I 3887; —-Prodd. v. Portlandzement (Kalkhydrosilicat) I 2610; s. auch *Hydrate*; *Katalyse*; *Kolloidchemie*; *Oxydhydrate*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Solvatation.*

**Hydratcellulose,** Bezieh.: zu Na-Cellulosen II 3800; zur K-Cellulose II 3801; Bldg.: aus nativer Cellulose I 3142; aus Trinitrocellulose (Röntgendiagramm) I 1876; aus Campher-Nitrocellulosen (Röntgendiagramm) I 1876; —-Faserdiagramm bei d. Röntgenographie v. Alkalicellulosen I 3338; Best. d. Mol.-Gew. v. Nitro-Hydratcellulose in $H_3PO_4$-Lsg. I 3336; viscosimetr. Verfolg. d. Celluloseabbaus in $H_3PO_4$ u. $H_2SO_4$ I 3336; Veredl. v. Gebilden aus —: mit wss. Polyacrylsäureestersuspens. II 1469*; zur Verminder. d. Quellens u. d. W.-Aufnahmefähigk. mit aliphat., aromat.-aliphat. oder cycloaliphat. Alkoholen oder deren Estern oder Äthern I 241*; Bedrucken v. Gegenständen aus — in feuchtem Zustand I 2005*; wasserfestes Imprägnieren: mit hygroskop. organ. Stoffen II 3614*; durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk I 1755*; Verwend. zur Herst.: v. Druckplatten II 3207*; v. Bändern, Schläuchen u. Kapseln II 3965*; v. Filmen, Fäden, Lacken u. Isolierstoffen, Imprägnierr. für Stoffe u. Metallgewebe (Ultramembranfilter), Pergamentier. v. Papier I 1548*; v. Einwickelpapier für Nahr.-Mittel in Ggw. v. starkes Absorpt.-Vermögen für UV-Strahlen besitzenden Zusatzstoffen I 2250*; v. Packleinwand (als Kette oder Schuß cross-bred-Wolle oder Kammzug u. —-Streifen u. wasser- u. wärmebeständ. imprägniert) II 1278*; Aufbewahr.-Fl. für Schrumpfkapseln u. -häutchen aus — I 927*; s. auch *Cellophan*; *Cellulose*; *Filme*; *Seide-Kunstseide*.

**Hydrate,** Einfl.: d. Bldg. v. — auf d. Diamagnetismus chem. Verbb. I 966; d. schweren Krystall-W. auf d. linienhaften Absorpt.-Spektren v. Cr-Alaunen (Chromkaliumselenatalaun) I 1571; D-— d. Kr u. X I 4865; Existenz einer Verb. v. Rn mit W. ($Rn\cdot 6H_2O$) I 4697; Oberflächenspann. u. Refrakt. d. Syst. Äthylendiamin-W. in Bezieh. zu anderen Eigg. II 3065.

Isotherme d. Syst. $CaO-H_2O$ II 2690; Syst. $LiNO_2$-W. (Hydrat $LiNO_2\cdot 1{,}5H_2O$) I 2313; Krystallarten d. — v. $Ba(NO_2)_2$ u. $Sr(NO_2)_2$ I 2901; Gleichgewichtsdampfdrucke über d. verschied. $CaCl_2$-— II 2315.

Syst.: $MgBr_2-H_2O$ II 2112; $SrCl_2-H_2O$ II 1480; —: v. $LiClO_4$ II 3891; u. Ammoniakate v. $Cu(JO_3)_2$ u. $Ni(JO_3)_2$ I 526; Syst.: $B_2O_3-H_2O$ I 1591; $Na_2B_4O_7-H_2O$ I 1591; (Bldg.- u. Existenzbedingg. d. Kernits) I 1591; Bau einiger — v. Na-Diborat I 2901; Entwässer. v. Na-Niobaten I 3659; Syst. KCNS-$H_2O$ II 3081; (Existenz v. zwei Hydraten) I 3130; — d. Na-Acetats I 3259; metastabile — d. $MgSO_4$ im Syst. $MgCl-MgSO_4-H_2O$ I 4270; Syst. $CaSO_4-H_2O$ II 3279; Entwässer.: d. Gipses II 3279; v. $CaSO_4$-Halbhydrat II 2321; Syst. $SrSO_4-H_2O$ II 1039; $Al_2(SO_4)_3$- u. $K_2CO_3$-Hydrate (Entwässer.) II 596; —: d. $BeSO_4$ u. $ZnSO_4$ II 2691; d. $MnSO_4$ II 2112; d. $NiSO_4$ II 276; Syst. $H_2O-H_2SO_4-NiSO_4$ I 3113; Syst. $CuSO_4-H_2O$ I 2315; II 2322; freie Energie u. Dissoziat.-Wärme v. $Cu_2SO_4$-Hydraten II 1691; Dissoziat.-Druck v. $CuSO_4\cdot 5D_2O$ II 4082; (u. a. Salze) II 2493; therm. Umwandlungen v. $CuSO_4\cdot 5H_2O$ (Mol.-Rotat. u. Dehydratat.) II 3978; Einfl. d. schweren W. auf d. Farbe v. hydratisierten Salzen (Lsg. v. wasserfreiem $CuSO_4$ in *99,5°/₀* $D_2O$) II 4082.

— d. Monocalciumsilicates I 2314; Bind.-Art d. W. in Nontroniten II 600; W.-Geh. in saurem Ton v. Odo bei verschied. Tempp. in einem Luftstrom mit konstantem W.-Dampfdruck I 523.

Bedingg. d. Bldg. v. Gas-— II 3032; Störr. in Naturgasdruckleitt. durch sog. Gas-— II 3032; s. auch *Entwässerung*; *Gleichgewichte*; *Hydratation*; *Oxydhydrate*.

**Hydratopektin,** Darst.: aus Hopfen I 666; aus Äpfelpektin (Zerleg.) II 478; Nitrier. I 4164; diastat. Hydrolyse I 1242; s. auch *Pektine*; *Pektinsäure*.

**Hydratropasäure** s. $C_9H_{10}O_2$.

**Hydraulische Flüssigkeiten,** Bremsfll. u. kraftübertragende Fll. (kurze Übersicht; mit bes. Berücksichtig. d. amerikan. Patentschrifttums) II 1984; Druckübertrag.-Lsgg. (Gemenge aus Glykol u. einem Alkohol oder Äther) II 4149*; Druckfl. aus α-Chlornaphthalin u. Mineralöl, d. auch durch ein fettes Öl ersetzt werden kann I 1469*; — aus *10* bis *90°/₀* Naphthenseifen oder Salzen d. Naphthensäuren u. *90—10°/₀* Lösungsmittel II 147*; Druckfl. aus Monoricinoleaten v. *1*-, *2*- oder *3*-bas. Alkoholen u. Diricinoleaten v. *2*- oder *3*-bas. Alkoholen mit nicht mehr als *5* C-Atomen, im Gemisch mit einem Lösungsm. v. niedr. F. II 2955*; Bremsfl. aus Furanderivv. mit *10—30°/₀* Verdünn.-Mittel (Öl) u. *1—10°/₀* einer Glykolverb. (Diäthylenglykol) I 1929*; s. auch *Bremsflüssigkeiten*.

**Hydrazin,** Elektronenanordn. im —-Mol. II 587; Dissoziat.-Konstanten d. — I 4284; Parachor u. Mol.-Refrakt. I 4709; Herst. v. pulverförm. Hg durch Red. v. in W. suspendiertem $Hg_2O$ mit $N_2H_4\cdot H_2O$ I 3476; Verluste an — bei d. Red. d. Selenite mittels — II 1134; Einw. auf Isonitrosotriphenylpyrrol II 2365; Rk. d. Hydrats: mit Thioacetylcarbamidsäurederivv. II 2910; mit Methylisothioharnstoffsulfat I 4425.

Reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase I 2759; patholog. Unterss. über d. organ. Wirkungen v. verschied. —-Derivv. II 650; Wrkg. auf d. Erzeug. v. Acetonkörpern im phlorrhizinvergifteten Tier II 3441.

Mikroanalyt. Nachw. v. Hydroxylamin neben — mit FeO II 2573; Trenn. d. Se v. Cd, Pb, Bi, Sb, Mo, W u. V mit —-Hydrat I 119; elektrolyt. Co-Best. bei scharf begrenzter Spann. u. unter Verwend. v. —-Hydrat u. -Chlorid als Depolarisatoren I 2784.

**Hydrazinverbindungen,** Absorpt.-Spektr.: v. aromat. — II 963; d. Nitrophenylhydrazine II 4203; Parachor u. Mol.-Refrakt. v. aliphat. — I 4710; Hydrazinate v. Metallthiosulfaten I 972; Bldg. v. Hydrazinderivv. bei d. Rk. v. N-Halogenderivv. d. Amine mit aliphat. sek. Aminen I 3672; Rk. d. $SeO_2$ mit Arylhydrazinen II 2530; Oxydat. organ. — mit $H_2SO_4-CrO_3$ I 4709; Einw. v. aliphat. Isocyanaten auf Hydrazinderivv. I 4001; Kondensat. v. Hydrazin mit Aminomethylenderivv. II 3668; Einfl. d. Kernsubstitut. bei asymm. Benzylarylhydrazinen, Einw. v. Benzylchloriden auf Arylhydrazine (Rk.-Mechanismus) I 4161; Einw. d. Organomagnesiumverbb. auf d. Phenylhydrazone, Verf. zur Darst. d. symm. Alkylphenylhydrazine II 1528; $NH_4$-Charakter d. Tetra-p-[dimethylaminophenyl]-hydrazins I 995; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; Verss. zur Darst. einiger α-substituierter *l*-Menthylhydrazine II 3550; — v. d-Galakturonsäure I 4148; Phenacylhydrazin I 4160; Nitrosocarbohydrazine II 459; Hydrazine als Kautschukweichmacher I 1523; m-Tolylhydrazin als Reagens zur Identifizier. v. Aldehyden u. Ketonen II 2129; Identifizier. v. Zuckern mit Hilfe d. drei isomeren Tolylhydrazine II 2137; s. auch *Säurehydrazide*.

**Hydrazinazid,** Herst. aus $NH_4N_3$ u. $H_2N\cdot NH_2$ II 3871*.

**Hydrazinbromid,** Lsg.-Wärmen v. wasserfreiem u. hydratisiertem Hydraziniumdibromid II 760.

**Hydrazinchlorid,** elektrolyt. Co-Best. bei scharf begrenzter Spann. u. unter Verwend. v. Hydrazinhydrat u. — als Depolarisatoren I 2784.

**Hydrazinsulfat,** spezif. Wärmekapazität d. —-Lsgg. bei *25°* (Lsg.-Wärmen) II 760; Rk. mit Benzaldehyd II 2125.

**Hydrazobenzol** (*symm.* **Diphenylhydrazin**), Darst. durch elektrolyt. Red. v. Nitrobenzol I 882*; Absorpt.-Spektr. II 963; UV-Absorpt. I 985; Rk. mit Diphenylquecksilber I 2740; Verwend. als Antioxydat.-Mittel: in Brennstoffen II 912*; in Benzinen I 2670*.

**Hydrazone,** Struktur d. Phenylhydrazone (spektrochem. Unters.) II 3781; Auffass. d. Oxyazobenzole als Benzochinonphenylhydrazone II 289; Bldg.: aus Benzylarylhydrazinen I 4162; aus 4.4′-Dihydrazinodiphenylmethan u. dessen 3.3′-Dibromderiv. II 613; vom p-Rhodanphenylhydrazin sich ableitende — I 993; II 459; Absorpt.-Spektr. u. Konst. v. Phenylhydrazonen II 3782; Dreh.-Vermögen einiger — d. Zucker (Abhängigk. v. d. Konfigurat. d. α-C-Atoms) II 3423; Parachor u. Mol.-Refrakt. v. aliphat. — I 4710; bas. Eigg.

**I** 324; Unters. einiger Hydrazon-Rkk. **I** 555; Einw. d. Organomagnesiumverbb. auf d. Phenylhydrazone (Verf. zur Darst. d. symm. Alkylphenylhydrazine) **II** 1528; Gleichgewicht v. Chinonphenylhydrazonen mit o-Oxyazobenzolen (Polemik) **I** 2339; Beständigk. d. o-Carboxybenzaldehydnitroarylhydrazone, bzw. ihrer Methylverbb. **II** 792; Kondensat. v. Maleinsäureanhydrid mit Phenylhydrazonen **I** 2531.

Identifizier.: v. Zuckern (mit d. drei isomeren Tolylhydrazinen) **II** 2137; v. Aldehyden u. Ketonen (mit m-Tolylhydrazin) **II** 2129; (mit p-Brombenzhydrazid) **I** 2924; (mit m-Chlorbenzhydrazid) **II** 2130; (mit p-Nitrobenzhydrazid) **I** 122.

**Hydrazoverbindungen,** Darst.: durch elektrolyt. Red. v. Nitroverbb. **II** 3294; v. Hydrazobenzolverbb. (Trenn. v. d. Zn-Rückständen mit einem aromat. KW-stoff) **I** 1311*; Bldg. bei d. Red. v. aromat. Nitroverbb. **II** 3092; Oxydat.: v. Hydrazokörpern durch J (Mechanismus) **I** 4277; v. an d. Aminogruppe substituierten aromat. — (Herst. v. $H_2O_2$) **II** 152*.

**Hydride,** Anwend. einer modifizierten Morseformel auf einfache zweiatomige — (Diatome) **I** 1570; Bezieh. zwischen Kernabstand u. Gruppennummer zweiatomiger — **II** 2077; Abhängigk. d. Stabilität d. — mit homöopolarer Bind. v. d. Struktur u. Valenz d. Zentralatome **I** 3961; maximale Wertigk. bei d. Bldg. v. — **II** 6; Herst. v. — (vorzugsweise d. Alkalien oder Erdalkalien) in elektr. Entlad.-Gefäßen **I** 2161*; Umsetz. mit Carbonsäurechloriden **I** 2538.

## Hydrierung.

Mechanismus d. katalyt. Hydrier. **II** 603; Temp.-Koeff. v. Hydrier.-Prozessen **II** 284; Kinetik d. Hydrier.-Prozesses in fl. Systemen **II** 1483; Einfl. d. $H^+$-Ionen bei d. Erscheinn. d. Hydrier. **I** 710; Hydrierungskatalyse (Technik d. Hydrier. in Ggw. v. Katalysatoren aus Pd-Ni bzw. Pd-Fe) **I** 1792; Promotorwrkg. v. Gasen auf Hydrierungskatalysatoren (Promotorwrkg. d. H auf Ni) **II** 11; vergleichende Hydrier. verschied. Substanzen in einer Lsg. **II** 3081; Hydrier. v. AlN durch akt. H **II** 2690; katalyt. Eig. d. Ni-Carbonyls in d. Gasphase im Temp.-Bereich seines fast vollständ. Zerfalls auf d. Umsetz.-Rk. v. CO mit $H_2$ u. $CH_4$ **I** 3475; s. auch *Katalyse*.

**Hydrierung organischer Verbindungen,** katalyt. Hydrier.: v. ungesätt. Verbb. (Geschwindigk. u. Reihenfolge) **I** 2914; in fl. Phase **I** 1500*; Umkehrbark. d. Friedel-Craftsschen Rk. (Addit. v. $H_2$ an d. C=C-Bind.) **II** 4112; Hydrier.: ungesätt. Ketone durch gärende Hefe **I** 318; konjugierter Doppelbindd. durch gärende Hefe **I** 4278.

Hydrier. v. Äthylen (Adsorpt. v. leichtem u. schwerem $H_2$) **I** 3496; (Rk. zwischen $C_2H_4$ u. $H_2$ oder Deuterium an einer Ni-Oberfläche) **I** 2067; selektive katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte (Äthylenfunkt.) **II** 3653; (Acetylenfunkt.) **II** 3653; durch $O_2$ induzierte Rk. in Äthylen-$H_2$-Gemischen **II** 286; katalyt. Hydrier. v. Äthylen (Kinetik an Skelettkontakten) **I** 4869; (an fein verteilten Metallen) **II** 2510; (katalyt. Wrkg. v. metall. Schichten) **II** 11; (durch adsorbierte H-Atome an Cu- u. Ni-Atome) **II** 11; (mit Ni als Katalysator bei niedr. Tempp.) **I** 3670; (u. Polymerisat. in Ggw. v. Ni-Katalysatoren bei niedr. Temp.) **I** 1206; Hydrier. v. CO u. $C_2H_4$ über Ni (ferromagnet. Umwandl. u. katalyt. Aktivität) **I** 1366; katalyt. Eigg. eines $MoS_2$-ZnO-Katalysators bei d. Hydrier.-Rk. v. $C_2H_4$ (Einfl. v. $O_2$, W.-Dampf, d. Temp. u. d. $C_2H_4$-Konz.) **II** 2082; Hydrier.: v. Acetylen (u. Polymerisat.) **I** 2057; (Umwandl. in Bzn.) **I** 689; einiger Diene u. d. Bzl. (Wärmetönn.) **I** 2728; einiger höherer Olefine (Wärmetön.) **I** 2727; Best. v. Diallyl u. Dipropenyl in Gemischen durch Hydrier. **I** 3875; Hydrier.-Wärme v. Diisobutylen **I** 3490; Hydrier. d. Vinylacetylens **II** 1521.

Kinetik d. katalyt. Hydrier. v. KW-stoffen (bei verschied. Drucken u. Tempp.) **I** 4278; (aromat. KW-stoffe am Pd-Katalysator bei *1* bis *100* at u. *140—330°*) **I** 4278; Beziehh. zwischen Grad u. Art d. Hydrier. u. d. Spektr. v. polycycl. KW-stoffen **I** 2329; Zusammenhang zwischen d. Rk.-Eintritt eines aromat. Syst. mit $SO_2Cl_2$ u. seiner Hydrierbark. mit nascierendem $H_2$ **II** 1158; Hochdruckhydrier. v. aromat. Verbb. (Herst. eines akt. Katalysators durch Red. v. NiO in benzol. Medium, Mechanismus d. Hochdruckhydrier. v. Bzl. mit NiO) **I** 320; (hindernde Wrkg. gesätt., aliphat. Verbb. u. inerter Gase auf d. Hochdruckhydrier. v. Bzl.) **I** 321; katalyt. Hydrier.: v. Phenylcyclopentylmethan u. Cyclohexylcyclopentylmethan **II** 1717; v. 1-Phenyl- (bzw.) 1-Cyclohexyl-2-cyclopentyläthan u. 1-Phenyl- bzw. 1-Cyclohexyl-3-cyclopentylpropan **II** 3664; v. ω-Nitrostyrolen zu β-Aryläthylaminen (Aufbau v. pharmakol. wichtigen Aminen) **I** 2539; v. Furanderivv. (Synth. v. KW-stoffen d. Reihe $C_nH_{2n+2}$) **I** 1205; v. Alkylhalogeniden (C-Verkett.) **II** 2883; organ. Fluorverbb. (Cyclohexylfluorid) **I** 4900.

Katalyt. Hydrier.: O-halt. Verbb. **I** 246; (Gewinn. v. KW-stoffen) **I** 758; v. Phenol (Verwend. v. $MoO_3$) **II** 2082; v. Phenolen bei Anwend. v. $MoS_2$ als Katalysator **II** 3030; v. α-Pinen, Phenol u. Piperonal (katalyt. Wirksamk. d. Pt-Oxyde im Vgl. mit akt. Mohr) **I** 4699; d. Dialkylcyclopentanole (Rk.-Mechanismus) **I** 4425; Hydrier.: unter d. Einw. v. Se (Einw. v. Se auf Cholesterin bei *230°*) **I** 354; v. Carbonylverbb. durch Ni u. platiniertes Ni (Einfl. eines Alkalis) **I** 2324; **II** 2336; Herst. v. A. aus Acetaldehyd mit $H_2$ in Ggw. v. Ni (Übersicht) **II** 4160; Katalyt. Hydrier.: v. Acetalen aus aromat. Ketonen u. Zuckern **II** 2377; v. Osonen **II** 3421; v. Cyanderivv. mit Ni (Oxybenzonitrile u. ihre Methyläther) **II** 612; v. Verb. d. allg. Formel $R—COO—R_1$ **I** 3216*; v. Fettsäuren u. Fettsäureestern zu höheren Alkoholen (bei mäß. Druck) **II** 1637; (bei hohem Druck) **II** 1637; v. Fettsäuren bei hoher Temp. u. hohem Druck (Mechanismus d. KW-stoff-Bldg.) **I** 1143; Herst.: v. Red.-Prodd. mit KW-stoff- oder Alkoholcharakter aus Fettsäureestern durch Erhitzen in Ggw. v. $H_2$-Überträgern mit hochkomprimiertem $H_2$ **II** 3488*; v. Alkoholen aus nicht aromat. Carbonsäuren mit mehr als einem C-Atom im Mol. durch katalyt. Red. d. Säure mittels H in Ggw. mehrerer Hydrier.-Katalysatoren **I** 177*; katalyt. Hydrier.: v. Sorbinsäure an präparierten Ni- u. Pt-Kathoden **II** 603; v. Terephthalsäure u. Derivv. **I** 2340; v. $\Delta_9$-Octadecenyl-$\Delta_9$-octadecenoat (Oleyloleat) **II** 3739; v. Säurechloriden in d. Dampfphase unter gewöhnl. Druck **I** 3498.

Rkk. v. $H_2$ mit Pyrrolderivv. **II** 788; Änder. d. freien Energie d. Hydrier. v. Pyridin zu Piperidin **I** 1201; elektrokatalyt. Red. d. Pyridins zu Piperidin (Einfl. v. $HgCl_2$, $As_2O_3$ u. $H_2S$ als Gifte) **II** 3628; katalyt. Druckhydrier. d. Pyridylpyrrolderivv. **II** 4010; katalyt. Hydrier. in d. Reihe d. γ-Triazine **II** 476.

Katalyt. Hydrier.: v. äther. Ölen u. Estern bei hohem Druck **II** 2246; d. äther. Öle **II** 2246; v. fetten Ölen (Wasserstoffzahl) **I** 3426; v. äther. Ölen (Wasserstoffzahl) **I** 3426; v. Harzen (vollständ. Desoxydat.) **I** 2115; Berginisat. u. Oxydat. d. Torfhuminsäuren **I** 2256.

Hydrier.-App. für kleine Substanzmengen **I** 3180; App. zur katalyt. Hydrier. (im Halbmikromaßstab) **II** 4001; (unter erhöhtem Druck) **II** 506; verbesserte App. zur Mikrohydrier. **II** 4001; (in fl. Medium) **II** 2572; Apparaturen für kontinuierl. Labor.-Verss. zur Hydrier. v. Ölen u. Kohle **II** 1648.

Analyse: v. Hydrogenisier.-Gasen **II** 2178; d. bei d. Kohleverflüssig. anfallenden Gases (Kondensat.-Analysenapparatur nach Podbielniak-Uehara) **I** 2262; Best. v. gasförm. Olefinen oder $H_2$ durch katalyt. Hydrier. **II** 2066.

### Technische Hydrierverfahren.

**Übersichts- u. Fortschrittsberichte,** synthet. Methoden zur Herst. fl. Brennstoffe **I** 1152; neuere Verff. zur Veredl. v. Brennstoffen **I** 1552; Hochdruckhydrier. (Quelle für gasförm. u. fl. Kohle) **II** 565; katalyt. Druckhydrier. (Herst. v. Treibstoffen) **II** 566, 2836; (allg. Ausführr.) **I** 689; Problem d. Treibstoffe, Bewert. d. drei Hauptverff. d. Synth.: Fischerverf., Hydrier., Methylier. nach Michot-Dupont **II** 1281; Vor- u. Nachteile d. Verf. v. Bergius u. Fischer zur Herst. synthet. Treibstoffe **II** 1470; Literatur über d. Hochdruckhydrier. u. d. destruktive Hydrier. d. Arbeiten v. Bergius usw. (Übersicht) **II** 3029; Patentliteratur über d. Berginisier. (Übersicht) **II** 3029; Schmieröl u. Leuchtöl durch Berginisier. **II** 3029; Fabrikat. synthet. Benzine in Frankreich, Deutschland u. England (Überblick) **II** 231; $H_2$-Quellen für d. Herst. v. Treibstoffen **II** 2059.

**Hydrierung von Kohlen,** Übersicht über d. geschichtl. Entw. d. Hydrier.-Anlagen, d. Kohlehydrier.-Verf. u. d. Anlage in Billingham **II** 1470; Entw. d. Kohlehydrier. durch d. Imperial Chemical Industries, Ltd. (Billingham) **I** 1152, 2257; Hydrier. v. Kohle in d. engl. Anlagen in Billingham d. Imperial Chemical Industries Ltd. **I** 3245; (Beschreib. d. Hochdruck-Kohleverflüssig.-Verf.) **I** 3777; (Kohlehydrier., Fl.-Phasen- u. Dampfphasenstufe) **I** 2257; (*60*% Bzn.-Ausbeute) **II** 406; Kohlehydrier. bei d. Mines de Béthume (wirtschaftl. Vgl. mit d. Fischer-Verf.) **II** 2476; Anwend. d. Hydrier. für d. Herst. v. Treibstoffen (Anlagen in Vendinle-Vicil u. Liévin) **II** 2476.

Heut. Stand d. industriellen Kohlehydrier. (Übersichtsref.) **I** 3434; Verff. zur Kohlenhydrier. (kurze Übersicht) **I** 2478; Hydrier. d. Kohle **I** 1152; (Zusammenstell. v. Ergebnissen an einer halbtechn. Anlage) **I** 3614; Hydrier.: einer koll. Lsg. v. Kohle (zusammenfassende Darst.) **I** 1353; v. Teer u. Kohle (Erfahrr.) **I** 2258; v. Kohle u. Primärteer **II** 2060; v. Kohle u. deren Prodd. (in *2* Stufen u. v. Teeren u. Teerdestillaten in d. Gasphase) **II** 2646; einer in Anthracenöl gel. Kohle mit *2,57*% Asche bei *425°* unter einem Anfangsdruck v. *80* at in Ggw. v. $Sn(OH)_2$ **II** 2060; Teilhydrier. v. Kohle (Herst. v. pech- oder asphaltähnl. Erzeugnissen) **II** 3029; katalyt. Druckhydrier. v. Braunkohle (Herst. v. Bzn.) **II** 1650; Hydrier.: v. Albertakohlen (Vgl.-Ergebnisse v. *13* Kohlen verschied. geolog. Alters mit zwei Verteil.-Mitteln, Tetralin u. Paraffinöl) **I** 687; d. Braunkohle v. Tscheljabinsk in Ggw. v. $MoS_3$ **I** 2662; v. Boghead-, Sapropelit-, Leninscher u. einer Braunkohle in Abwesenh. u. in Ggw. v. Lösungsmitteln mit Sn-Oxydhydrat als Katalysator **II** 4177; Einfl. leichter Hydrier. auf d. Verkok.-Fähigk. d. Kohle d. Moskauer Beckens **I** 3433; Hydrier. C-halt. Stoffe in Ggw. v. Lösungsmitteln (Eozänkohle, Baumwolle u. Buchenholz) **II** 1095; vergleichende Hydrier. (Rk.-Fähigk. d. Holzkohle) **I** 4235.

**Hydrierung von Teeren u. Teerölen,** Hydrier.: v. Hochtemp.-Teeren **I** 2661; v. Teeren **I** 3777; Hochdruckhydrier. v. Tieftemp.-Teer (Vgl. zwischen Neutralöl u. Phenolöl aus Tieftemp.-Teer) **I** 2661; (Einfl. v. Katalysatoren) **I** 2662; (Tieftemp.-Destillate) **II** 2647; Hydrier.: v. Urteer (über $MoO_3$) **I** 4235; (Herst. v. Schmierölen) **II** 4178; v. Urteer aus einer westfäl. Flammkohle **II** 2647; d. Urteeres v. Barsasskohlen (Gewinn. v. Schmierölen) **II** 3381; d. Rückstandes d. Urteers v. Barsass-Kohlen (Gewinn. v. Schmierölen) **II** 3029; d. Schwelteere aus Braunkohlen v. Alexandrisk **II** 1647; v. Neutralöl aus Tieftemp.-Teer (Wrkg. einiger Katalysatoren) **I** 1757; d. neutralen Leuchtölfrakt. d. Teeres v. Gdowbrennschiefern **II** 3381; v. Kreosotöl **II** 3031; v. Phenolöl aus Tieftemp.-Teer (Einfl. v. Katalysatoren) **I** 2662; v. Naphthalin, Metakresol u. Teeröl (Wrkg. d. Schwefel- u. Selenwasserstoffes) **I** 4235; Berginisier. d. Anthracenfrakt. d. Steinkohlenteers **II** 3029; Hydrier.: d. einzelnen Komponenten v. Koksteer mittels $H_2$ u. Kokereigas in Ggw. v. $MoS_3$ **II** 3381; v. Torfteeren zur Gewinn. v. Bzn. **I** 3614; v. Holzgasgeneratorteer (Möglichk. rationeller Verarbeit.) **I** 4842.

**Hydrierung von Mineralölen,** Hydrier.: einiger Mineralöle (neue Verss.) **I** 1152; v. rumän. Erdöl v. Moreni **II** 1825; v. Erdölfraktt. u. -rückständen, sowie v. Schwelteer (Arbeitsverff.) **I** 1756; d. Erdölrückstände u. d. Teers in kontinuierl. wirkenden Anlagen **I** 478; v. Heizöl u. Erdölcrackrückständen, v. Urschiefer- u. Steinkohlenteeren, Asphalt u. Pech **II** 3030; v. bituminösem Schiefer bei gewöhnl. Druck **I** 3245; v. Benzinen aus bituminösen Schiefern d. Haut-Saône **I** 2663.

**Hydrierung von Fetten** s. *Fetthärtung.*

**Verfahren der International Hydrogenation Patents Co.,** Hydrier.: v. C-halt. Stoffen (in fl. Phase) **II** 3746*; (in zerkleinerter, vorzugsweise pastenart. Form) **II** 3619*; (Kontakt, d. aus FeS durch Behandl. mit S oder flücht. S-Verbb. hergestellt ist) **II** 3618*; (Ge oder seine Verbb. als Katalysatoren) **II** 3746*; (in Ggw. v. Pb oder seinen Verbb.) **II** 3970*; (Apparaturen innen mit einer ca. *0,1—0,8* mm dicken Schicht Ta oder einer solches enthaltenden Legier.) **I** 1767*; (unter Kreislauf d. Hydriergases) **II** 3746*; v. Brennstoffen (Katalysator) **II** 3970*; v. festen Brennstoffen bei *380—550°* u. mehr als *20* at **II** 2068*; v. Brennstoffen in fl. Phase bei Tempp. unterhalb *425°* **I** 2014*; v. Kohle (Aufarbeit. d. Prodd. in kontinuierl. arbeitenden Zentrifugen) **I** 2014*; Druckhydrier.: v. Kohlen, Teeren, Ölen **II** 4271*; v. Teeren, Mineralölen u. dgl. in Ggw. v. Metallsulfiden **I** 2487*; v. Kohlen, bes. Braunkohlen (Vortrockn. u. Anpast. unter Ausschluß v. $O_2$) **II** 4271*; v. Ölen, Lignit, Torf u. dgl. (Vorbehandl. bei *280—400°*, Entfern. v. $CO_2$) **II** 3866*; Hydrier.: C-halt. destillierbarer Stoffe im Dauerbetrieb unter mehr als *100* at in Ggw. v. Halogenwasserstoff oder flücht. Halogenverbb. **II** 3618*; v. Kohle, Mineralölen u. dgl., in Ggw. v. Halogenen oder solche abgebenden Verbb. u. v. Metallen in Pulverform **I** 4851*; v. Cl-halt. bituminöser Kohle bei erhöhter Temp. (*250—700°*) u. erhöhtem Druck (*50—1000* at) in fester, fl. oder gasförm. Phase in Ggw. v. Katalysatoren **I** 2486*; v. Kohle, Teer, Mineralölen, Dest.-, Zers.- u. Extrakt.-Prodd. derselben mit *0,01—10*% v. Metallhalogeniden u. $H_2$ in Ggw. v. *0,01—5*% v. Halogenen oder Halogenwasserstoffen **I** 1155*; v. Kohle (Imprägnier. d. Braunkohle, Torf, Holz, bes. bituminöse Kohle mit Lsgg. v. katalyt. u. oder sauer wirkenden Stoffen in Ggw. v. vorzugsweise sauren Netzmitteln) **I** 1155*; fl. KW-stoffe in Ggw. v. Katalysatoren **I** 1156*; Herst.: wertvoller KW-stoffe, bes. v. Schmierölen, aus $H_2$-reichen oder $H_2$-armen KW-stoffen, wie Teerölen, Mineralölen, Spaltprodd. durch Einw. d. stillen elektr. Entlad. mit anschließender Hydrier. **I** 261*; v. KW-stoffen durch Hydrier. v. Dest.-Gasen bituminöser Kohlen mit Hilfe eines Katalysators **I** 1553*; App. zur Hydrier. v. S-halt. Stoffen (Rk.-Behälter mit einer korrosionsbeständ. Zn-Schicht) **I** 1156*.

**Verfahren der I. G. Farbenindustrie,** Hydrier.: v. destillierbaren C-halt. Stoffen (Herst. v. KW-stoffen) **II** 3618*; C-halt. Ausgangsstoffe (Regel. d. Temp.) **II** 3502*; v. Brennstoffen in mit schräg nach unten geneigten Rippen, Schiebern o. dgl. versehenen Heizrohren **II** 3969*; v. Kohle u. dgl. (Schmieröle) **I** 1159*; v. Teer, Mineralöl, Kohle usw., in Ggw. v. sauren Stoffen (Zusatz v. *0,1*% $As_2S_5$ in Öl) **II** 3867*; (Hitzebehandl. säurehalt. Kohle u. dgl. wie Teer, Mineralöle durch d. Zusatz v. Säuren, Sulfiden u. organ. Verbb. v. As) **I** 1354*; Kohlehydrier. mit Hilfe mechan. Oscillationen in Ggw. v. Füllkörpern **I** 2437*; katalyt. Druckhydrier. v. Braunkohlenlignit **I** 2438*; katalyt. Hydrier. v. Mineralölen, Teeren **I** 1356*; Herst.: wertvoller KW-stoffe, bes. v. Schmierölen durch Behandeln v. bei n. Temp. fl. KW-stoffen, mit dunklen elektr. Entladd. u. Hydrieren d. erhaltenen Prodd. II 2842*; künstl. Schmiermittel durch Hydrier. oder Voltolisat. v. KW-stoffen in Ggw. oxydationsverhindernder Stoffe I 261*.

**Verfahren der Standard I. G. Co.,** Druckhydrier. v. Brennstoffen (Kohle, Petroleum, Destillate u. Rückstände desselben Ölschiefers u. a.) I 1766*; v. KW-stoffölen I 2015*; (bei *375* bis *510°* u. oberhalb *20* at in Ggw. fein verteilter Katalysatoren, d. in d. Öl suspendiert gehalten werden) I 2015*; Spalten roher Erdöldestillate u. Hydrier. d. erhaltenen Gasölfrakt. (Herst. v. Motortreibmittel) I 2268*.

**Verschiedene Verfahren,** Hydrier.: v. C-halt. Stoffen (bei höchstens *420°* u. *100* at unter Verwend. v. Na- oder K-Verbb. als Katalysatoren) II 3618*; (Abkühl. d. Hydrier.-Prodd., d. Halogenwasserstoffsäure enthalten, in Ggw. v. $NH_3$) II 2650*; fester Brennstoffe bei d. Erzeug. v. Starkgas (Vorschalt. d. Hydrier.-Zone) II 4074*; v. Steinkohle usw. zusammen mit einem geeigneten Katalysator I 4850*; v. Steinkohle, Teer, Schwerölen I 4851*; v. Kohle u. hochsd. KW-stoffölen (Erdöl, Teere, Teeröle) in Ggw. v. Katalysatoren mittels $H_2$ I 2013*; v. Kohle (Behandl. mit Alkalien oder Erdalkalien oder deren Oxyden, Carbonaten oder Hydroxyden) II 3866*; v. Kohle u. Ligniten usw. im Gemisch mit Öl II 3866*; Herst. v. KW-stoffölen u. Olefinen durch Behandl. v. Kohle oder C-halt. Stoffe, d. in fein verteiltem Zustande mit einer wss. Lsg. einer $H_3PO_4$ oder solcher Phosphate getränkt werden, mit $H_2$ oder anderen reduzierenden Gasen I 2013*; Druckhydrier.: v. Kohlenpech in Ggw. eines Alkali- oder Erdalkalimetalls I 1767*; v. Teer I 2878*; v. Rohteeren (Herst. viscoser Öle) I 2488*; niedr.-sd. KW-stoffe aus Dest.- u. Extrakt.-Prodd. v. Kohle u. ähnl. Stoffen durch Behandl. mit $H_2$, $H_2$-halt. oder -abspaltenden Gasen I 2013*; Druckhydrier. v. fl. C-halt. Stoffen (bei Tempp. v. *344—365°* u. etwa *200* at Druck in Ggw. v. freiem $H_2$) I 2264*; v. C-halt. Stoffen zwischen *380* u. *470°* u. bei *200—300* at in fl. Phase II 2840*; v. KW-stoffölen in Dampfform bei Tempp. v. ca. *205—760°* u. unter Drucken v. *5,25—210* at I 3436*; Herst. niedr.-sd. KW-stoffe aus höher sd. durch eine zweistuf. Hochdruckhydrier. I 257*; Hydrier.: v. KW-stoffen mit Zn u. W. bei Tempp. zwischen *300* u. *500°* I 1553*; v. Schwerölen (Katalysatoren) II 3620*; (in mehreren hintereinander geschalteten Rk.-Kammern) II 4077*; (Aufheiz. d. zu hydrierenden Öle usw.) II 4078*; v. Ölen mit metall. Na-Dämpfen bei gewöhnl. Druck II 3620*; Mischen v. KW-stoffölen mit Fll. oder Gasen für d. Hydrier. II 2069*; Aufarbeit. v. Druckhydrier.-Prodd. (restlose Vergas. d. kohlehalt. Ölschlammes) I 1767*; Korros.-Verhüt. an Hydrier.-App. durch Behandl. mit Alkalien u. Erdalkalien I 4851*.

**Hydrierungskatalysatoren,** katalyt. Eigg. d. Pt-Oxyde II 1297; Herst.: v. Pt-Oxyd aus $(NH_4)_2PtCl_6$ II 3756; v. Pt-Oxydkatalysatoren aus verbrauchtem Material II 253; Mo-Katalysatoren (Wrkg. v. Aktivatoren) II 2082; tern. ($Cu$-$ZnO$-$Cr_2O_3$)-Katalysator II 2850.

Katalysator auf Trägerstoffen I 1155*; Verwend. eines pulverförm. Katalysators in suspendiertem Zustand (elektr. Rührwrkg.) II 4149*; Hydrier.-Katalysatoren v. erhöhter Aktivität (therm. Vorbehandl. d. Träger) I 1929*; Herst. hochakt. Fe-, Ni-, Co-Katalysatoren I 1929*; Herst. v. Mo-Katalysatoren I 1156*; II 235*, 3726*; Katalysatoren (Metallsulfide, d. aus Sulfosalzen gefällt sind) II 3866*; Organometallverbb. (Hydrocarbide) als Katalysatoren I 2401*.

### Spaltende Hydrierung.

Schilder. d. Verff. zur spaltenden Druckhydrier. in Deutschland II 231; Kombinier. d. Pyrolyse mit d. Hydrier. I 4100; physikal.-chem. Grundlagen d. Spaltens in Ggw. v. $H_2$ II 3034; thermodynam. Gleichgewichte v. KW-stoff-Rkk. in Anwend. auf d. destruktive Hydrier. II 230; kontinuierl. Hydrier. unter Druck II 3029; zersetzende Hydrier.: in Ggw. v. Katalysatoren II 3029; v. Mineralölen (spezif. Refrakt. u. a. physikal. Konstanten) I 688; v. Teer (Wrkg. d. Vorerhitz. d. Katalysators) I 478; d. Urteers aus Braunkohlen v. Tscheljabinsk I 2008; v. Teeren (Moskauer Kohleteer, Barsassteer, Leninschem Teer, Tscheremchow-Teer) II 3030; v. Kaschpirteeren II 3029; v. Torfteer u. Torfölen II 3030; spaltende Hydrier. v. Fushunschieferöl unter hohem Druck II 566; spaltende Hydrier. in Ggw. v. Tetralin (Asphalt u. Pech) I 3946; (Kohle mit Tetralin u. mit einem Gemisch verwandter Verbb. als Medien) I 3946; (Cellulose u. Holz) I 3946; (Getreidespreu) I 3946; destruktive Hydrier.: d. Rohanthracens zwecks Gewinn. tiefsd. aromat. KW-stoffe I 2480; v. Naphthalin u. Tetralin (quantitative Analyse d. Prodd.) II 4242.

**Verfahren der International Hydrogenation Patents Co.,** spaltende Hydrier.: v. C-halt. Stoffen II 411*, 3619*; (Braunkohle) II 3747*; (in Ggw. v. korrodierend wirkenden Halogenverbb.) II 4077*; (Vorr. mit Cd-Legierr.) II 4077*; (Abtrenn. v. Ölen aus Mischungen mit festen Stoffen u. Asphalten) I 1354*; fester, C-halt. Stoffe II 3747*; (fl. KW-stoffe) II 3620*; (in liegend angeordneten Rk.-Gefäßen) II 3747*; (Vorbehandl. d. Ausgangsstoffe mit S-Dampf oder O-freien flücht. S-Verbb.) II 3970*; (mit $O_2$-halt. Hydriergasen) II 3970*; v. destillierbaren C-halt. Stoffen II 3619*; v. Kohle u. dgl. I 3616*; v. Kohle, Mineralölen u. dgl. II 3620*; v. kohlehalt. Stoffen (Kohlen, Teeren, Mineralölen, Dest.-, Extrakt.-Prodd. usw.) unter Verwend. v. Polysulfiden d. Metalle d. *5.—7.* Gruppe II 3038*; v. Kohle, Ölen u. dgl. in Ggw. v. Säuren, d. durch Oxydat. fester Kohlenstoffverbb. erhalten sind (Graphitsäure) II 3970*; v. Kohle, Teer usw. (Abtrenn. fester Anteile aus Prodd. u. Rückständen) II 3867*; v. in Öl dispergierter Kohle II 3619*; v. fl. KW-stoffen (nichtklopfende Motortreibmittel) II 3748*; v. KW-stoffen u. dgl. in Ggw. v. Halogen- oder S-Verbb. II 3867*; v. Mittelölen in Ggw. v. stark wirkenden Kontakten II 3748*; v. Schwerölen u. dgl. II 911*; v. schwerem Erdöl in Dampfphase mit S-festen Katalysatoren I 2487*; Überführen hochsd. KW-stoffe in niedrigersd. kontinuierl. bei Tempp. zwischen *340* u. *480°* u. über *200* at Druck in Ggw. stark hydrierend wirkender Katalysatoren I 1768*; spaltende katalyt. Hydrier. über *350°* sd. Mineralöle, Teere, ihrer Spaltprodd. usw. in Ggw. v. Gasen, bzw. durch Behandl. mit verflüss., normalerweise gasförm. KW-stoffen I 2487*; Katalysatoren für spaltende Hydrier. II 3866*; (aus Metallen oder deren Verbb., ausgenommen Si oder Si-Verbb., deren Wirksamk. durch Behandl. mit F oder HF oder anderen F-Verbb. erhöht ist) II 3971*; (aus Si-Verbb., deren Aktivität durch Behandl. mit F oder HF oder anderen F-Verbb. erhöht ist) II 3970*.

**Verfahren der Standard I. G. Co.,** spaltende Druckhydrier.: v. schweren KW-stoffölen (zur Herst. raffinierter Schmieröle aus rohen Schmierölfraktt.) I 2015*; (mit S-festen Katalysatoren in mehreren Stufen in d. Dampfphase unter mehr als *20* at Druck) I 2015*; v. Rohölen (Herst. v. Schmierölen aus d. Schmierölfraktt.) I 1772*; hochsd. KW-stoffe durch Behandl. mit $H_2$ zwischen *750* u. *950°* F u. bei über *50* at II 4077*; Herst. niedrigsd. KW-stoffe aus höhersd. durch Behandeln mit freiem $H_2$ bei Tempp. bis *548°* I 1768*.

**Verfahren der I. G.-Farbenindustrie,** spaltende Hydrier.: fester oder fl. KW-stoffe bei *300—700°* u. oberhalb *20* at II 3619*; v. Kohle u. dgl. über $MoO_3$-$ZnO$-$MgO$-Katalysator II 3747*; v. Kohlen, Teeren u. Mineralölen zwischen *250* u. *700°* u.

unter Drucken v. *100, 200, 400* oder mehr Atmosphären (Katalysatoren) **I** 2266*; v. asphalthalt. Kohlen, Teeren, Mineralölen, KW-stoffen usw. **I** 2266*; v. Ölen in fl. oder gasförm. Phase in Ggw. kleiner Mengen Katalysatoren **I** 2267*; bituminöser oder ligninhalt. Stoffe (ausgenommen Hochtemp.-Steinkohlenteer) **II** 3618*.

**Verschiedene Verfahren,** Spalt. u. Hydrier.: v. KW-stoffölen **I** 2015*, 2266*, 4381*; v. Mineralölen **I** 3246*; v. Ölen **II** 1099*; v. Mineralölen u. v. Naphthalin (Druckherabsetz. beim Edeleanuprozeß) **I** 1354*; v. KW-stoffölen in Ggw. einer $AlCl_3$-KW-stoffverb. als Katalysator **I** 2014*; hochsd. KW-stoffe (Katalysator) **II** 4077*; zur Gewinn. v. klopffestem, S-freiem Bzn. aus schweren KW-stoffölen in fl. Phase bei Tempp. v. etwa *455°* **I** 2487*; v. schweren Mineralölen unter Drucken v. *70—350* at auf Tempp. v. *800—1050°* F in Abwesenh. v. Katalysatoren **I** 2016*; Hydrier. schwerer KW-stoffe, d. mittels $H_2$ unter gleichzeit. therm. Aufspalt. u. Einw. eines Hochfrequenzindukt.-Feldes hydriert werden **II** 4178*; Spalten: hochsd. Mineral- oder Teeröle mit einem Gemisch $H_2$-halt. Gase **I** 3247*; v. Rohölen, Teeren, Schieferölen, bituminösen Schiefern, Asphalten, Bitumina u. dgl. unter gleichzeit. Hydrieren **II** 3242*; spaltende Hydrier.: C-halt. fl. Materialien (Mineralöle, Teere, Kohle-Ölsuspenss.) **II** 234*; v. kohlehalt. Stoffen (bituminöser Kohle, Braunkohle, Holz, Teer, Pech usw.) als Pasten oder Suspenss. in Ölen **II** 3038*; v. Kohle, Teer, Mineralöl u. dgl. (unter hohem $H_2$-Druck u. bei hoher Temp.) **I** 2014*; (mit einem Hydriergas, d. neben $H_2$ etwa *20*°/o CO enthält) **I** 2264*; v. halogenhalt. oder mit Halogenverbb. versetzter Kohle usw. **II** 1285*; v. bituminöser, bas. Asche enthaltender Kohle usw., in Ggw. v. Überschuß an Halogenwasserstoff **I** 2486*; v. Kautschuk, Guttapercha, Balata usw. in Ggw. v. Mo-Sulfid als Katalysator **I** 4855*; organ. Stoffe unter solchen Druck- u. Temp.-Bedingg., unter denen gewöhnl. Koksbldg. eintritt **I** 2014*.

### Raffinierende Hydrierung.

Bedeut. d. destruktiven Hydrier. für d. Raffinat. v. Mineralölen (Übersicht) **I** 5013; Entschwefeln nach d. Meth. d. destruktiven Hydrier. (Übersicht) **II** 3029; Gewinn. v. hochwert. Brennstoff für Carburator- u. Dieselflugzeugmotoren durch Hydrier. **II** 1096; Reinig. v. Crackbenzin durch Hydrier. **II** 2063; Stabilisier. v. Crackbenzin nach d. Hydriermeth. **II** 3034; Stabilisier. u. Entschwefel. v. Schieferbenzinen (Einw. v. Katalysatoren u. $H_2$) **II** 4072; Entschwefel.: d. Erdölfraktt. v. Ischimbajew unter $H_2$-Druck in Ggw. v. $MoS_2$ auf Silicagel **II** 230; v. Destillaten v. Ischimbajew-Erdöl nach d. Hydrier.-Meth. in Ggw. v. $MoS_2$ u. namentl. v. $Cr_2O_3$ **II** 231; d. Bzn.-Leuchtölfrakt. v. Sterlitamak-Erdöl durch Hydrieren oberhalb *400°* **I** 3245; *100*-Octanbenzin durch Hydrier. unter Zugabe v. *2*°/oo Pb-Tetraäthyl (Äthylfluid) **II** 4072.

Raffinierende Hydrier.: v. Mineralölen unter Druck **II** 413*; v. KW-stoffen unter Druck **I** 5017*; v. KW-stoffölen (Entschwefel.) **I** 4382*; v. KW-stoffen zwischen *200* u. *450°* u. unter *10* at Druck über ein aus Mo oder seinen Verbb. u. Oxyden d. Zn u. Mg bestehendes Gemisch **I** 2487*; v. Spaltbenzinen (Entschwefl.) **II** 2652*; v. Spaltprodd. in d. Dampfphase mit einer wss. Lsg. v. $ZnCl_2$ in Ggw. v. $H_2$ unter Druck **I** 3780*; vollständ. Entschwefel. v. Rohbenzin, Erdölen, Schieferölen u. a. KW-stoffölen in d. Dampfphase mit $H_2$ über Katalysatoren **II** 911*; Überleiten v. $H_2$-reichen, klopfenden, unstabilen u. unreinen Benzinen in Dampfform zusammen mit $H_2$ oder $H_2$-halt. Gasen über Katalysatoren **I** 1159*; Entschwefeln v. Schwelbenzinen durch Behandeln mit $H_2$ oder $H_2$ enthaltenden Gasen unter Druck in Ggw. v. Chloriden d. Mo, Cr oder W **I** 485*; gemäßigte Hydrier. d. Diolefine, Harze oder Asphalte in KW-stoff-Fraktt. mit niedrigerem, mittlerem oder höherem Kp. **I** 1770*; Herst. v. Schmierölen u. v. Paraffin mit v. diesem verschied. Mol.-Gew. durch Raffinat. mit verflüss., bei gewöhnl. Temp. gasförm. KW-stoffen (Propan) u. darauf bei *300°* nochmals einer Druckhydrier. **I** 1772*; raffinierende Hydrier. v. Schwerbenzol unter Druck **I** 4383*.

### Fischer-Tropsch-Verfahren.

Verf. v. Fischer-Tropsch **I** 689, 2011; **II** 2836; (allg. Ausführr.) **I** 689; (zusammenfassende Darst.) **I** 1760; (in Deutschland) **II** 231; Bzn.-Synth. aus Wassergas für d. Großversorg. Deutschlands mit Kraftstoffen **I** 246; Vor- u. Nachteile d. Verf. v. Bergius u. Fischer **II** 1470; Beschreib. d. Kohlehydrier. bei d. Mines d. Bethune (wirtschaftl. Vgl. mit d. Fischer-Tropsch-Verf.) **II** 2476; therm. Umwandl. v. bei d. Bzn.-Synth. anfallendem Schweröl in ungesätt. u. aromat. KW-stoffe (Bzn.-Synth. v. Fischer-Tropsch) **I** 1761; Erhöh. d. Ausbeuten an fl. KW-stoffen bei stufenweiser Durchführ. d. Bzn.-Synth. nach Fischer u. Tropsch **I** 2260; Schmierölgewinn. nach Fischer-Tropsch über *2,5* bis *5*°/o $AlCl_3$ als Katalysator (Aufarbeit. d. Schmieröls) **I** 4647; Herst. v. KW-stoffölen aus industriellen Gasen (CO-$H_2$-Gemische) **II** 907; Synthesen aus CO-$H_2$-Gemischen (Quelle für gasförm. u. fl. Kohle) **II** 565.

Synth. v. Bzn. aus CO u. H bei Atmosphärendruck (Katalysatoren) **II** 3967; (Bzn.-Synth.-Rk. u. d. Gaskontrakt.) **I** 250; synthet. Bzn. aus CO u. $H_2$ (Kontakt aus Co-Cu-$U_3O_8$-Kieselgur) **I** 1761; Synth. v. Bzn. aus CO durch katalyt. Red. bei atmosphär. Druck (Einfl. d. Gasgeschwindigk.) **I** 1761; (Einfl. d. Misch.-Verhältnisses v. CO u. $H_2$) **I** 4236; katalyt. Verf. für d. Umsetz. v. CO u. $H_2$ unter Druck **II** 4047*; Aufbau v. fl. KW-stoffen aus d. Oxyden d. C u. aus $H_2$ **II** 3945*; Herst. v. KW-stoffen u. Alkoholen aus Carbonaten oder Bicarbonaten **I** 3751*; $CH_4$-Bldg. in CO- u. $CO_2$-halt. Gasgemischen an verschied. Ni-Katalysatoren **I** 689; Red. d. $CO_2$ zu höheren KW-stoffen bei Atmosphärendruck an Katalysatoren d. Fe-Gruppe **II** 3500; verschied. Verff. zur Gewinn. v. $H_2$ für d. Synth. v. Treibstoffen (Übersicht) **I** 3777; Herst. v. Mischgas ($1CO + 2H_2$) für d. Bzn.-Synth. durch gleichzeit. Umsetz. v. Kokereigas u. Koks mit W.-Dampf im Generator **I** 2011; Aufarbeit. d. Prodd. d. Bzn.-Synth. aus d. Oxyden d. C u. aus $H_2$ zu Motortreibmitteln u. Schmierölen **I** 4851*.

### Methanolsynthese aus CO u. $H_2$.

Methanolsynth. aus Kohle **II** 3467; Einfl. d. Synth.-Bedingg. auf d. Qualität v. Methanol **II** 542; Abhängigk. d. Ausbeuten d. Anlagen zur Methanolsynth. v. verschied. Faktoren **I** 3011; Hochdrucksynth. v. aliphat. Verbb. (Rk. zwischen CO u. $H_2$ in Ggw. verschied. Katalysatoren) **II** 1895; Synth. v. höheren Alkoholen aus Wassergas unter Druck **I** 4802; **II** 4254; Herst. v. $CH_3OH$ u. a. O-halt. organ. Verbb. durch Einw. v. Gemischen v. $H_2$ bzw. KW-stoffen mit Oxyden d. C auf Kontakte **I** 3908*; Abscheiden d. höheren Alkohole aus d. Gas-Dampfgemischen d. CO-Red. durch fraktionierte Abkühl. d. Rk.-Gemisches in Serien v. Kühlern mit Fl.-Abscheidern **II** 4078*; Herst. v. Formaldehyd aus CO-$H_2$-Gemisch über Ni-Katalysator **II** 3726*.

Katalysator für d. Methanolherst. **I** 435*; (sulfid. Katalysatoren) **I** 434; Katalysatoren für d. Darst. v. O-halt. organ. Stoffen aus CO u. $H_2$ **I** 1960*; Eigg. d. Zinkchromkatalysators für d. Methanolsynth. **II** 542; Cu-halt. Katalysator für d. Methanolsynth. **II** 1035*; s. auch *Methylalkohol.*

### Bibliographie.

The action of hydrogen upon coal (Early experiments with the Bergius process) **I** [2273]; Catalytic reactions at high pressures and tempera-

tures **II** [3041]; L'Industrie des combustibles liquides (Les carburants de synthese) **I** [3249].

**Hydrindan** s. $C_9H_{16}$.

**Hydrindanon** s. $C_9H_{14}O$.

**Hydrinden** s. $C_9H_{10}$.

**Hydrindon** s. $C_9H_8O$.

**Hydrobenzamid** s. $C_{21}H_{18}N_2$.

**Hydrocal,** hydrodynam. Rechenmaschine zur Lsg. v. Unstetigk.-Problemen bei d. Wärmeübertrag. u. a. Diffus.-Formen **II** 1770.

**Hydrocellulose,** Bldg. bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl., v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente **I** 4920; UV-Absorpt. v. — u. Derivv. **II** 3530; Best. d. Fasermisch.-Verhältnisses v. Zellwolle u. Baumwolle mit Ca-Rhodanid bei Anwesenh. v. — **II** 1640.

**Hydrochasmanthinsäure** s. $C_{20}H_{28}O_7$.

**Hydrochinin,** Abtrenn. v. Chinin (Best.) **II** 3925; Anwend. d. partiellen oder differenzierenden Alkylier.; Bezeichn. als ω-Dihydrochinin **II** 1352; Herst. v. Äthern **I** 2775*; Best. neben Chinin u. Trenn. (mit Mercuriverbb.) **I** 821*.

**Hydrochinon,** Vork.: in d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedr. Temp. erhaltenen Teer **I** 2257; in homöopath. Zubereitt., Eigg., Wrkg., Nachw. **I** 2140; Geh.: in Dekokten v. Folium Uvae Ursi (vergleichende Unterss.) **II** 1761; d. in Lettland eingesammelten Blätter v. Arctostaphylos uva ursi (Einfl. d. Jahreszeiten) **I** 587; Darst.: durch Elektrolyse v. Bzl. **I** 180*; aus Anilin **I** 1112*; aus Badantanniden **I** 3955; durch Red. v. Chinon (unter vermindertem Druck) **I** 2830*; (über Chinhydron) **I** 1112*; aus Sulfanilsäure **I** 1112*; Bldg.: bei d. Einw. v. Diphenylylmagnesiumbromid auf Benzochinon **II** 1341; aus p-Benzochinontriphenylphosphin **II** 1531.

Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen **II** 3291; magnet. Susceptibilität **II** 2119; therm. Analyse d. bin. Syst. Resorcin-— **I** 1204; therm. Gleichgewicht im tern. Syst. Resorcin-Brenzcatechin-— **I** 1204; Dreistoffsyst. Resorcin-—-Acetanilid **I** 2281; Diffus.-Verss. an —-Lsgg. **II** 1698; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. **II** 272; Austauschrk. Deuterochinon + 2 HCl = Hydrochinon + 2 DCl **I** 723; EK. d. Chinhydronelektrode in schwerem W. (saure Dissoziat. v. Deuterochinon) **I** 723; Oxydat.: mit $NaClO_3$ (+ $V_2O_5$) **II** 2531; v. — u. —-Derivv. **II** 461; Rkk. (Bldg. v. Chinhydronen) **II** 2344; Verh.: in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; gegenüber Aceton **II** 2904; Alkylier. **I** 809*; Rk.: mit Morpholin u. $CH_2O$ **II** 1386*; mit Benzoin **I** 58; Mol.-Verb.: mit Benzidin **I** 1204; mit Pyrrolen **I** 548; mit Trichloressigsäure **I** 2737; mit Diäthylbarbitursäure **II** 2406; Rk. mit Chinoxalindicarbonsäure-(2.3)-anhydrid **II** 3103; Kuppl.-Vers. mit 4-Phenthiolbenzophenon-4'-diazoniumchlorid **I** 1401.

Wärmeänderr. im —-Peroxydase-Syst. (isotherm. Calorimeter) **I** 119; Wrkg.: auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011; auf d. Empfindlichk. d. Keuchhustenbacillus **II** 1372; auf Diphtherietoxin **II** 2150; auf d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ (hemmend) **I** 2053; auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 700; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin **I** 1838; auf d. Polymerisat. d. oxydierten Formen d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearin (hemmend) **I** 1992; Verh als Antioxydans: für Fette **II** 1271; für Fette u. Öle **I** 466; in Milch, Rahm u. Butter **II** 2816; für Vitamin A (Schutzmittel) **II** 1567; in Benzinen **I** 2670*; Verbesser. v. elektrolyt. Cr-Bädern durch —-Zusatz **I** 1958*.

Farbrkk.: d. festen — **II** 1976; mit Phospho-18-wolframsäure **I** 602; mit Echtrotsalz B **II** 2578; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens **II** 514.

**Hydrocinchonin** s. $C_{19}H_{24}ON_2$.

**Hydrogenasen** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Hydrogenlyasen** s. *Enzyme.*

**Hydrohydrastinin,** Vork., Konst. (Übersicht) **I** 784; Einw. v. $H_2O_2$ **II** 1350.

**Hydrokabe,** Haltbark. **I** 1659.

**Hydrokotarnin** s. $C_{12}H_{15}O_3N$.

**Hydrol,** Disaccharide in — **I** 555.

**Hydrolyse,** Konst. d. Substrats u. katalyt. Wirksamk. d. OH-Ionen bei d. — **II** 3774; — anorgan. Salze u. d. Chemie d. hochmol. —-Prodd. (einschließl. d. Iso- u. Heteropolyverbb.) **I** 3075; **II** 1295; Mechanismus d. — in Lsgg. d. Salze d. Schwermetalle **I** 4530; amphotere Oxydhydrate, d. Lsgg. ihrer hydrolysierenden Salze u. ihre hochmol. Verbb. (— u. Eigg. d. Bi-Perchlorate) **II** 739; Geschwindigk. d. $Cl_2$-— **I** 1562; —: v. $N_2H_3J_3$ in Abhängigk. v. d. $p_H$ d. Lsg. **I** 4269; d. Phosphornitrilchloride u. ihrer Amine **I** 2720; v. $P_2J_4$ **I** 1828; d. Nitrose (Funkt. d. Dissoziat.-Grades d. $H_2SO_4$) **II** 2111; v. $Si(OC_2H_5)_4$ (Gewinn. v. elektrolytfreien, definierten, stabilen $SiO_2$-Hydraten) **I** 1192; d. Borofluoridions **II** 3991; d. Silicofluoridions **II** 3991; (in wss. Lsg. u. in wss. Salzlsg.) **II** 3991; d. $(NaPO_3)_6$ in wss. Lsg. **I** 3985; v. $Mg_3B_2$ **I** 2720; Beständigk. v. Na-Aluminatlsgg. (Einfl. v. Zusätzen) **I** 3986; —: in wss. Sc- u. Y-Acetatlsgg. **I** 2721; v. Na-Niobaten **I** 2724; in $Bi(ClO_4)_3$-Lsgg. (Bldg. v. Bi-Oxyperchlorat) **II** 1859; d. wss. Lsgg. v. $SnCl_4$ **I** 4543; (autokatalyt. Charakter d. Ausflock.) **I** 4543; schwefelsaurer Lsgg. v. fünfwert. Vanadin **II** 3771; d. $CuSO_4$-Lsgg. **I** 3987; d. bas. $NiSO_4$ **I** 4544; v. Ferrisalzen (spektrophotometr. Unters.) **II** 4103.

Abhängigk. d. Verlaufes d. — organ. Verbb. v. d. Stabilität d. entstehenden Anionen **II** 961; Esterhydrolyse in reinem W. (Kinetik) **I** 4549; Katalyse d. Esterhydrolyse durch $D_3O^+$-Ionen **II** 1149; kontinuierl. — (bes. v. $H_2SO_4$-Alkylester) **I** 2630*; —: d. Arylschwefelsäuren **II** 604; (kinet. Betrachtungen) **II** 604; v. sek. u. tert. Alkylhalogeniden **I** 1402; Mechanismus d. — v. Carbonsäureestern u. konstitutionelle Faktoren d. sie kontrollieren (Cyclopentandicarbonsäureester; Vers. zur Prüf. d. Berechn. mol. Dimenss.) **II** 51; Änder. d. Oberflächenspann. einer Methylacetatlsg. durch — **I** 3806; Dampfphasen-— v. Äthylacetat u. Äthylbromid **II** 925; Entfern. v. Essigsäure aus Acetylaldoximen durch Alkali **II** 2881; —: v. Seife in verd. wss. Lsgg. **I** 2652; v. Shampoos **I** 2652; Kinetik d. Abtrenn. d. Cl bei d. Hydrolyse wss. Lsgg. v. Chloressigsäure u. deren Salzen **II** 1324; Rk.-Verlauf bei d. alkal. — v. Na-Chloracetatlsgg. **I** 4549; hydrolyt. Zerfall v. Monochloracetat in leichtem u. schwerem W. **II** 4106; progressive Br-Abspalt. bei d. wss. — v. Na-Bromacetat **II** 1143; —-Geschwindigk. d. d-α.α'-Dimethylbernsteinsäureanhydrid **II** 4084; Zers.-Geschwindigk. v. Halogenoxysäuren, Halogenbernsteinsäuren u. Acyloxysäuren durch OH-Ionen (Spezifität d. Salzwrkg.) **II** 3286; Kinetik d. Rk. zwischen Benzoylchlorid u. W. **I** 2496; Hydrolysierbark. d. Doppelbind. α.β-ungesätt. Ketone u. Aldehyde **II** 1511; alkal. — d. v. o-Nitrobenzaldehyden abgeleiteten Azlactone **I** 1413; —-Geschwindigk. cycl. Acetale **II** 2880; $p_H$-Wert u. Hydrolysierbark. (bei Saccharose) **II** 1077; milde — d. Acetylderivv. d. reduzierenden Zucker **II** 477; calorimetr. Unters. über d. Chlorolyse d. Cellulose **II** 2917; —: v. Fichten- u. Buchenholz **I** 1226; d. Glycinanhydrids u. Glycylglycins durch Salzsäure **I** 4549; durch $H_2SO_4$ bewirkte Spalt. (Sulfolyse) v. Harnstoff, Herst. v. Amidosulfonsäure u. Imidosulfonat **II** 3091; — d. Phenylthioharnstoffs (Mechanismus) **I** 1855; alkal. Spalt. v. Disulfiden (hydrolyt. Aufspalt. d. Disulfidbind.) **II** 292; — d. Aminogruppe in 2-Aminopyridinen u. 2-Oxy-4-methyl-7-aminonaphthpyridin-(1.8) **II** 2536; Alkali-— v. Diketopiperazinen u. Anilinpeptiden, sowie deren Dissoziat.-Konstanten **II** 803; — d. Inulins in d. Säften d. Cichorie u. d. Topinamburs in Ggw. v. Säuren **II** 2464; —-

Geschwindigk.: v. Glucosiden (unter d. Einfl. v. UV-Strahlen) **I** 2916; (unter d. Einfl. v. UV-Strahl., Säuren u. Enzymen) **II** 1516; v. Polyoxyanthrachinonglucosiden **II** 2381; v. β-Oxyanthrachinon-β-d-glucosid **II** 3678.

Alkoholyse: bei d. Rkk. zwischen Triäthanolamin u. zweiwert. Metallsalzen **I** 535; v. Triarylmethylchloriden (Kinetik) **I** 4549; v. 1.3-Diketonen (Beziehh. zwischen Struktur u. Spalt.-Art) **I** 4707; v. Phenolglucosiden (Glykosidespaltt. in nichtwss. Medien) **II** 2138; v. Disacchariden (Glykosidspaltt. in nichtwss. Medien) **II** 2139; Rk.-Kinetik d. Ammonolyse d. Santonins im fl. $NH_3$ in Ggw. v. $NH_4$-Salzen **I** 2891; s. auch *Enzyme*; *Holzverzuckerung*; *Saccharose*; *Verseifung*.

**Hydron,** Zus., Eigg. **II** 3838.

**Hydronalium,** Zus., Eigg. **II** 3838; —-Guß **I** 4618; Ofen zum Schmelzen v. — **I** 4065; Korros.-Verss. **I** 1101; Angriff v. Kraftstoffen auf — **I** 3245; Korros.-Beständigk. v. Schweißungen **II** 856; Punkt- u. Nahtschweißen **I** 4974.

**Hydroperoxyd** s. *Wasserstoffsuperoxyd.*

**Hydrosulfite** s. *Unterschweflige Säure-Salze.*

**Hydroxamsäure,** neue Methoden zur Darst. **I** 3321; über Azohydroxamsäuren (Nitrosocarbohydrazine) **II** 459.

**Hydroxyl,** Funkt. d. H bei d. intermol. Bindd. (—-Valenzbind. u. H-Valenzbind.) **I** 494; Loslsg. v. Protonen aus $H_2$ mit Hilfe v. —-Ionen **II** 2668; Elektronenstruktur v. $HO^-$ **II** 589; Elektronenaffinität d. Radikale $HO_2$, OH u. d. $O_2$-Mol. **I** 1362; Emiss.- u. Absorpt.-Spektr. v. OH (Lebensdauer d. freien OH) **I** 506; Bandenspektr. v. $OH^+$ **II** 21, 4190; (in d. elektrodenlosen Entlad. v. reinem W.-Dampf) **I** 3970; spektroskop. Unters. chem. Rkk. v. — in d. elektr. Entlad. **I** 1791; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt **I** 3285; Rekombinat. d. —-Radikale **II** 1113; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. —-Ionen **II** 1111.

Beweglichk. d. H- u. —-Ions in W. **II** 2311.

**Hydroxylamin,** magnet. Susceptibilität **II** 1126; Herst. v. pulverförm. Hg durch Red. v. in W. suspendiertem $Hg_2O$ mit — **I** 3476; Einw. auf Naphthalinderivv. **II** 1341; Rk. mit d. Bisulfitverbb. d. 1-Nitroso-2-naphthol-6- u. -7-sulfosäure **II** 2905.

Bldg.: durch Sterigmatocystis nigra (aus $NH_3$) **I** 3703; (in ammonnitratreichem Medium) **I** 1646; reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase **I** 2759; hemmende Wrkg. auf Papainenzyme **II** 4133; Einfl. auf d. Wrkg. d. Kartoffeltyrosinase auf Phenolsubstanzen **II** 3553; Vork. v. —-Verbb. in d. frischen Blättern d. höheren Pflanzen **II** 115; Nachw. in autolysierten grünen Blättern **I** 4584; Fixier. in Wurzelknöllchen (Rk. mit Oxalessigsäure) **I** 4923.

Mikroanalyt. Nachw. mit FeO **II** 2573; volumetr. Best. v. Campher nach d. —-Verf. **I** 601; Best. v. Menthon mit — im Pfefferminzöl **I** 2644.

**Hydroxylaminverbindungen,** Bldg. bei d. Red. v. aromat. Nitroverbb. **II** 3092; Oxydat. organ. — mit $H_2SO_4$-$CrO_3$ **I** 4709; Kondensat. v. Hydroxylamin mit Aminomethylenderivv. **II** 3668; Addit.-Prodd. v. Aldehyden mit d. Dinatriumsalz d. Nitrohydroxylamins u. mit d. Benzolsulfhydroxamsäure (Nichtexistenz d. Nitrosyls v. A. Angeli) **I** 3322; Verh. v. Säureanhydriden u. -imiden gegen aromat. — **II** 62; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824.

**Hydroxylaminhydrochlorid,** Bldg. aus Eulyt **II** 299; Rkk. mit Aldehyden + Perhydrol **I** 3321.

**Hydroxylapatit** s. *Apatit.*

**Hydroxylzahl,** Best. d. — v. Oxyfettsäuren **I** 4473.

**Hydroxyoxydasen** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Hydrozimtsäure** s. $C_9H_{10}O_2$.

**Hydrozimtaldehyd** s. $C_9H_{10}O$.

**Hyflo-Supercel** s. *Kieselgur.*

**Hygell** als Stabilisier.-Mittel bei d. Herst. v. Eiscreme **I** 4512.

**Hygiene,** *Bibl.:* Ergebnisse d. —, Bakteriologie, Immunitätsforsch. u. experimentellen Therapie **II** [640].

**Hygrin,** Vork., Synth. (Zusammenfass.) **II** 1936.

**Hygrometer** s. *Feuchtigkeit.*

**Hygroskopizität** s. *Feuchtigkeit.*

**Hymenomyceten** s. *Pilze.*

**Hyoscin** s. *Scopolamin.*

**Hyoscyamin,** Vork. in europäischer, in China angepflanzter Datura stramonium **II** 1022; Geh. in Atropa Betica **II** 3325; Cocainsynth. aus — (Darst. v. Tropinoncarbonsäureestern) **II** 1350.

Identifizier. als Pikrat (F. 162—163°) **I** 3339; Best. (volumetr.) **I** 4761; (aminometr.) **I** 3365; (auf kombiniert fäll.-analyt.-acidimetr. Wege) **II** 1577.

**Hyoscyamus** s. *Drogen.*

**Hyperol (Hydrogen. peroxydat. carbamid.),** Zus., Haltbark. **I** 1659; Verwend.: für kosmet. Präpp. **I** 3762; **II** 2029; als Treibmittel für d. Teigbereit. **I** 223*.

**Hypersthen,** chem. u. opt. Unterss. v. Fe-reichen — **I** 1833.

**Hypnotica** s. *Arzneimittel.*

**Hypobromite** s. *Unterbromige Säure.*

**Hypochinuclidin** s. $C_6H_{11}N$.

**Hypochlorite** s. *Unterchlorige Säure.*

**Hypogäen** (Kp.$_3$ 120—125°), Vork. in Arachisöl, Eigg. **II** 2631.

**Hypoglucämie** s. *Blut-Blutzucker.*

**Hypojodite** s. *Unterjodige Säure.*

**Hypophorin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Hypophosphate** s. *Unterphosphorsäure.*

**Hypophosphite** s. *Unterphosphorige Säure.*

**Hypophyse** s. *Drüsen.*

**Hypophysenhormone** s. *Hormone.*

**Hyposulfite** s. *Unterschweflige Säure.*

**Hypothyrin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Hypoxanthin,** Isolier.: aus Rhizopus japonicus **I** 366; aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern **II** 126; Vork.: im Fleischextrakt **II** 3434; (eines Polarvogels) **II** 2159; als Zwischenprod. bei d. Harnsäuresynth. im Vogelorganismus **II** 2938; in d. Organen d. Rindes **I** 4323; kryst. — (Darst. über d. Chlorid) **I** 4573; Bldg. aus Harnsäure u. Aldehyd bei d. Einw. v. Xanthinoxydase u. Schardingerenzym **I** 364; Konst. (UV-Absorpt.) **II** 2375; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Nd. mit d. Mono-$NH_4$-Salz d. β-Diaminochinondisulfonsäure **II** 461; gekoppelte Oxydat. v. A. durch — u. Xanthinoxydase enthaltende Systeme **II** 490; Wrkg. auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels **I** 373.

**Hypoxanthindesoxyribosid** s. $C_{10}H_{12}O_4N_4$.

**IG-Wachse** s. *Wachse (Synthetische Wachse).*

**Icarisid I** s. $C_{27}H_{32}O_{12}$.

**Ichthyol,** Übersicht **I** 4759; therm. Zers. v. Ölen aus —-Schiefer **II** 1825; Vgl. mit Leukichthol **II** 1758; perkutane Rheumabehandl. mit — **I** 802; Behandl.-Erfolge in d. Gynäkologie mit hellen —-Präpp. **II** 815; —-halt. Mittel gegen Haarausfall **II** 3853; Herst. v. —-Ersatz **I** 3542*.

Unters. d. — „Sojusslanetz" **I** 1264.

**Icoral,** pharmakol. Grundlagen d. Therapie **II** 332; relative Wirksamk. als Gegengift bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Avertin **I** 1915.

**Icterogenin** (F. 236—239°), Isolier. aus Lippia rehmanni Pears, Eigg., physiol. Wrkg., Rkk., 2.4-Dinitrophenylhydrazon **I** 2758.

**Idaein-Chlorid,** Isolier. aus Winesap-Äpfeln, Eigg., Hydrolyse **II** 3681.

**Idamit,** Belagplatten aus — (aus Quarzsand hergestellter Kunststein) **II** 1410.

**Idereaktion** zum Nachw. v. Syphilis **II** 1396.

**Iditol** s. *Phenolaldehydkondensationsprodukte.*

**Igelite** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

**Igenalblauschwarz CB,** **I** 3409.

**Igenalbraun CRR**, I 3408.

**Igenalbraun IR**, I 3408.

**Igenalbraun IT**, I 3408.

**Igepon** in Gelatineappreturen I 3242.

**Igepon A**, Oberflächenspann. I 1963; II 2471.

**Igepon AP** zum Reinigen v. Wollstra I 184.

**Igepon T**, Eigg. u. Verwend.-Weisen I 185; Oberflächenspann. I 1963; II 2471; Koagulat. v. Stärkesolen durch — I 4689; Eigg. als Wasch- u. Netzmittel II 1797; Verwend.: beim Färben bes. breiter Baumwollstücke I 3219; beim Auffärben getragener Wollkleider II 184.

**Igepon T Pulver**, für Imprägnier. v. Geweben mit Latexgemischen I 2212; Prüf. auf Kalkseifendispergiervermögen II 562.

**Igepone**, Bedeut. für d. Textilindustrie II 3727.

**Ikterus**, Glykogenkurve d. Blutes bei parenchymat. Lebererkrankk. (Stör. d. Glykogenfunkt. d. Leber) I 2585; Serumbilirubin u. -farbe beim Ikterus II 3156; Bilirubin im Harn v. Ikteruskranken I 3551; Phosphatase bei Gelbsucht durch Gallengangverschluß I 1243; Vitamin A-Mangel trotz vollwert. Nahr. bei angeborener Gallengangverwachs. u. Gelbsucht I 2132; Isolier. eines ikterogenen Stoffes aus Lippia rehmanni Pears I 2757.

**Iliren** s. *Hormone-Nebennierenhormone.*

**Illium**, Zus., Eigg. II 3839.

**Ilmenit**, Schillerstruktur durch Einschlüsse v. Magnetit u. — in d. Hornblenden verschied. Gesteine I 2316; Aufbereit.: v. Erzen, d. —, Apatit, Biotit u. Ton enthalten I 865*; d. —-Kaoline Wolhyniens I 2434; Verwend. in d. Hülle v. Schweißelektroden I 870*; II 4253*.

**Imid**, Nachw. v. freiem — bei d. therm. $NH_3$-Zers. I 3963; Theorie d. Bandenspektr. II 3634; neues Bandensyst. II 1119; Absorpt.-Spektr. II 1676; Bande: bei *2530* Å II 3256; bei *4502* Å I 20; $^3\Pi$-Therm II 1300; Rotat.-Konstanten d. $^3\Pi$-Therme I 3969.

**Imidazol (Glyoxalin)** (F. 88—89°), Vork. v. —-Körpern im Magensaft II 3130; Phenole u. Imidazole d. Urins (Bezieh. zur Diazo-Rk.) II 3574; Darst. aus Glykolaldehyd, Eigg. I 71; Unterss. auf d. —-Gebiet (Derivv.) I 2082; Synth.: v. Derivv. I 70; (4-[β-Piperidyl]-imidazol) II 472; (höhere Homologe d. Histamins) II 1724; (Histamin) II 1725; v. 2-Methylimidazolderivv. I 2547; v. Thiazoloimidazolderivv. II 1545; Bldg. v. Derivv. aus Oxazolen II 4118; Darst.: v. N-substituierten Imidazolen d. Anthrachinonreihe I 191*; v. Naphthoylenarylimidazolbiscarboxyalkylarylamiden I 4805*; Bldg., Rkk. I 1017; —-Carbonsäureester I 1017; (Priorität) I 3329; Absorpt.-Kurven bei verschied. $p_H$ II 2137; Aufspalt. beim Kochen d. Lsg. mit Tierkohle I 1423; Ag-Salz [Darst., Eigg., Rk. mit Acetohalogenosen (Glucoside d. —-Reihe)] II 2138; Sulfonier. v. hochmol. Imidazolen (Verwend. für Netz-, Wasch-, Emulgier- usw. -Mittel) II 1249*; Alkylderivv. v. hochmol. Imidazolen I 3410*; — oder dessen Derivv. enthaltende Ag-Salz-Emulss. I 4388*.

**Imidazolin** s. $C_3H_6N_2$.

**Imidazolone**, Darst. v. Imidazolon-(2)-derivv. II 472.

**Imidchloride**, über — (Rkk. v. Anilidimidchloriden u. Äthylnatriummalonat) II 301; (Kondensat. v. Anilidimidchloriden mit Urethanen; Synth. v. 4-Oxy-2-phenylchinazolinen) II 302.

**Imide** s. *Säureimide.*

**Imidoäther**, Herst., Verwend. v. in W. leicht lösl. Salzen II 2828*.

**Imidodisulfonsäure**, Darst., Rkk. v. Salzen II 3092.

**Imidothioäther**, Herst., Verwend. v. in W. leicht lösl. Salzen II 2828*.

**Imine**, Bldg.-Leichtigk. v. cycl. — II 3284; Kinetik d. Bldg. v. cycl. — aus Halogenalkylaminen II 3284; Darst.: v. cycl. α-Cyanketimiden II 703*; v. N-alkylierten Iminoverbindungen II 183*; d. N-Carbäthoxyketimide R′RC : N·$CO_2C_2H_5$ I 45; Red. v. Ketiminen d. d-Campher-10-sulfonsäure I 2361; Entfern. v. HCl aus Aldchloriminen durch NaOH, Rk.-Geschwindigk. in alkoh. Lsg. I 1397; Verwend. als Depolarisatoren I 1673*.

**Immadium**, Zus., Eigg. II 3839.

**Immedialfarbstoffe**, II 1439.

**Immedialleukoblau B**, I 1964.

**Immedialleukoblau CL**, I 1964.

**Immedialleukoblau FGL**, I 1964.

**Immedialleukobordo R**, I 1964.

**Immedialleukobraun BR**, I 1964.

**Immedialleukobraun 5 G**, I 1964.

**Immedialleukobraun T**, I 1964.

**Immedialleukofarbstoffe**, Färbevorschriften u. Muster I 1508, 1964; Verwend.: zum Färben v. Wollstra I 4504; in d. Halbwollfärberei I 2211, 3911; auf Mischgeweben aus Baumwolle u. Viscoseseide I 2442; zum Färben v. Leinen II 869.

**Immedialleukogelb 3 GT**, I 1964.

**Immedialleukogrün FFG**, I 1964.

**Immedialleukoorange RT**, I 1964.

**Immedialleukoviolett B**, I 1964.

**Immedialneublau 5 R**, I 1314, 2212.

**Immedialschwarz MO extra stark**, I 1964.

**Immunisierung**, Immunochemie (Übersicht Dez. *1932* bis Nov. *1934*) I 4939; Immunologie u. ihre Anknüpf.-Punkte mit d. Chemie I 1244; chem. Betrachtungen zur Immunität (Vortrag) II 115; biochem. Faktoren d. Krankheitswiderstandes in Pflanzen; Unterschied zwischen d. — d. Pflanzen u. d. Tiere II 320.

Rolle d. Polysaccharide bei immunolog. Spezifität (Zusammenfass.) II 1006; Haut-Rk. mit typenspezif. Kohlenhydraten v. Staphylokokken II 2553; kohlenhydrathalt. Proteine d. hämolyt. Streptococcus I 4450; spezif. Kohlenhydrat d. Pneumococcus Typ *VIII* II 1560; wachstumshemmende Kraft v. spezif. Antiseren, beeinflußt durch Kohlenhydrate v. Pneumokokken u. Bacterium lepisepticum I 3703; spezif. Polysaccharid: aus Bacillus Calmette-Guérin (BCG) I 3524; aus B. dysenteriae (Shiga) II 2734; serolog. Unterss. mit Aminosäuren I 3161; Immunitäts-Rkk. mit Jodproteinen II 4229; immunolog. Studie über d. Red. v. Disulfidgruppen in Proteinen I 4747; immunolog. Spezifität: d. Fibrinogens II 3809; d. Euglobulin- u. Pseudoglobulinfraktt. v. Pferde- u. Menschenserum II 1362; —-Vermögen einiger komplexer lösl. Metall-Eiweißstoffe aus Antirotlaufserum II 1362; Wrkg. d. Kombinat. mit Diazoverbb. auf d. immunolog. Rk.-Fähigk. v. Antikörpern II 115; akt. — weißer Ratten mit Eiweißfraktt. v. Taenia taeniaeformis u. seiner Larvenform Cysticercus fasciolaris II 115; — d. Meerschweinchens gegen *3* verschied. Typen v. Maul- u. Klauenseuchevirus mittels eines trivalenten Aluminiumhydroxydadsorbates II 639; immunolog. Eigg. eines künstl. Antigens mit Glucuronsäure II 2553.

Verteil. chem. markierter Antigene im Organismus n. u. sensibilisierter Tiere I 3704; Bezieh. d. Nebennieren zum —-Prozeß, Wrkg. v. Nebennierenrindenextrakt auf d. Hämolysinprodukt. beim n. erwachsenen Labor.-Tier II 810; Einfl. d. Vitamine auf d. Immunitätszustand d. tier. Organismus (fettlösl. Vitamine A u. D) II 2155; (wasserlösl. Vitamine) II 2155; immunolog. Verss. zum Schilddrüsenproblem I 1902; Veränder. d. Schutzeigg. d. Serums bei epileptoiden, durch Campher hervorgerufenen Krampfanfällen II 1006; Einfl. d. Phenols auf d. antigenen immunisierenden Eigg. formalinisierter Bakterienimpfstoffe II 1560; Bedeut.: d. Saponins bei d. Impf. mit Glucosidmilzbrandimpfstoff II 1560; d. Si für d. Immunität gegen Lungentuberkulose II 2553; Gewinn. eines Impfstoffes, d. beim Kaninchen eine starke Immunität gegen Tuberkulose hervorruft II 1188.

*Bibl.*: Ergebnisse d. Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforsch. u. experimentellen Therapie II [640]; The Principles of bacteriology and immunity II [2933]; L'Immunité et ses applications I [3526]; Microbiologie en immunologie als wetenschap II [640]; s. auch *Antigene*; *Antikörper*; *Impfstoffe*; *Komplemente*; *Mikroben*.

**Imperatorin**, Konst. d. Stammsubst. II 626.

**Impermeol** zum Imprägnieren v. Segeltuch u. Baumwollgeweben II 3471.

**Impfstoffe**, Serotherapie d. Infekt.-Krankheiten (Übersicht) I 4325; Herst.: v. Heilstoffen oder — (Stammlsg.) I 114*; durch Behandl. d. Krankh.-Erreger mit Fermenten, welche Eiweißstoffe verzehren II 2570*; v. gereinigtem Serum I 113*; Reinig. v. Antidysenterieserum mit $Na_2SO_4$ I 4939; Keten zur Entgift. v. — I 4595; Verschiedenhh. im Adsorpt.-Verhältnis bei gereinigten Diphtherievaccinen gegenüber $Al(OH)_3$ II 1361; Keuchhustenvaccine I 114*; Herst.: v. Vaccinen, bes. Pockenvaccinen II 821*; v. Toxinen u. Antitoxinen II 821*; v. therapeut. u. diagnost. Mitteln zur Bekämpf. v. Tumoren aller Art aus Kulturen v. Staphylokokken I 3869*; eines per os einzunehmenden fl. Heilmittels, z. B. gegen Tuberkulose oder Carcinom, aus entsprechenden Seren oder Vaccinen oder Organpräpp. mit Pepsin u. HCl II 3569*; Mittel zur Injekt. gegenPeritonitis II 1763*; Gewinn. eines —, d. beim Kaninchen eine starke Immunität gegen Tuberkulose hervorruft II 1188; Immunisier. d. Meerschweinchens gegen *3* verschied. Typen v. Maul- u. Klauenseuchevirus mittels eines trivalenten Aluminiumhydroxydadsorbates II 639; Immunisier.-Vermögen einiger komplexer lösl. Metall-Eiweißstoffe aus Antirotlaufserum II 1362; Wrkg.: gereinigter Enzyme auf —, Virus u. gramnegative Bakterien II 2553; d. Kombinat. v. Immunseren mit Diazoverbb. auf d. immunolog. Rk.-Fähigk. II 115; Einfl.: d. Konz. u. d. Einw.-Dauer d. $NH_3$ auf d. antigenen Eigg. d. deformalinisierten Anavaccine II 1561; d. Phenols auf d. antigenen Immunisierenden Eigg. formalinisierter Bakterien-— II 1560; Bedeut. d. Saponins bei d. Impfung mit Glucosidmilzbrandimpfstoff II 1560; Behandl. d. Skorbuts mit Pferdeserum II 4023; Immunstoffe zur Herst. v. Heilmitteln für d. Behandl. v. Störr. d. vegetativen Nervensyst. II 2755*; Standardisier. v. Antiruhrserum (Shiga) durch Präcipitat.-Rk. mit d. Polysaccharid (Zozaya) II 1189; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*); *Immunisierung*.

**Impletol**, akute „—"-Vergift. II 1759.

**Imprägnierung**, —mit 2 Lsgg. nacheinander II 1092*; Undurchlässigmachen v. Geweben II 215; Tränken v. Bekleid.-Stücken mit schweißverhindernden Mitteln II 2570*; aus Asbest, Textilfasern u. dgl. hergestellter imprägnierter Dicht.-Faden für benzinfeste Metallschläuche II 3749*; Behandl. v. Korkstopfen mit einem pulverförm. Gemisch I 1488*; —: v. Gewebe zur Herst. v. Dochten für Kerzen I 229*; v. elektr. Kondensatoren, Kabel u. dgl. mit organ. Stoffen II 2765*; v. faser., porösen oder anderen imprägnierbaren Stoffen mit elektrolyt. Lsgg. bei verringertem Druck (bes. v. elektrolyt. Kondensatoren) II 2962*; Haltbarmachen v. Webwaren durch Einführ. v. Drähten, Pulver oder Koll.-Teilchen v. zwei ein Galvanoelement u. lösl. keimtötende Salze enthaltenden Metallen II 3022*; Waschen oder — v. Geweben mit Fll. II 3231*; — v. cellulosehalt. Stoffen I 2658*; Herst. v. Packleinwand (als Kette oder Schuß cross-bred-Wolle oder Kammzug u. Cellulosehydratstreifen u. W.- u. wärmebeständ. imprägniert) II 1278*; aus wss. Faserbrei hergestellte imprägnierte Faserschicht (Holzcellulose mit schmelzbarem Bindemittel) I 2001*; imprägnierte Cellulose als Lichtfilter zum Schutz lichtempfindl. Stoffe, bes. zum Schutz v. Nahr.-Mitteln gegen d. Ranzigwerden I 3042*; Überziehen v. Folien aus Cellulose, Cellulosehydrat mit wss. alkal. Lsgg. v. Arylsulfamidharz I 4377*; Veredl. v. Samt durch Behandl. d. aus Cellulosederivv. bestehenden Polfäden mit einer wachsähnl. Verb. aus einer Fettsäure u. einem Alkohol oder einem Alkylolamin bzw. aliphat. Amin I 4376*; — v. Säcken aus Leinewand mit $Na_2CO_3$- oder NaOH-Lsg. zur Verwend. als Verpack.-Material für Düngemittel II 532*.

Luftdurchlässigk. u. W.-Dampfdurchlässigk. v. imprägniertem Gewebe I 3428; Herst. v. feuchtigk.-undurchläss. Bahnen: aus regenerierter Cellulose (mit Weichhalt.-Mittel imprägniert) I 3945*; durch — mit Paraffin (als Verpack.-Material) II 3964*; — v. porösen Stoffen mit plast. Massen (Herst. wasserfester Wandbeläge, Furnierersatz, Automobilbeläge u. dgl.) I 4378*; Herst.: v. imprägniertem, für Fll. u. Gase undurchläss. Fasermaterial II 3863; v. wasser- u. fettdichten Behältern durch Überziehen oder Imprägnieren mit einer Schicht eines festen Fettes II 3863; v. mit Chloramin oder seinen Derivv. imprägniertes Verpack.-Material, bes. für Nahr.-Mittel I 1535*; v. wasserfesten Cellulosebahnen aus ungebleichten Cellulosefasern oder langfaser. Material aus Manila- oder Sisalhanf durch — mit geschmolzenem Asphalt, Harz, Wachs oder Latex I 2002*; Wasserdicht- u. Feuerfestmachen v. Papier o. dgl. mit einer höheren Fettsäure oder mit einem unlösl. Salz derselben, gelatinösem Stoff u. Formalin II 2829*; Herst. v. feuerfestem Cellulosematerial I 474*; Feuerfestimprägnieren: v. aus Cellulosefasern bestehenden Stoffen II 2052*; v. Bremsbändern I 4234*; v. Geweben mit Gemischen v. $H_3BO_3$ u. Borax II 2823; schwer entflammbares Fasergut durch Imprägnier. bzw. Überziehen mit halogenierten aromat. KW-stoffen in Ggw. v. halogeniertem Diphenyl, Acenaphthen oder Phenanthren I 3774*; feuersichere Gewebe mit Gemischen aus Borax, Borsäure, $NH_4Cl$, $(NH_4)_2SO_4$ u. Harnstoffaldehydkondensat.-Prod. I 922*; feuerfeste — mit Geh. an Alkyl- oder Aralkylsulfonsäuren bzw. deren wasserlösl. Salzen I 474*; Herst. v. Reib.-Körpern, bes. Bremskörpern aus Asbestpappe oder -gewebe mit wss. Lsg. eines härtbaren Phenolkondensat.-Prod. u. eines Aldehyds I 4521*.

Stabile Emulss. für nichtschäumende Netz- u. Durchdring.-Mittel für —-Zwecke II 3199*; Leuchtmasse zum Imprägnieren v. Geweben I 1347*; — v. Faserstoffen mit Montanwachs oder ähnl. Wachs I 4516*; Herst. oxydierter KW-stoffe für Imprägnierr. I 659*; Darst. v. Imprägniermitteln: aus nicht flücht. organ. aromat. Giftmittel, flücht. organ. Lösungsm. u. einem flücht. organ. Trägerstoff II 1466*; aus capillarakt. Verbb. d. Formel $R\cdot(NX\cdot Ac)\cdot R'\cdot(NY)\cdot G\cdot R\cdot(NX\cdot Ac)\cdot R'\cdot(NY)\cdot R''\cdot G$ I 2834*; aus Rückständen d. Mineralölindustrie I 3782; aus Gemisch aus Paraffin, Isobutylenpolymerisat u. organ. Lösungsm. zum Haltbarmachen v. Papier, Geweben, Obst, botan. u. chem. Präpp. I 2249*; aus Mineralölen mit Zusatz v. Metallsalzen v. hochmol. Säuren I 700*; aus Sulfatöl II 2072*; aus O-halt. Nondecylverbb. als —-Mittel I 1510*; quaternäre $NH_4$-Salze zur Herst. v. wss. Emulss. zur — I 1148*; —-Mittel: aus Triäthanolamin I 1126; aus polymeren $N_2$ in Aminform enthaltenden Körpern mit Aldehyd, Säurechlorid u. Säureanhydrid II 1069*; aus Phenol, fetten Ölen u. metall. Katalysator II 2454*; wachsähnl. Kondensat.-Prodd. zur — (aus höhermol. Amiden u. Nitrilen d. Fettsäuren oder d. Naphthensäuren mit Aldehyden) I 3605*; Herst.: v. Estern v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. als —-Mittel I 3913*; v. Kondensat.-Prodd. aus Cyanfettsäureestern u. Carbonylverbb. als Weichmacher für Cellulosederivv. zur — II 3238*; v. dichten Gips- u. Zementgegenständen durch

Oberflächenbehandl. mit einem Gemisch aus emulgiertem K-Fettsäuresalz, Trichloräthylen, A. u. W. I 1291*; Verwend. v. Fettsäuren u. Metallseifen als —-Mittel für Gewebe u. Hölzer I 3604; Schutz-— v. Holz u. a. Gut mit Metallseifen, gelöst in Wachsen oder Fetten oder anderen Lösungsmitteln I 4517*; Seife zum Reinigen u. mottensicher Imprägnieren v. Wolle, Federn, Haaren u. dgl. I 919*; Reinig.- u. Scheuermittel aus mit einem KW-stofföl u. Glycerin imprägnierten Reishülsen I 1997*; Reinig.- u. Poliermittel: für Glas o. dgl. aus mit einer Dispers. getränkten Faserstoffen II 3020*; für Oberflächen aller Art aus imprägnierter ausgefaserter Baumwolle II 3378*.

Einfl. v. Präparier.-Mitteln auf baumwollene Garne (Fischernetze) I 3046; Unterss. über Fischnetzkonservier.-Mittel (Garnfestigk.) I 3046; — für Textilfasern, bes. zur Herst. v. Fischnetzen, Persennings, Schwimmgürtel, Segel, Plane u. dgl. mit Tanninsäure, Brechweinstein, $CuSO_4$ u. $K_2Cr_2O_7$-Lsg. I 3941*; Haltbarmachen v. Cellulosefasern zur Herst. v. Seilen, Netzen, Segeltuch u. dgl. mit Tannin, Brechweinsteinlsg. u. tox. Farbstoff I 3941*; Schützen v. Cellulosematerial vor Verrott. mit Teer u. einem öllösl. Rk.-Prod. aus α-Naphthylamin u. Acetaldol für Schiffstaue u. Fischnetze I 1546*; Konservieren v. Tauwerk o. dgl. mit Asphalt I 3609*; imprägnierte Gewebe mit Asphaltlack II 901*.

—: v. Wollfilz oder ähnl., mit Gemisch aus Harz, Glycerin oder Knochenmehl (für Einlegesohlen) II 2053*; mit $H_2SO_4$-Estern v. hochmol. Kohlenhydraten (Herst.) I 2474*; v. Gewebe- oder Filzbahnen auf einem Kalander mit einer wss. Dispers. v. pulverförm. Cellulosederivv. u. synthet. Harzen II 2056*; v. Geweben mit Celluloseestern II 2056*; v. Gewebe mit einer Suspens. v. feinpulverisierter $H_3BO_3$ in einer Nitrocelluloselsg. II 2056*; v. Gewebe mit einer Lsg. v. Cellulosenitrat, Aceton u. $CCl_4$ II 2056*; Behandl. v. Leder, Häuten u. Kunstleder zwecks Undurchlässigmach. u. Verstärk. mit einer Misch. v. gelöstem Horn u. gelöstem Leder II 4181*.

Fortschritte d. Imprägnierens v. Gewebe mit Kautschuklatex, Fabrikat. v. „Filastic" I 2844; Überblick über d. Verff. zur Herst. gummierter Gewebe I 3031; Heißvulkanisat. v. Stoffgummier. (Ratschläge u. Rezepte) II 3212; Stoffe für Gummier.-Zwecke I 2861; gummiertes Bekleid.-Stück aus einem Stoff mit mindestens auf einer Seite mit Metallpulver gemischter Gummimasse I 453*; imprägniertes Gewebe für Treibriemen u. dgl. aus Baumwolle in Leinwandbind. u. Latexemuls. II 2052*; nichtbröckelndes Paraffin mit Zusatz v. bis *10*°/o Kautschuk zur Erhöh. seiner Schmiegsamk. bei d. Verwend. in d. —-Industrie II 1658; —: v. Gewebe durch Tauchen in verdünnte Kautschukmilch I 1525*; v. Textilien oder porösen Körpern mit Kautschukmilchmisch. II 711*; mit Kautschukmilch (Konservier.-Mittel aus Aminen oder quatern. $NH_4$-Basen) I 3227*; (Koagulieren durch Zusatz v. Aminsalzen) I 4816*; Herst.: v. wss. Disperss. v. Wachsen, Ölen oder Fetten u. deren Zusatz zu Kautschukmilch zum Gewebestreichen u. zur Gewebe- oder Cord-— I 1133*; v. kautschukierten Polstermaterialien (vor oder nach d. Überziehen mit Kautschukmilch mit einem Koagulat.-Mittel behandelt) II 3371* — mit vulkanisierten Kautschuklsgg. (Roh- oder vulkanisierter Kautschuk depolymerisiert) I 2455*; Gewebe-— mit einer vulkanisierbaren Kautschuklsg., d. Baumwollsamenöl u. phosphorescierende Stoffe enthält II 2473*; Verwend. v. geschmolzenem Kautschuk (mit oder ohne Zusatz v. Kolophonium, fetten Ölen, bituminösen Stoffen, KW-stoffen, Harzen geschmolzen) zur — II 1449*; Herst. v. Mischungen v. Asphalt oder Bitumen mit fein gemahlenem Kautschuk als Imprägniermittel I 2456*; — v. Filz mit Kautschuk II 1819*; Herst. v. kautschukierten Fäden I 453*; —: v. faser. oder porösem Material mit Kautschuklsg. (als Lösungsm. Frakt. d. Kautschukdest.) I 4817*; v. Garnen mit S u. Füllstoffe enthaltenden Kautschukdisperss. bei Überdruck I 4097*; Herst.: v. —-M. aus Chlorkautschuk II 3852*; eines alkali- u. säurebeständ. —-Mittels aus vulkanisiertem oder unvulkanisiertem Kautschuk bzw. Chlorkautschuk u. einem harzart. Kondensat.-Prod. I 490*; —: v. Gewebe mit Chlorkautschuk I 4999*; mit Chlorkautschukmassen (Chlorier. v. Kautschuk u. Naphthalin oder dessen Derivv. in Lsg.) II 2622*; Herst.: v. —-Mitteln unter Verwend. v. Rubbonen (katalyt. Kautschuk-Sauerstoffverbb.) I 450; eines Bodenbelages aus einer vulkanisierten Kautschukplatte u. einer durch Zusammenvulkanisieren verbundenen imprägnierten Pappe I 4521*; v. mit Kautschukdispers. imprägnierten gummierten Garnen I 3052*; Präparieren v. Strumpfwaren mit Lsg. eines Gummis, pflanzl. Öl u. desinfizierendem Mittel I 4836*.

— mit Polymerisaten v. ungesätt., organ. Stoffen (Butadien, Vinylchlorid, -chloracetat oder deren Mischungen) I 2451*; Herst. v. —-Mittel: für Faserstoffe u. dgl. aus hochmol., polymerem reinem aliphat. Monoolefin mit verzweigter C-Kette, bes. Isobutylen, unter Zusatz einer Wachsart II 1086*; aus stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. I 3584*; aus Polyvinylverbb. (bes. Polystyrol) I 2641*; Imprägnieren v. Gewebe mit Polyvinylchlorid oder dessen Mischpolymerisaten mit Acrylsäurederivv. I 3226*; gasundurchläss. ein- oder mehrschicht. Textilstoffe mit Überzug oder Verbundschicht aus Kunstharzen, Styrol oder Derivv. d. Vinylacetylens für Ballonhüllen u. Gasmasken II 2052*; Chlorieren v. polymerisiertem Halogenbutadien [wie Chlor-2-butadien-(1.3)] zum Imprägnieren II 1450*; —-Mittel für Gewebe aus polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3 I 2475*; —: mit Gemischen aus polymerisiertem Chlor-2-butadien-1.3 u. Protein I 4083*; mit d. Polymerisat v. Chlor-2-butadien-(1.3) mit Harzen, polymerisierbaren oder polymeren Stoffen u. dgl. I 4998*; mit Polyvinylisobutyläther I 3029*; u. Überziehen v. Gewebe u. Filz mit Polyvinylestern (für Schuhkappen) I 3429*; Herst. v. —-Mitteln: aus Prodd. d. Dientypus durch Kondensat. v. trocknenden Ölen u. organ. Stoffen mit d. reaktionsfäh. Gruppe —CO—CH = II 3365*; aus mit S behandelten ungesätt. Stoffen II 714*; aus hochmol. plast. Polysulfidmassen aus alkal. Polysulfid u. Halogenäther I 2453*; Herst. v. Alginaten, bes. Alkalialginaten, aus Seealgen zum — I 1749*; Behandl. v. Holzöl zwecks Verwend. als —-Mittel I 1726*; wasserfeste Borsten (bes. für Zahnbürsten) durch Tränken mit Al-Acetatlsg. u. Nachbehandeln mit Seifenlsg. oder Japanwachs I 1749*; Imprägniermittel für Textilien, bes. für Asbestdichtungen, aus Lsg. v. Al-Stearat mit Zusatz v. freier Fettsäure II 2052*; Herst. v. Belagstoffen aus Gewebebahnen mit Anstrich aus Leinölfirnis u. Al-Pulver (zum Bedecken v. Eisenbahnwagen u. dgl.) I 4378*; Verminder. d. stat. Elektrizität auf künstl. Fäden u. Filmen aus Cellulosederivv. (auch Stapelfasern) durch — mit Salzen d. Zucker-, Mucin-, Gallus-, Gerb-, Salicyl-, Wein-, Milch- u. Citronensäure mit organ. $NH_4$-Verbb. I 4233*; Herst. v. Lsgg. d. Cellulose u. ihrer Derivv. zur — für Stoffe u. Metallgewebe (Ultramembranfilter) I 1548*; Viscoselsgg. zur — I 2000*; Celluloseäthermassen als Weichmacher in —-Massen I 2660*; Anwend. v. Leimlsg. als — u. Porenfüller I 266; — v. Mullstoff mit einer wss. Misch. v. Kölnerleim, Hausenblase u. Kartoffelmehlkleister II 224*; Herst. v. —-Mitteln: aus organ., koll. Körpern durch Erhitzen in Kopal- oder

Tallöl **II** 3728*; aus Gummilack, Wachs u. Harz, Leim, Türkischrotöl, Leinölfirnis u. Trockenmittel **I** 1749*; aus hartwachs- bzw. harzart. Kondensat.-Prodd. **II** 2635*; aus Kunstharzen aus prim. aromat. Aminen u. $CH_2O$ **II** 3209*; aus Harnstoff-Formaldehydkondensat.-Prodd. **I** 3584*; aus Rhodanammonium, Harnstoff oder Thioharnstoff u. Formaldehyd **I** 200*; aus hydrophilen Phenolaldehydharzen **II** 3953*; aus Phenolaldehydharzen (Anwend. d. Oxysäuren d. Erdöloxydat.) **I** 196; Herst. v. Phenolformaldehydharzen zur — (Innehalt. bestimmter $p_H$-Werte) aus $CH_2O$, Harnstoff, Phenol u. $H_2S$ **II** 2618*.

—: v. Tabakblättern u. a. Pflanzenfasern mit Arzneimitteln **II** 3569*; v. Faserstoffen mit Desinfekt.-Mitteln **I** 1148*; —-Mittel zum Desinfizieren v. in d. Gesundheitspflege zu verwendenden Tüchern (aus Glycerin, Zinksulfocarbolat u. Stärke) **I** 4763*; imprägniertes Tuch für kosmet. Zwecke **I** 3926*; imprägnierter Lappen zum Trockenentfernen v. Schmutz an menschl. Körperteilen **II** 2634*; mit Teer, bes. Buchenteer, getränktes Gewebe zu Heilzwecken **I** 592*; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch imprägnierte Watte **I** 3232; Imprägnieren v. vegetabil. Stoffen zum Schutz gegen Schwamm u. Insekten unter $CO_2$-Druck **I** 923*; Isoliermittel aus mit fäulniswidrigen Mitteln behandelten Faserstoffen **II** 1276*; Unters. d. weißen Flecke auf — durch Schimmel M. Agilis **II** 3378.

App. zur Mess. d. Gasdiffus. in gummierten Geweben **I** 2845; Cu-Geh. einer Gummier.-Ware **II** 2824; Cu- u. Mn-Best. in gummierten Stoffen **II** 1584; s. auch *Appreturen*; *Baumwolle*; *Feuerschutz*; *Garne*; *Holzimprägnierung*; *Kabel*; *Kautschuk*; *Leder*; *Papier*; *Pelze*; *Seide*; *Stroh*; *Textilhilfsmittel*; *Textilstoffe*; *Überzüge*; *Wasserdichtmachen*.

**Imprägnol,** Verwend.: zum Wasserabstoßendmachen v. Textilien **I** 1541; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten **II** 1438.

**Impulszähler** s. *Zählrohre*.

**Inagostanol** s. $C_{27}H_{48}O$.

**Inagosten** s. $C_{27}H_{46}$.

**Inagosterin** s. *Sterine* (*Verschiedene Sterine*).

**Inalium,** Zus., Eigg. **II** 3839.

**Inconel,** Zus., Eigg. **II** 3839.

**Indamin,** Prüf. auf p-Phenylendiamin auf Grund d. Bldg. v. — **I** 121.

**Indaminfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Indaminfarbstoffe*.

**Indan** s. $C_9H_{10}$.

**Indandion** s. $C_9H_6O_2$.

**Indanon** s. $C_9H_8O$.

**Indanthren (Indanthron, Indanthrenblau RS, Caledonblau Ri.P., *N*-Dihydro-1.2.2′.1′-anthrachinonazin),** Histor. über Indigo u. — **II** 2615; alkal. Korros. bei d. Anilinfarbenfabrikat. **II** 869; Gewinn. **I** 1964; Herst.: eines als Pigment verwendbaren — **II** 1253*; v. — u. Derivv. (durch Behandl. v. $\beta$-Aminoanthrachinonen mit geschmolzenem Alkali in Ggw. v. Metallverbb. v. organ. Oxykörpern) **I** 1963*; Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) **I** 4418; Chlorier. **I** 4995*; Bromier. **I** 2219*; Verwend. zum Zeugdruck unter Mercerisier. **I** 184.

**Indanthrenblau GDC Doppelteig,** Verwend. zur Herst. v. gefärbten Fäden aus Cu-Oxydammoniakcelluloselsg. **I** 3612*.

**Indanthrenblau 3GF Pulver fein für Färbung bzw. Druck, II** 2800.

**Indanthrenblau GGSL,** Verwend. zum Färben v. Lacken **I** 3757.

**Indanthrenblau RS** s. *Indanthren*.

**Indanthrenbrillantorange GK Suprafix, II** 870.

**Indanthrenbrillantscharlach FR Suprafix, II** 3595.

**Indanthrendruckblau R Teig, I** 1315.

**Indanthrendruckorange GO Suprafix, II** 1248.

**Indanthrendruckschwarz BL Suprafix-Pulver, II** 870.

**Indanthrendunkelblau BO,** alkal. Korros. bei d. Anilinfarbenfabrikat. **II** 869.

**Indanthrendunkelblau BOA Suprafix, I** 2833.

**Indanthrenfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Indanthrenfarbstoffe*.

**Indanthrengrau MG Pulver, fein für Färbung, I** 1713.

**Indanthrenoliv GB Doppelteig, II** 2800.

**Indanthrenoliv T Pulver fein für Färbung, II** 2800.

**Indanthrenrot RK (1.2-Anthrachinonnaphthacridon) 2.1-Anthrachinonylen-1.2-naphthylenacridon)** (F. 263—265°), Herst. **II** 1625*; (Ausbeute) **II** 2802.

**Indanthron** s. *Indanthren*.

**Indazen** s. *Indazol*.

**Indazol** bzw. **Indazen,** Bldg. v. Derivv. bei Zers. d. n. Diazotate **I** 3823; —-Derivv. d. Diphenyls **I** 4908; über 1-Arylindazole **II** 977.

**Inden,** Synth. v. alkylierten phenol. Oxyindenen **II** 76; Bldg., Eigg. u. Konst. d. Polyindene („Triinden“) **II** 283; Mechanismus d. Polymerisat. **I** 3663; Kinetik: d. therm. Polymerisat. **II** 3529; d. Oxydat. mit Peressigsäure (Ringspann.) **II** 41; Bromderivv. **I** 1009; Rk.: mit NOCl **II** 3411; mit $OsO_4$ **I** 4277; Komplexverb. mit Methyl-4:6:4′:6′-tetranitrodiphenyl (Geschwindigkk. d. Bldg. u. d. Zers. durch $Br_2$) **I** 983; Einfl. auf d. EK. d. Komplexes v. Phenolen mit Aminen **II** 1910; Verwend. für Cyaninfarbstoffe **I** 4658*, 4660*.

**Indican, tierisches,** Best. im Blut **I** 2399.

**Indicatoren,** Tabelle d. wichtigsten Farb- — u. ihres Umschlagbereiches **II** 4240.

Anwend. v. radioakt. Br auf d. Unters. d. Mechanismus v. chem. Rkk., Rk.-Syst. $CuBr_2 \rightleftharpoons CuBr + 1/2 Br_2$ (Verteil. d. radioakt. Br) **I** 706; Austauschreaktionen v. J nach d. Meth. d. radioakt. — **I** 4533; radioakt. Mn als — zum Nachw. d. mögl. Gleichgewichts zwischen verschied. Wertigk.-Stufen d. Mn **II** 2665; Unters. d. Bldg. v. Cu-Ferrit nach d. Hahnschen Emaniermeth. mit $ThO_2$ **II** 2666; Verteil.: d. ThC″ als radioakt. — **II** 1479; v. radioakt. Stoffen zwischen einer festen kryst. u. einer fl. Phase, Verteil. d. $UX_1$ zwischen festem kryst. $U(SO_4)_2 \cdot 4 H_2O$ u. seiner gesätt. Lsg. in 2,2-n. $H_2SO_4$ **I** 1169.

Farben- — für UV-Licht im Wellenlängenbereich v. *2650—3341* Å **II** 2172; UV-Licht als Hilfsmittel beim volumetr. Arbeiten **I** 4470; Analyse mit fluorescierenden — **I** 2979, 4766; **II** 2572; (Naphthionsäure u. Schaeffers Salz) **II** 2758; ($\beta$-Methylumbelliferon) **I** 4186; (Acidimetrie u. Alkalimetrie) **I** 4332; (UV-Titrat. v. äther. Ölen) **I** 2644.

Adsorpt.- — (vergleichende Verss. über d. — für d. Titrat. d. Chloride mit Ag) **I** 1467; (für d. Silbertitrat. d. Rhodanide brauchbare —) **I** 1467; (für d. Titrat. d. Bromids gebrauchte —) **I** 3721; (Chlorphenolrot für d. Titrat. d. Jodide u. Rhodanide mit Ag-Lsg.) **I** 3722; (Methylrot) **II** 340; (Phenosafranin, Tartrazin u. Bengalrosa) **II** 1583; Adsorpt.- —: bei d. volumetr. Best. v. Chloriden u. Sulfaten in ihren Gemischen **II** 1391; bei d. volumetr. Sulfatbest. (koll.-chem. Studie) **II** 1391; bei d. Sulfattitrat. mit $Pb(NO_3)_2$ (Eosin) **I** 4946; bei d. Chloridbest. in biol. Fll. (Dichlorfluorescein bei d. maßanalyt. Mikrochloridbest. in Cerebrospinalfll. u. in Blutserum) **I** 4474; bei d. direkten Titrat. v. Wolframat mit $Pb(NO_3)_2$ **I** 4472; bei d. argentometr. Halogenid-, Rhodanid-, Selenocyanid- u. Cyanattitrat. neben Cyaniden **I** 3722; bei d. volumetr. Pb- u. Molybdatbest. **I** 4948.

Anwend. v. organ. Redoxsystemen in d. qualitativen Analyse (Theorie d. Anwend. v. organ. Redoxsystemen in d. qualitativen Analyse bei Oxydat.-Prozessen) **I** 2980; Oxydat.-Red.- — (Diphenylbenzidinsulfonsäure) **I** 1057; (N-Phenylanthranilsäure) **II** 823, 824; (neue — bei d. Titrat. v. Sn u. Sb mit Bromat) **II** 3825; Red. v. an Filtrierpapier adsorbierten Oxydat.-Red.- — **II** 1689; Wirkungen v. Oxydat.-Red.-Potential- — auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben **I** 1638; Verwend.: v. JCl als — in d. Maßanalyse (Titrat. v. Thallosalzen mit Permanganat, Jodat u. Cerisulfat) **II** 1978; v. Brucinsulfat als innerer — bei Titratt. mit Dichromatlsgg. **I** 4332; beschleunigende Wrkg. v. Hg u. Cu auf d. Indicatorentfärb. in gewissen Red.-Oxydat.-Systemen aus Pflanzensamen I 4448.

Misch- — I 118; II 4146; (an Stelle v. Methylorange) II 1765.

—: für d. opt. Bathmometrie I 2395; für d. $p_H$-Best. I 4766; II 3450; (tabellar. Übersicht) II 2572; Best. d. $p_H$ mit Zweifarb- — nach einer Verdünn.-Meth. I 3721; Brillantgelb u. Poirierblau C4B als — für $p_H$-Mess. I 1057; Universal-$p_H$-Indicator I 2979; universeller — für d. $p_H$-Bereich *1,2—12,7* u. seine Anwend. in d. Maßanalyse II 3450; Anthocyane in d. Neutralisat.-Analyse; II 2758; Strukturänderr. d. Fuchsins als — I 4766. —-Veränderr. d. Malachitgrüns in stark alkal. Milieu I 2779; Verh. v. Methylrot in alkoh.-wss. Lsg. II 2409; Verwend.: v. Rubrobrassicin als — in d. Acidimetrie I 1268; v. 4-Nitrobrenzcatechin als Titrat.- — II 2177; v. Isonitrosothiocampher I 4916; II 1354; —-Farbstoff d. Kleie u. sein Vork. in Getreide als Sorteneigenschaft II 4061; Rk.-Geschwindigkk. u. —-Aciditäten I 1365; schnelle Best. d. Gesamtsäuren in d. Wein- u. Obstpraxis durch Indicatorpapier (sog. ‚trockene Titrat.“) II 3853; Phenolphthalein als — bei d. Best. d. Titrat.-Acidität v. Milch II 3737; —-Korrektur für d. Best. d. freien Alkalis in Seifen I 2240; reversibler — zum Nachw. kleiner Mengen $H_2S$ in d. Luft I 4039; —: zur Sulfattitrat. (rhodizonsaures Na) I 3369; (Tetraoxychinon als innerer Indicator) I 4946; beim Schnellverf. zur Best. d. Sulfate in techn. HCl (p-Aminodimethylanilin) I 1270; zum Titrieren d. Jodide in An- oder Abwesenh. v. Chloriden u. Bromiden (Jodstärke) I 597; zur Best. d. Jodide mit Cerisulfat [Fe(II)-o-Phenanthrolin] II 2179; bei d. potentiometr. Best. d. Unterphosphorsäure in Ggw. v. $H_3PO_4$ u. $H_3PO_3$ (Bromthymolblau) I 598; zur Charakterisier. d. Filtrates bei d. $P_2O_5$-Best. I 3371; zur Best. v. „wirksamem“ u. „gesamtem“ $CO_2$ in Backpulvern u. Mehlen mit Selbsttrieb I 1989; bei d. Titrat. d. Ag mit KJ [Ce(IV)-Ammonsulfat u. Stärke] II 2182; volumetr. Mikrobest. v. Mg mit Methylenblau nach vorhergehender Fäll. als Mg-Pikrolonat I 1060; Verwend. d. Fe(II)-o-Phenanthrolinkomplexes: bei d. Titrat. v. $Cr^{VI}$ I 2782; oder v. Ba-Diphenylaminsulfonat bei d. Best. d. $Cu_2O$ (Zuckeranalyse) II 3574; —: für d. oxydimetr. Best. v. Mo mit Vanadat I 3875; für d. Fe-Titrat. mit Bichromat (Diphenylcarbazid) II 4030; für d. Halbmikrobest. v. Oxalsäure u. Kalk durch Titrat. mit Permanganat (Erioglaucin A) I 1738; bei d. Titrat. v. Aminosäuren in Eisessiglsg. I 1276; für p-Oxybenzoesäure I 1926; für Spartein II 4142; Kenntlichmach. verschiedenart. Carbolineumemulss. durch Zusatz v. — I 4493*; Ersatz d. Lackmus in d. pharmazeut. Praxis durch synthet. gewonnenes Lackmoid I 807; Frage d. Anwend. einiger — v. Clark u. Lubs zur Differenzier. v. Mikroben d. colityphösen Gruppe I 4921; Träger aus regenerierter Cellulose für d. Elektrolyten u. d. — bei elektr. registrierenden Meßgeräten I 126*.

*Bibl.*: Radioakt. — u. ihre Anwend. [russ.] II [2677]; s. auch *Maßanalyse.*

**Indigo (Indigotin)**, Histor. über — II 2615; Verarbeit. v. Färberwaid in England II 2449; Isolier. aus Harn nach Fibrin-Fütter. (chromatograph. Adsorpt.) II 3540; Herst.: aus o-Nitrophenylessigsäure u. techn. Weiterentw. mit Naphthalin als Ausgangsmaterial I 1166; durch teilweise Oxydat. v. Indoxyl mit NaOCl I 2222*; in feinverteilter Form II 3481*; v. Indigoblaufärbb. auf Baumwolle I 1116*; Konst. d. Intermediärprodd. d. Oxydat.-Red. v. —-Derivv. I 3489; Einw. v. atomarem H auf —-Schwefelsäurelsg. II 4103; Red. zur Leukoverb. I 4368*; Entfärb. durch Alkyl- u. Arylsulfinsäuren I 1618; Verh. auf d. Faser, Küpenbldg. (cis- u. trans-Form), Oxydat. I 3328; Explos.-Verss. mit —-Staub II 831.

Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) I 1462; Nachw. d. Oxalat-Ions durch Entfärb. d. —-Lsg. nach Tananaeff u. Budkewitsch I 1667; (Polemik) II 515.

**Indigo MLB 4 B (Tetrabromindigo, Bromindigo)**, Darst., Eigg., Verwend. I 2214*; Herst. v. Indigoblaufärb. auf Baumwolle I 1116*.

**Indigocarmin,** Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; Verh. im Gemisch mit Na-Alizarinsulfonsäure als Indicator bei d. Titrat. v. $NH_3$ I 118; Farbrk. auf Chromate, Bromate u. Sulfite II 139.

**Indigofarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Indigo- u. Indigosolfarbstoffe.*

**Indigosolblau IBC,** Eigg., Verwend. II 1617; Indanthrenreserven unter — II 543; Einbadfärberei mit — II 2799.

**Indigosolbraun IBR,** Eigg., Verwend. I 4214; Einbadfärberei mit — II 2799.

**Indigosolfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Indigo- u. Indigosolfarbstoffe.*

**Indigosolgrün IB,** II 1617.

**Indigosololivgrün IB,** Eigg., Verwend. II 1617; Einbadfärberei mit — II 2799.

**Indigotin** s. *Indigo.*

**Indigweiß (Leukoindigo)**, Darst. I 4368*.

**Indirubin,** Isolier. durch chromatograph. Adsorpt. aus Harn: v. Stuten I 4173; v. Ratten u. Kaninchen nach Fibrinfütter. II 3540.

**Indischrot** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Indium,** Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. II 4104; Ge, Ga u. — in d. Zinkblenden v. Montevecchio II 3645; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; Behandl. v. — enthaltenden Stoffen, wie $ZnSO_4$-Abfallaugen II 3831*.

Isotop. Zus. (massenspektrograph. Analyse) I 3445; II 3625; (u. At.-Gew.) I 950; Isobarenpaare benachbarter Elemente II 3874; Beweis d. Existenz d. Isobarenpaare $Cd^{113}$-$In^{113}$ u. $In^{115}$-$Sn^{115}$ II 578; Verss. zum Nachw. einer natürl. α-Strahl. d. — II 1115; künstl. Radioaktivität I 3449, 4398; II 2287; Streuung: langsamer Neutronen (Temp.-Effekt auf d. Aktivier. d. —) II 3758; (—-Detektoren) II 742; u. Absorpt. v. Neutronen in Paraffinkugeln (Aktivitäten d. —-Detektoren) II 3758; Absorpt.: v. langsamen Neutronen durch — I 2687; d. Restneutronen I 3636, 4532; Resonanzeinfang langsamer Neutronen II 3979; β-Strahlenspektr. bei Anreg. durch langsame Neutronen II 2499.

Störr. in d. Feinstrukturen d. In II-Spektr. I 1369; Verwend. v. — zur Aktivier. v. ZnS-Phosphoren I 3645; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels I 4113; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. I 4113; relative Energie d. $L_\alpha$-Satelliten I 3265; Erzeug. v. positiven —-Ionen I 3459; II 4098; Beweglichk. v. —-Ionen in He, Ne u. Ar I 3459; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Diffus.: in Ag II 2096; in Pb I 2294; Adsorpt. v. —-Atomen an W-Oxyd I 1193.

— enthaltendes Glas II 1227*; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluorescenzschirme II 1218*.

Nachw. durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern II 2410; quantitative Spektralanalyse II 3571; Schnellmeth. zur maßanalyt. Best. I 4472.

**Indiumlegierungen,** leichtschm. Legier. durch Zusatz v. In zum quaternären Lipowitz-Metall I 4497; Einfl. v. Tl auf d. E. d. In-Lipowitzlegier. I 4497.

Ag: Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. In in Ag II 3985; Diffus. v. In in Ag II 2096.

Li: Vol.- u. Abstandskontrakt. II 2674.

Pb: Diffus.-Konstanten v. In in Pb I 2294; magnet. Eigg. v. supraleitenden — II 3887.

Zn: Zn-In-Zustandsschaubild auf Grund d. therm. Analyse v. *30* Legierr. II 1425.

**Indiumverbindungen.**

**Indium(III)-bromid,** Doppelsalze mit substituierten $NH_4$- u. Sulfoniumsalzen II 1508.

**Indium(II)-chlorid,** — durch Behandl. v. In enthaltenden Stoffen, wie $ZnSO_4$-Abfallaugen **II** 3831*.

**Indium(III)-chlorid,** Doppelsalze mit substituierten $NH_4$- u. Sulfoniumsalzen **II** 1508.

**Indium(III)-jodid,** Doppelsalze mit substituierten $NH_4$- u. Sulfoniumsalzen **II** 1508.

**Indiumoxydhydrate,** Konst. v. wasserhalt. auf Grund röntgenograph. Unterss. **II** 3989; isobare u. isotherme Entwässer. u. röntgenograph. Struktur **II** 3064.

**Indium(III)-sulfat,** Doppelsalze mit substituierten $NH_4$- u. Sulfoniumsalzen **II** 1508.

**Indiumsulfide: InS,** — durch Behandl. v. In enthaltenden Stoffen, wie $ZnSO_4$-Abfallaugen **II** 3831*.

**Indocarbocyanine** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Indocarbon IR Suprafix, Pulver, II** 1617.

**Indol** (F. 52,5°), Synth.: v. — **I** 3833; **II** 624; in d. —-Gruppe [Bufoteninmethyläther (5-Methoxy-N-dimethyltryptamin) u. Bufotenin] **II** 1936; v. geschwefelten Derivv. **I** 69; Studien in d. —-Reihe (Synth. v. Oxytryptophan, 3-Alkylier. v. Oxindolen) **I** 1617; Mitt. über — u. Isatogene (Umlager. o-aminierter Tolane bzw. Stilbene) **I** 67; (aminierte Doppelstilbene) **I** 68; (Kondensat. d. drei Phthalaldehyde mit nitrierten Toluolen) **I** 3509; (Benzodipyrrole) **I** 4571; Herst.: v. 2.3-Dihydroindolen **I** 4075*; v. —-Derivv. durch Nitrier. u. Red. v. 2.3.3-Trialkylindolaminen oder 1.3.3-Trialkyl-2-alkylidenindolinen **II** 1437*; v. Aldehyden d. —-Reihe **I** 2441*; v. Ketonen d. —-Reihe **I** 181*; Bldg. bei d. Fleischzers. **II** 2045.

Strukturprobleme in d. —-Gruppe (5- u. 7-Nitrotetrahydrocarbazol) **II** 2535; Farbe u. Konst. bei Derivv. **I** 2547; —-Derivv. (strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb.) **II** 3920; UV-Absorpt.-Spektr.: v. — **I** 3521; v. Methylderivv. (Gerstenbestandteile) **II** 4229; v. Lyserginsäure u. verwandten Substanzen (durch d. —-Kern hervorgerufene Effekte) **I** 4574; Lyserginsäure als —-Deriv. (?) **I** 2098; Ramanspektr. u. Konst. v. — u. Derivv. **II** 3292; Dipolmoment **I** 3666; Einw. auf Kautschuksole **I** 3413; komplexe Indylosalze **I** 975; Rk.-Fähigk. v. diazotiertem — **I** 3844; Rk.: mit Triphenylmethylchlorid **II** 3666; mit Schiffschen Basen **I** 3510; mit Photopyridin **II** 962; mit Diazoestern **I** 4005; Einw. v. Acetylsalicylsäurechlorid auf Magnesylindole **I** 335; Verh. d. in d. Organismus eingeführten — **I** 4934; Wrkg. auf d. Zentralnervensyst. **I** 1257.

Best. durch Dialyse **I** 3728; Photoanalyse in d. —-Reihe **I** 2778; Best. d. handelsmäß. Güte v. Salzheringen auf Grund d. —-Geh. **II** 1270.

**Indolin** s. $C_8H_9N$.

**Indolizidin** s. $C_8H_{15}N$.

**Indolizin,** Diensynthesen in d. —-Reihe **I** 4158; Synth. v. Aminoindolizinderivv. **I** 4158.

**Indon,** Autoxydat.-Erscheinn. in d. —-Reihe (1-Phenylindandion-2-p-dimethylaminoanil) **II** 4114.

**Indophenin,** Anwend. d. —-Rk. zur Erkenn. einiger organ. Polysäuren **I** 4473.

**Indophenolblau,** histochem. Unters. d. Oxydasen mit d. —-Rk., Fall d. Lipoide **II** 1952; Verwend. zur Unters. d. Durchdring. u. Anreicher. v. Petroleumspritzölen in d. Blättern, Zweigen u. Früchten v. Citronenbäumen **I** 621.

**Indophenolfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Indophenolfarbstoffe.*

**Indophenoloxydase** s. *Enzyme-Oxydasen.*

**Induktionsmittel,** embryonale „Indukt." durch chem. Stoffe (Übersicht über d. Entw. d. Erkenntnisse d. Indukt.-Stoffe) **II** 1747; Natur d. Organisat.-Zentrums bei Amphibien (Aktivier. d. Evokators) **II** 1366; (Chemie d. Evokators) **II** 1366.

**Indulin,** Bldg. bei d. Oxydat. v. Anilin durch Peroxydase **II** 488.

**Indulinfarbstoffe,** Verwend. zum Färben v. Fäden, Filmen u. dgl. aus Cellulosederivv. **I** 4520*.

**Infuse** s. *Extrakte.*

**Infusorienerde** s. *Kieselgur.*

**Ingwer,** Wrkg. auf Bac. typhosus u. Vib. cholerae **I** 3526.

**Inhibine,** Vork. im schleim. Nasensekret **II** 2150; Eigg., Wrkg.-Breite u. Wrkg.-Art d. — d. menschl. Speichels **II** 2150.

**Inkretin,** Wrkg. auf d. Blutzucker **I** 3534.

**Inocylfarbstoffe, I** 2635.

**Inosin** (F. 218°), Konst. (UV-Absorpt.) **II** 2375; Vork. in d. Organen d. Rindes **I** 4323; Darst. aus Adenosin, Rkk. **I** 1890; enzymat. Oxydat. (verbesserte Darst.) **I** 363.

**Inosinpyrophosphorsäure,** Isolier. (?) aus Hefe **I** 2959; Bldg. aus Adenosintriphosphorsäure durch Phosphomonoesterase **II** 315.

**Inosinsäure,** partielle Synth. d. Muskel-—, Eigg., Ba-Salz, Konst. (Erkennen als Hypoxanthin-5-phosphoribofuranosid) . **I** 1890; enzymat. Oxydat. (Rolle d. Xanthinoxydase) **I** 363; Wrkg. auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels **I** 373.

**Inosit,** — u. d. anderen pflanzl. Wuchsstoffe (zusammenfassender Vortrag) **I** 1896; Vork.: in blühendem Hartriegel **II** 1007; v. inakt. — in Mate **I** 3593; Isolier. aus Cosmos bipinnatus Cav. **I** 1227; Bldg.: v. *l*-— (F. 242—243°) aus Quebrachit, Eigg., Hexabenzoat **II** 1362; aus d. spezif. Polysaccharid aus Bacillus Calmette-Guérin (?) **I** 3524; Konfigurat. v. meso-— **I** 2335; Struktur d. aus — durch Entwässer. erhaltenen Kohlen **I** 4261; Umwandl. durch Mikroorganismen **I** 581; Einfl. v. —, Bios II A u. Bios II B auf d. Vermehr. v. *12* Hefearten **I** 3359.

Abänder. d. Youngschen Meth. zur Best. in tier. Gewebe **II** 1395.

**Inosithexaphosphorsäure** s. *Phytin.*

**Inositphosphorsäuren** s. *Phytin* u. unter $C_6H_{13}O_9P$.

**Insekten,** Chemie v. — (Blutlaus u. d. Weymouthkieferkerm) **II** 2142; (Wachs v. Psylla buxi) **II** 4015; Chemie: d. Fliegenlarven **I** 3714; d. Chromosomen (Verss. an Speicheldrüsen d. Larven v. Drosophila melanogaster u. Drosophila virilis) **II** 4135; Wachsbldg. in Aleurodiden (weiße Gewächshausfliege) **I** 2770; Carotinoide d. Integumente einiger — **I** 3853; mikrochem. Nachw. d. Pterine in — **II** 3115; Isolier. neuer Pterine aus Schmetterlingen **II** 3110; Vork. d. Allantoinase bei — **II** 2393.

Stoffwechsel bei Tempp. unter Null **II** 125; N-Stoffwechsel (Harnsäurebestimmungen) **II** 1571; innere Sekret. (zusammenfassende Übersicht) **I** 3526; Verpupp-.Hormon d. Schmeißfliege Calliphora erythrocephala **I** 1904; biol. Wrkg. v. ionisierter Luft auf Drosophila melanogaster **I** 1912; Verh. d. Drosophila auf $D_2O$-halt. Nährböden **II** 4135; asept. Zücht. bei d. Vitaminforsch. **I** 1650; (Verss. zur Erkenn. d. für Drosophila wirksamen Stoffes im unverseifbaren Anteil d. Fettes) **I** 4455; Atmung in bezug auf Getreideerhitz. u. Durchgas. **II** 1455; Zerstör. v. Kunstseide u. Mischgeweben durch —-Fraß **I** 3608; s. auch *Bienen; Schädlingsbekämpfung.*

**Insektenbekämpfung** s. *Schädlingsbekämpfung.*

**Insekticide** s. *Schädlingsbekämpfung.*

**Insularin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Insulin,** Gewinn.: d. Insulins u. insulinähnl. wirkender Stoffe (Schrifttumsübersicht) **II** 3704; insulinart. Stoffe aus pflanzl. Geweben (Schrifttumsübersicht) **I** 4027; aus wss. Extrakt **I** 1054*; neue Meth. zur Präzipitat. mit Ferrocyanidlsg. **II** 4022; nichtflockende Lsgg. (Zugabe v. höhermol. Eiweißabbauprodd.) **I** 3176*.

Proteinnatur d. krystallin. Hormons (Wrkg. verschied. Reagentien) **II** 3921; Bedeut. v. synthet. Peptiden, d. Cystin u. Glutamin enthalten, für d. Struktur, Amidstickstoffgeh. **II** 3684; Übereinstimm. mit hypoglykäm. Substanzen aus verschied. Organen, abgesehen v. Pankreas (physikal. u. chem. Beschaffenh.) **I** 1904; Histonverbb. (physiol. Wrkg.) **II** 3697; Bezieh. zwischen Viscosität

u. Krystallisat.-Fähigk. **I** 4019; Inaktivier. **I** 4587; (Einw. v. Phenylessigsäurechlorid) **I** 1447.

Leistungsfähigk. d. Pankreasinseln **II** 2154; Gesamtmenge d. inkretor. Anteils (Langerhanssche Inseln) in d. Bauchspeicheldrüse (Unters.-Methodik **II** 2154; (Einfl. v. Fructose auf d. Sekret. **II** 2158; physiol. Schwankk. d. inneren Sekret. d. Pankreas (Wrkg. d. pankreatropen Hormons d. Hypophysenvorderlappens auf d. Sekret.) **I** 3355.

Einfl.: auf d. Hefegär. **I** 578; auf d. Leberglykogenase **II** 1559; auf d. Harnphosphatase (Ausscheid. beim Menschen) **I** 2120; auf d. proteolyt. Fermente d. Blutes **I** 2763; auf d. Atmung d. Pflanzen **II** 117; Vermehr.-hemmende Wrkg. auf d. Trypanosomeninfekt. **I** 2587.

Wrkg. auf d. allg. Stoffwechsel bei schlecht ernährten Kindern **I** 2965; Rolle im Kohlenhydratstoffwechsel **II** 3139; (d. Fötus nach Adrenalektomie) **II** 2400; Mechanism. d. Wrkg. (Verteil.-Quotienten v. Galaktose für verschied. Organe) **II** 3814; Wrkg.: auf d. Lymphzuckerspiegel bei d. Seidenraupe (Bombyx mori) **I** 4928; in vitro auf d. Zuckerspiegel in Ggw. verschied. Gewebe **II** 324; Korrelat. zwischen d. Initialblutzuckerwert u. d. Blutzuckergeh. nach d. Injekt. v. Insulin **II** 325; Schicksal d. verschwundenen Zuckers bei d. Wrkg. (Umbau in d. Leber zu Glykogen u. zu Fett) **II** 3697; Einfl.: auf d. Verlauf d. alimentär-hyperglykäm. u. -hyperalkoholäm. Kurve **I** 1447; auf d. Absorpt. v. Glucose durch d. gastrointestinalen Trakt d. Katze **II** 2557; insulinsparende Wrkg. d. Cu **II** 1012, 2742; Zunahme d. physiol. Wirksamk. durch Zusatz v. bas. $FeCl_3$ **I** 2129; Einfl. v. Zn-Salzen auf d. Wrkg. **I** 2965; hypoglykäm. Wrkg.: v. Insulin-Phosphorwolframat u. Phosphorwolframsäure bei Verabreich. per os **I** 4928; beim chloralisierten Hunde **I** 98; beim Hunde (Wrkgg. d. Phenoxydiäthylamino-2-äthans u. verschied. Phenoxyäthylamine) **II** 1200; Verstärk. d. Wrkg. auf d. Blutzuckerspiegel d. Menschen durch andere Hormone **I** 2760; Einfl. v. hypoplykäm. Substanzen aus verschied. Organen, abgesehen v. Pankreas, auf d. Insulinblutzuckerwrkg. **I** 1904; unspezif. Aktivier. (gemeinsame Anwend. mit Lysat) **II** 3135; anormale Rkk. auf hypophysenlose Hunde (Glykogenspeicher.) **II** 1193; Wrkg. v. Hypophysektomie u. Gehirneingriffen beim Hund auf d. Ansprechen d. Blutzuckers u. anorgan. P auf Insulin **I** 4926; hypoglykäm. Wrkg. beim nephrektomierten u. ureterotomierten Hunde **I** 98; Vgl. d. Wrkg. mit d. hypoglykäm. Prinzip d. Jejunums beim depankreatisierten Hund **II** 3135; wahres Blutzuckerniveau bei Insulinschock u. -krämpfen **II** 1012; Überleben zweier mit Insulin behandelter depankreatisierter Hunde **I** 3165.

Einfl.: auf d. Glykogenhaushalt d. Froschleber **I** 3165; auf d. Glykogenie d. Leber beim Hungern **II** 2563, 3819; auf d. Verh. d. Leber- u. Muskelglykogens (nach Verfütter. v. Ketol) **II** 813; (nach Verfütter. v. Methylglyoxal) **II** 813; auf d. Leber- u. Nierenverfett. nach Chlf.-Narkose **I** 4750.

Einfl. auf d. Mg- u. Ca-Geh. d. Blutes **II** 3556; Angriffspunkt u. Mechanismus d. antiketogenen Wrkg. **II** 3559; Einfl. auf d. Alkoholumsatz **I** 1898; Insulin u. Lactacidämie (Zunahme d. Lactacidämie) **I** 4587; Einfl. auf d. Blutmilchsäure bei Katzen ohne Nebennierenmedulla **II** 2742; Wrkg. v. rohem Pankreas auf d. Blutlipoide v. pankreaslosen mit Insulin behandelten Hunden **I** 2129; Einfl.: auf d. Ausscheid. v. N u. S im Harn **II** 1367; auf d. Purinstoffwechsel (Bezieh. zu Nebennierenmedulla) **II** 2742; Einfl. v. Vitaminmangel auf d. Widerstandsfähigk. v. Ratten gegen Insulin **II** 2747; Wrkg. auf d. Vitamin C bei gegen Skorbut widerstandsfähigen Tieren **II** 2561.

Insulin u. Kreislauf (elektrocardiograph. Veränderr.) **II** 3135; Frage d. Rolle in d. Dynamik d. Blutkreislaufes **II** 807; Wirkungen auf d. Blutdruck **II** 121; periphere Wrkg. bei n. Tieren **I** 797; Oberflächenspann. d. Blutserums beim Insulinschock **I** 4928; Einfl. auf d. motor. Chronaxie d. Kaninchens **II** 646; Wrkg. bei hungernden Tauben **I** 98; Einfl. auf transplantable Tumoren bei Mäusen **II** 647.

Antagonismus zum Hypophysenhinterlappenhormon **I** 3856; **II** 3921; Wechselbezieh. zwischen Hypophyse u. Pankreas (Empfindlichk. gegenüber Insulin bei totaler Hypophysektomie) **II** 1193; n. Dextrosetoleranzkurve in Abwesenh. v. Insulin beim hypophysektomierten u. depankreatisierten Hund **II** 1751; Bezieh. zum Adrenalin (Antagonisten) **II** 1751; Gewebsänderr. d. Nebennierenrinde d. Kaninchens nach chron. Insulinzufuhr **I** 1901; Insulinüberempfindlichk. thyreoidektomierter Kaninchen (Trägh. d. sympath. Nervensyst.) **I** 2965; Vork. eines hemmenden Agens im Duodenum **II** 121.

Probleme d. Therapie (Übersichtsreferat) **II** 3135; Vorteile zur Behandl. d. Zuckerkrankh. (Übersicht) **II** 3135; Übersicht über d. neuesten Anschauungen in d. Therapie d. Diabetes (Gefahren bei d. Anwend.) **I** 3531; Insulin u. Diät bei Behandl. v. Diabetes mellitus **I** 4027; percutane Wrkg. (experimentelle Grundlagen) **II** 325; (klin. Beobachtt. bei Diabetikern) **II** 325; Aufnahme u. Schicksal bei Applikat. auf d. lebende Haut **I** 2763; enterale Resorpt. **I** 3165; Resorpt. durch d. Darmkanal **I** 3355; Problem d. peroralen Therapie **II** 811; intranasale Applikat. **II** 3136; Verwend. zur Behandl. v. Diabetes mellitus (unlösl. Insulinverbb. [Insulintannat]) **II** 3696; (zugleich mit Adrenalin nach d. Clausen-Meth.) **II** 495; (Anwend. in unterteilten Dosen zur Behandl. schwerer unkomplizierter Diabetes u. zur Kontrolle komplizierter Fälle) **I** 4750; (Änder. d. Bedarfs bei schwerem Diabetes) **II** 3922; Häufigk. u. Besonderhh. d. insulinempfindl. u. insulinresistenten Diabetes **II** 1751; Insulinsensibilität (physiol. Pathologie dieser Hypersensibilität) **II** 1194; Fall v. örtl. begrenzter Atrophie u. Hyperplasie d. Unterhautfettgewebes nach Insulinbehandl. (Lipodystrophie) **II** 495; Insulingewöhn. **I** 2129; Fall v. Schädig. d. Herzmuskels **I** 3165.

Anderweit. pharmazeut. Verwend. als zur Bekämpf. d. Diabetes mellitus (Schrifttumsübersicht) **I** 2580; Verwend.: bei d. funktionellen Sterilität bei Frauen **I** 2761; zur Behandl. d. Meno- u. Metrorrhagien (blutstillende Wrkg.) **I** 4929; zur Behandl. d. Dismenorrhoe **II** 495; bei Pneumonie (Kohlenhydrat- u. Cl-Stoffwechsel bei Pneumonie) **II** 4022; bei d. Behandl. d. Tuberkulose **II** 3135, 3136; (Übersichtsreferat) **II** 3135; Verh. d. Blutzuckerwerte bei Lungentuberkulose nach Darreich. v. Glucoseinsulin **II** 3697; Insulin u. Schizophrenie **II** 3559; Verträglichk. hoher Dosen bei Morphinisten **I** 584; Insulinbehandl.: zur Verhüt d. hypoglykäm. Schocks bei d. schweren akuten Alkoholvergift. **II** 2158; bei Hyperinsulinismus **I** 2965.

Insulin, auf d. Weltmarkt gekommene Präpp., bes. deutsche Erzeugnisse (heutig. Stand) **I** 588; Therapie d. Diabetes mit Protamin-Insulin **II** 811; Verlänger. d. Wirksamk. durch Zusatz v. Protaminen (Protamin-Insulin) **II** 325; Wrkg. d. subcutan eingespritzten Protamininsulinats **II** 4235; Verabreich. in Form eines Depots (Einhüll. in Lipoidgemische) **II** 646; vegetabile Insulinoide u. ihre therapeut. Indicat. **II** 1194; Insulin-Adrenalin „Novo" **II** 3327, 3329; Präpp. zu percutaner Anwend. **I** 2777*; insulinhalt. Schokolade (Pansulina Fornet) **I** 2390.

Standardisier. v. Präpp. (Ansprechen d. Kaninchens) **II** 646; Fische als Testobjekt für d. biol. Wrkg. **II** 2147.

**Bibliographie**: Insulin (its production, purification and physiological action) **I** [2586]; L'équilibre glycémique. Recherches expérimentales et cliniques sur le rôle de l'Insuline **I** [799] s. auch *Drüsen-Pankreas*; *Harn* (*Diabetes*).

**Interferenz,** Systematik d. —-Farben **II** 1120; Kohärenz d. Lichtstrahll. u. d. Möglichk. d. Verwend. v. Interferenzapp. als Monochromatoren **II** 253; neues —-Syst. an bestäubten Spiegeln **II** 2091; künstl. Krystallgitter für — mit opt. Licht **I** 1806; Polarisat.-Interferenzerscheinn. bei Quarzspektrographen **I** 1462; Brech.-Indices v. Pt-Filmen, d. Newtonsche Ringe zeigen **I** 4114; photograph. Best. d. Helligk.-Verteil. in Interferenzringen **I** 3721.

Röntgen-— bei Berühr. v. Strahlenquelle u. Krystall **I** 1807; s. auch *Anlaufschichten*.

**Interferometrie,** Verspiegel. großer Fabry-Perot-Interferometerspiegel durch Kathodenzerstäub. **II** 2757; Fabry- u. Perot-Interferometerjustier. (Präzis.-Meth.) **II** 2174; Interferometer für Unterss. über anomale Dispers. **I** 1662; Interferenzmeth. zur Mess. d. piezoelektr. Moduln v. α-Quarz **I** 3800; interferometr. Mess. v. Tempp. u. Temp.-Gradienten in d. Nähe v. heißen Oberflächen **II** 337; interferometr. Gasanalyse (Anwend. zur Best. d. Grundumsatzes) **I** 2155; Anwend. d. Interferometers zur Schnellbest. d. Oxyde d. N **II** 1392; Fl.-Interferometer zur raschen Erkenn. v. Veränderr. d. W. **II** 2190; Interferometer für Unterss. über anomale Dispers. **I** 1662; Interferenzmeßapp. als Hilfsmittel d. keram. Forsch. **I** 3563; interferometr. Unters. d. Oberfläche v. Weißblech **I** 162; Prüf. d. Auflös.-Vermögens d. empfindl. photograph. Materialien mit einem neuen Interferometertyp **II** 3508.

**Intermedin** s. *Hormone-Hypophysenzwischenlappenhormone*.

**Intermetallische Verbindungen** s. *Legierungen*.

**Inulin,** Vork. in Artemisia rigida (Nutt.) Gray **II** 1382; Entfernen v. A. aus — **I** 2158*; osmot. Mess. d. Teilchengewichtes d. methylierten u. acetylierten — **II** 478; Herst.: v. Alkyläthern **I** 2868*; v. Oxalkyläthern **I** 3053*; Rk. mit halogenwasserstoffhalt. Alkoholen (Herst. v. Alkoxymethylfurfurolen u. Lävulinsäurealkylestern) **II** 2798*; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. **I** 2097; Hydrolyse: in d. Säften d. Cichorie u. d. Topinamburs in Ggw. v. Säuren **II** 2464; unter Druck in d. Säften d. Cichorie **I** 4824; Verarbeit. auf A. **I** 3227; Verwend. v. Cichorien-— in d. Spritindustrie **I** 2460; Verh.: bei d. Kefirherst. **II** 2466; gegen d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien **I** 3158; Einw. v. Penicilliumarten (Bldg. v. Citronensäure) **I** 2959; Kultur v. Rhizopus Delemar in —-halt. Nährlsgg. **I** 92; Ausnutz. für d. Wachstum durch d. junge weiße Ratte **I** 1447; Ausscheid. beim Hunde **I** 4931; (bei geringem Harnfluß) **I** 4752; Verteil. v. Ferrocyanid, —, Kreatinin u. Harnstoff im Blut u. deren Bedeut. für ihre prozentuale Ausscheid. **I** 3855; Verwend. zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten eines Kondensators **I** 1676*.

Nachw. d. Verfälsch. v. Rad. Valerianae (mit Cichorienwurzel) durch —-Nachw. **I** 3176.

**Inulinase** s. *Enzyme*.

**Inundatin,** ein neues Alkaloid aus Lycopodium, Eigg., Rkk., physiol. Wrkg. **I** 4734.

**Invadin B,** Netzmittel **I** 4505.

**Invadin N,** beim Färben v. Zellwolle **II** 705.

**Invar,** thermomagnet. EK. **II** 3767; Vol.-Änder. v. —-Legierr. bei Magnetisier. **II** 2508; γ.α-Umwandl. v. rostfreiem — durch Zug (Mechanismus d. Umwandl.) **II** 1847; Wärmedehn.-Ausgleich an —-Gliedern **II** 1209.

**Inversion** s. *Invertzucker*; *Saccharose*.

**Invertase** s. *Enzyme-Saccharase*.

**Invertin** s. *Enzyme-Saccharase*.

**Invertone** s. unter *Enzyme-Saccharase*.

**Invertzucker,** Geh.: in d. Beeren d. schwarzen Maulbeerbaumes **II** 3009; (u. Greater-Baltimore-Tomaten) **II** 4171; in Arkansas-Marglobe-Tomaten **I** 2462; in Szegeder edelsüßen Paprikamahlprodd. **I** 216; in d. deutschen Melassen d. Kampagne *1934/35* **I** 1330, 1736; Färb., $p_H$ u. —-Geh. in Melassen **II** 2811; Bedeut. d. Bldg. v. — für d. Saftfarbe **I** 3926; Verh. d. —-Geh. in Zuckersäften bei Herabsetz. d. Kalkzusatzes zur Scheid. **II** 1808; Herst. v. „Invertsirup" aus überschüss. Rohr **I** 1736; Oxydat.: mit Luft **I** 881*; mit $O_2$ **I** 881*; Verbrauch durch Saprolegnia sp. **II** 1004; Aceton-Butylalkohol-Gär. **II** 203*; neuere Forschungen über d. Gär.-Vorgänge in —-reichen Lebensmitteln **I** 3038; Rückgang bei d. Herst. v. Zuckerrübenkrautsilage **I** 3424; Behandl. v. —enthaltenden Fruchtsäften **I** 916*; Herst. —-haltiger Liköre **II** 4265*; Verwend.: zur Zubereit. v. Vegetabilien **I** 671*; als Weichmach.-Mittel in Papier **I** 3047.

Rk. v. S u. — in Fe-halt. Glycerin **I** 3726; **II** 2951; Überwach. d. Verkehrs mit Kunsthonig aus — **I** 3597; Nachw. v. Honigverfälschungen mit — **II** 1633; (Absorpt.-Spektren v. Honig) **I** 3234; (Fiehesche Rk.) **I** 3234; **II** 2817; Vgl. offizieller Methoden zur Best. in Rohrrohzuckern **I** 1137; elektrometr. Best. d. — u. a. reduzierender Substanzen **II** 1264; Gesetzmäßigkk. bei d. Rk. v. — u. Saccharose mit Cu-halt. alkal. Lsgg. in d. Wärme; Best. im Rohzucker **II** 2032; Best.: mit Barfoeds Reagens **I** 456; ohne Filtrat. d. $Cu_2O$ **I** 3374; nach Ofner **I** 1527; (im Rohzucker) **I** 1527, 2229; Best. v. Saccharose, — u. Stärkesirup nebeneinander nach Kruisheer **II** 2811; schnelle Best.: in Rohrzuckermelassen **I** 5001; in Lebensmitteln mit viel verkleisterter Stärke **II** 390; Unters. v. Apfelmost u. mit Saccharose gezuckerten Apfelweinen (Variatt. d. relativen Anteile an Saccharose, Glucose u. Fructose in Apfelsäften während d. alkoh. Gär.) **I** 1530; refraktometr. Best. d. Trockensubst. in —-halt. Zuckersirupen **I** 666; s. auch *Enzyme-Saccharase*; *Saccharose*; *Zuckerfabrikation*.

**Ionen,** Elektrolyt- — s. unter *Dissoziation, elektrolytische*; *Elektrolyte*; *Ionenbeweglichkeit*; s. auch *Atomzertrümmerung*; *Dielektrika*; *Elektronen*; *Elektronenemission*; *Elektronenzähler*; *Entladung, elektrische*; *Ionenbeweglichkeit*; *Ionisationspotentiale*; *Strahlung*.

**Atmosphärische Ionen.**

Struktur d. ionisierten Schicht d. Atmosphäre (Ionosphäre) **I** 3457; Diffus.-Koeff. u. Fallgeschwindigkk. in Luft v. atmosphär. Kondensat.-Kernen **I** 2702.

**Erzeugung von Ionen. Ionisationsprozesse.**

Ionisat.: durch *Elektronen* s. dort; durch α-, β-, γ-, kosm. u. Röntgenstrahlen s. in den entsprechenden Kapiteln unter *Strahlung*.

Allg. —-Quelle **II** 1682; —-Quellen für Massenspektroskopie **II** 1675; starke —-Stromquellen für Kernunterss. **II** 1764; Erzeug. v. — hoher Geschwindigk. für d. Zertrümmer. v. Atomen **II** 579; —-Generator (für hohe Spannungen) **II** 3398; (für *1000000* V) **II** 3160; Mehrphasenoscillatoren mit einem Cyclotron zur Erzeug. v. Teilchen hoher Geschwindigk. **II** 937; Anwend. d. Magnetfeldes zur Bldg. v. —-Elektronenbündeln **I** 2685; Erzeug.: v. schnellen Lad.-Trägern in Wechselfeldern **II** 1494; v. intensiven Strahlen positiver — durch elektrodenlose Ringentladd. **I** 4405; v. doppelt ionisiertem He **I** 4113; positive Strahlenanalyse v. — aus einem Hochfrequenzfunken **II** 4097; drahtförm. Quelle für positive — **II** 4098; neue Alkali-—-Quelle (Herst. u. nähere Unters.) **II** 2307; Herst. langsamer positiver K-— **II** 2307; Massenspektren für Li-Ionen, d. therm. v. einer Pt-Quelle emittiert werden **II** 4185.

Theorien d. Ionisat. (Ablehn. d. Leitfähigk.-Theorien) **II** 590; Ionisat., Anreg. u. chem. Rkk. in gleichförm. elektr. Feldern (Townsendsche Ionisat.-Koeff.) **II** 2848; Photoionisat. v. Gasen im Entlad.-Rohr **I** 2041; Bldg. negativer Atom-— (Quantentheorie) **II** 4194; Ionisat.: eines Gases

durch seine eigenen neutralen Atome **II** 2306, 2506; u. Lichtanreg. an Atomstrahlen im hohen Vakuum **II** 19; durch — u. Atomstoß **II** 1849; bei Stößen positiver — mit Gasen (Streuung) **II** 2677; durch —-Stöße (Wrkg.-Querschnitte für d. Ionisat. v. Ne u. He durch d. — $Ne^+$ u. $He^+$) **I** 2905; Umlad.- u. Ionisier.-Querschnitt v. He gegenüber langsamen $He^+$-— **I** 510; Entsteh. v. Strahl. u. Ionisat. beim Auftreffen v. positiven K-— auf He-Atome **II** 4093; Ionisat. v. Ne u. Ar durch einfach geladene Mg-— **I** 510; Bldg. negativer — im Hg-Dampf durch Auftreffen positiver Hg-— auf eine negative Elektrode **II** 3766.

Emiss. v. Metallionen aus Oxydoberflächen (Identifizier. d. Ionen durch Beweglichk.-Mess.) **I** 3459; Thermoionenemiss.: v. Salzen nach d. Diffus. durch Cu **I** 284; v. mit In- u. Tl-Atomen bedeckten W-Oxydoberflächen **I** 1193; Herst. v. ionenemittierenden Glühanoden aus W-Pulver in Verb. mit Alkalichloriden **II** 2307; Oberflächenionisat. v. Cs auf W **II** 3886; Emiss. positiver — aus Pt bei Erhitz. in $O_2$ **I** 4679; Emiss. d. Alkalimetalle-— aus Glasschm. **II** 1853.

Bldg. v. — durch Sprühwrkg. („Spray electrification") in Salzlsgg. **II** 1495; Stoßionisier. in einer Lsg. v. Anthracen in Hexan bei Bestrahl. mit kurzwell. Licht **II** 1849.

### Theorie. Eigenschaften u. Wirkungen von Ionen.

Existenz negativer — im Rahmen d. statist. Modells **II** 1673; Eigg. d. — (Elektroanalogien im period. Syst.) **II** 1477; (period. Syst. u. Eigg.) **II** 1477; Bldg.-Energie v. negativen — in $O_2$ **I** 2041; Elektronenaffinität: v. Br aus Raumlad.-Effekten **II** 3060; v. J aus Raumlad.-Effekten **I** 3093; Einfl. d. Dipolmomentes auf d. Ionisat.-Potentiale mehratom. Moll. **I** 2328; Theorie d. Beweg. zweier elektr. geladener Teilchen **I** 3263; Transport v. — u. aufgeladenen Teilchen in Gasen im elektr. Feld **I** 822; Beweglichk. v. Gasionen (in $CO_2$ bei hohen Drucken) **I** 2701; (Cs- u. Na-— in He, Änder. mit d. Temp.) **II** 4097; (Tl- u. In-— in He, Ne u. Ar) **I** 3459; Beweg. elektr. geladener Nebelteilchen, Verh. eines Regentropfens beim Fallen durch eine Gewitterwolke **II** 4195; Stöße zweiter Art u. Elektronenaffinität **II** 3398; Wrkg.-Querschnitte bei —-Stößen mit Resonanzverstimm. ($H^+$, $Ne^+$, $H_2^+$ → He, Ne, Ar) **I** 3975; Stoßwahrscheinlichk. für langsame $H^+$, $(H^1H^1)^+$, $(H^1H^2)^+$, $(H^2H^2)^+$, $(H^2)^+$ u. $He^+$ in Ar **I** 3458; Vorgänge beim Zusammenstoß v. $K^+$-Ionen mit anorgan. u. organ. Gasteilchen (Wrkg.-Querschnitt u. Flächeninhalt d. massenspektrograph. Verteil.-Kurven) **I** 2905; Ermittl. d. Bedingg. d. unelast. Stoßes mit Hilfe langsamer $K^+$-— **II** 1674; Ablenk. geladener Teilchen hoher Energie beim Durchgang durch magnetisiertes Fe **II** 4195; —-opt. Abbildd. mit elektr. Linsen **I** 275; Streuung v. K-— an Hg-Dampf **I** 4400; Erscheinn. beim Auftreffen v. positiven Cs-— auf einer ausgeglühten W-Oberfläche (Reflexion) **II** 2307; Unterss. über Anodenstrahlen. Anwend. auf d. Studium d. Starkeffektes **I** 1800; Theorie: d. —-Kombinat., Ausdehn. auf d. Koagulat. v. Koll. u. Rauchen (Berichtig.) **I** 510; d. Kombinat.-Koeff. für große — (Berichtig.) **I** 3278; Absorpt. positiver Strahlen, Wrkg.-Querschnitt bei d. Neutralisat. v. $He^+$ **I** 1800; Lichtanreg. in He durch Stoß v. K-— **II** 1490, 2670.

Thomsonsche Theorie d. Kondensat. an — **I** 3458; Auflad. v. Nebeln durch positive u. negative — **I** 3092; Elementarprozeß d. Kathodenzerstäub. beim Anprall v. positiven — **II** 2098; Adsorpt.: v. atmosphär. — an Aktivkohle **I** 1590; v. Alkalimetall-— auf Metalloberflächen neben Atomen **I** 519; Koagulat.-Prozeß v. $As_2S_3$-Solen im Luftionenstrom **II** 1867.

Adsorpt., Katalyse u. Ionisat. **I** 1390; Verschwinden v. H bei Anwesenh. positiver — **I** 2510; theoret. Behandl. chem. Rkk., d. durch Ionisat.-Prozesse bewirkt werden (Ortho-Parawasserstoffumwandl. durch α-Teilchen) **II** 3050; Einfl. v. $Li^+$ auf Ilford-Q-Platten u. auf Schumann-Platten **II** 2076; Druck u. Ionisat. d. Front d. Explos.-Welle d. Vordetonat.-Periode v. explosiven $C_2H_2$-Luftgemischen **II** 926; Zerfallsprodd. bei d. Beschieß. v. $CH_3Cl$ mit Elektronen **I** 2042.

### Biologische Wirkungen.

Einw. d. Ionisier. auf Tomatensamen **I** 1686; Wrkg. v. ionisierter Luft auf Drosophila melanogaster **I** 1912.

### Untersuchungsmethoden.

Zählrohr für Strahl.-Mess., bes. für K-Strahl. **II** 3156*; Natur d. Einflüsse d. Lad.-Vorzeichens auf d. — in d. Wilsonschen Nebelkammerverss. **II** 3266; Feldverzerr. in d. Standardionisat.-Kammer **I** 3095; Frage d. Abhängigk. d. Ionisat.-Stromes v. d. Dimenss. geschlossener Kleinkammern **II** 2171; Einfl. v. Temp., Druck u. Feuchtigk. d. Luft auf Ionisat.-Mess. mit kleinen Kammern aus Luftwandmaterial **II** 1389; Ionisat.-Kammer: mit Feldschutz für Röntgenstrahlen **II** 3448; für Mess. über weite Gebiete d. Temp., d. Druckes, d. Intensität d. angelegten Feldes u. d. Intensität d. ionisierenden Strahl. **II** 428; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an Materialien für d. Bau v. Ionisat.-Kammern **II** 266; Geiger-Stoßionisat.-Kammer als Indicator für Gasionisat. bei chem. Rkk. **II** 3519; Verf. zur Best. d. Sättig.-Stromes nach d. Jafféschen Theorie d. Kolonnenionisat. **I** 1376.

### Bibliographie.

Biol. Wirkungen d. Luftelektrizität, mit Berücksichtig. d. künstl. Ionisier.; Beobachtungen, Verss. u. Hypothesen v. d. Mitte d. *18.* Jahrhunderts bis zur Ggw. **II** [4]; The practice of ionization **II** [4099].

**Ionenbeweglichkeit,** Beweglichk. v. Gasionen s. *Ionen.*

Diffus.-Koeff. v. Elektrolyten u. — **I** 2046; Mess. d. absol. Wander.-Geschwindigk. d. Ionen mittels d. Meth. d. bewegl. Grenzfläche **II** 1130; Beweglichk. d. H- u. d. OH-Ions in W. **II** 2311; Verhältnis d. Beweglichkeiten d. $D^+$ u. d. $H^+$-Ions **II** 2312; Beweglichk.: d. H-Ions in wss. Gemischen v. HCl u. $CaCl_2$ **I** 3978; v. $Br'$ u. $J'$ aus d. Grenzleitfähigkk. v. KJ (KBr) u. NaJ (NaBr) in wss. Lsg. **II** 1498; —: v. $K'$ u. $ReO_4''$ **II** 2680; v. $HCrO_4'$ u. $Cr_2O_7''$ **II** 1684; Diffus. v. Kaliumferrocyanid, -ferricyanid u. -dichromat u. v. Na-, Mg-, K- u. Ca-Chlorid u. d. Beweglichk. d. Ionen d. Salze **II** 2680; Diffus.-Potentiale u. Beweglichkeiten ionisierter Gelatine **I** 1386; Einfl. d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. Koagulat. koll. Systeme **II** 2686; — d. Cytochroms c **II** 636; s. auch *Diffusion*; *Elektrolyse*; *Entladung, elektrische*; *Ionen*; *Kataphorese*; *Leitfähigkeit, elektrische*; *Osmose*; *Überführungszahl.*

**Ionisation** s. *Ionen.*

**Ionisationspotentiale,** Best. d. Elektronenanordn. v. vielatom. Moll. aus d. — **II** 587; Berechn. d. Potentialkurven d. $H_2^+$ **II** 1842, 3877; Änder. d. Ionisat.-Energie eines Alkaliatoms durch Bind. **I** 4674; —: d. $N_2$ **I** 2042, 2701; **II** 1842; d. $Hg_2$ **I** 4539; v. PbI, PbII u. PbIII **I** 505; v. $Th^{+++}$ **II** 3258; für nichtbindende Elektronen in Halogenen u. Halogenverbb. **II** 587; v. LiH u. LiD **I** 4401; v. $H_2O$ u. $H_2S$ **II** 21; v. $H_2S$, $CS_2$ u. $SO_2$ **I** 1804; v. CO **II** 4100; v. $CH_4$, $C_2H_4$, $C_2H_2$ u. $C_2H_6$ **II** 588; v. $C_2H_2$, $C_2H_4$ u. $C_2H_6$ **I** 3494; v. $CH_3J$, $C_2H_2$, $C_2H_4$ u. $C_2H_6$ **I** 4279; v. $CH_3J$ u. ClJ **I** 4279; Ionisier.-Prodd. u. -Prozesse in $CH_3Cl$ nach massenspektrograph. Best. **I** 2042; Absorpt.-Spektren im fernen UV u. — v. $CH_3Br$ u. $CH_3Cl$ **I** 3494; —: v. Aldehyden u. Ketonen **II** 588; d. Acetondampfes (in einem Zweielektrodenrohr) **I** 3667; s. auch *Atomstruktur*; *Molekularstruktur*; *Spektrum.*

**Ionon** s. *Jonon.*

**Ionophorese** s. *Kataphorese*.

**Ionoskrib,** —-Meth. zur $p_H$-Best. in d. industriellen Praxis **II** 2177.

**Ipecacuanha** s. *Drogen*.

**Ipecacuanhaalkaloide** s. *Alkaloide*.

**Iporit,** —-Verf. (Leichtbaustoffe mit Schaumstruktur) **I** 1289.

**Iraldein** s. $C_{14}H_{22}O$.

**Iren,** Darst. aus Iron **II** 3484.

**Iretol** (F. 186°), Bldg. aus Pektolinarigenin **I** 2749.

**Iridium,** — aus sulfid. Ni-Erzen **I** 3400.

Isotopenstruktur **I** 2692; Massenspektr. **II** 656; —-Isotope u. ihr Kernspin **I** 1569; (Hyperfeinstruktur d. Bogenlinien) **I** 720; Bldg. v. akt. Ir-Isotopen bei Deutonenbeschieß. v. Pt **II** 3054; Absorpt. langsamer Neutronen **I** 2030, 2687; Resonanzeinfang langsamer Neutronen **II** 3979; β-Strahlenspektr. unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. **I** 2031; beim Einfangen v. langsamen Neutronen emittierte γ-Strahlen (Quantenenergie) **I** 714; neue Periode v. ca. *2* Monaten mit sehr weichen Elektronen bei Neutronenbeschieß. **II** 743; K-Serie **I** 4871; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. **II** 2864; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684.

Verdräng. aus $H_2IrCl_6$ u. $Na_2IrCl_6$ durch $H_2$ unter Druck **I** 3260; Trenn. d. Pt-Metalle durch $H_2$ unter Druck **II** 2079.

Verchrom.-Verss. **II** 1428; galvan. Co-Überzug u. darauf galvan. —-Überzug auf Gießformen aus Gußeisen **I** 872*; Aufschluß **I** 4770; mikroanalyt. Best. in einfachen u. komplexen Salzen **II** 141; potentiometr. Titrat. **II** 1768; Trenn. d. *6* Pt-Metalle voneinander u. ihre gravimetr. Best. **I** 3549; Titrat. d. zweiwert. Pt u. dreiwert. — bei verschied. Tempp. **II** 2950.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; Comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry **II** [449].

**Iridiumlegierungen,** feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen (etwa *0,1*% oder weniger) v. hochschm. Edelmetallen **II** 3353; Krystallstruktur v. $IrBe_2$ **I** 3091; — mit bis zu *10*% Re zur Verbesser. d. Verarbeitbark. **I** 4363*.

**Iridiumverbindungen,** Absorpt., opt. Aktivität u. Konfigurat. v. komplexen Ionen v. Typus cis-$[Ir\,en_2AA']$ **I** 3626; opt. Aktivität: u. Konfigurat. d. Ionen v. Typus $MeA_3$ **II** 421; v. $K_3[Irox_2Cl_2]$ **II** 2516; Iridium-III-aquodipyridintrichloride $Ir(H_2O)Py_2Cl_3$ **I** 978; Bromodipyridinderivv. (Rk. v. $KIrBr_4$) **I** 305; Verbb. d. Ir mit Thioharnstoff **II** 2114.

**Iridium(IV)-chlorid,** analyt. Rk. mit Methylenblau **I** 2595.

**Iridium(III)-chlorwasserstoffsäure,** Titrat. d. $[IrCl_6]'''$ u. d. $[PtCl_4]''$ bei verschied. Tempp. **II** 2950.

**Iridium(IV)-chlorwasserstoffsäure,** Verdräng. v. Ir aus — u. $Na_2IrCl_6$ durch $H_2$ unter Druck **I** 3260; Abscheid. v. Ir aus bin. Lsgg. mit $Na_2IrCl_6$ durch $H_2$ unter Druck **II** 2079.

**Irisöl** s. *Öle, ätherische*.

**Iron,** Übersicht **II** 3484; Jonon u. — (Verlauf d. Synth. d. Jonons durch Kondensat. v. Citral u. Aceton) **II** 1917.

**Isäthionsäure,** Sulfonier. (Mechanismus) **II** 3655.

**Isalon,** Wrkg. auf d. Blutdruck **I** 4929; Pharmakologie **I** 4461.

**Isatan,** Synth., Eigg., Konst. **I** 549.

**Isatin** (F. 201,0°), Absorpt.-Spektr. u. Konst. v. — u. Derivv. **II** 4203; Dipolmoment **I** 3666; Kondensat.-Rkk.: zu Oxindolen **I** 2942; mit Oxydiphenylen (Herst. v. Diphenylisatinderivv.) **II** 4051*; v. — u. Derivv. mit 2-Methylbenzthiazolen **I** 336; Einw. auf α-Naphtholäthyläther **I** 2934; Rk.: mit Pyrrol (Pyrrolblaufarbstoffe) **I** 1016; mit p-Bromacetophenon **II** 2913; mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein **II** 4122; Farbrk. mit Pyridin bzw. Tetrahydroisochinolin u. Essigsäureanhydrid **I** 4571; (Polemik) **II** 1159.

**Isatogene,** über Indole u. — (Umlager. o-aminierter Tolane bzw. Stilbene in Derivv. d. Indols bzw. Indolins) **I** 67; (aminierte Doppelstilbene) **I** 68; (Kondensat. d. drei Phthalaldehyde mit nitrierten Toluolen u. Darst. v. Diisatogenen) **I** 3509; (2.6-Dimethyl-lin.-m-benzodipyrrol) **I** 4571.

**Isatyd,** Synth., Eigg., Konst. **I** 549.

**Ischwaren** ($Kp._{10}$ 130—132°), Isolier. aus d. äther. Öl v. Aristolochia indica, Eigg., Hydrochlorid **I** 359.

**Ischwarol,** Isolier. aus d. äther. Öl v. Aristolochia indica, Eigg. **I** 359.

**Ischwaron** ($Kp._1$ 118—120°), Isolier. aus d. äther. Öl v. Aristolochia indica, Eigg., Derivv. **I** 359.

**Ishkyldit,** neue Strukturvarietät d. Chrysotil **I** 3478.

**Isländisches Moos** s. *Flechten*.

**Isoalloxazine,** Herst. v. Isoalloxazinderivv. (physiol. Wrkg.) **II** 1385*; (als Küpenfarbstoffe u. zur Synth. v. Vitaminen d. B-Reihe) **II** 1246*; Abhängigk. d. Fluorescenz v. d. Stell. d. Seitenketten im Benzolkern **II** 102.

**Isoamylalkohol [3-Methylbutanol-(1)]** ($Kp._{760}$ 130,6 bis 131,6°), Vork. v. — u. —-Estern im äther. Öl aus Lavandula vera D. C. Krimer Herkunft **II** 3852; kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Fluorescenz **II** 2122; Brech.-Indizes u. DD. v. Gemischen mit Ketonen (Bldg. v. Keton-Alkoholkomplexen) **I** 4890; Leitfähigk. u. Dipolverluste **II** 3519; Oberflächenspann. d. —-Lsgg. in W. u. Äthylenglykol in Abwesenh. u. bei Ggw. v. NaBr (Oberflächenaussalz.) **II** 3064; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Adsorpt. an Kohle in W. **II** 1505; Elektroendosmose bei hohen Spannungen **I** 2717; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. **II** 272; tern. Syst. —-Propylalkohol-W. **I** 3814; Wrkg.: auf d. Stabilität d. S-Sole **II** 3769; v. —-Dämpfen bei d. Trockn. auf $SiO_2$-Gel (Einfl. auf d. Porosität) **I** 1589; auf d. Ag-Abscheid. aus ammoniakal. $AgNO_3$-Lsgg. **II** 1132; relative Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol u. Acetylcellulose **I** 4892; (u. Paraffin u. Kautschuk) **I** 4892; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in — durch Elektrolyte **II** 1298; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Aktivier.-Wärmen d. Dehydrier. u. Dehydratat. v. — **II** 11; parallel verlaufende Dehydrier. u. Dehydratat. an zusammengesetzten Katalysatoren **II** 1324; Rk.: mit $O_2$ im UV (Bldg. v. Peralkoholen) **II** 1883; mit HCl (Darst.) **II** 1211; mit $NaNO_2$ u. konz. $H_2SO_4$ **II** 2125; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ (Adsorpt.) **II** 966; Einfl. auf d. Bldg.: v. Campher-Nitrocellulosen **I** 1876; v. Terpenverbb. in d. Pflanze (Polemik) **II** 3433; Wrkg. auf Pankreaslipase **II** 3430; Verwend. im Naßverf. d. $H_3PO_4$-Fabrikat. aus Phosphoriten **I** 3384; Flotat. hochdisperser Pulver in — geringer Konz. als Schäumer **I** 418.

Identifizier. mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123; Rk. mit Semicarbazonen **II** 2531.

**Isoamylborat** s. *Borsäure-Triisoamylester*.

**Isoamylbromid** s. $C_5H_{11}Br$.

**Isoamylchlorid** s. $C_5H_{11}Cl$.

**Isoamylen** s. $C_5H_{10}$.

**Isoamyljodid** s. $C_5H_{11}J$.

**Isoamylnitrit** s. *Salpetrige Säure-Isoamylester*.

**Isoandrosteron** s. $C_{19}H_{30}O_2$.

**Isoanthraflavon** (*symm.* **Dianthrachinonyl-1.1′-äthylen**), Darst. aus 1-Methylanthrachinon, Eigg., Rkk., Spektr. **I** 3508.

**Isoapoborneol** (**α-Isofenchocamphorol**) (F. 132 bis 133°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **II** 3304.

**Isoapochinidin,** Überführ. in β-Isochinidin **I** 79.

**Isoapochinin,** Bldg. aus Chinin **II** 1551; (Eigg., Salze) **I** 78.

**Isoaposantenol** s. $C_8H_{14}O$.

**Isoaposantenon** s. $C_8H_{12}O$.

**Isoaposantensäure** s. $C_8H_{12}O_4$.

**Isoaristolochiasäure,** Isolier. aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica, Eigg., Rkk., Derivv. **I** 358.

**Isoascorbinsäure** s. $C_6H_8O_6$.

**Isobergapten** (F. 217—219°), Isolier. aus Heracleum Sphondylium, Eigg., Erkenn. d. Verb. vom F. 217° v. Fränkel u. Zellner als — **I** 3845.

**Isoborneol,** Vork. im äther. Öl d. sibir. Weißtanne **I** 2639; Konfigurat. **II** 308; gegenseit. Übergang v. Camphen in akt. — (Mechanismus) **I** 559; Umwandl. d. Camphens in Isobornylester (Zusammenfass.) **I** 559; Darst. v. *l*-— aus d-trans-$\pi$-Apoisoborneol-7-carbonsäure, Eigg., Derivv., Konfigurat. **I** 3341; Bldg. aus d. Selenid d. Camphens **II** 2384; Abhängigk. d. DE. u. d. Leitfähigk. v. Frequenz u. Temp. **I** 3493.

Farbrk. **II** 2184.

**Isobornylchlorid** s. $C_{10}H_{17}Cl$.

**Isobufotalidinsäure** s. $C_{24}H_{32}O_6$.

**Isobutan,** Bldg.: bei d. Polymerisat. v. $C_2H_4$ u. bei d. Hydrier. v. 1-Buten **I** 2057; bei d. therm. Polymerisat. v. Propylen **II** 3077; durch Einw. v. $AlCl_3$ auf Paraffine **II** 291; bei d. Rk. v. 2.2.4-Trimethylpentan mit Bzl. (+ $AlCl_3$) **I** 2068.

Dipolmoment v. —-Dampf **II** 3408; Rotat.-Entropie **II** 600; Translat.- u. Rotat.-Entropie, Gleichgewichtskonstante d. Rk. — $\rightleftharpoons$ Isobuten + $H_2$ **I** 4886; Verbrenn.-Wärme **I** 2061.

Hochtemp.-Spalt. **I** 249; therm. Zers. unter Druck **I** 4844; Spalt. v. gasförm. — durch sich zers. Äthylenoxyd **II** 2125; Grenzen u. Geschwindigk. d. Detonat. v. —-$O_2$-Gemischen **I** 2682; Ozonisat. **I** 982; Nitrier. in d. Gasphase bei *150—420°* **II** 406; Chlorier. **I** 687; (photochem.) **I** 3907*; (Geschwindigkk.) **II** 406; Bldg. v. —-Hydraten in Naturgasleitungen **II** 3032; Alkylier.: mit Olefinen (+ $AlCl_3$) **II** 1329; mit Äthylen bzw. Isobutylen (+ $BF_3$) **I** 752; Einw. v. Acetylchlorid u. CO (+ $AlCl_3$) **II** 4003.

**Isobutanol** s. *Isobutylalkohol.*

**Isobuten** s. $C_4H_8$.

**Isobutenol** s. $C_4H_8O$.

**Isobuttersäure,** Geh.: d. äther. Öle an —-Estern **II** 3004; d. n. Urins **II** 497; Darst.: aus n-Propylalkohol bzw. Isopropylalkohol u. CO **II** 3661; aus Chlormethyläthylketon **II** 702*; Bldg.: aus Acacipetalin (p-Toluidid) **I** 2559; aus d. Camphenilen v. Snitter durch Ozonspalt. (p-Phenylphenacylester) **I** 2564; aus Propylen, CO u. W.-Dampf (+ $H_3PO_4$) [Mechanismus] **II** 3662; bei d. Oxydat. v. Isobutylalkohol durch Bichromat-$H_2SO_4$ **I** 4190; charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot **I** 3316; Dispers. d. Depolarisat. d. Rayleigh-Streuung **II** 3292; Refrakt.-Dispers. **I** 3315; spezif. Wärmen v. —-W.-Gemischen bei *15°* **I** 313; Adsorpt. in Lsgg. verschied. Konz. bei Zusatz feinster Tierkohle (kryoskop. Unters.) **II** 2317; Verteil. zwischen zwei sich berührenden fl. Phasen **I** 4420; Chlorier. (+ S) **I** 179*; Oxydat. d. K-Salzes mit K-Persulfat **I** 1603; Komplexe mit Nitroverbb. d. Benzolreihe **I** 2738; Verwend. v. Estern als Plastifizier.-Mittel für Lacke **I** 1350*.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1907; Esterbest. in äther. Ölen **II** 3004.

**Äthylester,** Darst. aus Dimethylmalonsäurediäthylester **I** 3318; Oxydat. mit K-Persulfat **I** 1603; Rk. mit Benzhydrylnatrium **II** 1719.

**Isobutylaldehyd** s. *Isobutyraldehyd.*

**Isobutylalkohol (Isobutanol, Isopropylcarbinol, 2-Methylpropanol),** Vork. v. —-Estern im äther. Öl aus Lavandula vera **II** 3852; Geh. im Branntwein **II** 1453; Hochdrucksynth. (Katalysatoren) **II** 1895; (aus Wassergas) **II** 4254; Darst. aus Olefingemisch **II** 1062*; Bldg.: bei d. Elektrolyse v. Na-Isovalerianat + Nitrat **II** 1889; bei d. Einw. v. anorgan. Basen auf Isobutylbromid **I** 1205.

Kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Fluorescenz **II** 2122; Dipolmoment in Bzl. **I** 4263; Leitfähigk. u. Dipolverluste **II** 3519; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 513; Grenzflächenpotentiale zwischen — u. wss. Lsg. v. KSCN für sich u. im Gemisch mit KCl **II** 1503; Best.: d. Konstanten d. Kp.-Erhöh. **I** 986; d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr **I** 1825; Parachor d. Al-Verb. **II** 2521; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Permeabilität einer —-Membran für Ionen v. anorgan. Salzen **I** 30; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. **II** 272; tern. Syst. W.-n-Propanol-— **II** 2325; Verteil. v. Benzoesäure zwischen W. u. — **I** 2726; Löslichk. in wss. HCl **I** 2537; Löslichk. einiger Verbb. d. Mannosereihe in — **II** 3540.

Katalyt. Dehydrier. **I** 4073; Oxydat.: durch Bichromat-$H_2SO_4$ (Verlauf) **I** 4190; mit $O_2$ im UV (Bldg. v. Peralkoholen) **II** 1883; Rk.: mit CO **II** 3661; mit Bzl. (+ $AlCl_3$) **I** 4426; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; Kondensat. mit Salicylaldehyd **II** 1453; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ (Adsorpt.) **II** 966; Verwend. als Brennstoff **II** 2654*.

Identifizier. mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123.

**Isobutylamin** s. $C_4H_{11}N$.

**Isobutylbromid** s. $C_4H_9Br$.

**Isobutylchlorid** s. $C_4H_9Cl$.

**Isobutylen** s. $C_4H_8$.

**Isobutyljodid** s. $C_4H_9J$.

**Isobutyraldehyd (Isobutylaldehyd),** Vork. im äther. Öl v. schwarzem Tee **I** 1329; Darst.: aus Isobutylen **II** 3468*; aus Isobutenol **I** 1961*, 2207*, 4074*; aus Isobutylnitrat **II** 2335; Rk.: mit Piperidin (+ $K_2CO_3$) **II** 3794; mit Carbinolen u. $NH_3$ **I** 70; mit Organomagnesiumverbb. **II** 60; mit Acetessigester (+ Diäthylamin) **I** 1862.

Identifizier.: mit $\beta$-Naphthoylhydrazin **II** 1920; als o-Tolylsemicarbazon **I** 122; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130.

**Isobutyron** s. $C_7H_{14}O$.

**Isobutyronpinakon** s. $C_{14}H_{30}O_2$.

**Isocapronaldehyd** s. $C_6H_{12}O$.

**Isocapronitril** s. $C_6H_{11}N$.

**Isocarbostyril** s. $C_9H_7ON$.

**Isocaryophyllenalkohol,** Formulier. (Bldg.), Rkk. **II** 95.

**Isocatadontidaeylalkohol,** Isolier. aus Pottwalöl (Körperöl), Eigg., Urethane **II** 2820.

**Isochaksin,** Isolier. aus d. Samen v. Cassia absus, Bldg. aus Chaksin, Eigg., Salze, pharmakol. Wrkg. **I** 2754.

**Isochavibetol** (F. 95—96°), Darst. aus Eugenolmethyläther, Eigg., Rkk. **II** 1913; Rk. mit Triphenylmethylchlorid **II** 3666.

**Isochavicinsäure,** Synth., Eigg., Umlager. **II** 4111.

$\alpha$-**Isochinicin,** Bedingg. d. Bldg. aus d. Isochinidin **II** 989.

$\beta$-**Isochinicin,** Bldg.: aus Isocupreicin, Verseif. mit HBr **I** 1232; aus d. Isochinidin (Bedingg.) **II** 989.

$\gamma$-**Isochinicin,** Bedingg. d. Bldg. aus d. Isochinidin **II** 989.

$\alpha$-**Isochinidin** (F. 130—133°), Verwandtschaft d. Isochinidine ($\alpha$-, $\beta$- u. $\gamma$-) untereinander, sowie zum Chinidin u. Nichidin, Rkk. (stereochem. Umwandlungen) **II** 989; Frage d. Identität mit Apochinidinmethyläther **I** 78.

$\beta$-**Isochinidin** (F. 142°), Verwandtschaft d. Isochinidine ($\alpha$-, $\beta$- u. $\gamma$-) untereinander, sowie zum Chinidin u. Nichidin, Rkk. (stereochem. Umwandlungen) **II** 989; Darst., Eigg. d. Hydrojodids, Rkk. **I** 1232; Bldg. aus Chinidin, Eigg., Salze **I** 79; Abhängigk. d. Dreh.-Vermögens v. d. Säurestärke **I** 2100.

$\gamma$-**Isochinidin,** Verwandtschaft d. Isochinidine ($\alpha$-, $\beta$- u. $\gamma$-) untereinander, sowie zum Chinidin u. Nichidin, Rkk. (stereochem. Umwandlungen) **II** 989.

$\beta$-**Isochinin (Apochininmethyläther)** (F. 183—185°) Bldg.: aus Chinin **I** 78; **II** 1551; aus Hydrobromchinin *I* (Isolier. als Oxalat) **II** 3546; aus Hydrojodchinin *I*, Eigg., Oxalat, Hydrochlorid **I** 2101.

**Isochinochromin** (F. 205—206°), Darst., Eigg. **II** 988.

**Isochinolin,** Bldg.: aus Rhoeagenin **II** 796; bei d. Pyrolyse v. Baumwollsamenpulver **II** 2554; über

—-Verbb. **II** 87, 2539; Diisochinoline (Fortschrittsbericht) **I** 4573; Synth.: v. —-Derivv. **II** 1344; v. —-Pikrat **II** 3672; v. Abkömmlingen d. 3-Methylisochinolins **II** 2371; v. Tetrahydroisochinolinen aus α.β-Diaryläthylaminen **I** 4909; **II** 3101; v. Benzyltetrahydroisochinolinbasen (unter physiol. Bedingg.) **I** 2745; v. Pyridylisochinolinderivv. **II** 3670; v. α-Picolylisochinolinen (Malariamittel) **II** 2373; v. Chinonen d. Chinolin- u. —-Reihe (Vgl.) **I** 2085; v. 1-[3′.4′.5′-Trimethoxyphenyl]-6-propoxy- u. -6-isopropoxy-7-methoxyisochinolin **I** 2560.

DE. u. D. **I** 3492; Dipolmoment **I** 984; elektr. Moment, Konst. d. Nitroderiv. v. Claus u. Hoffmann **I** 532.

Anlager.-Verb. mit JCl u. $HJCl_2$ (Darst., Eigg.) **II** 1343; Rk.: mit Allyljodid **II** 2721; mit Cetyljodid **II** 790; mit opt.-akt. u. rac. Halogenbernsteinsäuren bzw. Fumar- oder Maleinsäure **I** 2942; Addukte aus — u. Acetylendicarbonsäureester **II** 3670; Einfl. auf d. Kondensat.: v. Piperonal mit Malonsäure **I** 4433; v. Malonester mit Salicylaldehyd **I** 4433.

**Isochinolinrot,** Polarisat.-Grad d. Fluorescenz u. Phosphorescenz v. Cellophanphosphoren mit — **I** 3645.

**Isochlorin $e_4$** s. *Chlorophylle.*

**Isochloroporphyrin $e_4$** s. *Chlorophylle.*

**Isocholesterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine.*

**Isochondodendrin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Isochroman,** Herst. aus d. Chlormethyläther d. β-Phenyläthylalkohols, Verwend. **I** 1114*.

**α-Isocinchonin,** Abhängigk. d. Dreh.-Vermögens v. d. Säurestärke **I** 2100.

**Isocitronensäure,** Isolier. aus Brombeeren, Derivv. **I** 1033; Verbreit. im Pflanzenreich, Dehydrier. durch Gurkensamendehydrase **I** 2374.

**Triäthylester,** Darst. aus Brombeeren, opt. Dreh.(Polemik) **I** 1033.

**Isocolumbin (Carboxyiso-*V*-columbin)** (F. 194—195° Zers.), Bldg., Eigg. **I** 788; Darst., K-Salz (Methylier.) **II** 2925; Bezeichn. **I** 3844; Red. **II** 3915.

**Isoconessimin,** Umlager. **I** 2560.

**Isoconessin,** Darst., Eigg., Salze **I** 2561.

**Isoconimin,** Darst., Eigg., Rkk., Salze **I** 2561.

**α-Isoconvallatoxin** (F. 256—258°), Darst. **I** 2750.

**β-Isoconvallatoxin** (F. 289—290°), Darst. **I** 2750.

**Isocrotonsäure,** Darst. aus α.α′-Dichlormethyläthylketon **II** 702*.

**β-Isocupreicin,** Darst., Eigg. d. Verb. mit $^1/_2$ Mol. Aceton (F. 133° Zers.), Methylier. **I** 1232.

**β-Isocupreidin** (F. 242—243°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **I** 1232; Entsteh.-Weise (Nachtrag u. Berichtig.) **I** 1878.

**Isocuprein** s. *Apochinin.*

**Isocyanate** s. *Isocyansäure-Ester* .

**Isocyanilsäure,** intermediäre Bldg. bei d. Polymerisat. v. Knallsäure **I** 2321.

**Isocyansäure,** Absorpt.-Spektren u. Dissoziat.-Energien **I** 3128.

**Ester (Isocyanate),** Verf. zur Synth. u. chem. Eigg. d. α-ungesätt. — **I** 46; Darst. v. aliphat. — (Umwandl. in α-Aryl-β-alkylharnstoffe) **II** 1527; Absorpt.-Spektr. u. Dissoziat.-Energien **I** 3128; Dipolmomente v. Äthyl-, Phenyl-, α- u. β-Naphthylisocyanat (Diskuss. d. Struktur) **I** 3665; Rk.: mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 993; v. aliphat. — mit Hydrazinderivv. **I** 4001; Verwend. in d. W.-Reinig. **I** 3882*.

**Isocyperol** ($Kp._8$ 140—142° bzw. 145—148°), Vork. im äther. Öl aus d. Rhizomen v. Cyperus rotundus, Eigg., Dehydrier. **I** 4818.

**Isodecylaldehyd** s. $C_{10}H_{20}O$.

**Isodibenzanthron,** Bromier. **I** 2219*; Verwend. für Farbstoffe **II** 1252*; s. auch *Farbstoffe, organische-Isodibenzanthronfarbstoffe.*

**Isodibenzanthronfarbstoffe** s. *Farbstoffe organische-Isodibenzanthronfarbstoffe.*

**Isodigoxigenin,** Rkk., Konst. **I** 557.

**Isodigoxigeninsäure-Methylester** (F. 145°), Darst., Eigg., Oxydat. **I** 557.

**Isodigoxigensäure** (F. 235°), Darst., Eigg., Oxydat., Derivv. **I** 557.

**Isododecan** s. $C_{12}H_{26}$.

**Isododecylen** s. $C_{12}H_{24}$.

**Isodurol (1.2.3.5-Tetramethylbenzol),** UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2064; Rotat.-Entropie **II** 600; Chlorier. **I** 2532; Rk. v. Mercuriverbb. mit Äthylnitrit **I** 2074.

**β-Isodurylsäure (2.4.6-Trimethylbenzoesäure)** (F. 154°), Bldg. **I** 1611, 1864, 4429; Mol.-Statistik d. Verester. v. Carbonsäuren (Geschwindigk. d. Rkk. in Lsgg. bestimmende Faktoren) **I** 1837; Methylester **I** 764.

**Isoelektrischer Punkt,** Bldg. u. Ausdehn. d. isoelektr. Schrumpf. **II** 3276; —: v. AgJ-Solen **II** 3523; v. Glycin **II** 1866; v. Vitamin $B_1$ **I** 3858; (Berichtig.) **II** 1958; Erklär. d. Ausflock. d. Proteine am — **II** 484; Oberflächenspann. u. — v. Proteinen **I** 3521; —: d. alkohollösl. Proteine v. Kleber- u. gewöhnl. Kaoliang **II** 2815; d. Caseins d. Frauenmilch **II** 556; Beziehh. d. — zu Verbb. v. Nucleinsäure-Caseinogen **I** 4917; Einfl. d. Darst.-Meth. u. d. Kationen auf d. — d. Ovalbumins **II** 484; Abhängigk. d. — v. Ovalbumin- u. Serumalbuminlsg. v. d. Proteinkonz. (ideale u. reale Eiweißlsgg.) **II** 2548; —: d. nativen Serumalbumins d. Menschen **I** 3709; v. Thyreoglobulin **I** 4020; v. Zein **II** 1000; v. Lecithin (Einfl. d. Cephalins) **I** 4738; d. Hausenblase **I** 368; d. Fibrinogens **II** 310; d. adsorbierten Hämoglobins **II** 310; mittels Elektrophorese bestimmte — d. Hornschicht, Haare u. Nägel **II** 1756; —: v. Seide **I** 678; v. Wolle **II** 217.

*Bibl.*: Points isoélectriques des protides du sérum, Technique de recherche **I** [1437]; — v. *Gelatine* s. dort.

**Isoemicymarin,** Darst., Eigg., Rkk. **I** 4913.

**Isoeugenol,** Darst. aus Isoeugenolmethyläther **II** 1913; Ramaneffekt **II** 3531; Dimerisat. **I** 543; katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; Rk. mit Triphenylmethylchlorid **II** 3666; Acetylier.-Frage d. Phenolhydroxyls **I** 2536.

**α-Isof ocamphorol** s. *Isoapoborneol.*

***dl*-Isc nol** (F. 43—44°), kryoskop. Verh., Aussagen über d. Konfigurat. **II** 308; Rk. mit $HNO_3$ **II** 998.

***l*-Isofenchon** (F. 230—231°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 998.

***dl*-Isofenchon** (Kp. 193—196°), Darst., Eigg., Rkk., Semicarbazon **II** 998.

**Isofructose,** Bldg. eines Acetylderiv. **II** 3422.

**Isofukugenetin,** Darst. aus Rohfukugenetin, Eigg., Rkk., Konst. **II** 1947.

**Isogalaktal** s. $C_6H_{10}O_4$.

**Isoglucosamin** s. $C_6H_{13}O_5N$.

**Isoharnstoffe,** Herst. v. Disperss. v. wasserunlösl. Stoffen mit substituierten oder nichtsubstituierten Oxyalkyl- oder Oxyarylisoharnstoffen oder deren Salzen als Dispergiermittel **I** 1540*.

**Isohemipinsäure,** Isolier. aus Fichtenlignin **II** 1731.

**Isoheptan (2-Methylhexan),** Bldg. **I** 3316.

**Isoheptylalkohol,** Geh. im Branntwein; Kondensat. mit Salicylaldehyd **II** 1453.

**Isohexan (2-Methylpentan)** (Kp. 60,22—60,26°), Darst.: aus Dimethylpropylcarbinol, Eigg. **II** 606; aus 2-Methyl-2-pentanol, Eigg. **I** 758; Bldg.: durch Einw. v. $AlCl_3$ auf n-Heptan **I** 3316; durch Hydrier. v. 2-Methylpentadien-1.3 **I** 4552; Ramanspektr., Oxydat., Zündverss. **I** 2332; Analyse v. Isomerengemischen durch Chlorier. mit $SbCl_5$ **I** 2785.

**Isohexylalkohol (4-Methylpentylalkohol)** (Kp. 147,5°), Geh. im Branntwein **II** 1453; Darst., Eigg., Bromier. **II** 1544; Bldg. bei d. katalyt. Hydrier. v. Aceton-*l*-leucinsäure, Dinitrobenzoylverb. **I** 2925; Kondensat. mit Salicylaldehyd **II** 1453.

Identifizier. mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123.

**Isohinokinin** (F. 116—117°), Darst. aus Hinokinin **I** 2569; (Eigg., Rkk., Derivv.) **II** 1743.

**Isohomohendecensäure („Hendecensäure“)**, Darst., Verwend.: d. — oder ihrer Glyceride **I** 3239*; v. sulfoaromat. Derivv. d. — **II** 560*.

**Isoimperatorin,** Konst. d. Stammsubst. **II** 626.

**Isoinden,** versuchte Synth. v. —-Derivv. **II** 3667.

**Isoindigo,** Synth., Eigg., Konst. **I** 549.

**Isoketopinsäure** s. $C_{10}H_{14}O_3$.

**Isolapachol,** Synth., Bezeichn., Konst. **II** 2703.

**„Isolapachon“** s. *Dehydrolapachon.*

**Iso-β-lapachon** (F. 124,5—125,5°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 2709.

**Isoleucin,** Geh.: in Caseoglutin **I** 4827; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; Vork. in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; Isolier. aus Sojabohnenprotein **I** 4918; Darst. aus Fibrin durch Hydrolyse mit $H_2SO_4$ Wachstumswrkg. **I** 2765; Bldg. beim Caseinabbau durch Bact. linens **I** 4922; Oxydat. durch „ruhende“ Proteusbazillen **I** 3160; Beeinfluss. d. Gewebestoffwechsels durch opt. akt. — **I** 1637; Wrkg. d. intravenösen Injekt. v. — auf d. Magenbeweg. v. n. u. hungernden Hunden **II** 127.

Mikroskopie d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187.

**Isolicansäure (β-Licansäure)** (F. 99,5°), photochem. Bldg.: aus d. Licansäure natürlicher Öle **I** 1743; aus d. α-Verb. ,Rk. mit Maleinsäureanhydrid **II** 3960.

**Isoliermassen,** unentflammbare — aus Glimmerpulver u. Bindemittel **I** 198*; feuer- u. wasserbeständ., schmiegefähig. — (Bleche oder Folien aus Metallen auf Unter- bzw. Einlage aus Faserstoffen) **II** 2053*; Baumwollspinnereiabfälle für xylolithähnl. — **II** 3493*; — aus Papierbahnen mit $ZnCl_2$-Lsgg., ammoniakal. Sojaproteinlsg. u. HCHO-Lsg. **II** 2475*; Darst. v. Ketonen d. Zus. R—C(O)—R′ für — **II** 3196*; wachsähnl. Kondensat.-Prodd. zum Isolieren (aus höhermol. Amiden u. Nitrilen d. Fettsäuren oder d. Naphthensäuren mit Aldehyden) **I** 3605*; Bindemittel aus Kopal oder anderen Harzen **I** 489*; schaum. — aus Harnstoffaldehydkondensationsprodd. **I** 2641*; **II** 2024*; Chlorieren v. polymerisiertem Halogenbutadien für — **II** 1450*; Herst. aus Chlorkautschuk **II** 3852*; halbfl. — aus Petroleum, Terpentinöl, ZnO, geschmolzenem Jungfernwachs, Ölsäure, Bzn. u. Trockenstoff **II** 3364*; fl. u. plast. — für Gasrohre, W.-Leitt. aus Wurzelharz nordamerikan. Fichten, nichttrocknendem pflanzl. Öl u. mineral. Füllstoffen **II** 3364*; kaltverformbare — aus etwa gleichen Teilen Asphalt u. Ölsäure **II** 3245*; Verbesser. v. natürl. Bitumen für — **I** 700*; Verarbeit. v. hochschm. Bitumen mit Mineralölen u. paraffin. Erdölrückständen zu plast. bis salbenart., dauernd homogen bleibender M. **I** 2879*; Steinkohlenteererzeugnisse für Isolier. u. Dicht. v. Bauwerken **I** 2661; streichfäh. — zur Entfern. v. W.- u. Nicotinflecken auf Putzflächen **II** 2051*; — aus Seetang **I** 4636*; s. auch *Mineralwolle.*

**Isoliermassen, akustische,** charakterist. Eigg. **I** 4963; gibt es Farben, mit denen man schalldämpfende Anstriche ausführen kann? **I** 2449.

Isolierplatten (leichte mineral. Schicht zwischen dünnen Platten) **II** 2426*; —: aus organ. oder anorgan. Grundstoff mit Überzug aus Metallsalzzement **II** 2975*; aus wasserfreiem porösem Alkaliborsilicat **II** 2203*; aus Diatomeenerde (Formkörper) **I** 1090*; aus Wasserglas mit Graphitschicht (zur Füll. v. Auspufftöpfen bei Gaskraftmaschinen) **II** 3173*; aus aufgeblättertem Glimmer mit porenbildendem Bindemittel (Formkörper) **I** 448*; aus Asbestpolster zwischen Asbesttüchern (Wandverkleid.) **I** 4966*; aus Algolith, Glimmer, Asbest u. Na-Silicat (Überzüge) **I** 475*; aus $H_2SiF_6$, Na-Silicat, Glimmer, Asbest u. Algolith (unentflammbares Überzugsmittel) **I** 3200*; aus Glasgespinst rein deutschen Ursprungs **II** 2773; aus Schlackenwolle mit Wasserglas- u. $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. **II** 3833*; aus Asbestfasern, gepulvertem Al-Stearat u. Talkpulver **I** 1090*; aus Vermiculit u. Kautschukmilch **I** 453*; aus erstarrter plast., mit vielen kleinen Bläschen durchsetzter M. (mineral. Fasern, Na-Silicat u. Latex oder Harzleim) **II** 3937*; aus Wasserglas, Quarzsand, Dicalciumphosphat, Monocalciumphosphat u. Korkschrot (Bauelement) **I** 2806*; aus Stuckgips, kurzfaser. Asbest, blättchenförm. Vermiculit, Schlacke, Abbindeverzöger.-Mittel u. Seifenrinde **II** 3173*; aus Zement, Asbest u. por. Füllstoff (Hochofenschlacke oder Kieselgur) **II** 1228*; Bauelement aus mineral. Bindemittel (Zement, Kalk, Gips) u. plast. bleibender M. (Teer, Pech, Asphalt) **II** 2203*; schalldämpfender Überzug für Blechgegenstände aus Asphaltemuls. mit Zement u. Füllstoffen **II** 2775*; keram. Formlinge **I** 844*.

Formkörper aus faser. Material mit wss. Bindemittel **I** 448*; Faserplatte mit Kautschuk, Vulkanfiberschicht u. Kautschukplatte **I** 1525*; Faserstoffbauplatten aus Holzschliff, Zuckerrohr, Maisstengeln, Gräsern, Altpapier u. Rinden **I** 3608; Platten aus Holzfasern, Stroh, Torf, Kieselgur oder dgl., Bindemittel u. wasser- u. feuerfest aufgeklebter Schutzschicht **I** 2616*; Bauelement aus Holzwolle u. Bitumenverkleid. **I** 3200*; — aus Sägemehl, Latex, Asphalt u. S **I** 1090*; plast. Korkmasse **I** 1090*; — aus Korkschrot u. pulverisiertem S **I** 1090*; Beläge aus geröstetem Korkschrot u. gebranntem Ton **II** 2975*; — aus Mehlkleister oder Mehl u. Papiermasse **I** 4790*; — aus Wollfilzstreifen mit Lsg. eines niedr. schm. Bitumens **I** 4060*; Wandbelag aus Filzschicht mit dünnem, dichtem Überzug **I** 4790*.

Mehrschicht. Kautschuk **I** 452*; oberflächl. mit S imprägnierte, mit Kautschuk bedeckte Fußbodenbelagplatte **II** 3173*; feinpor. Kautschukplatten aus Kautschukmilch mit S u. ZnO **II** 712*; Kautschuksilicatmisch. als Bindemittel für schalldämpfende Platten **II** 881*; — unter Verwend. v. geschmolzenem Kautschuk **II** 1449*; — aus d. übl. Füllstoffen mit Alkalisilicat u. Kautschukmilch oder Kautschuklsg. **I** 453*.

Platten aus gelatineähnl. Subst. (Leim u. Glycerin) **I** 5022*; — für schwere Lastwagenmotoren usw. aus Erdölbitumen **II** 3832; poröse Polyvinylverbb. (Treibmittel) **I** 1973*; s. auch *Baustoffe.*

**Isoliermassen, elektrische** s. *Dielektrika.*

**Isoliermassen, thermische,** charakterist. Eigg. **I** 4963; **II** 2595; grundlegende Tatsachen u. einfache Erklärr. in d. Theorie d. Wärmeisolat. **I** 409; Wärmeverluste u. ihre Vermeid. durch — **I** 1289; Wärmewiderstandsmess. an Isolierstoffen **II** 2956; näherungsweise Best. v. Wärmeleitzahlen v. Bau- u. Isolierstoffen **I** 3200; Füllstoffe d. Trockenstopfwärmeschutzes (Wärmeleitzahlen) **I** 841; Wärmeschutz v. organ. Baustoffen unter prakt. Verhältnissen **II** 1414; wärmeisolierende Eigg. v. Kork, Textilfaser, Glasgespinst, Schlackenwolle, Magnesiaisolier., Luft- u. Reflexisolier. u. Kieselgur **I** 841; Aufstell. über Isolierr. in d. Papierindustrie **II** 561.

Mikroporöse großoberfläch. Kunststoffe mit Wabenstruktur **I** 1278*; Isolierplatten (leichte mineral. Schicht zwischen dünnen Platten) **II** 2426*; —: aus erstarrter plast., mit Bläschen durchsetzter M. **II** 3937*; aus Grundschicht u. hochglänzendem, hitzereflektierendem, nicht metall. mineral. Überzug **II** 1228*; aus organ. oder anorgan. Grundstoff mit Überzug aus Metallsalzzement **II** 2975*; aus schaum., stück. Gestein u. keram. oder hydraul. Bindemittel **I** 1685*; aus Folien oder Blättern v. mechan. Charakter d. Papiers **I** 4966*; aus Folien einer durchscheinenden M. (Celluloseacetat) mit Zusatz v. Metallteilchen **II** 159*; für Kaltwasser-Leitt. (Verhinder. v. Schwitzwasser-Bldg.) **II** 2964*; Schutzschicht bei Lager- u. Transportfässern, bes. für Wein, gegen Temp.-Änderr. **II** 715*.

Metall. Wärmeisolier. **I** 4963; Oberflächenschutz gegen Bestrahl. u. Wärme aus Metallfolien I 1685*; Al-Folie als Wärmeschutz I 409; (Turnall, durch Asbestfilz verstärkte Al-Folie) I 2613.

Wärme absorbierendes Glas I 4485; (Bewert. d. Wirksamk.) I 2174; Mineralwolle u. Vermiculit als — (Überblick) I 1290; — aus Schlackenwolle I 412*; (mit Wasserglas- u. $(NH_4)_2SO_4$-Lsg.) II 3833*; unverbrennbare Isoliersteine aus Mineralwolle, Asbest u. amylhalt. Bindemittel I 4966*; Isolat.-Pfropfen aus Schlackenwolle I 841; Mineralwolle aus Glas I 403; Glasgespinst als — rein deutschen Ursprungs II 2773.

Kieselgur als ältester u. bekanntester Rohstoff für — II 1599; Formkörper aus Diatomeenerde I 1090*; Diatomeenschaumstein II 1997; —: aus wasserfreiem porösem Alkaliborsilicat II 2203*; aus bas. Mg-Carbonat I 3560*; aus Ca-Aluminatlsgg. II 1228*; aus Wasserglas, Quarzsand, Dicalciumphosphat, Monocalciumphosphat u. Korkschrot (Bauelemente) I 2806*; aus bas. Mg-Carbonat, $CaCO_3$, Asbestfasern, Amphibolfasern, Bentonit, $Ca(OH)_2$ u. Diatomerde II 4038*.

M. für feuerfeste Leichtsteine u. Kieselgurisoliersteine II 2202*; poröse keram. Wärmeschutzsteine II 2202*; — aus Sägespänen, gebranntem Dolomit, Schlackenmehl, gepulvertem Ton, Dextrin u. W. II 2203*; — für Öfen II 2199; Isolier.: v. Hochtemp.-Öfen I 1290; v. Industrieöfen I 2803; v. Öfen d. Algoma Steel Corp. Ltd. Ontario mit „Thermoflake“ II 3934.

Glimmersplitter als — I 4487; —: aus äußerer Hülle aus Silicoaluminaten v. K, Fe oder Mg u. innerer Schicht aus blättr. oder faser. Ca- oder Mg-Silicat I 4476*; aus aufgeblättertem Glimmer mit porenbildendem Bindemittel (Formkörper) I 448*; aus Algolith, Glimmer, Asbest u. Na-Silicat (Überzüge) I 475*; aus $H_2SiF_6$, Na-Silicat, Glimmer, Asbest u. Algolith (Überzüge) I 3200*.

Asbest in — I 3388; Eigg. u. Anwend. neuzeitl. —, bes. v. Asbest mit 85% Magnesia I 2803; —: aus Asbestfasern (u. Diatomeenerde) II 3173*; (u. $Mg(HCO_3)_2$-Lsg.) II 3833*; (u. Al-Stearat u. Talkpulver) I 1090*; aus wss. Paste, Asbest, Lehm u. Holzmehl (für Dampfkessel) I 4612*; aus gewelltem Fe- oder Stahlblech, mit Asbestpapier oder -pappe beklebt (Baumaterial) I 4612*.

Herst. v. Leichtsteinen, Wandputz usw. unter Zusatz stark hygroskop. Stoffe I 847*; —: aus Zement, Asbest u. Emulgier.-Mittel I 2806*; aus Zement, Asbest u. por. Füllstoff (Hochofenschlacke oder Kieselgur) II 1228*.

Faserstoff-— (Behandl. mit fäulniswidr. Mitteln) II 1276*; Formbeständigmachen v. Haaren, Fasern, Fäden durch Überziehen mit gehärteter Gelatine, Harzen, Lacken, Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata u. dgl. II 3611*; Faserstoffbauplatten aus Holzschliff, Zuckerrohr, Maisstengeln, Gräsern, Altpapier u. Rinden I 3608; Platten aus Holzfasern, Stroh, Torf, Kieselgur oder dgl., Bindemittel u. wasser- u. feuerfest aufgeklebter Schutzschicht I 2616*; —: aus Stengeln v. porösen Pflanzen I 682*; aus gemahlenem Holz v. gekräuselter Form u. Alkali oder $Ca(OH)_2$ I 1942*; aus Sägemehl, Latex, Asphalt u. S I 1090*; aus gemahlenem Papier, Sägespänen u. Holzfasern oder Asbestit u. fettem Ton als Bindemittel II 2001*; aus d. bei d. Ölbereit. aus Sonnenblumensamen abfallenden Schalen I 1485*; aus Mehlkleister oder Mehl u. Papiermasse I 4790*; Isolierpappe aus Reisstroh oder Roggenstroh u. Asphaltemuls. I 924*; Wollfilzstreifen mit Lsg. eines niedr. schm. Bitumens getränkt I 4060*; por. Korkmasse I 2871*; Wärmeschutz v. Korkplatten bei prakt. Verwend. II 158; Beläge aus geröstetem Korkschrot u. gebranntem Ton II 2975*; Überzug für Eisenbetonbehälter aus Asphalt, Korkplatten u. Mörtel I 412*; — aus expandiertem Korkkorn, Zement u. mit $CaCl_2$ versetztem W. I 1090*; Trockn. v. Torfisolierplatten I 841; — aus porösen Polyvinylverbb. (Treibmittel) I 1973*; mehrschicht. Kautschuk I 452*.

Prüf. u. Bewert. v. — I 1290; Prüfwaage für Kieselgur-— II 3832; Prüf. v. Faser-Bauplatten I 920.

*Bibl.*: Wärme- u. Kälteschutztechnik I [4491]; Deutsche Patente d. Wärme- u. Kälteschutzes II [3716]; s. auch *Baustoffe*; *Celotex*; *Schlacken*.

**Isolieröle** s. *Mineralöle-Isolieröle*.

**Isolierung** s. *Isoliermassen*.

**Isolimonin** (F. 264°), Isolier. aus Orangenkernen, Eigg., Rkk. I 3699.

**Isolinusinsäure** s. $C_{18}H_{30}O_8$.

**Isolomatiol** (F. 109—110°), Bldg., Eigg., Rkk., Konst. II 2709.

**Isolupanin** (*dl*-**Oxyspartein**) (F. 111°), Synth., Eigg., Rkk., Derivv., Konst. II 2141.

**Isomannid** s. $C_6H_{10}O_4$.

**Isomerie,** Einführ. in — u. Strukturtheorie I 3257; algebraische Berechn. d. Anzahl d. Isomeren einiger organ. Verbb. II 1510; Tabelle d. Isomerenzahlen für d. einfacheren Derivv. einiger cycl. Stammkörper I 2726; Vgl.-Meth. u. krit. Analyse d. physikal. Eigg. v. Isomeren (Molekularvolumina v. Alkanen) II 3772; intramol. Isomerien u. Absorpt. reiner Fll. im Ultrarot I 2330; Unterscheid. v. Isomeren durch Ultrarot- u. Ramanspektr. I 2066; Einfl. auf d. Ramanspektr. v. Äthylenverbb. I 2330; konfigurative Bezieh. v. Säuren d. Isopropyl- u. Isobutylreihen zu denen d. Normalreihen I 1834; — in d. Gruppe d. Citronellols II 2119; Meth. zur Best. d. Verhältnisse v. o- u. p-Isomeren in einer Misch., Halogenier. v. Phenoläthern u. Aniliden II 3663; Stereo-— s. *Stereochemie*; s. auch *Mesohydrie*; *Rotation, optische*; *Tautomerie*; *Umlagerungen*.

**Isomorphie,** polarer Isomorphismus; Zusammenhang mit d. Krystallenergie II 263; Begriffe — u. Isotypie (Isotypie zwischen Andalusit u. Libethinit bzw. Adamin) II 3282; —-Verhältnisse d. Mn I 2053; krystallchem. Verwandtschaft v. Si u. Ge an Paaren entsprechender kryst. Verbb. u. Gläser I 4115; Zusammenhänge d. drei isomorphen Reihen $MgO \cdot CaO \cdot SiO_2$-$FeO \cdot CaO \cdot SiO_2$-$MnO \cdot CaO \cdot SiO_2$ I 2316; —: d. tern. Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797; zwischen Silicaten u. Phosphaten I 4274; Krystalstruktur d. isomorphen Gruppe ($Si^{4+}$, $Ti^{4+}$, $Zr^{4+}$, $Sn^{4+}$, $Hf^{4+}$) $P_2O_7$ I 1808; — d. hydratisierten Perchlorates mit Fluoboraten I 1374; Fluoberyllate u. ihre Analogie mit Sulfaten (Doppelsalze mit Rb- u. Cs-Fluoberyllaten) II 950; (Doppelsalze mit Thallofluoberyllaten) II 950; — d. Fluoberyllatdoppelverbb. mit d. Tuttonschen Salzen I 1374.

— u. ihre Abhängigk. v. Raumbau organ. Verbb. II 1879; molare F.-Erniedrig. bei Lösungsmittelgemischen aus isomorphen organ. Verbb. II 3408; isomorphe Vertretbark. v. Cl, OH u. $CH_3$ II 601; — bei Fettsäureestern I 4550; s. auch *Mischkrystalle*.

**α-Isomorphin,** Wrkg. auf d. Atmung d. Kaninchens II 2161.

**β-Isomorphin,** Wrkg. auf d. Atmung d. Kaninchens II 2161.

**γ-Isomorphin,** physiol. Unterss. I 4934; Wrkg. auf d. Atmung d. Kaninchens II 2161.

*dl*-**Isomyrtanol,** Oxydat. I 561.

**Isoneobilirubinsäure** s. *Gallenfarbstoffe*.

**Isoneoxanthobilirubinsäure** s. *Gallenfarbstoffe*.

**Isonicotinsäure** (F. 315°), Darst. aus Pyridin u. Formalin II 3420.

**Isonitrile** s. *Säurenitrile*.

**Isonitrosoverbindungen** s. *Oxime*.

**Isononylen** s. $C_9H_{18}$.

**Isonorisoconessin,** Darst., Eigg., Salze, Rkk. I 2561.

**Isooctan** (Kp. 99,2—99,4°), Darst.: durch Polymerisat. v. Erdölgasen II 1650; aus Polymerisat.-Prodd. d. Isobutylens II 3358*; aus Diisobutylen II 4049*; Mess. d. D. (Differentialmeth. mit Zwillingspyknometern) II 1581; magnet. Änder. d. DE. II 2123.

**Isoölsäuren,** Geh.: in Fetten **II** 2471; im Apfel- u. Birnensamenöl **I** 2239; v. teilweise gehärtetem Leinöl an festen — **II** 3016; in einem durch gekoppelte Hydrier. aus Baumwollsamenöl erhaltenen Fett v. Typus d. Schweineschmalzes **I** 2237; Bldg.: bei d. Hydrier. v. Sonnenblumenöl **I** 2466; bei d. Hydrier. d. ungesätt. Fettsäuren d. Sardinenöles **II** 2470; bei d. partiellen Hydrier. v. Sardinenöl **II** 1636.

Nachw.: v. Rüböl in Speiseölen durch Prüf. auf — **I** 674, 4639; v. Hartfetten im Schweinefett durch —-Best. **II** 1817; s. auch $C_{18}H_{34}O_2$.

**Isoolivil,** Bestätig. d. Formel (Oxydat. d. Dimethylderiv.) **II** 310; Bldg. **I** 543.

**Isopentan (Isopropyläthan, 2-Methylbutan),** Darst., Eigg. **I** 758; mol. Festigk. **I** 2679; Dampfdruck, Vol. u. D. für fl. u. gasförm. Phase, d. Wärmeinhalte u. d. Entropien für fl. u. gasförm. — **I** 478; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft **I** 3948; langsame Verbrenn. **II** 3773; Chlorier. **I** 687; Alkylier. mit Äthylen **I** 753; Verwend.: zur Gewinn. v. Fliegerbzn. mit d. Octanzahl *100* aus d. in d. Vereinigten Staaten hergestellten Naturgasbzn. **II** 1470; als sek. Eichsubstanz für Verbrenn.-Calorimeter für Gase u. Dämpfe; Verbrenn.-Wärme v. —-Dampf **II** 2758.

**Isophenolphthalein** (F. 201—202°), Darst. aus 2-[2-Oxybenzoyl]-benzoesäure, Eigg., Rkk. **II** 2354.

**Isophthalaldehyd** s. $C_8H_6O_2$.

**Isophthalsäure,** Synth. durch Einw. v. Na u. $CO_2$ auf Säurechloride **II** 967; Darst.: aus Diamylquecksilber u. Na in Bzl. **II** 1900; aus m-Jodbenzoesäure über d. Nitril **I** 2538; Dissoziat.-Konstante **I** 3664; Erniedrig. v. E. d. Gemisches v. —-Na-Salz mit NaCl **II** 1503; Zers. durch $ZnCl_2$ **I** 2059.

  **Diäthylester,** Ramanspektr. **I** 2734.

  **Dimethylester,** Ramanspektr. **I** 2734.

*rac.* **Isopilocarpidin,** Darst. d. Nitrats (F. 114 bis 114,5°), Eigg., Rkk. **II** 1177.

*rac.* **Isopilocarpin,** Synth., Eigg. d. Nitrats (F. 134 bis 135°) **II** 1177; Darst. d. Nitrats aus Pilocarpin **II** 2140.

*rac.* **Isopilopsäure,** Rk. d. Hydrochlorids mit $CH_2N_2$ **II** 1177.

**Isopimpinellin** (F. 147—149°), Konst. d. Stammsubstanz **II** 626; Isolier. aus Heracleum Sphondylium, Eigg. **I** 3845.

**Isopiperinsäure,** Umlager. **II** 4112.

**Isopren** (Kp.$_{760}$ 34,076°), — u. Kautschuk **II** 3648, 3649; Darst.: aus Dichlorisopentan oder Chlorisopentenen **II** 2796*; aus 2-Methylbuten-1-ol-3 u./oder 2-Methylbuten-2-ol-1 **II** 2796*; Bldg. durch Pyrolyse v. Geraniol bzw. Citral **I** 3819; Vgl. mit Oxyprenen **I** 2058; physikal. Konstanten **II** 1884; Infrarotabsorpt. **II** 3210; Polymerisat.-Geschwindigk. (Vgl. mit 5-Methoxy-3-chlorpentadien-1.3) **II** 3785; Hydrier. (Vgl. mit Vinylacetylen) **II** 1521; Addit. v. $H_2S$ **I** 2069; Rk.: mit Cyclopentadien (Kinetik) **II** 3775; mit Diphenylquecksilber **I** 2740; mit Acrolein (Kinetik) **II** 3775; mit 1.4-Dioxy-2-cyananthrachinon **I** 1014; Überführ. (?) in d. Pflanze in α-Pinen **I** 2948; Bedeut. für d. Bldg. d. Terpenverbb. in d. Pflanze **II** 3433.

**Isopropanol** s. *Isopropylalkohol.*

**Isopropylalkohol (Isopropanol,** *sek.* **Propylalkohol),** Synth. aus Wassergas unter Druck **II** 4254; Herst.: aus Propan **II** 2611*; aus Propylen **I** 435*; (erste erfolgreiche Verss.) **I** 3; aus Isopropylen (Verf.) **I** 877*; (im Gemisch mit $C_3H_8$) **II** 1062*; aus Gasolin durch Bestrahl. mit einer Ar-Lampe in Ggw. eines Katalysators **I** 2438*; aus d. Propylen d. Erdölgase **II** 3745; aus d. Prodd. d. Gasphasencrack. v. Erdöl **II** 2062; Bldg.: aus Aceton durch Red. mit Triäthanolamin **I** 1841; bei d. katalyt. Hydrier. v. α-Oxysäuren (α-Naphthylcarbamat) **I** 2925; gärtechn. Gewinn. **II** 1453*.

Kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **I** 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Fluorescenz **II** 2122; Dipolmoment in Bzl. **I** 4263; Leitfähigk. v. KCl in —-W.-Gemischen (Bezieh. zur Viscosität) **II** 758; Dispers. d. magnet. Dreh. v. Fl.-Gemischen mit — **II** 3532; Parachor d. Al-Verb. **II** 2521; Elektroendosmose bei hohen Spannungen **I** 2717; Syst. —-W. (Diffus.-Isothermen u. Viscosität) **I** 3998; Sorpt. durch Silicagel **I** 519; Löslichk.: in W. **II** 1329; v. $AgNO_3$ in — **II** 3444; einiger Verbb. d. Mannosereihe in — **II** 3540.

Katalyt. Umwandl. **I** 437*; katalyt. Dehydrier. **I** 3013*; (Wrkg. v. Re) **II** 252; Oxydat. zum Keton **I** 1110*; Rk. mit $O_2$ im UV (Bldg. v. Peralkoholen) **II** 1883; Darst. d. Al-Verb. (Verwend. zur Red. v. Aldehyden) **I** 3317; EK.-Mess. d. Einw. v. Na auf Systeme mit Triäthylamin oder Pyridin oder Nitrobenzol **I** 3488; Prod. d. Rk. mit $P_2S_5$ als Zusatz beim Flotieren **I** 866*; Rk.: mit CO **II** 3661; mit Bzl. oder Toluol (+ $AlCl_3$) **II** 2896; mit Phenol (+ $AlCl_3$) **I** 4426; mit $\Delta^1$-Cyclohexenylisocyanat **I** 46; Halbacetalbldg. mit Chloral bzw. Propionaldehyd in indifferenten Lösungsmitteln **II** 2879; Verester. (in Ggw. v. $SiF_4$; Adsorpt.) **II** 966; (Geschwindigk. beeinflussende Faktoren **I** 1837; Einfl. auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; Verwend. für kosmet. Präpp. **I** 3926.

Identifizier.: mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; durch d. Xanthogenatrk. **I** 601; Nachw. in Whisky **II** 3853; Anwend. d. Denigès-Reagenses zur Best. v. Trimethylcarbinol im — **II** 3337.

**Isopropylbromid** s. $C_3H_7Br$.

**Isopropylcarbinol** s. *Isobutylalkohol.*

**Isopropylchlorid** s. $C_3H_7Cl$.

**Isopropyljodid** s. $C_3H_7J$.

**Isopropylmercaptan** s. $C_3H_8S$.

**Isopropylnitrit** s. *Salpetrige Säure-Isopropylester.*

**Isoprotoätioporphyrin** s. *Porphyrine.*

**Isopsoralen** (F. 142°), Isolier. aus d. Samen v. Psoralea corylifolia, Identität mit Angelicin, Eigg., Rkk. **II** 485; s. auch *Angelicin.*

**Isopulegol** (Kp.$_4$ 66—68°), Bldg. durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) **I** 4439.

**Isopurpursäure,** Bldg. bei d. photochem. Zers. v. Pikrinsäure **I** 4889.

**Isopyrocalciferol** s. *Sterine-Ergosterin (Isomere).*

**Isoquercitrin** (F. 252—253°), Hydrate, Acetylverb. **I** 2946.

**Isorhodeose,** als Bestandteil (?) d. Negretinchlorids **I** 2362.

**Isorotenon,** Kennzeichen für d. Verhältnis zwischen Giftigk. u. Konz. u. Zeit **I** 1294; relative Giftigk. v. opt.-akt. u. inakt. — bei Moskitolarven **II** 3348.

**Isosaccharin,** fl. Krystalle beim Zusammenschm. mit Cholesterin **I** 2494.

**Isosafrol,** Ramaneffekt **II** 3531; Eigg., Einw. v. akt. Kohle **I** 4440; katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; Dimerisat. **I** 543.

**Isosantensäure,** Konfigurat. **II** 308; Synth., Eigg., Rkk., Derivv. v. cis-— (F. 151—152°) u. trans-— (F. 129—130°) **I** 3839.

**Isosciadopiten** (F. 108—109°), Darst., Eigg. **I** 81; Rkk., Derivv., Konst. **II** 999.

**Isoserin,** Mikroskopie: d. Pikrats **I** 3187; d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187.

**Isosolaniden** s. $C_{27}H_{43}N$.

**Isostilben,** Dipolmoment, Konfigurat. **II** 42; Mercurier. (Mechanismus) **I** 542.

**Isotetrandrin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Isothiocyanate (Isothiocyansäureester)** s. *Senföle.*

**Isothioharnstoffe,** Verwend. v. Alkylisothioharnstoffsalzen in Emulgatorgemischen **I** 1468*.

**Isotope,** H-— s. *Wasser*; *Wasserstoff*; künstl. Radioaktivität s. *Atomzertrümmerung*; s. auch *Spektrum.*

Geschichte **I** 4661; Entw. d. Kenntnis v. d. — u. ihre Bedeut. **I** 1561; Veränderr. d. Gesichtspunkte in d. Chemie d. — **II** 5; allg. Darst. **I** 949; Übersicht **II** 2493; Fortschrittsbericht **I** 949; **II** 249; chem. Elemente u. natürl. Atomarten nach

d. Stande d. — u. Kernforsch. (Bericht über d. Arbeiten v. Ende *1934* bis Ende *1935*) I 3625; *6.* Bericht d. At.-Gew.-Kommiss. d. internationalen Union für Chemie II 737; *1.* Bericht d. „Atom-Kommiss." d. Internationalen Union für Chemie *1936, 1.* —-Tabelle II 4081.

Systematik I 269; Existenz v. Isobaren benachbarter Elemente (Neutrinos) II 577, 2085; Massenspektr.-Analyse, Massenspektrograph, Existenz v. Isobaren benachbarter Elemente II 3873; Beobacht. neuer — (Theorie u. Arbeitsweise eines achromat. Massenspektrographen) II 656; Kernstabilität im Gebiete d. natürl. Radioelemente I 1177; Übereinstimm. d. Bilanz d. Kernenergien mit d. experimentellen Massen d. leichten Elemente II 3509; Kernrkk. u. ihre Darst. durch Atomzahlen u. —-Zahlen I 713; Kernstrukturen u. —-Systeme, Aufbau d. Kernstruktur d. Atome aus d. Kernen d. schweren H-Atome u. d. He II 3249; Massen leichter Atome aus Kernrkk. I 2686, 3263; II 1293; — d. radioakt. Elemente u. ihr Zerfall I 1177; — u. mol. Asymmetrie II 3531; —-Wrkg. d. Ionensolvatat. u. d. Lsg.-Wärmen I 4882; Einfl. d. Isotopie auf d. Lage d. chem. Gleichgewichts, Dissoziat. d. verschied. Cl-— II 1671; — in d. Säuren- u. Basenkatalyse I 2889.

—-Zahl u. d. künstl. Aktivität v. *55* Elementen I 2499; M. d. leichteren Atome $H^1$, $H^2$, $H^3$, $He^3$, $Li^6$, $Li^7$ u. $n^1$ II 3980; isotop. Massen für d. Elemente v. Ne bis Ar II 1837; Massen v. $O_8^{17}$ u. $Ne_{10}^{20}$ II 1114; —-Aufbau v. Ba u. Ce II 3625; —-Konst. v. Rb, Zn u. Ar II 737; isotop. Zus.: v. Sr u. Te (Massenspektren) II 3625; v. Sr, Ba u. In (massenspektrograph. Analyse) II 3625; —-Zus. u. At.-Geww. v. Hf, Th, Rh, Ti, Zr, Ca, Ga, Ag, C, Ni, Cd, Fe u. In I 950; — v. As, Se, Hg u. Pb I 716; Beweis d. Existenz d. —-Paare $Cd^{113}In^{113}$, $In^{115}Sn^{115}$ u. $Sb^{123}Te^{123}$ II 578.

Trenn.: d. radioakt. Atome v. d. isotopen stabilen Atomen II 2087; durch Dest. I 269; d. gasförm. — durch Diffus. II 4081; Ultrazentrifuge für Gase u. Dämpfe zur Isotopentrenn. II 3571; Anreicher. v. $N^{15}$: durch Dest. v. fl. $NH_3$ II 5; mittels d. Austauschrk. $N^{15}H_3 + N^{14}H_4OH \rightleftarrows N^{15}H_4OH$ II 5; Möglichk. d. Anreicher. d. — $C^{13}$, $N^{15}$, $O^{18}$ u. $Cl^{37}$ I 2493; —-Trenn. v. O, Cl, Br u. N durch chem. Methoden II 2664; Anreicher. d. seltenen — d. O u. N durch Verflüssig. II 2420*.

O-Isotopenverhältnis im Petroleum I 494; Erklär. für d. relativ hohe $O^{18}$-Konz. d. Atmosphäre II 2077; Verteil. d. O-— im W. u. in d. Luft (chem. At.-Gew.-Grundlage) II 2077; Einfl. d. D.-Unterschieds zwischen Luft- u. W.-$O_2$ auf d. Vers.-Ergebnisse v. O- u. H-Isotopen II 2664; Unterschied in d. —-Zus. v. Luft- u. W.-$O_2$ u. d. elektrolyt. Trennfaktor v. O-Isotopen II 2664; O-— (massenspektrograph. Analysen, Elektrolyse v. W.) I 2493; (elektrolyt. Anreicher.) I 705; (elektrolyt. Trenn.) I 1787; (Fraktionier. in einem handelsübl. Elektrolyseur) I 2493; (Trenn. durch Dest.) I 269; Methoden zur Isolier. v. $O^{18}$ II 2845; Vers. einer Anreicher. v. $O^{18}$ in gewöhnl. W. durch fraktionierte Krystallisat. II 1478; Dampfdruck, Kp. u. Verdampf.-Wärme v. HDO u. $H_2O^{18}$ II 3272.

Trenn. d. Hg-Isotopen nach einer photochem. Meth. I 494, 3961; II 1478, 3049.

Verss. zur quantitativen Erzeug. v. $He^3$ I 705; Erzeug. v. $He^3$ durch Kanalstrahlstöße in $D_2$ I 3257; Beweise gegen $He^5$ I 494; Trenn. v. Ne durch Rektifikat. in seine isotop. Komponenten I 494, 1584; Dampfdrucke v. Ne v. verschied. isotop. Zus. I 494, 1584.

Ionenemiss. d. Alkalimetalle aus Glasschmelzen u. massenspektrometr. Mess. d. relativen Häufigk. d. — v. Li, K u. Rb II 1853; Massenverhältnis d. Li-— I 18, 4674; II 3515; Verss. zur elektrolyt. Trenn. d. — d. Li aus einer $Li_2SO_4$-Lsg. an strömendem Hg II 1109; Existenz v. $Li^5$ (Massenspektren für Li-Ionen, d. therm. v. einer Pt-Quelle emittiert werden) II 4185; magnet. Kernmoment: v. $Na^{23}$ I 1181; v. $K^{39}$ I 720; Kernspins u. magnet. Momente d. wichtigsten K-— I 3073; massenspektrograph. Nachw. eines K-— d. M. *40* II 1833; Beweis für d. Existenz v. $K^{40}$ durch massenspektrograph. Analyse II 2665; natürl. Radioaktivität d. K-Isotopen $K_{19}^{40}$ I 955; Radioaktivität v. K-— (Umwandl. v. $K_{19}^{40}$ oder $K_{19}^{41}$) II 1115; (Existenz v. $K_{19}^{40}$) I 502; $K_{19}^{41}$ u. d. Radioaktivität d. K I 3638; Radioaktivität d. Rb durch Umwandl. v. $Rb_{37}^{85}$ u. $Rb_{37}^{88}$ II 1115; Kernspins u. magnet. Momente v. $Rb^{85}$ u. $Rb^{87}$ II 3257.

Isotop. Zus.: d. Au aus bandenspektroskop. Prüf. (Nichtexistenz v. $A^{199}$) I 1569; v. Pd u. Au I 1569; v. Pt II 3391, 3626; — d. Pt I 505; II 259, 1303; (Best. d. Misch.-Verhältnisses) II 1843; (Kernspin) I 505; (Termschema d. $Pt^{195}$ u. sein Kernmoment) II 1843; Ir-— u. ihr Kernspin I 720, 1569; isotop. Zus. v. Rh II 3391.

Rekonstrukt. d. Massendefektkurve u. Stabilität d. Be-Isotops $Be_4^8$ II 2845; —-Effekt d. Mg im MgO-Spektr. I 2693; Hyperfeinstruktur u. Kernmoment v. $Ba^{135}$ u. $Ba^{137}$ II 3257; bandenspektroskop. Nachw. d. ungeraden Cd-— II 1120; Häufigk. d. Isotopen d. seltenen Erden in Meteoriten I 4412; Verschieb. d. —-Ketten durch *β*-Strahl. u. d. Isotopie d. seltenen Erden II 249; —-Trenn. beim Tl durch Valenzwechsel I 4662; Verteil. d. radioakt. Tl-— ThC″ zwischen $Tl^+$ u. $Tl^{+++}$-Lsgg. I 2283, 4665; Anreicher. d. schwereren C-Isotops durch Diffus. II 2493; C-— im Ramanstreulicht II 3292; Atomumwandl. d. C-— I 13; —-Zus. d. Pb II 4191; At.-Geww. d. Pb-— II 2501; Isotopieeffekt d. $Se_2$ I 1370; — d. Te I 957; *8.* — d. Mo d. M. *102* II 1109; isotop. Zus. v. U I 1167; α-Teilchenreichweite d. U-— II 2501.

Isotop. Zus. d. Fe I 4390; —: d. Ni I 4390; d. Co II 3980.

Gewinn. d. künstl. radioakt. Halogene in unwägbarer Menge aus d. stabilen — II 17; chem. Trenn. d. Cl-Isotope in kleinem Maßstabe II 4185; Mechanismus d. —-Austauschrkk. v. Cl-Isotopen II 2664; End-—-Effekt d. Cl bei $TeCl_2$ I 2288; massenspektrograph. Analyse v. Br II 2281; —-Austauschrkk. mit J mit Hilfe d. radioakt. Jodisotops II 5.

**Isotrilobin,** stereochem. u. biogenet. Unters. II 2919.

**Isotypie,** Begriffe Isomorphie u. — (— zwischen Andalusit u. Libethinit bzw. Adamin) II 3282.

**Isouroporphyrin** s. *Porphyrine.*

**Isouzarin** (F. d. Trihydrats 240° Zers.), Darst. aus Uzarin, Zus. I 777.

**Isovaleraldehyd (Isovalerianaldehyd),** Vork. im äther. Öl v. schwarzem Tee I 1329; Darst.: aus 2-Methylbuten-2-ol-1 I 1961*; aus Formamiden u. Isobutylmagnesiumchlorid II 3416; photochem. Zers. v. —-Dampf (Mechanismus) I 4889; Zers. an einem Ni-$Al_2O_3$-Mischkatalysator II 11; Oxydat. in reinem Zustande durch Übermangansäureanhydrid I 1761; Rk. mit Organomagnesiumverbb. II 60; —-Stoffwechsel in Leberschnitten II 4233.

Identifizier. als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122.

**Isovalerianaldehyd** s. *Isovaleraldehyd.*

**Isovaleriansäure (Baldriansäure),** Geh. im Nadelöl v. Juniperus occidentalis I 454; Vork.: v. —-Estern in Nadelölen v. Coniferen Washingtons II 1450; v. —-Estern im äther. Öl aus Lavandula vera II 3852; im äther. Öl v. schwarzem Tee I 1329; in ukrain. Lupulin I 4813; Bldg.: aus Pinsäure II 94; aus d. Estersäure aus Valeriana officinalis I 3522; Wrkg. v. —-Dämpfen bei d. Trockn. auf $SiO_2$-Gel (Einfl. auf d. Porosität) I 1589; Verteil.: zwischen 2 sich berührenden fl. Phasen I 2727, 4420; zwischen W. u. o-Nitrotoluol II 1511; zwischen Glycerin u. Chlf., bzw. Toluol u. Nitrobenzol I 3485; Lösevermögen d. Methyl- u. Äthylesters im Gemisch mit A. für Nitrocellulose I 1226; Vorgänge bei d. Flotat. d. Talks durch — I 1826; Verh. d. Äthylesters gegen $ZnCl_2$ I 2059; Elektrolysen v. Mischungen v. Isovalerianaten u. Nitraten II 1889; Komplexe mit Nitroverbb. d. Bzl.-Reihe

I 2738; Bezieh. d. —-Geh. zur biol. Standardisier. d. Baldrians **II** 2166.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1907.

**Isovanillin,** Rk. mit $C_3H_7Br$ **I** 2560; Überführ. in 4-Oxy-3-äthoxybenzaldehyd **I** 2440*; Pyridinkondensat. nach Hantzsch **I** 1622; Rk. mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 994.

**Isoviolanthren,** Darst. aus Dioxoisoviolanthron **I** 4901.

**Isoviolanthronfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Isodibenzanthronfarbstoffe.*

**Isoxazol,** Auffass. v. Eulyt als —-Deriv. **II** 299; über d. —-Gruppe (Rk.-Prod. aus $HNO_3$ u. Citraconsäure) **II** 3098, 3099; Herst. v. dialkylsubstituierten Amiden v. Isoxazolcarbonsäuren **II** 3823*.

**Itaconsäure,** Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772; Verwend. v. Estern für Verbundglas **I** 1484*.

**Dimethylester** (Kp.$_{12}$ 105°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 621.

**Izalpinin,** chem. Konst., Synth. d. Dimethyläthers u. Norizalpinins, Erkennen als Galangin-7-methyläther (5-Oxy-7-methoxyflavonol) **I** 2568.

**Jabotyfett** s. *Fette.*

**Jacanalager,** Zus., Eigg. **II** 3839.

**Jacobin,** Identität (?) mit d. Alkaloid $C_{18}H_{25}O_6N$ aus Senico Jacobaea **I** 4735; biol. Verss. mit d. aus Jacobskreuzkraut v. Hosking u. Brandt extrahierten — **I** 4756.

**Jacobsenreaktion** s. *Umlagerungen.*

**Jalape** s. *Drogen.*

**Jalapeharz** s. *Harze-Naturharze.*

**Janthin,** Vitaminbedarf —-haltiger Bakterien **II** 3809.

**Janusgrün,** Zerstör. latenter Bilder u. Desensibilisier. durch — **II** 2277.

**Japanwachs** s. *Fette-Sumachfett.*

**Jarosit,** Enargit u. Plumbojarosit v. Picher, **Okla**homa **I** 1198.

**Jasminaldehyd** (ϰ-*n*-**Amylzimtaldehyd**), Darst. **I** 4504*; Eigg. u. Verwend. v. — u. Homologen in d. Parfümerie **I** 2228; Stabilisier. (mit Diphenylamin) **II** 197.

**Jasminöl** s. *Öle, ätherische.*

**Jasmon,** Frage d. Synth. v. Riechstoffen mit —-Geruch **II** 3373.

**Jaspis,** —-Varietäten v. Tokaj-Hegyaljagebirge **II** 3893.

**Jauche** s. *Düngung.*

**Javelwasser** s. *Unterchlorige Säure, K- bzw. Na-Salz.*

**Jegosapogenin** s. *Sapogenine.*

**Jegosapogenol,** Konst., Rk. mit Pb-Tetraacetat **II** 2726.

**Jervin,** Isolier. aus d. harz. Stoffen d. weißen Nieswurz **II** 1733; Eigg., Rkk., Derivv. (Verss. zur Konst.) **II** 1733.

**Jod,** Jodoformgeruch in —-halt. Mineralwässern **II** 1219, 2190; — in poln. Wässern **II** 1219; chem. Analyse: d. Thermalwassers v. Lipik (Rückgang d. $J_2$-Geh.) **II** 771; d. —-Mineralwässer Jugoslawiens **I** 2602.

Wirtschaftl. Mitteill. *1934* **I** 2406; amerikan. Bericht *1934* **I** 3884.

**Bildung u. Gewinnung.**

Photochem. Bldg .aus Jodostarin **I** 533; Red. v. $KJO_3$ zu — durch $H_2O_2$ **I** 2518.

Elektrolyt. Jodgewinn. **I** 2990*; gleichzeit. Herst. v. Dicalciumphosphat, — u. S **II** 668*; Gewinn. aus natürl. Salzlsgg. **I** 3385*; **II** 354*; Reinigen v. bei d. Gewinn. v. $J_2$ aus Salzlaugen mittels Ag-Salzen erhaltenem AgJ **II** 524*; *10* Jahre —-Gewinn. aus Bohrwässern **I** 398; Gewinn.: aus Bohrwässern **I** 3733*; **II** 3829*; aus jodidhalt. Abfall-Fll. mittels Nitrose **II** 3829*; aus Meerpflanzen **II** 3342*; Extrakt. aus Algen durch Bearbeit. mit Bleich-Fll. **II** 2194; Prüf. einiger Lösungsmittel zur Extrakt. v. — u. Br aus verd. Lsgg. **I** 3883; Polyvinylacetale als Absorpt.-Mittel für Halogene, z. B. J **I** 3379*; Prüf. d. Aktivität d. Kohlen d. Tschelikenschen —-Fabrik nach einer neuen Meth. **I** 608; Regenerat.: mit Hilfe v. $K_2Cr_2O_7$ **I** 4694; aus d. Resten d. jodometr. Analyse **I** 1463.

**Physikalische u. chemische Eigenschaften.**

Induzierte Radioaktivität **I** 500, 3449; Gewinn. v. künstl. radioakt. — in unwägbarer Menge aus d. stabilen Isotopen **II** 17; Aktivität d. — (Zurückführ. auf eine neue Neutronengruppe) **II** 743; (bei Beschieß. mit Neutronen, d. durch Pb oder Au gelaufen sind) **II** 745; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; β-Strahlenspektr. v. — unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. **I** 2031; Resonanzeinfang langsamer Neutronen **II** 3979; relative Lage d. Resonanzniveaus für d. Einfangen d. Neutronen durch — **II** 935; Absorpt.: langsamer Neutronen **I** 2030; (selektiv) **I** 499; (in Ag unter Benutz. v. — als Neutronennachw.-Element) **I** 499; v. Restneutronen durch — **I** 3636; Wrkg.-Querschnitt für d. Absorpt. therm. Neutronen **II** 3054; selektive Streuung langsamer Neutronen durch — **II** 425; Wrkg. d. langsamen Neutronen auf fl. $C_2H_5J$ (Bldg. d. akt. Isotopen $J_{53}^{128}$) **I** 3967; Isotopenaustausch-Rkk. mit — mit Hilfe d. radioakt. Jodisotops **II** 5.

Anhydrid. Charakter d. —-Moll. **I** 3475; Wrkg.-Radius d. stark schwingenden —-Moll. mit Hilfe d. Molekularstrahlmeth. **I** 4672.

Kernspin aus d. Spektr. **II** 3633; Dissoziat. v. angeregten —-Moll. **II** 2297; JI im nahen UV (Rydberg-Serie) **II** 750; Feinstruktur d. J II **II** 1841; Feinstruktur in d. ($^2$D)-Serien-Grenztermen d. $J^+$-Spektr. **II** 3879; J IV **I** 17; **II** 3056; neue Linien im UV-Spektr. d. —-Atoms **II** 3633; Feinstruktur v. *13* klassifizierten Linien d. —-Spektr.; Feinstrukturstör.-Effekt **I** 2690; Hyperfeinstruktur d. Bandenlinien **I** 3266; nahes UV-Bandenspektr. **I** 2690; Absorpt. v. monochromat. Licht in —-Dampf **II** 2090; Absorpt.-Spektr.: d. J-Dampfes bei hohen Tempp. **I** 3268; d. $J_2$ im Vakuum-UV **I** 1370; Einfl. d. Absorpt. d. erregenden Linien auf d. Struktur d. Resonanzspektren v. — **I** 3266; Absorpt. d. Hg-Linie *5461* Å in —-Dampf **I** 3268; UV-Fluorescenzspektr. d. —-Dampfes **I** 3640; (Einfl. v. Fremdgasen) **I** 1804; Verbreiter. v. Absorpt.-Linien d. J-Dampfes durch Fremdgase **I** 3268; Auslösch. d. J-Fluorescenz durch Bzl.-Dampf **I** 3268; Na-Fluorescenzauslösch. durch — **II** 258; Extinkt.-Koeff. v. —-Dampf u. gelöst in $CCl_4$ **II** 1491; Absorpt.-Spektren v. —-Lsgg. (Einfl. d. Lösungsm.) **I** 720; (in HCl u. $H_2SO_4$) **II** 2090; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Lsgg. **I** 594; K-Serie **I** 4871.

Kernabstand u. DE. **I** 718; Elektronenaffinität v. — **I** 722; (aus d. Raumlad.-Effekten) **I** 3093; negative —-Ionen (Ionenstrahlen) **II** 2306; (Sondenmess.) **II** 2306; Zerstäub. v. KJ in $K^+$ u. $J^-$ durch Ar-Kanalstrahlen (Theorie) **I** 3458; Verschieb. d. langwell. Grenze d. lichtelektr. Effektes am Au durch Adsorpt. v. —-Dampf **I** 512; Beweglichk. v. — aus d. Grenzleitfähigkk. v. KJ u. NaJ in wss. Lsg. **II** 1498; elektr. Leitfähigk. d. Systeme fl. —-$HgJ_2$, -$SnJ_4$, -$SbJ_5$, -$AlJ_3$ u. -$PJ_3$ **II** 2867; Ionensusceptibilität **I** 1380, 2707; Wrkg. v. Licht auf d. diamagnet. Susceptibilität v. —-Dämpfen **I** 3096.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Polymorphismus v. — (bei Drucken bis *50000* kg/qcm) **I** 2504; freie Energie v. — aus spektroskop. Daten **II** 2313.

Liesegangphänomen bei d. Fäll. v. — in Abwesenh. eines Gels **I** 3109; Adsorpt.: durch aktivierte Kohle **II** 1132, 2871; aus KJ-Lsg. u. aus A. an Holzkohle **I** 2308; an Quarzglas bei Tempp. bis zu *1000°* **II** 3891.

Experimentelle Prüff. einer allg. Gleich. für d. Löslichk. für —-Lsgg. in verschied. organ. u. anorgan. Lösungsmitteln **I** 711; anomale Temp.-Koeff. in wss. Halogenlsgg. (Annahme einer ver-

änderl. Hydratisier. d. —) I 2888; Löslichk. in Alkalijodidlsgg. II 441; therm. Analyse d. Syst. J-Jodide I 4269; Zustandsdiagramm d. Systeme $J_2$-LiJ (KJ, RbJ) sowie v. $J_2$-TlJ II 2688; Löslichk. v. — in HBr; Gleichgewichtskonstante d. Rk. $HBr + J_2 = HBr \cdot J_2$ II 3065; gleichzeit. Löslichk. d. S u. — in $CCl_4$ (Bldg. einer sehr unbeständ. J-S-Verb.) I 4269; Verteil.-Koeff. zwischen $CCl_4$ u. W. II 1834; Sorpt. durch Polyvinylalkohol II 1689; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — I 2400; Haltbark. d. alkoh. —-Lsg. I 3769.

Photodissoziat. im Schumann-UV II 9; photochem. Rk. mit Na-Formiat u. — (Bezieh. zwischen chem. Rk.-Fähigk. u. Lichtabsorpt.) II 3251; Wellenlängenabhängigk. d. durch — sensibilisierten Zers. v. Äthylenjodid in $CCl_4$-Lsg. I 3997; Zers. v. W. durch Röntgenstrahlen in Ggw. v. J′-Ionen I 1171.

Rk.-Spiel zwischen Oxalsäure, —, Jodat- u. Jodion (Kinetik d. Oxalsäure-J-Rk.) II 1672; langleb. Zwischenprod. d. photochem. Rk. zwischen — u. Oxalat I 272; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. v. — mit Na-Oxalat II 26.

Kinetik d. Rekombinat. v. —-Atomen in Ggw. verschied. Fremdgase II 3050; Aktivier.-Energie d. Elementarrk. zwischen $H_2$ u. — (Übersicht) I 4531; Rk.-Geschwindigk. v. — mit $H_2$ u. $D_2$ I 4868; II 1111; Einw. v. atomarem H: auf —-Lsg. II 4103; auf Quarzglas I 1827; Oxydat. zu $HJO_3$ I 2518, 4694; —-Geh. aus Lsgg. komplexer Jodide abgeschiedener Metalle I 165; Rk.-Geschwindigk. v. $V^{3+}$ mit — II 2282; Einw. v. $HClO_4$ auf $J_2$, Jodide u. organ. J-Verbb. I 2310; Oxydat.: v. frisch aus $PCl_3$ dargestellter $H_3PO_3$ mittels — II 2689; d. $H_3PO_2$ mit — in $H_2SO_4$-Lsgg. II 2689; Mechanismus d. Oxydat. v. Hydrazokörpern durch — I 4277; Verbb. v. bas. Oxyden mit — I 1393; topochem. Rk. mit $Hg(CN)_2$ II 3977; Kinetik d. Rk. zwischen K-Thiocyanat u. — in wss. Lsg. I 2284; Geschwindigk. d. Rk. v. Cyclohexen mit — in Ggw. v. Schwermetallhalogeniden I 3788.

Wrkg. d. W.-Dampfdruckes auf d. Geschwindigk., mit d. — u. Metalle (Fe u. Cu) miteinander reagieren I 3788; Kinetik d. Bldg. v. AgJ-Anlaufschichten auf Ag I 497; Einw. v. — auf Al in Luft verschied. Feuchtigk.-Geh. I 4361.

### Physiologisches Verhalten.

—-Frage in Westfalen, —-Mangeltheorie d. Kropfes I 619; —-Geh. v. Lebensmitteln (aus Westfalen) I 3419; — in Lebensmitteln bei d. Ernähr. II 2036; —-Geh.: v. Oklahomagemüsen II 3734; einiger Gemüse u. d. W. v. Georgia als Variat.-Faktor I 3419; Bedeut. bei d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. Pflanze I 413; —-Geh.: v. Meeresalgen d. Shantungküste II 2554; v. zehn Arten chines. Meeralgen I 2583; Unters. v. Tee auf seinen —-Geh. I 460; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern I 3606; Bedeut. d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; Geh. v. norweg. Brislingsardinen in Olivenöl II 889; Vork. im Eiweiß v. Seefischen II 205; —-Geh. d. Blutes I 368; Einfl. auf d. Entsteh. v. Mutatt. bei Drosophila Melanogaster II 105, 106; abtötende Kraft in Ggw. v. Protein I 93; Immunitäts-Rkk. mit —-Proteinen II 4229; Inaktivier. v. Papain mit — II 3919; Wrkg. v. —-Ionen auf $\beta$-Glucuronosidase II 2146; schwächende Wrkg. auf Pektinmethoxylase II 113; Wrkg. Lugolscher —-Lsg. auf d. thyroxinierte Herz II 2556; Verwend. d. nascierenden — in d. Behandl. d. Tropenulcera I 2758; Wrkg.: auf d. Gewicht u. d. Lipoidämie bei Adipositas II 2159; d. Jodverbb. bei d. Knochenverkalk. d. experimentell rachit. gemachten Ratte I 2583; verschied. —-Präpp. auf d. peripheren Gefäße nach intraarterieller Injekt. II 1200; Verh. experimenteller Blutdruckerhöh. gegen Alkalijodid I 3715.

—-halt. Salze als Vorbeug.-Mittel gegen Kropf vor *100* Jahren I 1166; —-Geh. in gewöhnl. chines. Salz II 2768; Jodieren v. Speise- u. Viehsalz I 4830*; Wrkg. verschied. Formen v. — auf d. legende Huhn (J-Geh. d. Eier) II 1956; jodierte Hühnereier I 805; II 2252; Einfl. v. Tangfütter. auf d. —-Geh. v. Molkereiprodd. II 3606.

Haltbare, koll. Lsgg. (für antisept. Zwecke) I 2591*; Jodtanninsirup (Herst.) I 2771; (Verdünn.-Probe) I 109; konz. Jodtannin-Lsg. I 2590; Äthanolaminsalze —-halt. organ. Säuren (Darst.) I 2144*; hochwert., geruchlose, —-halt. Alliumpräpp. I 3719*; jodierte Peptone in d. Pharmazie II 3144; Herst. v. Chininperjodid u. dgl. Alkaloiden I 1660*; Öl mit —-Geh. I 2590; nichtfärbende —-Salben I 587.

Adsorpt.-M. aus Kondensat.-Prod. v. Aldehyden mit Polyvinylalkoholen zur Gewinn. v. — aus Fll. (Verwend. d. gebrauchten M. für antisept. Bandagen u. dgl.) I 835*; s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Drüsen-Schilddrüsen*; *Stoffwechsel*.

### Analyse.

Nachw. u. Trenn. v. J′ (Analysengang) II 138; mikrochem. Nachw. d. J′ I 1058; Nachw.: v. J′ im Analysengang I 4040; als $Me^{II}(NH_3)_4 \cdot [Hg(CN)_2J]_2$ I 732; in Ggw. v. Rhodaniden I 387; in organ. Verbb. (Na-Aufschluß) I 1064.

Umsetz. mit Stärke I 1823; —-Stärke-Syst. II 3152; —-Farbe dephosphorylierter Kartoffelstärke II 3553; —-Stärke-Rk. (Struktur d. Rk.-Prodd., Beeinfluss.) II 1982; (als Kriterium für d. Reife u. als Anhaltspunkt für d. beginnende Ernte v. Äpfeln) II 2467.

Mikrobest. I 4041; Einfl. v. $N_3H$ auf d. Mikrobest. nach d. Winklerschen Prinzip I 597; Best. v. freiem — neben Jodiden I 1270; mercurometr. Best. I 4767; argentometr. J′-Titrat. neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren I 3722; maßanalyt. Best. d. Jodide mit Cerisulfat, Anwend. d. Indicators Fe(II)-o-Phenanthrolin II 2179; Chlorphenolrot für d. Titrat. d. Jodide mit Ag-Lsg. I 3722; Bedeut. d. Jodidkonz. in verd. J-Lsgg. bei d. Jodometrie II 2177; Titratt. mit *0,001*-n. Jodlsg. I 4766; Stabilisier. d. $^1/_{10}$-n. Na-Thiosulfatlsg. zur Titrat. v. —-Lsgg. I 2391; Titrieren d. Jodide in An- oder Abwesenh. v. Chloriden u. Bromiden mit Jodstärke als Indicator I 597; Best.: d. Jodide in Ggw. v. Bromiden u. Chloriden durch potentiometr. Titrat. II 1030; v. Bromiden u. Jodiden in kleinen Mengen in Anwesenh. eines großen Überschusses v. Chloriden II 824; maßanalyt. Best. v. Jodid neben Bromid nach Andrews II 2948; Phenosafranin u. Bengalrosa als Adsorpt.-Indicatoren bei d. Best. v. Cl′ neben J′ II 1583; Titrat. v. J′ oder freiem —; Ausgestalt. d. JCl-Meth. v. Andrews zum JBr-Verf. II 2948.

Nachw. in Luft II 1976; Best.: in d. Luft I 4039; in Trink- u. Mineralwässern I 4780; in jodiertem Salz I 2854; Mikrobest. in Kochsalz I 2780; Best.: in Tangasche u. Mineraldünger II 824; in Kelp I 4041; in Halb- u. Zwischenprodd. I 119.

Best.: in organ. Verbb. I 2310; v. organ. gebundenem — (Stepanow-Meth.) I 2785; (volumetr. Modifikat. d. Preglschen Halogenmikroverbrenn.-Meth.) I 3185.

Best. in biol. Substanzen I 1065; Verbesser. zur Best. kleiner Mengen v. — in biol. Material II 1012; vereinfachte elektrometr. Best. in Blut u. Geweben II 1212; Best. im Harn I 1927.

Maßanalyt. Best. in —-Präpp. I 4035; Geh.-Best. d. offizinellen —-Jodid-Lsgg. (Jodtinktur, Lugolsche Lsg.) I 1051; Best.: in organ. Arzneimitteln I 588; in Bismutum oxyjodogallicum (Airol) I 589; in offizinellem $PbJ_2$ II 3145; in jodiertem Pepton I 3364; Analyse v. —-Salben I 1917; gebundenes — in —-Salbe (Best.) I 3866; Best. d. Chininjodbismutats I 379.

Lugolsche Lsg. für d. dreifache Flemmingfärb. I 2153.

Mikro-Rk. auf Kaffein mit —-KJ **II** 3569.

Rhodanrk. auf Ferriionen in Ggw. v. — **II** 2407.

Verh. v. J-KJ-Lsg. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Drüsen-Schilddrüsen*; *Halogene*; *Jodtinktur*; *Stoffwechsel*.

**Jodverbindungen,** Chemie d. Heteropoly-— **I** 3075; Verbb. v. bas. Oxyden mit J **I** 1393; Formel d. Jodisulfates **II** 39; Darst. v. $J_2O_4 \cdot H_2SO_4$ u. $J_2O_3 \cdot H_2SO_4$ **I** 1828; Metallchlorjodide d. Formel $MeJCl_4$ **I** 299; Darst. v. BiSJ auf nassem Wege **II** 448; Darst., Eigg., Rkk., photograph. Verwend. v. $N_2H_3J_3$ **I** 4269; Hexajodtellurate aromat. Amine u. heterocycl. Basen **II** 2111; Natur d. blauen Polyvinylalkohol-J-Komplexes **II** 1689.

**Jodbromide**: **JBr,** Ausgestalt. d. JCl-Meth. v. Andrews zum —-Verf. **II** 2948.

**Jodchloride**: **JCl,** Kernabstand u. Kräftekonstanten **I** 957; Struktur, Ionisier. u. UV-Spektr. **I** 4279; therm. Rk. zwischen gasförm. JCl u. $H_2$ **I** 4391; **II** 3756; Einw. v. —-Lsg. auf heterocycl. Basen **II** 1343; Verwend. als Indicator in d. Maßanalyse **II** 1978; Ausgestalt. —-Meth. v. Andrews zum JBr-Verf. **II** 2948; —-Meth. v. Andrews zur maßanalyt. Best. v. Sb, As u. Jodid neben Bromid **II** 2948.

**$JCl_3$,** Einw. auf Acetanilid **I** 1411.

**Jodfluoride**: **$JF_5$,** Struktur **I** 3475.

**$JF_7$,** Struktur **I** 3475.

**Jodoxyde**: **$J_2O_3$,** Bldg. v. $J_2O_3 \cdot H_2SO_4$ **II** 1828.

**$J_2O_4$,** Darst. v. $J_2O_4$ durch Einw. v. heißer konz. $H_2SO_4$ auf $HJO_3$ (therm. Zers.); Verb. $J_2O_4 \cdot H_2SO_4$ **I** 1828.

**$J_2O_5$,** Bldg. bei d. therm. Zers. v. $J_2O_4$ u. $J_4O_9$ **I** 1828; Darst. v. $3\,J_2O_5 \cdot H_2O$ u. $HJO_3$ **I** 4694.

**$J_4O_9$,** Bldg. bei Einw. v. ozoniertem $O_2$ auf J (therm. Zers.) **I** 1828.

**Jodsäure,** Oxydat. v. $J_2$ zu — **I** 2518; Bldg. bei d. Einw. v. $HClO_4$ auf $J_2$, Jodide u. organ. J-Verbb. **I** 2310; Darst. v. $3\,J_2O_5 \cdot H_2O$ u. $HJO_3$ **I** 4694; Zustand v. — u. Jodaten in wss. Lsg. **I** 4124; Beug. v. Röntgenstrahlen in Lsgg. **I** 3074; Austausch v. $J_2$ u. $JO_3^-$ in stark saurer Lsg. **I** 4533; Oxydat.-Wrkg. v. $HClO_3$ u. — auf $Na_2S_2O_3$ **I** 2313; Rk.-Spiel zwischen Oxalsäure, J, Jodat- u. Jodion (Kinetik d. Oxalsäure-J-Rk.) **II** 1672; Oxydat. v. Oxalsäure durch — unter Stör. d. stationären Einstell. d. Rk.-Zwischenstoffes **I** 1838; Nachw. u. Trenn. v. $JO_3'$ (Analysengang) **II** 138; qualitative u. quantitative polarograph. Best. v. $JO_3'$ u. $BrO_3'$ mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 1685; potentiometr. Titrat. v. Jodat mit $Pb(NO_3)_2$ mittels Elektroden 2. Art **I** 2395; Best. v. Jodaten (Verwend. d. Woodschen Legier. als Red.-Mittel) **I** 4947; (mittels fl. Amalgame) **I** 4947; Trenn. d. Bromide v. Chloriden mittels — **II** 510.

— Salze (**Jodate**), Elektrored. d. Jodate u. Bromate (Unterss. mit d. Hg-Tropfelektrode) **II** 1685.

Ba-Salz, Löslichk.: in Salzlsgg. **II** 444; u. Aktivität in W. u. in Elektrolytlsgg. **I** 3985; Dissoziat.-Konstante d. $BaJO_3^+$-Ions **II** 444.

Co-Salz, Darst., Eigg. d. Hydrate u. Ammoniakate **II** 442.

Cu-Salz, Hydrate u. Ammoniakate **I** 526.

K-Salz, Zustand in wss. Lsg. **I** 4124; F. (Mikroschnellbest.) **II** 1388; Red. zu $J_2$ durch $H_2O_2$ **I** 2518; hemmende Wrkg. auf proteolyt. Enzymtätigk.; Natur d. Einw. auf d. Backfähigk. d. Weizenmehls **I** 1036; Nachw. v. $KClO_3$ u. $KBrO_3$ in — **II** 139; Verwend. v. JCl als Indicator bei d. Titrat. v. Thallosalzen mit Jodat **II** 1978.

La-Salz, Dispers. d. elektr. Leitfähigk. u. DE. in verd. —-Lsgg. **II** 2681.

Na-Salz, Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) **I** 3982; Wrkg. v. $NaClO_3$ u. $NaJO_3$ auf $Na_2S_2O_3$ **I** 2313.

Ni-Salz, Hydrate u. Ammoniakate **I** 526.

Pb-Salz, Löslichk. u. Aktivität v. — in W. u. in Elektrolytlsgg. **I** 3985.

Zn-Salz, Darst., Eigg. d. Hydrate u. Ammoniakate **II** 442.

**Jodstickstoff** s. *Stickstoffjodid*.

**Jodwasserstoff,** Herst. v. DJ **I** 4000; absolute Rk.-Geschwindigk. d. Bldg. v. HJ u. DJ **I** 4868; Vgl. einiger physikal. Eigg. v. HJ u. DJ **II** 249; Photooxydat. v. — u. DJ **I** 1170; krit. Temp. v. DJ **I** 4661; Rk. zwischen Alkaliatomen u. — u. d. D-Verb. **II** 1112; Kernabstand u. Kräftekonstanten **I** 957; Elektronenstruktur v. HJ u. $HJ^+$ **II** 589; Kernschwing.-Banden d. festen — im Gebiet ihrer Umwandl.-Punkte **II** 1301; kontinuierl. Absorpt.-Spektr. **II** 2090; Elektronenaffinität v. J′ in Alkalijodiden **II** 1305; Kernschwingg. u. Rotationen in —-Mol.-Krystallen **II** 26; magnet. Susceptibilität **I** 1380; freie Energie v. — aus spektroskop. Daten **II** 2313; Hydratat.-Werte d. J′-Ions **I** 1168.

Darst. v. trockenem —, Einw. auf Organomagnesiumhaloide **II** 1707; photochem. Oxydat. durch $O_2$ in Quarz u. Uviolglasapp. **II** 2080; Aktivier.-Energie d. Elementarrk. zwischen $H_2$ u. — (Übersicht) **I** 4531; Einw. v. —-Lsg. auf $Bi_2S_3$ **II** 448; Red. v. $KReO_4$ in salzsaurer Lsg. mit — **I** 1195; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. J′-Ionen **II** 1111; Zers. v. W. durch Röntgenstrahlen in Ggw. v. Jod- oder Bromionen **I** 1169; positive u. negative katalyt. Einflüsse v. Jodiden auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat **I** 311; Gewinn. v. J aus jodidhalt. Abfallfll. mittels Nitrose **II** 3829*.

Nachw. u. Trenn. v. schwer lösl. Verbb. mit konz. — **I** 4333; Einfl. auf d. J-Stärke-Rk. **II** 1982; Physiol. Verhalten u. J′-Best. s. unter *Jod*.

— Salze (**Jodide**), Bldg. v. Poly-— in d. braunen Lsgg. nach d. Meth. v. Jakowkin **II** 441; J-Geh. aus Lsgg. komplexer Jodide abgeschiedener Metalle **I** 165; Ätherate d. Wismut- u. Antimonjodwasserstoffsäure **I** 4698.

**Jodanilin** s. *$C_6H_6NJ$*.

**Jodbenzoesäure** s. *$C_7H_5O_2J$*.

**Jodbenzol** s. *$C_6H_5J$*.

**Jodcyan** s. *CNJ*.

**Jodessigsäure** s. *$C_2H_3O_2J$*.

**Jodipin,** schädigender Einfl. auf tier. Gewebe **II** 124.

**Jodoform,** Konst. (prototroper Wechsel) **II** 3996; —-Geruch in jodhalt. Mineralwässern **II** 1219, 2190; Darst., Eigg., Unters. **I** 2974; Isotopenaustausch-Rkk. mit radioakt. J **II** 5; Struktur u. Dipolmoment d. Verbb. mit Chinolin u. Ä. **II** 1700; physikal. Konstanten, Beständigk., Rk.-Fähigk., Überführ. in Fluoroform **I** 3670; Rk. mit $K_2SO_3$ **I** 2070; Einfl. auf amylolyt. Wirkungen **II** 1809.

Farbrk. mit Resorcin **I** 1667.

**Jodometrie** s. *Maßanalyse* (*Oxydimetrie*).

**Jodonascin,** Verwend. als Abortiv- u. Heilmittel bei Wochenbetterkrankungen u. Puerperalsepsis (Erfahrr.) **I** 1047.

**Jodostarin (Dijodid d. Taririnsäure),** Verh. im Licht **I** 533.

**Jodtinktur,** neue, milde — **I** 1659; Haltbark. **I** 3172; Geh.-Best. **I** 1051; jodometr. Best. d. KJ in d. offizinellen — **II** 336.

**Jodzahl,** Best. (Fortschritte) **II** 3018; (Vgl. d. Methoden) **I** 674; (Bromdampfmeth.) **II** 1892; Best. d. —: v. Linolensäure, Linolsäure u. Stearolsäure nach Wijs u. nach Rosenmund-Kuhnhenn **I** 3427; d. Öl-, Linol- u. Linolensäure nebeneinander nach Wijs u. Margosches **I** 3769; bei Harz-Fettsäuregemischen nach d. Schnellmeth. (Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure) **I** 1744; —: d. festen Butterfettsäuren **II** 1817; d. Polymerisat.-Prodd. d. Methylester d. höher ungesätt. Fettsäuren **II** 1333; v. kolophoniumhalt. Seifen I 4833; d. Fette bei Pflanze u. Tier (Einfl. d. Klimas) I 2578; d. Fette v. Angiospermen (phylogenet. Bedeut.) II 1189; Studium d. —-Schnellmeth. bei Ricinusöl I 2240; Kaufmannsche Rhodan-— v. ind. Butterfett (Ghee) I 3239; Beziehh. zwischen d. — v. Monophosphatiden u. ihren Rkk. mit Neutralsalzen I 2370; Best.: bei Speiseessig I 2849; bei Cumarinderivv. II 2911; s. auch *Fette*.

**Joghurt** s. *Yoghurt*.

**Johannisbeeren,** Farbstoff d. Varietäten splendens u. atrosanguineum d. blühenden — (Ribes sanguineum) I 3518; Aroma d. schwarzen —; Zus. v. künstl. Nachbildungen I 1985; Geh. an A-Vitamin plus Provitamin in schwarzen — I 4589; antiskorbut. Wirksamk. v. unter fabrikationstechn. Bedingg. erhaltenen Konzentraten aus geschwefelten schwarzen — I 2968; Herst. v. Süßmost aus schwarzen — II 3957.

**Johannisbrot,** chem. Zus. d. Samen d. —-Baumes I 3852; Gewinn. v. kryst. Saccharose aus — II 1075, 1076; Gleichheit d. aus — (Ceratonia siliqua) u. aus d. peruan. Algarrobe (Prosopis horrida, inermis, pallida etc.) gewonnenen kryst. Zuckers mit d. Saccharose aus Zuckerrohr u. d. Zuckerrüben II 1076; Vitamingeh. v. griech. — II 2037; —-Maische u. deren alkoh. Gär. I 3929; alkoh. Gär. d. Mostes u. d. Melasse aus — II 1076; trockenes Sauerteigerzeugnis aus —-Kernen II 2818*; Monographie d. Kernmehles II 1087; Herst. v. Mahlprodd. aus d. Keimsubstanz v. Samenkernen d. —-Baumes (Ceratonia siliqua) oder verwandter Pflanzengattungen oder d. Klebereiweiß solcher Samenteile II 892*; Mittel zum augenblickl. Verschließen v. Wunden aus —-Kernmehl I 382*; Trockenwaschmittel aus einer Paste oder Emuls. eines durch hydrolyt. Aufschluß v. — erhältl. stärkeähnl. Prod. II 3608*; Verwend. v. Carobengummi: zur Herst. v. kosmet. Schleimen II 3732; in d. Pharmazie u. Kosmetik I 3540; Drucken mit Pflanzenschleimen aus —-Kernen als Verdick.-Mittel I 1119*.

**Johannit,** spezif. Wärme I 2048.

*gewöhnl.* **Jonon,** Bldg. aus Möhrencarotin durch pulverisierte Trentepohlia II 3803; Geruch I 4178.

**α-Jonon,** Übersicht II 3484; — u. Iron (Verlauf d. Synth. durch Kondensat. v. Citral u. Aceton) II 1917; selekt. katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653

**β-Jonon,** Übersicht II 3484; — u. Iron (Verlauf d. Synth. durch Kondensat. v. Citral u. Aceton) II 1917; selekt. katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; Überführ. in Polyjonon II 1737; Einw. v. 1.4-Dibrombuten-2 bzw. Äthylenbromid I 2567; Rk. mit d. Mg-Verb. d. Vinylacetylens II 4169.

**Joule-Thomson-Effekt,** —: v. unter hohem Druck stehenden Gasen II 2867; v. He (Invers.-Linie) I 2906; (Umkehrpunkte) I 3102; Ableit. d. Joule-Thomson-Koeff. v. W.-Dampf I 4686; — v. $CH_4$, $N_2$ u. Gemischen dieser Gase I 4266.

**Jutahicicaharz** s. *Harze-Naturharze*.

**Jute,** Zus. II 1747; Nutzbarmach. d. Nitrat- u. Ammon-N durch — (Corchorus Capsularis) II 2776; — u. verwandte Fasern I 230; Reißfestigk. v. —-Faser (Einw. v. Formaldehyd) I 677; Best. d. Viscosität v. —-Cellulose in Schweitzers Reagens bzw. Viscoselsg. (Mol.-Gew.) II 4218; Chemie d. Jutelignins (Verh. gegen $ClO_2$) I 1024; (Methylier. v. Lignin) I 1024; (Acetylier. v. Lignin) I 1024; Ergebn. d. Oxydat. v. Jutelignin (keine Kohlenhydrate) I 4436; Entschälen v. Blättern u. Stengeln II 1276*; Entbasten in wss. Caseinat u. NaOH enthaltendem Bade II 2642*; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*; Gewinn.: v. Cellulose aus — I 1149*; v. Spinnfasern I 3609*; II 2643*; v. Bastfasern für Textilzwecke aus — I 1546*; v. spinnfähiger — aus verholzten —-Stengeln I 1547*; v. wollart. Spinnfasern I 922*, 3942*; v. wollähnl. gekräuselten Fasern II 2052*; Wasch- u. Bleichverf. für — I 3774*; Bleichen u. Färben I 2245; Waschen v. —-Filtertüchern II 2624; Herst. lichtechter Färbb. auf —-Garn I 646; Catechu zum Färben v. — I 887; Farbstoffe: für — I 4079*; II 2800; für —-Halbwolle I 1713; künstl. Roßhaar aus — II 226*; Herst. einer aus kautschuküberzogenen, zusammenhängenden —-Fasern bestehenden porösen Polster., Matte, Wandbekleid. o. dgl. II 1819*.

Farbrkk. II 3743; mkr. u. chem. Unterscheid.-Merkmale I 3051; s. auch *Drogen-Corchorus olitorius*; *Papier*.

**Jutesamenöl** s. *Fette*.

**K**

**S-Seewasser,** — als Baustoff in d. chem. Industrie I 425; Korros.-Verss. I 1101; Hilfsmittel zur einwandfreien Galvanisier. v. — (Al-Beize „C") II 3465.

**Kabel** s. auch *Dielektrika*; *Draht*.

**Herstellung u. Verwendung.**

Starres — mit einer aus mehreren Schichten bestehenden Isolat. I 1930*; neuer elektr. Leiter „Pyrotenax" II 834; bewehrtes —, bes. als Außenleiter für Kraftübertrag. I 1069*; Zünd-— für Explosionsmotoren II 2958*; Fernmelde-— mit Rückleiter aus Metallgewebe I 1672*; Hochspann.-Ölkabel I 129*; Hochspann.-—-Anlage mit einem oder mehreren ölgefüllten, flüssigkeitsdicht ummantelten — II 2764*; induktiv belasteter Leiter für Tiefseefernmelde-— mit zähfl., druckausgleichendem Mittel I 1672*, 1930*; — mit Pb-Mantel um jede Ader I 1930*; Pb-— für Bodenbeheiz. I 1672*; wasserdicht isolierter Leiter I 4777*; emaillierter Leiter mit 2 Lagen v. Faserstoffen I 1471*; — mit beiderseit. Abschirm. d. Leiterbündels aus schraubenförm. aufgewickelten Metallbändern I 4477*; — aus einer oder mehreren —-Seelen mit unrundem, bes. ellipt. Querschnitt mit Papierisolat. u. undurchläss. Schutzhülle I 4777*; aus Draht oder Litze bestehender Leiter, mit Mg in Litzen-, Band- oder Blattform sowie einer äußeren Faserstoffhülle umgeben u. dann d. Einw. v. überhitztem W.-Dampf ausgesetzt I 1471*; — aus Cu-Seele u. konzentr. zu ihr angeordneten, litzenförm. Leitern (Zwischenschichten aus MgO) I 1471*.

**Leiter.**

Fernmeldeleitt. aus Aldreydraht II 1608; Lötverbb. in Al-— II 1057; Fehlerquellen bei d. Verzinn. v. Cu-Drähten, d. mit Gummi isoliert verwendet werden sollen I 1955; Krarupleitt. aus völl. desoxydiertem Cu I 2436*.

**Isolierstoffe.**

Widerstandsfäh. mehrschicht. Isolat. II 2417*; Isolier. aus hitzebeständ. Oxyden, Boraten, Silicaten u. Hydroxyden I 1931*; nichtbrennbare Isolier. aus Se oder Se-Verbb. mit Na, Ca, Mg u. S (Befestig. mit Na-Wasserglas) I 1472*; gegen $O_3$ widerstandsfäh. Isolat. I 3192*; Isolier. aus abwechselnden Schichten v. Al u. Al-Verbb., bes. $Al_2O_3$ I 1931*; gummifreie Isolier. I 1931*; Imprägnieren v. — mit organ. Stoffen II 2765*; Abschirm. v. Hochspann.-— durch Stoff mit sehr hoher DE. (Glycerin, Nitrobenzol u. Pyridin) I 1472*.

Gestrickte Faserstoffschutzhülle für Seelenkörper I 1472*; Isolier. aus gewickelten, getränkten oder ungetränkten Schichten aus Cellulose, Papier u. a. I 1471*; Kraftzellstoff für —-Kabelpapiere (Einfl. v. Tannenholz auf d. Eigg.) II 3742; (Prüf. d. techn. Bedingg. beim Kochen) II 3742; Leiterbündel mit saugfäh. Isolat., z. B. aus Papier u. fl. oder viscosem Isoliermittel unter Druck I 4777*; im Vakuum mit Isoliermasse getränktes Papier für Leiter I 4952*; Imprägniermittel für

—-Papier II 1036*; papierisoliertes Hochspann.-— mit Zwischenschicht aus homogenem, für Öl u. d. Tränkmasse undurchläss. Isolierstoff II 663*; Isolat. aus dünnen, enggewickelten u. gefirnisten Bändern aus Seide, Leinen, Papier u. dgl. u. mineral. viscose M. für Melde-— II 2958*; isoliertes elektr. Leiterbündel für niedere Spann. (mit Erdöl oder Harzöl getränkte Isoliermasse aus lose verfilzten elast. Faserteilen) II 4244*; Überzüge für — aus Cellulosederivv. u. viel Weichmach.-Mitteln I 198*; Isolier. aus tier., pflanzl. oder mineral. Fasern u. Fasern aus Celluloseacetaten II 2957*.

Nichthygroskop. Isolier. aus mit harzart. Überzug bedecktem Oxyd II 1403*; — für hohe Tempp. (Isolier. aus Asbest, mit gehärtetem Kunst- oder Naturharz getränkt) II 1216*; Isolier. aus polymerisierten KW-stoffen, wie Balata, Guttapercha u. bes. Polystyrol u. Schicht aus Faserstoffen II 1216*; Olefinpolysulfide, z. B. Polysulfide v. Methylen, Butylen oder Propylen enthaltende Isolierhülle II 3452*; Isoliermaterial „Styroflex“ für Hochfrequenz-— I 2600; Hochspann.-— aus geschichteten Polystyrolbändern u. isolierendem Füllstoff I 3880*; metallisiertes Band für — (Tragkörper aus Polystyrol) I 1472*; Polystyrol-Guttaperchahülle für See-— II 2958*; —-Decke: aus Polymerisaten d. Acrylsäure, deren Homologen oder Verbb. I 2160*; aus polymerisierten Derivv. d. Acrylsäure oder ihren Homologen II 2958*; Herst. kautschukart. Polyvinylestermassen in Ggw. v. Peroxyden d. höheren Fettsäuren mit Weichmachern u. Füllstoffen II 2024*; Isolierbänder für — mit Poly-N-vinylpyrrolen I 3412*; hochmol., plast., organ. Polysulfidmassen für ölbeständ. Leitt. I 2452*; Isolier. aus mehreren Schichten verschiedenart. Lacke II 2584*; wasserdichte u. unbrennbare Isolier. aus Trikresylphosphat, Borax, Gummilack u. denaturiertem A. I 1672*; Material für — aus Alkydharzen aus nichttrocknenden Ölen, mehrwert. Alkoholen, mit mehrbas. aliphat. Dicarbonsäuren bzw. ihren Anhydriden I 3031*; fl. oder plast. Isoliermittel aus Wurzelharz nordamerikan. Fichten, nichttrocknendem pflanzl. Öl u. mineral. Füllstoffen II 3364*; mit Stearinpech, Asphalt u. dgl. schwerbrennbar gemachtes — I 4477*.

Reinigen v. Rohkautschuk mit konz. $NH_4$-Lsg. für Untersee-— II 710*, 4056*; Kautschukisolier. I 1931*; Verhinder. d. Zerstör. d. feinen Drähte durch d. zum Vulkanisieren erforderl. S I 394*; Gummiaderleit. mit Schutzschicht über d. Gummiisolat. II 1036*; Gummiisolat., bes. für See-— I 129*; (Verhinder. osmot. Rkk. d. —-Hülle mit d. Seewasser) II 2958*; bes. dicke Isolierhülle im wesentl. aus Gummi I 4777*; Isolat.: aus unvulkanisiertem Kautschuk, dessen Eiweißstoffe durch Behandl. mit HCHO unlösl. gemacht worden sind, evtl. zusammen mit Wachs II 3931*; aus Gummi mit Beimisch. einer Ölsäure oder einer anderen organ. Säure I 1931*; aus hydriertem Kautschuk für Untersee-— II 2460*; aus reinem künstl. Kautschuk für Hochspann.-— I 1672*; aus mehreren Guttaperchaschichten I 1472*; Schicht aus koagulierten viscosen Stoffen, bes. Cellulosederivv., auf mit Gummi isolierten Leitern I 2790*; biegsame Schwachstromleit. (Isolat. aus dünner Gummischicht mit Schutzschicht aus Cellulosederiv.-Lacken) II 2958*; Isolier. aus Misch. v. halogeniertem, bes. chloriertem Kautschuk u. Celluloseester II 2957*; nichtbrennbare Umhüll. aus Gemisch v. $C_{10}H_4Cl_4$ u. Chlorkautschuk II 3710*.

Luftraumisolierte Ader für kapazitätsarme — I 1472; $N_2O$ zum Ersatz d. Luft in Hochspann.-— I 1471*; Isolier. für — aus Gas mit Mol.-Gew. über *50* II 1403*.

**Kabelmäntel, Überzüge.**

Bewehr.: für gas- oder ölgefüllte — aus Mehrzahl miteinander abwechselnder metall. u. nichtmetall. Schichten II 2584*; aus biegsamem, lückenlosem Rohr (mechan. Stütz.) I 1472*; mit Oxydschicht versehenes Schutzrohr I 394; gleichzeit. als Rückleiter dienende Bewehr. für See-— aus Drähten einer Al-Legier. I 1931*; Bewehr. aus Legierr. v. Pb mit Te I 1931*; II 2765*; Pb-Te-Legierr. für —-Mäntel II 696*; Pb-Li-Legier. für —-Mäntel II 2792*; — mit äußerl. Geflecht (mit Farbe imprägniert, d. außer Gummimilch auch einen für d. Vulkanisier. erforderl. Stoff enthält) I 2600*.

**Kabelverbindungen.**

Herst. einer dichten —-Verb. I 4477*; Verb. v. Hochspann.-— I 4478*.

**Eigenschaften.**

Eigg. v. latexisoliertem Draht I 1470; Stabilität d. Isolat. v. ölgefüllten Hochspann.-— II 1401; Einw. v. Schweißpulverresten an Schweißstellen auf —-Papier I 4974; Korros.: v. Al-—-Schweißß. I 865; v. Bleikabelumhüll. I 3009.

**Untersuchungsmethoden.**

Prüf. v. ölimprägniertem Papier für Hochspann.-— II 1985.

**Bibliographie.**

Starkstrom-— [russ.] II [2189].

**Kälteerzeugung** s. auch *Eis*; *Gasverflüssigung*; *Kohlensäure*; *Konservierung*; *Kühlen*; Erzeug. extrem tiefer Tempp. s. *Temperatur*.

Geschichte d. Kälteverwend. II 2663; Kältetechnik (Fortschritte) I 1928; (Fortschritte *1932* bis Oktober *1935*) I 3190; Entw. d. Kühlverff. mit teilweiser Verdampf. v. Fll. unter Hochvakuum (Dampfstrahlvakuumverf.) II 1399; Thermophysik d. Regelventile für fl. Kältemittel I 2788; Überblick über d. Analyse u. d. Verh. v. nichtkondensierbaren Gasen (Luft) in Kältemaschinen II 3827; Si-Bronze für Verdampfer v. Eismaschinen II 1235; Aldehyde zum Korros.-Schutz v. Metallen gegen $SO_2$ in Kältemaschinen II 3192*.

**Kompressionsverfahren**: Arbeitsmittel aus Lsg. v. höchstens *25*% $C_2H_5Cl$ u. ungefähr *75*% $CH_2Cl_2$ II 147*; $CH_2:CHBr$ als Kühlmittel I 127*; Isopropylchlorid als Kälteträger II 1984*.

**Absorptionsverfahren**: Neue Forschungen über Absorpt.-Kühl. I 1066; Absorpt.-Kältemaschinen (Verbesser. durch Altenkirch) II 2583; (Entlüft.) II 2762; (Diaphragma) II 2414*; (aus Torfmull gepreßter Körper als Absorberstoff) II 3339*; Diagramme für Berechn. v. $NH_3$-W.-Absorpt.-Kälteanlagen II 3827; Halogenfluorderiv. eines aliphat. KW-stoffes, d. d. Struktur v. Chlf. aufweist, als Kältemittel u. Ester oder Ä. oder Misch. v. beiden als Absorpt.-Mittel II 1215*; Kältemisch.: aus Glykolderivv. als Lösungsm. u. $CHCl_2F$ als Kälteträger II 1215*; aus fl. Dichlorbenzol als Lösungsm. u. $CH_3Cl$ als Kälteträger II 1215*; aus $Cl\cdot CH_2\cdot CH_2\text{-}O\text{-}CH_2\cdot CH_2\text{-}Cl$ als Lösungsm. u. $CH_3Cl$ als Kälteträger I 1278*; aus α-Chlornaphthalin oder α- u. β-Chlornaphthalin als Lösungsm. u. $CH_3Cl$ als Kälteträger I 1278*.

**Kältemittel**: Vergleichsangaben über d. thermodynam. Kriterien II 3827; Auflös.- u. Verstärk.-Diagramme für festes Kühlsalz (Kühlsalz R) I 3377; halogenierte Polyphenylmethane I 2633*; aliphat. Fluor-Halogenverbb. I 2826*; hochfluorierte aliphat. KW-stoffe II 3358*; Chlorfluor, Bromfluor- u. Jodfluor- oder Fluorfluorderivv. d. aliphat. KW-stoffe II 2414*; therm. Eigg. v. Methylchlorid-Mineralölgemischen II 516; Eign. v. A. bei d. SK-Fabrikat. (Vgl. mit Salzlsgg.) II 1072.

**Kälteschutz,** frostbeständ. saure Lsg. zur Erzeug. v. Schaum, bes. Feuerlöschschaum, aus Misch. v. verd. $H_2SO_4$ u. $Al_2(SO_4)_3$-Lsg. II 2956*; Gefrierschutzmittel: aus wss. Lsg. v. Tetrahydrofurfurylalkohol oder einer Misch. desselben mit Äthylenglykol u./oder Glycerin II 1400*; aus Äthylenglykol bzw. aus einem höheren Alkohol u. etwa 5°/o einer freien öligen Fettsäure unter Zusatz eines Äthanolamins **II** 2415*; aus Glycerin u. W. + $CaCl_2$ u. $AlCl_3$ **II** 2415*.

*Bibl.*: Wärme- u. —-Technik **I** [4491].

**Kämpferol,** Isolier. aus blühendem Hartriegel, Tetraacetylderiv. **II** 1007; Bldg. aus Kämpferol-*l*-rhamnosid, Frage d. enzymat. Bldg. aus Robinin **I** 556.

**Kämpferolrhamnosid** s. $C_{21}H_{20}O_{10}$.

**Kaersutit,** — v. Dôgo, Okiinseln, Japan (magmat. Verwitter. u. Resorpt.) **II** 2116.

**Käse.**

**Allgemeine Herstellungsverfahren**: Forsch.-Arbeit über —-Bereit. **II** 3010; Bedingg. d. Molkenabgabe durch labgeronnene Milch **I** 4089; Gerinn.-Tens. v. Milch u. ihre Bezieh. zur Quarkfestigk. bei d. —-Herst. **II** 1814; Anwend. d. Arbeiten v. Porscher auf d. —-Industrie (Zusatz v. koll. Ca-Phosphaten zur Milch) **I** 2853; Bedeut. d. Säurewecker bei d. Herst. **I** 2463; Ausbeute in d. Käserei **II** 716; Einfl. d. Fütter. auf d. Erzeug. einer Milch v. guter Eign. für d. —-Bereit. **II** 2040; käsereischädl. Futter u. disgenet. Milch **I** 5003; **II** 1082, 1811; Boden-$p_H$ u. Käsereitauglichk. d. Milch **I** 3232; Einfl. v. Düng. u. Wiesenfutter auf d. Käsereitauglichk. d. Milch **I** 2463; Fabrikat.-Verss. mit Milch v. mit Ensilage gefütterten Herden **II** 2252; bakterielle Vorgänge in konserviertem Grünfutter u. ihr Einfl. auf d. —-Bereit. **I** 3423; Herst.: aus Magermilch **II** 2040; aus pasteurisierter Milch **II** 1456, 3010; Bereit. auf Sardinien **II** 4063; Beschleunig. d. Labwrkg. **II** 894*; Herst.: d. Frisch-— **II** 3010; d. Süßquarkhaushalts-— **II** 3856; v. Rahm-— (neue Methoden) **I** 219; v. Schmier-— v. schwachsaurem Typ **I** 3765; v. Margarine-— **I** 4228; **II** 896*; rindenloser — (Patente) **I** 3233; einer künstl. Rinde **II** 209*; s. auch *Molken*.

**Spezielle Käsesorten**: Cheddar-— (Chemie d. Herst.) **II** 1814; (Wrkg. v. Pepsin u. Lab bei d. Reif.) **I** 1987; (Wrkg. v. Salzen auf d. Löslichk. v. Casein u. Paracasein u. d. Eigg.) **II** 3486; (Wrkg. v. Milchpasteurisier. auf d. Proteinzers.) **I** 3422; (Vorhersage v. Säureentw. während d. Lager.) **I** 1534; (bitterer Geschmack) **I** 4827; Verh. d. verschied. Milchsäurebakteriengruppen bei Emmentaler — (quantitative Unterss.) **I** 1987; (Systematik d. gefundenen Milchsäurebakterien) **I** 1987; chem. Zus. d. — d. Schweizer Gruppen, d. in USSR verarbeitet werden **II** 4266; Bakteriologie v. Schweizer — (Wrkg. d. Temp. auf Bakterientätigk. u. Entwässer. in d. Presse) **I** 1534; (Verwend. v. Streptococcus thermophilus bei d. Reif. v. Milch für Schweizer —) **II** 3486; Unters. d. —-Arten „Mich" u. „Kariche" aus Ägypten **II** 716; — v. Pont-l'Evêque **I** 1534; Verwend. v. Trockenmilch zur Herst. v. Quark **II** 4265; Brauchbark. d. alkal. Lsgg. v. Quark zur Darst. v. koll. Ag **II** 2316; Best. v. Cu in Quark **I** 4829; Schimmelbldg. in Romano-— **I** 1534; Herst. v. — nach Art d. Trappisten-— **II** 1081; Schmelz-— (Unterss. d. bei d. Herst. verwendeten Emulgier.-Salze) **II** 3487; (Herst. mit Alkalipolyphosphaten als Schmelzsalze) **I** 4514*; (Wrkg. v. Salzen auf d. Löslichk. v. Casein u. Paracasein u. d. Eigg.) **II** 3486; (—-Fehler) **II** 390; (Konservieren) **I** 916*; (Nachw. v. Konservier.-Mitteln) **I** 464; —-Behandl. mit einem Schmelzsalz **II** 4266*; Reibe-— **II** 2047*; Vgl. v. Methoden zum Nachw. v. Gelatine in Koch-— **II** 3607; Diät-— **I** 4091*.

**Bestandteile, Verdaulichkeit**: Zusammenhang zwischen W.-Geh. u. Qualität v. Neuseeländer — **I** 3423; Einfl. v. Tangfütter. auf d. J-Geh. **II** 3606; Ca- u. P-Geh. **I** 1533; Unterss. d. —-Reif. (zur Kenntnis d. Caseoglutins) **I** 4827; (P-halt. Polypeptide) **II** 1081; (Einfl. verschied. Extrakte auf d. Säureprodukt. v. Milchsäurebakterien) **II** 1268; Wildier's Bios u. d. Milchsäurebakterien: Fraktionier. v. Bios aus Alfalfa u. Wrkg. d. erhaltenen Fraktionen auf d. Lebensaktivität d. Betakokken **II** 1269; Einfl. d. Reif.-Grades auf d. Fettgeh. **I** 1533; Bakteriologie v. — **I** 3422; Alkalibildner in — **II** 1813; Doppelwert d. — **I** 2649; Nährwert (Nährwertanalysen v. italien. —) **I** 2766.

**Behandlung, Verwendung**: Haltbarmachen **II** 2819*; Behandl. [Glucono-γ (oder δ)-lacton als Emulgier.-Mittel] **I** 4091*; Herst.: v. —-Prodd. **I** 916*, 4091*, 4514*; (zur Verwend. bei Back- u. Teigwaren) **II** 2468*; eines fl., homogenen, —-Geschmack aufweisenden Prod. **II** 894*.

**Analytisches**: Physikal.-chem. Best. d. Feuchtigk. **II** 4266; Kombinat. v. Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best. **I** 1741; Anwend. d. Babcockverf. zur Prüf. auf Fett **II** 3737; refraktometr. Fettbest. **II** 207; Titrat.-Meth. für Bacterium coli in — **I** 221; s. auch d. Abschnitt *Spezielle Käsesorten*.

**Bibliographie**: La Laiterie. Art de traiter le lait, de fabriquer le beurre et les principaux fromages français et étrangers **I** [3600]; s. auch *Milch*.

**Kaffee.**

**Bestandteile, physiologisches Verhalten**: Chem. Änderr. beim Rösten **I** 1985; Gerbstoffkomplex im — **II** 204, 2038; —-Tannin (Vork., Eigg., Beziehh. zur Chlorogensäure) **I** 574; (Konst.) **II** 802; Oxydat. d. Fettfrakt. v. geröstetem —, Best. d. Oxydat.-Zahl **II** 2044; Vitamin D-Wirksamk. v. —-Schalen **I** 4031; —-Emulsin (Isolier., Wirkungen) **I** 1640; Geh. an Kaffein u. nützl. Bestandteilen in d. —-Getränken d. Handels **I** 3232; kaffeinfreie —-Sorten, ihr Geh. an Kaffein u. ihr Wert in d. Ernähr. **I** 220; Ursprung d. entkaffeinierten — **I** 4635; neuere Feststell. zur hygien. Beurteil. d. —-Genusses **I** 2137; Leistungen ohne —-Genuß im Verhältnis zu denen nach Genuß v. koffeinhalt. u. koffeinfreiem — **I** 2588; ernährungsphysiol. Bedeut. d. Röstens bei — u. —-Ersatz **II** 2744; sportärztl. Beobachtungen über d. Röstprodd. d. —-Getränkes **I** 802; Pharmakologie **II** 652; Pharmakodynamik einiger Bestandteile d. — **I** 1454.

**Behandlung, Präparate, Extrakte, Entgiften**: Behandeln **I** 3767*; **II** 893*; Veredeln **I** 1142*; **II** 1271*; Bekömmlichmachen **I** 916*; —-Flocken **I** 3232; (Herst.) **I** 4091*; Verpacken **I** 1335*, 3593; (Verss. mit *15* Verpack.-Arten, Wichtigk. d. Vakuumbehälter) **II** 2039; Verhüt. d. Oxydat. (d. Ranzigwerdens) **I** 4093*; Herst. v. —-Extrakt **II** 893*, 1271*; (nach koll. feiner Vermahl.) **I** 1278*; Verfestigen v. wss. —-Extrakten **II** 3218*; —-Konservenpaste **II** 391*; Herst. eines —-Getränkes **II** 208*; Wrkg. v. homogenisierter Milch auf d. Farbe d. — **I** 462; Herabsetz. d. Alkaloidgeh. **I** 3767*; Herst. v. kaffeinfreiem — **I** 4830*; **II** 1271*, 2631*; Imprägnieren kaffeinfreier —-Bohnen mit kaffeinfreiem —-Extrakt **II** 2631*; Ölgewinn. aus —-Satz **II** 1271.

**Ersatzmittel**: Chem. Zus. v. —-Ersatzmitteln **II** 2464; (Reismalz) **II** 1267; Herst.: v. Getreide-— **I** 916*, 2856*; v. —-Ersatz aus Mais **I** 2650*; v. Extrakten aus —-Ersatz **II** 1271*; Ablehn. v. —-Ersatz aus Baumwollsamen **II** 3855; Behandl. v. —-Ersatz **II** 893*; ernährungsphysiol. Bedeut. d. Röstens bei —-Ersatz **II** 2744.

**Analytisches**: Versagen d. übl. Analysenganges bei gemahlenem — mit Zusatz v. caramelart. Stoff **I** 1741; Best. d. freien Acidität **II** 714; Nachw. v. Saccharose in Roh-— **II** 2044; Verss. zur Best. d. Chinasäure in — **II** 3334; Schnellverf. zur Unterscheid. v. gewöhnl. u. kaffeinfreiem — **II** 2817; Best.: v. Kaffein in kaffeinfreiem — **I** 220, 2854; v. Kaffein u. wss. Extrakt in kaffeinfreiem u. kaffeinhalt. — **II** 555.

**Kaffeebohnenöl (Kaffeeöl)** s. *Fette*.

**Kaffeesäure** (F. 198—199°), Isolier. aus Kaffee, Bldg. (?) aus Chlorogensäure, F., Spalt. **II** 204; Synth. **II** 1156; Spalt. d. — u. d. K-Salzes **II** 2038; β-d-Glucoside d. — **II** 625; pharmakodynam. Eigg. **I** 1454; — in Pflaumen u. ihr Verh. als laxierendes Prinzip **I** 586.

**Kaffein (Coffein).**

**Vorkommen, Gewinnung**: Vork. in brasilian. Heilpflanzen **I** 1456; Geh.: in d. Kaffeegetränken d. Handels (Variationen) **I** 3232; in Mate **I** 3593, 4758; Gewinn. aus d. Abfällen d. Teefabrikat. **II** 3857*; Bldg. aus 2.6-Dimethoxy-7-methylpurin **I** 3691.

**Entkaffeinisieren von Kaffee** s. *Kaffee*; **von Tee** s. *Tee*.

**Physikalische u. chemische Eigenschaften**: Grenzflächenspann. u. Adsorpt. v. —-Lsgg., Zusammenhänge mit d. „Komplementbind.“ **II** 4101; lösl. Deriv. (Na-Salz d. —-Essigsäure), Bromier. **I** 2096; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; Salze mit sauren Guajacolphosphorsäureestern **II** 1026*; oxydationshemmende Wrkg. bei d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 2053.

**Biochemisches u. physiologisches Verhalten**: Verh. bei d. Kakaofermentier. **II** 4062; Pharmakologie **II** 652; pharmakol. Grundlagen d. —-Therapie **II** 332; Bedeut. v. Komplexbildungen u. Löslichk.-Änderr. für d. Wrkg. **II** 3323; Verbleib im menschl. Organismus **II** 1377; Ausscheid. in d. Frauenmilch **I** 3361; neuere Feststell. zur hygien. Beurteil. d. Kaffeegenusses **I** 2137; Leistungen ohne Kaffeegenuß im Verhältnis zu denen nach Genuß v. —-halt. u. —-freiem Kaffee **I** 2588; sportärztl. Beobachtungen über d. Röstprodd. d. Kaffeegetränkes **I** 802; —-freie Kaffeesorten, ihr Geh. an — u. ihr Wert in d. Ernähr. **I** 220; Gewöhn. an — **II** 1964; —-Vergift. **I** 4757; herzautomat. Wirkungen (Einfl. auf d. Rk. d. sinoaurikulären Streifens) **I** 1259; (Nicotineinfl. auf d. Rk. d. sino-aurikulären Streifens) **I** 1259; (—-Nicotin-Antagonismus bei d. Rk. d. sino-aurikulären Streifens) **I** 1259; Wrkg.: auf d. Dynamik d. Froschherzens **II** 128; auf d. Muskelkontrakt. **II** 1962; verzögerte Wärmebldg. kaffeinisierter Froschmuskeln **II** 2942; Wrkg.: auf d. Magensaftsekret. **II** 4026; auf d. Diurese, Glomerularfiltrat. u. Proteinurie **I** 3361; auf d. Großhirnrinde **I** 4180; Senk. d. Körpertemp. bei Vögeln nach — **I** 4454; analget. Wrkg. in Verb. mit Antipyreticis **II** 1201; Wirkungen v. — u. v. Kombinationen mit Acetanilid (antipyret. u. tox.) **I** 4933; (auf Wachstum u. Morphologie d. Blutes v. Ratten) **II** 3561; entgegengesetzte Wirkungen d. —, Coramins u. Metrazols **I** 103; Schutzwrkg. bei Strophanthinvergift. **II** 1969; Wirksamk. v. —-Na-Benzoat als Gegengift bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Avertin **I** 1915; Unverträglichk. d. Citrats mit Na-Benzoat (Vermeid.) **II** 3567.

**Verwendung**: in Beasal **I** 378; in Campher-Coffein „Henning“ **II** 3326; zur Herst. einer konz., haltbaren wss. Theophyllinlsg. **II** 1208*.

**Analytisches**: Mikrochemie **II** 505; Mikro-Rk. mit J-KJ **II** 3569; Nachw. v. Harnsäure in — u. v. — in Theobromin u. Theophyllin **I** 807; Fäll. mit Na-Glycerophosphat **II** 346; Best.-Methoden für — u. wss. Extrakt in —-freiem u. —-halt. Kaffee **II** 555; Schnellverf. zur Unterscheid. v. gewöhnl. u. —-freiem Kaffee **II** 2817; Best.: in —-freiem Kaffee **I** 220, 2854; mit Br **I** 589; colorimetr. Mikrobest. (krit. Unters. u. völl. Umform. d. Rk. v. Weydel) **I** 2597; s. auch *Kaffee*.

**Kainit,** Struktur **I** 3787; Einfl. d. Verdunst. auf d. Klettern v. — **I** 3287; Hederich-— als Unkrautvernicht.-Mittel auf Wiesen **II** 1420; s. auch *Düngung*.

**Kakao,** Ordn. v. Kakaobaumtypen für Zucht- u. Bewertungszwecke **I** 1334; $SiO_2$-Geh. v. Bohnen u. Schalen **I** 1989; Vitamin D-Wirksamk. v. Schalen **I** 2969, 4031; (u. —-Butter) **II** 1811; Wrkg. d. Verfütter. v. Schalen an Kühe auf d. Vitamin D-Geh. d. Butter (Milch) **I** 1254; Ggw. v. Vitamin E im Keimling **II** 3700; wissenschaftl. Darst. d. Fermentier. **I** 1985; **II** 4062.

Behandeln d. Bohnen **I** 1536*; **II** 893*; Ausblühen v. Zementfußböden unter aufgestapelten Bohnen **I** 3420; Verhinder. d. Zusammenbackens v. Pulver **II** 3959*; lösl. Pulver **I** 3600*; —-Präpp. **I** 3425*; **II** 392*; Herabsetz. d. Alkaloidgeh. **I** 3767*; Herst.: v. Extrakten **II** 1271*; haltbarer —-Getränke **I** 671*; Wrkg. d. Homogenisier. auf d. Sedimentier. in Schokoladenmilch **I** 461; Gewinn. v. Theobromin aus —-Abfällen **II** 1208*; —-Schalen als Futtermittel **I** 5003.

Wertmerkmale für —-Bohnen **I** 4828; Nachw. d. Schalen im — **I** 1989; maßanalyt. Best. d. W.-Geh. v. —-Pulver **I** 1663; Best. d. Fettes in —-Prodd. **II** 206, 1083; Ermittl. d. —-Geh. im Hafer-— **II** 1083.

*Bibl.*: Handbuch d. —-Erzeugnisse **II** [1458]; s. auch *Schokolade*.

**Kakaobutter** s. *Fette*.

**Kakaofett** s. *Fette-Kakaobutter*.

**Kakaoöl** s. *Fette-Kakaobutter*.

**Kakodylsäure (Dimethylarsinsäure)-Salze (Kakodylate)**, über Erdalkalikakodylate **I** 2918; (krystallograph. Unters.) **I** 2919.

Ba-Salz, Darst., Eigg., Hydrate **I** 2919; krystallograph. u. opt. Eigg. **I** 2919.

Ca-Salz, Darst., Eigg., Hydrate **I** 2918; krystallograph. u. opt. Eigg. **I** 2919.

Na-Salz, Geh.-Best. **II** 2167; acidimetr. Best. **I** 1065.

Sr-Salz, Darst., Eigg., Hydrate **I** 2919; krystallograph. u. opt. Eigg. **I** 2919.

**Kakothelin,** Verwend. zur Best. geringer Sn-Mengen in Erzen **II** 1979.

**Kalgon** s. *Calgon*.

**Kalilauge** s. *Kaliumhydroxyd*.

**Kalisalpeter** s. *Kaliumnitrat*.

**Kalium.**

s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*).

**Bildung u. Gewinnung.**

—-Bldg. beim therm. Zerfall einfacher u. komplexer K-Cyanide **II** 3891; Gewinn. v. metall. — auf therm. Wege aus gelbem Blutlaugensalz u. KCN **I** 4053; Gewinn. d. —-Salze aus Melasse, Rohr- oder Rübenzuckersaft **II** 885*; Meth. zur Reinig. u. Aufbewahr. d. — in silberglänzendem Zustand **I** 731.

**Physikalische u. chemische Eigenschaften.**

At.-Gew. (Neubest.) **I** 3445; Kernspins u. magnet. Momente d. wichtigsten —-Isotopen **I** 3073; mechan. u. magnet. Kernmoment **I** 4256; magnet. Kernmoment v. $K^{39}$ **I** 720; Kernspin u. magnet. Moment v. $K^{41}$ **II** 3763; Ionenemiss. d. — aus Glasschmelzen u. massenspektrometr. Mess. d. relativen Häufigk. d. —-Isotope **II** 1853; massenspektrograph. Nachw. v. $K^{40}$ **II** 1833, 2665; $K_{19}^{43}$ u. Radioaktivität d. — **I** 3638; Radioaktivität **I** 1177; **II** 1489; (Fortschrittsbericht) **II** 253; (Existenz eines radioakt. Isotops $K_{19}^{40}$) **I** 502; Halbwertszeit **I** 3638; (mögl. Rolle v. Isotope) **I** 1797; natürl. Radioaktivität d. K-Isotope $K_{19}^{40}$ **I** 955; β-Strahlenspektr. v. radioakt. — **II** 744; obere Energiegrenzen d. β-Spektr. v. $K^{42}$ **II** 2291; künstl. Radioaktivität **I** 3449; Elektronenverteil.-Kurve v. künstl. erzeugtem radioakt. — **I** 1796; Zertrümmerbark. durch α-Strahlen **II** 935; (Kernenergieänder.) **II** 1837; Radioaktivität v. — durch Umwandl. v. $K_{19}^{40}$ oder $K_{19}^{42}$ **II** 1115; Bldg. v. $K_{19}^{42}$ bei d. Neutronenbeschieß. v. Sc **I** 955.

Polarisierbark. d. —-Atome im Grundzustand **II** 253; atomare Schwing.-Frequenzen **I** 2503; absol. Übergangswahrscheinlichkeiten **I** 4256; Kernmoment u. Hyperfeinstrukturaufspalt. d. Grundzustandes **I** 3270; Hyperfeinstruktur d. —-Resonanzlinien **I** 3084; Struktur d. D- u. F-Terme **II** 1119; Intensitätsverlauf in d. diffusen Serie d. — **II** 3763; K I **I** 3643; tiefste Terme: v. K II

I 1801; v. K III I 2034; Singuletterme v. K VI II 4092; K IX II 2295; opt. L-Spektr. v. K X u. K XI II 2089; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf, neuer Typus v. Absorpt.-Banden II 1677; 2. Dublett d. K-Hauptserie (Verschieb. u. Verbreiter. durch Edelgase u. Grenz-KW-stoffe) I 18; Verbreiter. u. Verschieb. d. Absorpt.-Linien v. K durch He, Ne u. Ar I 1180; Lichtanreg. in He durch Stoß von —-Ionen II 1490, 2670; Entsteh. v. Strahl. u. Ionisat. beim Auftreffen v. positiven —-Ionen auf He-Atome II 4093; Einsatzpotentiale d. Hg-Anreg. durch —-Ionenstoß II 3636; opt. Konstanten v. — II 2091; Farbenerscheinn. in „koll.“ —-Dämpfen II 1678; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058.

Änder. d. Atomstrukturfaktors v. — mit d. Wellenlänge d. Röntgenlichtes II 940; $K\alpha$-Satellit (Wellenlängen) I 4672; (integrierte Intensität) II 431; Anreg.-Potential, relative Intensität u. Wellenlänge d. $K\alpha''$-Satellitenlinie II 2294; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\beta_1$-Linien v. — I 280; $L_{III}$-Kante d. — aus d. KBr d. photograph. Emulsion I 3082.

Theoret. Aufbau v. metall. — II 1308; Bind. v. überschüss. — in —-Halogenidkrystallen I 2699.

Herst.: u. Unters. einer neuen —-Ionenquelle II 2307; langsamer positiver —-Ionenstrahlen II 2307; Erzeug. v. positiven —-Ionen durch Erhitz. v. mit synthet. Al-Silicaten bedeckten Pt- u. W-Spiralen II 4098; Anodenstrahlen I 1800; Abbildungen v. Blenden u. Anoden mit —-Ionen I 275; Ermittl. d. Bedingg. d. unelast. Stoßes mit Hilfe langsamer $K^+$-Ionen II 1674; Ionisier. u. Streuung bei Stößen positiver —-Ionen mit Gasen II 2677; Stoßquerschnitte für d. Zusammenstoß mit Hg-Atomen I 2036; Streuung v. —-Ionen an Hg-Dampf I 4400; Vorgänge beim Zusammenstoß v. —-Ionen mit Gasteilchen anorgan. u. organ. Natur (Wrkg.-Querschnitt u. Flächeninhalt d. massenspektrograph. Verteil.-Kurven) I 2905; Zerstäub. v. KJ in $K^+$ u. $J^-$ durch Ar-Kanalstrahlen (Theorie) I 3458; Zählrohr zur Mess. v. —-Strahl. II 3156*.

Elektr. Leitfähigk.: v. komprimiertem —-Dampf I 1576; —-Flamme I 2042; Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand v. metall. — I 2380; (bei tiefen Tempp.) II 1311; Elektrizitätsleit. in Schmelzen v. Alkalisalzen mit einem stöchiometr. Überschuß v. — I 2293; Sekundärelektronenemiss. v. —-Oberflächen II 2099; n. Energieverteil. v. Lichtelektronen aus —-Schichten in Abhängigk. v. d. Temp. II 3987; Elektronenaustrittsarbeit v. W bei d. Adsorpt. v. —-Atomen I 3459; Oberflächenionisat. auf W I 3459; Beweglichk. auf W II 441; Elektronenemiss. v. K-Naphthalin-K- u. K-KH-K-Kathoden bei Bestrahl. II 757; lichtelektr. Emiss. dünner —-Schichten II 1850; Photoeffekt an dünnen an Silicagel adsorbierten —-Schichten II 32; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles I 1815; Elektrodenpotential: in fl. $NH_3$ I 3465; in W. u. in fl. $NH_3$ I 3465; Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168; —-Abscheid. an nicht erneuerter Hg-Kathode I 1582; Ionenbeweglichk. v. — u. $ReO_4''$ II 2680; —-Ionenüberführ.-Zahl in Cellophanmembranen II 3401; Ionensusceptibilität I 1380, 2707.

Konstanten d. freien —-Atome (Bind.-Verhältnisse) II 3638; Näher.-Werte d. Kernabstandes u. d. Bind.-Energie I 957; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Vol.-Änder. beim Schmelzen I 2712; Gitterkonstante, Gitterenergie, Sublimat.-Wärme, Kompressibilität II 940; Kompressibilität u. therm. Ausdehn.-Koeff. I 284; (bis zu Drucken v. *20000* kg/qcm) I 4681; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum II 2314; freie Energie u. Dampfdruck (Entropie) II 438; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302; Kohäs. v. — (Berechn. v. Verdampf.-Wärmen) II 3264; Parachor u. Entropie I 726; Elastizitätskonstanten I 3090.

Einfl. v. —-Ionen: auf d. Stabilität v. AgJ-Solen I 2304; auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. II 762.

Mechanismus d. Rk. zwischen —-Atomen u. Halogenwasserstoffen II 1112; Bldg. v. $NH_3$ durch Stoß positiver —-Ionen II 2282; Einw. v. K-Dampf auf feuerfeste Stoffe bei *900* u. *1000°* I 1083; Verb: mit o-Oxychinolin I 386; Einfl. d. —-Zusatzes zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen I 4250.

### Physiologisches Verhalten.

Wrkg. v. —-Kationen auf d. Permeabilität v. Zellen gegen W. II 1358; Hemm. d. Pasteureffekts I 3699; II 3686; Einfl. v. —-Salzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; Wiederherst. d. „K-Effektes“ durch Aktionsströme II 1358; chem. Wiederherst. d. —-Effekts bei Nitella ($NH_3$ u. einige seiner Verbb.) II 1358; Rolle d. —-Ionen bei Valonia u. Nitella I 4919; —-Na-Kontrast (Elektrophorese d. Moll. u. Koll. im Plasma) I 4448; wahrscheinl. Übertritt v. — aus d. Plasma in d. Muskulatur bei erhöhter $CO_2$-Spann. I 1910; —-Geh. v. Muskeln verschied. Tierarten I 1910; Wrkg.: auf d. Kontraktt. d. Säugetier-Skelettmuskels I 1910; auf d. Erregbark. u. d. Ruhestoffwechsel d. Froschmuskels I 3536; auf d. superiore cervicale Ganglion d. Katze II 650; Einfl. v. $CO_2$ u. Pb auf d. Permeabilität d. Blutkörperchen für — u. Rb I 582; — als grundlegender Faktor im Syndrom d. Nebennierenrindeninsuffizienz II 1367; diuret. Wrkg. d. K-Salze I 3715; Einfl. auf d. Gärvermögen d. Tumorzelle I 2955; Wrkg. v. $K^{\cdot}$ auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. v. Hefezymin I 2575; Wrkg. v. —-Ionen auf d. Diastase gewisser Bohnenblätter II 1008; chemotrop. Wrkg. v. $K^{\cdot}$ auf Wurzeln II 2735; Einfl. auf d. Entsteh. d. Chlorophyll- u. Carotinoidpigmente in Gerstenkeimlingen I 94; Einfl. v. —-Ionen auf d. Zustandsindicatoren v. Weizenpflanzen II 492; Bekämpf. d. Drahtwürmer mit Kalisalzen I 1687; Geh. in schwed. Futtermitteln II 2252; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern I 3606; Geh. einiger Holzaschen an $K^{\cdot}$ II 4134.

### Technik.

—-Dampfentlad.-Röhre (Einführ.-Drähte v. Entlad.-Raum gasdicht abgeschlossen) II 2586*; mit einem Edelgas gefüllte —-Lampe mit Glühelektroden II 1403*; Schutz d. v. heißen Metalldämpfen angreifbaren Stellen in Leuchtröhren mit —-Dampffüll. I 4479*; dauerhaftes UV-durchläss. Filter aus —-Metall I 1920.

### Analyse.

Nachw. v. $K^{\cdot}$ im Analysengang (Entfern. d. $NH_4$-Salze mit Formol) II 1030; spezif. Nachw. mit $Na_3$-$[Co(NO_2)_6]$ I 1922; Verwend. v. Zinkcobaltinitrit zum Nachw. I 3547; Calciumferrocyanid als Reagens auf —-Salze II 2410; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. II 2580; Nachw. mit Dilitursäure (5-Nitrobarbitursäure) II 512; Dipikrylamin als Mikroreagens auf — I 3182; neues Reagens auf — (Naphtholgelb S) II 2180; Nachw. in Brechweinstein I 807; Reagens zur Aufheb. d. Einfl. hoher Ammoniakkonz. auf d. Kaliwerte bei chem. Schnellanalysen II 4030.

Unters. durch d. Meth. d. Bogenspektren, Festsetz. d. Empfindlichk.-Kurven I 598; Lichtquelle zur quantitativen spektrograph. Best. in Lsgg. II 3571; photoelektrometr. Best. I 2397; colorimetr. Best. (photoelektr. Photometer) I 595; elektroanalyt. Best. (mit Hilfe d. „Kalimeters“) I 3182; potentiometr. $K_2O$-Best. I 2186; volumetr. Best. nach d. Kobaltinitritmeth. I 389; Best. kleiner —-Mengen: mit Na-Kobaltinitrit (Zus. d. Nd.)

I 388; mit Silberkobaltinitrit II 2180; volumetr. Nitritbest. mit Ce(3)-Sulfatlsg. bei d. Best. d. — als K-Co-Nitrit I 1059; colorimetr. Best. nach Lebermann I 851; sedimetr. Best., eine Meth. für Massenunterss. I 851; titrimetr. Kalibest. in Ggw. anderer Elemente I 388; Schnellmeth. zur indirekten Best. v. Na u. — aus ihrem Gemisch II 2760; indirekte —- u. Na-Best. nach deren Chloridmenge u. nach d. Anionen II 162; Best. v. Na neben — als Na-Mg-Uranylacetat I 1059; colorimetr. Mikrobest. d. Na in Ggw. v. — II 139; Vgl. v. $KMnO_4$ u. Cersulfat zur Oxydat. v. Kobaltnitrit bei d. Best. v. Kali in KCl-Lsg. u. in Ammonacetatbodenauszügen II 1051; Bldg. v. K-Eugenolatkrystallen bei Unters. v. Pflanzenaschen in Nelkenöl II 2579; Best. im Weizen I 3766; spektralanalyt. Best.: in Zuckerrübensaft II 4169; in Lsgg. (Urin) II 1029.

**Kaliumlegierungen,** Syst.: Rb-K I 2699, 3973; K-Cs (therm. Analyse) I 3274; (Erstarr.-Diagramm u. elektr. Leitfähigkk.) II 2302; Gewinn. v. K-Na-Legierr. bei d. therm. Zers. im Syst. NaCN-KCN-Fe II 1135; Streuung v. Röntgenstrahlen durch eine fl. Na-K-Legier. in einem magnet. Feld I 4121; Rk. v. K-Na-Legierr. mit akt. N (Bldg. v. Azid neben Nitrid) I 4544.

**Kaliumamalgame** s. *Amalgame.*

**Kaliumverbindungen,** amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht *1934* I 4052; wirtschaftl. u. technolog. Mitteill. über d. Jahr *1934*; Einzelhh. über d. europäische Marktlage I 2604; amerikan. Kaliindustrie II 1775; Gewinn. in Kaliwerken (Übersicht) I 2796; App. d. —-Industrie (krit. Fortschrittsbericht) I 2406; Rohrleit.-Bau u. Schweißtechnik in d. Kaliindustrie I 3748; W.-Versorg. d. Stadt Barcelona u. Kalisalzlager II 2190; Ursprung d. sulfatfreien Kali-Salzlagerstätten v. Solikamsk I 4193; Gleichgewicht d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. d. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. Carnallite v. Solikamsk I 4193; Syngenit ($K_2SO_4 \cdot CaSO_4 \cdot H_2O$) I 4612; Aufarbeit. v. kalihalt. Mineralien z. B. Glaukonit I 2990; Kali aus Polyhalit nach d. Red.-Verf. I 3556; (Kaliextrakt. u. Gewinn. v. $K_2CO_3$) II 2768; Gewinn.: v. K- u. Mg-Salzen nach d. Auslaugemeth. I 4344; v. K-Salzen aus Rüben- oder Rohrzucker enthaltenden Fll. I 4371*; v. K-Salzen aus organ. Abfallstoffen, wie Gär.-Rückständen I 1080*; elektr. Anreicher. v. K-Salzen auf Grund d. DE.-Unterschiede II 2198*; Anwendd. v. Kali in d. keram. Industrie II 1994; Verwend. v. Rückständen d. Kalifabriken für Düngemittel II 3174*; Unterss. v. Dauerwiesen unter d. Einfl. kaliabwässerführender Überschwemm. I 1091.

Bldg. u. Eigg. d. — d. $B_4H_{10}$ u. d. $B_5H_9$ I 2312; Darst., Eigg. u. Rkk. v. K-Boransalzen II 2319; Röntgenunterss. d. Diborankaliums u. seiner Hydrolysenprodd., bes. d. Dioxydiborankaliums I 2312; Darst., Eigg., Rkk. v. $K_2(B_2H_6)$ (Bldg. v. Derivv.) I 2311; magnetochem. Unters. v. $K_2(B_2H_6)$ u. $K_2[B_2O_4(OH)_2]$ I 2300.

Darst.: u. Eigg. v. $KJCl_4$ I 299; u. Hydrolyse v. K-Ferriten I 732; v. $K_4Mn(AsO_4)_2$ II 768; Zus. u. Eigg. d. Kaliumphosphowolframats I 3659; Struktur v. K-Edingtonit I 2054; Röntgenpulverdiagramme d. K-Salze v. Heteropolysäuren I 1197; Konst. d. Kaliumperoxotitanylsulfats (echte Peroxydverb.) I 730; krystallograph. Konstanten v. Verbb. d. Formel $MeK(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2 \cdot Cl_2 \cdot 6^1/_2H_2O$ II 776; K-Salze d. Bromodipyridinderivate d. Ir I 305.

*Bibl.*: Deutsches Bergbau-Jahrbuch; Jahrbuch d. deutschen Steinkohlen-, Braunkohlen-, Kali- u. Erzindustrie, d. Salinen, d. Erdöl- u. Asphaltbergbaus I [2018]; Handbuch d. Kali-Bergwerke, Salinen u. Tiefbohrunternehmm. II [2198]; biol. Verh. u. Analyse s. *Kalium.*

**Kaliumamid,** Rk. mit Pinakonen I 3325; Verwend. zur Amidier. in d. Reihe d. Alkaloide I 3339.

**Kaliumarsenat** s. *Arsensäure, K-Salz.*

**Kaliumazid** s. *Stickstoffwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumbi . . .** s. *Kaliumdi . . .*

**Kaliumborate** s. *Borsäure, K-Salze.*

**Kaliumborfluorid** s. *Borfluorwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumbromat** s. *Bromsäure, K-Salz.*

**Kaliumbromid,** K-Absorpt.-Spektr. v. Br in —-Pulvern II 581; Linienbreite d. Kα-Linien I 2287; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\beta_1$-Linien v. K im — I 280; $L_{III}$-Kante d. K aus d. — d. photograph. Emuls. I 3082; Emiss.-Spektr. eines —-Krystalls unter Röntgenbestrahl. I 3274; therm. Bldg. v. Farbzentren in —-Krystallen u. deren Lebensdauer I 2292; neue Absorpt.-Bande in —-Krystallen durch Elektroneneinwander. II 1844; UV-Absorpt. u. Farbzentrenbldg. v. —-Krystallen I 1808; elektr. Beobachtt. bei d. opt. Bldg. u. Rückbldg. v. Farbzentren in —-Krystallen II 3399; ultrarote Absorpt.-Spektra v. photochem. sensibilisierten —-Krystallen I 2038; infrarote Absorpt.-Maxima I 4402; —-Eu-Phosphore I 2898; lichtelektr. Primärstrom in —-Krystallen (Abhängigk. v. d. Temp. u. v. d. Konz. d. Farbzentren) II 754; (Einfl. d. Temp.) II 1493; (im elektr. Wechselfeld) II 3399; Elektronenleit. in —-Krystallen I 2292; Elektrizitätsleit. in —-Schmelzen mit einem stöchiometr. Überschuß v. Alkalimetall I 2293; Elektrolyse, Dendritenwachstum u. Durchschlag in —-Krystallen I 2507; Bldg. v. Dendriten bei d. —-Krystallisat. aus Lsgg. I 1574; Polymorphismus v. — (bei Drucken bis *50000* kg/qcm) I 2504; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle II 1845; Dipolmoment II 2506, 3264; Thermoionenemiss. v. Cu-Folien, d. mit — gefüllt u. erhitzt werden I 284; Aktivitätskoeff. aus Dampfdruckmess. I 289; Überführ.-Zahl v. wss. —-Lsgg. bei *25°* I 27; Best. d. Überführ.-Zahlen in verd. —-Lsgg. aus Ionengrenzleitfähigkk. II 434; Beweglichk. v. Br′ aus d. Grenzleitfähigk. v. — in wss. Lsgg. II 1498; Grenzflächenspannungen in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; polarograph. Unters. mit d. Hg-Tropfkathode (Stromspann.-Kurven bei kleinen Anoden für —-Lsgg.) I 291; (Passivier. kleiner Hg-Anoden bei d. polarograph. Unters. wss. —-Lsgg.) I 291; elektrochem. Unters.: d. —- u. $AlBr_3$-Lsgg. in einem Lösungsm.-Gemisch II 598; d. Syst. $AlBr_3$-KBr in Äthylbromid I 1592; magnet. Susceptibilität I 1380, 2707; Temp.-Verlauf v. Cr I 2710; integrale Lsg.-Wärmen v. — in $H_2O$ u. $D_2O$ I 4882; F. (Mikroschnellbest.) II 1388; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Verdampf.-Gleichgewichte d. reziproken Salzpaares (Na,K)(Cl,Br) II 1128; Kompressibilität v. —-Lsgg. I 288; II 2311; Einfl.: auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol I 1384; auf d. Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen II 736; Viscosität v. —-Lsgg. in Methylalkohol I 2910; Löslichk. in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) II 1320; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 4124; Löslichk.: in wss. Methylalkohol-Lsgg. I 3801; d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. I 2311.

Syst. —-$H_2O$ II 2693; Rk.: $KCl + HBr \rightleftarrows KBr + HCl$ I 4665; Verteil. d. radioakt. Br zwischen Dampf u. —-Lsg. beim Durchleiten v. Br I 706; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; Oxydat. durch $O_2$ in Ggw. v. Hg u. akt. Kohle II 3051; polytherm. Gleichgewichtsdiagramm d. zusammengesetzten reziproken Syst.: K, Na/Cl, Br, J I 2494; Gleichgewichte d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. d. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. Carnallite v. Solikamsk I 4193; Syst. $CdBr_2$-—-$H_2O$ II 2692; Rk. mit Rh-Bromiden (Komplexbldg.) I 4700; Wrkg. auf Fructose im langwell. UV-Licht I 4436; desensibilisierender Einfl. auf mit Farbstoffen imprägnierte photograph. Schichten II 2488; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. I 4978.

Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen

I 1245; allg. Charakter d. Anreicher. in Wurzeln u. Beschreib. d. Unters.-Methoden II 2034.

**Kaliumbromosmat** s. *Osmiumbromwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumcarbonat,** Pottasche aus Asche I 1080*; rationelles Auslaugen d. Pottasche aus Sonnenblumenasche II 3932; Hanfschäbe als Ausgangsstoff für d. —-Herst. I 4052; — aus Polyhalit II 2768; Herst.: durch Umsetz. v. $BaSO_4$ mit $Na_2CO_3$ II 3455*; durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit $BaCO_3$ in wss. Suspens. in Ggw. v. $CO_2$ II 841*; durch Behandl. d. durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit BaS-Lsg. erhaltene $K_2S$-Lsg. mit konz. $CO_2$ II 1409*; Gewinn.: d. Dihydrats unter Verwend. d. Amalgams II 1991*; v. $SiO_2$, Tonerde u. — [sowie $NH_4(SO_4)_2$] aus Leucit I 1476; Darst.-Verff. für d. Doppelsalz $K_2Mg(CO_3)_2 \cdot 4H_2O$, Löslichk.-Verss. I 4271; Ausnutz. d. kalihalt. Salzlsgg. d. Zuckerfabrikat. II 838; Entarsenieren v. Pottaschelaugen I 2407*; II 3455*.

F. (Mikroschnellbest.) II 1388; Grenzflächenspann. in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; Benetz.- u. Ausbreit.-Eigg. v. wss. Mischungen v. Ölsäure mit — II 2431; Einfl. v. — auf d. Konzentrieren d. schweren W. I 3073; Entwässer.-Kurven II 596; $CO_2$-Drucke d. Einw. v. — auf $K_2SiO_3$ I 3810; Einw. v. $CO_2$ u. — auf K-Di- u. -Tetrasilicat I 3112; Umsetz. mit $Ca_3(PO_4)_2$ u. mit $Ca_3(PO_4)_2 + CaF_2$ II 1407; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. I 4978; Einw. auf Tonerdezementbeton II 1045; Ersatz v. Pottasche durch Soda bei d. Herst. v. gelbem Blutlaugensalz (Blaukali) I 4211; Absorpt. v. N-Oxyden durch — I 134; $Na_2CO_3$ aus NaCl u. $MgKH(CO_3)_2$ II 3579*; Verh. als Stabilisator für Narkose-Ä. II 3143.

Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. II 214; Pottaschezusatz bei Wassercremes II 3220; Chemismus d. mit — verseiften Wachspasten II 3220; Alkaliberechn. bei Herst. v. Wachsemulss. II 1272; Löslichk. in Propylalkohol, Einfl. auf d. Best. v. freiem Alkali in Seifen I 2241.

A. zur Extrakt. v. organ. Substanzen bei Anwesenh. v. — II 342; Anwend. d. Syst. W.-A.-$K_2CO_3$ zur schnellen Best. einiger Anionen II 342; Best.: in Dest.-Laugen d. Zuckerindustrie II 3605; v. ausnutzbarem P durch Auszug d. Bodens mit —-Lsg. II 1051.

**Kaliumchlorat** s. *Chlorsäure, K-Salz.*

**Kaliumchlorid,** geochem. Zusammenhänge zwischen He-, Pb- u. Ra-Vork. in deutschen Sylvin-Lagerstätten I 3482; He-Geh. v. natürl. — (Aufnahme v. Pb beim Krystallisieren aus Pb-halt. Lsgg.) I 2894.

Einfl. d. chem. Bind. auf d. K$\beta_1$-Linien v. Cl im — I 280; K$\beta$-Spektren v. Cl im — II 3879; Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. I 2694; Refrakt.-Kurve I 3099; Refrakt.-Verminder. v. —-Lsgg. bei zunehmender Konz. II 432; Reflex.-Vermögen v. wss. —-Lsgg. im Ultrarot I 959; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; infrarote Absorpt.-Maxima I 4402; Thermo- u. Chemiluminescenz v. — (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) I 4675; —-Eu-Phosphore I 2898; Farbzentren in —-Krystallen II 3058; (therm. Diffus.) I 2292; II 3058; elektr. Beobachtungen bei d. opt. Bldg. u. Rückbldg. v. Farbzentren in —-Krystallen II 3399; Spektralverteil. d. Depolarisat.-Stromes in röntgenisierten natürl. Sylvinkrystallen I 3457; Röntgenunterss. u. magnet. Mess. an —-Pulvern in Bezieh. zur Gitterstör. u. d. photochem. Verfärb. I 1808; äußerer Photoeffekt an durch Kathodenstrahlen verfärbten — II 1845; lichtelektr. Primärstrom in —-Krystallen (Abhängigk. v. d. Temp. u. v. d. Konz. d. Farbzentren) II 754; (Einfl. d. Temp.) II 1493; innerer Photoeffekt in — bei Bestrahl. mit UV-Licht II 1493; Dimenss. v. durch Elektrolyse oder Diffus. in Sylvin eingewanderten koll. Au-Teilchen II 4193; Eindring. v. Cu- u. Au-Ionen in durchsicht. —-Krystalle II 2299; Beweglichk. v. Au- u. Cu-Ionen in künstl. Sylvin II 4193; Diffus.-Verss. v. Au in — I 3089; Oberflächenänderr. bei d. Berühr. d. $BaCl_2 \cdot 2H_2O$- bzw. $BaCl_2 \cdot H_2O$- mit d. —-Krystallen (Übertrag. ins Innere d. Krystalle) I 2292; Energieniveauschema d. Elektronen in —-Krystallen I 2504; Polymorphismus v. — (bei Drucken bis *50000* kg/qcm) I 2504; Krystallisat.-Vorgänge in —-Lsgg. II 2674; Einfl. verschied. Kationen auf d. Bldg. übersätt. Lsgg. (Bezieh. zum Krystallwachstum) I 4876; Elektrolyse, Dentritenwachstum u. Durchschlag in —-Krystallen I 2507; Bldg. v. Dendriten bei d. —-Krystallisat. aus Lsgg. I 1574; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle II 1845; Krystallstruktur v. $K_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$ I 4261.

Dipolmoment II 2506, 3264; dielektr. Potential v. —-Lsgg. an d. Grenzfläche Lsg.-Luft (Methoden) II 1849; DE. u. Debye-Falkenhagensche Theorie I 2707; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen I 2510; Dispers. d. elektr. Leitfähigk. u. DE. in verd. —-Lsgg. II 2681; Thermoionenemiss. v. Cu-Folien, d. mit — gefüllt u. erhitzt werden I 284; Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale I 1811; Ionenbldg. durch Sprühwrkg. („Spray electrification") in —-Lsgg. II 1495; Ionenaktivitäten I 4684; II 945; Best. d. Überführ.-Zahlen in verd. —-Lsgg. aus Ionengrenzleitfähigkk. II 434; Leitfähigk. in $H_2O$-$D_2O$-Mischungen I 3626; polarograph. Unters.: v. —-Lsgg. in schwerem W. (Überspann.) II 945; mit d. Hg-Tropfkathode (Stromspann.-Kurven bei kleinen Anoden für —-Lsgg.) I 291; (Passivier. kleiner Hg-Anoden, bei d. polarograph. Unters. wss. —-Lsgg.) I 291; („Grenzströme" in —-Lsgg.) I 1582; Potential einer AgCl-Elektrode gegen —-Lsgg. I 4126; Verb.-Potentiale zwischen Lsgg. v. Zucker u. — II 1314; Vergift. d. Pt einer $H_2$-Elektrode in gemischter Lsg. v. — u. HCl mit steigender Konz. an $H_2S$ II 2682; Stromspann.-Kurven u. elektr. Schwingungen bei elektrolyt. Zellen mit Kathoden, d. d. Oberfläche v. —-Lsgg. eben berühren II 3889; Leitfähigk. in Gemischen v. W. mit Methylalkohol, A., Isopropylalkohol oder Aceton (Bezieh. zur Viscosität) II 758; mol. Leitfähigk. v. —-K-Lauratgemischen II 1503; Leitfähigk. u. Viscosität: v. —-Lsgg. in Ggw. v. Nichtelektrolyten II 3642; v. wss. —-Lsgg. in Kohlenhydraten u. Glycerin II 2681; innere Reib. u. elektr. Leitfähigk. im Syst. d. geschmolzenen Salze —-LiCl II 3065; photoelast. Eigg. I 22; magnet. Susceptibilität I 1380, 2707; II 1126; F. (Mikroschnellbest.) II 1388; Temp.-Verlauf v. $C_p$ I 2710; spezif. Wärmen wss. —-Lsgg. I 3285; Berechn. d. spezif. Wärme v. —-Krystallen aus elast. Daten I 1584; Dampfdruck v. —-Krystallen (Sublimat.-Wärme) II 3989; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. II 596; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; integrale Lsg.-Wärmen v. — in $H_2O$ u. $D_2O$ I 4882; krit. Temp. v. wss. —-Lsgg. I 3655; scheinbare Molvoll. in —-Lsgg. (Temp.-Abhängigk.) II 434; Einfl. d. — auf d. Kp. wss. $CaCl_2$-Lsgg. II 2315; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 4124.

Einfl. d. Dispersitätsgrades v. — auf d. D. I 1361; Einfl. d. Verdunst. auf d. Wandern v. — I 3287; Dialyse- u. Diffus.-Konstanten II 1503; Diffus.-Koeff. v. —-Lsgg. I 2046; Berühr.-Schicht zwischen —-Lsgg. (Diffus.-Potentiale) I 2716; Diffus.-Potentiale v. Elektrolyten gegenüber —-Lsgg. II 1498; elektrophoret. Beweglichk. u. scheinbare krit. Potentiale II 1319; Oberflächenleitfähigk. v. —-Lsgg. bei 25° bei Ggw. v. Pyrexglaspulver I 1588; Ström.-Poten-

tiale u. Oberflächenleitfähig. v. —-Lsgg. in Capillaren II 948; Leitfähigk. v. —-Lsgg. außerhalb u. innerhalb eines Porzellandiaphragmas I 2717; Grenzflächenspannungen in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; Grenzflächenpotentiale zwischen Isobutylalkohol u. wss. Lsg. v. KSCN im Gemisch mit — II 1503; Einfl. v. —-Lsgg. auf d. Verlauf d. Elektrocapillarkurven d. Hg II 2687; Oberflächenspann.: v. —-Lsgg. I 30; II 439; v. A.-W.-—-Gemischen u. Essigsäure-W.-—-Gemischen II 439; Viscosität: v. wss. —-Lsgg. I 295; v. —-Lsgg. (Änderr. mit d. Temp.) I 31; (in Methylalkohol) I 2910; potentiometr. Titrat. d. S-Sole mit — I 4267; Viscosität v. $TiO_2$-Solen während d. Koagulat. durch — II 1129; Änder. d. Viscosität während d. Koagulat. v. koll. $Al(OH)_3$ durch —-Lsgg. I 3806; Koagulat. v. Ferrocyanidsolen mit — bei Anwesenh. v. $K_4Fe(CN)_6$ I 4883; Koagulat. v. verd. Ölemulss. durch — II 1129; Einfl. v. —: auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol I 1384; auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch A. II 1318; auf d. Wander.-Geschwindigk. v. gelatinegeschützten $Fe(OH)_3$- u. $MnO_2$-Solen I 728; auf d. Dialysegeschwindigk. v. Pyridin in W. I 1589; auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; Ionenaustausch mit Chabasit II 2318.

Gleichgewichte: d. — in d. gesätt. Lsgg. mit d. in Seewasser vorkommenden Salzen II 422; d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. d. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. Carnallite v. Solikamsk I 4193; Krystallisat. aus gesätt. Sylvinitlsg. (Unterwasserverbrenn.) II 1592; Verteil. d. Br bei d. —-Krystallisat. in d. Sylvinitfabriken II 1220; Syst.: KCl-NaCl-$H_2O$ (Aktivitätskoeff.) II 422; Rk.: — + HBr $\rightleftharpoons$ KBr + HCl I 4665; Verdampf.-Gleichgewichte d. reziproken Salzpaares (Na, K) (Cl, Br) II 1128; polytherm. Gleichgewichtsdiagramm d. zusammengesetzten reziproken Syst.: K, Na/Cl, Br, J I 2494; Syst. $NH_4NO_3 + KCl = KNO_3 + NH_4Cl$ (physikal.-chem. Grundlagen für d. Gewinn. kombinierter Kalidünger) II 4247; Gleichgewichtszustand d. Löslichk. d. Syst. —-$H_2O$-$NH_4Cl$ I 3260; spezif. Refrakt. d. Syst. $BaCl_2$ + —, (Vorhandensein v. Komplexanionen) II 2690; Temp.-Koeff. d. Elektroleitfähigk. d. Syst. —-$MgCl_2$ II 1480; Stromdichte bei d. Elektrolyse v. $MgCl_2$ + KCl I 2820; Schmelzdiagramm d. Syst. —-$MgCl_2$-NaCl I 2313; D. geschmolzener Salze d. tern. Syst. —-NaCl-$MgCl_2$ I 3400; Löslichk. v. Mg in geschmolzenen Gemischen v. $MgCl_2$ + — + NaCl I 732; opt. Eigg. d. Lsgg. im Vierstoffsyst.: KCl-NaCl-$MgCl_2$-$H_2O$ bei *15°* I 2283; Zers. v. Carnallit in MgO, HCl u. — II 2422*; Herst. v. $K_2SO_4$ u. — über schwefelsaure Kalimagnesia, d. durch Umsetz. v. Kieserit mit Sulfatmutterlauge erhalten wird I 399*; Ausnutz. d. kalihalt. Salzlsgg. d. Zuckerfabrikat. II 838; Herst. aus organ. Abfallstoffen wie Gär.-Rückständen I 1080*; Trockenanlage für — d. (russ.) Chem. Fabrik d. ersten Kalikombinats II 1408; Trenn. v. anderen Alkalisalzen durch Flotat. II 2967; kontinuierl. Kaltzers. v. künstl. Carnallit I 2990*; $KNO_3$ aus —: über Pb-Chlorocarbonat II 1876; durch Einw. v. $NO_2$ oder höheren NO-Verbb. I 1080*; Ausbeuten an $KNO_3$ bei Eindampfen d. — mit $HNO_3$ I 1283; $K_2SO_4$: aus — u. $Na_2SO_4$ I 2990*; durch Rk. v. — im Überschuß mit $CaSO_4$ oder $K_2SO_4 \cdot 5CaSO_4 \cdot H_2O$ in wss. $NH_3$ I 1080*; $ZnF_2$ u. NaCl bzw. — aus $ZnCl_2$ u. NaF mit oder ohne Zusatz v. KF als Flußmittel für Al u. seine Legierr. I 869*; Wasserglas ohne Anwend. v. Alkalien (direkte Bldg. v. Silicat nach d. Gleich.: $2\,KCl + H_2O = K_2O + 2\,HCl$; $m\,K_2O + n\,SiO_2 = m\,K_2O \cdot n\,SiO_2$) II 2968; Betriebserfahrr. auf d. Gebiete d. elektrolyt. Cl-Gewinn. (Elektrolyse v. —-Lsgg.) II 1220.

Syst. —-$H_2O$ II 2692; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; Syst.: $H_2O$-KCl-$CuCl_2$ I 526; $CdCl_2$-KCl-$H_2O$ II 2692; katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — I 2684; Mineralisatorenwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4128; Umsetz. mit $Ca_3(PO_4)_2$ II 1407; Löslichk.: v. —, NaCl u. $NH_4Cl$ in fl. $NH_3$ u. ihre gegenseit. Beeinfluss. I 712; v. He u. Ar in wss. —-Lsgg. I 8; d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. I 2311; v. $Ba(JO_3)_2 \cdot H_2O$ in verd. —-Lsgg. II 444; in Methylalkohol-u. $H_2O_2$-W.-Gemischen I 3801; d. p-Oxybenzoesäure in wss. —-Lsgg. I 1926; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ durch — II 1298; Einfl. auf d. Mischbark.-Temp. d. Syst. W.-Phenol I 314; desensibilisierender Einfl. auf mit Farbstoffen imprägnierte photograph. Schichten II 2488.

Korros.-Verss. mit —-Lsgg. I 4978; Korros.: v. Metallen beim Prozeß d. Umsetz. v. Na-Salpeter u. — I 1955; in Kühlsolen I 170.

Einfl. auf d. Konzentrieren d. schweren W. I 3073; Rk. $2H_2 + O_2$ bei Kontakt d. Gases mit einer heißen, mit — überzogenen Wand I 710; Einfl.: auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ I 952; auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle I 273; auf d. Oxydat. v. Brenzcatechin I 1202; Pyrolyse v. Chloraten u. Perchloraten in Ggw. v. — II 1134.

Einfl. auf d. $CO_2$-Bldg. v. Hefezymin I 2575; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit —-Lsg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe I 2960; Wrkg.: auf d. tägl. Veränderr. d. Kohlenhydrate d. Kartoffelblattes II 3556; v. K- u. Cl-Ionen auf d. Diastase gewisser Bohnenblätter II 1008; cytolog. Studien über d. Giftwrkg. in Wurzelmeristemzellen v. Zea Mays II 3129; Einfl. auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe II 106; Wrkg. auf d. Atmungsstoffwechsel d. Nerven I 3857; diuret. Wrkg. I 3715; Wrkg. auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers II 3347; Verwend. zur Bekämpf. d. Drahtwürmer I 1687; Geschmack I 4178.

Unterdrück. v. Staubexploss. durch — II 832; beständ. Gemische mit $NH_4NO_3$ oder $Na_2SO_4$ I 2400*; Kältemisch. aus einer wss. *9*%ig. $K_2SO_4$-Lsg., einer wss. *27*%ig. $KNO_3$-Lsg. u. einer *30*%ig. wss. KCl-Lsg., d. eine geringe Menge $K_2CrO_4$ zugefügt wird II 2763*; Überführ.: in gesinterte Massen I 3394*; in agglomerierte Massen I 3385*; Verwend. in Gemischen mit Carbid zum Aufkohlen v. Fe- u. Stahlgegenständen II 541*.

Spektrophotometr. Best. in Sylviniten I 2397; Fäll. mit $AgNO_3$-Lsg. als AgCl; Methylrot als Adsorpt.-Indicator II 340; indirekte K- u. Na-Best. nach deren Chloridmenge u. nach d. Anionen II 162; Schnellmeth. zur indirekten Best. v. Na u. K aus ihrem Chloridgemisch II 2760; Best. v. Na in — als Na-Mg-Uranylacetat I 1059; Vgl. zwischen $KMnO_4$ u. Cersulfat zur Oxydat. v. Kobaltnitrit bei d. Best. v. Kali in —-Lsg. u. in Amonacetatbodenauszügen II 1051; Verwend. v. $H_3BO_3$ + KCl-Lsgg. zur Best. d. $p_H$ II 3450.

*Bibl.*: Neue Wege u. Methoden zur Gewinn. v. Kochsalz. Teil *I*. Physikal.-chem. Unterss. über neue Methoden zur Gewinn. v. Kochsalz aus Salzlsgg. u. Salzen d. Syst. NaCl + — + $CaCl_2 + H_2O$ [russ.] II [3932]; s. auch *Düngung*.

**Kaliumchlorosmat** s. *Osmiumchlorwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumchromat** s. *Chromsäure, K-Salz.*

**Kaliumdicarbonat,** Bldg. v. Dicarbonaten im Syst. $CaCO_3$-$H_2O$-$CO_2$-$K_2SO_4$ I 2720; Herst.: durch Umsetz. v. $BaSO_4$ mit $Na_2CO_3$ II 3455*; durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit $BaCO_3$ in wss. Suspens. in Ggw. v. $CO_2$ II 841*; durch Umsetz. v. $H \cdot COOK$ mit $NH_4 \cdot HCO_3$ oder $NH_3$ u.

$CO_2$ in wss. $CH_3\cdot OH$ oder A. I 2797*; durch Behandl. d. durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit BaS-Lsg. erhaltenen $K_2S$-Lsg. mit konz. $CO_2$ II 1409*; Krystallstruktur II 1492; diuret. Wrkg. I 3715; Einbrennen v. Na-Silicat u. — zur Herst. v. innen glasierten Glühlampen I 2403*; Best. v. $CO_2$ in — I 818.

**Kaliumdichromat,** Bldg. bei d. Rk. v. $Cr_2O_3$ mit $KBrO_3$ I 33, 3986; Röntgenfluorescenzstrahl. II 2859; K-Serien d. Röntgenemiss.-Linien v. Cr in — I 3083; Diffus.-Koeff. v. wss. —-Lsgg. II 2317; (u. Ionenbeweglichk.) I 2046; II 2680; Temp.-unabhäng. Paramagnetismus I 3976; integrale Verdünn.-Wärme II 271; Einflüsse verschied. Faktoren auf d. rhythm. Krystallisat. v. — I 2903; Rk. mit $AgNO_3$ in Gelatine (Emiss.-Wellentheorie) I 971; period. Fäll. v. — mit $AgNO_3$ u. Neutralrot in Gelatine II 2317; period. Rkk. mit Neutralrot bzw. Methylviolett in Gelatine I 971; Einw.: v. $H_2S$ auf — I 4271; v. HgO auf — I 4408; Gleichgewicht d. wss. $CrO_3$- u. —-Lsg. II 1684; Oxydat. v. $SnCl_2$ mit — I 3988; Darst. v. Chromsäure aus — u. $HNO_3$ II 276; —-Oxydat. d. Harnsäure II 3145; Angriff v. Dichromat auf d. Haut u. d. Schleimhäute (Diagnostik u. Heilbehandl.) I 4757; Regenerat. v. Jod mit Hilfe v. — I 4694; analyt. Rk. mit Methylenblau I 2595; Brucinsulfat als innerer Indicator bei Titratt. mit —-Lsgg. I 4332; titrimetr. Best. v. organ. Substanzen durch Oxydat. mit — I 390; haltbare Vgl.-Lsgg. für Cl-Best. mittels o-Toluidin I 2164; Asymmetrie d. Ferrobichromattitrat.-Kurve I 816; Diphenylcarbazid als innerer Indicator für d. Fe-Titrat. mit — II 4030; Salpeterchromsäure-Rk. u. ihre Anwend. auf d. Best. kleiner Mengen A. II 2761.

**Kaliumdifluorid,** Verwend. für d. Umhüll. v. Schweißelektroden I 3905*.

**Kaliumdiselenit,** Zustand in wss. Lsg. (Eigg.) II 950.

**Kaliumdisulfat,** Mercallit, neues —-Mineral I 34; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Oxydat. v. Kaliummetadisulfit durch Neutronen u. γ-Strahlen II 575; Doppelsalz mit $KNO_3$ I 2797*; Wrkg. als Unkrautvernichter II 1050; Verwend. für d. Umhüll. v. Schweißelektroden I 3905*.

**Kaliumferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumferricyanid** s. *Eisen(III)-cyanwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumfluorid,** K-Absorpt.-Kante (Atomstrukturfaktor) II 940; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\beta_1$-Linien v. K im — I 280; infrarote Absorpt.-Maxima I 4402; —-Eu-Phosphore I 2898; Einfl. auf d. spezif. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrats I 3099; Zers.-Spann. v. geschmolzenem — I 290; diamagnet. Susceptibilität I 2706; Susceptibilität v. $K_2TiF_6$ (Temp.-Einfl.) II 2864; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; Mechanismus d. hemmenden Wrkg. d. Promotors auf d. Red. d. Fe-$NH_3$-Katalysatoren II 2495; Löslichk. v. $K_2TaF_7$ in W. in Ggw. verschied. $H_2F_2$-Mengen I 1592; $ZnF_2$ u. NaCl bzw. KCl aus $ZnCl_2$ u. NaF mit oder ohne Zusatz v. KF als Flußmittel für Al u. seine Legierr. I 869*; — + HF zum Mattätzen v. Glas II 2771.

**Kaliumhalogenide,** Bind. v. überschüss. K in —-Krystallen I 2699.

**Kaliumhexathionat** s. *Hexathionsäure, K-Salz.*

**Kaliumhydrid,** Näher.-Werte d. Kernabstandes u. d. Bind.-Energie v. KH I 957; sek. Elektronenemiss. II 2100; Elektronenemiss. v. K-KH-K-Kathoden II 757.

**Kaliumhydroxyd,** elektrolyt. Gewinn. (Übersicht) II 832; Herst. nach d. Amalgamverf. I 1079*; II 2422*; Verwend. d. Stärke als Beschleuniger für d. Absetzen d. Schlammes bei d. Herst. v. Lauge nach d. Kalkmeth. II 1990; — aus $K_2SO_4$ II 1039; Einfl. auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; polarograph. Unters. v. —-Lsgg. in schwerem W. (Überspann.) II 945; elektr. Leitfähigk.: in wss. —-Lsgg. I 1818; v. stark verd. wss. —-Lsgg. I 968; Einfl. d. Bläschen d. sich ausscheidenden Gase auf d. elektr. Leitfähigk. v. —-Lsg. bei d. Elektrolyse I 4122; Diffus.-Potential v. — gegenüber KCl-Lsgg. II 1498; Neutralisat.-Wärme mit $HNO_2$ II 2686; Gesetzmäßigkk. bei d. Vol.-Änderr. v. —-Lsgg. bei d. Neutralisat. II 251; Absorpt.: v. N-Oxyden durch — I 134, 4111; v. $H_2SO_4$-Nebeln durch —-Lsgg. (Abhängigk. v. d. Blasengröße) I 3474; Einw. v. —-Lsgg. auf Huminsäuresole II 2869; Benetz.- u. Ausbreit.-Eigg. v. wss. Mischungen v. Ölsäure mit — II 2431; Einfl. v. — auf d. Konzentrieren d. schweren W. I 3073; Kinetik d. Rk. v. wss. —-Lsgg. mit $CS_2$ I 2496; Umsetz. mit $Ca_3(PO_4)_2$ u. mit $Ca_3(PO_4)_2 + CaF_2$ II 1407; Einw.: v. Alkalilaugen auf Ultramarinblau, Entsteh. S-freier Verbb. I 1195; v. $CS_2$ u. wss. —-Lsgg. auf Alkalilignin (Bldg. eines Ligninxanthats als Zwischenprod.) II 2380; kaust. Kali gegen kaust. Natron bei d. Einw. auf Baumwolle oder Viscoseseide II 3740; Bereit. v. Kalilauge zur Schmierseifenfabrikat. II 2631; Anwend. v. Gemischen v. Kali- u. Natronlauge in d. Seifensiederei I 4832; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. I 4978; Geschwindigk. d. Auflös. (Mess. d. $H_2$-Entw.) v. Al u. Al-Legierr. (mit Sb, Zn, Ag, Pb) für sich u. in d. Kette mit Pt in HCl-Lsg. u. —-Lsg. (Differenzeffekt) I 3403; Einw. auf Tonerdezementbeton II 1045.

**Kaliumhypobromit** s. *Unterbromige Säure, K-Salz.*

**Kaliumhypochlorit** s. *Unterchlorige Säure, K-Salz.*

**Kaliumjodat** s. *Jodsäure, K-Salz.*

**Kaliumjodid,** Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\beta_1$-Linien v. K im — I 280; infrarote Absorpt.-Maxima I 4402; —-Eu-Phosphore I 2898; Verdetkonstante v. gesätt. $HgJ_2$- bzw. $BiJ_3$-—-Lsgg. II 1492; Einfl. d. —-Konz. auf d. Abklingzeit d. Fluorescenzstrahl. d. Uranins I 2698; magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene u. d. Dispers. v. $K_2HgJ_4$ u. v. $Cs_2HgJ_4$ I 3452; Polymorphismus (bei Drucken bis *50000* kg/qcm) I 2504; Dipolmoment II 2506, 3264; sichtbare Elektronenersatzleit. in —-Krystallen I 2293; Thermoionenemiss. v. Cu-Folien, d. mit — gefüllt u. erhitzt werden I 284; Zerstäub. v. — in $K^+$ u. $J^-$ durch Ar-Kanalstrahlen (Theorie) I 3458; Überführ.-Zahl v. wss. —-Lsgg. bei *25°* I 27; Best. d. Überführ.-Zahlen in verd. —-Lsgg. aus Ionengrenzleitfähigkk. II 434; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. I 289; Best. d. Ionenhydratat. d. — auf kryoskop. Wege II 1127; Beweglichk. v. $J'$ aus d. Grenzleitfähigkk. v. — in wss. Lsg. II 1498; Grenzflächenspann. in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode (Stromspann.-Kurven bei kleinen Anoden für —-Lsgg.) I 291; elektr. Leitfähigk. in $CH_3OH$- u. Acetonlsgg. bei hohen Tempp. I 4541; magnet. Susceptibilität I 1380, 2707; magnet. Unterss. v. W. u. v. in W. gelöstem — II 2310; F. (Mikroschnellbest.) II 1388; integrale Lsg.-Wärmen v. — in $H_2O$ u. $D_2O$ I 4882; Solvatat.-Wärme v. —-Ionen in W., Methylalkohol u. A. II 2685; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Kompressibilität v. wss. —-Lsgg. II 1298; Viscosität v. —-Lsgg. in Methylalkohol I 2910; Einfl.: auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol I 1384; auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; Bldg. v. Ringen v. $PbJ_2$ oder $PbJ_2$-PbO beim Eindiffundieren v. KJ-Lsg. in $SiO_2$-Gel + Pb-Acetat (oder aus $Pb(NO_3)_2$ + — in Filtrierpapier oder Capillaren) I 2718; period.

Rkk. $Pb(NO_3)_2$ + KJ in Gelatine u. ohne letztere **I** 971; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Löslichk. in fl. $NH_3$($NH_3$-Tens.) **II** 1320; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 4124; Löslichk.: in wss. Methylalkohollsgg. **I** 3801; d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. **I** 2311; Einfl. v. Ultraschallwellen auf — + Stärke-Lsgg. **II** 2285; Beschleunig. d. langsamen Zerfalls v. — am Licht durch Ultraschall **I** 2891; Lichtempfindlichk. d. Rk. $K_2S_2O_8$-— **I** 2682; Wrkg. auf Fructose im langwell. UV-Licht **I** 4436; Syst. —-$H_2O$ **II** 2693; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Oxydat.: durch $O_2$ in Ggw. v. Hg u. akt. Kohle **II** 3051; durch $O_3$ **I** 2891, 4693; Einw. v. $O_3$ auf gesätt. Lsgg. v. — in $CH_3OH$, A., Butylalkohol, Aceton, Cyclohexan u. auf —-Pulver **II** 4101; Rk. mit $N_2O_4$ **I** 2519; Rkk. bei d. Absorpt. v. nitrosen Gasen in —-Lsgg. **II** 443; Syst. $J_2$-— **II** 2688; Löslichk. d. $J_2$ in —-Lsgg. (Bldg. v. Polyjodiden) **II** 441; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; Löslichk. v. AgJ in —- u. $AgNO_3$-Lsgg. **II** 3066; Rk. mit $HgCl_2$ (Fäll. d. Mercurijodids) **II** 3451; Syst. KJ-$BiJ_3$ (bzw. $SbJ_3$)-$H_2O$ **II** 2080; Syst. $CdJ_2$-—-$H_2O$ **II** 2692; Einw. v. $HClO_4$ **I** 2310; Rk. mit $GeCl_2$ **I** 2723; Syst. —-$K_2SO_4$-$H_2O$ **II** 2320; Rk. mit $CuSO_4$ (Bldg. v. CuJ) **II** 1768; Geschwindigkk. d. Rk. mit β-Aryläthylchloriden **I** 3312; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin **I** 1838; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. **I** 4978.

Wrkg. auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011; Einfl. d. Mikrodosen v. — auf junge Hunde bei ein- u. beiderseit. Entfern. d. Schilddrüse **II** 646; Verhinder. d. experimentellen Atherosklerose durch — u. koll. $SiO_2$ **II** 1018; Einfl. auf d. Blutcholesterinspiegel **I** 2763; Verh. experimenteller Blutdruckerhöh. gegen Alkalijodid **I** 3715; Wrkg. bei d. Knochenverkalk. d. experimentell rachit. gemachten Ratte **I** 2583; Reinigen v. zur Inhalat. bestimmtem —-Rauch **II** 2568*; Wrkg. auf d. legende Huhn (J-Geh. d. Eier) **II** 1957; Gewinn. v. J-Eiern durch Beifütter. v. NaJ + KJ **II** 2252; Jodieren v. Speise- u. Viehsalz mit —-Lsg. **I** 4830*; antagonist. Wrkg. d. — auf durch Tl-Acetat verursachte Kahlheit **I** 4937; Lugolsche Lsg. für d. dreifache Flemmingfärb. **I** 2153.

Regenerier. v. —-Rückständen **I** 3184, 3658.

Verh. v. J-KJ-Lsg. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; Bedeut. d. Jodidkonz. in verd. J-Lsgg. bei d. Jodometrie **II** 2177; konduktometr. Titrat. mit $AgNO_3$ in Ggw. v. $KNO_3$ **I** 1920; Geh.-Best. d. offizinellen Jod-Jodid-Lsgg. **I** 1051; schnelle jodometr. Best. in d. offizinellen Jodtinktur **II** 336; maßanalyt. Best. in Jodpräpp. **I** 4035; Best. in J-Salben **I** 1917; Titrat. d. Ag mit —, als Indicatoren Ce(IV)-Ammonsulfat u. Stärke **II** 2182; Einfl. auf d. J-Stärke-Rk. **II** 1982; Fäll. d. Salze d. Sn u. Sb durch organ. Basen in Ggw. v. —; Anwend. zum analyt. Nachw. dieser Metalle **II** 1392; Mikro-Rk. auf Kaffein mit J-— **II** 3569.

**Kaliummetaphosphat** s. *Metaphosphorsäure, K-Salz.*

**Kaliumnitrat,** Analyse u. Handelswert d. Nitrate v. Goiás **I** 2616; —: durch Einw. v. $N_2$ u. $O_2$ auf Oxyde bei hohem Druck u. erhöhter Temp. **II** 1040*; aus KCl durch Einw. v. $NO_2$ oder höheren NO-Verbb. **I** 1080*; alkal. Absorpt. d. N-Oxyde **I** 134; Ausbeuten an $NaNO_3$ u. — bei Eindampfen d. Chloride mit $HNO_3$ **I** 1283; Herst.: v. mit nur geringem Geh. an $NH_4NO_3$ verunreinigtem — **I** 2604; v. Kalisalpeter aus Ammonsalz enthaltendem Rohsalpeter **II** 1421*; unter Verwend. d. Mutterlaugen zum Aufschluß v. Rohphosphaten **I** 4061*; **II** 154*; Verarbeit. v. Leucit zu Al, — u. $SiO_2$ **I** 837*; —: durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit $HNO_3$ **I** 3885*; aus $Ca(NO_3)_2$ u. $K_2SO_4$- u. $MgSO_4$-halt. Salzen **I** 1080*; aus KCl u. $Pb(NO_3)_2$ über Pb-Chlorocarbonat **II** 1876; Enteisen. d. Lsgg. u. Entfern. d. gelösten $SiO_2$ bei d. Gewinn. v. Tonerde u. — **I** 838*; Trenn. d. Lsg. v. $KNO_3$ + $NH_4NO_3$ mittels eines K- u. $NH_4$-Zeolithen **II** 520.

Absorpt.-Spektr. im Dampfzustand **II** 1301; (therm. Dissoziat.) **II** 3627; Ultrarotabsorpt.-Spektr. v. durch Einbau v. —-sensibilisierten KBr-Krystallen **I** 2038; Einfl. auf d. spezif. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrats **I** 3099; UV-Strahl. im Rebouleffekt **II** 2303; Gitterumwandl. d. Hoch-(α)- u. Nieder-(β)-Temp.-Modifikat. v. — **II** 3985; Überführ.-Zahl v. wss. —-Lsgg. bei *25°* **I** 27; elektr. Leitfähigk.: v. verd. wss. —-Lsgg. bei *18—85°* **I** 513; u. Viscosität v. —-Lsgg. in Ggw. v. Nichtelektrolyten **II** 3642; Grenzflächenspann. in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl **II** 2682; polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode (Stromspann.-Kurven bei kleinen Anoden für —-Lsgg.) **I** 291; Susceptibilität in festem — **II** 2864; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. **II** 596; Aktivitätskoeff. v. wss. —-Lsgg. nach Dampfdruckmess. **I** 289; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; innere Reib. v. geschmolzenem — (Temp.-Koeff.) **II** 440; Kriechen gesätt. —-Lsgg. **II** 1864; Altern u. Lichtbeständigk. v. Fe(II)-oxydhydraten in Ggw. v. — **I** 4695; Einfl. v. —-Lsgg. auf d. Verlauf d. Elektrocapillarkurven d. Hg **II** 2687.

Löslichk. in fl. $NH_3$ **II** 3628; ($NH_3$-Tens.) **II** 1320; in Methylalkohol- u. $H_2O_2$-W.-Gemischen **I** 3801; Löslichk. u. Aktivitätskoeff.: v. $Pb(JO_3)_2$ in —-Lsgg. **I** 3985; **II** 3280; v. $Ba(JO_3)_2$ in —-Lsgg. **I** 3985; v. AgCNS in —-Lsg. **II** 1976; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ durch — **II** 1298.

Photolyse v. —-Lsgg. **II** 2081; Photodissoziat. im polarisierten Licht **I** 3964; Photodissoziat. v. —-Einkrystallen im polarisierten Licht u. bei Bestrahl. mit UV-Licht (Bldg. v. Nitriten) **II** 1297; photochem. Red. **II** 3875.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; therm. Analyse bin. u. tern. Nitratgemische mit — **II** 1690; Syst. $NH_4NO_3$ + KCl = $KNO_3$ + $NH_4Cl$ (physikal.-chem. Grundlagen für d. Gewinn. kombinierter Kalidünger) **II** 4247; Doppelsalz $KHSO_4$-— **I** 2797*.

Korros.-Verss. mit —-Lsgg. **I** 4978; Einfl. v. — auf d. Auflösegeschwindigk. v. Zn in Säuren **I** 732; Korros. v. Metallen beim Prozeß d. Umsetz. v. Na-Salpeter u. KCl **I** 1955; Einfl. auf d. Korros. v. Metallen in Citronensäure u. Natriumcitrat **I** 2199.

Säuer. v. —-halt. Kulturmedien durch Aspergillus niger u. Bldg. v. Oxalsäure **II** 3689; Zücht. v. Bacillus coli in Ggw. v. — **I** 92; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; allg. Charakter d. Anreicher. in Wurzeln u. Beschreib. d. Unters.-Methoden **II** 2934; diuret. Wrkg. **I** 3715; Verwend. als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) **II** 3958; elektr. Widerstand in Lsgg., Gelen, gehacktem Schweinefleisch u. Speck **I** 3039.

Verwend.: in d. Hülle v. Schweißelektroden **I** 870*, 1106*, 1499*; in Salpeterbädern für d. Wärmebehandl. v. Leichtmetallen **I** 161; (Unfälle an Salpeterbädern) **II** 517; (Brand- u. Unfallverhüt.) **I** 1469; in einer Kältemisch. **II** 2763*; beständ. Gemische mit $NaNO_3$ **I** 2400*; Einfl. v. — u. $NaNO_3$ im Gemenge als Oxydat.-Mittel bei d. Schmelze v. Fe-Oxyd enthalt. Gläsern **II** 2773.

N-Best. im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing **I** 2150; s. auch *Düngung*.

**Kaliumnitrit,** Bldg.: bei Photodissoziat. v. Nitratkrystallen **II** 1297; bei d. Absorpt. v. nitrosen Gasen in KJ-Lsgg. **II** 443; therm. Dissoziat. u. Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen **II** 3627; Krystallstruktur **II** 3984; Susceptibilität in festem — **II** 2864; Bldg.- u. Lsg.-Wärme **II** 2686; Einw. v. atomarem H auf — u. $K_3Co(NO_2)_6$ **II** 4103; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexem — **II** 446; Darst. u. Struktur: v. $KCd(NO_2)_3$ **I** 2522; v. $K_2Cd[Ni(NO_2)_6]$ **I** 2522; Denitrifikat.

v. Gemischen mit $(NH_4)_2SO_4$ bzw. α-Alanin im Sonnenlicht u. ihre Verzöger. I 4969.

K-Nachw. als K-Co-Nitrit I 3547; spezif. Nachw. v. K mit $Na_3[Co(NO_2)_6]$ I 1922; Best. kleiner K-Mengen: mit Na-Kobaltinitrit (Zus. d. Nd.) I 388; mit Silberkobaltinitrit II 2180; titrimetr. Kalibest. mit Kobaltinitrit in Ggw. anderer Elemente I 388; volumetr. K-Best. nach d. Kobaltinitritmeth. I 389; Reagens zur Aufheb. d. Einfl. hoher Ammoniakkonzz. auf d. Kaliwerte bei chem. Schnellanalysen mit Na-Co-Nitrit II 4030; volumetr. Nitritbest. mit Ce(3)-Sulfatlsg. bei d. Best. d. K als K-Co-Nitrit I 1059; Vgl. zwischen $KMnO_4$ u. Cersulfat zur Oxydat. v. Kobaltnitrit bei d. Best. v. Kali in KCl-Lsg. u. in Ammonacetatbodenauszügen II 1051; Mikrofäll. v. Pb als $K_2CuPb(NO_2)_6$ II 825.

**Kaliumoxyde**: **$K_2O$,** Syst.: $R_2O$-$B_2O_3$, Eigg. v. wasserhalt. u. wasserfreien Metaboraten d. Na u. K I 1169; $B_2O_3$-— I 732; $K_2O$-PbO-$SiO_2$ I 3476; Mechanismus d. hemmenden Wrkg. d. Promotors auf d. Red. d. Fe-$NH_3$-Katalysatoren II 2495; Wasserglas ohne Anwend. v. Alkalien (direkte Bldg. v. Silicat nach d. Gleich.: $2\,KCl + H_2O = K_2O + HCl$; $m\,K_2O + n\,SiO_2 = m\,K_2O \cdot n\,SiO_2$) II 2968; Gewinn. d. Nitrats durch Einw. v. $N_2$ u. $O_2$ auf — II 1040*; Best. im Katalysator für d. $NH_3$-Synth. I 4186.

**$KO_2$ (bzw. $K_2O_4$),** Struktur II 3261; magnet. Verh. u. Struktur d. $KO_2$ I 2300.

**Kaliumperchlorat** s. *Perchlorsäure, K-Salz.*

**Kaliumperferrat** s. *Eisenverbindungen.*

**Kaliumpermanganat,** Bldg. bei d. Zers. v. $KClO_3$ in Ggw. v. $MnO_2$ II 1875; katalyt. Wrkg. d. Silberionen auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. Mn-Salzen durch Persulfate zu — I 952; Absorpt.-Spektr.; Schwing.-Frequenzen d. Ions $MnO_4$ II 260; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Oxydat. v. Glucose durch — II 26; Temp.-Koeff. d. Susceptibilität II 2864; temperaturunabhäng. Paramagnetismus I 3976; Viscosität v. wss. —-Lsgg. als Funkt. d. Konz. II 1505; Oxydat. mit — II 1774; Rkk. zwischen wss. Lsgg. v. Ag-Nitrat, Pb-Nitrat u. — I 1831; Rk. mit Oxalsäure (Kinetik) I 1839; unmeßbar schnelle Rk. in einer Lsg., d. Oxalsäure, Permanganat u. Manganoion enthält (Gleichgewicht mit $Mn^{+4}$, $Mn^{+3}$ u. $Mn^{++}$) I 3475; Kinetik d. Oxydat. cycl. Verbb. durch — I 4547; Oxydat. v. aromat. KW-stoffen durch —-Lsgg. u. d. Möglichk. ihrer Anwend. zur quantitativen Analyse II 4242; Einw. v. Formamidinsulfinsäure II 1708; Mineralisatorenwrkg. v. — auf d. Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4128.

Keimtötende Wrkg. kombinierter Lsgg. v. Kalium hypermanganicum u. Hydrargyrum oxycyanatum I 1916; —-Vergift. I 4937.

Einstell. v. Permanganatlsgg. mit Na-Oxalat I 3871; Titerbest. d. Permanganatlsgg. mit $CaCO_3$ I 4335; Vgl. zwischen — u. Cersulfat zur Oxydat. v. Kobaltnitrit bei d. Best. v. Kali in KCl-Lsg. u. in Ammonacetatbodenauszügen II 1051; Rk.-Mechanismus bei d. Red. d. Permanganats u. bei d. induzierten Oxydat. d. Cl-Ions (Titrat. v. $Fe^{II}$) I 4471; Vereinfach. d. Methodik d. mengenmäß. Best. d. Chlorate nach d. Permanganatmeth. II 2759; titrimetr. Oxydat. v. $SnCl_2$ mit — II 1768; Verwend. v. JCl als Indicator bei d. Titrat. v. Thallosalzen mit Permanganat II 1978; Einfl. v. $HNO_3$ auf d. Best. v. Fe mit — I 3873; Best. d. $HgCl_2$ durch — u. Oxalsäure I 1062; Halbmikrobest. v. Oxalsäure u. Kalk durch Titrat. mit Permanganat unter Verwend. eines Indicators I 1738; Humusbest. mit — II 3834; $KMnO_4$-Zahl (Kennzahl für Drogen) I 3175.

**Kaliumperoxyd** s. *Kaliumoxyde: $KO_2$ (bzw. $K_2O_4$).*

**Kaliumperrhenat** s. *Perrheniumsäure, K-Salz.*

**Kaliumpersulfat** s. *Perschwefelsäure, K-Salz.*

**Kaliumpertitanat** s. *Pertitansäure, K-Salz.*

**Kaliumperuranat** s. *Peruransäure, K-Salz.*

**Kaliumphosphate,** Einw. auf Hexosen I 2746; Abscheid. v. As aus Röstgasen durch Lsgg. v. Na-, K- u./oder Al-Phosphat II 3842*.

Prim. —: durch Umsetz. v. sylvinit. Kalirohsalzen entsprechenden Salzmischungen oder Lsgg. v. $H_3PO_4$ II 2421*; — aus in W. unlösl. Ca-Phosphaten I 3194*; — als neue piezoelektr. Verb. I 965; Einfl. auf d. Wander.-Geschwindigk. v. gelatinegeschützten $Fe(OH)_3$- u. $MnO_2$-Solen I 728; Bldg. v. Kaliummetaphosphat durch Entwässer. v. — (therm. Analyse) II 275; Wrkg. v. — auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle I 273; Verwend. v. —-Lsgg. zur Best. d. $p_H$ II 3450.

Sek. —: Wrkg. v. — auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle I 273; Einfl. auf d. Vergär. v. Kohlenhydraten I 577; Verwend. in einem Schmiermittel für Metalle, d. einer Kaltverform. unterworfen werden II 2273*.

**Kaliumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, K-Salz.*

**Kaliumpyrosulfat** s. *Pyroschwefelsäure, K-Salz.*

**Kaliumpyrosulfit** s. *Pyroschweflige Säure, K-Salz.*

**Kaliumselenit,** Zustand in wss. Lsg. II 950.

**Kaliumsilicate,** Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublett d. Si in $K_2SiO_3$ I 2688; Erzeug. v. positiven K-Ionen durch Erhitz. v. mit synthet. Al-— bedeckten Pt- u. W-Spiralen II 4098; spezif. Vol. v. $K_2SiO_3$ bei hohen Tempp. II 1479; Ausdehn.-Koeff. v. $K_2SiO_3$ (spezif. Vol.) I 3478; Prodd. d. hydrothermalen Zers. kaolinhalt. Substanzen II 672; Viscositätserscheinn. im Syst. $KAlSi_3O_8$-$NaAlSi_3O_8$ u. im Perthit bei hohen Tempp. I 1481; Einw. v. $CO_2$ u. $K_2CO_3$ auf K-Di- u. -Tetrasilicat I 3112; Syst.: $K_2O$-$SiO_2$-$CO_2$ I 3810; $K_2O$-PbO-$SiO_2$ I 3476; Herst. v. — enthaltenden Reinig.-Mitteln II 3488*.

**Kaliumsilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, K-Salz.*

**Kaliumsulfat,** —: aus Langbeinit II 2591*, 2967; aus Polyhalit II 154*; (Lösungsm.) II 842*; (u. Sylvinit) I 833; — aus KCl u. $Na_2SO_4$ I 2990*; durch Rk. v. KCl im Überschuß mit $CaSO_4$ oder $K_2SO_4 \cdot 5CaSO_4 \cdot H_2O$ in wss. $NH_3$ I 1080*; Herst. v. — u. KCl über schwefelsaure Kalimagnesia, d. durch Umsetz. v. Kieserit mit Sulfatmutterlaugen erhalten wird I 399*; Tonerde u. — aus Alunit I 4054*; Syngenit ($K_2SO_4 \cdot CaSO_4 \cdot H_2O$) I 4612; (Verarbeit.) II 842*; Gewinn. aus Melasse, Rohr- oder Rübenzuckersaft II 885*; Ausnutz. d. kalihalt. Salzlsgg. d. Zuckerfabrikat. II 838.

Absorpt.-Spektr. (Bind.-Verhältnisse im Dampfzustand) II 3397; Krystalluminescenz einer Misch. v. $2\,K_2SO_4 + Na_2SO_4$ bei verschied. Tempp. d. Lsg. I 3972; Thermo- u. Chemiluminescenz (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) I 4675; Einfl.: auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; auf d. spezif. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrats I 3099; $K\beta$-Spektren v. S in — II 3879; Zusammenhänge zwischen Morphologie u. Struktur bei — I 721; krystallograph. Unters. eines voltaitart. K-Mg-Ferrisulfat II 3894; elektr. Leitfähigk. v. verd. wss. —-Lsgg. bei *18—85°* I 513; „Grenzströme" in —-Lsgg. (Mess. mit d. Hg-Tropfkathode) I 1582; Diffus.-Potential v. — gegenüber KCl-Lsgg. II 1498; Leitfähigk. d. —-Doppelsalze II 2681; Susceptibilität in festem — II 2864; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Oberflächenspann. v. —-Lsgg. I 30; Grenzflächenspann. in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; elektrophoret. Beweglichk. u. scheinbar krit. Potentiale II 1319; Einfl. v. —-Lsgg. auf d. Verlauf d. Elektrocapillarkurven d. Hg II 2687; Einfl. v. — auf d. Wander.-Geschwindigk. v. gelatinegeschützten $Fe(OH)_3$- u. $MnO_2$-Solen I 728; Viscosität v. —-Lsgg. (Änderr. mit d. Temp.) I 31; Wrkg. auf hydrophobe Koll. I 2515; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; —-$(NH_4)_2SO_4$-$H_2O$ I 1829; KJ-—-$H_2O$ II 2320; —-$MgSO_4$-$H_2O$ I

3289; Bldg. v. Dicarbonaten im Syst. $CaCO_3$-$H_2O$-$CO_2$-— **I** 2720; Verh. v. $Fe_2(SO_4)_3$ in wss. —-Lsgg. (Doppelsalzbldg.) **II** 2322; katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — **I** 2684; Einfl. auf d. Abbau einfacher Amine während d. Kjeldahlisat. **II** 2183; Löslichk. in Methylalkohol- u. $H_2O_2$-W.-Gemischen **I** 3801; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. **I** 4978.

KOH aus — **II** 1039; Herst. v. $KNO_3$: durch Umsetz. v. — mit $HNO_3$ **I** 3885*; aus — unter Verwend. d. Mutterlaugen zum Aufschluß v. Rohphosphaten **I** 4061*; aus $Ca(NO_3)_2$ u. —- u. $MgSO_4$-halt. Salzen **I** 1080*; durch Behandl. d. durch Umsetz. v. — mit BaS-Lsg. erhaltenen $K_2S$-Lsg. mit konz. $CO_2$ **II** 1409*; $K_2CO_3$ bzw. $KHCO_3$ durch Umsetz. v. — mit $BaCO_3$ in wss. Suspens. in Ggw. v. $CO_2$ **II** 841*; Behandl. v. $NaNO_3$ enthaltendem Material, d. $K_2SO_4$ oder $MgSO_4$ oder beide in Form v. Doppelsalzen enthält **II** 1221*; Unterdrück. v. Staubexploss. durch — **II** 832; Kältemisch. aus einer wss. *9*%ig. $K_2SO_4$-Lsg., einer wss. *27*%ig. $KNO_3$-Lsg. u. einer *30*%ig. wss. KCl-Lsg., d. eine geringe Menge $K_2CrO_4$ zugefügt wird **II** 2763*.

Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Erhöh. d. Wrkg. d. Alkaloide durch Zusatz v. — **I** 382*; s. auch *Düngung.*

**Kaliumsulfide,** magnet. Verh. v. $K_2S$, $K_2S_2$, $K_2S_4$ u. $K_2S_5$ **I** 2301; Herst. v. $K_2CO_3$ bzw. $KHCO_3$ durch Behandl. d. durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit BaS-Lsg. erhaltenen —-Lsg. mit konz. $CO_2$ **II** 1409*; Nutzbarmach. v. Alunit durch Verschm. mit — **II** 353.

**Kaliumsulfit,** Bldg. aus $K_2S_2O_3$ bei d. Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. **I** 3261; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Oxydat. v. — durch $O_2$ **II** 26; Susceptibilität in festem — **II** 2864; Hg-Sulfite d. K u. d. Na (potentiometr. Unterss.) **II** 3992; Konst. d. Addit.-Verbb. mit Aldehyden u. Ketonen; Rk. mit $CHJ_3$ bzw. jodmethansulfonsaurem K **I** 2070; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin **I** 1838.

**Kaliumtetrathionat** s. *Tetrathionsäure, K-Salz.*

**Kaliumthiosulfat,** Bldg. bei d. Einw. v. $H_2S$ auf K-Dichromat **I** 4271; Susceptibilität in festem — **II** 2864; Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. **I** 3261.

**Kaliumtitanofluorid** s. *Titanfluorwasserstoffsäure, K-Salz.*

**Kaliumtrithionat** s. *Trithionsäure, K-Salz.*

**Kalk** s. auch *Baustoffe*; *Blut*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Calcium*; *Calciumcarbonat*; *Calciumhydroxyd*; *Calciumoxyd*; *Düngung*; *Ernährung*; *Keramik*; *Knochen*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*); *Schädlingsbekämpfung*; *Wasser*; *Zement*; *Zuckerfabrikation.*

Mineralien aus d. Bates-—, Lewiston, Maine **II** 2117.

Gewinnung u. Verarbeitung: Fortschritte d. —-Industrie *1933* **I** 144; amerikan. Bericht *1934* **I** 4199; Werk Brielow d. Beswick's Kalkwerke **I** 408; Technik u. Praxis d. Fabrikat. v. —, Portlandzementen u. weißen Zementen (Überblick) **I** 1681; Herst. v. —: aus $20—300\cdot10^{-6}$ F enthaltendem Kalkstein **I** 2419*; aus Abfallschlamm d. Tonerdefabrikat. **II** 850*.

Brennen im Ringofen **I** 144; (Eigg. in Abhängigk. v. d. Brennweise) **I** 2416; Brennstoffwahl für —-Öfen **I** 408; Einfl. v. NaCl-Zusatz beim Brennen **I** 1481; prakt. Meth. d. Kontrolle v. —-Öfen **I** 408.

Löschen **I** 4490*; (in Ggw. v. $CaCl_2$) **II** 4038*; Behandl. v. gelöschtem — mit $Al_2SO_4$ zur Steiger. d. Plastizität **I** 144; pneumat. Verf. zur Herst. v. —-Milch **I** 2417.

Zerreißfestigk. d. Papiersacks in d. —-Industrie **I** 4835.

Verwendung: Unterschiede in d. Herst. u. in d. Eigg. verschied. —-Sorten, d. bei d. Verwend.-Zweck berücksicht. werden müssen **I** 2803; ungelöschter — zum chem. Anwärmen v. Konserven **II** 3958; — zum Schutz d. Fe gegen Korros. durch $CCl_4$ in Ggw. v. Feuchtigk. **II** 3841; —, Sr, Ba u. Mg in Emails **II** 3933; koll. wss. —. Seifenlsgg. z. B. zum Dichten v. Zementmörtel **II** 3459*; $CaCO_3$ aus —-W. oder —-Milch u. $CO_2$ **II** 3159*; Kaustizier. v. Sodalsgg. durch gekörnten — **II** 152; Intensivier. d. Herst. v. NaOH nach d. —-Verf. durch vorhergehende Bearbeit. d. — **II** 3577; technolog. Prozesse zur Herst. v. Kalksalpeter durch Auflösen v. Stück-— oder —. Schlamm in *50*% $HNO_3$ **II** 2968; Vgl. d. Chargen Bauxit-Soda bzw. Bauxit-Soda-— **I** 2433; Verwend.: zur Verarbeit. v. Nephelin **II** 4034; in d. Papierfabrikat. **I** 3771.

Eigenschaften: Schleiffähigk. v. Calcit, Aragonit u. gewöhnl. —-Aggregaten **I** 402; Einfl. d. Schieferbrennstoffe auf d. —-Eigg. **I** 613; Beziehh. zwischen d. Qualität v. —-Kieselgurlsgg. u. d. physikal. Eigg. d. Komponenten **I** 612; Adsorpt.: v. —-Milch an $SiO_2$-Gel **II** 1688; v. — an Cellulose u. Holz **I** 4230; Gassorpt. an Muschel-— **I** 1293; Löslichk. in W. u. Saccharoselsgg. **II** 1263; Änder. d. $p_H$ v. —-Lsgg. **I** 4086; koll. Ca-Hydroxyd beim Löschen v. gebranntem — **II** 847; Best. u. Beschleunig. d. Löschgeschwindigk. **II** 3170; röntgenograph. Unterss. d. Löschvorganges **II** 2424; Erhärt.-Problem d. —-Mörtels **I** 2612; —-Mergelbindemittel (Eigg.) **I** 4199; Einfl. erhöhter Temp. auf d. Absorpt. v. — durch hydraul. Zusätze **I** 613; Einw. v. —-halt. W. auf Tonerdezementbeton **II** 1045; treibender — hinter Plattenbelag **II** 3935; Einw. v. — auf Monocalciumphosphat in Ggw. v. wasserfreiem $CaSO_4$ **I** 3390; Rk. v. durch Dialyse aus Wasserglas u. HCl hergestellter koll. $SiO_2$ mit —-W. **I** 2610; tern. Syst. Dicalciumsilicat-Tetracalciumaluminatferrit-freier — **I** 4346; Einfl. auf d. Auflsg. v. Cu, Al, Ag, Zn, Pb u. Zn/Pb in Cyankaliumlsg. **I** 4799.

Biologisches Verhalten: —-Milch als Mittel gegen As-Schädigg. an Pfirsichbäumen **I** 3568; Erhalt. d. — im W. u. in Nahr.-Mitteln durch richt. Kochprozeß **I** 1532; Wrkg. als Eierkonservier.-Mittel auf künstl. infizierte Hühnereier **II** 205.

Untersuchungsmethoden: Techn. Prüff. **II** 1999; Best.: d. Teilchengrößenverteil. v. —-Pulver auf opt. Wege **II** 339; d. Löschgeschwindigk. v. gebranntem — **I** 614.

Bibliographie: Samml. v. Aufsätzen [russ.] **I** [1296]; Herst. v. — [russ.] **II** [2775].

**Kalkschwefel** s. *Schädlingsbekämpfung.*

**Kalkspat** s. *Calciumcarbonat.*

**Kalkstein** s. *Calciumcarbonat.*

**Kalkstickstoff (Calciumcyanamid)**, Zus. v. —-Düngern d. amerikan. Marktes **I** 3740; Steiger. d. Carbidausbeute bei d. Herst. **II** 3846*; Herst.: v. Erdalkali- u. Mg-Cyanamiden **I** 179*; aus Ca-Verbb. u. $NH_3$ **I** 3752*; v. hoch-%ig. — durch Einw. v. $NH_3$ u. CO auf CaO u. $CaCO_3$ **I** 3201; v. —-Düngemitteln u. P bzw. P-Oxyden aus Ca-Phosphaten u. d. Cyangruppe enthaltenden oder bildenden Gasen **I** 2423*; v. gekörntem — **II** 3717; v. gekörntem, nichtstaubendem — **II** 681*; v. nichtätzendem, staubfreiem — **II** 532*; haltbarer Körner **II** 3174*, 3350*; Granulier. **II** 162*; Erhöh. d. Lagerbeständigk. **I** 2423*; Entstaub. durch Öl. **I** 3893*.

Elektrolyt. Oxydat. u. Red. **I** 4802; Überführ.: in Alkalicyanide (durch Rk. mit Alkalimetall u. C) **I** 1505*; (durch Rk. mit Alkalicarbonaten) **I** 1505*; in Ferrocyannatrium **I** 4211; Unters. d. Gleichgewichtssyst. $CaCN_2$-Kochsalz **I** 3405; Zers. im Boden **I** 4968; Einfl. auf d. Pflanzenwachstum **I** 4969; Verwend.: zur Unkrautvernicht. **II** 4156; zur Bekämpf. d. Kohlhernie **I** 416.

*Bibl.*: Allg. Technologie d. Carbids u. Calciumcyanamids [russ.] **I** [3386]; s. auch *Düngung.*

**Kalkwasser** s. *Calciumhydroxyd.*

**Kallikrein** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Kallodent,** Geschichte, Herst. u. physikal. Eigg., Verwend. für Zahnersatz **II** 3567.

**Kalmusöl** s. *Öle, ätherische-Calmusöl.*

**Kalomel** s. *Quecksilber*(*I*)*-chlorid.*

**Kamille** s. *Drogen.*

**Kamillenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Kampfstoffe.**

**Allgemeines,** Stank- u. Giftschießen im *15.* bis *16.* Jahrhundert (vornehml. nach Franz Helm's handschriftl. „Buch v. d. probierten Künsten") I 3; Entw. d. deutschen Gasgranate im Weltkriege I 1161; Chemie im Rahmen d. modernen Krieges (Herst. v. Sprengstoffen, Giftgasen, Vernebel.-Stoffen, Brandbomben, Gasmasken usw.) I 3064; chem. (Gas-) Krieg (Vortrag) II 414; chem. Kampfstoffe (Vortrag) I 3952; Kampfgase (Übersicht) I 4240, 4652; II 3750; gebräuchl. Kampfgase (Eigg., Verwend.-Möglichkeiten, Gegenmaßnahmen) I 4240; kein Überkriegsgas I 2880; Kampfgase u. ihre Einteil. II 2072, 3245; Chemie d. Kampfgase (allg. Eigg., Einteill., Anwendd. in Friedenszeiten) II 2072.

**Herstellung von Kampfstoffen usw.,** Herst. d. wichtigsten aerochem. Kampfstoffe (Übersicht) I 3249; Nasen- u. Rachenreizstoffe (Geschichte, Darst., physikal. Eigg., Rkk., physiol. Verh., Nachw. usw.) I 701; Ausgangsstoffe u. Zwischenprodd. für d. Herst. (Angabe d. industriellen Verwend. im Frieden) II 3245; chem. Kampfstoffe (Darst., Wrkg. u. Entgift.) I 2880; Arsine (kurze Übersicht) I 3952; (Kampfgascharakter) I 4240; Anwend. v. CO als Kampfgas I 3249; Lsg.-Spektren chem. Kampfstoffe I 4241; s. auch *Lost*; *Phosgen.*

**Brandmittel,** Brandmittel im modernen Kriege (kurze Übersicht) II 2843; Brandbomben u. Luftschutz (Angaben über chem. Füll.) I 2018; Löschen v. mit Thermit gefüllten Brandbomben mit einer aus trocknem Sand u. wasserfreiem $KHSO_4$ bestehenden Misch. I 2881*.

**Physiologie der Kampfstoffe,** Geruch u. Reizwrkg. II 733; Zugehörigk. d. chem. Kampfstoffe zur Gruppe d. Reizgifte II 3245; Wrkg.: d. Reizgifte auf d. menschl. Körper (Überblick) I 4240; erstickender Gase auf d. Lungengewebe II 1475.

**Gas- u. Luftschutz,** Luftgefahr u. Luftschutz II 2955; Gasangriff, Luftgefahr, Gas- u. Luftschutz (Vortrag) I 4240; Probleme d. passiven Verteidig. gegen d. Gefahr d. chem. Gaskrieges I 4240; Kampfmittel u. Kampfmittelschutz II 239; Kampfstoffe u. Entgift. (Vortrag) I 262; Grundlagen d. Schutzes gegen chem. Kampfstoffe II 414; Schutzmittel gegen Gasangriffe (Überblick) II 414; (Bedeut. d. akt. Kohle, Überblick über d. Entw. d. Gasmasken) II 2072; Schutz: d. Zivilbevölker. gegen d. Kampfgase I 701; d. Pferdes im chem. Gaskrieg I 4240; Sanitätsdienst im zivilen Luftschutz (Vortrag) I 3249.

Sichtbarmachen d. Verteilens v. Gasen u. Dämpfen (Reizgas) durch Zusatz v. Silicontetrachlorid u. Titantetrachlorid II 4180*; Absorpt. v. Gasen u. Dämpfen in d. Gasmaske I 3952; Gasmaskeneinsatz: gegen Arsine sowie CO I 263*; gegen tox. Gase, bes. Arsine II 4180*; Resistenz d. Gasmaskenleders gegenüber d. Einw. d. Gase (Art d. Zubereit. d. Gasmaskenleders) I 2880; Entgift: durch Unschädlichmach. v. Resten v. $COCl_2$ oder $S(CH_2 \cdot CH_2Cl)_2$ durch W., Alkalien u. Oxydat.-Mittel II 2072; v. durch chem. Kampfstoffe verunrein. Oberflächen II 1475; W.-Reinig. v. durch Giftgase verunrein. W. über Metalldrahtschichten II 3750*; Haltbark. v. Chlorkalk in Packungen u. v. Chlorkalkzubereitt. für d. Luftschutz I 587.

Schutzkleid. gegen Kampfgase II 2275; (Verwend. v. imrägnierten Geweben) I 2475*; (Metall- oder Cellonplatten) II 2658*; (Gewebestoffe mit einer oder mehreren dünnen zusammenhängenden Häuten) II 3386*; (Schutzschicht aus mit $K_2Cr_2O_7$ behandelter Gelatine) II 3386*; Stoff- u. Schutzüberzugsmaterial gegen Gift- u. Kampfgase aus einer Kautschukschicht (Außenseite mit einer feuerfesten Kieselgurschicht) I 3438*; Gas- u. dampfundurchläss. Gewebe aus mehreren Textillagen mit Kautschuk- oder Lackaußenschichten (Kautschukzwischenlagen aus Zellen- oder Schwammkautschuk) I 3249*; elast. u. undurchläss. Stoff für Gasmasken u. Schutzkleid. (mit Überzügen aus plast. Harz) I 3941*; gegen fl. Kampfgase schützender Stoff aus zwei Lagen mechan. widerstandsfäh. Textilstoffe, zwischen denen mindestens eine Lage aus regenerierter Cellulose oder aus Cellulosederivv. angeordnet ist II 3042*; Lost-Schutzstoff aus zwei Gewebeschichten II 2658*.

Gasschutzwand für Wohnn. aus Holzkohlepulver mit Alkalisilicat oder anderen geeigneten Bindemitteln I 2020*; kampfgasdichter Baukörper aus zwei äußeren Plattenlagen u. aus einer zwischen diesen eingelassenen, kampfsicheren Zwischenschicht aus wasserfreiem Faserstoffgewebe, d. mit einem Gemisch aus Rohvaselin u. Kaolin getränkt ist II 1102*; Luftschutz d. Lager brennbarer Fll. I 2018; Sicher. v. Mineralölgroßtankanlagen gegen Luftangriffe I 2260.

**Nachweis von Kampfstoffen,** Tabelle zur Erkenn. II 733; Erkenn. im Gelände (auf physikal., chem., physikal.-chem. u. biol. Wege) II 1476; Nachw.-Möglichkeiten I 3952; kurzer Analysengang für d. Nachw. II 414; Verf. zum Schnellnachw. II 3973; App. zur Aufspür. v. „Kriegsgasen" (Firma Draeger) II 1101; Gasspürgerät Draeger-Schröter (DS-Gerät) I 3249; Verf. u. App. Malsallez zum Erkennen v. Gasen, Gasgemischen usw. II 414; Möglichkeiten zur Best. kleiner Mengen v. Atemgiften in d. Luft I 3249; spezif. Nachw. v. Dichloräthylsulfid neben anderen Kampfstoffen II 239; Unters. v. Senfgas-Luftgemischen (colorimetr. Best. d. Luft-$CO_2$) II 341; Nachw. d. Gasdurchbruches bei d. Best. d. Dienstzeit akt. Kohle II 1476.

**Bibliographie,** Probleme d. Luftkrieges I [941]; Luftwaffe d. Ggw. I [2881]; Verss. zum Luftschutz II [3386]; Der Mensch u. d. Luftgefahr (ein Führer durch Luftgefahr u. Luftschutz) I [2492]; Gasschutz (ein Leitfaden für d. Gasschutzlehrer u. d. Gasschutzmann) II [734]; Gasschutztafeln II [240], [2482]; Gasmaske *30* (Schutz gegen chem. Kampfstoffe, Schutzmaßnahmen, Kampfstoffgefahren, Verh.-Maßnahmen) II [240]; Bau v. Schutzräumen für d. Luftschutz d. Zivilbevölker. I [263]; Biologie u. Toxikologie d. chem. Kampfmittel I [263]; Leitfaden d. Pathologie u. Therapie d. Kampfstofferkrankk. II [2073].

[Russ.]: Kriegschemie II [2844]; Chemie im Syst. d. heut. Rüst. d. Imperialisten II [3246]; Chem. Kampfstoffe II [3246]; Synthesen v. Giftstoffen II [3386]; Der bakteriolog. Krieg II [3386]; Kriegsgefahr u. Luftschutz II [239]; Chem. Kampfstoffe u. d. Grundlagen d. Schutzes vor denselben II [1289]; chem. Gasschutz (Lehrbuch für Kriegsschulen) I [2881]; chem. Luftschutz (Luftschutz im Dorf) [weißruss.] II [1102]; Schutz d. Tiere vor d. Wrkg. d. Kampfgase I [2020].

[Ukrain.]: Kriegschemie I [702]; Der Luftschutz I [702]; Der chem. Luftschutz II [3246]; Sei bereit zum Luft- u. chem. Gasschutz I [2881]; Gasmasken für d. Bevölker. I [702].

Defence against gas I [2492]; Gas attacks (is there any protection?) II [1102]; Anti-gas training (First aid for gas casualties) II [3042]; Laboratory methods of the United States army I [1161].

Gaz de guerre et guerre des Gaz I [3438]; Le Danger aéro-chimique (quatre conférences pour les assistantes du devoir national) II [2073]; Les Gaz de combat (Leur fabrication. Propriétés physiques, chimiques et toxicologiques. Détection et analyse) II [2073]; Les gaz de combat (Propiétés chimiques et physiologiques. Thérapeutique des intoxications. Protection) I [3621]; Les gaz de combat au point de vue physiologique, médical et militaire I [3621]; La défense passive aérienne II [2844]; S'il y avait la guerre (Protégeons-nous contre les attaques aériennes) I [4863]; Protection contre le péril aérien (Conseils de la

Ligue de protection aérienne à la population) **II** [3042]; Face au péril aérochimique (La sécurité chez vous sans masque, sans abri) **II** [733]; Instruction technique sur la protection contre les gaz de combat **I** [3064]; **II** [3973]; Instruction provisoire sur la protection contre les gaz de combat **II** [2658]; Mémento d'instruction sur la protection contre les gaz de combat à l'usage des cadres de la défense passive **II** [2073]; Agrément par les services techniques du département de la guerre des matériels de protection contre les gaz de combat **II** [239]; Instructions sur l'entretien et la visite en temps de paix du matérial de protection contre les gaz de combat **II** [3751]; Instructions pour la lutte contre les projectiles incendiaires **II** [3042].

Quimica de guerra **I** [3953]; la guerra aerea, insidie, difese **I** [2881]; Appunti di chimica e batteriologica di guerra **I** [263]; Offesa e difesa chimica **II** [1102]; Offesa aerea e difesa antiaerea **II** [1102]; La guerra chimica contro le città **I** [2881]; Gli aggressivi chimici e la difesa della popolazione civile **II** [2275]; I gaz da combattimento e la difesa passiva della popolazione civile **I** [2881]; Lineamenti generali della guerra aerea e aereochimica (Provvedimenti e norme) **II** [1102]; Notizie sommarie sull'aggressivo chimico e suoi mezzi di offesa e protettivi **I** [4652]; L'arma chimica nei rapporti con la medicina e l'organizzazione sanitaria militare **I** [2020]; **II** [3751]; Norme sanitarie di pronto soccorso nella guerra aerochimica **II** [1102]; Contro il flagello de gas nemico **I** [263]; Per non temere l'attacco aereo (Mezzi e progetti schematici di protezione per la popolazione civile) **I** [4525]; Protezione antiaerea (Mezzi di difesa attiva e passiva. Misure preventive protetive e curative) **II** [733]; I mezzi di difesa et di protezione nella guerra aerea ed aereo-chimica **II** [1102]; Tecnica della protezione antiaerea **II** [1102]; Guida pratica per la protezione antiaerea **I** [2881]; La difesa della popolazione civile contra la guerra aerochimica **I** [4241]; La protezione civile contro le agressioni aerea **I** [2881]; Protezione antiaerea per le città marine **I** [263]; La protezione antiarea nella tecnica edilizia **I** [4241]; Ricoveri antiaerei antigas (Quello che i proprietari di stabili devono fare per essere preparati nel caso di aggressione aerea) **II** [1102].

Presente y porvenir del arma química **I** [1773]; La protección contra los gases de guerra **I** [1773]; La sanidad militar ante la guerra quimica **I** [3249]; Defensa antiárea de la población civil y establecimientos industriales **II** [1289].

Chemische strijdmiddelen **II** [3973]; s. auch *Gasmasken*; *Nebel*.

**Kanalstrahlen** s. *Strahlung*.

**Kandelnußöl** s. *Fette-Lumbangöl*.

**Kanthal,** Eigg. **I** 3395; Vgl. d. schwed. —-Legierr. mit Ni-Cr-Legier. **I** 4063.

**Kaoliang** s. *Hirse*.

**Kaoliang oil** s. *Fette-Mohrhirseöl*.

**Kaolin (Chinaclay)** s. auch *Keramik*; *Ton*.

**Bildung u. Synthese**: Geolog. Entsteh. durch sogen. kaolinit. Verwitter. **I** 139; vollständ. Unters. eines Steinbruchs v. —-Feldspat-Sand **I** 3560; italien. —, weiße Tone v. Schio **II** 1139; —-Sandsteinvork. im kryst. Kalkstein auf Pargas-Alön, Finnland **I** 1394; Nebeneinandervork. d. Bldg. v. — u. Tonerde aus Granit u. Gneis (brasilian. Granit-Gneisgebiete) **II** 1139.

Synth. **I** 3480; Umwandl. v. Feldspat in — bei hydrothermaler Druckbehandl. **II** 4104.

**Verarbeitung u. Verwendung**: Aufbereit. d. Ilmenit-— Wolhyniens **I** 2434; Gewinn. d. Teile koll. Feinh. aus —-Pulver (Fliehkraft = Staubabscheider) **II** 3343*; Natronwasserglas zur Reinig. v. — **II** 3169; Veredl. durch Druckbehandl. **II** 849*; Trockn.-Verss. **II** 348; Bezieh. zwischen d. Trockn.-Geschwindigk. u. d. in — enthaltenen Fl.-Arten **I** 1065; Entwässer.: v. W.-—-Pasten **I** 1481; v. — u. Tschasow-Yar-Ton **II** 672.

Verwend.: für künstl. Formsand **II** 2990*; für Umhüll. v. Schweißelektroden **I** 1499*; in d. Papierindustrie **I** 2246; Einfl. auf d. Lichtechth. v. gefärbten Papieren **I** 3241; Änderr. einiger koll. Eigg. v. sardin. — für Appreturzwecke in d. Textilindustrie u. für d. Gummiindustrie **II** 3489; Wrkg. auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks **I** 904; —-Suspensif u. seine Verwend. (für Stearatcremes, Wachsemulss., Puder, Zahnpasta u. a.) **I** 3926; koll. — zur Stabilisier. v. Zahnpasten **I** 4759; Verarbeit. auf Al-Sulfat **II** 4153*; (oder Alaun) **II** 4153*; Verwert. d. Abfalls bei d. Herst. v. $AlCl_3$ aus — als Füllstoff bei d. Herst. v. säurebeständ. Zement **II** 529; Aktivieren v. — für katalyt. Zwecke **I** 127*; s. auch *Keramik*.

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten**: Zus.: d. Tonsubstanz im — **II** 1321; v. Tonen, — usw. (Widerstandsfähigk. gegen d. Temp.) **I** 2413; Eigg. v. amerikan. — im Vgl. mit engl. „china clays" **I** 1938; elektr. Leitfähigk. v. in KCl suspendiertem — bei hohen Frequenzen **I** 1386; DE. u. elektr. Widerstand v. —-Suspenss. in Na-Oleat u. Gelatine **I** 3981; dilatometr. Unters. **I** 3478; Wärmeabgabe v. —, d. bei *10* verschied. Tempp. v. *500—1150°* gebrannt wurde **I** 1681; Plastizitätserhöh. **I** 2413; Schleifverss. mit —-Pulvern **I** 402; Absetzproben u. Verss. über Trockenrißbldg. u. Trockenscheid. **I** 841; Oxydat.-Red.-Prozeß längs einer in einer Cu-Lsg. befindl. —-Wand während d. Elektrolyse **II** 1860; Viscosität v. — u. Tonsuspenss. (Beeinfluss. durch Vorbehandl.) **I** 2607; Anwendbark. d. Binghamschen Theorie d. plast. Ström. auf —-Suspenss. **I** 1388; Druckviscosimetrie v. —-Suspenss. **II** 3644; Adsorpt.-Fähigk.: v. Wladimir-— **I** 1277; d. Rückstandes nach d. Wärmebehandl. v. — u. dessen weitere Behandl. durch HCl **I** 4782.

Unterschiede in Schwind. u. Porosität bei — u. Ton **I** 1083; Unters.-Ergebnisse an steif gepreßten feuerfesten Massen aus sedimentären Georgia-— unter Anwend. d. Leerraumtheorie **I** 404; Verfärbb. d. — beim Brennen u. Herst. v. weißem Porzellan aus gelbbrennenden Bestandteilen **I** 4346; Verh. v. — u. —-$SiO_2$-Mischungen unter Tors. bei verschied. Tempp. **II** 845.

Therm. Zerfall d. — u. d. daraus bei höheren Tempp. entstehenden Verbb. (Fortschrittsbericht) **II** 1874; therm. Verh. d. —-Mineralien (Erhitz.-Kurven) **I** 523; isothermer Abbau **I** 1393; Dissoziat.-Temp. **II** 765; hydrothermale Zers. **I** 2314; (Prodd.) **II** 671, 672; hydrothermale Einw. v. Alkalilsgg. **II** 3169; therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. $SiO_2$ u. — (Gewinn. v. $H_2SO_4$, $Al_2O_3$ u. $Na_2CO_3$) **II** 598; Rk. mit Kalkhydrat **I** 4055; Rk.-Wärme zwischen bei verschied. Tempp. gebranntem — u. $Ca(OH)_2$ **I** 4784; Einw. v. CaO u. $CaSO_4$ auf nicht erhitzten u. auf bei *650°* entwässerten Karlsbader — **I** 2052; Einfl. v. $Al_2O_3$, Zettlitzer — u. ZnO auf Steatit **I** 140; Syst. —-Quarz-Feldspat nach d. Erhitzen **I** 1183.

Aktivier. für katalyt. Zwecke **I** 2598; Polymerisat.- u. Adsorpt.-Eigg. (Polymerisat. v. Isobutylen) **I** 3448; katalyt. Wrkg. auf d. Einw. v. CO auf feuerfeste Stoffe **II** 1778; Hydratisier. v. $C_2H_4$ in Ggw. v. russ. — **II** 292.

**Physiologische Wirkung**: Mechanismus d. Blutdruckerhöh. nach intracisternaler —-Injekt. bei Ratten; Leukocytose-Rk. u. Resorpt. auf d. Lymphwege **II** 1369.

**Untersuchungsmethoden**: Best. d. Verformbark. u. Plastizität **I** 3199; Wertbest. (Sorpt.-Kapazität) **II** 848; Eigg.-Prüf. mit Hilfe einer Einh.-(Norm)-Glasur **I** 4787; Siebanalyse **II** 2201; Best. d. $SiO_2$ in — mit einer strahlenempfindl. Meth. („methode radiesthésique") **I** 1271; Frage d. schnellen, gravimetr. Best. d. $SiO_2$ **I** 1664; Best. d. „Tonsubstanz" in —, bes. Meth. Kallauner-Matejka **I** 4061.

Verwend. v. — bei d. Best. v. Nichtgerbstoffen **I** 2275.

**Bibliographie**: Chem. Studien über ton. Verwitter. u. Kaolinisier. **II** [2875]; Materialien zur Unters. d. Tone u. — d. USSR. als Rohstoff für feuerfeste Materialien [russ.] **II** [159].

**Kaolinit,** opt. u. röntgenograh. Nachw. **II** 3155; chem. u. röntgenograph. Unterss. über — im Boden **I** 849; Hydrothermalsynth. **I** 524; Krystallstruktur **I** 2054; Prodd. d. hydrothermalen Zers. **I** 524, 4785; **II** 671.
**Kapok,** Färben **I** 3017; Erkenn. v. Akundfasern in — **I** 3940.
**Kapoköl** s. *Fette.*
**Kapseln,** Herst.: v. Paraffin-— **I** 4184*; aus Polyvinylalkohol (Einverleib. v. Rhodaniden u. Glucose) **I** 809*; aus Kunststoffen oder Naturstoffen (Erhöh. d. Resorbierbark.) **I** 1052*; v. — für Inhaliermittel (aus leicht schm. Legierr.) **I** 382*; s. auch *Flaschenkapseln.*
**Karamel** s. *Caramel.*
**Karanjaldehyd (4-Oxycumaron-5-aldehyd)** (F. 60°), Darst., Konst., Eigg., Rkk., Semicarbazon **II** 84.
**Karanjol (4-Oxycumaron)** (F. 55—56°), Darst., Konst., Eigg., Rkk., Methyläther **II** 84.
**Karanjsäure** (F. ca. 220° Zers.), Darst., Konst., Eigg., Rkk. **II** 84.
**Karayagummi** s. *Gummi.*
**„Kariche“** s. *Käse.*
**Karmapillen,** *Bibl.*: — contra chinine bij de malariabestrijding in het groot **I** [4034].
**Karnallit** s. *Carnallit.*
**Karnaubawachs** s. *Wachse-Carnaubawachs.*
**Karotten** s. *Rüben.*
**Kartoffelmehl** s. *Stärke.*
**Kartoffeln,** Pt-Au-Differenz bei d. Potentialbldg. indifferenter Elektroden im Gewebebrei d. —-Knolle **II** 311; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit Salzlsgg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe **I** 2960.

**Wachstum, Ernährung, Düngung, Schädlingsbekämpfung**: Düng. **II** 4237; (Verteil. d. Dünger im Boden u. Verf. d. Düngerverabfolg.) **II** 1417; Kopfdüng. **I** 617; Auswrkg. d. Mineraldünger im Kujbischen Rayon **I** 414; —-Dünger (N-, $P_2O_5$- u. Kalibedürfnis, Wirkungen v. Magnesia u. Kalk) **I** 4613; Wrkg. einer physiol. sauren bzw. alkal. Düng. auf Ertrag, Schorfbefall u. Fe-Fleckigk. v. *3* genet. u. ökolog. verschied. eingestellten —-Sorten **II** 2776; Kalimangelerscheinn. **I** 615; Wrkg. d. K-Ions bei mangelnder Lichtversorg. **II** 3460; Verlauf d. Nährstoffaufnahme nach zeitl. gestaffelten Auspflanzzeiten bei —, d. nach d. Breslauer Anwelkmeth. behandelt sind, unter d. Wrkg. v. nach d. Form verschied. Kaligaben **I** 1091; Nachwrkg. v. Kalidüngern u. Pflanzzeiten d. Vorjahres auf d. Pflanzgutwert v. — **I** 1091; Einfl.: d. Kalidüng. auf d. Stärkegeh. **II** 161; einer Kaliüberdüng. auf d. Ertrag u. auf d. Stärkegeh. d. — u. ihre weiteren Auswirkungen auf d. Pflanzgut **I** 150; verschied. Zeitpunkte d. Sylvinitanwend. auf d. agrochem. Bodeneigg. u. —-Erträge **I** 616; Aufnahme v. Cs durch d. —-Pflanze **I** 1293; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in N u. Potazote **II** 4039; stimulierende Wrkg. v. Rhodansalzen auf frühreife —-Sorten (*2* —-Ernten) **I** 617; Eisenfleckigk. **I** 2578; biochem. Studien zur Frage d. —-Krebses **II** 3854; Spritz. **I** 2999; Verteil. u. Wrkg. v. Petroleumölen u. Kerosinen in — **I** 4792; Giftigk. v. Derris- u. Pyrethrumkerosinemuls. bei —-Insekten **II** 3348.

**Bestandteile**: Zus. d. Mineralsubstanzen in d. Knollen d. krebsfesten u. krebsanfäll. —-Sorten **II** 3854; J-Geh. (in Westfalen) **I** 3419; (in Georgia) **I** 3419; Änder. d. K-Geh. v. —-Blättern während d. Tages **II** 1008; Wrkg. v. KCl auf d. tägl. Veränderr. d. Kohlenhydrate d. —-Blattes **II** 3556; Verhältnis d. Atmung v. — zu d. Zuckerkonz. u. zur Anhäuf. eines Hemm.-Körpers bei niederen Tempp. (Verhältnis zwischen Atmung u. Saccharosekonz.) **I** 4747; Einfl. v. Chlorionen auf d. Chlorophyllgeh. v. —-Blättern **II** 1363; violetter Farbstoff d. — **I** 2361; Ursachen d. Dunkelfärb. nach d. Kochen **I** 3038; N-Stoffwechsel in irischen — während d. Lager. **I** 3592; —-Eiweiß bei gesunden Knollen **I** 2124; Vork. v. Solanidin in keimenden — **II** 3679; Veränderr. d. Ascorbinsäure- u. Glutathiongeh. v. gelagerten u. sprossenden — **II** 1958; Vork. v. Vitamin C **I** 4457; Vitamin C-Geh. (d. Russet-Burbank-— v. Idaho) **I** 4823; (Wrkg. d. Lager. bei Wyoming-—) **II** 3733; (Wrkg. d. Einfrierens auf d. antiskorbut. Aktivität) **II** 4138; Phosphatase d. — **II** 3122; (Verteil.) **II** 1745.

**Verwendung**: Kampf gegen —-Verluste **II** 4062; konservierendes Einlagern **II** 717*; Siloaufbewahr. v. rohen — (für d. Spiritusindustrie) **I** 1528; Speisewert **I** 215; — als Futter für Milchkühe **I** 4826; eingesäuertes —-Kraut als Futter für Milchkühe **I** 1740; Ersatz d. Haferfütter. an Arbeitspferde durch Trockenschnitzel u. —-Flocken mit Holzzuckerhefe **II** 2467; Herst.: v. Futtermitteln aus d. Saft v. — **I** 3425*; v. Futterhefe aus Roh-— **I** 4375*; v. Maltose oder Maltoseprodd., bes. v. Malzzuckersirup, aus — **II** 387*; Verwert. d. —-Fruchtsaftes auf Rieselfeldern **II** 1453; —-Erzeugnis **I** 223*; Herst. v. Backmitteln durch Behandl. v. —, —-Stärke oder -walzmehl **II** 892*; biochem. Unters. d. techn. Eigg. d. verschied. —-Sorten **I** 4634; —-Brennerei s. *Äthylalkohol.*

**Analytisches**: Stärkebest. in — **II** 3005; Unters. v. —-Flocken (Beschleunig. d. W.-Best.) **I** 911; (Best. d. Schalenanteile) **I** 911; (Pentosanbest.) **II** 4064; nephelometr. Mikro-Cl-Best. in —-Kraut **II** 2630; „süße —“ (Ipomoea edulis) s. *Bataten*; s. auch *Stärke.*

**Karwendol,** Vasenol-Karwendol-Puder **I** 378.
**Kastanien,** Vitamin C (Ascorbinsäure) in ligur. — **I** 583.
**Kasutorishochu** s. *Branntwein.*
**Katadynverfahren** s. *Sterilisation.*
**Katalasen** s. *Enzyme.*
**Katalyse.**

Katalyt. $NH_3$-Synth. u. -Oxydat. s. *Ammoniak*; Knallgas-Rkk. s. *Knallgas*; katalyt. $SO_2$-Oxydat. u. Herst. v. $H_2SO_4$ s. *Schwefelsäure*; katalyt. Hydrierung s. *Hydrierung*; Methanolsynth. s. *Methylalkohol*; s. auch *Cracken*; *Fetthärtung.*

Histor. Entw. d. — bis zur Entdeck. d. katalyt. Eigg. d. Pt durch Döbereiner **II** 922; Veränderr. d. Gesichtspunkte in d. — **II** 5; Auto-— in Chemie u. Biologie **II** 4086; Fortschrittsbericht **II** 249; Theorien (Zusammenfass.) **I** 3448; Übersicht über d. Katalysatortheorien sowie d. Methoden zu ihrer Herst. **I** 1172; Verwert. d. Daten über d. physikal. Eigg. zur Erforsch. d. theoret. Grundlagen v. techn. Synthesen in Gasphase **I** 3383; Theorie d. heterogenen — **I** 2284; (heut. Stand) **I** 2284; (Einfl. d. Dispers. auf d. Aktivität eines Katalysators) **I** 3079; Aktivität u. Aktivier.-Energie bei d. heterogenen — v. Gasrkk. **I** 3261; Rolle d. Trägers bei d. heterogenen — **II** 2081; Vorstudien zur heterogenen — (Aktivierte Adsorpt. v. $H_2$ an einer mit Ni belegten u. mit $H_3PO_4$ aktivierten Kohle) **I** 1563; (Graphit u. Diamant als Adsorbens u. Katalysator) **I** 2284, 3632; (aktivierte Adsorpt. v. $H_2$ an Kohle) **I** 3079; Adsorpt. u. heterogene — **I** 2517; (Polemik) **I** 3632; (u. Ionisat.) **I** 1390; Anwendbark.: v. Polanyi's Potentialtheorie auf d. van der Waals-Adsorpt. v. Gasen an Fe-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. **I** 4407; d. van der Waalsschen Adsorpt.-Isothermen zur Best. d. Oberfläche v. Fe-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. **II** 440; katalyt. u. adsorptive Eigg. v. fein verteilten Metallen **II** 2510; chem. Indukt. **I** 3075; Auffass. gewisser Promotor-Rkk. als induzierte Rkk. **I** 4276; neuer Typus v. Promotoren (katalyt. Wrkg. v. metall. Schichten auf d. Hydrier. v. Äthylen) **II** 11; Promotorwrkg. v. Gasen auf Hydrier.-Katalysa-

toren, Promotorwrkg. d. H auf Ni **II** 11; Adsorpt.-Eigg. d. promotierten Eisenoxyde im Zusammenhang mit d. Verteil. d. Promotors in d. Oxydform d. $NH_3$-Katalysatoren **II** 2496; Anwend. d. Quantenmechanik auf gewisse Fälle v. homogener — (Hydrolyse d. C-N-Bind.) **II** 928; (Enzymwirkungen) **II** 929; — u. Hemm. homogener Gasrkk. (Einfl. v. NO auf d. Zers. v. Diäthyläther) **II** 3285; Theorie d. durch Säuren u. Basen katalysierten Rkk. **II** 3874; Gebrauch v. Isotopen in d. Säuren- u. Basenkatalyse **I** 2889; Säure-— in fl. $NH_3$ **I** 2891; Konst. d. Substrats u. katalyt. Wirksamk. d. OH-Ionen bei d. Hydrolyse **II** 3774; katalyt. Wrkg. v. Salzen auf d. Geschwindigk. v. Ionenrkk. (spezif. Einw. v. Ionen auf d. Geschwindigk. d. Rk. $CH_2ClCOO' + S_2O_3'' \rightarrow CH_2S_2O_3COO'' + Cl'$) **I** 952; — durch Schmelzen **I** 2683; **II** 3756; Einfl. v. Katalysatoren auf d. Verlauf d. Schmelze einer Silicatbeschick. **II** 843; Energetik d. — (Temp.-Koeff. v. Hydrier.-Prozessen) **II** 284; (Kinetik v. Hydrier.-Prozessen in fl. Systemen) **II** 1483; Verss. zum Nachw. d. Einfl. einer Bestrahl. auf d. katalyt. Wrkg. v. verschied. Phosphoren **II** 1131; Oxydat.-— (allg. Gesichtspunkte) **I** 3965; (Einfl. u. Wrkg. in d. Lederindustrie) **II** 3042; katalyt. Oxydat.-Wrkg. koll. Substanzen **I** 4547.

Beziehh. zwischen d. katalysierenden u. katalysierbaren Verh. eines Mischkatalysators **II** 739; Lokalisier. d. Aktivität in Mischkatalysatoren **II** 11; Aktivier. spezif. Bindd. in komplexen Moll. an katalyt. Oberflächen **I** 4392; Rolle: d. Übersättig. in d. Genesis v. Katalysatoren **II** 2849; d. $OsO_4$ bei d. Aktivier. d. Chlorate **II** 1392; Einfl. d. Konst. d. oxydierten Substanzen auf d. Aktivität d. Katalysatoren d. Oxydat. durch konz. $H_2SO_4$ (Einw. d. Temp.) **II** 929; Unters. v. —-Oberflächen (Verstärkerwrkg. v. $Al_2O_3$ u. Kalialaun in d. zur $NH_3$-Synth. benutzten Fe-Katalysatoren) **II** 2495; Kennzeichen d. akt. Zustände d. Systeme $CdO$-$Fe_2O_3$ u. $BeO$-$Fe_2O_3$ durch ihre katalyt. Wirksamk. gegenüber $N_2O$-Zers. **I** 7; Änderr. d. katalyt. Eigg. während d. Umwandl. eines Gemisches v. CaO u. $Fe_2O_3$ in Ca-Ferrit **I** 1789; katalyt. Eigg. d. Re (u. einiger seiner Verbb.) **II** 252; (Dehydrier. d. Propylalkohole) **II** 252; Natur d. Oberfläche v. Cu-Katalysatoren **I** 2683; katalyt. Wrkg. d. CuO bei d. Verbrenn. d. $H_2$ **II** 2849; Aktivität v. Ni-Katalysatoren **I** 875; Ni-Katalysatoren (Einfl. d. Herst.-Temp. auf d. Krystallgröße u. d. Zus. v. NiO) **II** 1483; katalyt. Eigg. d. Pt-Oxyde für d. Hydrier. u. d. Oxydat. **II** 1297; katalyt. Aktivität d. Pd u. d. Überspann. d. H **II** 930; Form d. $MnO_2$ als Katalysator bei d. trockenen Zers. d. $KClO_3$ **II** 1875; Aktivier.: d. Cr-Katalysatoren durch BaO **II** 576; v. $C_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysatoren durch Oxydzusätze **II** 576; Einfl. d. Temp. auf d. katalyt. Aktivität v. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2 \cdot 0{,}13$ BaO-Katalysatoren **II** 2082; Vergiftbark. d. Cr-Katalysatoren durch $As_2O_3$ u. a. Kontaktgifte **II** 576.

Katalyt. Eigg. v. Kohle („Peroxydase"-Wirksamk.) **II** 2327; — mit organ. Faser (Fermentmodell) **I** 2572; katalyt. Rkk. im Faserverband (heterogene Katalyse bei festem Substrat u. fl. Katalysator, Chemie d. Celluloidbldg.) **I** 1877; organ. Katalysatoren (Vulkanisat.-Beschleuniger) **I** 3227; (asymm. Hauptvalenz-—) **I** 3153; (Esterasemodelle) **I** 3153.

### Herstellung u. Behandlung von Katalysatoren.

Gewinn. v. als Katalysator verwendbarem $Hg_2SO_4$ **I** 2991*; Gemisch v. $TiO_2$ bzw. einer anderen Ti-Verb. mit Zement als Katalysator d. Gewinn. v. S durch Red. v. $SO_2$ mittels C **I** 4482*; Herst. u. Anwend. v. Mo-Katalysatoren (Überblick) **II** 741; Manganitkatalysatoren **I** 2401*; Herst. v. Ni-Kieselgurkatalysatoren **II** 4267; Co-Kontakte **II** 2212; Oxydat.-Katalysatoren aus einem Gemisch v. Fe, schwer reduzierbaren Metalloxyden u. $Na_2SiO_3$ **II** 349*; Katalysator: aus mit $Th(NO_3)_4$, $Zr(NO_3)_4$, $Al(NO_3)_3$, $PtCl_4$ u. $BaPt(CN)_6$ getränkter Baumwolle **I** 1929*; durch Red. v. Verbb. d. Pt-Metalle auf Trägermaterialien, bes. $SiO_2$-halt. Trägern **II** 1985*; Darst. v. Pt-Kohlekatalysator **II** 3907; Pt-Oxyde als Katalysatoren **I** 2401*; Herst.: v. PtO-Katalysatoren (aus verbrauchtem Material) **II** 253; (für katalyt. Hydrierr.) **II** 3756; v. Red.-Katalysatoren durch Schmelzen v. $H_2PtCl_6$ mit $NaNO_3$ **I** 2497; Organometallverbb. (Hydrocarbide) als Hydrier.-Katalysatoren **I** 2401*; Darst. eines Katalysators aus Mariel-Asphalt **II** 1035*; Katalysatoren: für Oxydat.-Rkk. **I** 4990*; bes. für d. Herst. v. $H_2$ aus KW-stoffen (Glühen d. nitrathalt. Katalysatorenmassen) **I** 1079*; für Umsetz. organ. Verbb. (Polymerisat. v. Olefinen) **I** 1156*; für d. Darst. O-halt. organ. Stoffe (bes. Methanol aus CO u. $H_2$) **I** 1960*; für d. Äthylenoxydherst. **I** 3015*; Prod. aus $BF_3$ u. Phosphorsäuren als Katalysator für Rkk. d. organ. Chemie **II** 2422*, 3452*.

Herst.: geformter Katalysatoren **I** 4951*; eines porenhalt. Katalysators **I** 1469*; v. Katalysatoren aus porösem Trägermaterial u. Metallsalzlsg. **I** 2159*; Kontaktstoffe (mikroporöse großoberfläch. Kunststoffe mit Wabenstruktur) **I** 1278*; Metallkatalysator aus sehr dünnen Metallblättern, z. B. Pt mit dicht liegenden kleinen Durchlöcherr. oder Auspress. **I** 4782*; Granulier. v. Katalysatoren **II** 4156*; nichtporöses $SiO_2$-halt. Material als Katalysator-Träger **II** 348*; Herst. v. porösen, feuerfesten Steinen aus Kieselgur oder ähnl. Material u. ihre Verwend. als Trägermaterial **I** 140.

Aktivieren v. Kaolin für katalyt. Zwecke **I** 127*, 2598; Reaktivier. v. Polymerisat.-Katalysatoren (Fortschrittsbericht) **II** 3075; Regenerier.: v. Katalysatoren durch Erhitzen in $NH_3$ u. W.-Dampf **I** 3216*; v. Pt-Katalysatoren (mit organ. Säuren) **I** 1278*, 2789*; Reinigen v. Katalysatoren, bes. v. Ni-Katalysatoren auf Trägern **I** 2159*.

### Anorganische katalytische Reaktionen.

Theorie d. — d. Ortho-Parawasserstoffumwandl. durch paramagnet. Gase **II** 741; Spinisomerisier. v. H an paramagnet. u. diamagnet. Oberflächen (Zusammenhang zwischen d. Adsorpt. u. d. Ortho-Parawasserstoffumwandl.) **I** 3472; Ortho-Parawasserstoffumwandl.: an Glas **II** 423; an Fe-, Pt- u. Ni-Katalysatoren **I** 2682; an Holzkohle (Kinetik) **II** 2668.

Anreicher. u. Gewinn. v. schwerem W. aus d. bei d. — in W.-Zersetzern anfallenden Gasen **I** 837*; katalyt. Rk. zwischen $D_2$ u. W. **I** 3257; Austausch: v. $H_2$-Atomen zwischen $H_2$ u. $D_2O$ (OH-Ionen-—) **II** 2668; zwischen $NH_3$ u. D an katalyt. Fe-Oberflächen **I** 706, 3258; therm. Zers.: v. reinem $NH_3$, $ND_3$ u. D-halt. $NH_3$ an W-Drähten **I** 707; v. leichtem u. schwerem $NH_3$ u. Phosphin an W **I** 3258.

Katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ (Rk.-Geschwindigk. u. Menge d. Katalysators) **II** 1113; (in einer Br-Bromidlsg. Einfl. d. Lichtes auf d. Einstell. d. beständ. Zustandes) **II** 2283; (an Ag, Pt, Au, Pd u. Zn) **II** 2284; (durch Fe-Salze) **I** 3448; (katalyt. Wrkg. koll. Fe in Abhängigk. v. seinem Dispers.-Grad) **II** 575; (in Ggw. v. Gemischen v. Mn- u. Cu-Salzen) **I** 8; (in Ggw. v. Glaswolle u. $CuSO_4$) **I** 7; Mechanismus d. $H_2O_2$-— mit Pt **I** 2284; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Geschwindigk. d. Zers. v. $H_2O_2$ durch Pt: in Aceton **I** 1792; in wss., äther. u. wss.-äther. Lsg. **I** 1792; Wrkg. v. Salzen u. Gelatine auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle **I** 273; s. auch *Knallgas*.

Katalyt. Zers.: v. Stickoxyden an d. Oberfläche v. Pt (Einfl. v. Fremdgasen) **II** 1482; v. $N_2O$ an Bauxit **I** 4392; v. Nitramid in Säure- u. Salzlsgg. **I** 1171; Photooxydat. v. $NaNO_2$-Lsgg. verschied. Konzz. in Ggw. v. Katalysatoren **II** 1673; $NH_3$-Synthese u. Oxydat. s. *Ammoniak*.

Oxydat. d. arsen. Säure zu Arsensäure mit Hilfe v. $HNO_3$ in Ggw. v. HCl als Katalysator **I** 4782*; Dissoziat. d. $SbH_3$ als Beispiel für eine heterogene autokatalyt. Rk. **I** 3262; Wrkg. v. $O_2$ auf d. Zerfall v. P-Dampf durch W-Drähte **II** 1482; Zers. v. $H_2S$ u. W. an Mo-Drähten **II** 2284; Regenerier. v. S aus $H_2S$ (Herst. v. Mn-Katalysatoren) **II** 1220; Entfern. v. $H_2S$ aus einem $H_2$-Strom durch Oxydat. mit $O_2$ in Ggw. v. $NH_3$ an A-Kohle **I** 4047; Uralbauxit als Katalysator bei d. Red. v. $SO_2$ zu S **I** 833; S aus $CS_2$ mit $SO_2$ **II** 2968*; katalyt. $SO_2$-Oxydat. u. Herst. v. $H_2SO_4$ s. *Schwefelsäure*.

Pyrolyse v. Chloraten u. Perchloraten in Ggw. v. $SiO_2$ u. KCl **II** 1134; katalyt. Wrkg. d. Silberionen auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. Mn-Salzen durch Persulfate **I** 952; Zerfall v. $MnCl_3$ in Ggw. komplexer Katalysatoren **I** 3079; Rolle d. $O_3$ als Oxydat.-Katalysator (Ozonisier. v. Mohrschem Salz u. v. $SnCl_2$) **I** 4111; Oxydat. v. Kaliumferrocyanidlsg. durch Luft-$O_2$ mit $Cr_2O_3$ als Katalysator **I** 3965; Autokatalyse im Syst. $Cr_2O_3$-Bromat u. Einfl. d. Bromide als Lsg.-Komponenten **I** 3986; katalyt. Zerleg. v. bei d. Elektrolyse v. NaCl entstehendem Na-Amalgam mit konz. NaOH-Lsg. **I** 1077; (Zerleger) **I** 1077; (Regenerier. d. ermüdeten Katalysators) **I** 1077.

Katalyt. Oxydat.: v. C **I** 2684; **II** 1134, 2283; v. reinem amorphem Kohlenstoff **I** 3808; Wassergas-Rk. am Pt-Kontakt bei kleinen Drucken **II** 3978; Zers. v. $CO_2$ an einem Fe-Katalysator **II** 1869; katalyt. Eig. d. Ni-Carbonyls in d. Gasphase im Temp.-Bereich seines fast vollständ. Zerfalls auf d. Umsetz.-Rk. v. CO mit $H_2$ u. $CH_4$ **I** 3475; aktivierte Adsorpt. v. $H_2$ u. CO an ZnO (Einfl. v. W.-Dampf) **II** 4198; katalyt. Effekt d. $H_2$ auf d. CO-Flamme **I** 3078; katalyt. Verbrenn. v. CO u. $H_2$- an Pt- u. Pd-Drähten bei hohen Tempp. **I** 1171; Einfl. d. ferromagnet. Umwandl. auf d. Katalysierfähigk. v. Ni in bezug auf d. Rk. $2\,CO = CO_2 + C$ **I** 6; ferromagnet. Umwandl. u. katalyt. Aktivität (Hydrier. v. CO u. $C_2H_4$ über Ni u. $CO_2$-Bldg. aus CO über d. Heuslerlegier. $MnAlCu_2$) **I** 1366; Wrkg. verschied. bin. u. tert. Katalysatorenmischungen auf d. Verbrenn.-Geschwindigk. v. CO in konz. $H_2SO_4$ bei *237°* **II** 11; Oxydat. v. CO (durch $NO_2$ katalysiert) **I** 2284; an $MnO_2$ (Existenz einer krit. unteren Druckgrenze bei d. heterogenen Oxydat.) **II** 2283; über künstl. hergestelltes Cu-Chromit **I** 4951*; Adsorpt. v. $O_2$ u. CO an Cu-Chromit (Zusammenhänge zwischen Adsorpt. u. katalyt. Aktivität) **I** 3807.

**Organische katalytische Reaktionen.**

Direkte Einführ. d. D in Bzl. durch hochfrequenten Strom mit Pt als Katalysator **I** 2068; Austauschrkk. d. H mit D in Bzl. u. $C_2H_4$ in Ggw. v. Katalysatoren (Pt-Schwarz u. akt. Ni) **I** 3262; — d. Esterhydrolyse durch $D_3O^+$-Ionen **II** 1149; durch Protonen u. Deutonen katalysierte Zers. v. Diazoessigester **II** 2326; Loslsg. v. Protonen u. Deuteronen aus organ. Moll. bei allg. Basen- — (Bromier. d. Nitromethans) **II** 4105.

Katalyt. Oxydat. organ. Verbb. in d. Dampfphase **I** 4988; katalyt. Verbrenn. v. $CH_4$ **II** 1328; Zünd. eines Gemisches v. $CH_4$ u. Luft durch einen glühenden Draht (Einfl. d. elektr. Feldes) **I** 3261; katalyt. Einfl. d. Hg-Dampfes auf d. Cracken v. Methan bei Glimmentlad. **I** 2527; katalyt. Oxydat. v. Anthracen, Hydrochinon u. substituierten Hydrochinonen in wss. Lsg. **II** 285; Katalysatoren: für d. Autoxydat. v. gesätt. cycl. KW-stoffen **II** 613; bei d. Gewinn. v. synthet. Fettsäuren durch Paraffinoxydat. **II** 2632; Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin in Ggw. v. verschied. Fremdsubstanzen **I** 1838; katalyt. Wrkg. v. Mn-Katalysatoren auf d. verschied. Stufen d. Oxydat. v. Acetaldehyd **I** 1839; Oxydat.: v. Zuckern durch Luft in Ggw. v. Cerihydroxydsol u. Cerohydroxydgelen (Rk.-Geschwindigk.) **I** 1424; v. Rohrzucker u. Stärke in Ggw. v. V-Salzen **I** 2746; therm. Zers. v. Zucker u. ihre katalyt. Beschleunig. **I** 556; Oxydat.: d. Acetons mit Persulfaten (katalyt. Wrkg. d. Ag-Ionen) **I** 953; v. Phenylderivv. v. Fettsäuren mit $H_2O_2$ in Ggw. v. Cu **I** 1415; v. Leinöl (katalyt. Wrkg. v. Menthol) **II** 3017; durch Cu-Salze katalysierte Oxydat. d. Phenolphthaleins durch $H_2O_2$ bei Ggw. v. Mn-Salzen **II** 1673; s. auch *Oxydation*.

Metall. U in organ. Synthesen (Rkk. v. Friedel-Crafts, Reformatsky u. Zincke) **I** 3489; katalysierte Rk. v. Äthylmagnesiumbromid mit Äthylbromid (heterogene —) **II** 3295; katalyt. Darst. d. Butylacetats u. Butylbutyrats **II** 293; Einfl. v. Kernsubstituenten auf Seitenkettenrkk. (Faktoren, d. für d. Geschwindigkk. d. säurekatalysierten Prototropie v. kernsubstituierten Acetophenonen maßgebend sind) **II** 49; (basenkatalysierte Prototropie v. substituierten Acetophenonen) **II** 50; durch Säuren katalysierte Prototropie v. Phenylalkylketonen **II** 2324; Tierkohle als Katalysator für stereoisomeren Austausch bei Disulfoxyden, Parallelität mit d. Erscheinn. am Benzilmonoxim (Deutung) **I** 3669; durch Säuren katalysierte Enolisier. einiger sek.-Butylketone **I** 4708; Aromatisier. einiger Cyclopentanhomologen u. Paraffine in Ggw. v. Pt-Kohle **II** 2894; Kontaktumwandl. v. Cyclopentanhomologen u. Paraffinen **II** 2894; katalyt. Umwandlungen v. heterocycl. Verbb. (Umwandlungen v. Furan in Pyrrol u. Thiophen) **I** 3327; (Überführ. v. α-Methylfuran in α-Methylpyrrol u. α-Methylthiophen, reziproke Umwandlungen d. einfachsten fünfgliedr. Heterocyclen) **II** 297; (katalyt. Dehydrier. v. Tetrahydrothiophen) **II** 2363; (Umwandl. v. Furan in N-Phenylpyrrol, N-o-Tolylpyrrol u. N-p-Tolylpyrrol) **II** 2364; katalyt. Wrkg. v. akt. Kohle auf Terpene u. verwandte Verbb. **I** 4439; Säure- — in nichtwss. Lsgg., Umwandl. v. N-Bromacetanilid in Chlorbenzol, katalysiert durch Trichloressigsäure (Rk.-Kinetik) **I** 3489; Wander. d. Doppelbind. in d. Ölsäure beim Erhitzen in Ggw. oder Abwesenh. v. Metallen **I** 224; katalyt. mögl. Einfl. v. Metallen u. Legierr.: auf rohes Baumwollsamenöl beim Aufbewahren **I** 672; auf d. beim Lagern v. raffiniertem Baumwollsamenöl stattfindenden Änderr. **II** 3017.

— d. Polymerisat.-Rkk. **I** 3077; Polymerisat.: in monomol. Schichten (Einfl. v. Katalysatoren) **II** 3015; d. ungesätt. KW-stoffe ($P_2O_5$ als Katalysator) **I** 4565; v. $C_2H_4$ unter hohem Druck in Ggw. v. $H_3PO_4$, Vgl. mit d. therm. Polymerisat. **I** 2057; — d. $C_2H_2$-Polymerisat. im UV-Licht durch Hg-Dampf (Polemik) **I** 2058, 4706.

Parallele Dehydrier.- u. Dehydratat.-Rkk. an zusammengesetzten Katalysatoren **II** 1324; Gewinn. v. A. aus $C_2H_4$ durch katalyt. Hydratisier. **II** 291, 2526; Dehydratisier. v. A. mittels gemischter Katalysatoren **I** 2736; Wrkg. gemischter Katalysatoren bei d. gemeinsamen Dehydratisier.: v. A. u. $NH_3$ **II** 1324; v. A. u. Anilin (katalyt. Darst. v. Monoäthylanilin) **II** 1324; Gleichgewicht zwischen n-Propylalkohol, Propyläther u. W. bei *190°* in Ggw. eines Kaliumalaunkatalysators **I** 2322; katalyt. Dehydrier. d. Bernsteinsäure zu Fumarsäure durch $O_2$ in Ggw. v. Kohle **I** 2060; Hydrier.- u. Dehydrier.-Katalyse v. 1-Phenyl- bzw. 1-Cyclohexyl-2-cyclopentyläthan u. 1-Phenyl- bzw. 1-Cyclohexyl-3-cyclopentylpropan **II** 3664; Dehydrier. v. hydrierten α-Pyridonabkömmlingen **II** 3100.

Katalyt. Einfl. v. NO: auf verschied. organ. Zers.-Rkk. **II** 1481; v. Ä. **II** 3285; v. Chloral **II** 2326; v. Acetaldehyd **II** 2327; katalyt. Zers. v. Acetaldehyd **II** 2890; (durch $N_2O$) **II** 2326; Wrkg. v. Aktivatoren auf d. Aktivität eines $MoO_3$-Katalysators bei d. therm. Zers. v. Hexan

**II** 2081; Katalysier. d. Cyclohexylfluoridzerfalls **I** 4900; W.-Geh. v. $Al_2O_3$-Gel u. seine katalyt. Wrkg. bei d. Zers. v. Alkoholen **II** 930; Zers.: v. Acrolein durch J **II** 603; v. Estern u. Säuren durch W.-freies $ZnCl_2$ **I** 2059.

Rolle d. $O_3$ als Oxydat.-Katalysator (Ozonisat. v. Propan u. Butan) **I** 982; (Ozonisat. v. Anisaldehyd, Vanillin u. Heliotropin) **I** 982; (Ozonisier. v. Aldehyden d. Fettsäurereihe in verschied. Lösungsmitteln u. im gasförm. Zustande) **II** 2327.

— durch Halogenionen bei d. Halogenaddit. an Äthylen-KW-stoffe **I** 2915; Einfl. v. Katalysatoren auf d. relative Geschwindigkk. d. Br-Addit. v. Äthylenderivv. **I** 4138; Basen-— bei d. Bromier. v. Acetessigsäure **I** 312; Darst. gesätt. Ketone durch Anlager. v. Säurechloriden an Olefine u. Hydrier. mittels $AlCl_3$ **II** 2903; Addit. v. $H_2S$ an Isopren unter d. katalyt. Wrkg. v. FeS **I** 2069.

Katalyt. Wrkg. d. Salze v. sek. Aminen bei d. Knoevenagelschen Aldehydkondensat. **I** 2071; Kondensat.: d. Orthoameisensäureester nach Claisen als katalyt. Rkk. (Mechanismus) **I** 1404; v. Propylen mit aromat. KW-stoffen (mit $BF_3$ als Katalysator) **I** 540; Rk.-Richtungen d. Zers. u. Kondensat., Struktur, Theorie d. Rkk. u. ihre Anwend. zur Synth. v. Butadien nach Lebedew u. zur Pyrolyse d. KW-stoffe nach Rice **I** 2056; katalyt. Einfl.: v. Aminen auf d. Kondensat. v. Benzaldehyd mit Acetylchlorid **I** 2324; v. Monosen auf d. Formaldehyd-Kondensat. (Zwischenprodd.) **I** 1224; v. japan. saurem Ton (Kondensat. v. Benzylchlorid u. Bzl.) **I** 2060; (Einfl. auf d. katalyt. Wrkg. v. Mercurisulfat bei d. Kondensat. v. Acetylen u. Essigsäure) **II** 3658.

Polare u. unpolare Wirkungen bei d. Esterifizier. (+ HCl) **I** 1837; Mol.-Statistik d. Verester. v. Carbonsäuren (Faktoren, die d. Geschwindigk. d. Rkk. in Lsgg. bestimmen) **I** 1837; Kinetik d. Verester.; durch H-Ionen katalysierte Rk. zwischen $CH_3COOH$ u. $CH_3OH$ **I** 1403; direkte Verester. v. höheren Fettsäuren mit Glycerin u. mit Äthylenglykol in Ggw. v. Campher-$\beta$-sulfonsäure **I** 2334; Rk. zwischen $C_2H_2$ u. Acetessigsäureäthylester in Ggw. v. $HgSO_4$ u. $H_2SO_4$ **I** 4900.

Rk. v. Paraffinen mit aromat. KW-stoffen (destruktive Alkylier.) in Ggw. v. $AlCl_3$, $ZrCl_4$, $BF_3$ u. $MgCl_2$ **I** 2068; Aktivität v. Mischkatalysatoren bei d. Rk. v. Benzoylchlorid mit Toluol **I** 2060; katalyt. Wrkg.: v. Pt u. $MnO_2$ auf Benzoylperoxyd u. Benzoylhydroperoxyd **I** 2060; v. MnO bei d. Rk. v. Caprinsäure u. HCOOH **I** 2072; Kinetik d. Rk. zwischen $\alpha$-Brompropionsäure u. Ag-Ionen (katalyt. Effekt d. Rk.-Partner) **I** 3486.

### Allgemeine technische Verfahren.

— in d. Seifenindustrie **II** 1272, 3018; im Kontaktapp. vor sich gehende Prozesse v. Standpunkt d. Rk.-Kinetik **I** 823; Vorr. zur Ausführ. katalyt. Rkk., bes. v. Oxydatt. **I** 1500*; Beschleunig. v. Umsetzungen, d. unter W.-Anlager. oder -abspalt. verlaufen (Esterverseif., Zuckerinvers., Zers. v. Glucosiden, Acetalen, Verester.) durch Wechselstrom **II** 4047*; Durchführ.: v. katalyt. Rkk. unter Verwend. eines pulverförm. Katalysators in suspendiertem Zustand (elektr. Rührwrkg.) **II** 4149*; v. katalyt. organ. Synthesen, bes. für d. Umsetz. v. CO u. H unter Druck **II** 4047*; v. katalyt. Gasrkk. (z. B. bei Tempp. zwischen *200* u. *300°*) **I** 3191*; (bes. Herst. d. Äthylenoxyds) **I** 3015*; (an stromführenden Kathoden aus katalyt. wirkenden Metallen) **I** 3733*; katalyt. Synth. v. Gasen unter hohem Druck **I** 2159*; Gasrkk. mittels kugelförm. Kontaktkörper, d. ohne Unterbrech. d. Rk. nach ihrer Inaktivier. entfernt u. durch akt. Körper am entgegengesetzten Ende ersetzt werden **II** 1771*; katalyt. Gasrkk. unter Verwend. mehrerer Lagen v. aus Bauxit bestehenden Formkörpern **II** 1771*; Co oder Mo als Katalysator zur Reinig. v. Schutzgasen zur Verhinder. einer Oxydat. beim Glühen v. Blechen u. a. Gegenständen aus Stahl **I** 4983*.

Ausnutz. d. bei d. $NH_3$- oder Methanolsynth. gebildeten Rk.-Wärme **I** 3553*; Wärmeaustausch bei d. $NH_3$- oder Methanolsynth. **I** 3553*; Wärmeübergang in d. Katalysatorzone v. Kontaktapp. mit Field-Rohren **I** 4475; Ofen zum Glühen d. CO-Katalysatormasse **I** 4476.

### Katalyse in der Biologie.

Katalysatoränderr. in d. Biologie **I** 4742; fermentative — (zusammenfassender Vortrag) **I** 2374; Kinetik heterogener — u. d. Enzymwrkg. **I** 3523; Gär. einiger Fructoholoside in Ggw. v. Katalysatoren **I** 3702; Metallkatalysatoren bei biol. Oxydatt. (Syst.: Thioglykolsäure, Puffer, Metall, Disulfid) **I** 4742; (Hemm.-Körper v. Geweben) **I** 4742; katalyt. Erzeug. opt.-akt. Stoffe u. chem. Notwendigk. eines einseit. Ablaufs biochem. Vorgänge **II** 285; s. auch *Enzyme*.

### Methodisches.

Katalyt. u. induzierte Rkk. in d. Mikrochemie **I** 4333; Verwend. v. —-Rkk. in d. qualitativen u. quantitativen Mikroanalyse (Sammelref.) **I** 596; Verwend. d. Spektrographen zur Prüf. v. Pt-Katalysatorgaze für d. $NH_3$-Verbrenn. **II** 826; Textilöle u. Katalysatoren bei d. Makeyprobe: Oxydat. v. Olivenöl **II** 3019.

Einfl. v. Katalysatoren auf d. Abbau einfacher Amine während d. Kjeldahlisat. **II** 2183; metall. Katalysatoren u. störend wirkende Metalle bei d. Kjeldahlmeth. **II** 142; Kombinat. v. Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best. (Milchprodd.) **I** 1741; Se als Katalysator bei d. N-Best. nach Kjeldahl **I** 3875, 4043; **II** 2577; (Kupferselenit) **II** 1394; (Schnellbest. v. N) **II** 4264; (Best. d. Nichteiweiß-N im Blut) **I** 3376; (bei Boden- u. Grasanalysen) **II** 1784.

### Bibliographie.

Katalyt. Verursach. im biol. Geschehen **I** [1439]; katalyt. Wirkungen d. Metallkomplexverbb. **II** [424]; Catalytic reactions at high pressures and temperatures **II** [3041].

Russ.: Probleme d. Kinetik u. d. —, chem. Rkk. in elektr. Entladd. **I** [4670]; Unterss. auf d. Gebiete d. Kinetik chem. Rkk. u. d. — **II** [13]; Theoret. Grundlagen d. heterogenen (Kontakt-) — **II** [147]; katalyt. Rkk. bei hohen Tempp. u. Drucken **II** [1035]; Fortschritte in d. — in d. Theorie u. Praxis **II** [1113]; s. auch ***Adsorption***; ***Ammoniak***; ***Cracken***; ***Enzyme***; ***Fetthärtung***; ***Hydrierung***; ***Knallgas***; ***Methylalkohol***; ***Oxydation***; ***Schwefelsäure***; ***Verseifung***.

**Katalysin** s. *Thionin.*

**Katanol O** beim Färben v. Ramiefaser u. Kapok **I** 3017.

**Katanol SL,** Verwend.: beim Färben v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra **I** 184; beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.

**Katanol WL,** Verwend. beim Färben: v. Zellwolle **II** 705; v. Wollstrageweben **II** 705.

**Kataphorese,** neue Theorie d. $\zeta$-Potentials u. d. kataphoret. Wander.-Geschwindigk. **II** 2514; krit. Vgl. d. Elektrophorese, d. Ström.-Potentials u. d. Elektroosmose **II** 2109; Identität d. elektrokinet. Potentials **II** 1130; kataphoret. Wander.-Geschwindigk.: anorgan. Kolloide **II** 4197; u. Größe d. dispersen Teilchen **I** 2305; elektrophoret. Beweglichkeiten u. scheinbare krit. Potentiale beeinflussende Faktoren **II** 1319; — kleiner Teilchen in W. beeinflussende Faktoren **II** 273; —-Geschwindigk. u. elektr. Leitfähigk. v. Koll. **II** 1865; kataphoret. Effekt bei d. Elektrolyse v. Salzen schwacher Basen **I** 3466; Einfl. d. Elektrolytkonz. auf d. Verhältnis d. elektroosmot. zur elektrophoret. Beweglichk. **II** 597.

— d. chines. Tusche in verd. schwerem W. **I** 728; elektrophoret. Beweglichk. v. Quarzpartikeln in W., Geschwindigk. v. W. in Quarzröhren **II** 3336; Best. d. ζ-Ström.-Potentials in grobdispersen Systemen u. Quarzpulver-W. **II** 1503; — koll. Elektrolyte, Syst. Gliadinsole u. Quarzsuspenss. mit Überzug adsorbierten Gliadins **I** 1192; Vgl. d. elektrokinet. Potentiale an geschmolzenen u. ungeschmolzenen Glasoberflächen (elektroosmot. u. elektrophoret. gemessene Beweglichkeiten v. Pyrexglas) **II** 1318; Wander.-Studien an Kolloiden (Verh. v. gelatinegeschützten $Fe(OH)_3$- u. $MnO_2$-Solen) **I** 727; Wander.-Geschwindigk. d. Koll.-Ionen in $Fe(OH)_3$-Sole mit Cl′ als Gegenion **I** 1192; Einfl.: v. Konz. u. Alter auf d. — v. $FeCl_3$-Lsgg. **I** 4407; v. Elektrolyten auf negative u. umgeladene AgJ-Sole (Mikrokataphorese-Mess.) **II** 1865.

— v. Teilchen d. Fettsäuren u. verwandter Verbb. **I** 2916; Elektrophorese d. Cholesterinsuspenss. **I** 2111; Trenn. v. Diketopiperazinen u. Aminosäuren in Eiweißhydrolysaten durch Ionophorese **I** 2567; —-Verss. mit Amyloso-Guanidin **I** 1435; Elektrophoreseunterss. an Milchproteinen (Einführ. u. orientierende Ergebnisse mit Fraktt. d. Magermilch) **II** 2549; (Lactoglobulin v. Palmer) **II** 2549.

Trennbark. d. verschied. Populatt. einer Bakterienart auf Grund d. spezif. elektr. Auflad. durch Elektrophorese **II** 1005; Elektrophorese: im Innern pflanzl. Zellen **II** 3428; d. Moll. u. Kolloide im Plasma (K-Na-Kontrast) **I** 4448.

Aufbringen v. Überzügen bes. auf elektr. Körper durch — **II** 1038*; Reinig. v. Prodd., d. Stoffwechsel-Zwischenfermente enthalten, durch Elektro-— **II** 3926*.

—-Kammer zur Mess. d. kataphoret. Wander.-Geschwindigk. v. mkr. Teilchen **I** 3180; elektrophoret. Zelle für mkr. Beobachtungen **II** 3336; kataphoret. Mess. mit Hilfe einer Widerstandslampe über d. Gleichstromnetz **I** 1192; Best. d. kataphoret. Geschwindigk. d. Gelatine durch Photographieren d. Fluorescenz d. bewegl. Grenze d. Gelatine im UV-Licht **II** 2109; s. auch *Kolloidchemie*; *Potentiale*.

**Katarsit,** W.-Entchlor. in Pilsen mit Hilfe v. — (*74,63%* $CaSO_3$) **I** 2405.

**Kathepsin** s. *Enzyme*.

**Kathoden** s. *Elektroden*; *Glühkathoden*.

**Kathodenstrahlen** s. *Elektronen*.

**Kathodenzerstäubung,** Elementarprozeß d. — beim Anprall d. positiven Ionen **II** 2098; — in Bogenentladd. **II** 2304; Krystallisat. durch — gewonnener Metallfilme **I** 164; Zerstäub. einer monoatomaren Schicht v. Th auf einer W-Kathode bei Entlad. in Hg-Dämpfen **I** 3278; **II** 2098, 2677; — v. Pt u. Pb in He (Bldg. d. Verb. $Pt_5He_6$) **I** 497; therm. Zers. d. kathod. Abscheidd. d. Pt-He-, Pt-N- u. Pt-O-Verbb. **I** 497; Zers.-Kurven d. kathod. erhaltenen Pt-Oxyds (Identität mit aus $H_2[Pt\cdot(OH)_6]$ erhaltenem $PtO_2$) **I** 497; Bldg.-Wärme d. $N_2$-Mol. aus d. durch therm. Zers. d. kathod. gebildeten Pt-N in Freiheit gesetzten Atomen **I** 498; in $H_2$-Atmosphäre erhaltenes kathod. Pt **I** 498.

Techn. Verff. u. App., Anwend. in d. Technik **II** 148; Desorpt. eingeschlossener Gase vor d. — v. Metallen **I** 128*; zu einer Spirale aufgebogener Metalldraht zum Überziehen v. ebenen Flächen durch — **II** 2992*; Herst.: v. Metallpulver bzw. Metalloxyd- oder -carbonatpulver mit Lichtbogen **I** 1102*; v. koll. Disperss. fl. Metalle durch — **II** 3709*; v. metall. Schichten, bes. Widerständen, durch — **I** 4478*; festhaftende Schichten auf glatten Unterlagen durch Zerstäub. einer Grundschicht aus hartem Metall u. darauffolgende Zerstäub. d. gewünschten Metalls **I** 128*; Verspiegel. großer Fabry-Perot-Interferometerspiegel durch — **II** 2757; Herst.: v. Ag-Spiegeln durch — **II** 1975; v. Metallstrichrastern für lichtempfindl. Widerstandszellen durch Niederschlagen aus gasgefülltem Raum **I** 2792*; v. Prägefolien durch — **I** 1107*; Hochfrequenzwiderstand durch Aufstäuben v. Legierr. aus gleichzeit. zur Wrkg. gebrachten Kathoden verschied. Metalle auf d. Außenseite isolierender Träger u. darauffolgende Wärmebehandl. (Ag-Au- oder Ag-Pt-Legier.) **II** 3162*; Metallisieren v. Textilfäden durch — **I** 3774*; Versilber. v. Cellulosefolien, Papier, Leder, Geweben u. Kunstharzgegenständen durch — **I** 4977.

**Kaugummi,** Silber-— **I** 1742*; Umhüllen **II** 3376*.

**Kaurigummi** s. *Harze-Naturharze* (*Kopale*).

**Kaustische Soda** s. *Natriumhydroxyd*.

## Kautschuk.

Altes u. Neues über —-Pflanzen **II** 3953; Rolle d. —-KW-stoffes in d. Pflanze (Sammelref.) **I** 3922; Ernähr. d. kautschukführenden Pflanzen (Zusammenfass.) **II** 2978; Verwend. d. Harnstoffes u. seiner Derivv. als Düngemittel auf d. —-Plantagen **II** 4056; trop. Böden, mit bes. Berücksichtig. d. malaiischen Böden mit —-Bepflanz. **II** 3210; offizielle Klassifizier. d. Fungiciden zur Behandl. d. „Mouldy Rot"-Krankh. v. —-Bäumen **II** 3210; Hevea-Reinzuchtprobleme d. —-Plantagenwirtschaft **I** 3922; Problem d. — (Übersicht d. Arbeiten über d. Chemie d. —) **II** 1072; Stand d. —-Wissenschaft **II** 2619; koll.-chem. Grundlagen d. modernen —-Industrie **II** 2619; prakt. Folgen d. chem. Charakters v. — **II** 547; Fortschritt d. Gummiindustrie in d. letzten Jahren **I** 1522; Patentschrifttum auf d. Latex- u. —-Gebiete *1933—1934* **I** 3412; —-Industrie *1935* (Fortschrittsbericht) **I** 2844; unvollständ. gelöste —-Probleme **I** 2642; Umschau v. d. Hamburger —-Warte **I** 661.

### Konstitution, physikalische, chemische u. mechanische Eigenschaften.

Konst. **II** 284; (Zusammenfass.) **I** 2453; (α- u. β-Kautschuk) **I** 201; (lösl. u. unlösl. —) **I** 3117; Gestalt d. Mol. **II** 3283; Beziehh. zwischen Mol.-Größe, statist. Mol.-Gestalt u. elast. Eigg. **II** 3897; Viscosität v. —-Lsgg. **I** 31; **II** 2620, 3954, 4123; Viscositätsmess. an Lsgg. v. — u. Hydrokautschuk in verschied. Lösungsmitteln **II** 3649; (Viscositätsmess. an Squalen- u. Hydrosqualenlsgg.) **II** 3648; elektroviscoser Effekt in Bzl.-Lsgg. v. Smokedsheet-— **I** 2719; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. bestimmten Mol.-Gew. **I** 307, 3121; osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen **I** 3122; amorphe u. krystalline Formen d. —-KW-stoffes **II** 3210; Struktur (gegenwärt. Stand d. wissenschaftl. Kenntnis) **II** 2456; Faserstruktur **II** 3366; Röntgenspektrographie v. Polymeren mit kautschukähnl. Dehnbark. (Überblick) **I** 3662; röntgenograph. Unters. (Fortschritte) **I** 2453; (v. amorphem —) **II** 1071; Netzebenenabstände **II** 3648; Elektronenbeug. an —-Filmen **I** 4815; Unters. d. Struktur v. — mit Hilfe v. Elektronenstreuung **II** 42; Elektronenbeug.-Diagramm (Einfl. v. Fettschichten) **II** 433; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2325; Infrarotabsorpt. **II** 3210; Ultrarotspektr. v. —-Membranen u. —-Lsgg. **II** 2122; Ramanspektr. v. Gummi **I** 1974; elektr. Eigg. v. — u. seinen Verarbeit.-Prodd. (Übersicht) **II** 1401; Wrkg. v. Druck auf d. DE., d. Lad.-Grad u. d. Leitfähigk. v. —-S-Mischungen **I** 3760; dielektr. Eigg. v. — u. —-Mischungen **II** 3211; DE. u. Verlustfaktor v. reinem u. vulkanisiertem Gummi in Abhängigk. v. d. Temp. u. d. Frequenz **I** 24; Wärmekapazität, Entropie u. freie Energie v. Kautschuk-KW-stoff **I** 1522; Wärmeentw. u. Anisotropie v. —-Mischungen im Flexometer **II** 2620; Unters. d. Wärmeleitfähigk. v. Gummi (in —-Gegenständen) **II** 709; therm. Eigg. v. — u. Gummigemischen (Abkühl.- oder Durchwärm.-Geschwindigk.) **II** 3367; Quell.-Vermögen d. — in Lösungsm.-Gemischen in Bezieh. zu ihrer dielektr. Polarisat. **II** 191.

Unterss. über d. Acetonextrakt v. — **I** 661, 1522, 1523; (Zusammenfass.) **I** 2642; therm. Zers.

unter hohem Druck **I** 1730; Desaggregier. durch Cu-Verbb. (Mechanismus) **I** 2642; (Schutz vor d. zerstörenden Wrkg. v. Cu-Verbb.) **I** 2642; $O_3$-Spalt. (Nachw. v. Methylglyoxal) **II** 708; Sauerstoff im — **II** 548; Unterss. über veränderte Kautschuke (katalyt. Oxydat. v. —-Lsgg. mit gasförm. $O_2$) **I** 4508; (expandierte Chlorkautschuke) **II** 3604; Hydrokautschuke (Sammelref.) **II** 2619.

Entw. d. physikal. Chemie d. — u. d. Gummis **II** 3366; Physikochemie d. Oberflächenerscheinn. in d. Technologie d. — u. d. Gummis **II** 192, 3366, 3367; — d. Pilotballone v. physikal. u. chem. Gesichtspunkt **II** 3212; Eigg. v. Gummi bei d. Vibrat. u. bei Stößen **II** 2244; Einfl. tiefer Tempp. auf d. Belast.-Ausdehn.-Kurven v. Resinitgemischen mit NK **I** 662; Dehn.-Vorgänge bei —-Sorten **II** 3649; linearer Ausdehn.-Koeff. v. gedehnten —-Bändern bei Zimmertemp. (vulkanisierte —-Bänder) **I** 903; elast. Hysterese u. Zunahme d. Zugfestigk. bei niedr. Tempp. **I** 2454; Porosität in vulkanisiertem — (Meßmeth., d. Porosität verursachende bzw. befördernde Faktoren) **I** 450; Gasdurchlässigk. v. —-Filmen **I** 3657; Durchgang v. He durch — **II** 2497; Variabilität v. Smoked Sheets-— (plast. u. mechan. Eigg.) **I** 1975; Plastizität d. — u. d. Gemische v. Tau-Ssagys u. hellem Crepe u. d. mechan. Eigg. d. vulkanisierten Gummis **I** 202; schockabsorbierende Eig. v. Gummi **I** 3413; Auftreten v. Rissen in d. Lauffläche d. Gummireifen (Profil, Fadenwrkg., Misch.) **II** 549; eine gift. Emanat. aus — **I** 1974; Ölfestigk. v. — **I** 1523, 1730; **II** 3730; Gummiverbb. bei Hg-Systemen **I** 1831.

### Latex u. Kautschuk-Gewinnung.

Latexarten in Französ.-Guyana **II** 547; natürl. sowjetruss. —-Arten als Rohstoff (Kultur v. Taraxacum Kok-Saghyk u. Asclepias cornuti in d. USSR) **II** 3365; Extrakt. v. — aus —-Trägern (in Rußland kultivierte kautschukhalt. Pflanzen) **I** 2227; (Möglichk. d. Gewinn. v. natürl. Latex aus Taraxacum Kok-Saghyk) **I** 2227; Bewert. v. Taraxacum Kok-Saghyk auf seinen —-Geh. für Selekt.-Zwecke **I** 202; vollständ. Verarbeit. v. —-Trägern (zweijähr. Wurzeln v. Taraxacum Kok-Saghyk) **I** 3227; Zus. d. Milchsaftes v. Asclepias Cornuti (Syriaca L.) **I** 2226; chem. Charakteristik v. sowjetruss. —-Arten u. v. Asclepiaslatex **II** 2242; Extrakt. v. — aus Pflanzenmaterialien (kautschukarme Pflanzen) **II** 191; (aus Tau-Ssagys) **I** 202; —-Best. in Pflanzen d. Tschechoslowakei (Möglichk. d. Kultur v. Parthenium argentatum) **I** 3227.

Unters. d. Latex d. Milchbaumes **II** 191; natürl. Stabilisatoren v. Latex (Abiaranalatex) **I** 2454; Latex v. Hevea brasiliensis (Übersicht über Eigg. u. Analysenmethoden) **II** 2242; (Bestandteile) **II** 3211; (neue Zähl. d. —-Teilchen) **II** 3211; (Zus. d. Oberfläche d. —-Teilchen) **II** 3850; bakterielle Zers. v. — in Hevealatex **II** 3211.

Kautschukgewinn. (Schwierigkk. d. Rohkautschukaufbereit. auf d. Plantagen u. Fortschritte) **I** 904; v. d. malayischen Kleinpflanzern verwendete Latexkoagulat.-Mittel **II** 3211; Material für Latexfilter zum Filtrieren d. Latex auf d. Plantagen **II** 3211; Messingdrahtsiebe für d. Filtrieren v. Latex (Gefahr v. Verunreinig. mit Cu-Salzen) **I** 449; Verderb v. — bei Verunreinig. mit Mn **I** 449; Schutzanstriche für d. Innere v. Latexbehältern **I** 3586; wasser- u. öldichtes Hüllmaterial für Latex **II** 3233*; Reinigen v. —-Milch (verd. u. aufgerahmt) **II** 4167*; Verbesser. v. Latex u. Latexprodd. v. Typ d. „Lotol" durch Behandeln in d. Kolloidmühle **II** 3490; Stabilisieren v. —-Milch (durch wss. Lsg. v. K- oder Na-Silicat u. $K_2CO_3$, Verwend.) **II** 711*, 3954*; (mit Aminen oder quatern. $NH_4$-Basen) **I** 3227*; (mit Formamid) **II** 2025*; Verbessern v. —-Milch (Vermeid. v. Verfärb. durch Zusatz v. Zn-Salzen) **I** 1731*; Konzentrieren v. —-Milch (App.) **II** 3954*; (Aufrahmen mit Zentrifuge) **II** 3954*; (Verf.) **I** 2227*; **II** 4167*; (organ. wasserlösl. oder in W. dispergierbare Schutzkoll.) **II** 711*; (Befreiung v. d. Nichtkautschukbestandteilen) **II** 4167*; (Aufrahm. mit Tragantgummi) **I** 3413; (Aufrahm. mit Karobén[Johannisbrot]-Gummi) **I** 3413; (Aufrahmen durch wss. Dispers. d. Mehls v. Amorphophallusknollen) **I** 4815*; (Zusatz v. wasserlösl. alkylierter Stärke oder ähnl. Polysaccharid) **II** 711*; Rolle d. $p_H$ in d. Latexindustrie **I** 3032; Elektrophorese v. Latex (Bedeut. d. $p_H$, Sammelref.) **I** 3032; (Gesetze u. Mechanismus) **I** 3032; Elektroniederschlag. v. — auf Zn-Anoden **I** 3586; Elektrolyse v. Latex **I** 1673*; Flock.-Kraft aliphat. Alkohole auf —-Lsgg. **I** 4892; Behandl. v. —-Milch mit verd. $O_3$, Red.-Mittel u. Koagulat. **II** 711*; Herst. v. — (—-Milch mit Anhydriden oder Halogeniden d. niedr. mol. aliphat. Säuren behandelt) **I** 1524*; Koagulieren v. —-Milch durch Zusatz v. Salzen v. Mono-, Di- oder Triaminen (Verwend.) **I** 4816*; Abscheid. v. — aus wss. Suspenss. (Luft in feiner Verteil. durchgeblasen) **II** 2809*; Fällen aus koll. Lsgg. **I** 3433*; Herst.: v. —-Fellen **II** 710*; v. gereinigtem Roh-— aus —-Milch mit Adsorpt.-Mitteln **II** 4261*; v. hellfarb. Crepe, bes. Sohlencrepe aus —-Milch **II** 2458*; Verbessern v. —-Koagulaten durch hygroskop. Stoffe u. bzw. oder Sulfonier.-Prodd. d. Ricinusöls **I** 1731*; Reinigen v. Roh-— mit konz. $NH_4$-Lsg. (Verwend. zur Isolat. v. Unterseekabeln) **II** 710*, 4056*.

### Zusatzstoffe.

Hilfsstoffe in d. Latexindustrie (Klassifizier. u. Beschreib.) **II** 3953; Dispergier- u. Stabilisiermittel für Latexmischungen **I** 3032; **II** 2620; Mischingredienzien **I** 661; Verteiler (Besprech. u. Erklär. d. Wrkg.) **I** 1523; (Begriffe Verteilerstoffe, Netzmittel u. Schutzkoll. sowie deren koll.-chem. Bedeut.; Verwend.) **II** 3730; Theorie d. Füllstoffe **II** 2242; physikal.-chem. Grundlagen d. Aktivität u. Aktivier. v. —-Füllmitteln **II** 192; Kontrolle d. Qualität v. pulverförm. Füllmitteln **I** 905; Wrkg. d. Teilchengröße v. Füllstoffen auf einige physikal. Eigg. v. —-Mischungen **II** 2620; Einfl. v. Füllmitteln: auf d. Lichtalter. v. vulkanisiertem — **II** 193; auf d. kombinierten Gemische (NK + SK) **I** 4084; Erleichter. d. Einmischens v. Füllstoffen in —-Mischungen (Besprech. verschied. Weichmacher u. Verteiler) **II** 2620; Verteil. d. Füllstoffe im Latex **II** 3212; Magnesit als akt. Füllmittel v. Gummigemischen **II** 3366; koll. $SiO_2$ als akt. Bestandteil für Gummimischungen **II** 548; Änderr. v. koll. Eigg. v. sardin. Kaolin für Appreturzwecke in d. Gummiindustrie **II** 3489; Aktivier. d. Füllmittel in Gummimischungen (Aktivier. v. Ruß u. Kaolin) **I** 2844; Ruß u. seine Bewert. **I** 3227, 3923; Ruße für d. —-Industrie (Übersicht, Herst., Eigg. u. Prüf.) **II** 3954; techn. Bedingg. für Ruß (Unters. d. zur —-Erzeug. bestimmten Rußsorten) **I** 905; gewalzter Ruß (Vorteile) **I** 3923; Carbonalpha u. d. in d. Gummiwarenindustrie beim Einkauf v. Rußen geltenden Spezifikatt. **II** 3212; Kudinowruß (russ. Rußsorte) **I** 449; Bedeut. v. Gasruß für d. Gummiindustrie (Rußarten u. ihre Erzeug., Eigg., Prüf. u. Bedeut.) **I** 3227, 3923; (Oberflächenchemie, Wrkg. auf d. Vulkanisat.) **I** 449; amerikan. u. europäische Methoden zur Dispergier. v. Gasruß in — **I** 449; Dispers. v. Kanalruß in — (Wrkg. v. Stearinsäure u. a. Dispers.-Agenzien) **I** 449; Gewinn. v. Lampenruß aus Anthracen u. Naphthalin (techn. Rußgewinn. in deutschen Fabriken) **I** 3923; Verbesser. d. Lampenrußes für d. Gummiwarenfabrikat. (Unters.-Programm) **I** 3227; Gewinn. v. nichtstaubendem Ruß **I** 202; Herst. v. Ruß aus KW-stoffen **II** 551*; Ursachen d. Zerstör. d. Ofenauskleidd. bei d. Rußfabrikat. **I** 202;

Verbesser. v. Ruß **II** 669*; Verstärk. u. Stearinsäure (Einfl. v. Stearinsäure auf d. Verstärk. v. —-Gasrußmischungen) **I** 1730; (Ersatz durch synthet. Fettsäuren durch Oxydat. v. Paraffin) **I** 4084; (Ersatz durch höhermol. aliphat. substituierte Sulfide) **I** 877*; s. auch unter *Ruß*.

Herst.: v. ZnO als Füllstoff für — **II** 843*; v. Füllmitteln aus Ölschiefer mit Steinkohlen-, Torf- oder Holzteer **I** 3228*; Verwend.: v. Torfpech **I** 1131; v. Zusatzstoff aus Weichmacher u. Kohlenteerpech **II** 2026*; v. Bitumen als „Mineralrubber" **II** 2620; v. Asphalten **I** 452*; v. Mineralölemulss. als Plastifizier.-Mittel für Latex **I** 2788*; v. wss. Disperss. v. Wachsen, Ölen oder Fetten (Zusatz zu —-Milch) **I** 1133*; v. Morpholinderivv. **I** 182*, 2831*; v. Hydrazinen als —-Weichmacher **I** 1523; (asymm. Hydrazine oder deren Salze) **II** 2026*; v. Glycerin **II** 4056; v. Oxydat.-Prodd. v. nicht aromat. hochmol. KW-stoffen (Dispergiermittel) **I** 3228*; v. Chloralkoxyderivv. d. Pseudobutylens als Lösungsm. **II** 1436; v. Phenoläthern mehrwert. Alkohole (Weichmach.-Mittel für —-Umwandl.-Prodd.) **I** 1132*; v. capillarakt. Kondensaten aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb. **I** 3018*; v. Disulfiden d. Thiazolreihe **I** 2846*; (Dithiazyldisulfide) **I** 2846*; (Dinaphthothiazyldisulfid) **II** 194*; v. Harnstoff u. Derivv. **II** 4056; v. Leim u. Gelatine **I** 3783; v. Kunstharzen **II** 2621; d. plast. M.-AXF **II** 1628; v. plast. Polysulfid-M. (aus Alkali- oder Erdalkalipolysulfid mit $CH_2O$ oder Rk.-Prod. v. $CH_2O$ mit Alkalibisulfit) **I** 660*; (aus Alkali-, Erdalkali- oder $NH_4$-Polysulfiden mit 2-Chloräthyl-2′-chloräthyläther) **I** 2452*; (aus Alkali-, Erdalkali- oder $NH_4$-Sulfiden, bes. -polysulfiden mit aromat. Verbb.) **I** 2452*; v. faserhalt. —-Abfällen **I** 664*; v. Faktis bei d. Gummiwarenfabrikat. **I** 1731; (Stell. in d. neuzeitl. Mischtechnik) **I** 450, 451; (Ersatz durch Olefinpolymerisate aus d. pyrogenen Zers. gasförm. Homologer d. $CH_4$) **I** 2846*.

### Vulkanisation.

Vulkanisat. (neuere Forsch.-Ergebnisse) **II** 4167; (polyfunktionelle Rk.) **I** 3662; (Änderr. d. Wärmezustandes v. —) **I** 2454; Rk.-Wärmen d. Syst. Gummi-S **I** 661; $H_2S$-Entw. aus — während d. Vulkanisat. **I** 450; graph. Vgl. d. Heißvulkanisat. bei verschied. Tempp. **I** 450; Wrkg. d. Gasrußes auf d. Vulkanisat. d. Gummis **I** 449; Einfl. v. Ingredienzien auf d. Anvulkanisieren (Scoarching) d. Gemische mit verschied. organ. Beschleunigern **I** 904; Scoarching v. Gummischuhmischungen mit SK u. ihre Verhüt. **II** 550.

Beschleuniger (anorgan. u. organ. Beschleuniger) **I** 449; (Verh.) **I** 3227; (relative Wirksamk., Bewert.-Meth., Klassifizier. gemäß ihrer Wirksamk., chem. Konst. u. beschleunigende Wirksamk.) **II** 548; Eigg. organ. Beschleuniger **I** 3413; **II** 1448; Erhöh. d. Schmelztemp. d. Beschleunigers **II** 1072; Theorie d. Wrkg. v. Vulkanisat.-Beschleunigern **II** 3367; Bezieh. zwischen Wrkg. u. chem. Natur v. organ. Beschleunigern **I** 3923; (Ester u. Äther d. Mercaptobenzothiazole) **II** 3367; Wrkg.-Weise d. disulfid. Vulkanisat.-Beschleuniger **II** 3212; Kombinat. v. organ. u. anorgan. Beschleunigern für SK-Gemische **II** 550; kombinierte Verwend. zweier verschied. organ. Beschleuniger (Mercaptobenzothiazol u. Hexamethylentetramin) **I** 3586; Mechanismus d. beschleunigenden Wrkg. v. Dibenzthiazoldisulfid (Theorie v. Bruni u. Romani) **I** 2642; Altax als Vulkanisat.-Beschleuniger im Vgl. zu Captax **I** 203; technolog. Eigg. d. Vulkanisat.-Beschleunigers K-*1* aus Acetaldehyd u. Anilin **II** 382; Literatur zur Herst. d. Beschleunigers Vulkacit P **II** 3730; Synth. v. Thiuram (Übersichtsref. über Darst. u. Eigg.) **I** 3586.

Entw. d. Vulkanisat.-Technik (moderne Beschleunigertypen u. Anwend.) **I** 3413; (Verhinder. d. vorzeit. Anvulkanisat.) **II** 548; Ersatz d. gefällten S durch gemahlenen u. auf Zentrifugen geschleuderten **II** 548; Bemess. d. Schwefelzusatzes in —-Mischungen **II** 1448; Se in Gemischen aus SK u. natürl. — **II** 550; $NH_3$ bei d. Vulkanisat. v. — (prakt. Durchführ., Vorteile, App.-Anordn.) **II** 548; elektr. Hochfrequenzströme u. gleichmäß. Vulkanisat. **I** 2643; (weitere Entw.) **I** 2643; (Radiovulkanisat., Leducsches Verf.) **I** 3227, 3760; **II** 548; Radiovulkanisat. u. Walzen mit Gummiauflagen **II** 3212; Best. d. Vulkanisat.-Optimums nach d. Restausdehn. **I** 451; korrodierende Wrkg. v. S auf metall. Cu während d. Vulkanisat. **II** 1448; fester Brennstoff für Vulkanisiervorr. **I** 483*; Heizmasse für Vorr. zum Ausbessern v. Kraftfahrzeugluftreifen **I** 1978*; brennbare Misch. zum Wärmeentwickeln zwecks Vulkanisierens v. Gummiflecken, für d. Innenfläche v. Automobilreifen u. dgl. **II** 2809*; Vulkanisat.-Regler: für Mercaptoarylthiazole enthaltende —-Mischungen aus substituierten benzoesauren Salzen **II** 2457*; aus Salicylsäurederivv. **II** 4167*; aus N-Nitrosoarylaminomethylarylenthiazylsulfiden **I** 4631*.

Vulkanisat. (Herst. v. Disperss. nichtmetall., zerreibl. Stoffe) **II** 830*; Schwefel. **II** 714*, 1628*; Kaltvulkanisat. v. — durch Infiltrat. mit verd. Chlorschwefel unter Druck **I** 205*; Vulkanisiermittel: aus $Zn(OH)_2$ oder Zn-Salz einer schwachen Säure in $NH_4OH$, Schutzkoll. u. $NH_4$-Polysulfid oder schwach dissoziierter S-Verb. **II** 711*; aus niedr. mol. Alkylenhalogeniden mit alkal. Polysulfiden (Thiokol) **II** 3954*; Vulkanisat. v. — (mit Rk.-Prod. v. Thiazol u. organ. Base als Beschleuniger in Ggw. eines sauren Phthalats eines prim. aromat. Amins als Regler) **I** 3925*; (als Vulkanisat.-Beschleuniger ein Gemisch v. Dibenzothiazyldisulfid u. Tetraäthylthiuramdisulfid) **I** 1524*; (Verwend. v. Phosphatidderivv. mit höhermol. Carbonsäuren) **II** 1628*; Herst. vulkanisierter —-Milch **I** 4816*; Vulkanisieren: v. —-Lsg. **I** 1524*; v. dünnen —-Waren **II** 4261*; v. Schwammgummigegenständen in Formen **I** 1732*; Herst. v. —-Vulkanisaten mit hochglänzender Oberfläche **I** 4816*; Vulkanisat.-Mittel für Herst. gummiisolierter Leiter **I** 4048*; Heißvulkanisat. v. Stoffgummierr. (Ratschläge u. Rezepte) **II** 3212; Reifenvulkanisat. **II** 3954*; elektrochem. Reinig. v. Vulkanisat.-Formen **II** 382.

### Vulkanisationsbeschleuniger.

Herst.: aus Pyridin-, Chinolin- oder Isochinolin-Derivv. **II** 2027*; aus substituiertem Äthylendiamin **I** 4631*; aus asymm. substituierten Alkylendiaminen **II** 712*; aus Aldehyden u. substituiertem alicycl. prim. Amin **II** 2622*; aus Aldehyden mit Amin u. Alkylenpolyamin **II** 2622*; aus Acetaldehyd u. Anilin (*K-1*) **II** 382; aus Alkylen-1.2-sulfiden u. prim. oder sek. Aminen **II** 1615*; aus Alkylen-1.2-sulfiden mit Aminen oder sek. heterocycl. Basen **II** 3946*.

Herst.: aus Mercaptoarylenthiazolen **II** 2027*; aus 5-tert.-Butyl-1-mercaptobenzothiazol **II** 1449*; aus Aminen oder $NH_3$ u. cycl. Mercaptanen **II** 712*; aus $NH_3$ oder Aminen u. 2(„1")-Mercaptobenzothiazol **I** 2846*; aus Thiazol u. organ. Base **I** 3925*; aus Arylenmercaptothiazolen ($NH_4$-Salze) **II** 4167*; aus Mercaptothiazolen mit alicycl. Aminen **II** 4262*; aus Mercaptobenzothiazolen mit sek. alicycl. Aminen **II** 4262*; aus Mercaptobenzothiazol mit Aldehyden **I** 905*; aus Mercaptoarylenthiazol, Aldehyd u. $NH_3$ **I** 4816*; aus Mercaptobenzothiazol u. dessen Derivv. mit $CH_2O$ u. aromat. Aminen **I** 906*; aus Mercaptothiazolen oder Mercaptoxazolen, $CH_2O$ u. $NH_4SH$ oder $(NH_4)_2S$ **II** 4262*; aus 2-Mercaptobenzthiazol mit Chlorbutanon oder Chlorpentanon **I** 906*; aus N-Nitrosoarylaminomethylarylenthiazylsulfiden **I** 4631*; v. Dibenzothiazylmonosulfiden **I** 3925*; v. Benzothiazyldisulfiden **II** 2809*; aus

Arylthiazylestern einer mit 2 KW-stoffresten substituierten Dithiocarbaminsäure **II** 2457*; aus Halogenarylthiazolen u. Salzen v. Furyldithiocarbaminsäuren **I** 906*; aus Arylenthiazylsulfiden mit Furoylhalogenid **II** 711*; aus Furoylderivv. v. Mercaptobenzothiazolen **I** 1524*; aus gesätt. isocycl. Basen mit Mercaptoarylthiazolen oder deren Di- oder Polysulfiden oder Thiuramsulfiden oder Aryldithiocarbonsäuredisulfiden **I** 906*.

Herst.: aus d. wasserunlösl. Salzen höherer Alkyl- oder Aralkyldithiocarbaminsäuren **II** 711*; aus d. Salz eines 2-wert. Metalles einer Diaryldithiocarbaminsäure **II** 4057*; aus Schwermetallsalzen d. aralkylierten Dithiocarbaminsäuren aus sek. aliphat.-aromat. Aminen mit $CS_2$ u. Schwermetalloxyden oder -hydroxyden **I** 205*; aus Acylbisdithiocarbamaten **II** 4167*; aus substituierten Phenyl- oder Naphthylschwefelhalogeniden mit Dithiocarbamaten **II** 3954*; durch Oxydat. v. $NH_4$- oder Alkalidithiocarbamaten mittels $NH_4$-Persulfat (Thiuramdisulfide) **I** 2227*; aus Monohalogendialkylketonen u. dithiocarbaminsauren Salzen **II** 4262*; aus Alkylester einer Carbonsäure u. Dithiocarbaminsäure **I** 1732*; aus $CS_2$ mit Aldehydaminen **II** 711*; aus Beschleunigern d. Dithioklasse u. Arylselenohalogeniden oder Selenocyaniden **I** 4816*; aus Dithiocarbonylsäureestern **II** 2621*; aus Dithiocarbonylsäureamiden **II** 2621*; aus Xanthogenaten **II** 866*; aus Aralkyltrithiokohlensäuren u. ihren Abkömmlingen **II** 4168*; s. auch d. Abschnitt *Vulkanisation*.

### Alterung.

Ermüd. v. — (mathemat. Behandl. d. Problems) **II** 3211; Einfl.: v. Temp. u. $O_2$-Druck auf d. Alter.-Geschwindigk. v. Weichgummi **II** 3851; d. Knetens auf d. Oxydat.-Alter. v. — (Vgl. mit d. Einfl. d. Erwärm.) **I** 203, 2845; v. Füllmitteln auf d. Lichtalter. v. vulkanisiertem — **II** 193; d. Trockn.-Bedingg. auf d. Alter.-Eigg. v. Sheet-— **I** 3414; Schutz v. — mittels Antioxydat.-Mittel (Tabellen) **II** 549; Alter.-Schutzmittel in vulkanisiertem — **II** 2621; Einführ. v. Antioxydantien in — (*Agerite*) **II** 3212; Wrkg. v. Sauerstoffabsorpt.-Mitteln in Gummi **I** 3032; Alter. v. Kautschuk (App.) **I** 451.

Herabsetz. d. Oxydierbark. v. — **I** 1731*; Verhüt. d. Oxydat. (d. Ranzigwerdens) **I** 4093*; Alter.-Schutzmittel für —: aus Misch. aus wachsart. Stoff u. einem oder mehreren Alter.-Schutzmitteln **II** 2459*; aus „Chlorophyllgrün" **II** 2459*; aus Morpholinen **I** 182*, 2831*; aus aromat. substituierten Aminoindanen **II** 3955*; aus Derivv. d. $NH_3$ mit Aryl- oder substituierten Arylgruppen **II** 882*; aus Diarylaminen **II** 2459*; (Rk.-Prodd. mit S) **II** 883*; aus tert. Dialkylnaphthylaminen **I** 4633*; aus N.N'-substituierten Arylendiaminen **II** 2622*; aus p-Phenylendiaminen **II** 3955*; aus Alkylendihalogeniden u. sek. aromat. Aminen **II** 882*; aus Oxydiphenylalkylidenen u. aromat. Aminen **II** 2458*; aus Oxynaphthylmethylaminen **II** 3002*; aus Oxyarylnaphthylaminen **II** 2459*; aus Alkoxy- oder Polyalkoxydiarylamin **I** 3415*; aus Homologen d. 4.4'-Dimethoxydiphenylamins **II** 713*; aus Aminoderivv. d. Biarylenoxyde **II** 882*; aus prim. aromat. Aminen mit aromat. Polyoxyverbb. **II** 1260*; aus n-Butyraldehyd mit prim. aromat. Amin **I** 1525*; aus Aminketonkondensat.-Prodd. **I** 1132*, 2846*; aus mit Alkalimetallen behandelten Aminketonrk.-Prodd. **II** 882*; aus aromat. Aminen mit Kondensat.-Prodd. v. Ketonen mit aromat. Monoaminen **II** 3955*; aus organ. Red.-Mitteln, einer geeigneten Base u. katalyt. Antioxydat.-Mittel **II** 4057*; aus Amin, Aldehyd u. aliphat. Alkohol **I** 4632*; aus Aminofluorenonen **II** 2459*.

### Färben.

Farbstoffe für — **I** 3912; neue Farbstoffe für —-Imprägnierr. **I** 2212; Herst. eines Pigmentes für — aus $Fe_2O_3$ u. $BaSO_4$ **I** 197*; rote Antimonsulfide (Besprech. d. Herst. u. Zus.) **II** 2619; Titanfarbstoffe in d. Gummiwarenindustrie **II** 2619; Färben v. — (Verf.) **II** 2028*, 2029*, 2461*; Einmischen v. Farbstoffen in — **I** 3760*; Färben v. —-Lösungsmitteln **I** 2490*; Herst. v. gefärbten —-Lsgg. **II** 3604*; Färben v. —: mit Monoazofarbstoffen **I** 3755*; **II** 2461*, 3003*, 3599*; mit Diazofarbstoffen **I** 663*, 2216*; mit Leukofarbstoffen **I** 206*; mit Küpenfarbstoffen **I** 4817*; mit koll. Küpenfarbstofflsgg. **I** 2214*; mit Anthrachinonfarbstoffen **I** 2217*; mit Naphthol AS-Farbstoffen **I** 4626*; Anreicher. flücht. Farbstoffe aus Gummiwaren in Papier u. Holz **I** 904.

### Oberflächenbehandlung.

Misch. zum Behandeln d. —-Oberflächen **II** 2457*; Überziehen: mit Nitrocellulose **II** 3731*; u. Bedrucken mit quaternären Benzylammoniumhydroxyd-Celluloselsgg. **I** 4838*; mit M. aus Stearinpech, öllösl. Kunstharz, Ricinusöl u. inertem Füllstoff **I** 1521*; v. —-Waren mit —-Milchschicht **I** 1977*; Trocknen v. Lacken auf Gummi (Verzöger.) **II** 1068; Herst.: v. nicht klebr. Gummioberflächen **I** 1524*; v. Metallüberzug auf —, bes. für Gebißplatten **I** 452*; einer lederartigen —-Oberfläche **II** 2623*; v. —-Waren mit veredelter Oberfläche mit flock. Koagulaten v. — u. Stärkepulver oder fein verteilter Wolle, Baumwolle **II** 1260*; v. Oberflächenmuster. auf einer kalandrierten —-Platte mit Pigmentfarbstoff enthaltender —-Milch **II** 4058*; v. Oberflächeneffekten auf Gummiwaren **I** 906*; v. Oberflächenverzier. v. —-Waren oder kautschukiertem Gewebe mit Korkpulver (Verwend.) **II** 1449*; Bemustern v. einseit. kautschukierten Geweben **I** 4232*; Herst.: v. —-Gegenständen mit faltiger oder körn. Oberflächenbeschaffenh. mittels wss. —-Disperss. **II** 1260*; v. —-Waren mit rauher gekräuselter Oberfläche **II** 712*.

### Verwendung.

**Verarbeitung.** Entw. d. Gummiwarenindustrie **II** 3211; (Umgestalt. eines Naturstoffes durch Menschenhand) **II** 3211; Ersatzstofffragen in d. deutschen —-Industrie (Gummiregenerat u. synthet. Kautschuk) **I** 3032; neue Verff. in d. Gummiindustrie (Überblick über Herst. gummierter Gewebe u. nahtloser Gummiwaren) **I** 3031; Fortschritte d. Gummitechnik **II** 709; was d. Verbraucher v. Rohkautschuk fordert **I** 904, 1523; verschied. Anwendd. v. — **I** 450; —-Latexindustrie **II** 2619; Latex als Fabrikat.-Material (wissenschaftl. Unters., Verwend.-Möglichk., Vorteile, Verarbeit.-Vorgänge) **I** 449; (Vorteile; Herst. v. Schwamm- u. Schaumgummi) **I** 449; Bedeut. d. Latex in d. Ersatz- u. Sparstoffwirtschaft **I** 449; Gummi als Antikorros.-Material **II** 1071, 3367; Bekämpf. d. chem. Korros. v. Metallen durch Gummiüberzüge **I** 1306; Verwend. v. — in d. chem. Apparatur **II** 2621; (als Schutzmittel) **II** 3001; Gummispritzflasche d. Chemikers (Anwend. u. Vorteile) **II** 506; Gummi in d. Gasindustrie **I** 2227.

Al in d. Gummiindustrie **I** 661; **II** 1627; (Verwend. v. — in d. Al-Industrie u. umgekehrt) **II** 3212; Gefahrenmomente in Gummibetrieben **I** 824; Ursachen v. Bränden in Gummifabriken u. ihre Vermeid. **I** 825; **II** 1259; Rückgewinn. v. Lösungsm.-Dämpfen mittels Adsorpt. (Acticarbonverf.) **I** 3031; (Eigg. v. Aktivkohle) **I** 3031; Anlage d. P. B. Cow & Co. Ltd. zur Wiedergewinn. d. bei d. —-Imprägnier. nach d. Spritzverf. verdampfenden Lösungsm. **II** 3827.

Plastizier. **I** 3413; (neuzeitl. Fortschritte) **I** 2454; (Notwendigk.) **II** 382; (auf d. Gordonplastifikator) **I** 202; Mastizieren bei hoher bzw. niedr. Temp. (vergleichende Unterss.) **II** 1448; therm. Plastifizier. (Strukturveränderr.) **I** 202; **II** 382; (technolog. Charakterisier. d. Prodd. d. therm. Plastifikat.) **I** 3922; **II** 382; Einfl. d.

Knetens auf d. Oxydat.-Alter. v. —, Vgl. mit d. Einfl. d. Erwärm. I 203, 2845; erweichter Kautschuk (softened rubber) (Ungar- u. Schidrowitz-Verf.) I 2454; Gesetzmäßigkk. bei d. Plastifikat.- u. Mischprozessen I 3414; Plastizieren: v. — auf d. warmen Walze mit organ., O-abgebenden Stoffen II 2456*; v. vulkanisiertem — II 3955*; Wärmeempfindlichmachen v. vulkanisierter —-Milch I 205*; Regel. d. Geruchs v. Gummiwaren II 3212.

Herst.: v. wss. —-Disperss. (nach d. Meth. d. Lösungsm.-Ersatzes) II 3366; v. künstl. —-Disperss. (Verf.) I 4631*; II 2026*; (Entfern. d. Dispergiermittels) II 2026*; (Dispergier.-Mittel) II 2458*; (Verwend. d. Schellacksalze aliphat. Aminobasen als Stabilisatoren) I 4084*; (mit Natur- oder Kunstharz) II 3371*; v. wss. —-Emulss. (Emulgator) II 2809*; (verd., stabile Emulss.) I 4508*; über Gummilsgg. (Lösungsm., Viscosität, Klebfähigk. u. Lsg.-Verhältnis) II 1259; Nichtlösungsm. in —-Lsgg. II 3851; —-Lösungsm. u. d. Viscosität d. Lsgg. herabsetzende Substanzen I 4083; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — I 2400; —-Lösungsm.: aus Erdöl I 661; aus Hydrier.-Prod. eines Petroleumdestillates II 4261*; Herst.: v. —-Lsgg. (Übersicht) I 904; v. konz. —-Lsgg. I 1731*; v. niedr. viscosen —-Lsgg. I 4815*; v. vulkanisierten —-Lsgg. (Verwend.) I 2455*.

Herst.: v. —-Pulver aus —-Milch I 4631*, 4632*; v. —-Staub II 880*, 3370*; Streichen oder Spritzen v. wss. Disperss. organ. Stoffe I 1731*; Formpressen v. vulkanisiertem Gummi II 549; Herst. v. —-Fäden: aus Latex („Jatex", „Autex") II 549; (Kunstfäden mit hoher Gleichmäßigk. d. Fadendurchmessers) II 225*; aus —-Milch u. Koagulat.-Mittel II 880*, 881*; aus —-Milchmisch. (u. klebfäh. Stoff) II 3370*; (mit Wasserglas oder —-Lösungsm.) II 3955*; Herst.: v. Fäden oder Fasern aus wss. —-Disperss. II 551*; v. Gummifäden, bes. für Textilzwecke, mit wasserunlösl. elast. Überzug II 3002*; v. —-Fäden u. -Geweben II 2461*; v. —-Filmen oder platten aus —-Milchmisch. II 194*.

**Kautschuk-Massen.** Herst. v. Gummimischungen (Mastizieren) I 3227; (Mastizieren, Mischen, Kalandrieren, Herst. v. Latexmischungen) II 3211; (Gesetzmäßigk. bei Mischprozessen) I 3414; (Anwend. v. S u. Beschleunigern) I 4083; (Verwend. v. Bzl.) II 2620; Eigg. v. rohen —-Gemischen (Verh. bei d. Kalandrier., Bezieh. zwischen d. mechan. Eigg. d. Gemische u. ihrer Zus.) II 191; Latexmischungen (Verwend.) II 2621; (Dispergier- u. Stabilisiermittel u. Verh. beim Lagern) I 3032; II 2620; für techn. Konstrukt.-Modelle verwendete Gummimischungen (Brauchbark.) I 4083; Dispergieren v. Füllstoffen in — II 1073*; Einmischen hochmol. Fettalkohole in — in Form ihrer wss. Emulss. I 4998*; Herst.: v. biegsamen —-Fellen geringer Elastizität (Zusatz feiner Textilfasern) II 2028*; v. klebr. —-Fellen aus —-Schichten (Verwend.) I 452*; v. —-Platten mit klebender Oberfläche aus Crepe-—-Schichten I 1732*; Herst. v. —-Mischungen: aus Rohkautschukfellen (Verwend.) I 4631*; aus vulkanisierter —-Milch mit unvulkanisierter —-Milch oder Rohkautschuk I 205*; mit Abfällen d. Na-Butadien-— II 714*; mit Regenerat v. Alt-— II 3955*; aus —-Milch mit hydrophilen Koll. u. abbindenden anorgan. Stoffen (Verwend.) I 906*; mit entölten pflanzl. Phosphatiden (Verwend.) II 882*; aus —-Milch mit Casein u. $SiO_2$ (Verwend.) I 204*; aus nicht koagulierter vulkanisierter —-Milch, gelöstem Casein u. Albumin, Fasermaterial u. $NH_3$ (Verwend.) I 4631*; Herst.: v. Leim-—-Mischungen aus Leim u. höhermol. Fettalkoholen I 1133*; v. —-Milch-Alginmisch. (Verwend.) II 1073*; v. plast. M. aus nicht verseifbarem Wachs mit — u. Guttapercha I 1521*; v. kautschukhalt. Pulver I 663*; v. Gummimischungen (an Stelle v. Ruß ein Prod. aus an organ. Bestandteilen reichem Schlamm) I 3587*; v. —-Vulkanisaten aus weißen Faktis u. säureempfindl. organ. Beschleuniger enthaltenden —-Mischungen II 2457*; v. —-Misch. mit fein gepulverter Schlacke, sowie evtl. Sand-, Kohle-, Koks-, Zement-, Bimsstein- oder Granitpulver I 1133*; v. selbstvulkanisierenden —-Zementen I 3586; v. —-Milch-Zementmisch. (Verwend. als Bett.-Mittel für Schienen) I 4998*; (u. hydrophilem Koll. für Straßenbelag, Formgegenstände, Schuhsolen) II 2028*; v. —-Mörtel I 2182*, 4201*; —, Zement u. Straßen (Zement als Zusatzstoff für Gummimischungen) I 3760; (Latex u. Zement, Zement u. —, Übersicht) I 3760; physikal. Eigg. v. —-Bitumengemischen I 3923; — im Straßenteer (Herst. stabiler —-Teermischungen) I 1131; Herst. v. Mischungen: aus Asphalt oder Bitumen mit fein gemahlenem — (Verwend.) I 2456*; aus Asphaltbitumina oder Asphalten mit fein verteiltem Gummi II 2274*; Herst.: v. kautschukhalt. Asphalt- oder Bitumenmischungen II 3870*; v. —-Teermischungen aus Nitritkautschuk, Teerölfrakt. u. Kohlenteerpech I 664*; v. Harz-—-Misch. (mit Kolophonium, Verwend.) II 3731*; (mit synthet. KW-stoffharzen d. therm. Zers. v. Petroleumölen als Weichmacher oder rotes Pigment) II 712*; (mit Vinylharzen) I 1525*; (öl- u. lösungsmittelfeste Misch. mit Alkydharz) I 3415*; II 3731*; (aus vulkanisiertem — mit festem polymerem Inden u./oder Cumaron) II 3731*; (mit Cumaronharz) I 2456*; (mit Cumaronharz u. Kohlenteeröl) II 881*; (aus Phenolharz u. konserviertem Latex) I 661; (mit Phenol-$CH_2O$-Harzen) II 1805.

Herst.: v. —-Fasermisch. II 713*; (für wasserfeste Verpackungen, Ledersatz) I 1525*; v. zellstoffhalt. —-Misch. II 881*; v. plast. —-Misch. aus Rohkautschuk, Asbestfasern u. Portlandzement, Ruß, Kolophonium, Stearinsäure, S u. ZnO, Bzl. bzw. Bzn. (Verwend.) II 3851*; v. Faserplatten aus zerkleinertem Fasermaterial, Papierblatt u. vulkanisiertem — I 1525*; v. kautschukierten Faserplatten I 2456*; v. schalldämpfenden Faserplatten aus Faserplatte mit —, Vulkanfiberschicht u. —-Platte I 1525*; v. einer aus mit — überzogenen zusammenhängenden Fasern bestehenden porösen Polster., Matte, Wandbekleid. u. dgl. II 1819*.

Eigg. u. Anwendd. d. schwamm. — II 2242; Herst.: v. Schwamm- oder Zell-— aus —-Teilchen u. wss. —-Dispers. II 1260*; v. Schwamm-— II 2458*, 3002*; v. porösem — I 3760; (aus wss. —-Disperss.) I 4632*; (aus —-Milch mit Gummi u. Blähmittel) II 880*; (mittels indifferenter Gase) II 3955*; (aus —-Milch mit einem O abgebenden Stoff, Verwend.) II 2458*; (öl. Weichmacher) II 2458*; (Verwend.) II 3851*; v. poröser —-Korkmasse (Verwend.) I 453*; v. feinpor. —-Platten zur Isolier. gegen Erschütter. u. Geräusche aus —-Milch mit S u. ZnO II 712*; v. Hohlräume oder Gasblasen aufweisenden Gebilden aus Lsgg. oder Pseudolsgg. v. — I 4233*; v. feinpor. — aus —-Milchmisch. I 4632*; v. mikroporösem — (aus Rohkautschuk mit hydrophilen Koll., Verwend.) II 880*; (aus —-Koagulaten) I 4632*; (—-Misch. mit feingepulvertem hygroskop. Stoff als Akkumulatorenscheider) II 3370*; v. mikroporösen Scheidern für Batterien aus —-Milch I 2456*.

Herst.: v. dichtem Weich-— II 3484*; v. klebriger —-Misch. (Zusatz v. Nitrosoverbb.) I 204*; II 2461*; v. ölbeständ. Gummimischungen (Verwendbark. v. Thiokol) II 710; v. gegen Peroxyd beständ. — II 2028*; v. unzerbrechbarem Stoff für Flugzeuge, Autos aus —-Pulver II 3004*; feuerbeständ. — I 450; Unentflammbark. u. Feuerfestmachen v. — I 1524, 3923; Herst.: v. feuersicherem — aus —-Milch mit Stoff mit hohem Cl-Geh. II 1449*; v. nicht brennbarer —-Misch. mit polymeren Verbb. mit hohem Cl-Geh. II 2028*; v. flammensicherer —-Misch. (mit hochchloriertem organ. Stoff u. Se, $MgCO_3$ oder Zn- oder Erdalkalicarbonaten) **II** 2622*; (durch beim Erhitzen ein d. Verbrenn. nicht unterhaltendes Gas entwickelnden Stoff) **I** 205*; (durch Zusatz v. neutralen Estern anorgan. Säuren) **I** 663*; v. —-Misch. mit Metallwolle für Reifen, Sohlen, Absätze u. dgl. **I** 664*; v. —-Misch. zur Herst. sanitärer Artikel **I** 4943*.

**Umwandlungsprodukte.** Derivv. (auf chem. Wege aus Natur-— gewonnenen Prodd.) **II** 549; Kunstharze aus Natur-— **II** 3207; modifizierter — (technolog. Eigg. v. chloriertem — aus Latex u. v. —-Oxydat.-Prodd.) **I** 2454; v. — abgeleitete plast. Stoffe (Überblick, „*Rubbone*“) **I** 450; *Rubbone* (Herst., Eigg.) **I** 2454; Anstriche mit d. —-Deriv. „*Pliolite*“ **I** 2449.

Herst.: v. —-Umwandl.-Prodd. (aus niedr. viscosen —-Lsgg.) **I** 4815*; (mit sauren Stoffen, Verwend.) **II** 3004*; (Überzugsmasse aus farblosem Stoff) **I** 1973*; v. thermoplast. — **II** 194*; v. geschmolzenem — **II** 1449*; —-Dest. (vulkanisierter —), Verwend. **I** 662*; (+ $AlCl_3$) **II** 2623*; (Herst. eines Lösungsm.) **II** 1807*; (Reinigen v. —-Destillaten, Verwend.) **II** 4261*; Flammensichermachen v. depolymerisiertem — (Verwend. als Isoliermaterial) **I** 4817*; Hydrokautschuke (Sammelref.) **II** 2619; Hydrier. (Verwend.) **II** 2460*; spaltende Hydrier. **I** 4855*; Herst.: v. —-Oxydat.-Prodd. (Verwend. für Anstriche) **II** 2460*; v. —-Umwandl.-Prodd. (mittels Estern d. HClO, Verwend.) **II** 2460*; (durch Behandl. v. —-Lsgg. mit Halogeniden amphoterer Metalle) **I** 207*; (+ $SnCl_4$, Verwend. zum W.-Dichtmachen v. Papier) **I** 3942*; (aus —-Lsg. mit $H_2SnCl_6$) **I** 4999*; **II** 3004*; v. Halogenkautschuk **I** 207*; (Lösen u. Halogenieren) **I** 206*; **II** 4057*; v. —-Abkömmlingen in $CCl_4$ mit substituierten S-Chloriden **I** 662*; v. halogeniertem, bes. chloriertem — mit Celluloseestern zur Isolier. elektr. Leiter **II** 2957*.

Chlorkautschuk (Geschichte, Herst., Eigg. u. techn. Verwend.-Möglichkeiten) **I** 203; (Herst., Eigg. u. Verwend.-Möglichkeiten) **I** 450, 3760; **II** 1448, 3213; (Fortschritte) **I** 2454; (gegenwärtiger Stand d. Herst. vom chem. Standpunkte aus) **I** 2224; (expandierte Chlorkautschuke) **II** 3604; (Zus.) **II** 3605; (Zus. u. physikal. u. chem. Eigg.) **II** 2621; Anwend. v. Chlorkautschuk (Herst. u. charakterist. Eigg. d. Schwamm-Chlorkautschuks) **II** 549; (in Schutzbekleidd.) **I** 203; (in Schutzanstrichen) **I** 2841; **II** 4165; (*Tornesit* als Antikorros.-Material) **II** 3851; (als Schutzanstrich für Al) **I** 4619; (in Anstrichfarben) **I** 4812; Chlorkautschukfarben **II** 4165; (Anwend.-techn. Grundbedingg.) **I** 1515; Chlorkautschuklacke (Unterss. über d. Filmeigg.) **II** 1068; (Eigg. u. Aufbau) **II** 2238; Eigg. d. Chlorkautschuks in Anstrichmitteln (Zusatz zu Öllacken) **II** 3206; Haltbark. v. chlorkautschukhalt. Anstrichen **I** 195; Verwend. v. Chlorkautschuk: in neuzeitl. plast. Massen u. organ. Lackbindemittel **I** 4082; bei d. Lederzuricht. **I** 2274; Herst. v. Chlorkautschuk: durch Chlorieren v. — **I** 3760*; (kontinuierl.) **II** 2460*; (in Form kleiner Streifen oder Krümel unter starker Bewegung mit $Cl_2$) **II** 713*; aus in W. suspendiertem Rohkautschuk **II** 3956*; aus —-Lsgg. in $POCl_3$ oder in $POCl_3$-$SO_2Cl_2$-Mischungen u. $Cl_2$ **II** 3956*; aus stark verd. —-Milch **I** 4817*; aus vulkanisierter —-Milch **I** 1732*; aus Misch. v. — u. Naphthalin oder dessen Derivv. in Lsg. (Verwend.) **II** 2622*; Herst.: v. pulverförm. Chlorkautschuk oder Gemischen mit chloriertem Diphenyl **I** 1732*; v. feinverteiltem Chlorkautschuk **I** 4633*; v. porösen Chlorkautschukmassen durch Verdampfen d. Lösungsm. **II** 1259*; Stabilisieren v. Chlorkautschuk (Methanolfäll.) **I** 3415*; (Zusatz v. lösl. organ. Peroxyden) **I** 3415*; (durch Behandeln mit einem Antichlor) **II** 883*; (durch Zusatz v. Alkalicyanid u./bzw. oder Alkalistearat, -palmitat, -oleat) **I** 4633*; Herst.: v. Chlorkautschuklsgg. (Verwend.) **I** 4817*; v. Chlorkautschukmisch. mit alkylierten mehrkern. aromat. KW-stoffen (Verwend.) **I** 4817*; v. thermoplast. M. aus Chlorkautschuk **II** 2460*; v. porösen Massen aus Lsg. v. Chlorkautschuk in organ. Lösungsmitteln **I** 4509*; v. Filmen aus Chlorkautschuk (Gießunterlage) **I** 3415*; Verwend. v. Chlorkautschuk: zu Bindemittel (für Lacke) **I** 1128*; (für Malerfarben u. Lacke) **II** 190*; zu Überzugs-, Imprägnier.- oder Formmasse **II** 3852*; zur Herst. v. Überzügen (mit größeren Mengen v. S) **I** 4818*; (Schutzüberzüge mit oxydiertem trocknendem oder halbtrocknendem Öl) **II** 713*; zur Herst. poröser Überzüge oder Gegenstände **I** 4999*; für korros.-feste Überzüge auf Al u. seinen Legierr. **I** 873*; **II** 713*; zum Schiffsbodenanstrich **I** 2225*; zu Überzugsmitteln für Gewebe **II** 3022*; zur Herst. v. wasserdichtem Cellulosematerial **I** 1755*; zur Herst. v. Kunstseide, Filmen u. Überzügen **II** 1278*; als Metallgrundiermittel **II** 707*; als Tränkmittel für Kondensatoren **I** 1676*; zu nicht brennbaren Umhüll. für Zündschnüre, elektr. Drähte oder Kabel **II** 3710*; für nicht brennbare plast M., bes. zur Herst. v. Bodenbelägen **II** 1628*; zur Herst. v. feuersicherem Kautschuk **II** 1449*; flammensichere Chlorkautschukmassen mit chloriertem Paraffin, weiteren Weichmachern u. Füllstoffen **II** 2460*.

Verwend. v. Kautschuk-Hydrochlorid: für Filme **I** 1732*; für Überzüge **II** 2462*; für wasserdichte Gewebe **II** 1641*; Herst. v. —-Umwandl.-Prodd. (Einw. v. verd. F, Anwend.) **I** 3228*; (Behandl. mit F für Abdichtungen, Überzüge, Isolierr. in Elektrolysiervorr. v. Fluoriden) **II** 2590*; (Einw. v. $H_2F_2$) **I** 1732*, 2227*, 2228*; (mit Arylaminen in Ggw. eines Arylaminsalzes) **II** 2029*; (mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol, Verwend.) **II** 883*.

**Herstellung von Kautschukgegenständen.** Herst.: v. Gegenständen aus — **II** 382*; v. —-Waren aus —-Disperss. oder -Lsgg. durch Tauchen, Sprühen oder Spritzen (Zusätze) **II** 2458*; Herst. v. Gegenständen: aus —-Lsg. (durch Gießen) **I** 1732*; (— in Ggw. eines Lösungsm. mit einer P-Verb., einer Cl- u. O-Verb. behandelt) **II** 384*; aus gelierfäh. —-Disperss. (Herst. mikroporöser dünner Platten) **II** 194*; aus —-Milch (Verf.) **I** 205*, 1524*, 4998*; **II** 880*; aus —-Milchkonzentrat mit in d. Hitze Gas entwickelnden Stoffen **II** 4057*; aus Revertex **II** 193; aus —-Milch u. Gewebebahn **II** 194*; aus vulkanisierter —-Milch **I** 4631*; **II** 1073*; Herst.: v. Kautschukgegenständen (Tauchverf.) **I** 205*, 206*; **II** 2027*, 2244*, 2245*, 2457*, 2809*, 3370*; v. porösen —-Waren mit dichter Oberfläche (Verwend.) **I** 4632*; v. Membranen, Platten u. anders geformten Gegenständen aus mikroporösem — **II** 384*; v. Ultrafiltermembranen durch oberflächl. Kautschukieren mit Kollodium getränkter Gewebebänder **II** 1984*; v. Schwammgummigegenständen (Vulkanisieren in Formen) **I** 1732*; v. Kunstschwamm in Form v. Platten aus —, Viscose o. dgl. **II** 385*; v. mehrschicht. —-Waren (Verwend.) **I** 452*; v. Gegenständen verschied. Wandstärke aus —-Milch **II** 2028*; v. dünnen Gegenständen aus —-Milch **I** 4998*; v. dünnwand. —-Waren aus wss. —-Dispers. **II** 880*; v. nahtlosen Tauchgummiwaren (Betriebsschutz) **I** 661; v. —-Hohlkörpern aus —-Milch **I** 206*; v. hohlen —-Gegenständen **II** 195*; v. Fußballhüllen aus —-Mischungen **I** 206*; v. —-Waren mit rauher gekräuselter Oberfläche **II** 712*; v. Handschuhen aus —-Milch **II** 3370*; v. Behältern oder Röhren für Alkalien oder Säuren aus Misch. v. — oder —-Milch mit Zement, Gips, Asbest, Lederfasern u. Vulkanisat.-Mitteln **I** 2456*; Gießformen für d. —-Industrie **I** 872*; Verhindern d. Anhaftens vulkanisierter —-Gegenstände an Formwandd. **I** 452*; Formenschmiermittel u. Pudermittel für —-Waren **II** 883*.

**Verwendung in der Textilindustrie.** Verwend.:

v. —-Emulss. zur Ausrüst. techn. Gewebe II 720; v. Latex bei Gewebestoffen I 1131; v. Latexmischungen in Geweben II 2621; Anwend.-Möglichkeiten für Dartexkompositt. I 1998; Cu-Geh. einer Gummier.-Ware II 2824; Anwend. v. — bei Kunstseidegarnen u. Geweben (Herst. v. spinnbaren Viscose-Latexmischungen) II 1448; Herst.: v. —-Faden aus Viscose mit koll. S, wasserlösl. Beschleuniger, mineral. Füllstoff u. —-Milch II 1259*; v. elast. künstl. Fasern aus nicht eingedicktem Latex u. Viscose II 2645*; v. kautschukierten Fäden I 453*; v. —-Fäden aus —-Milch oder -Lsg. mit feinem Faden I 4816*; (oder fein verteilten Fasern) II 2028*; v. —-Fäden oder -Gewebe aus Baumwollfasern oder ungezwirnter Cellulose mit —-Milch oder -Lsg. II 881*; Verwend.: zur Herst. v. Kunstseide, Filmen u. dgl. v. hoher Dehn. aus Cellulosederivv. I 4642*; zur Herst. v. elast. Geweben u. Gewirken I 2000*; II 1276*; v. Latex zum Veredeln v. Fäden u. Geweben I 4377*; v. —-Dispers. zum Veredeln v. Kunstseidegewirken, bes. v. Strümpfen I 2657*; Veredel. v. Kniestrümpfen mit eingearbeitetem Gummirand II 2635; s. auch d. Abschnitte *Imprägnierungen* u. *Überzüge*.

**Imprägnierungen.** Imprägnier.: v. Garnen mit — (Übersicht) I 230; v. Gewebe mit —-Latex (Fortschritte), Fabrikat. v. „*Filastic*“ I 2844; Heißvulkanisat. v. Stoffgummierr. (Ratschläge u. Rezepte) II 3212; Imprägnieren: v. Textilmaterial mit —-Milch I 1749*; II 1449*; (v. Textilfasern im Vorgespinst oder auf Spulen) I 2475*; v. Garnen mit S u. Füllstoffe enthaltenden Disperss. I 4097*; v. Cordgewebe (mit alkal. —-Milchmisch.) II 2642*; (Überziehen v. Gewebe oder Cordfäden mit —, Verwend.) I 4999*; Herst.: v. gummierten Geweben II 3492*; (Imprägnieren durch Tauchen in verd. —-Milch) I 1525*; (Überziehen mit —) I 453*; (Überzug auf Strickwaren aus vulkanisierter —-Milch) II 881*; v. kautschukierten Faserbahnen mit —-Milch II 3371*; (aus ungewebter lockerer Faserbahn) II 3371*; v. kautschukiertem gasdurchlässigem, aber wasserfestem Gewebe II 1449*; v. wasserabstoßendem Textilgut I 2249*; v. gummiertem Bekleid.-Stück mit mit Metallpulver gemischter Gummimasse I 453*; v. imprägniertem Gewebe für Treibriemen u. dgl. aus Baumwolle in Leinwandbind. u. Latexemuls. II 2052*; v. Belagstoffen für Autoverdecke aus Gewebebahn mit —-Belag u. Decklack II 2056*; Einfl. v. Schutzüberzügen auf d. Feuchtigk.-Aufnahme v. Gelatine-Latex-Gaszellengeweben I 3606; Schutzüberzug auf kautschukiertem Gewebe aus Rk.-Prod. v. Asphaltöl u. S II 1449*; Verwend.: v. — zum Undurchlässigmachen v. Stoffen u. gewebten Riemen I 4515; v. viscosen —-Disperss. zu Überzügen auf Gewebe oder anderem Grundmaterial II 2462*; v. —-Milch-Misch. (zum Imprägnieren v. Textilien oder porösen Körpern) II 711*; (zum Feuerfestmachen v. Geweben) II 2642*; (zur Herst. wasserdichter Stoffe) II 1640*; v. — zur Herst. v. wasserdichtem Cellulosematerial I 1755*; v. — zur Herst. v. wasserfestem Cellulosematerial I 3612*; v. Latex zur Herst. v. wasserfesten Cellulosebahnen I 2002*; v. Latex oder gelöstem — zur Herst. wasserfester Stricke o. dgl. aus regenerierter Cellulose oder Cellulosederivv. I 3941*; Imprägnieren v. Filz mit — II 1819*; (Herst. eines Trockenfilzes für Papiermaschinen) II 1819*; Herst.: v. kautschukierten Polstermaterialien (Verf.) II 3371*; (aus Roßhaar u. Latex) I 4232*; v. Polster- u. Belagstoffen (Fasern mit —-Milch oder -Lsg.) II 3371*; Imprägnieren: v. Häuten, Leder, faserigem oder porösem Material mit —-Lsg. I 4817*; v. Leder (mit —-Lsgg.) I 1560*; (mit —-Lsg. oder —-Milch) I 4864*; (Tränken mit —) II 4058*; Verwend.: v. Latex in d. Papierindustrie (Fortschritte) I 4095; v. — zur Herst. v. Papier II 3022*; (Latexpapier) II 1074*; (Seidenpapier) II 225*; (zerreißfestes Papier) I 4517*; (kautschukiertes elast. Papier) I 4837*; (wasserdichtes Papier) I 2658*; (wasserdichtes Papier- u. Pappenmaterial) I 4233*; (durchsicht. Klebpapier) I 1149*; (Leuchtpapier) I 2659*; s. auch d. nachstehenden Abschnitt; s. auch *Imprägnierung*.

**Überzüge.** Herst.: v. —-Lsgg. für Überzüge I 663*; v. kautschukhalt. Überzügen I 452*; v. Überzügen aus Latex, Öl-Harz-Lack, ammoniakal. Caseinlsg. I 2455*; v. Überzügen aus —, Casein, $CH_2O$ u. Antioxydat.-Mittel I 2455*; v. Oberflächenverzier. mittels Metallpulver mit Farbpigment, Farbstoff u. —-Milch II 4057*; v. leicht abziehbaren Schutzhäutchen durch Aufspritzen v. —-Milch II 3852*; v. gasundurchläss. Überzügen aus Latex u. Leim II 735; v. luft- u. feuchtigk.-dichten Schichten aus —-Milch II 3371*; v. —-Überzügen auf starren Flächen, wie Metall, Holz, Glas, Hartkautschuk I 1977*; v. —-Überzug auf kolloidfreien AgBr-Platten I 1359; v. Überzügen bes. auf Metall aus Lsg. v. —-Polymeren mit fein verteiltem Fasermaterial I 452*; v. Überzugsmittel für Schuhe oder dgl. aus Latex, Casein, Kaolin, Thymol, $NH_4OH$, S, ZnO u. W. II 4272*; v. säurefesten Gummiauskleidd. für Gefäße II 2763*; v. Schutzüberzügen auf Brennstoffbehältern u. dgl., bes. bei Flugzeugen u. Luftschiffen mittels — I 1134*; Befestig. v. Gummi auf Metall (Übersicht d. Literatur) II 3367; Isolier. v. Cu-Drähten mit Gummi (Fehlerquellen bei d. Verzinn.) I 1955; Eigg. v. latexisoliertem Draht I 1470; Erhöhen d. Haftfestigk. v. — auf Metallteilen II 551*; Vereinig. v. — mit Metall I 1977*; (metall. Stoffen) I 1977*; —-Überzüge: auf Metall (Verf.) II 1074*; (bes. Fe aus —-Gemischen mit erhöhtem S-Geh.) II 2445*; auf Fe (Haftschicht) II 862*; auf Fe u. Stahl I 1134*; auf Stahl (Messingzwischenschicht) II 2445*; Fe-Draht zur Verwend. in —-Oberflächen I 1978*; Verwend. v. —-Milch: zum Überziehen d. Rückseite v. Teppichen I 453*; zum Konservieren v. Früchten (Überzug) II 2468*; —-Überzug auf Spinnrollen I 452*; schalldichte Kapsel mit Schicht aus —-Schwamm für elektr. angetriebene Labor.-Zentrifugen I 1460; s. auch d. vorstehenden Abschnitt; s. auch *Überzüge*.

**Verschiedenes.** — in Anstrichfarben I 1971, 4081; Verwend. v. — bei d. Herst. v. Lacken I 1515; Herst. einer Misch. aus Bzl.-—-Lsg. u. S-Lsgg. für Anstriche I 4794*; elast. Reservagemasse aus Latex, Füllstoff u. Leim zum Verzieren v. Unterlagen mit Sandstrahl II 2023*; s. auch *Farben*; *Lacke*.

Verwend.: zur Isolier. elektr. Leiter I 1931*; (Isoliermasse aus Gummi mit Ölsäure oder anderer organ. Säure) I 1931*; zur Kabelisolat. II 3931*; (mehrschicht. Gummi) II 2417*; (mit äußerl. Geflecht) I 2600*; (Verhinder. d. Zerstör. d. feinen Drähte durch d. zum Vulkanisieren erforderl. S) I 394*; (bes. für Seekabel) I 129*; II 2958*; (Reinig. v. Roh-— für Unterseekabel) II 710*, 4056*; v. flammensicherem — für elektr. Isoliermaterial II 712*; Schicht aus koagulierten viscosen Stoffen, bes. Cellulosederivv. auf mit Gummi isolierten Leitern I 2790*; Gummiaderleit. mit Schutzschicht über d. Gummiisolat. II 1036*; s. auch *Dielektrika*; *Isoliermassen*.

Überziehen v. dublierten Geweben für Sattlereizwecke mit —-Caseinschichten I 4630; Ersatz v. Gummiklebmassen bei d. Herst. v. Kunstleder durch wss. —-Disperss. I 3956; Herst. v. Kunstleder: aus durch Chlorkautschukzusatz prägbar gemachter —-Misch. II 1807*; aus smoked sheets, Crepekautschuk, Mineralrubber, Stearin, Palmöl, Harzöl, Ruß, ZnO, Kreide, S u. Beschleuniger (zur Herst. v. Schuhabsätzen) I 703*; Verwend. v. — oder —-Milch zur Herst. v. Kunstleder [Lederersatz]: aus Fasern I 3442*, 4654*; II 1807*; aus Baumwollfasern I 265*; aus künstl. mercerisierter Zellstoffasermasse I 703*; aus Fasermasse

I 3442*; aus Holzfaserstoffbrei in Blattform I 1777*; aus Gewebebahn oder Holzfasern I 1778*; aus Faserstoffen I 488*, 5021*; II 2487*; aus Faserstoffvließen I 4526*; II 2074*; aus Filz I 265*; aus Faserbahn II 3872*; aus Fasermatten II 734*; aus Gewebe oder Bahnen aus Faserstoffen I 1778*; aus Gewebe- oder Faserbahn II 3371*; aus Gewebebahn I 4526*; aus Baumwollgewebebahn I 4864*; aus Geweben I 4526*; (künstl. Oberleder) I 4526*; aus Gewebe aus unversponnenen Fasern I 703*; aus kardiertem Gewebe I 1560*; aus Fasergewebe mit einem hohen Geh. an α-Cellulose I 4864*; aus Leinwandstücken I 4864*; aus Bahnen aus verfilzten Federn mit oder ohne Zusatz v. Faserstoffen I 4654*; aus Haut- u. Lederabfällen I 265*; aus Lederabfällen oder Asbest I 488*; aus Lederabfällen I 488*; II 2660*, 3504*; (Sandale) II 2074*; Verwend.: in d. Schuhindustrie II 1628; v. wss. —-Disperss. bei d. Gummischuhherst. II 2242; Lack für Gummischuhe I 450; mikroporige Gummisohlen II 384; Herst.: v. —-Sohlen I 1525*; (aus Lauffläche u. einer weiteren —-Schicht) II 4057*; v. nicht gleitenden Sohlen aus —-Misch. I 907*; v. mikroporösem — für Schuhsohlen II 3852*; v. Schuhsohlen mit Hilfe v. —-Klebstoffen I 3443*; Leimtypen zum Verleimen v. Leder mit Gummi (Gummisohlen mit Schuhzeugleder) II 735; Aufbringen v. Sohlen aus Schaum-— auf Schuhe I 1526*; Aufkleben v. Sohlen auf Schuhwerk mit —-halt. Klebstofflsg. I 4387*; Verkleben d. Nahtrandes v. Rahmenschuhwerk mit —-Disperss. I 4388*; —-Misch. für Schuhkappen mit Wachs u. Füllmittel I 664*; Schuhkappe aus Geweben u. —-Misch. I 1551*; s. auch *Leder*.

Selbstvulkanisierende —-Leime (Xanthogenate als Ultrabeschleuniger) II 735; (Lager.) II 1628; Verwend.: v. —-Milch-Misch. als Klebmittel I 1133*, 4631*; (zum Vereinigen v. — mit — oder Gewebe u. Leder miteinander) II 2456*; v. —-Lsg. zum Verkleben I 663*; (zum Verbinden v. — u. a. Flächen) I 1732*; v. Misch. aus vulkanisierter —-Milch u. Faserstoffen zur Herst. v. Papierplatten I 1525*; Vereinigen: v. Fäden mittels konz. —-Milch I 1525*; v. Metall- mit Holzplatten mittels —-Milch, Na-Silicat u. Leimschicht I 1133*; Klebeschichten aus — für Lederbänder I 1133*; Verwend.: v. wss. —-Disperss. zum zeitweil. Schützen v. Oberflächen mittels leicht entfernbarer Schutzüberzüge II 1807*; v. — zur Herst. v. Aufzug für Offsetzylinder II 547*; v. —-Lsg. oder wss. —-Dispers. zur Verbesser. v. Naturkork minderer Beschaffenh. I 4521*; zur Herst. v. Preßkörpern aus kohleart. Brennstoffen Torf oder Lignin, Phenolen u./oder organ. Basen I 447*; v. —-Dispers. oder -Lsg. zur Herst. v. Isolierplatten u. -steinen aus langfaser. Stoffen I 4967*; v. —-Milch zur Herst. v. akust. Isoliermaterial aus Vermiculit I 453*; v. —-Milch oder -Lsg. mit Alkalisilicat zur Herst. v. akust. Isoliermaterial I 453*; v. —-Silicatmisch. zur Herst. schalldämpfender Platten II 881*; v. Latex in gegen Schall, Feuchtigk. u. Wärme isolierendem Material I 1090*; (Bewirk. d. Feuchtigk.-Undurchlässigk. durch —-Häutchen) II 3833*; v. —-Krümeln in Schleifmassen II 2425*; v. — in Schleifwaren II 676*; (—-Dispers.) I 4964*; (Herst. v. Schleifkörpern) I 4789*; (Herst. v. Schleifkörpern, bes. Schleifscheiben) II 2425*; (Herst. v. Schleifrädern) I 664*; (Herst. v. Schleifscheiben) II 677*, 4247*; Herst.: v. biegsamem Bremsband aus Asbest u. Gummi I 3234*; v. —-Misch. für Bremsbelag II 2475*, 2646*; v. —-halt. Asbestdichtungen, bes. It-Platten II 713*, 1807*; v. Verschluß- u. Dicht.-M. aus —-Milch, $Al_2O_3$, $NH_4$-Alginat u. evtl. mit $NH_4OH$ verseiftem Bienenwachs II 1807*; v. Verschlußmassen für Behälter aus —-Lsg., ZnO, malayischem Gummi, fl. Vaseline, Alter.-Schutzmittel u. Ruß I 206*; v. —-Milchmisch. zum Abdichten v. Röhrenverbb. I 603*; v. Füllmittel für Fugen zwischen Natur- oder Kunststeinen aus mit —-Milch imprägniertem Sand I 2456*; Herst. v. Schlauchdicht.-Mitteln: aus $CaCl_2$-Lsg., Gummitraganth, Glimmer, —, Kork I 490*; aus Glimmer Klebstoff, Talkum, Holzmehl u. pulverisiertem — I 490*; aus Mineralöl, Gips u. Korkmehl I 1163*; aus —-Milch II 243*; aus Marmorpulver, Talkum, Gummitraganth u. Ocker II 919*; aus Öl, gepulvertem Mineral u. zerkleinertem Kork II 919*; aus feinst gemahlenem, gewaschenem u. getrocknetem Glimmer II 1831*; s. auch *Bindemittel*; *Bremsmassen*; *Dichtungsmittel*; *Klebmittel*; *Massen, plastische*; *Schleifmittel*.

Gummifußbodenherst. (neueste Entw.) I 450; Herst. eines Bodenbelages: aus vulkanisierter —-Platte u. imprägnierter Pappe I 4521*; aus gegen Feuer u. W. imprägnierter Rohpappe u. mit dünner —-Schicht überklebtem Stahlblech II 2029*; aus —-Milchschicht auf Gewebe I 1977*; Herst.: v. Fußbodenbelag oder Matten aus — mit gemahlenem kautschukiertem Gewebe oder Textilmaterial I 907*; v. nicht gleitenden Fußbodenbelägen aus —-Misch. I 907*; v. schalldämpfender Fußbodenbelagplatte II 3173*; Befestigen v. — auf Fußböden I 907*; —-halt. Belagmasse für Spielplätze I 4967*; Fußbodenmatte aus —-Schichten, Öl u. Kork I 1525*; Verwend.: v. —-Lsg. zu wasserdichten Mitteln für Dachschutz II 2261*; v. —-halt. Bitumenmisch. für Dachdeck.-Zwecke II 2274*; s. auch *Baustoffe*; *Fußböden*; *Straßenbaustoffe*.

Einfl. d. Rezeptur auf d. Qualität v. —-Reifen I 661; Herst.: v. —-Reifen (mit —-Milch durchgehend imprägnierte Textilfäden für d. Karkasse) I 664*; (Karkasse aus Cord aus regenerierter Cellulose) I 663*; (Überziehen v. Gewebe oder Cordfäden mit —) I 4999*; (aus Textileinlagen u. mit — überzogenen kardierten Baumwollfasern) II 4057*; (—-Milch-Schicht auf Geweben für Treibriemen u. Reifendecken) I 1977*; (kautschukierte Stoffe mit mehreren aufeinanderfolgenden —-Lagen für Laufmäntel v. Kraftfahrzeugrädern) II 881*; (mit durchsicht. Teil) I 4817*; (—-Misch. für Reifendecken) II 882*; v. gleitsicheren —-Reifen für Kraftfahrzeuge II 2245*; v. Reifen u. a. —-Gegenständen mit gleitsicherer Oberfläche II 1260*; Gasdichtmachen v. Reifenschläuchen mit Gelatine I 4999*; v. —-Schläuchen I 663*; II 1259*; v. gasdichten —-Schläuchen II 1073*; v. —-Mischungen für Gasschläuche I 1977*; Fabrikat. d. Tennisbälle II 3212; Herst. v. nahtlosen Spielbällen aus — II 195*; Bearbeiten d. Oberflächen v. Bällen II 3605*; (v. Golfbällen) II 3605*; Verwend. zur Herst.: v. Gußformen (für plast. Gegenstände, Zuckerzeug, Steinguß o. dgl.) II 195*; (für Süßwaren) I 465*; v. Druckformen I 446*; II 190*; v. Druckplatten II 3207*, 3208*; v. Belag auf Druckereifarbwalzen II 3000*; Verwend.: v. Latex in Seife II 1087*; v. —-Prodd. in d. Lebensmittelfertig. I 1739; v. — in d. Milchwirtschaft I 4083; in Silberkaugummi I 1742*; v. Schwamm-— II 385*; zum Zurichten v. Pelzfellen (—-Lsg.) I 1777*; (—-Milch) I 2882*; zu Abdruckmassen für Zähne II 4058*; zur Herst. v. Gaumenplatten aus einem —-Kondensat.-Prod. mit ZnS u. Farbstoffen II 1973*; Verwend. v. — in Pflastern s. *Pflaster*.

Reparaturmasse zum Reparieren v. — u. Lederwaren I 1133*; M. zum Ausbessern v. Schuhsohlen oder Gummiartikeln II 2028*.

### Abfallverwertung (Regeneration).

Thermochem. Regenerier.-Verf. II 2621; Zers. v. —-Abfall unter hohem Druck in Ggw. v. Petroleumschweröl (Herst. v. fl. Brennstoff) I 1730; Trockendest. v. Altgummi (Regenerat. v. mit Textilprodd. verarbeiteten —-Waren) I 3924; spaltende Dest. v. —-Abfällen (Herst. eines Lösungsm.) II 1807*; —-Regenerat. mit einem Lösungsm. aus —-Destillat (Verwend. als

Klebmittel) **II** 713*; Regenerieren v. —: durch Extrakt. mit d. KW-stoff-Frakt. d. Divinylherst. **I** 1132*; mit Birkenteer u. d. Abfällen d. synthet. —-Darst. **II** 1260*; mit Birkenholzteer, Kaolin u. Olein **II** 1261*; Säure-Alkaliverf. (App. zur Durchführ. in einem Kessel) **II** 710; (Quellen in größeren Mengen organ. Säuren u. anschließende Alkalibehandl.) **II** 3955*; Mastizier. v. zerkleinertem Vulkanisat-Abfall mit —-Milch **II** 3731*; Ausnutz. v. vulkanisierten Abfällen d. plast. Leders (Kunstleder) durch Plastifizier.-Raffinier. **II** 2243; Regenerieren: v. Alt-— durch Vulkanisieren mit Misch. oder Rk.-Prod. v. Kolophonium, S u. Terpentin **II** 713*; v. Textilstoffe enthaltendem Altgummi in Ggw. v. verd. $H_2SO_4$ mit W.-Dampf **II** 3731*; v. Cellulosehalt. Alt-— **II** 713*; Verarbeiten: v. faserhalt. —-Abfällen (Reifen, Schläuche), Verwend. **I** 664*; v. vulkanisierten —-Abfällen (mit unvulkanisierter oder anvulkanisierter —-Misch.) **II** 2245*, 3371*; (mit Bitumen, Pech, Harz oder deren Mischungen) **II** 3852*; Entschwefeln v. Gummi **I** 1132*; Gewinn. v. S aus d. schwefelchloridhalt. Abfällen d. Gummifabrikat. **II** 3852*; Glätteregenerat. aus Röntgengummiwaren **II** 549.

### Analyse.

Luminescenzanalyse **I** 451; Universalkameramikroskop **I** 2845; **II** 2621; Studium v. Oberflächen für d. Gummiindustrie (Mikroskop) **I** 451, 1976.

Mess. dielektr. Verluste v. —-Sorten bei hohen Frequenzen (calor. Meth.) **I** 1524; volumetr. Best. d. Quell. (Abänder. d. Vorr. v. Lottermoser) **II** 3370; Oberflächenspann. d. Latex (Ceneo-du Novy-Präzis.-Tensiometer zur Best.) **I** 662; Normier. d. Methoden d. mechan. Prüf. **I** 204; vereinfachtes Austriebsplastimeter für unvulkanisierten Gummi **I** 4084; Festigk. v. vulkanisiertem — (Best.-Methoden d. Zugfestigk. u. mathemat. Auswert.) **I** 1731; Fehler bei d. Zugfestigk.-Prüf. (mathemat. Behandl. d. Frage) **II** 3214; Härteprüf. v. Gummi (Rationalisier.) **I** 451; (Instrument) **II** 1449; Fallbeilprüf. für Laufflächengummi **I** 3415; Prüf. v. Laufflächenmischungen auf Anfälligk. für Ermüd.-Risse **I** 1731; Verbesser. am Williams-App. zur Prüf. d. Abreibewiderstandes v. Gummi **I** 1977; Best. d. Vulkanisat.-Optimums nach d. Restausdehn. **I** 451; Mess. d. Gasdiffus. in gummierten Geweben (App.) **I** 2845; Cu- u. Mn-Best. in gummierten Textilien (Standardanalysenmethoden) **II** 550, 1584; Prüf. v. —-Fußbekleid. **II** 3214.

Analysenmeth. für — (Abänder. d. v. M. Pellier angegebenen Analysenmeth.) **II** 2621; (für vulkanisierten —) **I** 451; Methoden d. direkten —-Best. **I** 4084; Schnell-Best. v. — in Lederersatzstoffen **II** 3387; Charakterisier. v. Plastikaten u. Regeneraten **I** 662; Alter. (App.) **I** 451; Bewert. v. Chlorkautschuk (Stabilität) **II** 551; Elemente d. Klebens u. ihre Mess. **II** 383; Prüf. v. — u. —-ähnl. Stoffen auf Ölfestigk. **I** 3415.

Schnellmeth. zur S- u. Aschebest. durch Verbrenn. im $O_2$-Strom **I** 2643; Best.: v. S in —-Mischungen (Fäll. v. $BaSO_4$ in Ggw. v. Pikrinsäure) **II** 3214; (Fehlerquellen bei d. Best. d. freien S in starke Beschleuniger oder S-halt. Beschleuniger enthaltenden —-Mischungen) **II** 3214; d. wahren Geh. an freiem S in vulkanisiertem — **I** 1977; v. adsorbiertem S (Oxydat. mit $Br_2$ nach B. W. Bysow) **I** 4220; d. freien S (volumetr.) **I** 204, 2455, 3032; (in Captax u. Thiuram enthaltendem Gummi) **I** 4084; d. gesamten u. freien Se in Vulkanisaten **I** 1977, 2845.

Prüf. v. Rohstoffen für Gummimischungen **I** 3586; Analyse organ. Beschleuniger u. Antioxydat.-Mittel **I** 1524; **II** 3214, 3731; Best.: v. Guanidin in —-Mischungen (Verbrauch v. Guanidin während d. Vulkanisat.) **II** 3214; v. Thiuram im — **II** 1072; v. Mercaptobenzthiazol **II** 551; d. Cellulose im Regenerat **II** 2244; v. freiem u. gebundenem Alkali in Rubberax **I** 4220.

### Bibliographie.

Deutsch-russ. Wörterbuch d. Gummiindustrie [russ.] **I** [4999]; Rubber: physical and chemical properties **I** [453]; The chemistry of rubber **I** [907]; Rubber latex **II** [385]; Annals of rubber; a chronological record of the important events in the history of rubber **II** [551]; Le caoutchouc **I** [4084]; Mémento de l'industrie du caoutchouc **II** [3731].

### Balata.

Balataharz (krystalline Bestandteile v. Surinamtafelbalataharz) **I** 2114; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. Mol.-Gew.-Bestimmungen **I** 3121; Einw. v. Zn-Staub u. Alkohol auf d. Balata-Hydrochlorid (Red.) **I** 88; Kondensat. v. Balatabromid mit Phenolen u. Phenoläthern **I** 88; Schwefel. **II** 714*, 1628*; Alter.-Schutzmittel **II** 1260*; Feuersichermachen durch Zusatz v. neutralen Estern anorgan. Säuren **I** 663*; Verwend. zur Isolier. für elektr. Leiter **II** 1216*; Hydrier. (Verwend.) **II** 2460*; spaltende Hydrier. **I** 4855*; Herst. v. Umwandl.-Prodd.: mit Arylaminen (+ Arylaminsalz) **II** 2029*; durch Erhitzen mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol (Verwend.) **II** 883*.

### Guttapercha.

Natürl. Stabilisatoren v. Abiaranalatex **I** 2454; β-Modifikat. d. Guttapercha-KW-stoffs **I** 4707; Einfl. d. Vulkanisat. auf d. Röntgendiagramm **II** 3850; $O_3$-Spalt. **II** 709; Einw. v. Zn-Staub u. Alkohol auf d. Guttapercha-Hydrochlorid (Red.) **I** 88; Schwefel. **II** 714*, 1628*; Alter.-Schutzmittel **II** 1260*; Verwend.: zu plast. M. aus nicht verseifbarem Wachs mit Kautschuk **I** 1521*; zur Herst. v. Bällen (Bearbeit. d. Oberflächen) **II** 3605*; zur Isolier. v. elektr. Leitern **I** 1472*; **II** 1216*; (Polystyrol-—-Hülle für Seekabel für große Tiefen) **II** 2958*; als Bindemittel zur Oberflächenverzier. mittels Metallpulver mit Farbpigment u. Farbstoff **II** 4057*; zur Herst. v. Kunstleder aus Lederabfällen u. Fasern **I** 489*; Hydrier. (Verwend.) **II** 2460*; (spaltende Hydrier.) **I** 4855*; Herst. v. Umwandl.-Prodd.: mit Arylaminen (+ Arylaminsalz) **II** 2029*; durch Erhitzen mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol (Verwend.) **II** 883*.

### Hartgummi, Ebonit.

Gesichtspunkt d. Verbrauchers bei d. Auswahl v. Hartgummi **I** 661; Halbebonit **I** 1730; Kunstharze u. d. Gummiwarenindustrie **II** 2621; C- u. H-Geh. v. Hartgummi **II** 1259.

Herst.: v. dichtem Hartkautschuk **II** 3484*; v. porösem Hartkautschuk **II** 3955*; v. mikroporösem Ebonit **I** 3587*; v. Hartkautschuk-Pulver aus Kautschukmilch **II** 1259*; Verwend.: v. Torfpech als Füllmittel bei d. Herst. v. Ebonit **I** 1131; d. plast. M.-AXF (Verarbeit.) **II** 1628; Vulkanisiermittel aus niedr. mol. Alkylenhalogeniden mit alkal. Polysulfiden **II** 3954*; Ersatz d. gefällten S durch gemahlenen u. auf Zentrifugen geschleuderten **II** 548; Wärmeentw. im Innern v. Hartgummi während d. Vulkanisat. **I** 1730; Verkürz. d. Vulkanisat.-Dauer v. Ebonit durch Diphenylguanidin **II** 1072.

Eigg. v. Ebonit aus SK (Ebonite aus Na-Butadien-Kautschuk im Vgl. zu NK-Eboniten) **II** 3369; Rkk. v. Hartgummi (Zugfestigk. u. Bruchdehn. v. Hartgummi mit Diphenylguanidin als Beschleuniger) **II** 3212; (Verhältnis v. Härte u. Vulkanis sat.-Dauer) **II** 3851; (Veränderr. d. Acetonextrakt im Verlauf d. Vulkanisat.) **II** 3851; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. **I** 3448; elektr. Eigg. (Übersicht) **II** 1401; DE. u. Verlustfaktor in Abhängigk. v. d. Temp. u. d. Frequenz **I** 24; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen **I** 2510; chem. Widerstandsfähigk. **II** 3367; chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4043.

Verwend. v. geschmolzenem — **II** 1449*; Herst. v. Kautschuküberzügen auf Hartkautschuk **I** 1977*; Verwend.: für Sammler **I** 2161*; zur Fabrikat. v. Akkumulatorenkästen **I** 2227; (Füllstoff aus faserhalt. Kautschukabfällen) **I** 664*; zu Akkumulatorenplatten **II** 2960*; zu Isoliermaterial für Stromunterbrecher **II** 2583*; zu Überzügen auf Metall (gegen Korros. oder als elektr. Isolier.) **II** 2445*; (Wrkg. v. $Fe_2O_3$ auf d. Bind.-Festigk. v. Ebonit mit Metallen) **I** 4630; zu Überzügen auf Papier, Pappe, Papiermaché, Asbest, Textilien, Gewebe, Holz **II** 1074*; zu Schleifscheiben **II** 359*; für Zahnersatzgaumenplatten **II** 3567.

### Kautschuk, künstlicher.

Synthet. Kautschuk (Nomenklatur) **II** 549, 3213; (Überblick) **II** 1807; (ausführl. Besprech.) **II** 3213; (synthet. Stoffe als Kautschukersatz) **II** 3213; (neue Richtungen d. Herst.) **II** 4167; Kunstkautschuk u. seine Eigg. **II** 3213; Wirtschaftlichk. v. synthet. Kautschuk **II** 549, 2621; neuere Entw. d. Acetylenchemie im Hinblick auf d. nationale [deutsche] Rohstoffversorg., bes. auf Kautschuk **II** 3213; Ersatzstoff-Fragen in d. deutschen Kautschukindustrie (synthet. Kautschuk) **I** 3032; Entw. d. synthet. Kautschuks in Deutschland **I** 3414; **II** 3213; (Werdegang) **I** 3760; (Entw. v. „*Buna*“) **II** 549, 550; (*Buna* u. Kriegskautschuk aus Kohle) **II** 2456; (*Buna* u. seine techn. Bedeut.) **II** 3213; Eigg. d. — [„*Buna*“] (Verarbeit.) **II** 3213; synthet. Kautschuk, ein neuer deutscher Werkstoff für d. Kraftfahrzeugbau **I** 3032; synthet. Kautschuk auf d. internationalen Automobil- u. Motorradausstell. in Berlin *1936* **II** 550; Kautschuksynth. in d. Vereinigten Staaten (Herst. u. Eigg. v. *Dupren*) **II** 3730; — in Rußland (Sammelreferat) **I** 1730; (Verff.) **I** 1730; (Übersicht über d. Entw. d. Herst.) **I** 3586; (SKB-Verf.; Hinweis auf d. Sowpren-, Thiokol- u. SKA-Verf., sowie auf d. Chloropren- bzw. Isoprenkautschuk nach Faworsky) **II** 550; (zusammenfassende Übersicht) **II** 2809; Einführ. v. synthet. Kautschuk (Anwend. v. SK in d. UdSSR) **I** 662; Chloroprenkautschuk (Übersicht) **I** 3227; Chemie d. Kautschuksynthesen (Übersicht) **II** 3954; (prakt. Folgen d. chem. Charakters v. Kautschuk) **II** 547; Problem d. Kautschuks (Übersicht d. Arbeiten über d. Chemie d. Herst. v. SK) **II** 1072; Konst. d. synthet. Kautschuks **I** 3117; Polymerisat. v. Oxyprenen **I** 2058; Struktur **II** 2456, 3366; (Polychloroprene) **I** 4706; Elektronenaufnahmen an Chloroprenkautschuk u. Na-Butadienkautschuk **I** 4815; Anwendbark. d. Viscositätsgesetzes v. Staudinger auf Lsgg. v. synthet. Kautschuk **II** 710; natürl. u. künstl. Kautschuk (Sauerstoff im Kautschuk) **II** 548.

Kontaktzers. v. A. (Gewinn. v. Äthylacetat) **II** 2025; katalyt. A.-Zers. zu Divinyl (Kontrolle) **II** 3368; (durch Ermüd. d. Katalysators hervorgerufene Änderr.) **I** 662; Zus. d. Dämpfe u. d. mit ihnen im Gleichgewicht stehenden fl. Gemische v. Divinyl u. Pseudobutylen, v. Divinyl u. A., v. Divinyl u. Acetaldehyd, v. Divinyl u. Ä. **II** 3001; Kontaktumwandl. v. Alkoholen in Diäthylen-KW-stoffe (Mechanismus) **I** 1131; Ursache d. Harzbldg. u. Eigg. d. Harzes aus d. Siedern d. *125.* Kolonne (durch Acetaldehyd verursachte Verharz. bei d. A.-Desorpt. in d. SK-Fabrikat.) **II** 1807; Auswahl d. optimalen Druckes zur Divinylabsorpt. **I** 662; Adsorpt. v. Divinyl aus Gasen nach d. Skrubbern mittels aktivierter Kohle **I** 904; s. auch unter *$C_4H_6$* [*1.3-Butadien*].

Autopolymerisat. v. Divinyl **II** 2243; Beständigk. v. Divinyl (bei verschied. Tempp. in Ggw. d. Lebedew-Katalysators) **II** 382; (mit $N_2$ bei Tempp. v. *250—500°*) **II** 383; Divinyl u. Divinylpolymere (Kinetik d. Polymerisat.) **II** 1072, 3368; therm. Divinylpolymerisat. (Kinetik) **II** 383; (in Ggw. v. in Divinyl lösl. Cu-Salzen v. hochmol. organ. Säuren) **II** 2243; Polymerisat. v. Divinyl durch Na **I** 905; (Einfl. d. W. im techn. Divinylrektifikat) **II** 383; (Einfl. v. niedrigsiedenden Beimengungen im Divinylrektifikat) **II** 383; Polymerisat. v. Divinyl (durch Mischkatalysatoren) **I** 905.

Gleichgewicht Fl.-Dampf d. binären Systeme Butylalkohole-W. **II** 2244; physikal.-chem. Eigg. v. Pseudobutylenchlorhydrin u. Pseudobutylendichlorid **I** 1131; Ausdehn.-Koeff. d. Kondensate d. höheren Alkohole d. KW-stoff-Ätherfraktt. u. d. Rückstände **II** 3368; Mol.-Vol. v. Divinyl bei verschied. Drucken **II** 2244; Best. d. Dampfdichte v. Divinyl **II** 550; spezif. Wärme v. Butandiol-2.3 **II** 550; Wärmeeffekt bei d. Rk. zwischen Pseudobutylen u. $H_2SO_4$ **II** 550; Viscosität v. KW-stoffen, höheren Alkoholen u. techn. Aldehyd d. SK-Fabrikat. **II** 3369.

Analysator für d. explosiven Konzz. (Vorr. zur Analyse d. Gasgemische in SK-Fabriken) **II** 3001; Anwend. $83\,^0/_0$iger $H_2SO_4$ zur Analyse d. Gase bei d. SK-Herst. **II** 1073; Analyse v. Gasgemischen aus Acetylen u. seinen Polymeren (Methodik) **II** 3002; colorimetr. Best. geringer Acetylenkonzz. im Divinylrektifikat **II** 1073; Analyse v. Divinyl-Pseudobutylengemischen nach d. Hydrier.-Meth. **I** 905; Best.: v. CO im Divinylrektifikat (spektrograph. Meth.) **II** 2244; v. Cl in flücht. organ. Verbb. (App. zur Verbrenn. im Gemisch mit $C_2H_2$) **II** 1259; d. W. im Divinylrektifikat (durch Erstarrenlassen) **II** 2244; (durch Einw. v. $Mg_3N_2$ u. Best. d. $NH_3$) **II** 2244; d. A.-Geh. im Divinylrektifikat (Methodik) **II** 710; v. A. in d. beim Waschen d. Äther-Aldehydfrakt. mit W. erhaltenen KW-stoffschicht bei d. SK-Fabrikat. **II** 1259; v. Alkoholgruppen in Fuselwässern bei d. SK-Fabrikat. **II** 1259; v. Aldehyden u. Ketonen in d. Abgängen d. Fabrikat. v. synthet. Kautschuk **I** 4220; v. Acetaldehyd in Abgasen d. SK-Fabrikat. aus A. (Anwend. d. Buntebürette) **I** 4220.

Herst.: v. synthet. Latex aus Divinyl (Anwend.) **II** 2243; v. synthet. Latex u. Kautschuk aus Butadien, Homologen oder Analogen **II** 1261*; Herst. v. synthet. Kautschuk: aus Divinylen (Katalysator) **I** 3587*; (Dispers. v. Na in natürl. oder synthet. Kautschuk) **I** 4509*; (in wss. Emuls. polymerisiert, Emulgier.-Mittel) **I** 2846*; (Korros. d. App.) **II** 550, 1448; Gewinn. v. fl. $CO_2$ in SK-Fabriken zum Durchblasen d. App. usw. **II** 1072; Eign. v. A. als Kältemittel bei d. SK-Fabrikat. (Vgl. mit Salzlsgg.) **II** 1072; Gefahren u. Schäden bei d. Fabrikat. v. synthet. Kautschuk aus A. **I** 203; Sicherh.-Technik beim Bau u. beim Betrieb d. Kanalisat. d. Abwässer v. SK-Fabriken **II** 3368; Feuergefährlichk. u. Explos.-Gefahr in d. Kontaktbetrieben d. SK-Fabriken **II** 3001.

Nebenprodd. d. SK-Fabrikat. (Synth. v. Präpp. mit Veilchenduft) **I** 2228; Reinig. d. bei d. Kautschuksynth. aus A. entstehenden Nebenprodd. (Verwend.) **I** 207*; Rektifikat. d. Alkoholkondensates in SK-Fabriken (technolog. Schema) **II** 1807; (Reinig. d. abfallenden n-Butylalkohols) **I** 207*; (Verwend. v. Dest.-Rückständen d. höheren Alkohole zum Lösen v. Antioxydantien) **II** 3212; Verwend. d. bei d. Kautschuk-Synth. aus A. abfallenden KW-stoffe (Herst. filmbildender Stoffe) **I** 1732*; (Polymerisat. zu Kunstfirnis) **I** 1976; (Behandl. v. Firnissen aus Rückständen d. Divinylfabrikat. mit $HNO_3$) **I** 2449; (Gewinn. v. Harzen aus d. Firnisersatz SK „Eskol“) **II** 2022; (zur Herst. v. W.-lösl. Harzen, Lacken u. Appreturen) **I** 658*; (zur Verdünn. v. Nitrolacken) **I** 195; (zur Kautschuk-Regenerat.) **I** 1132*; **II** 1260*; (Gewinn. v. höheren Alkoholen) **II** 3368; (Gewinn. v. ungesätt. Säuren) **I** 1976.

**Herst.**: aus d. leichteren Fraktionen v. Kautschukdestillaten **I** 662*; aus einem Gas (Herst. v. Chloropren [*Dupren*] aus Acetylen) **I** 904; aus Chloropren **I** 4220; (+ Tetralinperoxyd) **I** 4509*; aus polymerisiertem Chlor-2-butadien-1.3 u. Protein (Verwend.) **I** 4083*; aus Chlor-2-butadien-(1.3) mit Harzen, polymerisierbaren oder polymeren Stoffen u. dgl. (Verwend.) **I** 4998*; Verwert. d. Abfälle d. Chloroprensynth. **I** 1975; Synth. d. α.β-Dichlorbutadiens u. seine Polymerisat. **I** 3414; Rk. d. Anlager. v. organ. Säuren an Monovinylacetylen unter Bldg. v. Butadienestern **I** 4219.

Wärmeleitfähigk. v. Sk-Gemischen (in Kautschukgegenständen) **II** 709; Erforsch. d. dünnen Häutchen d. synthet. Kautschuks **II** 3483; Quell. v. vulkanisierten synthet. Kautschuken **I** 203; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren (Einfl. d. Lösungsm.) **I** 1975; koll.-chem. Eigg. v. Na-Divinylpolymeren **II** 3730, 3731; (Einfl. d. Walzens) **II** 2243; Eigg. v. rohen Kautschukgemischen **II** 191; Wrkg. v. Ingredienzien verschied. Dispersität auf d. mechan. Eigg. v. SK **I** 3924; Einfl. tiefer Tempp. auf d. Belast.-Ausdehn.-Kurven v. Resinitgemischen mit NK u. Sowpren **I** 662; Klebfähigk. v. SK (Elemente d. Klebens u. ihre Mess.) **II** 383; (Steiger. d. Klebkraft v. SK-Kautschukgemischen) **II** 384; (therm. Behandl. mit p-Nitrosodimethylanilin) **II** 550; Verh. v. Na-Butadienkautschuk in Luft, $H_2O$, HCl, $H_2SO_4$, $H_3PO_4$, $HNO_3$, Essigsäure u. NaOH **II** 1072; chem. Widerstandsfähigk. v. SK-Ebonit **II** 3367; Eigg. v. Ebonit aus SK (Vgl. zu NK-Eboniten) **II** 3369; Prüf. v. kautschukähnl. Stoffen auf Ölfestigk. **I** 3415; Toxizität u. mögl. Gefahren v. rohem „*Dupren*“ **II** 1968.

Herst. v. wss. Disperss.: d. synthet. Kautschuks (ohne Anwend. v. organ. Lösungsmitteln) **II** 3369; v. kautschukähnl. Polymerisat.-Prodd. (Dispergier.-Mittel) **II** 2458*; Herst. v. künstl. Latex aus Na-Butadienkautschuk **II** 551*; Reinig. v. künstl. Kautschuk (*Sowpren*) **I** 3587*; Desodorisieren v. synthet. Kautschuk (*Sowpren*) **II** 1261*; Stabilisieren v. polymerisiertem Chlor- oder Brombutadien durch Behandeln mit eine Äthylenoxydgruppe enthaltenden Verbb. **I** 4998*; Wärmebearbeit. v. rohem Na-Divinylkautschuk in verschied. Gasmedien **II** 2243; Verbesser. d. Eigg. v. SK durch therm. Behandl. **I** 3924; Verbesser. d. Eigg. v. Natriumbutadienkautschuk (mit Luft, $H_2O$-Dampf oder inerten Gasen behandelt) **II** 1261*; Einfl. d. Erhitz. auf Natriumdivinylkautschuk in Lsgg. **II** 193; Aktivier. d. Füllmittel in Gummimischungen (Aktivier. v. Ruß u. Kaolin) **I** 2844; (koll. $SiO_2$ als akt. Bestandteil) **II** 548; Plastizieren durch Zusatz v. Ketonen **II** 2457*; Verarbeit.: mit d. plast. M.-AXF **II** 1628; mit plast. organ. Polysulfidmassen **I** 2452*; kombinierte Gemische v. NK + SK (Einfl. v. Füllmitteln) **I** 4084; (Notwendigk. d. Plastifizier.) **II** 382; (Se in d. Gemischen) **II** 550; Färben v. Butadien- bzw. Isoprenpolymerisaten mit Disazofarbstoffen **I** 663*; Vulkanisieren v. synthet. Kautschuk (Emuls.-Polymerisate) **I** 2455*; Verringer. d. S-Gaben in Gemischen mit SK **II** 3369; Einfl. v. Alkali auf d. Vulkanisat.-Geschwindigk. v. SK **II** 2242; Scoarching v. Gummischuhmischungen mit SK u. ihre Verhüt. **II** 550; Verwend.: v. geschmolzenem — **II** 1449*; v. polymerem Chlorbutadien zur Herst. v. feuersicherem Kautschuk **II** 1449*; v. Na-Divinylkautschuk zum Schutz v. Gummi vor d. zerstörenden Wrkg. v. Cu-Verbb. **I** 2642; Herst. v. Gegenständen aus Na-Butadienkautschuk **I** 3587*; Formenschmiermittel u. Pudermittel für Kautschukwaren **II** 883*; Verwend.: v. synthet. Kautschuk (*Dupren*) in d. Textilindustrie **I** 919; v. *Sowpren*-Lack zum Färben v. Bällen u. Spielzeug **I** 450; v. ölfestem Gemisch aus *100*%ig. synthet. Kautschuk im Transformatorbetrieb **I** 203; v. Gemischen mit Asphalt für d. Isolat. elektr. Drähte **I** 3379; v. reinem — als Isolier. für Hochspann.-Kabel **I** 1672*; zum Überziehen v. Druckereifarbwalzen mit Kautschukbelag **II** 3000*; zum Imprägnieren v. Leder **I** 4864*; für Gummisohlen **II** 384; (Einfl. d. Plastizität auf d. physikal.-mechan. Konstanten v. Gummisohlen) **II** 1072; v. *Sowpren*-Leim für d. Schuhfabrikat. **II** 1449; v. Butadienkautschuk zur Herst. v. Kunstleder **II** 735*; Hydrieren (Verwend.) **II** 2460*; Chlorieren v. polymerisiertem Halogenbutadien (Verwend.) **II** 1450*; Herst.: v. Abkömmlingen aus einer Lsg. v. — in $CCl_4$ mit substituierten S-Chloriden **I** 662*; v. Umwandl.-Prodd. aus Butadien- bzw. Isoprenpolymerisaten (Einw. v. verd. F, Anwend.) **I** 3228*; Herst. v. Umwandl.-Prodd.: mit Arylaminen in Ggw. eines Arylaminsalzes **II** 2029*; durch Erhitzen mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol (Verwend.) **II** 883*; Gewinn. eines Regenerates aus Vulkanisaten aus synthet. Kautschuk (SK) **I** 204; Regenerat.-Methoden v. Altgummi aus Na-Divinylkautschuk **I** 3924, 4220; (Verwend. d. Regenerats) **I** 4084; Regenerier.: v. synthet. Kautschuk nach d. Quell.-Meth. **II** 194; v. SK nach d. Lsg.-Meth. **I** 3924; **II** 3369, 3370; Herst. v. Na-Butadienkautschuk aus natürl. Kautschuk mit Abfällen d. Na-Butadienkautschuks **II** 714*.

Best. d. metall. Na in synthet. Kautschuk (SK) **I** 204.

*Bibl.*: Gewinn. v. synthet. Kautschuk aus A. [russ.] **I** [453].

**Kautschuk-Ersatzstoffe, Faktis.**

Synthet. Stoffe als Kautschukersatz (amerikan. *Thiokole*, *Perduren* u. russ. *Resinit*, Polymerisat.-Prodd. mit kautschukart. Eigg.) **II** 3213; neue Kautschukersatzstoffe (*Koroseal*, *Igelite*, *A.X.F.*, Polyvinylester) **II** 3954; Kautschuksynth. in d. Vereinigten Staaten (Herst. u. Eigg. v. *Thiokol* u. *Koroseal*) **II** 3730; *Korolac* u *Korogel* (neue Formen v. Koroseal) **I** 3032; *Thiokol* (Eigg., Reinig. u. Polymerisat., Verwend.) **II** 710; neue Thiokole (*Thiokol C* u. *Thiokol C 103*) **I** 3586; *Thiokol* u. gegen organ. Lösungsmittel widerstandsfäh. Mischungen (Eigg., Verwendbark.) **II** 710; *Albanit* oder weißes Ebonit u. seine Anwendd. auf d. Textilgebiet **I** 3428; Geschichte d. Faktisherst. (Übersicht) **I** 1731.

Herst.: eines kautschukartigen Stoffes aus Mineralöl **I** 1733*; aus Prodd. d. Dientypus, trocknenden Ölen u. organ. Stoffen mit d. reaktionsfäh. Gruppe —CO—CH= **II** 3365*; aus ungesätt. Stoffen mit S (Verwend.) **II** 714*; aus geschmolzenem S u. ungesätt. KW-stoff (Verwend.) **II** 879*; aus ungesätt. KW-stoffen oder deren Polymerisat.-Prodd. mit S, Na-Polysulfiden oder $S_2Cl_2$ **II** 2810*; aus Metallpolysulfiden u. dihalogenierten KW-stoffen bzw. Äthern **II** 3079; aus Olefinpolysulfid mit M. aus Alkylbenzolen u. Äthylenchlorid **II** 2619*; v. plast. organ. Polysulfidmassen (aus Alkali-, Erdalkali- oder $NH_4$-Sulfid, bes. -polysulfid mit aromat. Verbb.) **I** 2452*; (aus Chlorhydrinen mit Sulfiden oder Polysulfiden d. K, Na, $NH_4$ oder Ca) **I** 3412*; (aus Halogenderivv. d. Glycerins mit Polysulfiden d. Alkali-, Erdalkalimetalle oder d. $NH_4$) **I** 4814*; (aus alkal. Polysulfid u. Halogenäther, Verwend.) **I** 2453*; (aus Alkali-, Erdalkali- oder $NH_4$-Polysulfiden mit 2-Chloräthyl-2′-chloräthyläther) **I** 2452*; (aus Sulfiden oder Polysulfiden der Alkalien oder Erdalkalien mit Polyhalogenverbb. mit CO-Gruppen) **I** 1134*; aus Chlorkautschukmassen **II** 2622*; Plastizieren durch Zusatz v. Ketonen **II** 2457*; Vulkanisieren einer plast. Alkylenpolysulfidmasse **I** 1134*; (aus halogenierten Olefinen u. Polysulfiden) **II** 3852*.

Verh. v. *Thiokol* in Luft, $H_2O$, HCl, $H_2SO_4$, $H_3PO_4$, $HNO_3$, Essigsäure u. NaOH **II** 1072; Kältebeständigk. v. Rohresinit (*Thiokol*) **I** 662;

Einfl. tiefer Tempp. auf d. Belast.-Ausdehn.-Kurven v. *Resinit*-Gemischen mit NK u. Sowpren **I** 662; Schutz v. Gummi vor d. zerstörenden Wrkg. v. Cu-Verbb. durch Thiokautschuk (*Resinit*) **I** 2642; Prüf. v. kautschukähnl. Stoffen auf Ölfestigk. **I** 3415; Änder. d. Bzn.-Qualität bei Berühr. mit benzinölfesten Gemischen aus *Resinit* (*Thiokol*) **I** 2845.

Hydrier. (Verwend.) **II** 2460*; Verarbeit. v. *Thiokol* mit d. plast. M. AXF **II** 1628; Verwend.: v. Rk.-Prodd. aus niedrigmol. Alkylenhalogeniden mit alkal. Polysulfiden (*Thiokol*) als Vulkanisiermittel **II** 3954*; v. Faktis bei d. Gummiwarenfabrikat. **I** 1731; (Stell. in d. neuzeitl. Mischtechnik) **I** 450, 451; Herst. künstl., wss. Disperss. v. Faktis oder kautschukähnl. Polymerisat.-Prodd. (Dispergier.-Mittel) **II** 2458*; Verwend.: v. weißem Faktis zur Herst. v. Kautschukvulkanisaten **II** 2457*; v. braunem Faktis zur Firnisherst. **I** 1127*; v. Faktis als Bindemittel zur Oberflächenverzier. **II** 4057*; v. Faktis-Umwandl.-Prodd. (Einw. v. verd. F) **I** 3228*.

Prüf. v. Faktis **I** 1977; Schnellmeth. zur S- u. Aschebest. durch Verbrenn. im $O_2$-Strom (*Thiokol*-Analyse) **I** 2643.

**Kautschukharze** s. *Harze-Naturharze.*

**Kaviar,** Vitamin D-Geh., Verwend. bei d. Diättherapie d. Rachitis **II** 3700; Lysozym zur Konservier. **I** 3851.

**Kefir,** Herst.: aus Trockenmilch **II** 4265; mit Reinkulturen **II** 2466.

**Keimdrüsen** s. *Drüsen-Geschlechtsdrüsen.*

**Keimdrüsenhormone** s. *Hormone-Sexualhormone.*

**Kelp** s. *Algen.*

**Kendir** s. *Fasern, pflanzliche.*

**Kephaline** s. *Cephaline.*

**Keracyanin,** Identität mit Antirrhinin **I** 3518.

**Kerafar,** Hochfrequenz-Isolierstoff **I** 4776; Steatit-Prod. **I** 127.

## Keramik

s. auch *Aluminiumoxyd*; *Calciumsilicate*; *Dolomit*; *Email*; *Feldspat*; *Glas*; *Glasuren*; *Isoliermassen, thermische*; *Kalk*; *Kaolin*; *Ton.*

### Geschichte u. Allgemeines.

Terra-Sigillata-Glasur d. röm. Töpferwaren **II** 2; Habaner Kacheln aus d. XVII. Jahrhundert **II** 2663; Geschichte d. Töpferkunst in Leipzig **II** 2; Töpferei in Englands Industriegeschichte **II** 3.

Entw. *1935* **II** 1594; Bedeut. d. Silicatforsch. für d. Praxis **II** 1594; Forsch.-Probleme aus d. Arbeitsgebiet d. Kaiser Wilhelm-Inst. für Silicatforsch. **I** 2172; Bedeut. d. Zusammenarbeit zwischen Forsch., Rohstoffgrube u. keram. Fabrik **I** 2605; Inst. für keram. Künste in Faenza **I** 2410; allg. Bericht: über Fortschritte in d. — u. d. Klasseneinteil. keram. Erzeugnisse **II** 4153; über Herst. v. Steingut, Töpferwaren u. Porzellan unter bes. Berücksichtig. d. austral. Industrie **I** 4959.

Typen keram. Prodd. u. ihre Eigg. **I** 1938; neue deutsche Werkstoffe (Vortrag) **I** 2156; Bedeut. für d. Verbreiter. d. heim. Rohstoffbasis **I** 1480; Möglichkeiten d. Ausfuhr v. Tonwaren u. Baustoffen **I** 4351.

### Rohstoffe.

Aufbereit.-Fragen **I** 2606; Zentrifuge als Aufbereit.-Maschine **I** 2606; Entfern. v. Fe-Oxyd aus Sand, Lehm u. dgl. **I** 3564*; Einfl. d. Verhältnisse d. festen u. fl. Phase auf d. Mahlen nichtplast. keram. Massen **I** 839; Naßmahl. d. Rohstoffe („Alsing"-Mühle) **I** 2172; Vorgänge beim Mahlen keram. Massen in Trommelnaßmühlen **I** 1680; Verdicht. v. Teilchen, empir. Gleichungen für mittlere Durchmesserverhältnisse **II** 1781; Veredl. v. keram. Rohstoffen durch Druckbehandl. **II** 849*.

Anforderr. an Kaoline u. Tone **II** 671; chem. Zus. v. Tonen, Kaolinen usw., Widerstandsfähigk. gegen d. Temp. **I** 2413; keram. Unterss. v. angereicherten Tschassow-Jar-Tongesteinen **I** 2177; Unterss. über Saggertone u. Saggermaterialien **I** 2413; Feldspatnormen **I** 4484; Einfl. v. Korngrößen u. Brennschema auf d. Eigg. v. Feldspat als glas. Bindemittel **I** 3197; Vork., Eigg. u. Zus. v. Sillimanit, Andalusit u. Disthen **II** 3170; Andalusit u. Dumortierit v. Kasakstan **I** 3197; Pyrophyllit für Wandkachelkörper **II** 1410; Syenit für keram. Körper **I** 1938, 3735; kanad. Syenite als Ersatz bzw. Teilzumisch. für Feldspat; keine Verwendbark. v. Spodumen für halbglas. Erzeugnisse **II** 2424; Dunite als Ersatz für Talk **I** 839; (Abfälle v. d. Pt-Gewinn.) **I** 839; Quarzite v. Smolino **II** 1410; Dolomit in keram. Massen **I** 2413; Flußspatzusätze zu Steingut u. halbglas. Waren **II** 4035; Flußmittel für hellfarb. keram. Massen **I** 4965*; Hilfsmittel zur Erziel. v. Krystallbldg. durch Mineralisatoren **I** 3737; plast. S als Bindemittel für Tonprodd. **I** 841; Anwend. v. $TiO_2$ **II** 3166; v. Kali **II** 1994; v. Borax u. Kernit **I** 3735; Technik d. $BaCO_3$-Zusatzes, um wasserlösl. Salze in Tonen oder keram. Massen unschädl. zu machen **II** 1223; Kalkschäden im Ton **II** 1595; s. auch *Ton.*

### Allg. Herst.-Verfahren für keram. Erzeugnisse, Fehler.

Einrechn. v. Massezusätzen **I** 613; Formgeb. keram. Massen durch Guß **I** 1680; D. v. Gießmassen **I** 3886; Herst. keram. Massen ,bei welchen Ton u. magernde Stoffe v. körn. oder staubförm. Beschaffenh. einem Klärbecken oder dgl. zugeführt werden **II** 678*; Verss. zur Verbesser. d. Masse- u. Scherbeneigg. **II** 1994; Verminder. d. S-Geh. in Massen aus feingemahlener Pb-Ag-Schlacke, Fluorid u. Kaolin **I** 2182*; Einfl. verschied. Behandl. auf d. Altern einer keram. M. im sterilisierten u. rohen Zustande **II** 3934.

Vorgepreßte keram. Massen **I** 3736; Herst.: v. keram. Gegenständen durch Press. verflüss. Tonschlicker durch enge Düsen **II** 4037*; v. halbsauren Steinen mit halbtrockener Press. **II** 1224; Entlüft. (Literaturübersicht, Typen v. Vakuumpressen) **I** 4958; Entfern. d. in mit Verflüssig.-Mitteln versetzten krümel. Massen eingeschlossenen Luft **I** 2182*.

**Trocknen**: Theorie u. Praxis d. Filtrat. u. Trockn. **I** 4958; Trockn.-Problem d. — **I** 137; Forsch. auf d. Gebiete d. Trockn. **I** 3197; Trockn., Feuchtigk.-Rest, Wrkg.-Grad d. Trockn. (Definitt. u. Formeln) **I** 2172; Trocknen (ohne Schwind.) **II** 1994; (bei Niederdruck) **II** 1994; Trockenverss. an großformat. keram. Formlingen **I** 611; elektr. Trocknen **II** 1595; (im Hochfrequenzfeld) **I** 839; rationale Bedingg. d. Trocknens v. Telegraphen- u. Telephonisolatoren **I** 1287.

**Brennen**: Vorbehandl. bestimmter Rohstoffe **II** 2775*; Schmauchperiode (Erfahrr. über d. Luftzuführ.) **I** 2800; Verss. über d. Ablauf d. Brandes **I** 2798; beim Brande aufeinanderfolgende physikal. u. chem. Rkk. (Übersicht) **I** 2800; Einfl. d. Brennbedingg. auf d. Sinter.-Vorgänge **I** 4783; Oxydat. keram. Massen während d. Brennens (Übersicht) **I** 3197; Brennen v. Stalinogorsktonen in Hofmannöfen **I** 4197; Brennen u. Kühlen gelber durch $Fe_2O_3$ gefärbter Klinker aus kohlehalt. Ton (auftretende Porositäten u. Farbveränderr.) **II** 1778; Ladeflächen aus feuerfestem Beton für Tunnelofenwagen **II** 1225; Zus. d. Kapselmasse u. Herst. d. Kapseln **I** 1680; Kapselmassen mit Talkzusatz **I** 1938; Entw.-Möglichkeiten im Bau keram. Öfen **I** 3885; elektr. Beheiz. in d. — **I** 610; Stand d. Elektrowärmeanwend. **I** 4484; vorläuf. Verss. zur Entw. eines kontinuierl. arbeitenden elektr. Ofens zum Brennen bei hoher Temp. **II** 3934; Einfl. d. Pyrometerschutzhülse bei selbsttät. geregelten Öfen **I** 839.

**Färben, Verzieren, Überzüge u. dgl.**: Erzeug. v. Dämpffärbb. auf Klinkerwaren **I** 3739*; Aufbrennen v. farb. Dekoren unter u. auf d. Glasur **II** 676*; oberflächliches Färben unglasierter Tongegenstände **II** 4037*; Mn als färbender Werkstoff

(Mn-Pinke, Entdeck., Zus. u. Verwend.) I 1679; Co- u. Ni-Verbb. in d. — II 3932; Herst., Verwend. eines öllösl. Bi-Salzes für Farben in d. — I 1962*; Herst. d. Hochbrandrosafarbe Tô si kô II 2423; Bedrucken in d. Töpferei (Gravieren) I 2992; (Papier zum Bedrucken) I 2992; Erzeug. reinfarb. Tonwaren durch oberflächl. Behandl. mit einer Aufschlämm. v. natürl. oder künstl. Harzen I 1087*; Färben v. Tonwaren für Spielzeug I 1115; keram. Körper mit Metallüberzug I 3890*; Erzeug. v. Edelmetalldekoren I 3739*; Abstimm. d. Scherben u. d. keram. Deckmasse aufeinander I 3737; Überzug v. Aussehen d. terra sigillata I 4200*; Engobiermassen (Übersicht) I 1289, 2991; Farbtonengoben u. Stand d. Engobier.-Technik II 4037; Wasserfestmachen v. Dachziegeln u. ähnl. keram. Erzeugnissen mit Al-Formiatlsg. I 3739*.

**Fehler**: Luftblasen I 3736; Blasenbldg. II 1994; Sprünge auf glasierten Oberflächen I 2991.

### Physikal. Eigg. u. chem. Verh. v. keram. Materialien.

Plastizität keram. Massen (Quell. verschied. Tone) II 1777; ($p_H$ verschied. Tone) II 1777; (Bezieh. zwischen Mahl. u. Plastizität) II 1777; plast. Fließvermögen in einer beinahe trockenen Tonmasse I 3888; Viscosität im Syst. $KAlSi_3O_8$-$NaAlSi_3O_8$ u. im Perthit bei hohen Tempp. I 1481; Massen mit hoher D.; Einfl. v. Citronensäure, Oxalsäure u. Tanninsäure auf d. Viscosität I 1481; Fließvermögen keram. Körper bei erhöhten Tempp. II 1410; Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen I 4197; Sinter. v. Tonwaren (Vorgänge) II 2773.

Phasenregel u. Gleichgewichtsdiagramme bei techn. Silicaten I 2606; Einfl. d. Zus. d. Rohmassen, ihrer Aufbereit.-Art, d. Mahlfeinh. d. Pulver vor d. Formgeb. auf d. Struktur v. keram. Steinfließen u. d. Möglichk., Flecken auf d. Erzeugnis zu beseitigen I 3197; Einfl. wiederholten Brennens auf D. u. Mikrostruktur v. Al-Silicatmineralien I 1287; Zusammenhang zwischen Durchlässigk. u. Porosität feuerfester Stoffe II 1224; Unterschiede in Schwind. u. Porosität bei Kaolin u. Ton I 1083; Eigg. feuerfester Baustoffe mit Ausnahme d. Tone (Zusammenstell.) I 2993; Betriebshaltbark. u. Eigg. feuerfester Steine II 4036; Unterss. v. feuerfesten Zementen u. Mörteln (Zus. u. Eigg.) II 2594; Bindekraft feuerfester in d. Kälte erhärtender Zemente II 1412.

Eigg. d. in d. Elektro- — gebräuchlichsten Isolierstoffe I 1279; Leitfähigk. v. keram. Massen für Tempp. bis *600°* I 2403; keram. u. dielektr. Eigg. v. Massen aus $TiO_2$-$MgO$-$ZrO_2$ II 1596.

Temp.-Leitfähigk. keram. Massen I 1086; Prinzipien d. Wärmeflusses in porösen Isolierstoffen I 409; Wärmeleitfähigk. v. feuerfesten Baustoffen unter Betriebsbedingg. I 1482; Feuerfestigk. u. ihre Best. (Zusammenfass.) I 2993; therm. Festigk. v. feuerfesten Materialien I 404; chem. Zus. v. Ton, Kaolinen usw. u. ihre Widerstandsfähigk. gegen d. Temp. I 2413; physikal. Betrachtt. über d. Isolier. feuerfester Stoffe (Wert d. Leichtisoliersteine) I 3562; Einfl. d. Brenntemp. auf d. Frostbeständigk. v. Ton. I 139.

Wahre u. scheinbare Schlagbiegefestigk. keram. Stoffe II 1600; Erweich.-Widerstand unter Druck bei erhöhter Temp. I 1482; Verh. feuerfester Stoffe unter Tors. bei verschied. Tempp. (Kaolin- u. Kaolin-$SiO_2$-Mischungen) II 845; Stoßabschleifhärte v. Mineralien u. keram. Erzeugnissen II 1998; Feuchtigk.-Dehn. poröser Scherben I 2995.

Unters.-Ergebnisse an steif gepreßten feuerfesten Massen aus sedimentären Georgiakaolinen unter Anwend. d. Leerraumtheorie I 404; Änder. d. Kegelschmelzpunktes v. feuerfesten Massen nach Vorerhitz. auf hohe Tempp. I 2993; Erfahrr. mit d. Haltbark. v. Carborundmuffeln I 2801; reines $Al_2O_3$-Gut (Eigg.) I 2177; techn. wicht. Eigg. synthet. Chromitsteine I 141.

Mikrostruktur u. technolog. Eigg. v. Magnesitstein aus d. Vork. v. Ssatkinski u. Chalilowski II 1224; Einfl.: v. Flußmitteln u. bes. v. $Fe_2O_3$ auf d. Erweich.-Temp. v. Magnesitsteinen I 2177; v. Zusätzen v. Chromeisenstein u. Bauxit auf d. Grundeigg. v. Magnesitfabrikaten I 2177; d. Kornzus. v. Sintermagnesit auf d. Grundeigg. d. Magnesitsteins II 529; Zus. u. Eigg. d. „Radex"-Magnesitsteines I 1938; Vorgang d. Bldg. v. Magnesithüttenstaub im Drehrohrofen (Zerfallsgeschwindigk. v. $MgCO_3$) I 1083; Elastizitätsmodul v. feuerfesten Magnesiten (Bedeut., App. zur Mess.) II 4036.

Kinetik v. d. Keramiker interessierenden Rkk. II 1042; chem. Aktivität feuerfester Stoffe II 1224; chem. Konstanten v. autoklavenbehandelten Silicatmaterialien I 4963; Einfl.: d. Zusatzes v. Flußmitteln auf d. Schmelz- u. Erweich.-Tempp. d. feuerfesten $SiO_2$-Tonerde enthaltenden Stoffe II 3170; v. geschmolzenem $Al_2O_3$ u. $B_2O_3$ auf plast., feuerfeste Tone I 2414; d. Temp. u. d. Brenndauer auf d. Mullit-Bldg. I 4486; Eigg. v. gebrannten Specksteinen II 1411; Schmelzdiagramm d. Syst. $ZrO_2$-$SiO_2$ II 2199; Mess. d. Rk.-Expans. an Chromit u. verwandten Spinellen I 1288.

Zerstör. feuerfester Schmelzofensteine durch Erweich. u. Schmelzen II 673; Einw. v. CO auf feuerfeste Stoffe II 1778; Rk. v. $SO_2$-Luft-Gemischen mit verschied. Silicaten unterhalb d. Erweich.-Gebietes I 4345; Einw.: v. K-Dampf auf feuerfeste Stoffe bei *900* u. *1000°* I 1083; v. Alkalien auf feuerfeste Stoffe I 1083; chem. Zerstör. v. Materialien durch S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045; Widerstandsfähigk. feuerfester Materialien auf Stahlwerken gegen Schlacke II 1596; Vorgänge in d. Grenzschicht zwischen feuerfestem Material u. Glas II 1993; chem. Veränder. v. halbsauren Futtern v. Koksöfen I 2609; Einw. gasförm. KW-stoffe auf feuerfeste Materialien I 2801; Verfärb. v. Wandkacheln durch Algen bzw. Algenreste I 1480.

### Prüfung u. Analyse.

Siebanalysen für d. Betriebskontrolle I 410; Polarisiermikroskop in d. — II 1781; mkr. Unterss. v. Anschliffen I 411; Fortschritte u. Verbesserr. bei d. Technik petrograph. Unterss. (Refraktometer nach Emmons) I 3200; Interferenzmeßapp. als Hilfsmittel d. keram. Forsch. I 3563; Wesen u. Aufgaben d. Röntgenunters. v. feuerfesten Baustoffen II 2425; radiograph. Unters. v. keram. Massen u. Fabrikaten II 3171; industrielle Anwend. d. Analyse mit Hilfe d. Röntgenstrahlenbeug. II 2301; Anwend. durchdringender Strahll. für d. Mess. d. Porosität feuerfester Steine I 4058; Einfl. d. Grades d. Vakuums u. d. Dauer d. Nässens auf d. Best. d. scheinbaren Porosität u. d. wahren D. II 2595; App. für Vol.-Mess. nach Seger-Kramer I 2417; Best. d. mittleren Korngröße v. gemahlenen Stoffen mit Blutkörperzähler II 1781.

Best. d. Wärmeleitfähigk. v. feuerfesten Stoffen I 3564; (Zuverlässigk.) I 1481; (bei hohen Tempp.) I 409; (bei hohen Tempp. durch Strahl.-Mess. einer mit Schutzring versehenen Platte) I 1939; Ausdehn.-Mess. I 2608; Dilatometer für hohe Tempp. I 4184.

Deformat. unter Belast. bei hohen Tempp. als Meth. zur Unters. v. Klinkertonen I 4610; Prüf. isolierender feuerfester Stoffe unter Belast. bei hohen Tempp. II 1999; Meth. v. Jourdain für d. Druckfestigk., lineare Deformat. u. Kohäs. I 145; Kontrolle d. Temp. d. plast. Fließvermögens, d. Koeff. d. Elastizität u. d. Wärmeausdehn. v. feuerfesten Stoffen II 1999.

Unters. feuerfester Massen (neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor.) II 3929; Verwend. u. Erzeug. v. keram. Pyroskopen I 3563; Best.: d. Feuerfestigk. (Kryptolrohrofen) I 410; (Schnellmeth.) II 676; (Beseitig. d. v. Ungleichmäßigk.

d. Erhitz.-Zone herrührenden Fehler) **I** 4787; d. Temp.-Wechselbeständigk. **I** 613; d. Qualität v. Magnesitsteinen (Übersicht) **I** 3200; Prüf. feuerfester Stoffe auf Mullitbasis **II** 1596.

Vorschläge für chem. Unters. keram. Rohstoffe u. Erzeugnisse **II** 3171; Feuchtigk.-Best. (Schnellmeth.) **II** 1226; (Vicatprobe) **I** 3738; Perchlorsäuremeth. zur $SiO_2$-Best. als Normenvorschlag **II** 1999; volumetr. Best. d. $SiO_2$ in Dinassteinen, Quarziten, Tonen u. Schamotten mit Oxychinolin **II** 847; Alkalibest. in Silicaten **I** 411; techn. Methoden zur Best. v. CaO **I** 842; Schnellbest. d. Tonerde nach d. Oxychinolinverf. **I** 2179, 2180; Mullitbest. in feuerfesten Gegenständen **I** 4488.

**Bibliographie.**

Keram. Industrie in Sachsen **I** [4968]; Zahnärztl. — **II** [3344].

Russ.: *I.* Berechn. d. säurebeständ. Massen auf d. Grundlage ihrer chem. Zus. *II.* Mikrostruktur d. säurebeständ. keram. Massen verschied. Zus. u. verschied. Brenngrades **I** [147]; Physikal. u. physikal.-chem. Prozesse bei d. Abnutz. d. feuerfesten Materialien in Stahlschmelzaggregaten **I** [4202]; Geschmolzener Magnesit (zur Frage seiner Anwend. als feuerfeste M.) **I** [4351]; Materialien zur Unters. d. Tone u. Kaoline d. USSR. als Rohstoff für feuerfeste Materialien **II** [159]; Kapseln u. Kapselmassen **II** [159]; Elektr. Öfen mit Kryptolwiderständen für d. Laborr. d. Industrie d. feuerfesten Materialien **II** [1405]; Brennen v. Porzellan u. Fayence **II** [2596].

Building research board; bulletins 5, Properties of breeze and clinker aggregates and methods of testing their soundness **II** [3833].

***Bestimmte keramische Erzeugnisse.***

Keram. Spezialmassen (Übersicht) **I** 2801; neue Wege zur Erzeug. feinkeram. Sintermassen (Übersicht) **I** 3197; gesinterte Gegenstände aus silicat. Massen **I** 3565*; keram. Erzeugnisse (durch Sintern u. Brennen v. Glas, aus d. im Autoklaven d. lösl. Bestandteile entfernt wurden) **II** 2202*; (mit hohem $SiO_2$-Geh.) **I** 4965*; (für Straßenbelag u. dgl. aus für sich allein für d. Klinkerherst. nicht geeignetem Ton) **I** 1291*; talkhalt. keram. Körper **I** 1287; Abkühlung gebrannter Steatitgegenstände in reduzierender Atmosphäre **II** 2974*; keram. Gegenstände aus Massen, welche neben gebräuchl. keram. Stoffen noch Bimstein oder dgl. vulkan. Schlacken enthalten **II** 2973*; Gegenstände aus reinem $Al_2O_3$ **II** 2974*; gegen Temp.-Wechsel beständ. keram. M. **I** 4611*; harte keram. Gegenstände aus Gemisch v. sedimentären u. vulkan. Gesteinen **I** 4200*; gegen Elektrizität isolierende M. aus einer Mg-Verb. u. Bentonit oder einem Gemisch v. Bentonit u. Ton **II** 2973*; porzellanähnl. Fayencen v. Typus d. Porelit u. Grindleyprodd. **II** 2199; Herst.: v. italien. Majoliken (Erzeug. u. Nuancenbenenn. ihrer Farben) **II** 1776; v. Schmelzkacheln **I** 2798; v. Begußkacheln **I** 1480.

Erzeugnisse für bestimmte Zwecke.

Tonerzeugnisse für Konstrukt.-Zwecke (Bericht *1934—31/8. 1935*) **I** 839; körn. M. für Dachdeck.-Zwecke **II** 4038*; keram. Baustoffe in feinmechan. Betrieben **II** 2774; keram. Dielektrika (Zusammenfass.) **II** 3160; Verwend. v. keram. Isolierstoffen in d. Elektrotechnik **I** 4952; Isolierstoffe: aus gebranntem Speckstein **I** 1068; aus MgO, $SiO_2$ u. CoO (gesintert) **I** 1635*; aus Talk, $TiO_2$ u. Ton **I** 614*; aus $SiO_2$, $SiO_2$ aq, $CaCO_3$, Ton u. evtl. Erdalkalien **II** 4150*; aus MgO u. $TiO_2$ enthaltender M. **I** 4476*; aus $TiO_2$ u. $ZrO_2$ **II** 4150*; Verwend. v. Porzellan-, Glasemail-, Glas- u. Tonwaren in d. Fernsprechtechnik **I** 1681; alkalifreie keram. M. für elektr. Durchführ.-Isolator **I** 826*; braune Glasuren für d. Hochspann.-Isolatoren **I** 4484; Hochfrequenz-Isolierstoffe **I** 4776; **II** 835*; Isolierstoff für Temp.-unabhäng. Kondensatoren **I** 827*; keram. Schutzhülle für Kondensator **II** 1218*; elektr. Heizkörper mit Heizdrähten in keram. Material **I** 1941*; elektr. Widerstand aus hochhitzebeständ. Isolator, auf d. eine aus SiC u. Bentonit bestehende Widerstandsmasse aufgebrannt ist **I** 4478*; keram. Körper aus einer Misch. v. leitenden Metalloxyden u. keram. isolierenden Stoffen als Teil v. Entlad.-Röhren **II** 3162*; keram. M. für gasdichte Verbb. mit Glasgegenständen aus Verbb. einer alkal. Erde mit $TiO_2$ oder $ZrO_2$ **II** 2973*; Entw. auf d. Gebiet d. Filtersteine u. Diaphragmen **I** 4601; Werkstoff für Filter **I** 4789*; Leichtmetalle als Füllmittel u. leicht schmelzbare Legierr. als Bindemittel für keram. Filterflächen **II** 1215*; gereinigte, mit keram. Bindemittel gebundene Schleifkörner aus $Al_2O_3$ **I** 843*; Schotter aus keram. Abfällen **I** 3199; kryst. Massen aus Tschardshuilöß zur Herst. v. Straßenbauklinkern **I** 3199; keram. Materialien in d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739; Verwend. v. gereinigtem, gemahlenem u. weißgebranntem Pfeifenton als Reinig.-Mittel für Wolle **I** 1347*; s. auch *Glas.*

**Ziegelsteine.**

**Herstellungsverfahren, Fehler:** Herst.: aus d. Asche d. Kohlen d. Moskauer Bezirks **I** 4786; aus Kohlenflugasche **II** 847; Ziegelfabrikat. in d. Tropen (kontinuierl. arbeitender Zickzackofen) **II** 1225; Eisenklinker (Übersicht) **I** 4784.

Halbtrockenpress. **I** 403; Trockenpress. d. Klinkers **I** 4485; (Beseitig. v. Rissen) **I** 610; Erfahrr. mit d. Vakuumziegelpresse **I** 4350; Trocknen (Vorgänge) **I** 3888; (Verdampf.-Koeff.) **II** 1226; Bedeut. d. künstl. Ziegeltrockn., Wahl d. Trocknereisyst. **I** 4786; Kohlenverwend. in Ziegeleien **II** 1225.

Silicat. Buntziegel **I** 4350; engobierte Ziegel **II** 530.

Bldg. v. Rissen in Ziegeln verschied. Zus. (Bausteine d. Moskauer Bezirks) **I** 1289; Ausblühh. **II** 1226; (u. Färbb.) **I** 2995; (u. Anflüge) **I** 2803; (Bezieh. zum Geh. an lösl. Salz) **I** 4787; (Verhinder.) **I** 2995; **II** 3582; Verwend. v. $BaCO_3$ zum Unschädlichmachen d. Salzgeh. d. Anmachewassers **II** 1994, 1995; Begußverf. d. Verhinder. v. Ausblühh. **II** 1997; Vermeid. v. Zerstörr. durch decarbonisierten eingeschlossenen Kalk in Ziegeln **II** 1997.

**Eigenschaften**: Mechan. Eigg. v. Ziegeln u. v. Ziegelmauerwerk **I** 4057; Wetterbeständigk. v. Ziegeln **I** 144; Ursache d. Verwitter. blau gedämpfter Dachziegel **II** 1780.

**Prüfung**: Verwend. eines Weichheitsprüfers **II** 1780; Feuchtigk.-Mess. in Ziegeltrocknereien **II** 2774; Methodik d. Vereinfach. d. Klinkerprüf. **I** 4488.

***Poröse, leichte u. isolierende Massen.***

Poröse Tonformsteine **I** 839; hohlräum. Tonfabrikate **I** 4350; keram. Hohlkörper als Füllstoffe zur Herst. leichter Zementmörtel **II** 3937*; dolomit. Töpferwaren **II** 1776; leichte Gegenstände aus hitzebeständ. Faserstoffen u. Tonschlicker **I** 844*; schalldämpfende Formlinge **I** 844*; leichtes Steinmaterial aus Tuff oder Bimsstein **I** 4967*; poröse, feuerfeste Steine aus Kieselgur oder ähnl. Material (Verwend. als Trägermaterial bei chem. Prozessen) **I** 140; Bindemittel für Kieselgur (Mg-Salzlsg.) **II** 2202*; porenhalt. Gegenständen aus Metalloxyden **I** 411*.

**Terrakottamassen.**

Terrakotten u. Fayenzen für Architekturzwecke **I** 3562; Strukturänder in Abhängigk. v. d. Menge d. Form-W. **I** 611.

**Steingut.**

Begriffe „Steingut“ u. „Porzellangut“ **II** 3169; Terrakotten u. Fayenzen für Architekturzwecke **I** 3562; Töpferwarenindustrie in Shek-Wass,

Kwangtung (China) II 2424; Verbesser.-Verss. an großer Töpferware u. Steingut (Japan) II 2424.

M. zur Herst. v. salzglasiertem Steingut I 2996*; Flußspatzusätze II 4035; Herst. großer Stützisolatoren nach d. Gießverf. I 1287; Schmelzwrkg. v. Feldspat in Steingutkörpern II 1042; Verziehen glasierter Wandplatten im Glattbrand I 4197; Veredeln v. Ton- u. Steingutwaren mit einem Metallüberzug nach d. Spritzverf. I 2615*; Einfl. d. Brenndauer auf d. Eigg. v. Steingutmassen II 1042.

Mess. d. Weiße u. d. Farbe mit Pulfrich-Photometer II 2425.

## *Dichte Massen.*

Herst. einer dichten, körn. keram. M. I 844*.

### Steinzeug.

Steinzeug u. Töpferwaren (Bericht *1934* bis *30/6. 1935*) I 839; Herst. v. Steinzeug I 2414; (physikal.-chem. Unters. d. Fabrikat.) I 404; Einfl.: v. tremolith. Talkum in Steinzeugmassen I 2992; v. $Na_2Al_2O_4$ in einer M. für Steinzeugröhren I 2414; laugenbeständ. Steinzeug I 2992; physikal.-chem. Rkk. beim Brennen II 1994; Blasenbldg. bei Steinzeugröhren nach d. Brande I 2414, 3197; II 1224; (Schwefelkies als Ursache) II 1043; Verwendbark. v. hochfeuerfestem Steinzeug u. Isolationsmaterial I 3737.

App. zur Unters. d. korrodierenden Eigg. v. Schlacken auf Steinzeugmaterialien I 4788.

### Porzellan.

**Allgemeines**: Begriffe ,,Steingut'' u. ,,Porzellangut'' II 3169; Porzellanplanungen Augusts d. Starken I 3786; II 2; Entw. d. russ. Porzellanmanufaktur I 2026; Porzellanmanufaktur v. Sèvres I 1680; (neue Spezialfabrikate) I 2175; Vitreous-Chinamassen I 4959; allg. Bericht über d. Herst. v. Steingut, Töpferwaren u. Porzellan unter bes. Berücksichtig. d. austral. Industrie I 4959.

**Herstellung u. Verwendung**: Porzellan aus deutschen Rohstoffen I 2799; ,,Töpfer''-Steine (Verwitter.-Prodd. v. Liparit, Quarzporphyr u. Andesit) als Rohmaterialien für japan. Porzellane II 3166; Einw. v. Dolomit als Zusatz auf Porzellanmassen II 1777; Herst. v. Knochenporzellan mit Apatit als Ersatzstoff für Knochenasche II 2424; Feinsteinmassen für Tafelgeschirre I 3736; bei niedriger Temp. zu brennende Porzellane I 2175; Porzellan v. rein weißer Farbe u. hoher Transparenz II 528; temperaturbeständ. Geschirr I 2419*; Herabsetz. d. Zerbrechlichk. d. Tafelgeschirrporzellan I 3735; feine porzellanähnliche Gegenstände I 2182*; dichte Porzellangegenstände I 1088*; Porzellanröhren I 4608; für Röntgenstrahlen undurchdringl. Porzellan I 3730*; Druckerweich.-Verh. v. Porzellanmassen I 2607; Einfl. d. Trockn.-Behandl. u. d. Lageratmosphäre d. unglasierten M. auf d. physikal. Eigg. einer halbporzellanart. M. II 528; elektr. Brennen v. Weißporzellan I 139; Brennen flacher Waren in mit Platten ausgesetzten Kapseln II 844.

Grauschwarze Punkte auf dekoriertem Porzellan I 2175; Verfärbb. d. Kaolins beim Brennen u. Herst. v. weißem Porzellan aus gelbbrennenden Bestandteilen I 4346; Fe-Ti-Spinell als Ursache beim Brennen v. Porzellan auftretender Verfärbb. u. deren Beseitig. I 139; Photographieren auf Porzellan II 3248; Verbinden v. hochhitzebeständ. Körpern, bes. Porzellan-Isolierkörpern, mit Metallteilen I 4477*; Metallisieren v. Porzellan II 678*; galvan. Cr-Überzüge I 2824*; II 849*; Färben eines Isolators aus glasiertem Porzellan I 4476*; Porzellan für Hochspann.-Isolatoren II 1595; (Notwendigk. eines porenfreien Gefüges) I 2412; Herst. d. Elektroporzellans I 4952; (Benutz. v. Talk) I 139; Verwend. v. Porzellan in d. Elektrotechnik I 4952; Pyrometerrohre aus Porzellan (Eigg.) II 3169; säure- u. laugenfeste Elektrowärmegeräte aus Hartporzellan im Labor. II 506; Herst. künstl. Zähne oder Zahnersatzteile aus Guß- oder Preßporzellan I 1290*.

Konservier. u. Reinig. v. Chinaporzellan I 3736.

Verhüt. v. Silicoseerkrankk. in d. Porzellanindustrie I 1658.

**Eigenschaften**: Konst. (Überblick) I 2799; Pack.-D. d. Teilchen in d. M. u. Neig. zur Deformat. I 4485; Struktur d. M. I 4485; (Einfl. auf d. Deformat. d. Waren) I 3736, 4485; Deformat. d. Waren in d. Gipsform I 4485; Einfl.: d. Brennbedingg. (auf d. Eigg.) II 4153; (auf Strukturänderr.) I 3386; d. Ofenatmosphäre u. eines teilweisen Vakuums auf d. Glasbldg. in hochprozent. Mullitporzellan I 1287; d. Glasurzus. auf d. mechan. Festigk. v. Elektroporzellan I 4055; DE. u. Verlustfaktor v. Porzellan in Abhängigk. v. Temp. u. Frequenz I 24; elektr. Leitfähigk. v. KCl-Lsgg. außerhalb u. innerhalb eines Porzellandiaphragmas I 2717; Schmelzbark. u. Ausdehn. v. Porzellan- u. Steinzeugglasuren für *1280—1300°* Verarbeit.-Temp. I 2411.

**Untersuchungsmethoden**: Meth. zur Best. d. Deformat. flacher Porzellangegenstände II 676; Mess. d. Weiße u. d. Farbe mit d. Pulfrich-Photometer II 2425; Durchschlagsprüf. v. Porzellanisolatoren II 4031.

**Bibliographie**: s. S. 5364.

## *Feuerfeste Massen.*

### Allgemeines.

Fortschritte in Fabrikat. u. Anwend. I 404; Literatur v. *1/1. 1934* bis *30/6. 1935* I 611; neuere Entw. I 2993; Entw. u. Ziele in d. Industrie d. feuerfesten Steine I 2413; elektr. hergestellte feuerfeste Stoffe (Überblick) I 4197; Eigg. u. Anwendd. neuzeitl. feuerfester Stoffe I 2414; Gruppeneinteil. isolierender feuerfester Materialien I 3561; Angaben über Siemensit I 2801; Novaculit, neuer feuerfester Baustoff I 2993; bas. feuerfeste Steine in Kanada II 2774; hochtonerdehalt. Massen (Arbeiten d. allruss. Inst. für feuerfeste Körper *1935*) II 1223; Geschichte d. Schmelztiegels II 3; feuerfester Zement (Herst. wirkl. feuerfester monolith. Mauerwerke) I 611.

### Herstellung u. Verwendung.

Natürl. halbsaure feuerfeste Stoffe (Sand bei Bischkil im Südural) I 4784; physikal.-chem. Grundsätze bei d. Herst. feuerfester Erzeugnisse I 3387; II 4246; feuerfeste Massen v. hoher Temp.-Festigk. (Verss. mit Kirow-Ton) I 2177; Asche v. Kohlen d Moskauer Gebiets für feuerfeste Waren II 1044; künstl. tonähnl. Zustand v. hochfeuerfesten Massen durch Naßmahlen II 1224; Herst. feuerfester Erzeugnisse unter Verschlicker. d. Bindestoffes mit Elektrolyten II 1047*; alaunhalt. Gipsmisch. als Bindemittel I 3890*; Verwend. v. Rückständen d. Sulfitcellulosefabrikat. I 3890*; Glasphase bei Herst. u. Verwend. feuerfester Baustoffe I 2993; Flint (Entsteh., Vork., Gewinn. u. Verwend. als Füll. für Mühlen d. feinkeram. Industrie) I 3197; Gußform für feuerfeste bas. Massen I 845*; rationelle Schmiermittel beim Formen u. Vorpressen I 2993; Theorie d. Brennvorganges I 2800; Bikeramik (Gegenstände aus Schichten v. mindestens *2* verschied. feuerfesten Stoffen) I 4346.

Isolierende feuerfeste Steine in d. Vereinigten Staaten II 2591; Massen für Leichtsteine u. Kieselgurisoliersteine II 2202*; abschreckfeste feuerfeste Steine, Stampfmassen u. Mörtel I 4200*; gebräuchl. Carborundsteine I 1681; feuerfeste M.: aus feuerfestem Grundstoff, d. durch verkokten C gebunden ist u. feinverteilte Metalle, Metallegierr. oder Metalloide enthält I 1685*; aus SiC mit Bentonit u. Na-Metasilicat I 844*; aus zerkleinerten CaO- u. $SiO_2$-halt. Stoffen II 2974*; aus Kalk, $SiO_2$ u. Phosphat I 1685*; aus mit $SiO_2$ überzogenem MgO-Pulver II 1047*; feuerfeste Steine aus gebranntem Kalk oder gesintertem Dolomit (u. Stoffen v. koll. Feinh.) I 4965*; (u. $Fe_2O_3$, $Cr_2O_3$ oder $Al_2O_3$) I 4965*; M.: aus Al-Si-Pulver u. Wasserglas zur Herst. v. Schmelztiegeln u. feuerfesten Überzügen auf keram. Stoffen I 1484*; durch Zusammenschmelzen v. $Al_2O_3$ mit spinellbildenden Stoffen I 845*; aus geschmolzenem Material mit $Al_2O_3$, $SiO_2$ u. Alkalien II 4038*; aus MgO u. $Al_2O_3$ I 844*; aus einem durch Zusammenschmelzen v. $Al_2O_3$ u. $Cr_2O_3$ gewonnenen Gemisch I 845*; aus Vermikulit, Tonerdezement, plast. Ton u. gebranntem Ton II 4038*; temperaturwechselbeständ. keram. Gegenstände aus MgO, $Al_2O_3$ u. $SiO_2$ II 3172*; Gegenstände: aus Korund- u. Mullitkrystallen in glas. $SiO_2$-halt. M. I 4059*; aus $Al_2O_3$ u. MgO (Korundkrystalle mit eingesprengten Mg-Spinell-Krystallen) I 4059*; aus hochkieselsäurehalt. Stoffen u. wss. Dispers. v. Ba-Aluminat I 2806*; aus Ton u. Na-Aluminat II 1601*, 2974*; aus feuerfestem Ton, Schamotte, Na-Aluminat I 4611*; feuerfeste Steine aus fettem Ton u. Mager.-Mittel I 845*.

Magnesit u. Magnesitsteine (Überblick) I 141; deutscher Rohstoff für Magnesitsteine I 141; Entw.-Wege magnesiahalt. Steine I 1083; Magnesitziegel II 673; Magnesitmassen II 673; Dolomitziegel I 1088*; Magnesitsteine mit Chromeisensteinzusatz I 2177; Magnesitstein nach d. Dampfbehandl.-Meth. I 4608; geschmolzene Magnesia (Rohstoffe, Schmelzvorgang, chem. u. physikal. Eigg. I 404; Forsterit u. Mg-Silicate als feuerfestes Material I 1938; Magnesiasteine aus totgebranntem Magnesit mit Forsterit I 4351*; M. aus Periklas-Forsterit I 2414; Massen aus magnesiumorthosilicatreichen Stoffen, bes. Olivinen I 4965*; Gegenstände aus Mineral mit wenigstens *70*°/₀ Olivin I 4059*; Magnesitsteine (aus totgebranntem Magnesit u. Olivin) I 845*; Prodd. aus Mg-Orthosilicat u. Fe-Orthosilicat enthaltenden Naturgesteinen I 844*; Massen aus Olivin (Dunit) I 2800; temperaturwechselbeständ. Magnesitmassen II 2973*; M.: aus Olivin, Chromerz u. calciniertem Magnesit II 3172*; aus Magnesit oder Dolomit mit Flußmitteln u. Oxychloridzement II 3173*; aus Fe-halt. magnesiumorthosilicatreichen Natursteinen II 2202*, 2595*.

Feuerfeste Massen mit Chromit I 2178, 2806*; neue Anwend. d. Ritexprozesses für Chromitsteine I 2993; Behandeln v. Chromiterz zwecks Herbeiführ. einer Rekrystallisat. I 4200*; feuerfeste M.: aus Schmelzzement u. Chromit II 3715*; aus Dolomit u. Chromeisenstein I 3565*; feuerfeste Steine aus MgO-Klinker u. Chromeisenerz I 3565*.

Feuerfeste Stoffe aus reinen, hochschmelzenden Oxyden II 4246; Erzeug. v. $ZrO_2$-Ware II 1994; Gegenstände aus $ZrSiO_4$ u. $H_3PO_4$ I 4965*; kleine gegossene Tiegel aus $ThO_2$ I 1288.

Feuerfeste Mörtel u. dgl.: Kitt zur Reparatur in d. Hitze I 404; feuerfeste Zemente bei neuzeitl. Öfen II 1043; sogenannter feuerfester Zement u. Verf. zur Herst. wirkl. feuerfester monolith. Mauerwerke I 611; Dicht.-M. aus $Al_2O_3$, MgO u. Wasserglas für hohe Tempp. II 673; feuerfester Mörtel: mit Zusatz v. Kohle, Lehm, Wasserglas u. $SiO_2$ I 1088*; aus Hüttenzement mit *20—80*°/₀ calciniertem Bauxit u. feuerfester Schamotte II 2596*; aus durch Hitzebehandl. zur Rekrystallisat. gebrachtem Chromerz, Na-Silicat u. Periklas II 3173*; aus Olivin u. Bindemittel II 2974*; Mörtel zum Auslegen mit Schamottesteinen I 2803, 3888; Überziehen feuerfester Steine mit einer Schutzschicht I 4351*.

**Verwendung (Ofenbaustoffe u. dgl.)**: Fortschritte in feuerfesten Materialien für Öfen II 1778; feuerfeste Materialien u. Isoliermassen bei Öfen II 2199; feuerfeste Steine für Ofenauskleidd. aus Dolomit, Hochofenschlacke, Ganister u. Bauxit II 4038*; feuerfeste Stoffe für elektr. Öfen (Übersicht) I 611; (Spezialauskleidd.) I 611; Verss. mit Sondersteinen an Elektroofengewölben II 3456; Auskleid. elektr. Muffelöfen mit dunklen oder künstl. schwarz gefärbten feuerfesten Materialien (Ausstrahll. v. feuerfesten Stoffen) II 1770; Ausmauern v. Öfen mit Magnesia, in welchen keram. Gegenstände salzglasiert werden I 1290*; Wärmeleitwände für Rekuperatoren, Koksöfen oder dgl. aus wenigstens *85*°/₀ $Al_2O_3$ u. etwa *5—15*°/₀ Erdalkalioxyd I 4060*; Ofenauskleid. im wesentl. aus *β*-Tonerde durch Schmelzen v. Na- oder K-halt. $Al_2O_3$ II 3936*; Futter für Drehrohröfen I 611; (Vgl. v. Talk- u. Cr-Magnesitsteinen) II 1224; (aus feuerfestem Stoff mit Härtgrad v. etwa *8* u. darüber u. F. oberhalb *1800*°) I 4059*; feuerfeste Ausfütter. d. Zementbrennöfen II 3581; Futterstoffe für rotierende Zementöfen (aus Dolomit) I 1088*; (aus Portlandzement, Klinker u. Schamotte) II 1416*; Ausfütter. v. Ferrosiliciumöfen mit gebrannten Kohlensteinen I 858; Auskleid. v. Tonerdeöfen II 1044; feuerfeste Stoffe für Emailliermuffelöfen I 4484; Retortenmassen v. geeigneter Gasdichtigk. u. Temp.-Wechselbeständigk. auf d. Basis v. feuerfesten Schamottesteinen u. v. Steatit-Korundmassen I 4486; Koksofentürstein I 2800; Herst. v. SiC-Retorten II 3934; Graphitschuppen für d. Tiegelherst. I 1484*; feuerfeste Stoffe in d. Glasfabrikat. s. *Glas*.

Feuerfeste Stoffe: für d. Metallurgie II 1043, 2592; für d. Gießerei u. d. Ofen I 2800; feuerfeste Auskleidemasse für Metallschmelz- u. -gießbehälter aus Sand I 4965*; Misch. aus Ton, Schamotte u. Sand für Pfropfen u. Röhren (für geschmolzenes Metall) II 1224; feuerfeste Materialien für Kupolöfen I 2800; Magnesittiegel für Hochfrequenzöfen I 4486; feuerfeste Steine in d. Gießereitechnik I 1938; (Betriebsprüf. v. Gießpfannenauskleid.) I 1482; Ester einer anorgan. Säure zur Erziel. eines widerstandsfäh. Oxyds auf d. Oberfläche v. Formen (z. B. aus $Al_2O_3$ u. MgO) zum Gießen v. Werkstücken aus schwerschmelzbaren Legierr. I 4071*; feuerfeste Stoffe: für d. elektrotherm. Zn-Industrie II 1995; für d. Zn-Verhütt. aus Massen, d. neben Ton oder ähnl. Stoffen Beryll enthalten II 3344*; für d. Al-Industrie I 4784; Wrkg. v. geschmolzenem Al auf d. feuerfeste Futter elektr. Öfen I 161; Entw. d. Baustoffe für d. Eisenindustrie I 2621; feuerfeste Baustoffe bei elektr. Öfen für Gußeisen I 1938; feuerfeste Auskleidd. für Tempergußeisenöfen I 404; Siemensit u. seine Anwend. im bas. Siemens-Martinofen I 611; feuerfestes Steinzeug für bas. Siemens-Martinöfen II 529; Erhöh. d. Lebensdauer d. Gewölbes d. Siemens-Martinofens ($Al_2O_3$-reiche Steine mit Schutzbekleid. aus Korund oder Chromeisenstein) I 4486; feuerfeste Probleme bei d. Herst. v. bas. Legier.-Stahl I 3197; II 1995; Anwend. v. Formen mit Magnesitringen zum Gießen v. Stahl I 2622; Gießpfannensteine, Einfl. auf d. Güte v. legiertem Stahl II 3719; feuerfeste Steine für Cu-Feinungsöfen I 160; feuerfeste Isolierbausteine als Baustoffe neuzeitl. Glühöfen I 2993; keram. Gleitunterlage zum Befördern v. Metallgegenständen in Glüh- oder Durchziehöfen I 638*.

### Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

s. d. Abschnitt *Physikal. Eigg.* . . . auf S. 5363.

### Prüfung u. Analyse.

s. d. Abschnitt auf S. 5363.

### Bibliographie.

s. S. 5364.

## Schamotte.

**Herstellung u. Verwendung**: Hochschamottehalt. Massen in Borowitschi II 1043; Entlüft. v. Schamottemassen I 140; Schamottesteine I 3890*; (aus etwa gleichen Teilen grobkörn. u. feinkörn. Schamotte) I 1088*; (Halbtrockenpress.) I 2993; Brennen: nach d. Meth. d. „schwarzen Briketts" II 672; mit Koksofengas I 2414; niedriggebrannte Schamotte II 1042; Brennen v. Schamotteerzeugnissen aus C-halt. Tonen I 2800.

Gegossene Schamottekapseln II 1043; hoch-

schamottehalt. Kapseln **II** 1043; Bewähr. v. Schamotteerzeugnissen für d. Einmauer. v. Dampfkesseln **II** 1995; Schamottesteine mit erhöhtem Geh. an Fe-Verbb. für Glasschmelzöfen **I** 2177; Quarzschamottesteine, bes. für Koksofensteine **I** 1481; Mörtel zum Auslegen mit Schamottesteinen **I** 2803, 3888; hitzebeständ. Zement aus Hüttenzement mit *20—80%* calciniertem Bauxit u. feuerfester Schamotte **II** 2596*.

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten**: Eigg. v. Schamottesteinen **II** 1595; Eigg. v. Kapselmassen in Abhängigk. v. d. Korngrößenmodul d. Schamotte **II** 1223; Einfl. v. Fe-Verbb. auf d. chem. Widerstandsfähigk. v. Schamotte **I** 2414; Widerstandsfähigk. v. Wannensteinen mit hohem Schamottegeh. **II** 3169; feuerbeständ. Ausmauer. als Schutzschicht gegen d. Zerstör. v. Schamottewaren **I** 4197.

**Untersuchungsmethoden**: Best. d. offenen u. geschlossenen Poren in Schamottekörnern **I** 1086; (prakt. Arbeitsgang d. Höganäsmeth.) **I** 1086; beschleunigte Analyse **I** 2179; Al-Best. (Schnellverf.) **I** 2179; (durch Titrat. d. überschüss. o-Oxychinolins) **II** 343.

**Silicasteine (Dinassteine).**

**Herstellung u. Verwendung**: Quarzsand bei d. Fabrikat. v. Silicasteinen **I** 611; Verwend. v. feinkörn. Sand **I** 144; teilweiser Ersatz v. Quarziten durch Sand **I** 404; Silicasteine aus Quarzit d. russ. Vork. bei Tarassowka **I** 4609; anomales Verh. d. Sandsteines v. Tarassowka beim Brennen **I** 2803;

Dinas mit Kreidebind. **I** 2993; NaOH-Lsg. im Gemisch mit Kalkmilch als Bindemittel für vorgebranntes Quarzpulver **II** 2974*; Herst. v. Silicasteinen (Ersatz v. Melasse durch konz. Sulfitlauge) **I** 3197; (Sulfitcelluloselaugen als Sirupersatz) **I** 1083; (aus Quarz u. wss. Dispers. v. Ba-Verbb.) **I** 4965*; Einfl.: d. W.-Geh. in Silicasteinansätzen auf d. Porosität d. gebrannten Steins **I** 2608; v. Fe- u. Cr-Oxyden u. einer red. Atmosphäre auf d. Maß d. Tridymitbldg. in Silicasteinansätzen **I** 2609.

Herst. v. Silicasteinen großen Formats **II** 845; Form nach d. Rüttelverf. **I** 4959; Erhitz. in feuchter Atmosphäre vor d. Trocknen **II** 3832*; beschleunigtes Brennen **I** 2800; **II** 1042; Silicasteine für Siemens-Martin-Öfen aus Quarziten v. Awdejewka, Mospino u. Tarassowka **I** 4608; schwarzer Dinas aus Tarassowquarziten **I** 404; buntgescheckte Silicasteine **II** 1776; Zon. an Silicasteinen **II** 4036; Cr-Silicasteine **I** 4959; Heißausbesser. v. Silicasteinen **II** 1597.

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten**: Verss. über Kornabstuf., Porosität u. Durchlässigk. gegen Luft **I** 2608; Mikrostruktur d. Dinas aus Quarzschiefer d. Anshero-Ssudshenski-Vork. **I** 4486; Einfl. d. Isolier. auf Silica-Auskleidd. eines Stahlflammofengewölbes **I** 1084; Vgl. v. gebrauchten Silicaziegeln aus einem isolierten u. einem nicht isolierten Gewölbe an bas. Herdöfen **I** 1288; Röntgenanalyse v. gebrauchten Silicasteinen **I** 4128; röntgenograph. Nachw. v. Tridymit in Silicakoksofensteinen u. seine technol. Bedeut. **I** 404, 2417; Wrkg. v. W.-Dampf auf Silicasteine bei hohen Tempp., industrielle Bedeut. **II** 1596; Zerstör. d. Dinassteine in Glasöfen **II** 526.

**Untersuchungsmethoden**: Best. d. D. nach d. Siedeverf. **I** 2996; App. zur Best. d. Ausdehn. **II** 530.

***Chemisch beständige Massen.***

Neue deutsche Werkstoffe aus reinen Oxyden für d. chem. App.-Bau **I** 2414; Herst. u. Verwend. säurefester Steine **I** 4190; wetterbeständ. keram. Rohre **I** 4611*.

Methodik zur Prüf. v. säurebeständ. natürl. Steinen, keram. Waren u. Massen für chem. Apparaturen **II** 2972.

**Kerasin,** Fettsäuren v. — **I** 3844.

**Keratein,** Darst., Eigg., Rkk. v. — u. —-Derivv. **I** 4447.

**Keratine** s. *Proteine.*

**Kermes,** Chemie d. Weymouthkieferkermes **II** 2142.

**Kernit,** Wirtschaftsbericht *1934* **I** 4053; Bldg.- u. Existenzbedingg. **I** 1591; Krystallstruktur **I** 2901; — als Rohstoff d. heut. Borax- u. Borsäureerzeug. **I** 3735.

**Kerosen** s. *Petroleum.*

**Kerosin** s. *Petroleum.*

**Kerreffekt, elektrooptischer,** —: v. komprimiertem $N_2$ **I** 2697; v. fl. $O_2$ u. $N_2$ **I** 960; v. $NH_3$, $N_2$ u. $O_2$ **I** 1806, 2697; v. Zinkblende **I** 3452; v. $CH_4$, $C_2H_4$ u. $C_2H_6$ **I** 4710; **II** 3293; v. Nitroverbb. **II** 3532; v. Nitrobenzol **II** 776; (Temp.-Abhängigk.) **I** 2325; **II** 2122; v. Bzl.-Derivv. (mol. Assoziat.) **I** 3813; v. p-Azoxyanisol **II** 4203.

Doppelbrechender Stoff in gallertart. Zustand für Kerrzelle **II** 2961*.

*Bibl.*: Analyse de la structure moléculaire à l'aide de l'effet Kerr **II** [2683].

**Kerreffekt, magnetooptischer,** Meth. zur Sichtbarmach. d. ferromagnet. Mosaikstruktur bei Beleucht. mit polarisiertem Licht **II** 1312.

**Kerzen,** Altes u. Neues über d. Fabrikat. **II** 558; Wachse u. Fette in d. —-Industrie (Übersicht) **I** 1340; Herst.: v. Paraffin-— **I** 229*; v. Stearin für — (aus nicht dest. Twitchellfettsäuren) **II** 3220; d. hartwachs- bzw. harzart. Kondensat.-Prodd. für — **II** 2635*; v. Dochten für — **I** 229*; v. Farbstoffen für — **I** 898*, 4626*.

**Kesselspeisewasser** s. *Wasser.*

**Kesselstein** s. auch *Wasser* (*Kesselspeisewasser*).

Steinbldg. u. Angriffslust d. Warm-W. u. ihre Beheb. **II** 2963; Zerstäub. v. überhitztem — u. Fortführ. mit W.-Dampf in Form eines Aerosols **I** 4190; durch Verunreinig. d. Kesselspeisewassers in Zuckerfabriken gebildete Ndd. **I** 1734.

Bekämpf. in Eindampfapp. **I** 2858; Beseitig. u. Verhüt. mit Elektrizität **II** 837*; Graphitsuspenss. als Mittel gegen —-Ansatz **I** 931; —-Verhüt.-Mittel: aus Waschpulver, CaO u. W. **I** 1145*; aus einem aus NaOH, $SiO_2$ u. $H_3PO_4$ hergestellten Komplexsalze, Harzsäure u. Alkalicaseinat **II** 2963*; Verhinder. d. Entsteh. v. Wasserstein, Rost u. Verkrustungen an v. Heißwasser u. Dampf berührten Oberflächen durch Zusatz v. Aminen **II** 3829*.

Entfern. v. — (Erwärmen mit Flamme niedr. Temp. ohne gleichzeit. Beklopfen d. zu reinigenden Stelle) **I** 433*; (Behandl. mit HCl u. Nachbehandl. mit Lsg. v. KOH u. NaOH) **II** 2963*; —-Entfern.-Mittel: **II** 665*; aus d. Saft d. mexikan. Henequen-Pflanze **II** 2589*; Entfern. mit $Na_3PO_4$ in Zuckerfabriken **II** 2625; bei d. Speisewasserenthärt. u. d. —-Entfern. mit $Na_3PO_4$ erforderl. gebräuchl. Unters.-Methoden **II** 151; zweckmäßigste Art d. Auskochens in d. Verdampf.-Anlage d. Zuckerfabriken **II** 2625.

**Ketale** s. *Acetale.*

**Ketan** s. *Reis.*

**Keten (Carbomethylen)**, Konst. dimerer Ketene **II** 3997; Herst.: durch Überleiten v. dampfförm. Aceton durch leere Rohre aus Bronze, Ag, Quarz, Sillimannit oder Cu **II** 1244*; aus Essigsäure bei hoher Erhitz. in Ggw. v. Katalysatoren **I** 1709*; u. Rkk. v. Polymeren **I** 1962*; Bldg. aus Bromacetylbromid (Mechanismus) **II** 3778; Verh. bei d. Friedel-Crafts'schen Rk. **I** 2060; Umsetz. v. Ketenen mit Grignardreagenzien **I** 2530; Einw. auf Morphin (Darst. v. Diacetylmorphin) **I** 1711*; Verwend.: zur Entgift. v. Impfstoff **I** 4595; zur Acetylier. v. fl. mehrwert. aliphat. Alkoholen **I** 1502*; s. auch *Acetale.*

**Ketimide** s. *Imine.*

**Ketimine** s. *Imine.*

**Ketole** s. *Ketone.*

**Ketonaldehydmutasen** s. *Enzyme.*

**Ketonalkohole** s. *Ketone.*

**Ketone,** Strukturbest.: durch Einw. v. Alkali auf acylierte Ketoxime **I** 545; mit $HgCl_2$ (+ Na-

Alkoholat) **II** 1880; Darst. u. Eigg. (Labor.-Studie zur Homologie) **II** 1896; Herst. für d. Parfümerie (neuere Arbeitsmethoden) **II** 385, 3731; Synth. nach Friedel u. Crafts (Kinetik) **I** 3306; (aus Säurechloriden u. Phenoläthern entstehende — d. Naphthalinreihe) **I** 2933; Darst.: v. gesätt. — durch Anlager. v. Säurechloriden an Olefine u. Hydrier. (+ $AlCl_3$) **II** 2903; durch Kondensat. v. gesätt. KW-stoffen mit Acetylchlorid (+ $AlCl_3$) **I** 1603; in d. Dampfphase aus KW-stoffen (App.) **I** 3576*; durch Oxydat. fester KW-stoffe **I** 3437*; aus KW-stoffen (durch katalyt. Spalt. in Ggw. v. W.) **I** 5016*; (in Ggw. eines Katalysators u. eines Leiters durch Einw. d. Strahlen v. mit Edelgasen gefüllten Lampen) **I** 2438*; (Oxydat. mit gasförm. $O_2$ in Ggw. einer kleinen Menge $O_3$) **II** 3946*; (mit $COCl_2$) **I** 178*, 179*; v. ungesätt. — u. ihren Derivv. **II** 3593*; aus ungesätt. KW-stoff mit doppelter Bind. an tert. C-Atom **II** 3468*; Trenn. d. gesätt. v. ungesätt. — mit einer Bisulfitlsg. **I** 1111*; Herst.: v. aliphat. — aus Alkoholen mit mindestens *2* C-Atomen mit freiem $O_2$ in Ggw. v. Erdalkaliverbb. **I** 1961*; aus Dämpfen v. Alkoholen mit W.-Dampf bei Tempp. v. *250—650°* über Katalysatoren **I** 879*; Herst. v. ungesätt. —: aus d. entsprechenden Alkoholen (katalyt.) **I** 1961*; durch Oxydat. v. ungesätt. prim. oder sek. Alkoholen in Ggw. eines Katalysators bei hohen Tempp. **I** 4365*; aus d. ungesätt. Alkoholen über Dehydrier.-Katalysatoren **I** 4074*; katalyt. Herst.: v. gesätt. — aus ungesätt. Alkoholen oder nicht vinylart. ungesätt. Äthern oder Estern **I** 2207*; v. O-halt. aliphat. Verbb. durch Rk. eines gesätt. aliphat. Alkohols mit CO in Ggw. einer flücht. organ. Säure **II** 1437*; v. gesätt. — aus sek. Alkoholen **I** 3013*; aus sek. Alkoholen **I** 436*, 1110*, 1309*; **II** 702*; Darst.: v. alicycl. — aus sek. alicycl. Alkoholen **I** 4075*; aus sek. Methylcarbinolen oder sek. cycl. Alkoholen **II** 3468*; aus mehrwert. Alkoholen **II** 2448*.

Darst.: neuer — d. Formel $C_6H_5(R)CH{\cdot}CO{\cdot}R'$ durch Dehydratisier. d. Glykole $C_6H_5{\cdot}CHOH{\cdot}C(OH)RR'$ **II** 3297; v. Verbb. d. Zus. $R'{\cdot}CO{\cdot}CH_2{\cdot}CH_2{\cdot}XR$ **I** 1961*; v. — d. Zus. R—C(O)—R′ (Verwend.) **II** 3196*; v. Alkylaryl- — aus aliphat. Carboxylanhydrid mit einer aromat. Verb. in Ggw. v. $AlCl_3$ **I** 883*; v. alkylierten, aromat. — mit ringständ., aliphat. Seitenkette (Verwend.) **I** 1311*; v. gemischten Diphenylalkylketonen aus Diphenyl u. Säurehalogeniden zur elektr. Isolier. **II** 703*; v. Furylalkyl- — **II** 4051*; v. mit d. Östron verknüpften, substituierten, ungesätt., cycl. — **I** 2926; v. vielkern. cycl. — durch Oxydat. v. Sterinen oder Gallensäuren, sowie v. Derivv. oder Zers.-Prodd. derselben **I** 3868*; v. polyalicycl. α-Ketonen mit angularer Methylgruppe (Modelle für d. Synth. v. Sterinen u. Sexualhormonen, neue Meth.) **II** 1180; v. hydroaromat. — (verwandt mit Anthracen u. Phenanthren) **I** 3829; v. — d. Anthracenreihe **I** 3021*; (als Farbstoffzwischenprodd.) **II** 871*, 872*; v. fettaromat. ungesätt. — (α-Methyl-α′-anisalaceton u. α-Äthyl-α′-anisalaceton) **II** 2347; (α-[2-Methylbenzal]-α′-benzalaceton u. Di-[2-methylbenzal]-aceton) **II** 2348; (Polymorphie d. 4-Methoxycinnamoylbrenztraubensäureäthylester) **II** 2348; v. β-Chloräthylketonen u. Vinylketonen **II** 1525; v. halogenierten Carbonylverbb. **II** 2227*; v. halogenierten — aus organ. Säurehalogeniden u. Olefinen **I** 2827*; v. cycl. α-Cyanketimiden u. cycl. α-Cyan- — **II** 703*; α-Aminoketone (2-Ketoheptylaminchlorhydrat) **II** 2126; (Darst. d. Chlorhydrate d. Aminobutyrylessigesters u. d. 2-Keto-n-amylamins) **II** 2126; Darst.: v. Arylamino- — durch Hydrier. v. Aryl-1.2-dicarbonylverbb. zusammen mit prim. aliphat. Aminen **II** 2798*; v. 4.5-alkylsubstituierten 2-Aminodiaryl- — (zur Herst. v. Farbstoffen) **II** 1619*; v. — d. Indolreihe durch Einw. v. $POCl_3$ auf Arylide v. Benzoesäuren u. 1.2-substituierten Indolen **I** 181*; v. nitroarylierten, fettaromat. 1.2-Oxyketonen als Zwischenprodd. für d. Synth. v. therapeut. wertvollen Substanzen **I** 438*; eines β-Oxy- — **II** 4161*; v. Oxyphenyl-α-oximinoalkyl- — **I** 1917*; Oxycarbonylverbb. (Cumarine u. Chromone aus asymm. m-Xylenol) **I** 4434; ($POCl_3$ als Kondensat.-Mittel) **II** 474; Oxypolyketone (Dibenzoylcarbinol) **I** 4719; Herst. v. Ketolen u. ungesätt. — durch Kondensat. v. Methylisobutylketon mit aliphat. Aldehyden **II** 2634*; struktur- u. stereoisomere Methylbicyclo-[1.2.2]-heptanone **II** 995; tieffarb., aromat. Fünfringketone **I** 2344; Darst.: v. hochmol. Acyloinen **I** 2919; v. Benzophenonen aus Carbonsäuren **I** 4004; v. Aryl- — u. Phenolestern durch Einw. v. Carbonsäuren oder deren Anhydriden auf aromat. Verbb. in Ggw. v. Al-Hydrosilicaten **I** 3910*; Synthesen: v. gemischten — (mit Malonsäureäthylester) **II** 71; v. Derivv. d. Benzoylcarbinols **I** 3153; v. Acylcarbinolen (Polemik) **II** 467; v. α-Ketoaldonitronen u. α-Ketoaldehyden **II** 2368; v. Triketonen aus Diketonen mit $SeO_2$ **II** 3103; Bldg.: bei d. katalyt. Spalt. v. Kohle oder bituminösen Stoffen unter Einleiten v. $O_2$ **II** 3503*; aus ungesätt. KW-stoffen u. $H_2O_2 + OsO_4$ **I** 4277; v. — v. gleicher Kondensat. bei d. explosiven Zers. d. $HNO_3$-Ester (konstant) **II** 2335; v. beständ. — durch mol. Umlager. v. — unter d. Wrkg. v. $ZnCl_2$ **I** 3824; v. Enoläthern d. — **I** 4287; durch —-Spalt. d. α.α-Dimethylacetessigsäure **II** 1515.

Halochromie v. — **II** 282; UV-Absorpt.-Spektren **I** 2329; Brech.-Indizes u. DD. v. —-Alkoholgemischen (Bldg. v. —-Alkoholkomplexen) **I** 4890; Adsorpt. d. Dämpfe einiger — durch Aktivkohle **II** 2523; Eigg.: v. 2.3-Dioxyphenylketonen **II** 612; v. α.β-ungesätt. Ketosulfonen **I** 3500; Einfl. d. Ketodivinylkette auf d. Farbe v. Metallsalzen d. Oxyvinylketone (Salze d. Disalicylalacetons) **I** 62.

Mol. Umlagerr. unter d. Wrkg. v. $ZnCl_2$ bei hohen Tempp. **I** 3824; durch Säuren katalysierte Prototropie v. Phenylalkylketonen **II** 2324; durch Säuren katalysierte Enolisier. v. sek.-Butyl- — **I** 4708; Methodik d. Best. v. Keto-Enolgemischen **I** 4548; Photodissoziat. v. aliphat. — **I** 39; photochem. Zers. (Mechanismus) **I** 4889; (Rk.-Schema) **I** 3487; durch Absorpt. in d. CO-Gruppe veranlaßte photochem. Rkk. (Zusammenfass.) **II** 928; elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; Hydrier. (H durch elektr. Feld aktiviert) **II** 864*; (in Ggw. v. Ni u. Alkali) **I** 2324; (mit Raney-Nickel, überzogen mit Metallen d. Pt-Gruppe, Einfl. d. Alkalien) **II** 2336; selektive katalyt. Hydrier. v. ungesätt. — mit Ni in d. Kälte **II** 3653; Einw. v. $H_2$ in Ggw. v. Edelmetallkatalysatoren auf Salze quaternärer Aminoalkylarylketone (Herst. v. blutdruckwirksamen Aminoalkoholen) **II** 4238*; Reduzierbark. v. Bromketonen durch HBr **I** 3680; Dehydrier. v. hydroaromat. — mit Se **II** 463; Autoxydat. **I** 4717; Theorie u. Praxis d. Halogenier. v. Methyl- u. Methylenketonen **II** 45; Geschwindigk. d. alkal. Chlorier. **II** 2883; Mechanismus d. katalysierten Bromier. **II** 3289; Wrkg. v. metall. Na: auf Fett- — (Rk. d. metall. Na mit Isobutyron) **I** 1206; auf tert. Butyl-tert. amyl- u. tert. Butyl-tert.-hexylketone **II** 3534; Einw.: v. Alkalien auf aromat. — **II** 1919; v. HCN, $NH_3$ u. $H_2S$ auf α.β-ungesätt. — **I** 3691; Rk. v. Perjodsäure mit α-Ketolen, α-Diketonen u. α-Ketonaldehyden **I** 2743; Einw.: v. $P_2S_5$ auf — d. Fettreihe **I** 2918; v. $CaC_2 + KOH$ **II** 1331; v. $SeO_2$ auf einige Cyclanone **I** 4565; Konst. d. Bisulfitaddit.-Verbb. **I** 2070; Kondensat. v. aromat. Methyl- — (Rk. mit $K_2S_2O_7$ u. $H_2SO_4$) **II** 2352; Einw. v. W.-Dampf u. CO (Herst. organ. Säuren) **II** 182*; Erlöschen d. —-Funkt. bei steigender Alkylier. u. Arylier. **I** 1860; tert. α-Ketoalkohole u. d. Abhängigk. ihrer Rk.-Weise v. d. in ihnen enthaltenen Radikalen (Methyl u. Phenyl) **I** 4716; Umsetz. mit aliphat. u. cycl. KW-stoffen (Verwend.) **II** 4049*; Rk. v. Äthylnitrit mit Isopropyl-

u. Cyclohexylketonen I 755; Vers. d. Kondensat. mit sek. Aminen (+ $K_2CO_3$) II 3794; Rk. mit 4.4'-Dihydrazinodiphenylmethan u. dessen 3.3'-Dibromderiv. II 614; cycl. Äther (Acetale) durch Kondensat. mit Brenzcatechin I 4427; Art u. Umfang d. Rk. mit Grignardschem Reagens I 1867; Struktur d. Metallderivv., d. aus ungesätt. — u. Grignardreagenzien entstehen (Unters. d. Benzoylier.-Prodd.) I 2077; Bldg. eines einzigen Diastereomeren bei d. Einw. v. Organomagnesiumverbb. auf Aminoketone I 3695; gleichzeit. Bldg. zweier diastereomerer Alkohole bei d. Einw. v. Organomagnesiumverbb. auf d. akt. Campholenylketone I 3696; Einw. d. gemischten Organomagnesiumverbb. auf aliphat. α-Äthylenketone I 4555; Rkk.: v. Arylalkylketonen mit Thioharnstoff II 1543; v. aliphat.-aromat. — mit disubstituierten Thioharnstoffderivv. I 1423; Verlauf d. Kondensat.-Rkk. d. Na-Verbb. II 2324; Kondensat. v. Aldehyden u. — (Katalysatoren) I 1156*; Herst. v. α-Alkyliden- u. α-Alkylcyclopentanonen durch Kondensat. v. Cyclopentanonen mit gesätt. oder ungesätt. aliphat. oder alicycl. Aldehyden (Verwend.) I 437*; Rk. v. α.β-ungesätt. — mit Aldehyden in Ggw. v. $H_2SO_4$ (Kinetik u. Mechanismus) II 1511; Herst. v. Ketolen durch Rk. v. Aldehyden mit Ketonen I 2828*; Kondensat.: v. — mit d. Gruppe $CH_3CO$ mit mono- oder polycycl. hydroaromat. Aldehyden mit einer Doppelbind. in d. 4-Stell. II 1262*; mit Myrtenal I 561; v. Desoxybenzoin mit aromat. — II 3299; mit Phenacylhydrazin I 4160; Überführ. v. Diazoketonen: in Derivv. d. Benzoylcarbinols I 3153; in Acylcarbinole (Polemik) II 468; Umwandl. v. Tolylnaphthylketonen in Methylbenzanthrone (Erwider.) II 4118; Synth. v. Imidazolderivv. aus α-Isonitrosoketonen (4-[β-Piperidyl]-imidazol) II 472; Pyryliumderivv. durch Kondensat. v. gesätt. — I 2082.

Biochem. Hydrier. v. ungesätt. — durch gärende Hefe I 318; Autoxydat. u. —-Abbau d. Fette als Teilfragen d. Fettwirtschaft I 3043; Bldg. beim Abbau v. Fettsäuren durch Schimmelpilze I 3601; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4023.

Riech- u. Geschmacksstoffmischungen aus prim. oder sek. Alkylidenketonen I 3033*; Verwend.: v. durch Kondensat. v. penta- oder hexacycl., gesätt. oder nur eine Doppelbind. enthaltenden, ungesätt. — mit gesätt. aliphat. Aldehyden u. Hydrier. d. Rk.-Prodd. erhaltenen Prodd. in Riechstoffmischungen II 4168*; als Lsg.- u. Weichmach.-Mittel für Acetylcellulose I 3050; Wachs- u. Poliermittel aus einem ein — enthaltenden Wachs u. einem fl. Trägerstoff für d. Wachs II 897*.

Erkenn. u. Unterscheid. d. Aldehyd- u. —-Funkt. (durch Verh. d. Oxime gegen nascierendes Cl) II 3337; systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— II 3338; Rk.: auf freien S u. einige Ketonalkohole in Fe-halt. Glycerinlsg. II 2951; mit $SeO_2$ II 2045; Identifizier.: mit m-Tolylhydrazin II 2129; mit 2.4-Dinitrophenylhydrazin II 2184; Rk.: mit p-Rhodanphenylhydrazin I 993; mit p-d-Campher-10-sulfonoxyphenyl-α-methylhydrazin usw. II 3550; Identifizier.: mit β-Naphthoylhydrazin II 1920; mit m-Chlorbenzhydrazid II 2130; mit m-Brombenzhydrazid II 1715; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; mit p-Nitrobenzhydrazid I 122; mit o-Tolylsemicarbazid I 121; Anwend. d. Brochet-Cambier-Meth. zur Best. v. — in d. Abgängen d. Fabrikat. v. synthet. Kautschuk I 4220; Best. v. Oxy-— mit Nesslers Reagens I 4189; s. auch *Acetale*; *Anile*; *Carbonylgruppe*; *Diketone*; *Enole*; *Hydrazone*; *Imine*; *Ketonsäuren*; *Oxime*; *Semicarbazone*; *Tautomerie*; *Terpene*; *Thioketone*; *Thiosemicarbazone*.

**Ketonopinon** s. $C_9H_{12}O_2$.

**Ketonsäuren,** Synth. v. acycl. — II 1334; Darst.: aus Säureanhydriden I 2949; v. Estern v. Oxyketonsäuren I 437*; d. 3-Ketosäuren d. Zuckerreihe aus Osonen I 2392*, 3013*; v. Polyketofettsäuren durch Oxydat. v. Ricinusöl mit nicht mehr als *10%* eines trocknenden Öles II 1273*; v. Chlorbenzoyl-2-benzoesäuren I 1506*; v. substituierten o-Aroylbenzoesäuren bei d. Identifizier. v. aromat. KW-stoffen I 1865; v. Abkömmlingen v. cycl. β-Ketocarbonsäuren II 1245*; Best. d. bei d. Oxydat. d. Aminosäuren gebildeten — II 2730; Unters. d. Keto-Enol-Tautomerie d. Ester v. Derivv. d. β-Ketobuttersäure mit Hilfe d. Ramanspektr. I 2066; Einfl. v. Methylcyclohexanringen auf d. Tautomerie v. δ-Ketonsäuren II 790; Spalt. v. Ketosulfidcarbonsäuren I 553; Rk.: v. α-β-Diketosäuren mit o-Phenylendiamin I 1220; v. Grignardverbb. mit opt. akt. α-Ketonsäureestern II 2533; Synth. v. Cumarinen aus Phenolen u. β-Ketonsäureestern (Verwend. v. verschied. kondensierenden Agenzien) I 71; (Cumarine aus 4-Chlor- u. 2-Nitroresorcin) I 72; (Konst. d. Chlorresorcins u. Chlorresorcylaldehyds) II 82; Ketolkondensat. d. β-Ketonsäureester mit acycl. Aldehyden II 3295; östrogene Wrkg. d. ungesätt. fettaromat. α-Ketosäuren I 2126.

Best. d. Brenztraubensäure u. a. α-— I 2597.

**Ketosen** s. *Zucker(arten)*.

**Ketoxime** s. *Oxime*.

**Ketyle** s. *Ketone*.

**Kiefernöle** s. *Öle, ätherische*.

**Kies,** Sand u. —, amerikan. Bericht *1934* I 3888; s. auch *Pyrit*.

**Kieselfluorwasserstoffsäure** s. *Siliciumfluorwasserstoff*.

**Kieselgur (Diatomeenerde, Diatomit)** s. auch *Kieselschaum*.

Vork. in Brasilien II 770; slowak. Infusorienerde (Zers., Eigg. u. Verwend.) II 1878; Wirtschaftsbericht *1934* I 2165; Beziehh. zwischen Gewichts- u. Vol.-Prozent d. Sandgeh. d. — II 3170.

Verarbeitung u. Verwendung: Calcinieren v. —, d. brennbare Stoffe enthält I 1284*; fein granulierte Teilchen aus — I 615*; — als ältester u. bekanntester Isolierrohstoff II 1599; Prüfwaage für —-Wärmeschutzmassen II 3832; wärmeisolierende M. aus feinverteilter, mindestens auf *1600°* F erhitzter — u. Asbestfasern II 3173*; Massen für —-Isoliersteine II 2202*; wärmeisolierender Diatomeenschaumstein II 1997; poröse Baustoffe aus — II 850*; hochporöse, wärme- u. schallisolierende Formkörper aus — I 1090*; poröse, feuerfeste Steine aus — (Verwend. als Trägermittel bei chem. Prozessen) I 140; Bindemittel für — (Mg-Salzlsg.) II 2202*.

Anwend. als Filterhilfe I 1670; Filtermittel aus — II 1215*; (mit gegen W. elektro-positivem Überzug) II 516*; Verwend. v. Hyflo-Supercel: für Filtrat. v. Ölen, Fetten, Wachsen u. in d. Seifenindustrie I 2465; zur Filtrat. v. Ölen u. dgl. II 392; in d. Mineralölindustrie I 4844.

Bakansker — als Zementzusatz I 3562; Füllen einer $C_2H_2$-Flasche mit handelsübl. — I 2158*; — in kosmet. Mitteln II 3853.

Herst. v. Ni-—-Katalysatoren II 4267; mit V-Verb. imprägnierte — als Katalysator für d. $SO_2$-Oxydat. I 4194*, 4195*; (Aufschlämm. v. Vanadinsulfat in —) I 2796*.

Eigenschaften: Schleifverss. mit —-Pulvern I 402; Verh. in Atemfiltern gegenüber Wassernebel I 3378; Ölaufsaugevermögen II 392; Adsorpt.: durch —-Filter II 1133; v. $Al(OH)_3$ an — I 2517, 3474.

Beziehh. zwischen d. Qualität v. Kalk-—-Lsgg. u. d. physikal. Eigg. d. Komponenten I 612.

Bibliographie: Gewinn., Veredl. u. Anwend. II [850].

**Kieselsäure** s. auch *Boden*; *Glas*; *Keramik*; *Kieselschaum*; *Quarz*; *Schlacken*; *Silicagel (u. a. Kieselsäuregele)*; *Tridymit*.

Verkieselte Hölzer in d. Wüsten Ägyptens I 530.

Herstellung u. Verwendung.

Gewinn.: aus Leucit I 837*, 1476; v. absorptionsfähiger — aus Tonen II 1985*; v. elektrolytfreien, definierten, stabilen $SiO_2$-Hydraten durch Hydrolyse v. $Si(OC_2H_5)_4$ I 1192; v. — zur Erschmelz. v. UV-durchläss. Gläsern aus techn. Wasserglaslsgg. II 2973*; v. durchsicht. Gegenständen aus — durch Verdampfen hydrolysierbarer Si-Verbb. in Gasflamme I 4490*.

Unters. über ein Kolloidultrafilter auf d. Grundlage v. —-Hydrat I 115; Herst.: v. $SiO_2$-Überzügen unter Verwend. d. $Si(OH)_4$-Esters eines mehrwert. Alkohols II 1047*; v. nichtleitenden Überzügen auf d. Heizdrähten indirekt geheizter Glühkathoden durch Aufbringen u. therm. Zers. v. Al-Verbb. unter Zusatz v. — II 1403*; $TiO_2$ u. — in d. Hülle v. Schweißelektroden II 4253*; Verbinden mit Metallteilen I 4477*; Verwend.: als Bindemittel für Verbundglas I 1684*; v. geschmolzener — in Öfen II 1994; Beeinfluss. d. chem. u. physikal. Eigg. d. Hochofenschlacken durch Zusatz v. — I 1291*; Adsorpt.-Mittel aus —-halt. Material I 2401*; Reinig.-Mittel zur Klär. v. Abwässern, welche Al-Salze führen, mit feinzerteilter — I 2165*; — als Entfärbungsmittel v. Mineralölen II 1650; Rolle d. — in lösl. Silicatreinig.-Mitteln II 896; haltbare — enthaltende Lsgg. zum Imprägnieren v. Seide, Wolle u. Baumwolle I 2249*; koll. — als akt. Bestandteil für Gummimischungen II 548; Bekämpf. d. Kornkäfers (mit gepulvertem —-Hydrat) I 3392; (mit natürl. akt. —) I 2809.

Wasserglas aus — ohne Anwend. v. Alkalien II 2968; Einw. v. Carbid auf —, $Al_2O_3$ oder MgO I 1702*; im wesentl. aus hydrat. Mg-Silicaten bestehende feinkörn. Rk.-M. durch Behandl. —-halt. Stoffe mit $Ca(OH)_2$ u. d. Lsg. eines Mg-Salzes II 1993*.

Andere technische Verfahren.

Beseitig. v. gelöster —: bei Kesseltemp. II 1219; aus Aluminatlsgg. I 1285*; bei d. Gewinn. v. Tonerde u. $KNO_3$ I 838*.

Physikalisches u. chemisches Verhalten.

Verlangsam. v. Neutronen durch — II 578; anomale Strukturen v. feinkryst. — (Elektronenbeug.-Aufnahme) I 3454; Elektronenbeug. durch Kieselglaspulver I 508; Röntgenunters. d. glas. Zustandes I 2678; (Fourieranalyse) II 3261; Anordn. d. —-Mikrokrystalle in Onyx (Röntgenunterss.) I 2725; —-Fluoritpseudomorphosen I 3478; K-Spektr. v. Si in — I 2688; II 3879; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublett d. Si I 2688; Depolarisat.-Grad v. Ramanlinien (Dopplereffekt) I 2696; Absorpt.-Spektr. v. an —-Solen adsorbierten Farbstoffen I 2306; spezif. Wärme v. glas. — II 437; Durchlässigk. verdichteter —-Pulver, Best. d. mittleren Porengröße I 2978; Diffus. v. He durch geschmolzene — I 2718; Gassorpt. an $SiO_2$-Hydrate I 1293; Adsorpt.: v. $H_2$ an platiniertem u. nichtplatiniertem $SiO_2$-Gel II 441; v. $Ba^{++}$ aus $BaCl_2$-Lsgg. an sauren bas. $SiO_2$-Solen II 2871; Sorpt. v. $Ca(OH)_2$ an Quarzsand (Quell.) II 3065; Polarisat. d. Luminescenz v. an koll. — adsorbierten Farbstoffen II 1678; kolloid-chem. Unters. d. Syst. —-W. I 1822; elektrochem. Eigg. hochgereinigter —-Sole I 2714.

Modell d. polymerisierten Mol. v. — im Schmelzflusse II 2320; Verflüchtig. v. — als Si-Sulfid I 2520; „Wasserstoffeffekt“ beim Anblasen v. — mit $H_2$ II 1480; Aciditätsänderr. beim Zusammenbringen v. amorpher — mit Neutralsalzlsgg. I 4582; therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. — u. Kaolinen (Gewinn. v. $H_2SO_4$, $Al_2O_3$ u. $Na_2CO_3$) II 598; Rkk.: im festen Zustande mit CaO u. $CaO_3$ (Hahnsche Emaniermeth.) II 1296; mit CaO in Ggw. v. W. bei verschied. Drucken II 2111; mit MgO, Ba- u. Sr-Carbonat I 4866; Erhitz.-Kurven v. synthet. Gemischen v. $Al_2O_3$-$SiO_2$-Gelen I 523; Kinetik d. Rkk. im festen Zustande zwischen Carbonaten u. Mullit, — u. Tonerde I 610; Reaktivität d. roten bzw. gelben PbO mit — I 4272.

Syst.: $Na_2O$-$SiO_2$ (Abhängigk. d. D. u. d. Zähigk. v. d. Temp.) I 4345; Alkalioxyd-CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$CO_2$ ($CO_2$-Drucke d. —-reicheren Teils d. Syst. $Li_2O$-$SiO_2$-$CO_2$) I 3809; (stabile Gleichgewichte im Syst. $Na_2O$-$SiO_2$-$CO_2$ u. $CO_2$-Drucke d. Einw. v. $K_2CO_3$ auf $K_2SiO_3$) I 3810; $SiO_2$-CaO-$R_2O$ (chem. Konstanten v. autoklavenbehandelten Silicatmaterialien) I 4963; CaO-$SiO_2$-$H_2O$ I 1830; CaO-$SiO_2$-$CaCl_2$-$H_2O$ II 2321; CaO-MgO-$SiO_2$ (mit u. ohne $CaF_2$) I 2317; MgO-$SiO_2$, MgO-$Al_2O_3$ u. $SiO_2$-MgO-$Al_2O_3$ I 404; $Al_2O_3$-$SiO_2$ I 613; $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO (u. entsprechende bin. Systeme) II 4102; $ZrO_2$-$SiO_2$ II 2199; $Fe_2O_3$-$SiO_2$ I 709; ZnO-$SiO_2$ u. FeO-$SiO_2$ I 1947; $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ II 3770; FeO-MnO-$SiO_2$ II 2780; $SiO_2$-CaO-MnO I 2722; PbO-$SiO_2$ (Röntgenstrahlenunters.) II 1321; $K_2O$-PbO-$SiO_2$ I 3476.

Diagramme für d. Darst. d. Prozentgehh. v. CaO, $SiO_2$, $Al_2O_3$ u. $Fe_2O_3$ sowie d. Klinkermineralien im Portlandzement im Spindelschen Vierstoffparallelogramm I 4348; Bldg.-Rkk. u. Phasengleichgewichte magnesiahalt. Klinker I 4348; Rkk. $MgSO_4 \rightleftharpoons MgO + SO_2 + 0,5\ O_2$ u. $MgO + SiO_2 = MgSiO_3$ (Wärmetön. bei d. Portlandzementsynth. auftretender Rkk.) I 3198; Syst. CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ u. Technologie d. Zements I 3198; II 3456; Konst. d. Schmelzzemente, Syst. CaO-$Al_2O_3$-$SiO_2$ I 611, 2993; Schmelzbark. d. Zn-halt. Schlacken d. Syst. FeO-CaO-ZnO-$SiO_2$ II 3586; Syst. SnO-FeO-$SiO_2$ in Schlackenschmelzflüssen II 2437; Endkonz. d. Metallschicht für d. Rk. $Si + 2\ MnO \rightleftharpoons SiO_2 + 2\ Mn$ bei Lsg. v. Mn u. Si in Fe, Co, Ni u. Cu jeweiliger Sättig. d. aus Mn-Silicaten bestehender Schlacken an — II 2207.

Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator I 3808; katalyt. Wrkg. auf d. Einw. v. CO auf feuerfeste Stoffe II 1778; Syst. $V_2O_5$-CuO-$SiO_2$ als Mehrstoffkatalysator bei d. $H_2SO_4$-Bldg. I 2165; Pyrolyse v. Chloraten u. Perchloraten in Ggw. v. — II 1134; nichtporöses —-halt Material als Katalysator-Träger II 348*; Einfl. als Träger auf d. Aktivität d. Ölhärt.-Katalysators I 4091; Katalysatoren durch Red. v. Verbb. d. Pt-Metalle auf —-halt. Trägern II 1985*.

Biologisches Verhalten.

Geolog. Bedeut. — speichernder thermophiler Bakterien II 3808; physiol. Wrkg. auf Pflanzen II 2597; Wrkg. als Zusatzdünger Naaki I 3202; Rolle bei d. Ernähr. d. Pflanzen I 794; II 3433; Einfl.: auf d. Ausnutzbark. v. P (in Kalkböden) I 4612; (verschied. Ursprungs) II 679; auf d. Mehltauresistenz v. Pflanzen I 3567; Geh. einiger Holzaschen an $SiO_3''$ II 4134; Geh. in Malzen II 2035; Vork. in Lebensmitteln I 1988; Art d. Bind. in Equisetum, Verh. bei d. Herst. v. Zubereitt. I 2771.

Gesichtspunkte zur Chemie d. Silicosis II 3325; bei d. Entsteh. d. Silicose wirksame mineral. Stoffe (Quarz) II 4237; Silicosis in Spanien II 4237; Ätiologie d. Silicose (Sammelbericht) I 1658; Silicose in Bergwerksbetrieben (Sammelbericht) I 2771, 4757; II 1021; Schicksal d. Staube im Organismus (Verteil. d. Kieselstaube in d. Lungen) I 1927; (Infizier. d. Vers.-Tiere mit Staub) II 1021; vergleichende Unterss. an Staublungen (—- u. Ti-Geh. d. Lungen v. *100* Staubkranken) II 503; Pathogenese silicot. Gewebsveränderr. (nach experimenteller Zufuhr v. koll. —) II 1575; Sandstrahlersilicosen II 1970; Staubinhalt d. silicot. Lunge eines Steingutarbeiters I 4757; II 1021; Verhüt. v. Silicose in d. Porzellanindustrie I 1658; Bedeut. d. — für d. Immunität gegen Lungentuberkulose II

2553; Verhinder. d. experimentellen Atherosklerose durch KJ u. koll. — **II** 1018.

Analyse.

Nachw. u. Trenn. v. $SiO_3''$ (Analysengang) **II** 138; analyt. Verf. zur Entfern. d. Silicatanionen in d. *III.* Gruppe **I** 3545; Nachw. in Lebensmitteln **I** 1988; Bemerkk. zu d. Aufschlußverf. nach J. Lawrence Smith **II** 1211; Reagensgemisch für d. Aufschluß nach J. Lawrence Smith (Best. d. Alkalien in Silicaten) **II** 3154; Abtrenn. u. Identifizier. v. koll. — aus koll. Tonen **I** 1294.

Best. d. Teilchengrößenverteil. v. Kieselerdepulver auf opt. Wege **II** 338; Einw. verschied. physikal. Faktoren auf d. Auszähl. v. —-Staubsuspenss. in W. **I** 4339.

Mikrosilicatanalyse (Best. d. —) **I** 3181; volumetr. Mikrobest. in lösl. Silicaten **II** 825; Mikrobest. in Anwesenh. v. Beimengg. **II** 825.

Schnellmeth. zur Best. **I** 1271; Frage d. schnellen, gravimetr. Best. **I** 1664; Bldg. v. SiC beim Veraschen u. Glühen v. — im nassen Filter **I** 4947; Kritik an d. Meth. v. Lunge u. Millberg zur Best. d. unlösl. — (Quarz) **II** 1769; Perchlorsäuremeth. zur —-Best. als Normenvorschlag **II** 1999; Best.: in Ggw. v. F **II** 512; mit 8(o)-Oxychinolin **II** 657; colorimetr. u. nephelometr. Best. (krit. Betracht.) **I** 4768; stufenphotometr. Best. d. —, Anwend. auf W. u. Mineralwasser **I** 831; Bedingg. d. Titrier. v. Silicofluoriden, Verwend. zur $SiO_2$-Best. in Silicaten **I** 3723; Lsg. d. Mn-Problems in d. Silicatgesteinsanalyse **II** 1768.

Best.: in Al (spektr.) **I** 3724; in Cr-Ni-Legierr. **I** 1466; in techn. NaF **I** 4041; in Quarziten, Dinassteinen u. Sanden (Schnellbest.) **I** 4963; in Dinassteinen, Quarziten, Tonen u. Schamotten mit Oxychinolin (volumetr.) **II** 847; in Aluminatlsgg. (Schnellbest.) **I** 2398; in $AlF_3$ u. Kryolith **I** 4599; (Normenprüf.) **I** 4471; in Kaolintonen **I** 4769; in Ton oder Kaolin mit einer strahlenempfindl. Meth. („methode radiesthésique“) **I** 1271; in Eisenerzen **II** 2181; im Chromit **II** 1032; quantitativer Nachw. in emailtechn. Rohmaterialien u. Emails (Schnellmethoden) **I** 1290; Schnellbest.: in Portlandzement **II** 3582; in unlösl. Schlacken **II** 848; in Hochofenschlacken **I** 1465; Best. in Schlacken v. Cu-Schmelzen **II** 3706; Tüpfelproben u. Trenn.-Methoden zur Best. v. Mg, Ca, Al, Fe, Cr u. — in Asche v. Leder u. Gerbstoffen **I** 3623; Best.: in Malzen **II** 2035; in Pulvern zur Insektenbekämpf. ($BaSiF_6$) **I** 1945; d. —-Teilchen in d. Lunge **I** 820.

F-Best. in Ggw. v. amorpher — **II** 3572; Methodik d. S-Best. in Silicaten **II** 1583; colorimetr. P-Best. in Ggw. v. — **I** 388; colorimetr. Best. v. MgO in Silicatgesteinen u. -fabrikaten **II** 3451; Möglichkeiten d. Best. kleinster Mengen Fe in Kieselsäuren unter bes. Berücksichtig. d. quantitativen Spektralanalyse **II** 2181, 4030; Best.: d. Summe v. dreiwert. Al- u. Fe-Oxyden in Ggw. v. — (hydrolyt. Fäll. nach Stock) **I** 2398; v. $Fe^{\cdot\cdot}$ neben $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ in Silicatgesteinen (App. zur Zers. v. Analysenproben ohne Luftzutritt) **II** 1981; v. Mn u. Mg in Böden u. Silicatgesteinen **I** 1945.

Graph. Meth. d. CaO-Best. aus d. —-Geh. d. Elenowschen Kalksteine **I** 2615.

Bibliographie.

Vorgänge d. Kiesel. am Beispiel d. Feuersteins d. Kreide **II** [2875].

—Salze (**Silicate**), Schema einer rationellen Klassifizier. **I** 3199; relative Flotierbark. v. Silicatmineralien **I** 3000; Verarbeit. **II** 841*.

Hülle aus faser. mineral. — für Schweißelektrode **II** 4253*; Fluorescenzschirm aus $Zn_2SiO_4 \cdot Mn$ für Kathodenstrahlröhren **I** 4480*; Gewinn. v. Düngemitteln durch Aufschluß v. Alkali- oder Erdalkali-Al-Hydrosilicaten oder Alkali- oder Erdalkali-Al-Silicaten mit $H_3PO_4$ oder $HNO_3$, Neutralisat. u. Überführ. in streufäh. Form **II** 2602*; Veredl. v. Kunstseide aus Cellulosederivv. durch Alkalisilicat bzw. Methylamin-, Äthylenamin- oder Tetraammoniumsilicat **II** 3026*; 50°/₀ige Seife mit Silicat **I** 1995.

Rolle d. Ti u. Zr in d. gesteinsbildenden — (magmat. Assoziat.) **I** 2724; Platz d. Montmorillonit in d. Reihe d. phyllit. — **I** 529; Darst. u. Löslichk. v. Analcim zwischen *182°* u. *282°* **II** 444; Krystallisat. v. Pyroxen u. Hornblende aus künstl. —-Schmelzen **I** 3993; Phasenregel u. Gleichgewichtsdiagramme bei techn. — **I** 2606; Mol.-Struktur **II** 4095; Isomorphie mit Phosphaten **I** 4274; ultrarotes Reflex.-Spektr. **I** 3454; anomale Temp.-Abhängigk. d. elektr. Leitfähigk. **I** 2705; Ausscheid.-Folge v. — aus d. magmat. Schmelze u. ihre Krystallgitterenergien **I** 3478; Dilatometrie v. natürl. — **I** 3478; Prodd. d. hydrothermalen Zers. kaolinhalt. Substanzen **II** 671, 672; Rk. v. $SO_2$-Luftgemischen mit — unterhalb d. Erweich.-Gebietes **I** 4345; tern. Syst. Dicalciumsilicat-Tetracalciumferrit-freier Kalk **I** 4346; Wrkg. v. — auf KW-stoffe mit einem Tertiärbutylradikal im Mol. **I** 3818.

Nachw. in Appreturen **II** 223; Anwend. d. Elektrolyse bei d. Analyse v. — **I** 4487.

—**Ester**, Herst.: **II** 3360*; v. — mehrwert. substituierter Alkohole durch Esteraustausch **II** 3951*; v. lipoidlösl. — **I** 3173; v. $SiO_2$-Überzügen unter Verwend. d. — eines mehrwert. Alkohols **II** 1047*; Mischungen v. — als Bindemittel für umhüllte Schweißelektrode **II** 861*; Verwend. v. — als Treibmittel für Diffus.-Pumpen **II** 661*; Einführ. v. Si in Fette **II** 3822; Herst. v. Hautsalbe unter Zusatz v. — **II** 1629*.

**Äthylester**, Verwend.: zur Herst. v. Gußformen **I** 4071*; zur Steinkonservier. u. zur Herst. hitzebeständ. Anstrichstoffe **II** 4260.

**Tetraäthylester,** Gewinn. v. elektrolytfreien, definierten, stabilen $SiO_2$-Hydraten durch Hydrolyse v. — **I** 1192; Verwend. zur Einführ. v. Si in Fette **II** 3822.

**Kieselschaum (Silicafluff)**, Gewinn. durch Trockn. v. Silicagel, Eigg. **II** 3712.

**Kieselwolframsäure** s. *Siliciumverbindungen.*

**Kieserit,** Herst.: v. $MgSO_4$ aus Roh- — **II** 1400*; v. $K_2SO_4$ u. KCl über schwefelsaure Kalimagnesia, d. durch Umsetz. v. — mit Sulfatmutterlauge erhalten wird **I** 399*.

**Kikoin-Noskov-Effekt,** Theorie **I** 4540.

**Kinetik** s. *Reaktionsgeschwindigkeit.*

**Kirschen,** Behandl. (Fruchtglasier. durch Trockn.) **II** 1079; Bleich., Färb. u. Glasier. **II** 2816; Härt. weicher — in Sulfitlauge **I** 459; — nach Maraschinoart **I** 1741*; Konservier. **I** 4823; s. auch *Branntwein.*

**Kirschlorbeer** s. *Drogen.*

**Kirschlorbeerwasser** s. *Drogen-Kirschlorbeer.*

**Kirschwasser** s. *Branntwein.*

**Kisselo Mleko,** „Bacillus bulgaricus“ u. d. „—“ **II** 2466.

**Kitonechtrot R,** **I** 3911.

**Kitongelb S** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Kitonrot 2B** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Kitonrot 6B** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Kitte,** Chemie d. Kitte (Wasserglas-, Gips-, Pb-Glätte-, Glycerin- u. Magnesiakitte) **II** 418; Asphalt-, Pech- u. Teerkitte (Fortschrittsbericht) **II** 418; Kitte für d. Glasindustrie (Ölkitte, Schmelzkitte, Spezialkitte usw.) **I** 489, 3067; (Kautschuk-, Wasserglas- u. Caseinkitte) **I** 489; Glaskitte für Sonderzwecke (Zusammenstell. einer Reihe v. Rezepten) **II** 4079; Kitte für Dachverglass. auf Fe-Konstruktt. (Asphaltkitte mit Füllstoffen) **I** 3068; allg. Wrkg. auf Glas **I** 489; Klebfähigk. einiger Harze als Glaskitt **I** 3067; Bindemittel zum Einkitten v. Glühlampen u. Radioröhren in ihre Sokkel (Überblick) **I** 2224; Holzkitte u. ihre Verwend. (Rezepturen) **I** 3784; Bindestoffe für Fußböden (Entw. *1904—1934*) **II** 1998; Erfahrr. mit bitumenhalt. Klebemassen als Linoleumkitt **I** 1161; Tegul (neuer S-halt. Dicht.-Kitt für Muffenrohre) **I** 3068; Ruberoidklebmasse für hohe u. tiefe Tempp. **I** 3784.

Säurefeste Kitte (Fortschritte) **II** 1398; (mit anorgan. u. organ. Bestandteilen) **I** 2022; (mit festem Wasserglas) **I** 3552; (Wasserglas in Verb. mit Quarzsand, Schwerspat, Asbest sowie Wachse, Schellack, Kautschuk, Asphalt) **I** 1162; (Anforderr.) **II** 2973; (Beständigk. gegen Äthylenchlorhydrin) **I** 2823; Anwend. säurebeständ. Silicatkitte in d. Sulfitzellstoffindustrie **I** 3068; Verwert. d. Abfalls bei d. Herst. v. $AlCl_3$ aus Kaolin als Füllstoff bei d. Herst. v. säurebeständ. Zement **II** 529.

Herst.: v. Wasserglaskitt **II** 3247*; v. säure- u. alkalibeständ. Zement **I** 4965*; v. säurefesten Kitten aus Wasserglaslsgg. **II** 4080*; säurefeste Wasserglaskittmassen unter Verwend. v. mit d. Alkali oder d. $SiO_2$ d. Wasserglases stark reagierenden Zusatzstoffen **I** 267*; v. unter Verwend. v. Wasserglas hergestellten Kittmassen (Zusatz v. Phosphaten) **I** 3443*; Bindemittel zum Zusammenkitten v. Metall u. keram. Gegenständen (aus *95—99,8* % feingemahlenem $Al_2O_3$ u. *0,2—5* % eines Silicofluorids sowie einer konz. Wasserglaslsg.) **I** 4528*; (aus *95—99,8* % einer konz. Wasserglaslsg., feinverteiltem $Al_2O_3$ u. einem Silicofluorid) **II** 243*; wasserbeständ. Zement aus *62* % gepulvertem Flintstein, *14* % Na-Silicat, *14* % W. u. *10* % $AlF_3$ **II** 2974*; Herst.: v. ungebrannten, chem. beständ. Zementkitten aus mit HF oder $H_3PO_4$ aktiviertem $SiO_2$-halt. Gestein u. Na-Silicatlsg. **I** 2182*; v. säure- u. alkalibeständ. Zementen aus Phenolformaldehydharzen u. Mineralsäureestern v. aromat.-aliphat. Alkoholen **I** 4965*; Metallzement aus *1³/₄* Lack, *5* Fe-Füllstoffen, *1¹/₂* Schlämmkreide, ³/₄ hydraul. Zement u. ¹/₈ Al-Pulver **I** 4790*; Herst.: v. Fensterkitt **I** 267*; v. Glaserkitt aus Schieferasche mit $Na_2SiO_3$, einer konz. $CuSO_4$-Lsg. u. gepulvertem Kalk **I** 1163*; Zr-Si-Alkalimetallverbb. als Kitte **I** 1081*.

Herst.: aus künstl. Kautschukdisperss. aus Natur- oder Kunstharz u. Kautschuk **II** 3371*; aus Kautschuk u. Cumaronharz **I** 2456*; aus einem Gemisch aus vulkanisiertem Kautschuk u. Cumaronharz (Fugenfüllmasse) **II** 4080*; aus vulkanisiertem oder unvulkanisiertem Kautschuk bzw. Chlorkautschuk u. einem harzart. Kondensat.-Prod. **I** 490*; Kautschukmörtel **I** 2182*; Füllmittel für Fugen zwischen Natur- oder Kunststeinen aus mit Kautschukmilch imprägniertem Sand **I** 2456*; Pressen v. Kautschukzement in Schleifscheiben mit einem porösen keram. Bindemittel **II** 4247*; Polymerisieren v. Thiovinyläthern für Kitte **I** 4629*; Dicht.-Massen für Kannen aus einer wss. Emuls. aus Bitumen mit einem Geh. an Harzen u. ähnl. Füllstoffen **I** 267*; Herst.: aus hochchloriertem Naphthalin, natürl. Harz, Harzöl u. Füllstoff **I** 660*; aus Nitrocellulose in einem Lösergemisch, PbO, Weißpigment, $SiO_2$ u. Holzmehl **II** 3953*; aus Schellack, Durit, Harz, Marmormehl, A. u. Malachitgrün (zum Befestigen v. Röhren in d. Funktechnik) **I** 267*; Fensterscheibenkitt für Treibhäuser aus Holzmehl, Kreide, rohem Leinöl, schnelltrocknendem Maleröl **II** 2074*; Randkitt für Sicherh.-Glas, bes. für Schutzbrillen **I** 843*; Herst.: aus Ölkuchen oder Extrakt.-Rückständen v. Ricinus- oder Sonnenblumensamen **I** 3068*; aus Seetieröl („Haco") **I** 4812; wärmeleitendes Bindemittel aus Graphit, Si-Carbid u. Glycerin mit oder ohne Zusatz v. Öl (für Rohr zur Wärmeübertrag., bes. Ekonomiserrohr) **I** 2419*; Verwend. v. verflüss. Holzölgallerte als Bindemittel für Kitte **I** 1991.

Prüfverf. für plast. Kittmaterialien **I** 3784; s. auch *Dichtungsmittel*; *Klebmittel*; *Leim*; *Spachtelmassen*.

**Klauenöl** s. *Fette*.

**Kleber (Gluten)**, Geh.: in d. deutschen Getreideernte *1935* **I** 2231; in deutschen Roggen- u. Weizenmehlen: August u. Nov./Dez. *1935* **I** 3763; in d. Mehlen aus Südwestfrankreich **II** 888; Bldg. in d. Hybriden v. Roggen u. Weizen **II** 116; Veränder. d. —-Qualität beim Reifen d. Brotgetreides **I** 2232; —-Weizenunterss. d. Vers.-Anstalt für Getreideverarbeit. in Berlin **I** 3763; **II** 2036, 3007; Wrkg.: einiger Faktoren auf Viscosität u. Protein v. Weichwinterweizen **I** 4372; d. Hitzebehandl. auf d. Viscosität v. in Alkali, Säure u. neutralen Lsgg. dispergiertem — **II** 204; v. Zusätzen zu Mehl u. Teig auf d. — **I** 4090; freier Fettsäuren auf d. —-Eigg. d. Mehle **I** 4372; d. Lipoide auf d. Qualität **II** 888; d. Gär. auf einige —-Eigg. **II** 2044; Qualitätsminder. durch stichfleck. Weizenkörner bei —-schwachen u. —-starken Sorten **I** 2850; Backfähigk. v. Leimkleberweizen **I** 2850; backtechn. Beziehh. zwischen — u. Milcheiweißstoffen **I** 1334, 3420; Brot u. — **I** 2232, 4822; Se-Geh. v. Weizen-— aus verschied. Teilen d. Welt **II** 1810; Bind. d. Metaphosphorsäure durch d. Proteine v. Weizen-— **II** 2043; Hydrolyse durch Lösungsm. **II** 204; Darst. v. Glutaminsäure aus — **II** 2446; Nährwert d. Proteine v. Maisglutenmehl, Leinsamenmehl u. Sojabohnenmehl (entölt) **I** 2234; Maiskleberfütter. u. Titrat.-Acidität v. Milch **II** 1633; Verwend. zur Herst. v. koll. Küpenfarbstofflsgg. **I** 2213*.

Best. d. —-Qualität v. Weizen **I** 2650; —-Weizen als Ersatz für „Manitoba", Prüf.-Verf.; Mehl- oder Schrot-—? **I** 2650; Treffsicherh. d. —-Weizenbest. **I** 2650; (Polemik) **I** 5004; Best.: in Korn u. Mehl **I** 3233; im Mehl **I** 914; —-Dehnbark.; Meßmeth. u. Verh. bei d. Weizenkonditionier. **I** 1334; Einfl. d. —-Auswasch. auf d. Quellprüf. **II** 3737; s. auch *Getreide*; *Mehl*; *Proteine*; *Weizen*.

**Klebmittel.**

**Allgemeines,** empir. Erfahrr. in d. Klebstoffindustrie **II** 2276; Fortschritte auf d. Gebiete d. Furnierleim. (Tegoleimfilm u. Kauritleim) **II** 2276; neuere Verleim.-Technik (Streck.-Mittel für Tierleim, Caseinleim u. Blutalbumin) **I** 4387; Klebstoffe: für d. Lederindustrie **I** 2022; für d. Glasindustrie **I** 3067; fl. Leime (Zusammenstell. einer Reihe v. Vorschriften zur Herst.) **I** 2022; deutsche Rohstoffe für Klebstoffe (Kartoffelstärke, Leim, Gelatine, Blutalbumin u. Glutelin) **I** 3784; Kleister u. Pflanzenleime, sowie Klebstoffe aus Dextrin, Casein, Gummiarten, Gelatine u. Leim **I** 1161, 2275; **II** 2276; Rohstoffe u. Vorschriften zur Herst. wasserlösl. Klebmittel aus pflanzl. Prodd. **II** 3247; selbstklebende Dauerklebstoffe **II** 3247; W. als Betriebsstoff in d. Klebstoffindustrie (Beschreib. d. wichtigsten Störr.) **I** 3783.

**Eiweißhaltige Klebmittel,** Leim aus Ölfrüchten **II** 418*; (Entölen v. Ölkuchen) **I** 1144*; Erhöh. d. Eiweißgeh. d. bei d. Ölgewinn. anfallenden Leims **I** 674*; Gewinn. v. Leim: aus Pflanzencasein aus Sojabohne u. Erdnuß **I** 914; aus pflanzl. Proteinen, z. B. Sojabohnen mit NaOH, Phenol u. $CH_2O$ **I** 1162*; aus Ölkuchen oder Extrakt.-Rückständen v. Ricinus- oder Sonnenblumensamen **I** 3068*; aus Baumwollsamenhüllen u. Erbsenhüllen **II** 3247*; aus Samenkernen v. Caesalpineaceen u. Mimosaceen **II** 1476*; Klebstoff: aus einer wss. Lsg. v. Leim oder Gelatine mit einem Geh. an mindestens *5* % Phenolen oder substituierten Phenolen **I** 5022*; für Holz, Gewebe u. Papier aus tier. u. pflanzl. Eiweißstoffen mit $ZnCl_2$, Harnstoff u. HCHO, sowie Alkoholen **I** 266*; Trägerklebfolie zum Verleimen v. Holz aus einem saugfäh. Träger, d. mit Gemischen aus tier. Eiweißstoffen u. Oxyalkylaminen getränkt ist **II** 918*; Klebstoff: aus einer Lsg. v. Leim, Gelatine oder Blutalbumin mit einem Geh. an *5—90* % Acajunusöl **I** 266*; aus einer Misch. aus Blut oder Blutalbumin, einem Harnstoff-Formaldehydkondensat.-Prod. u. einem Härt.-Beschleuniger **II 919***; Herst. aus Trimethylglykokoll, Phenolen oder Naphtholen mit Albumin oder Casein **I 1521***; Bindemittel aus Protein, Albumin, Blut mit einem alkal. reagierenden Mittel (Na-Silicat) für Verleim. v. Sperrholz **II 4080***; Depress. v. wss. Pektinlsgg. **I 2275**; Eigg. v. Pektinleim (Einfl. d. in d. Schnitzeln verbleibenden Zuckers) **I 2644**.

**Caseinhaltige Klebmittel,** nasse u. trockene Caseinleime (Chemie, Herst.) **I 3067**; pulverförm. Caseinleime (Analyse) **II 2276**; Streck. v. Tierleim, Caseinleim u. Blutalbumin, Verwend. eines Streckmittels („Hadamin") **I 2275**; Lupretin (neues Aufschlußmittel für Casein u. Blutalbumin) **II 2276**; Leimbindemittel für Streichmassen (Casein u. Tierleim als Bindemittel für gestrichene Papiere) **I 5021**; Herst.: v. Caseinleim **I 266*, 3784***; (Caseinpräp.) **I 1537***; aus hochmol. Umwandl.-Prodd. d. Caseins **II 243***; Caseingrundmasse aus Casein u. anorgan. Alkaliverb. **II 1806***; Caseinleim: aus einer Misch. aus Casein, $Ca(OH)_2$, Alkalimetallhydroxyd u. Kreide **I 1162***; aus einer Lsg. v. Casein in W. u. NaOH, sowie einem Geh. an Gasolin **I 4527***; aus Casein [Alkalialaunen, $CH_2COOH$, $(NH_4)_2SO_4$, NaOH, KOH, $Na_2CO_3$, $K_2CO_3$, $NaHCO_3$, $KHCO_3$ u. Borax] **I 2023***; unter Zusatz v. sulfoniertem Ricinusöl u. Phenolaldehydkondensat.-Prodd. **II 4080***; Kaltleim aus Casein, Borax u. einer kleinen Menge Pech, Asphalt u. Teer **I 1162***; Herst. v. Klebestreifen mit einem Grundanstrich aus einer Caseinlsg., eine Klebstofflsg. aus Polyvinylestern u. Celluloseestern **I 3443***; Aufbringen v. Bindemittel (aus *100* Casein, *40—60* fl. oder festem Wasserglas u. *350—500* W.) auf Holz (Herst. v. Kreuzfurnier) **I 4527***; Stabilisieren v. Caseinleim mit Furfurol **II 418***; Hadamin WA als Streckmittel für wasserglashalt. Caseinleime **II 2276**.

**Stärkeleime,** Stärke- u. Dextrinleime (Geschichte, Chemie u. Gewinn., Stärke in d. Papierindustrie) **I 489**; Klebstoffe aus Stärke **I 2275**; Gewinn. v. Pflanzenleimen (Stärke u. Pflanzengummi) **II 242**; lösl. Stärkearten als Kleister (Herst. u. Verwend.) **II 2462**; neuzeitl. Dextrinklebstoffe **II 1476**; Leim u. Industriestärke für Latexverarbeit. (Mischungen v. Latex u. Leim für gasundurchläss. Überzüge) **II 735**; Herst.: v. Leimen aus Stärke **II 2032***; v. Stärkekleister **II 243***; v. Kleister aus Stärke oder stärkehalt. Stoffen **II 418***; v. Quellstärke **II 1452***; v. Dextrintrockenklebstoffen **II 735***; v. Trockenkleister unter Zusatz v. Bisoxyphenylaryloxyden bzw. deren Substitut.-Prodd. **II 821***; aus $CaCl_2$, Dextrin u. W. **II 2487***; aus Dextrin mit *5—20* Teilen Zement **I 4527***; v. Kaltleim aus stärkehalt. Stoffen (Maniokastärke, $NaHCO_3$, $H_2O_2$) **II 1476***; Klebpaste aus gerösteter Maisstärke mit W. **I 4527***; Klebstoff für d. Holzverleim. aus einer trockenen Misch. aus roher Cassavastärke mit einem geringen Geh. an Cu-Salzen **I 4387***; Zusatzmittel für Tapetenkleister aus Wasserglaslsg., W., $CuSO_4$-Lsg. **I 267***.

**Harzhaltige Klebmittel,** Gewinn. v. Kunstharzleimen **II 242**; Klebstoffe auf d. Basis v. Kunstharzen, Nitrocellulose u. Celluloid **I 2022**; Kunstharzleime bei d. Herst. v. Sperrholz **I 266**; neuzeitl. Heiß- u. Kaltverleim. mit fl. Kunstharzleim **II 3247**; Phenolharze als Klebstoffe für Sperrholz (Furnierholz) **I 1161**; (Verwend. v. Phenolformaldehydharzen) **I 3067**; Kleben v. Metallen: auf Unterlagen mit Phenolaldehydlacken **II 3604***; mit Metallen, Holz, Pappe u. dgl. mit einer Schicht aus Phenolaldehydresolen, A. u. einer *15*%ig. Celluloseesterlsg. **II 736***; Verkleben v. Werkstoffen durch d. Verwend. einer Misch. einer wss. Lsg. eines Harnstoff-Aldehydkondensat.-Prod. u. eines Phenol-Aldehydkondensat.-Prod. **II 919***; Klebstoff mit einem Geh. an wasserlösl. Harnstoffaldehydkondensat.-Prodd. **I 266***; Lauxit, Material auf Basis v. Harnstoff-Formaldehydharz, als Leim für Sperrholz **II 4054**; Herst.: unter Verwend. v. Acrylharzen **I 3758**; aus einer wss. Dispers. v. einem in W. unlösl. Polymerisat.-Prod. (Dispers. v. polymerem Acrylsäuremethylester) **I 2022***; aus Polyvinylisobutyläther **I 3029***; aus Polyvinylacetalen **I 3410***; aus einer Lsg. v. polymerisiertem Vinylesterharz u. einem Celluloseester in organ. Lösungsmitteln **I 266***; Aufkleben v. Etiketten oder Klebestreifen (Vinylharzklebstoffe oder Misch. aus Vinylharzen u. Celluloseestern) **II 243***; Herst.: aus hochpolymerem Isobutylen u. ähnl. aliphat., polymerisierten Olefinen **I 2452***; durch Polymerisat. v. Chlor-2-butadien-(1.3) mit Harzen, polymerisierbaren oder polymeren Stoffen u. dgl. **I 4998***; aus polymerisiertem Chlor-2-butadien-1.3 u. Protein **I 4083***; aus polymeren, $N_2$ in Aminoform enthaltenden Körpern mit Aldehyd, Säurechlorid u. Säureanhydrid **II 1069***; Verbesser. d. mechan. Eigg. v. Verklebb. (Zusatz v. Estern aus Alkoxysäuren mit Glycerin bzw. dessen Abkömmlingen) **II 2453***.

**Klebmittel aus Cellulosederivaten,** Gewinn. v. Celluloseleimen **II 242**; Klebstoff: aus regenerierter Cellulose (Lsg. einer Misch. aus Cellulosederivv. u. natürl. oder künstl. Harzen) **II 1105***; aus Cellulosearten u. Polyvinylverbb. **I 2276***; —, bes. für Cellulosehydratfolie, aus Cellulosederivv., Harzen u. Lösungsmitteln **II 919***; Klebstreifen für Cellulosegebilde aus einem Cellulosederiv., einem Harz u. einem Alkylphthalat als Weichmach.-Mittel **I 1163***; Klebfolie: aus Cellulosehydrat zum Aufkleben auf Karten, Bilder, Mappen usw. **I 490***; zum Aufpressen auf beliebige Unterlagen aus einem Cellulosederivatfilm **II 1831***; Aufkleben v. Folien o. dgl. z. B. Celluloseacetatfolien auf Holz unter Verwend. einer Zwischenlage **I 489***; Herst.: aus Harzen aus Kohlenhydraten u. Celluloseacetat **I 2842***; aus einer Lsg. v. Cellulosenitrat (in einer Misch. aus Butylacetat, Butanol, Äthylacetat, Toluol u. chem. reinem Ricinusöl) **II 2487***; (Butylacetat, Äthylacetat, Butylalkohol, A. u. Ricinusöl) **II 4080***; aus einer Misch. aus Nitrocellulose mit einem Geh. an *10—12*% N u. künstl., aus mehrwert. Alkoholen, mehrbas. Säuren u. nichttrocknenden Ölen hergestellten Harzen **I 2276***; Verbinden v. Werkstückteilen, bes. v. Schuhteilen mit einem Faden, d. Fasern aus Celluloseestern oder -äthern enthält, in Form einer echten oder einer nachgeahmten Naht **I 2023***; Aufkleben v. Sohlen auf Schuhe mit Nitrocelluloseklebstoff **I 3443***; Herst. v. elast. Schuhwerk (Nitrocelluloseklebstoff) **I 3443***; Klebstoff für Glas aus Dinitrocellulose u. Kolophonium **II 2844***.

**Kautschukhaltige Klebmittel,** Gewinn. v. Kautschukleimen **II 242**; Kautschuklösungsm. u. Substanzen, d. die Viscosität d. Klebmittel herabsetzen **I 4083**; Elemente d. Klebens u. ihre Mess. (Klebfähigk. v. SK.) **II 383**; Steiger. d. Klebkraft SK.Kautschukgemischen **II 384**; (durch therm. Behandl.) **I 3924**; Ruberoidklebmasse für hohe u. tiefe Tempp. **I 3784**; Herst.: aus Kautschuklsgg. **I 663***; aus einer Auflsg. v. Kautschuk in einem flücht. Lösungsm. **I 266***; aus Kautschukmilch (ammoniakal. Kautschukmilch mit etwas Nekal u. evtl. etwas Seife u. HCHO) **I 1133***; aus einer Misch. v. Latex mit einer starken Säure **I 1162***; aus Kautschukumwandl.-Prod. mit sauren Stoffen **II 3004***; v. klebr. Kautschuk (Zusatz v. Nitrosoverb.) **II 2461***; aus Umwandl.-Prodd. d. Kautschuks durch Einw. v. $H_2F_2$ auf Kautschuk **I 2227*, 2228***; aus Kautschukregenerat mit einem Lösungsm. aus Kautschukdestillat **II 713***.

Selbstvulkanisierende Klebmittel (Lager.) **II 1628**; (Xanthogenate als Ultrabeschleuniger) **II 735**; (Verwend. v. Thiokol als Zusatz) **II 710**; selbstvulkanisierender Schuhleim (Misch. aus Kautschuk, sublimierter S, Zinkoxyd, Zinkbutylxanthogenat u. p-Toluidin) **II 735**; Herst. unter Verwend. v. Rubbonen (katalyt. Kautschuk-Sauerstoffverbb.) **I 450**; kautschukhalt. Klebstoff aus einer Lsg. v. mastiziertem Kautschuk mit einem Geh. an *0,1—0,3*% einer Misch. aus sulfoniertem Mineralöl u. n-Butylalkohol II 1831*; Klebstoff zum Aufkleben v. Photographien, aus einer Lsg. v. Kautschuk in organ. Lösungsmitteln u. einem Geh. an Harz oder Wachs II 1831*; Herst.: aus Kautschuk u. Cumaronharz I 2456*; aus einer Misch. aus Kautschukmilch, einem Emulgier.-Mittel, sowie Toluol u. Cumaronharz II 1105*; aus geschmolzenem Kautschuk (mit oder ohne Zusatz v. Kolophonium, fetten Ölen, bituminösen Stoffen, KW-stoffen, Harzen geschmolzen) II 1449*; aus nicht koagulierter vulkanisierter Kautschukmilch, gelöstem Casein u. Albumin, Fasermaterial u. $NH_3$ I 4631*; aus Balata-, Guttapercha- oder Kautschukharzen mit $CH_2O$ oder seinen Polymeren oder Derivv. I 905*; aus einer Latexlsg. u. einer wss. Lsg. eines Gemisches aus hydrolysierter Stärke, Borax u. Aceton I 3784*; aus künstl. Kautschukdisperss. aus Natur- oder Kunstharz u. Kautschuk II 3371*; aus hydriertem Kautschuk II 2461*; aus Chlorkautschuk II 3852*.

Klebestreifen (Gewebe mit stark verwässertem Latex) I 2022*; (aus einem Papier oder Gewebe als Träger mit Kautschukklebeschicht) I 1162*; Klebeschichten aus Kautschuk für Lederbänder I 1133*; Verkleben v. Lederteilen mit Kautschuk I 3443*; Verleimen v. Ledersohlen mit Kautschukklebestoffen I 3442; (mit einer kautschukhalt. Klebstofflsg.) I 4387*; Verkleben d. Nahtrandes v. Rahmenschuhwerk mit einer Kautschukdispers. I 4388*; Kautschukmilchmisch., enthaltend Rk.-Prod. v. Zucker u. starken Basen zum Vereinigen v. Kautschuk mit Kautschuk oder Gewebe u. Leder miteinander II 2456*; Klebmittel zum Aufkleben v. Kautschuk auf Metall (aus Kautschukumwandl.-Prodd. mit Arylaminen in Ggw. eines Arylaminsalzes) II 2029*; (aus Kautschukumwandl.-Prodd. durch Erhitzen mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol) II 883*; Aufkleben v. Geweben aus Metall oder Holz (kautschukhalt. Klebstoffe) I 3068; Leimverf. zur Befestig. v. Metallteilen auf Bitumenschichten II 418*; Metallstreifen zum Aufkleben auf Gegenstände aus einer dünngewalzten Metallfolien mit einer einseit. plast. bleibenden Klebemasse auf Kautschuk oder Kautschuk-Harzbasis II 2487*; Herst. eines zum Aufkleben v. Papier auf Werkstoffe aller Art bestimmten Klebstoffes aus Kautschuk, Gummi arabicum, Stärkekleister u. Wasserglas I 4387*; Gleitschutz an Teppichen u. Läufern aus Kautschuklsg. oder Kautschukmilch II 2075*; Herst. v. gleitfesten Teppichen (Appreturgemisch aus einer Misch. aus Latexkonzentrat, Dispers.-Mittel, Fe-Oxyd, Vulkanisiermittel, Teigfarben, sulfoniertem Öl) II 2075*.

**Verschiedene Klebmittel,** Hafteigg. v. Na-Silicatlsgg. II 918; Erfahrr. mit bitumenhalt. Klebemassen als Linoleumkitt I 1161; Sowprenleim für d. Schuhfabrikat. II 1449; Plakatleim auf Ölfarbenanstrichen (Beschädig.) I 3920; Klebefolie aus Knochenleim mit wenig Glycerin, Glucose oder Ca-Lactat II 1831*; Klebstoffe: aus tier. Leimlsgg., $Mg_2CO_3$ sowie gegebenenfalls *4—8*% inerter Füllstoffe I 2276*; zum Aufkleben v. Zetteln u. dgl. aus einem wasserlösl. Klebstoff z. B. Leim, Gelatine, einem wasserlösl. Lösungsm. u. einem d. wasserabstoßende Schicht weichmachenden bzw. quellenden Stoff II 4080*; aus Galalithabfällen mit Ätznatronlauge II 1476*; durch Einführ. v. S in sulfoniertes Ricinusöl II 1830*; aus Nitrocelluloselsg., Pontianacgummi, Campher u. Ricinusöl (bes. für d. Herst. v. Sandpapier) I 4527*; aus Textil-, tier. oder pflanzl. Fasern mit Kautschuk, Cellulose, Gelatine oder Leim zum Verkleben v. Filz oder Gewebe I 488*; aus Pariser Weiß, Harz (Kolophonium), Dammarharz, Bzl., Naphtha u. Kautschuk I 1162*.

Verleimen v. Sperrholz II 4080*; Papierschilder für polierte Ni-Oberflächen I 489; Klebpapier aus einer Papierbahn mit einer druckempfindl. Klebeschicht auf einer Seite u. einer metallähnl. Schicht auf d. anderen Seite II 2487*; gefärbtes Klebepapier für Verpack.-Zwecke II 1831*; Klebmasse zum Auftragen auf d. Mattscheibe einer photograph. Aufnahmekamera II 1667*; Insektenfangleim mit Zusatz v. Farbstoffen II 1476*; Aufbringen v. Glasperlchen auf Bahnen aus Papier u. Gewebe I 489*; Leimstreck.-Mittel aus feingemahlenem Dolomit u. fein verteilter Kreide oder Kaolin I 2276*; Ablösemittel für aufgeklebte Papiere (Tapeten, Etiketten, Plakate) aus wss. Emulss. v. Terpen oder Terpenderivv. II 2053*.

**Bibliographie**: Furnierleime [russ.] II [1105]; Sicherheitsglas s. *Glas*; s. auch *Kitte*; *Leim*; *Papier*; *Pflaster*.

**Klee,** Zücht. v. cumarinfreiem — I 3852; II 2599; Wachstum in Ggw. v. Ammonsulfat II 1049; Düng. I 3567; (Rolle bei d. Gewinn. ständiger Erträge an Saat-—) II 1602; Wrkg. v. Kunstdünger auf —-Felder II 3584; Phosphoritdüng. I 3566; Cyanoglucoside in Weißklee I 670; Vitamin A-Geh. v. weißem Steinklee (Melilotus alba) unter Weideverhältnissen u. als Grünfutter I 1139; Wrkg. d. Reif.-Stufe u. d. Trockn.-Verf. auf d. Geh. v. —-Heu an Vitamin B u. G I 219; Ag als stimulierendes Mittel bei d. Oxydat.-Prozessen in einem Samenextrakt v. Trifolium pratense I 4747; Wrkg. v. Süßklee auf d. Bldg. v. organ. Substanz im Boden II 3939; Fähigk., eine Wasserbedeck. zu ertragen I 1486.

Vergleichende Farbprobe auf Cumarin u. Melilotsäure in Melilotusarten I 1334; s. auch *Düngung*; *Futtermittel*; *Leguminosen*; *Luzerne*; *Silage*.

**Kleie,** Zus.: u. Wert d. Mahlabfälle v. Roggen u. Weizen II 390; d. — v. Kaoliang II 2815; (Wachs u. KW-stoff) II 2815; Unters. u. Beurteil. käferhaltiger u. mit HCN begaster — I 4828; Zus. d. Rohfaser I 581; Indicatorfarbstoff d. — u. sein Vork. in Getreide als Sorteneigenschaft II 4061; Herst. eines sauren CaMg-Salzes d. Inosit-6-phosphorsäure aus — II 2568*; Verhinder. d. Ranzigwerdens v. Reisöl in d. — II 4065; Ursache d. abführenden Wrkg. beim Menschen I 3362; Nährwert v. Mais-— in Futtergemischen für wachsende Hühner I 1250; biol. Wert v. Proteinen u. Verdaulichk. v. Nahr.-Bestandteilen v. gemischten vegetar. Diäten mit behandelter Weizen-— I 1249; Teigbereit. unmittelbar aus — II 1634*; Weizen-— als Trägersubstanz für Meerzwiebelextrakte I 3893.

Unterscheid. v. Schrot II 2579; Nachw. u. Best. d. Reis-— in Leinkuchen I 671.

**Kleister** s. *Klebemittel*.

**Klingerit,** chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045.

**Klinoenstatit,** — im Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-$MgO$ II 4102; opt. Eigg. II 2116.

**Klöcheria** s. *Pilze*.

**Knallgas,** Rk.-kinet. Vorles.-Vers. mit — II 2845; Vereinig. v. $D_2$ u. $O_2$ (chem. Wrkg. v. $\alpha$-Teilchen) II 11; kinet. Unters. d. therm Ketten-Rk. v. $H_2$-$O_2$-Gemischen II 4083; Kinetik d. Rk. v. $O_2$ mit $H_2$ u. mit $D_2$ I 707; Verbrenn. v. $H_2 + O_2$ bei Zimmertemp. in Ggw. v. O-Atomen I 4; Rk.-Mechanismus d. —-Exploss. I 4250; (Realität d. Ketten) II 925; Explos.-Grenzen: im Syst. $H_2$-$O_2$-$N_2$ (Gestalt d. Explos.-Gebiete u. ihre Durchmesser) II 740; (bei vermindertem Druck) I 3447; v. $H_2$-Luft- u. $H_2$-$O_2$-Gemischen (Möglichk. d. automat. Ausbldg. einer Detonat.-Welle) II 2847; Detonat.-Geschwindigkk. eines Gemisches aus *1* Mol. $H_2$ u. $^1/_2$ Mol. $O_2$ I 1821; Funkenzünd. v. $H_2$-$O_2$-Gemischen (Einfl. v. $N_2$) I 3632; (in verschied. Rk.-Gefäßen) I 5.

Heterogen-homogene $H_2 + O_2$-Katalyse (Zusammenfass.) I 3078; katalyt. Vereinig. v. $H_2$ u. $O_2$ an Pt II 2495; Oxydat.- u. Entzünd.-Rkk. bei Ggw. heißer Oberflächen zwischen $2H_2 + O_2$ bei Kontakt mit reinem Glas u. bei Berühr. mit

Glas, d. mit KCl überzogen ist **I** 710; Einfl. d. v. d. Gefäßwand adsorbierten Gases auf d. Kettenrk. d. Mischungen v. $H_2$ u. $O_2$ **I** 3078; katalyt. Wrkg. d. CuO bei d. $H_2$-Verbrenn. **II** 2849; (Einfl. v. Oxydzusätzen) **I** 4251; durch $NO_2$ katalysierte Rk. zwischen $H_2$ u. $O_2$ (sensibilisierte Exploss.) **II** 2494; direkte photochem. Rk. zwischen $H_2$ u. $O_2$ **I** 710; Einfl. d. Lichtes auf d. Vereinig. v. $H_2$ u. $O_2$ bei verschied. Tempp. **I** 5; durch $NO_2$ photosensibilisierte Rk. zwischen $H_2$ u. $O_2$ **I** 5; Strahl. bei d. —-Verbrenn. an Tonoberflächen mit Metalloxyden **I** 952; Chlor-— s. *Chlor*.

**Knallquecksilber,** neues Lösungsm. für — **II** 2700; Verwend. zur Darst. d. Rb- u. Cs-Fulminate **I** 3822; Detonat.-Geschwindigk. **II** 3870; Detonat. durch Anzünden bei erhöhter Temp. **II** 3870; —-Zündschnur (Eigg. u. fabriksmäß. Herst.) **II** 238.

**Knallsäure,** Polymerisat. (Mechanismus u. Wärmeentw.) **I** 2321.

Salze, Vgl. d. Alkalifulminate **I** 3822; Darst. u. Eigg. d. Rb- u. Cs-Fulminate **I** 3822; Wrkg. auf Acetobacter peroxydans **II** 2932; Einfl. d. Na-Fulminats auf Atmung u. Gär. d. Hefe u. auf Katalase **I** 4744.

Ag-Salz s. *Knallsilber*.

Hg-Salz s. *Knallquecksilber*.

**Knallsilber,** trockene bzw. nasse —-Explos. im Dresdner Posthaus *1810* bzw. in Berlin *1811* **I** 3.

**Knoblauch,** per os wirksames blutzuckersenkendes Prinzip v. Allium sativum **I** 2770; —-Präpp. **II** 504, 1762; (J-halt.) **I** 3719*; Wertbest. v. Alliumpräpp. **I** 2772.

**Knoblauchöl** s. *Öle, ätherische*.

**Knochen,** Alter v. ausgegrabenen — (Best. auf Grund d. F-Geh. relativ zum Phosphatgeh.) **I** 2027; Altersbest. fossiler Funde auf chem. Wege **II** 1817; Brushitvork. auf d. — v. Alt-Vöttau (Bitov) im Frainer Tal **II** 769.

Feinstrukturunters. **I** 2372; Lager. d. anorgan. Krystallite **II** 3130; Mineralbestandteile (Analysenmethoden) **II** 1566; (Einfl. d. Alters auf d. Mineralbestandteile bei Kätzchen u. jungen Hunden) **II** 1566; chem. Aufbau d. —-Salze **I** 2379; (bei gesunden u. bei rachit. Tieren) **I** 2578; chem. Zus. gesunder u. rachit. — **II** 1016; Spektralanalyse v. Hühner-— **I** 1989; F-Geh. **I** 96; Verteil. d. Pb in menschl. — **II** 118; „n.“ Pb in menschl. — (histochem. Nachw.) **II** 2582; organ. Bestandteile (Ossein als Hauptteil d. organ. Grundsubstanz) **II** 2935.

Wachstum u. d. Verkalk. (ausgeführt an Femuren v. Hühnerembryonen durch Kulturen in vitro) **I** 4589; Stoffwechsel d. Knorpels **II** 3701; Änderr. im Wachstum u. W.-Geh. bei neugeborenen Hunden u. Katzen **II** 1566; n. Verteil. d. Ca zwischen — u. Gewebe **I** 3352; Ausnutzbark. v. Ca-Salzen für —-Bldg. u. Rachitisvorbeug. bei Hühnern **I** 2767; Theorie d. Beeinfluss. d. —-Entw. durch d. Schilddrüse **I** 2381; Verteil. v. Ca u. P in d. — d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon **II** 3435; Nährwert v. ganzem Weizen u. ganzem Reis hinsichtl. d. Wachstums u. d. Geh. an Ca u. anorgan. P v. — d. Albinoratte **II** 3698; Vitamin C u. Schilddrüse in ihren Beziehh. zur —-Regenerat. **II** 2157; Wrkg. v. Vitamin D-Aufnahme d. Huhnes auf d. —-Verkalk. d. Kükens **II** 1374; Wechselwrkg. d. — u. verschied. Metalle (Korros.) (Vanadinstahl u. rostfreie Stahlarten) **II** 1955.

Aktivier. v. enzymat. Rkk. bei d. —-Bldg. **II** 2148; Phosphatase in —-Brüchen **I** 4921; Wrkg.: v. F auf d. Phosphatasegeh. bei Albinoratten **I** 3349; d. Wachstumshormons d. Hypophyse auf d. Phosphataseaktivität v. — **I** 4927; Pagetsche —-Krankh. (Einfl. v. Nebennierenrindenextrakt auf d. Blutphosphatase) **I** 4452; s. auch *Enzyme-Phosphatasen*.

Herst. eines injizierbaren Extraktes aus —-Bestandteilen **I** 4328*; Verss. mit verschied. Methoden d. Einlager. u. Konservier. v. für d. Bereit. v. Gelatine u. Leim bestimmten — (Konservier.-Verss. mit $SO_2$, Cl, NaCl, Phenol u. dgl.) **II** 4079; landwirtschaftl. —-Prodd. (Düngemittel) **II** 2426; (Futtermittel) **II** 2426; Färben v. beinernen Teilen für Spielzeug **I** 1115*.

Best. d. Ca- u. Phosphatgeh. **I** 2154; Titrat. d. F **I** 3727; Best. v. Pb (Dithizonverf.) **I** 1658, 3874; s. auch *Fette-Knochenfett*; *Gelatine*; *Knochenmark*; *Leim*.

**Knochenfett (Knochenöl)** s. *Fette*.

**Knochenleim** s. *Leim*.

**Knochenmark,** Einfl. auf d. anorgan. Salzstoffgeh. im Blute u. Harn d. milzexstirpierten Kaninchen **I** 2966; Beziehh. zu d. Sexualhormonen **II** 3313; Wrkg. d. — auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses **II** 1003; Auftreten chem. markierter Antigene im — n. u. sensibilisierter Tiere **I** 3704; histol. Veränderr. in — v. Vitamin $B_2$-(G)-Mangelratten **I** 2384; —-Veränderr. bei Kaninchen, d. durch orale Verabreich. v. Ra-Sulfat ausgelöst sind **II** 4027; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack durch Behandl. mit einer Gär.-Fl. **II** 4172*.

**Knochenmehl,** Einfl.: auf d. jährl. Cyclus d. Mineral- u. N-Stoffwechsels d. Milchkuh **I** 4825; d. Mineralstoffergänz. durch — auf d. Lactat. **II** 889.

**Knochenphosphatase** s. *Enzyme-Phosphatasen*.

**Knoevenagelsche Reaktion** s. unter *Aldehyde*.

**Knorpel** s. *Knochen*.

**Koagulase** s. *Enzyme*.

**Koagulation,** Flock. v. Kolloiden (Zusammenfass.) **II** 1863; —-Geschwindigk. v. Kolloiden **I** 1587; Ausdehn. d. Theorie d. Ionenrekombinat. auf d. — v. Kolloiden **I** 510; Gewöhn.-Erscheinn. bei d. — **I** 3980; Wrkg. d. Lichtes auf d. Flock. koll. Lsgg. in fluorescierendem Medium **II** 1502; Einfl. d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. — koll. Systeme **II** 2686; Veränderr. in koll. Systemen bei ihrer Wechselwrkg. mit Elektrolyten **II** 761; Peptisat. v. Kolloiden durch Elektrolyte; Umkehr. d. — unter Bldg. v. schwerlösl. Salzen **II** 2869; Elektrolyt-— schwach solvatisierter Sole u. Elektrolytaktivität **I** 4883; — solvatisierter Sole durch organ. Stoffe u. Salze **II** 272, 4100; — v. Aerosolen s. *Kolloidchemie*.

Wrkg. v. Nichtelektrolyten auf d. Stabilität d. S-Sole **II** 3769; Mechanismus d. — v. Solen durch Elektrolyte (S-Sol) **I** 4267; —-Prozeß v. $As_2S_3$-Solen im Luftionenstrom **II** 1867; Änder. d. Viscosität während d. —: v. koll. $Al(OH)_3$ durch KCl-Lsgg. **I** 3806; v. $TiO_2$-Sol durch Gemische v. Elektrolyten u. Nichtelektrolyten **II** 1129; Einfl.: d. Wärmebehandl. auf d. — wss. Chromioxydsole **II** 3644; d. Verdünn. auf d. koll. $Fe(OH)_3$ **II** 2687; v. Nichtelektrolyten auf d. —-Geschwindigk. v. $Fe(OH)_3$ **II** 1502; —-Prozeß v. $Fe_2O_3$-, $Al(OH)_3$-, Mastix- u. Kolophoniumsolen in Ggw. d. Photosensibilisatoren Fluorescein u. Eosin **II** 2109; —: v. Ferrocyanidsolen, d. wechselnde Mengen v. $K_4Fe(CN)_6$ enthalten **I** 4883; v. Ag-Solen (Beeinfluss. durch elektr. Kontakt mit d. Erdboden) **I** 4267; Stabilität v. AgJ-Solen **II** 3523; Beständigk. d. negativ geladenen koll. AgJ **I** 3287; Einfl. v. Elektrolyten auf d. — v. negativen u. umgeladenen AgJ-Solen in Übereinstimm. mit d. Mikrokataphorese **II** 1865; — v. koll. Au (Kinetik) **I** 1823; (Röntgenunterss.) **II** 3275, 3276; Einfl. d. — u. d. Aktivier.-Mediums auf d. Eigg. v. Silicagelen **II** 947; Flock.-Verss. an Puzzolanen **II** 2592; Stabilität v. Suspenss. feuerfester Tone aus Latnaja in Ggw. v. Elektrolyten **II** 3990.

— v. verd. Ölemulss. durch $HgCl_2$ **II** 1129; Zoneneffekt bei d. — wss. Na-Oleatlsgg. durch $BaCl_2$ **II** 1318; Ausflock. koll. Lsg. v. Harzen aus Resorcin u. Formol **II** 1129; —: d. Huminsäuren **II** 2870; d. Gelatine durch Chromalaun **II** 1106; koll. Systeme v. Pektinstoffen durch A. bei Ggw. v. Elektrolyten **II** 1318; v. Rübensäften mit Kalk (Einfl. d. natürl. Alkalität) **I** 1136; Beobacht. d. —-Prozesses v. Acetylcellulose unter d. Ultramikroskop **II** 2379; s. auch *Proteine*.

— u. Inaktivier. v. Emulsin durch Hitze (Einfl. v. kryst. u. koll. gelösten Substanzen) **I** 575; Einfl. v. Nucleinsäure auf d. — v. Fibrinogen **I** 4917.

—-Mittel (wss. Lsg. v. $FeCl_3$ mit geringer Menge $SbCl_5$) **I** 2157*; Behandeln v. Disperss., z. B. häusl. oder gewerbl. Abwässern mit flockend wirkenden Gelen **I** 3383*; Einfl. v. Silicaten in Reinig.-Mitteln auf d. Ausflock. v. Koll. **II** 896; Förder. d. Tontrockn. durch d. koagulierende Wrkg. v. Säure **I** 403; Mechanismus d. Flotat. (orientierte — in unpolarem u. wss. Mittel) **I** 3569; — d. bei d. Flotat. Au-halt. Sande u. Erze entstehenden koll. Schlammes **II** 2005.

Labor.-Gerät für Prüf. d. Flock. **II** 2194; lokalisierte Koll.-Flock. in d. Zelle durch UV-Mikropunktier. **I** 359; s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Kautschuk*; *Koazervation*; *Kolloidchemie*; *Milch*; *Proteine*; *Seide-Kunstseide*; *Stärke*.

**Koazervation,** Koazervatsole (Bezieh. zur Theorie v. d. Stabilität lyophiler Koll.) **I** 726; orientierte Koazervate u. ihr Verhältnis zu d. Bldg. v. Kolloidkrystallen (— v. lösl. Stärke durch Zusatz organ. Solventien) **I** 1386; spezif. Einfl. d. Kationen bei d. Autokomplexflock. negativ geladener lyophiler Koll. (Gummiarabicumsol + Neutralsalz + Alkohol) **I** 1822; Systeme mit zwei koexistierenden Komplex- bzw. Autokomplexkoazervaten **I** 2304; Autokomplex-— (bzw. -flock.) bei negativen u. positiven hydrophilen Solen, Korrelat. zwischen reziproker Hexolzahl u. Neig. d. negativen hydrophilen Sole zur Autokomplex-— **I** 2304; Komplex-— d. Syst. Gummiarabicum-Gelatine **I** 2714, 4688; Phosphatidautokomplexbildungen als Ionensysteme u. ihre Bezieh. zur Protoplasmamembran **I** 1891; Rolle d. — bei d. Fettresorpt. **I** 4032.

**Kobalt.**

**Allgemeines, Vorkommen u. Gewinnung.**

Wirtschaftsstatistik *1934* **I** 2195; amerikan. Bericht *1934* **I** 3895; Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Erzbergbau (Bi-Co-Ag-Erz) **I** 2424; —-Erz führende Gänge d. Grube Bergfreiheit (Riesengebirge) **II** 1323; spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — **II** 2173; —-Erzgeh. d. Präcambrium d. Antiatlas **II** 2118; Erze d. Ni- u. —-Adern v. Arburese (Sardinien) **II** 771; Verteil. d. — in Marokko **II** 770; „Aplite" hydrothermaler Entsteh. vergesellschaftlicht mit kanad. —-Ag-Erzen **I** 1394.

Bldg. v. pyrophorem — bei d. Zers. v. $Co_2Hg_3$ **I** 1196; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. elektrolyt. —-Abscheid. **II** 2084; elektrolyt. Abscheid.: aus Bromid u. Jodid in A.-W.-Gemischen **I** 4541; aus komplexen Pyrophosphatlsgg. **I** 1381; Gewinn.: bei d. Verarbeit. v. Cu-halt. Sulfiderzen **I** 4499*; v. Cu-, Ni- u./oder Co-Mineralien aus diese enthaltenden Magnetkiesmineralien (Roherz) **II** 4159*; v. — aus Fe u. Cu enthaltenden Legierr., d. durch Red. v. Cu-halt. Konverter- oder Flammofenschlacken erhalten wurden **II** 2792*; v. W, — o. dgl. aus Fe-halt. Legier.-Abfällen **II** 697*; Enteisen. v. Ni- u. Co-Lsgg. **II** 178*; Trenn. v. Ni u. — in alkal. gemachten Lsgg. **I** 1702*.

**Physikalische u. physikalisch-chemischa Eigenschaften.**

Kernbldg. d. —-Isotopen **I** 716; Absorpt. langsamer Neutronen in — (Isotope u. Radioaktivität) **II** 3980; induzierte Radioaktivität d. — durch Neutronenbeschieß. **I** 2500; beim Einfangen v. langsamen Neutronen emittierte γ-Strahlen (Quantenenergie) **I** 714; künstl. Radioaktivität durch Deutonenbeschieß. **II** 2290; Kernspinaufspalt. v. —-Termen **II** 3258; Struktur d. Spektr. v. neutralen — **I** 4401; **II** 1119; d. Co I fremde Linien im Bogenspektr. d. — **I** 19; tiefe Terme d. Co V-Spektr. **I** 1801; Co XVII **II** 2295; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; Absorpt.-Spektren v. —-Gläsern **I** 2991, 2992; K-Linien **II** 2859; (Form u. Wellenlänge) **I** 1568; (natürl. Breite) **II** 3878; (Einfl. d. chem. Bind.) **II** 3878; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. v. Co(*27*) bis Te(*52*) **I** 4113; Erzeug. einer monochromat. Kα-Strahl. **II** 746; Wellenlängen d. Kα-Satellitlinien **I** 4672; L-Spektr. **II** 4092; Wellenlängen d. L-Linien **I** 3265; Elektronenbanden (L-Serie) **I** 2896; Elektronenbeug. an d. Oberflächenschichten v. — **I** 1182; Natur d. Politurschichte (Elektronenbeug.-Bilder) **I** 1100; Struktur dünner auf Steinsalz aufgedampfter —-Schichten **II** 1123; Änder.: d. Widerstandes u. d. Struktur v. — mit d. Temp. (photoelektr. Emiss.) **II** 1850; d. thermoelektr. Eigg. d. — mit Magnetfeld u. Temp. **II** 32; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenen $CdBr_2$ **I** 4265; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; magnetocalor. Effekte **II** 33; Einfl. d. therm. Veränder. d. Mol.-Feldes auf d. Curiekonstante **I** 4406; magnet. Verh. v. warm behandeltem —-Draht **I** 2297; Vers. zur Erklär. d. Sättig.-Momentes v. — **I** 4879; gyromagnet. Effekt **II** 2865; Wrkg. d. Magnetisier. auf d. Youngschen Elastizitätsmodul v. — **I** 724; Magnetismus u. Elektronenzustand v. — u. seiner metall. Mischkrystalle **I** 287; Veränderr. d. magnet. Ionenmoments v. $Co^{++}$ im wasserfreien $CoCl_2$ u. in d. Mischkrystallsystemen v. $CoCl_2$-$CdCl_2$ u. $CoCl_2$-$MnCl_2$ **II** 3269; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. **II** 2864; Wärmetön. bei d. Umwandlungen d. — **I** 2303, 3656; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684.

**Chemisches u. katalytisches Verhalten.**

Syst. Co-Fe s. *Eisen*.

Chromier. v. — bei d. Rk. v. gasförm. $CrCl_2$ mit festem — **II** 3392; Eiweißverbb. d. — **II** 3915; Verhinder. d. Einw. v. Säuren auf — durch $SbCl_3$ **I** 4979; Adsorpt. v. H, Äthan u. Äthylen u. katalyt. Hydrier. v. Äthylen an —-Katalysatoren **II** 2510; Katalysator für d. $NH_3$-Oxydat. aus Verunreinigg. enthaltenden — **I** 1078*; Herst. hochakt. —-Katalysatoren, d. für d. Hydrier. organ. Verbb. bes. geeignet sind **I** 1929*; — als Katalysator zur Reinig. v. Schutzgasen zur Verhinder. einer Oxydat. beim Glühen v. Blechen u. a. Gegenständen aus Stahl **I** 4983*.

**Physiologisches Verhalten.**

Einfl. v. —-Salzen auf d. Milchsäuregär. **I** 3702; Mechanismus d. hämatopoiet. Wrkg. d. — **II** 3561; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. unter bes. Berücksichtig. ihrer Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie **II** 502; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern **I** 3606.

**Technik.**

Neue Verwendd. **II** 2212; elektrolyt. Erzeug.: v. —-Überzügen **I** 4073*; v. glänzenden Ni- u. —-Überzügen **I** 3750*; **II** 3183; Fehler in galvan. Überzügen **I** 634; galvan. —-Überzug u. darauf galvan. Cr-, Rh-, Pd- oder Ir-Überzüge auf Gießformen aus Gußeisen **I** 872*; Verbesser. d. Verschleißfestigk. v. metall. Flächen gegen Reib. durch —-Überzug **I** 872*; Reinig. v. für elektrolyt. Zwecke bestimmten Zn-Laugen mit — u./oder Ni mittels Zn-Staub **II** 1243*; Ausfäll. d. — aus $ZnSO_4$-Bädern mittels β-Nitronaphthol **I** 1308*; Werkzeugschneide durch Sintern eines Werkstoffes aus W-Carbid, — u. Diamantteilchen **I** 4801*; Drähte aus Ni oder — mit Gehh. an Erdalkalimetalloxyden für Kathoden in Elektronenröhren **I** 131*; Telephonmembran aus einem unmagnet. Tragkörper mit aus d. Carbonylen durch therm. Zers. erhaltenem — überzogen **II** 3711*; Verwend.: für magnet. Material in Pulverform **I** 132*; in kosmet. Mitteln **I** 3762.

**Analyse.**

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; Nachw.: in Ggw. anderer Kationen **I** 2398; **II** 825; in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) **II** 138; v. Co$^{\cdot\cdot}$ im Analysengang ohne NH$_4$-Sulfid **II** 510; v. Co$^{\mathrm{III}}$ im Analysengang (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; in Mineralien u. Gesteinen **II** 1394; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; Entfern. d. Phosphat-, Oxalat-, Fluorid-, Silicat- u. Fluosilicatanionen vor d. Unters. auf Co$^{\cdot\cdot}$ **I** 3545; —-Tropf-Rk. **I** 1061; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. **II** 2580; mikroanalyt. Nachw. durch Pentacyanopiperidinferroat **II** 2573; mikrokrystalline Rk. mit Natriumdiäthyldithiocarbamat **II** 2183; Farbrk. mit Styrylfarbstoffen **II** 342; Rhodanid-Aceton-Rk. zum Nachw. sehr geringer Mengen — neben Fe **I** 1923; quantitative Spektralanalyse **II** 3571; elektrolyt. Best. bei scharf begrenzter Spann. u. unter Verwend. v. Hydrazinhydrat u. -chlorid als Depolarisatoren **I** 2784; Anwend. v. Pt-Co-Elektroden zur Titrat. v. Säuren u. Basen **I** 2148; Fäll.: durch Formamidinsulfinsäure **II** 1708; v. Co$^{\cdot\cdot}$ mit d. Kuppl.-Prodd. v. diazotiertem o-, m- u. p-Nitranilin mit Oxin **I** 4767; Best.: mit Anthranilsäure **II** 2182; als Thiocyanatkoordinat.-Verbb. **II** 3904; mit Isonitrosothiocampher (Unterscheid. v. Ni) **I** 4916; Anwendbark. d. Phenylanthranilsäure als Indicator bei d. volumetr. Best. **II** 824; Best.: v. Co$^{\cdot\cdot}$ aus ammoniakal. u. NH$_4$-Salze enthaltenden Lsgg. (Anwend. v. Formol) **II** 2761; in Erzen mit Nitroso-*β*-naphthol **I** 1273; in sulfid. Erzen **I** 4600; potentiometr. Best. mit Ferricyankalium im Eisenhüttenlabor. **I** 3548; **II** 658; Best.: in Spezialstählen mit Pyridin **I** 1272; in Stelliten **II** 4146; in Zn-Erzen u. in d. Elektrolyten für Verzink. **I** 1665; in Cu-Ni-Al-Legierr. **II** 2950; Spuren in Mineralwässern **I** 4343; Nachw. u. Schnellbest. in —-halt. Ölen **I** 1745; Trenn.: v. PO$_4'''$ mit Oxin **I** 3872; d. Pb v. Cu, —, Ni u. Cd mit CO$_2$ in Pyridinmedium **I** 4472; d. Fe, Al u. Cr v. Mn, — u. Ni mit Hilfe v. Pyridin **I** 4769; d. Zn v. — (Nachfäll. d. — fast verhindert) **I** 3548; d. Cu v. Co$^{\cdot\cdot}$ mit Hexamethylentetramin **II** 2761; volumetr. Best. v. Ni in Ggw. v. — **I** 3549; fraktionierter Nachw. d. Cu neben — **I** 4042; s. auch *Eisen*.

**Kobaltlegierungen,** neue Verwendd. d. Co **II** 2212; Einfl. eines Zusatzes v. überschüss. W auf d. Eigg. d. Pobeditlegier. u. d. Ersatz v. Co durch Ni **II** 2987; stellitart. vergütbare Hartlegier. für Schneidezwecke auf Grundlage Co-Cr **II** 373*; Wolframcarbid-Co-Schneidmetall **I** 4207; Vergüt. v. Hartmetallegierr. aus *5—30* % Mo, gegebenenfalls bis höchstens *0,1* % C, Rest Co **II** 2991*; —: aus *1—4* % C, *10—35* % Cr, *0,5* bis *15* % V, *10—30* % W oder Mo oder W u. Mo, *0,1—2,5* % B, Rest Co **II** 696*; mit einem schwerer red. leicht oxydierbarem, C-bindendem Metall (Cr, W, V, Ti, Mn) als Legier.-Bestandteil **II** 858*; für künstl. Kauwerkzeuge u. a. im Inneren d. menschl. u. tier. Körpers zu verwendende Gegenstände aus *40—90* % Co, *6* bis *30* % W oder Mo oder W u. Mo, *0—20* % Ni, *0,01—2* Si **I** 1701*; durch Sintern oder Schmelzen hergestellte Hartmetallegierr. für Werkzeuge u. Geschosse aus *2—9,5* % Be, Metallen d. Cr-Gruppe (W, Mo, Cr) u. gegebenenfalls bis zu *45* % Fe, Ni, Co, Mn oder Ti **II** 3592*; elektrolyt. Überziehen v. Metallen mit W- — **II** 2795*.

Krystallstruktur d. Syst. Co-Be **I** 3092; (CoBe) **I** 3091; Be-Cu- — **II** 1608; Cr- — aus *35—50* % Co, *30—40* % Cr, *15—25* % W u. *3—5* % C **II** 3466*; gyromagnet. Effekt v. Cu- — **II** 2865; Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Co-Ni **II** 2675; Umwandl.-Mechanismus eines flächenzentrierten Gitters in ein hexagonal dichtest gepacktes Gitter v. Ni- — **II** 1847; magnet. Anisotropie v. Einkrystallen v. Ni- — **II** 3269; gyromagnet. Effekt v. Ni- — **II** 2865; Veränder. d. Zus. v. Ni- — durch d. Rotat. d. Kathode **II** 2217; Abscheid. v. Ni- —: aus Triäthanolamin enthaltenden Lsgg. **II** 690; aus saurer Sulfatlsg. **II** 538; Ni- — (Summe d. Gehh. an Ni u. Co *80—95* %) **I** 1702*; (aus *40—85* % Ni, *40—10* % Co) **II** 178*; Trägermetall für Glühkathoden aus einer Legier., d. *80—95* % Co u. Ni enthält **I** 131*; elektr. Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm d. Syst. Pd-Co **I** 3647; Pt- — mit hoher Koerzitivkraft **I** 3396; Drahtgewebe aus Legier. v. Pt, Rh u. Co als Katalysator für d. NH$_3$-Synth. **I** 1678*; s. auch *Eisen*.

**Kobaltamalgame** s. *Amalgame*.

**Kobaltverbindungen,** Darst., Eigg. v. $Co(JCl_4)_2$ **I** 299; Bldg. v. O$_3$ u. H$_2$O$_2$ aus Co-Peroxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Salzen u. Oxyden mit K$_2$S$_2$O$_8$ entstehen **I** 4248.

Aufbau d. Co-Komplexverbb. (Ionengewichte) **I** 3628; Ionenhydratat. u. Aquokomplexe, Ionengewicht d. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ **I** 3627; Absorpt., opt. Aktivität u. Konfigurat. v. komplexen Ionen v. Typus cis[Coen$_2$AA′] **I** 3626; opt. Aktivität u. Konfigurat. d. Ionen: v. Typus MeA$_3$ **II** 421; mit d. Gruppen [Meen$_2$] oder [Meox$_2$] **II** 2515; opt. Aktivität u. Löslichk. einiger Co-Ammine **I** 301; Racemisier. d. Tristrychnincobaltioxalats **I** 3296; Schema für d. Prozeß d. Dehydratisier. u. Racemisier. d. Tristrychnin-*l*-cobaltioxalat in kryst. Zustand **I** 3297; neue Gruppe v. Komplexverbb. mit komplexen Anionen, deren Zentralion ein komplexes Kation ist, komplexe Sulfato- u. Oxalatoanionen mit komplexen Kobalt-Kationen als Zentralionen **I** 494, 495; Verss. zur Aktivier. v. Komplexsalzen, d. ein durch Bind. an d. Zentralatom enstandenes asymm. N-Atom enthalten **II** 1919; Komplexverbb., deren Zentralion ein komplexes Kation ist (zweischal. Arsenatokomplexverbb. mit komplexen Co-Kationen als Zentralionen) **I** 3628; Absorpt.-Spektr. komplexer —-Ionen (Theorie d. koordinierten Bind.) **I** 4401; Absorpt.-Vermögen wss. Lsgg. v. Kobaltiamminkomplexen in Abhängigk. v. d. Wellenlänge d. eingestrahlten Lichtes (*230* bis *470* m) u. d. p$_H$ d. Lsg. **I** 976; Absorpt. d. hexakoordinierten Derivv. d. Co in wss. Lsg. **II** 2515; Farbe paramagnet. Krystalle u. Lsgg. v. — **I** 3977; Dispers. d. elektr. Leitfähigk. u. DE. in verd. $Co(NH_3)_6Cl_3$-Lsgg. **II** 2681; magnet. Verh. d. — d. Phthalocyanins **I** 2299; Co(II)-Salze d. Glyoxime (Susceptibilitätsmess.) **II** 447; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen Co-Nitriten **II** 446.

Komplexe Ammine v. dreiwert. Co **I** 495; calorimetr. Unters. d. Rk. v. NH$_3$ mit CoCl$_2$ in wss. Lsg. (Komplexbldg.) **II** 1508; neue Ammine d. Serie d. schwarzen Salze v. Roussin **I** 4696; Gleichgewichte zwischen d. Co(III)-Pentamminaquosulfaten in ihren schwefelsauren Lsgg. bei *45°* C **I** 4126; Darst., Konst. v. Diindyloaminokobalt(II)-kalium u. Diamminohexaindylo-*μ*-diaminodikobalt(III)-dikalium **I** 975; Kobaltioxalatopentammin (keine Anhaltspunkte für d. Existenz v. koordinativ achtwert. Co) **I** 33; Hydrazinate v. Co-Thiosulfaten **I** 972; Vanadate v. Kobaltammoniakkomplexsalzen **I** 977; neue Triäthylendiaminkobaltisalze mit gemischten Anionen **I** 3289; Vierstoffsyst. $CoCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_3$-$H_2O$ **I** 2722; Löslichk. d. $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ **II** 3280; Aktivität d. Chlorionen in einigen Lsgg. v. komplexen Chloriden d. Co **I** 4126; Substitut. d. Cl im Kobaltidichlorotransdiäthylaminion durch W. **II** 3525; Gleichgewichte zwischen d. Chloropentamminkobaltisulfaten u. ihren schwefelsauren Lsgg. **II** 39; Halogenokobaltsalze d. Diphenyläthylendiamins **I** 33; Halogensalze d. Co mit Piperazin u.

Piperazinodiäthylendiamin **I** 33; Konfigurat. v. Chlorobisdimethylglyoximoamminkobalt **II** 3280; Einw. d. Malonsäure auf d. Chlorür d. Kobaltdichloro-trans-diäthylendiamins (Komplexbldg.) **II** 1136; Reinig. v. Purpureokobaltichlorid über d. Roseooxalat **I** 976; Co-Salze d. Bromodipyridinderivv. d. Ir **I** 305; Ammoniakate d. Co(II)-Nitrits **II** 443; komplexe Phosphatoverbb. mit komplexen Kobaltkationen als Zentralionen **I** 2678; komplexe Molybdate **II** 3402; komplexe — d. Borfluorwasserstoffsäure **I** 31; komplexe Oxalatosalze **I** 495; Komplexverbb. mit Semicarbaziden **II** 1136; Co-Salze d. Glyoxime **II** 447; Verbb. v. Dimethylglyoxim mit $CoCl_2$ **I** 4885.

Vitale Oxydat. d. Pflanzenzellen mit d. Kobaltamminkomplexsalzen **II** 1950; verschied. biol. Rk. d. Kobaltoverbb. u. gewisser komplexer — (Kobaltiammine) **I** 373; Verwend. zur Behandl. d. Vergift. durch HCN-Einatmung **II** 1380.

Herst.: v. komplexen Azofarbstoff- — **I** 898*; v. —-halt. Azofarbstoffen **I** 1724*; v. —-halt. Disazofarbstoffen **I** 1725*; — in d. keram. Industrie **II** 3932; Verwend. v. Co-Amminen in Tonfixierbädern für Ag-Citratpapiere **I** 3256; — als sich beim Zutritt v. W.-Dampf, also Beschädig. d. Röhre, entfärbender Indicator in Blitzlichtlampen **I** 1784*; komplexe — als Reagenzien zur Erkenn. v. W.-Dampf d. Luft in Glühlampen oder Entlad.-Röhren mit Gasfüll. **I** 4777*.

Mikroanalyt. Nachw. v. Co als Pentacyanopiperidinferroat, $Co \cdot Na[Fe(CN)_5C_5H_{11}N]$ **II** 2573; v. Typus $Me^{II}(NH_3)_4[Hg(CN)_2J]_2$ zum qualitativen Nachw. v. J′ **I** 732; Zus. d. bei d. maßanalyt. Best. d. Kobalticyanidions entstehenden Zwischenverb. **I** 2784; Verwend. v. Hexammincobaltiverbb. bei d. gewichtsanalyt. V-Best. **I** 3549; Analyse v. Purpureokobaltichlorid über d. Roseooxalat **I** 976; s. auch *Alaune*; *Komplexverbindungen*.

**Kobaltarsenat** s. *Arsensäure, Co-Salz*.

**Kobaltbromid,** Struktur: d. grünen bas. — **I** 961, 3273; d. festen bas. — mit „Einfachschichtengitter" **II** 2078; Bldg. u. Eigg. v. bas. — **II** 2078; Elektrolyse in A.-W.-Gemischen **I** 4541.

**Kobaltcarbonat,** K-Spektr. d. Co in — **II** 3879; Rkk. im festen Zustande mit $Al_2O_3$ (Unters. nach d. Hahnschen Emaniermeth.) **II** 1296; Verwend. zur Oberflächenveränder. v. Al- u. Cu-freien Al-Legierr. **I** 4501*; Herst. v. Kathodenüberzügen aus Erdalkalimetallcarbonat mit einem geringen —-Zusatz **II** 3163*.

**Kobaltchlorid,** Darst. v. wasserfreiem — **I** 3112; Bldg. v. bas. — bei d. Einw. v. $NH_4Cl$ auf Co-Oxyde **II** 2689; Struktur d. grünen bas. — **I** 961; Konst.: d. festen bas. — mit „Einfachschichtengitter" **II** 2078; v. Doppelsalzen mit — (Diamine mit Benzidin u. Toluidin) **I** 3446; Absorpt. im UV v. —-Lsgg. in W., A. u. HCl (Art d. chem. Bind.) **II** 2298; Änder. d. Absorpt.-Spektr. v. — in wss. HCl-Lsgg. mit d. Temp. **II** 4094; Best. d. homöopolaren Bind. in — aus d. Ramanspektr. **I** 3977; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Lsgg. **I** 595; Lichtabsorpt. d. paramagnet. Krystalle u. d. Lsgg. v. — **I** 1379; Elektrolyse v. — in wss. alkoh. Lsgg. **I** 724; diamagnet. Susceptibilität v. $CoCl_2 \cdot 6NH_3$ **I** 968; Veränderr. d. magnet. Ionenmoments v. $Co^{++}$ im wasserfreien — u. in d. Mischkrystallsystemen v. —-$CdCl_2$ u. —-$MnCl_2$ **II** 3269; Dispers. d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene an —-Lsgg. **I** 1190; spezif. Wärme v. wasserfreiem — **II** 2683, 3890; Aussalzwrkg. in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; direkter Nachw. v. gebundenem W. in Gelatinegelen durch Versetzen mit — **II** 1317; Verteil. v. — bei d. Krystallisat. v. durch — verunreinigtem Natriumhyposulfit **II** 263; Einw. v. atomarem H auf —$\cdot 6H_2O$ **II** 4103; Vierstoffsyst. $CoCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_3$-$H_2O$ **I** 2722; Verbb. mit Dimethylglyoxim **I** 4885; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024.

Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462; calorimetr. Unters. d. Rk. v. $NH_3$ mit — in wss. Lsg. bei Ggw. v. $NH_4Cl$ **II** 1508.

**Kobalt(III)-cyanwasserstoffsäure, K-Salz,** Struktur (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) **I** 974; maßanalyt. Best. d. Kobalticyanidions **I** 2784.

**Kobaltfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Co-Salz*.

**Kobaltfluorid,** Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) **I** 4530; Doppelsalz v. $CoBeF_4$: mit $Rb_2BeF_4$ (Analogie zu Sulfaten) **II** 950; mit $Tl_2BeF_4$ (Analogie zu Sulfaten) **II** 950.

**Kobalthydrid,** Bandenspektr. v. CoH **II** 1302.

**Kobalt(II)-hydrosulfid,** Zus. u. Eigg. v. gefälltem — **II** 447.

**Kobalt(III)-hydrosulfid,** Zus. u. Eigg. v. gefälltem — **II** 447.

**Kobaltjodat** s. *Jodsäure, Co-Salz*.

**Kobaltjodid,** Elektrolyse in A.-W.-Gemischen **I** 4541.

**Kobaltnitrat,** Dispers. d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene an —-Lsgg. **I** 1190; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten **I** 2281; Einw. v. atomarem H auf —$\cdot 6H_2O$ **II** 4103; Komplexverbb. mit Semicarbaziden **II** 1136; — in kosmet. Mitteln **I** 3762.

**Kobalt(II)-nitrit,** Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen — **II** 446; Ammoniakate **II** 443.

**Kobalt(III)-nitrit,** Einw. v. atomarem H auf K- — **II** 4103; titrimetr. Kalibest. mit Kobaltinitrit in Ggw. anderer Elemente **I** 388; volumetr. K-Best. nach d. Kobaltinitritmeth. **I** 389; spezif. Nachw. v. K mit $Na_3[Co(NO_2)_6]$ **I** 1922; Best. kleiner K-Mengen: mit Na-Kobaltinitrit (Zus. d. Nd.) **I** 388; mit Na- u. Ag-Kobaltinitrit **II** 2180; Verwend. v. Zn-Co-Nitrit zum K-Nachw. **I** 3547; Reagens zur Aufheb. d. Einfl. hoher Ammoniakkonz. auf d. Kaliwerte bei chem. Schnellanalysen mit Na-Co-Nitrit **II** 4030; volumetr. Nitritbest. mit Ce(III)-Sulfatlsg. bei d. Best. d. K als K-Co-Nitrit **I** 1059; Vgl. zwischen $KMnO_4$ u. Cersulfat zur Oxydat. v. — bei d. Best. v. Kali in KCl-Lsg. u. in Ammonacetatbodenauszügen **II** 1051.

**Kobaltoxyde**: röntgenograph. Nachw. in Gläsern **II** 2302; Herst. permanenter Magnete aus einer Misch. v. $Fe_2O_3$ mit Oxyden v. Co u./oder Ni oder mit Ferriten v. Co u./oder Ni **II** 2015*; — zur Reinig., Gewinn. synthet. saphirblauer Steine aus Beryll **II** 1410*; Verwend. für Atmungseinsätze **II** 832*.

**CoO,** Absorpt.-Spektr. (Verdampf.-Wärme) **I** 4260; K-Spektr. d. Co in — **II** 3879; röntgenograph. u. magnet. Unters. d. Syst. —-$Fe_2O_3$ **II** 2874; Leitfähigk.-Verhältnisse **I** 1578; (Einfl. d. $O_2$-Druckes bei hohen Tempp.) **II** 594; Rkk. im festen Zustande mit $Al_2O_3$ (Unters. nach d. Hahnschen Emaniermeth.) **II** 1296; Einfl. auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators **II** 576; Strahl. bei d. Leuchtgas- u. $H_2 + O_2$-Verbrenn. an —-Tonoberflächen **I** 952.

**$Co_3O_4$,** Leitfähigk.-Verhältnisse **I** 1578; (Einfl. d. $O_2$-Druckes bei hohen Tempp.) **II** 594; Rk. mit $Si_3N_4$ **II** 2320; —-Katalysator für d. $NH_3$-Oxydat. **I** 1078*; Einfl. auf d. Grundemails für Stahlblech **I** 2798; Mechanismus d. Emailhaft., chem. u. röntgenograph. Unters. metall. Ndd. aus Emails mit Fe- u. Co-Oxydgehh. **II** 4035.

**$Co_2O_3$,** Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808.

**Kobalt(II)-oxydhydrate,** Ionenabstände in Hydroxydschichtengitter bei d. Mischkrystallen v. $Zn(OH)_2$ mit $Co(OH)_2$ **II** 1121; Autoxydat. v. $Co(OH)_2$ **I** 2912; (bei Ggw. v. Alkali) **I** 525; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — **II** 2688; Mischfäll. v.

Co-Zn-Hydroxyd (topochem. Rkk. kompaktdisperser Stoffe) **I** 1363; Überzug v. — zur Herst. v. Emailüberzügen **I** 2180*.

**Kobalt(III)-oxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyden **I** 4247; Enwässer.-Verlauf v. $Co_2O_3$ mit *15%* W. **I** 1831; Abscheid. v. amorphen — (Adsorpt.-Fähigk.) **I** 4884.

**Kobaltperchlorat** s. *Perchlorsäure, Co-Salz.*

**Kobaltpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Co-Salz.*

**Kobaltsilicide,** Syst. Fe-Co-FeSi-— **I** 2430.

**Kobalt(II)-sulfat,** K-Spektr. d. Co in — **II** 3879; Krystallstruktur **I** 2037; Elektrolyse schwach saurer Lsgg. v. — an einer Hg-Kathode (Bldg. v. $Co_2Hg_3$) **I** 1196; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ **II** 2681; diamagnet. Susceptibilität v. $CoSO_4 \cdot 6 NH_3$ **I** 968; Dispers. d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene an —-Lsgg. **I** 1190; glänzende Abscheid. v. Co aus —-Lsg. **II** 3183; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Kobalt(III)-sulfat,** Vol.-Susceptibilität v. —$\cdot 7 H_2O$ zwischen *2* u. *10* Oerstedt **I** 4683; Gleichgewichte zwischen d. Chloropentamminkobaltisulfaten u. ihren schwefelsauren Lsgg. **II** 39.

**Kobaltsulfide: CoS,** Zus. u. Eigg. v. gefälltem — **II** 447; Absorpt.-Spektr. (Verdampf.-Wärme) **I** 4260; magnet . Unterss. im Syst. CoS-$CoS_2$ **I** 2300.

**$Co_2S_3$,** Zus. u. Eigg. v. gefälltem — **II** 447.

**$CoS_2$,** magnet. Susceptibilität **I** 2300; magnet. Unterss. im Syst. CoS-— **I** 2300.

**Kobaltsulfit,** Darst. u. Krystallographie v. —$-6 H_2O$-Krystallen **II** 3262.

**Kobaltthiosulfat,** komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) **II** 949; Hydrazinate **I** 972.

**Kobaltblau** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Kobaltgrün** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Kobratoxin** s. *Toxikologie* (*Schlangengifte*).

**Kochen,** Labor.-Geräte für d. Sieden v. empfindl. Fll. (Rückflußkühler) **I** 3542; s. auch *Konzentrieren*; *Verdampfung.*

**Kochpunkt** s. *Siedepunkt.*

**Kochsalz** s. *Natriumchlorid.*

**Kodein,** Vork. in reifen Mohnköpfen **II** 1575; Gewinn. aus trockenen Mohnpflanzen **I** 4467*; Drehwert **I** 3145; elektrolyt. Red. **I** 4914; Überführ. in Apokodein **II** 4219; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1732; Verb. mit Dipropylbarbitursäure (Darst., pharmakol. Wrkg.) **II** 133*; Oxydat.-hemmende Wrkg. d. Phosphates bei d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 2053.

Bezieh. zwischen chem. Konst. u. d. pharmakol. Wrkg. **II** 1962; physiol. Unterss. **I** 4934; respirator. Wirkungen (Atmung d. Kaninchens) **II** 2161; analget. Wrkg. in Verb. mit Antipyreticis **II** 1201; Unters. über d. beim n. Menschen durch — verursachte Analgesie, subjektive Depress. u. Euphorie **II** 1377; Sucht beim Affen (Vgl. mit Dilaudid, Morphin, Heroin) **II** 1378.

Nachw. (Verwend. zum Nachw. v. Citronensäure) **I** 391; Identifizier. als Pikrat **I** 3339; volumetr. Best. **I** 4761; konduktometr. Titrat. **I** 589; Best. auf kombiniert fällungs-analyt.-acidimetr. Wege **II** 1577; aminometr. Best. **I** 3365; Best. mit Br **I** 589.

**Kölnisches Wasser** s. *Parfümerie.*

**Körnung,** Überführ. v. verflüssigten Salzen, Laugen u. ähnl. Materialien in annähernd kugelförm. Granalien **I** 3000*.

**Körperflüssigkeiten,** Inhibine im schleim. Nasensekret **II** 2150; $p_H$-Mess. in biol. Fll. mit d. Glaselektrode **I** 3369; Menge d. Cl-Verbb. bei Ertrunkenen (diagnost. Bedeut.) **II** 1213; Nachw. v. Aceton u. A. in biol. Fll. (Diffus.-Meth.) **II** 2952; Best. v. A. **II** 1983; Mikrobest., Submikrobest. u. Identifizier. d. A. **I** 3375; colorimetr. Mikrobest. d. Cholesterins **II** 2185; Best. d. Basen (elektrolyt. Meth. v. Adair u. Keys) **II** 1213; Modifikat. d. Mikrobest. d. $NH_3$ **II** 1982; Best.: d. Rhodanide in organ. Sekreten (doppeltes Dest.-Verf.) **II** 2186; v. Harnstoff **I** 392; Prüf. d. colorimetr. Guanidinnachw. nach Sullivan **II** 2952; quantitative Mess.-Methoden d. Porphyrine **I** 4773; nephelometr. Unterss. d. Eiweißkörper in — (Globulinschnellbest.) **II** 1213; Nachw. v. Bence-Jones-Eiweiß neben Serumeiweiß **II** 3805.

*Bibl.*: Guida alle ricerche di chimica clinica per il medico pratico. Il sudore; l'espettorato; la linfa; trasudati e gli essudati; liquido cefalo-rachidiano; metabolismo basale; il latte **II** [501]; s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Cerebrospinalflüssigkeit*; *Galle*; *Harn*; *Harnanalyse*; *Lymphe*; *Organe*; *Speichel*; *Verdauung.*

**Kognak** s. *Branntwein.*

**Kohäsion,** — d. Alkalimetalle **II** 3264; quantenmechan. Unters. d. —-Kräfte v. metall. Cu, Gitterbind.-Energie, Gitterkonstante u. Kompressibilität **I** 23; negativer —-Druck (van der Waalssche Zustandsgleich. u. Jacynasche Theorie) **I** 4880; Beziehh. zwischen d. Funktionen d. —-Kräfte d. Fll. u. ihrer chem. Funkt. bei d. Kpp. unter konstantem Druck **II** 1294; Beziehh. zwischen Misch.-Wärme u. —-Eigg. organ. Fll. **II** 1329; Verdampf. in ihrer thermodynam. Bezieh. zur —-Theorie u. zum Quell.- u. osmot. Druck d. Zellbestandteile **I** 1039; App. zur Best. d. Winkels d. inneren Reib. u. d. — in Tonen **I** 2996; s. auch *Festigkeit.*

**Kohl,** Kalibedürfnis d. —-Arten **II** 3716; Einfl. d. in d. Boden eingeführten Dünger auf d. Entw. d. —-Krankheiten **I** 582; Ca-Cyanamid zur Bekämpf. d. —-Hernie **I** 416; Unters. v. Blumenkohl **II** 1266; Zus. d. Rohfaser v. grünen —-Pflanzen **I** 581; Aktivität d. Enzyme als Kennzeichen d. —-Sorte **I** 4021; Merkmale d. —-Amylase **II** 636; Vitamin B- u. G-Geh. v. in Arizona gezogenem Spargel-— **I** 1044; Zustand d. Ascorbinsäure im Pflanzengewebe **II** 3439; gebundene Ascorbinsäure in — **II** 1958; Geh. an Ascorbinsäure [Vitamin C] **I** 4458; (beeinflussende Faktoren) **II** 3560; Vitamin C-Geh.: v. Blumenkohl aus Szechwan **II** 2599; v. Blumenkohlkonserven **II** 3606; antiskorbut. Eigg. d. geschwefelten Trockenweißkohls **I** 1907; Sauerkohl als antiskorbut. Vitaminträger **II** 1197; Chemie u. Pharmakologie v. Sauerkraut **II** 3442; Nährwert d. —-Proteine **I** 1249; kropferzeugende Wrkg. **II** 1012; s. auch *Fütterung*; *Futtermittel*; *Gemüse*; *Schädlingsbekämpfung.*

**Kohle, aktive,** Herst. u. Anwend. techn. Adsorpt.-Stoffe (Fortschrittsbericht) **I** 4047; Eigg. u. Anwend.-Möglichkeiten **I** 4047; vergleichende Bewert. v. Carboraffin, Norit Standard, Norit Superior, Sumacarb, Hiagenit n., Hiagenit Spezial, Carbomel, Horodenka **I** 1735.

**Herstellung u. Behandlung.**

Strukturlose — **II** 668*, 1041*; geformte — **I** 3385*.

Herst.: v. hochakt. Kohlen aus Naturkohlen **I** 4782*; aus brit. Kohlen (für Gasmasken) **II** 2967; aus feinverteilter bituminöser Kohle **I** 836*; aus verschiedenen Holzarten **I** 2165; aus weichem Holz **II** 3713*; aus Holzmehl **II** 3579*; (Press. zu Fäden) **II** 3830*; aus Buchenholz durch Imprägnier. mit verschied. chem. Substanzen **I** 2165; aus Lignit u. Anthrazit durch Imprägnier. mit chem. Substanzen **I** 2166; aus Lignit **II** 1041*; aus Lignosulfit **I** 3050; aus organ. Stoffen, wie Sägemehl, Torf, Lignit **I** 136*; aus Karafutotundratorf **II** 1591; aus d. Schwarzlaugenrückstand aus d. alkal. Aufschluß v. Espartogras **I** 836*; als „grignons d'olive" bezeichnete Rückstände bei d. Verarbeit. v. Oliven als Ausgangsstoff für — **I** 1678*; Entfärb.-Kohle aus Maiskolben **I** 2166; Zubereit. d. akt. für d. Sorpt. v. Erdgas spezif. — aus Pflaumenkernen **II** 3577;

— durch Einw. v. Zuckerarten u. konz. HCl **II** 354*; Einverleib. v. $SiO_2$ **I** 3385*; Darst. v. Pt-Kohlekatalysator **II** 3907.

Aktivieren: durch d. strahlende Hitze verbrennender Gase **II** 3342*; v. Rotholz- u. aschefreier Zuckerkohle in einem Luftstrome **II** 1591; Aktivkohlen durch wiederholte Aktivier. **I** 2166; Einfl. d. Gasgeschwindigk. u. d. Ggw. v. Säure auf d. Kohleaktivier. **II** 1592; Reaktivier. zur Reinig. v. Spiritus **I** 4820; Verbesser. d. Adsorpt.-Leist. v. Holzkohlen **I** 2309.

**Verwendung.**

Verwend. in d. Hygiene **II** 2419; Verh. in Atemfiltern gegenüber Wassernebel **I** 3378; Entfeuchten v. Luft mit nichtporösem $CaCl_2$ u. — **II** 147*; Verwend.: zum Atemschutz gegen Hg **I** 3878; zur Herst. v. adsorbierenden Massen, bes. zum Entfernen schlechter Gerüche aus d. Luft **I** 2598*; mit Halogenen beladene u. mit unbehandelter Kohle vermischte — gegen schädl. Gase u. Dämpfe **II** 2956*; Beseitig. v. Geschmack u. Geruch durch Kornkohlefiltern **II** 2191; — in d. Pharmazie **I** 4941; Bearbeit. v. Wodka mit — in Filtrat.-Batterien **I** 1529.

Werkstoff für Filter, z. B. Kerzen, Platten u. dgl. aus keram. Material, wie Ton u. akt. oder Holzkohle **I** 4789*; Herst. v. Filtern aus gasadsorbierenden Stoffen **I** 2158*; Adsorbieren u. Wiedergewinnen v. Gasen u. flücht. Lösungsmitteln mittels Aktivkohle **I** 2400*; — zur Gewinn. v. $CO_2$ aus Gasen **I** 1067*; Entfern. v. $O_2$ aus großen Gas-, z. B. He-Mengen, d. ihn in geringen Beträgen bis zu *4*% u. gegebenenfalls andere, z. B. brennbare Gase enthalten, durch hoch — **I** 1936*; Reinig. v. HCl-Gas über — **I** 1078*; Verwend.: zur Gewinn. v. chem. reinem HCl aus unreinem **I** 2794; zur Beseitig. v. überflüss. Cl aus wss. Fll. **I** 4481*; Entfern.: v. schwerlösl., leicht sd. organ. Stoffen u. v. $H_2S$ aus W. mittels — **I** 2164*; v. $H_2S$ aus einem $H_2$-Strom durch Oxydat. mit $O_2$ in Ggw. v. $NH_3$ an A′-Kohle **I** 4047; v. organ. S-Verbb. aus $NH_3$-Synth.-Gasen durch Sorpt. mit — **II** 3932; Anwend. zur Absorpt. v. A.-Dämpfen aus d. Gär.-Gasen **I** 2459; Eigg. zur Rückgewinn. v. Lösungsm. in d. Gummifabrik **I** 3031; Extrakt. v. — mit hydrierten Verbb. wie Tetrahydronaphthalin, auch im Gemisch mit phenol. Verbb., u. unter $H_2$-Druck **II** 4073*; Verwend. zur W.-Reinig. s. *Abwasser*; *Wasser*.

Regenerier. galvan. Bäder durch — **I** 872*; Abscheid. v. Metallen mit niedrigerem Elektropotential als H aus Metallsalzlsgg. durch Behandl. d. Lsgg. mit red. wirkende Gase enthaltender — **I** 1700*; Akkumulator, bes. $ZnBr_2$- oder $ZnJ_2$-Akkumulator mit — zur Absorpt. d. während d. Lad. freigemachten Halogens **II** 3576*; Flotat. in Ggw. v. Aktivkohle u. einem Alkalixanthat **I** 170*; kann — Pb-Mennige ersetzen? **II** 2237; Vers. mit Rostschutzfarben auf Basis v. — (Osmalfarbe) **II** 3205.

Entfärb.-Verss. mit — u. Bleicherden **II** 523; Abnahme d. Entfärb.-Vermögens **II** 2197; Bleichen v. Fetten bei d. Hydrier. mit gebrauchten Generatorkohlen **I** 4832; Prüf. verschied. pflanzl. — für d. Bleich. v. Japanwachs **I** 5006; Herst. v. Glucose unter Anwend. v. Entfärb.-Kohlen v. besonderer Aktivität **II** 1630; („Activit") **I** 4371; techn. Entfärb. v. Zuckerlsgg. u. a. (Adsorpt.-Isothermen) **I** 2645; gleichzeit. Anwend. zweier Arten v. Adsorbentien in d. Zuckerfabrikat. **I** 2645; selektives Entfärb.-Vermögen v. Carboraffin, Norit, Anticromos u. Maximine **I** 2645; Zuckersaftreinig. mit Collactivit **II** 1074; Spodium u. Norit, als Filtrat.-M. für d. Diffus.-Saft **I** 2645; Wrkg. v. Hydrosulfiten auf Klären im Vgl. zur Wrkg. v. Entfärb.-Kohlen (Carboraffin) **I** 1736; Einw. auf Aminosäuren u. d. Möglichk. d. Anwend. bei d. Unters. d. Zuckersäfte **I** 4086; s. auch *Gasmasken*; *Holzkohle*.

**Eigenschaften.**

Theorien über d. Veränder. d. Oberflächenstruktur v. — **II** 1869; Krystallstruktur v. — AKT IV, Carboraffin, Supranorit, Gasmaskenkohle u. Zuckerkohle **II** 2299; elektr. Widerstand u. magnet. Susceptibilität v. Zucker- — verschied. therm. Vorbehandl. **I** 2511; elektrolyt. Doppelschicht v. —-Solen **II** 1865; Faktoren, d. die Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen **II** 273; Sensibilisier. u. Schutzwrkg. v. Stärke gegenüber — **II** 1863; Aciditätsänderr. beim Zusammenbringen mit Neutralsalzlsgg. **I** 4582.

**Adsorption**: innere Struktur u. Mechanismus d. Aktivier. **II** 2767; Hypothesen über d. Ursachen d. Sorpt.-Kraft d. — **II** 274; Charakter d. Porositäts- u. Sorpt.-Eigg. v. — **II** 2871; Adsorpt.-Gesetze (Anwend. bei Gasmasken- —) **II** 1401; Umkehrbark. d. Adsorpt. v. gelösten Stoffen an einer aschefreien, aktivierten Zuckerkohle mit großen Poren **II** 1506; Einfl.: einiger chem. u. physikal. Faktoren auf d. Aktivität d. — (Einfl. d. Trägers) **I** 2051; v. Pt auf d. Adsorpt.-Eigg. d. — in Elektrolytlsgg. **I** 4884; Chemisorpt. v. Holzkohle ($p_H$ v. Holzkohlesuspenss.) **II** 1868; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. d. Verbb. an — **I** 3657; D. v. adsorbiertem $CO_2$ auf — **I** 1192; spezif. Wärme u. Bind.-Zustand d. an Kohle adsorbierten Ar **I** 3984; Benetz.-Wärme: v. — (Einfl. d. adsorbierten Ionen) **I** 3107; v. gashalt. u. entgaster — mit W. u. Bzl. **I** 3984; Adsorpt.-Wärmen v. Dämpfen organ. Verbb. an — aus d. Luftstrom bei *24°* **I** 1590.

Adsorpt.: v. Gasen (u. Gasgemischen durch Spezialkohlen) **II** 3157; (u. Fll. an —) **II** 1505; v. atmosphär. Ionen an — **I** 1590; an Holzkohle in Lsg. u. in Gasen **I** 2308; Sorpt.-Geschwindigk. v. leichtem u. schwerem H bzw. $CH_4$ an Holzkohle **I** 3472; Adsorpt. d. schweren W. an Holzkohle (selektiv) **I** 1589; (Adsorpt.-Isotherme) **I** 3472; Sorpt.: d. N-Oxyde durch — **I** 4052; (aus d. Abgasen v. $H_2SO_4$-Turmsystemen) **II** 2110; v. Br u. J durch — **II** 1132; v. $SO_2$ durch — (Sorpt.-Gleichgewicht bei tiefer Temp.) **II** 1506; Adsorpt.: v. $H_2S$ u. $SO_2$ durch jodierte Kohle **I** 3110; u. Desorpt. v. $CS_2$-Dampf geringer Konz. an A-Kohle **I** 2983; v. Po an Blutkohle **I** 2713; d. Po in wss. Lsgg. an Blutkohle in HCl u. $HNO_3$ u. in wss. $NH_3$ **I** 2713; maximale Adsorpt. schwerlösl. Säuren u. Basen an verschied. Aktivkohlen **I** 3984; Verh. v. akt. Zuckerkohle gegenüber Säuren u. Basen **II** 597; Temp.-Abhängigk. d. Adsorpt. v. Elektrolyten an d. — **I** 3111.

Adsorpt.-Gleichgewicht: v. $CH_4$ an akt. Kohle **I** 1193; v. $CH_4$, $C_2H_6$ u. $C_3H_8$ oberhalb u. unterhalb d. krit. Tempp. **II** 3784; Adsorpt.-Isothermen für $N_2$, n-Hexan, Cyclohexan, Bzl., $H_2$ u. $CH_4$ an aktivierter — (Graphit) u. gereinigtem Diamantpulver **I** 2285; Mechanismus d. Desorpt.-Vorganges v. Lösungsm.-Dämpfen aus — (Desorpt. v. A. u. Ä.) **II** 1034; Adsorpt.: v. Phenol durch — **I** 2983; d. Dämpfe einiger Ketone u. Ester **II** 2523; u. Desorpt. v. $CCl_4$ an granulierter Kohle **I** 2982; bin. Mischungen v. Essigsäure u. einigen Alkoholen in wss. Lsgg. an — **II** 949; in Lsgg. v. Isobuttersäure verschied. Konz. bei Zusatz feinster Tierkohle (kryoskop. Unters.) **II** 2317; Sorpt.-Isothermen u. -Kinetik v. $Cl_2$, Campher, Kresol u. Amylacetat **II** 3711; Adsorpt.-Vermögen: v. Kohletabletten gegenüber Methylenblau **II** 2752; v. Carbo activatus gegenüber Methylenblau u. $HgCl_2$ **II** 2166; Einfl. polarer Lösungsmittel auf d. Adsorpt. v. Benzoe-, Pikrinsäure u. Methylenblau an Tierkohle **II** 3890; Adsorpt. v. Pektinmethoxylase durch — **II** 113; Unters. verschied. Proteine nach ihrer Fixier. auf reine Tierkohle **I** 1634.

**Reaktionen u. katalytische Wirksamkeit.**

Therm. Zers. v. luftbeladener Cocoskohle **I** 498; Wrkg. v. $O_3$ auf — (Bldg. v. „$O_3$-Oxyden")

**II** 2111; Red.-Wrkg. d. Tierkohle auf wss. Lsgg. v. $AgNO_3$ **II** 448.

Kinetik d. p,o-$H_2$-Umwandl. an Holzkohle **II** 2668; aktivierte Adsorpt. v. $H_2$: an einer mit Ni belegten u. mit $H_3PO_4$ aktivierten Kohle **I** 1563; an reiner Kohle **I** 3079; Wrkg. v. Salzen u. Gelatine auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle **I** 273; Oxydat. d. Alkalihalogenide durch $O_2$ in Ggw. v. Hg u. — **II** 3051.

Katalyt. Eigg. („Peroxydase"-Wirksamk.) **II** 2327; Chlorier. v. Toluol in Ggw. v. — u. mit Fe imprägniertem Kieselsäuregel; Seitenkettensubstitut., Kernsubstitut. u. Tolanderivv. **I** 4715; Adsorpt. u. Oxydat. d. Bernsteinsäure an — **I** 2060; Tierkohle als Katalysator für stereoisomeren Austausch bei Disulfoxyden, Parallelität mit d. Erscheinn. am Benzilmonoxim (Deut.) **I** 3669; Aufspalt. v. N-halt. cycl. Verbb. durch Tierkohle **I** 1423; katalyt. Wrkg. auf Terpene u. verwandte Verbb. **I** 4439; Dehydrier. d. Bernsteinsäure an — (Modell-Rk. zur Wrkg.-Weise v. Succinodehydrase) **I** 575; Einfl. auf d. Vergär. v. n. Melassen **I** 1527.

### Untersuchungsmethoden.

Wertbest. d. Adsorpt.-Kraft v. Medizinalkohlen **I** 808; Prüf. d. Aktivität d. Kohlen d. Tschelikenschen J-Fabrik nach einer neuen Meth. **I** 608; Jodbest. in jodhalt. — **I** 119; Verwend. v. A-Kohle bei d. Best. d. Nitrat-, Nitrit- u. $NH_3$-Geh. v. W. u. Abwasser **I** 4780; Best.: d. Entfärb.-Eigg. **I** 2459; d. Dämpfe v. Lösungsmitteln in d. Luft mittels akt. Holzkohle **I** 4946.

*Bibl.*: Le carbone activé intra-veineux en thérapeutique **I** [2589]; s. auch *Abwasser*; *Gasmasken*; *Holzkohle*; *Wasser*.

## Kohlen.

### Entstehung der Kohlen.

Neueste Theorien d. Bldg. (zusammenfassende Übersicht) **II** 4269; Entw. d. verschied. Entsteh.-Theorien **I** 243; Entsteh.-Theorien (Infiltrat.-Theorie) **I** 243; Ursprung **II** 4177; Alter v. Kohlen (zusammenfassende Darst.) **I** 682; Chemie d. Kohlen (Übersicht) **II** 226; (Fortschritte in d. letzten zehn Jahren) **I** 1756; Bldg. v. Kohlen **II** 3027; (Temp. während d. Bldg.) **II** 4269; (Verh. in d. Wärme u. unter Druck) **II** 906; Chemismus d. Bldg. aus Holz **I** 3244; Frage über d. Umwandl. d. Fettsäuren im Laufe geolog. Zeitperioden **I** 3776; Aufbau d. Huminsäure u. ihre Bezieh. zur Kohle **I** 243; (röntgenograph. Unters.) **I** 4437; Inkohl.-Grad u. Entsteh.-Weise d. Kohle (Zusammenhang mit d. Temp.-Oberflächenspann.-Linien v. Steinkohlenbitumen) **I** 243; Inkohl.-Grad auf Grund d. Aufnahme v. $O_2$ **II** 3744.

### Petrographie u. Bestandteile.

Kohlenforsch. (wissenschaftl. Methoden) **II** 2262; (Ergebnisse, Bedeut. für d. Industrie) **I** 2007; geolog. Betrachtungen (Struktur, Gefügebestandteile, Arten, geolog. Alter) **I** 2007; Nomenklatur in d. Petrographie **I** 2255; Bezeichn.-Weise u. Erschein.-Formen in d. Steinkohlenpetrographie **II** 3863; neue Arten d. Einteil. nach d. physikal. u. chem. Eigg. **I** 2255; Einteilen nach Aussehen d. Kokses **I** 2874.

Konst. (zusammenfassender Bericht) **II** 1644; benzoide Konst. **I** 2007; (erschöpfende Chlorier.) **II** 2262; ungesätt. Natur (Einw. v. Br auf eine Kokskohle) **I** 683; Natur d. Kohlen u. ihrer Derivv. (Bezieh. zu d. Mol.-Geww. v. polymeren Substanzen in Brenzcatechin) **II** 2057; Oxydat. v. bituminösen Kohlen durch Einw. v. $HNO_3$ (Ausbeute an Huminsäuren) **I** 4234.

Erforsch. d. Struktur mit Röntgenstrahlen **II** 2262; Röntgenunterss. (Bestandteile) **I** 3612; relative Durchlässigk. d. Bestandteile für Röntgenstrahlen **II** 2262; Ultrarotphotographie v. Schnitten **I** 2674; Luminescenzmikroskopie d. Steinkohlen **II** 2172; capillare Verh. (Feinstruktur) **II** 1279; Kohlen u. Capillarität (Unters. verschied. Flözkohlen) **I** 683; mkr. Struktur d. Steinkohlen (Schwelkennwerte) **II** 1644; Kolloidstruktur d. Steinkohlen (Ursache d. Fließens, Treibens u. Backens d. Kokskohlen) **II** 404; (Prüf. d. Quell., d. Extrakt. u. d. Peptisat. deutscher, für d. Verkok. geeigneter Steinkohlen) **II** 1644; kryst. Natur d. Hauptbestandteile **II** 226.

Gefügeunterss. an tekton. beanspruchten Kohlen **I** 1351; petrograph. Gefügezus. u. Inkohl.-Grad bei Ruhrkohlen (Abhängigk. d. Ausgas.) **I** 477; Frage d. physikal. Eigg. d. Donetzanthrazite **II** 404; Trenn. v. Glanz- u. Mattkohle (Trenn.-Methoden u. ihre Ergebnisse) **I** 244; Zus. d. sapropelit. Kohlen **I** 243; chem. Unters. v. Schungit **I** 476; Chemie u. Petrographie d. Minerals Gagat **I** 476; (chem. Natur) **I** 476; Abtrenn. v. Pflanzenresten aus Durit mit mechan. Hilfsmitteln **I** 3945.

Geh. an schwerem H **II** 2493; Radioaktivität v. Steinkohlen d. Kusnetzbeckens **I** 2871; Zus. d. Asche u. mineral. Bestandteile **II** 565; seltene Elemente in d. Aschen **I** 2054; Vork.: v. Be in fossilen Kohlen **II** 2323; v. V **I** 3482; Br-Geh. **II** 3500; Vork. v. P in Fusit **II** 1644; Bilanz d. Kohlenphosphors im Kokereibetriebe **I** 4100; S-Bind.-Formen in chines. Kohlen **I** 3945; S-Gewinn. aus kohlenhalt. Pyriten **I** 2794; Anwesenh. v. Thioäther-S im organ. gebundenen S v. Kohlen **II** 3027.

Analyt. Unterss. an belg. Kohlen (Geh. an flücht. Bestandteilen) **II** 1645; flücht. Bestandteile v. pennsylvan. Anthrazit bei Entgas. unter niedr. Druck bis *1036°* **I** 1552; Art d. Verteil. v. $CH_4$ in d. Steinkohlen **II** 565, 3027; Harze d. Steinkohlen (Vortrag) **I** 445; Kohlenbitumina u. Huminsäuren **I** 2256; Huminsäuren d. Kohlen v. Tscheremchowsk **II** 3239.

### Kohlenlager u. Kohlenarten.

Kohlenvorräte d. Welt **II** 404; Bedeut. d. Steinkohle für d. Energieversorg. Deutschlands (Vorräte, Verteil., Förder., Verbrauch) **I** 1351; $CO_2$-Eruptt. aus Flözen in Niederschlesien **II** 4070; Kohlen aus d. Saarbecken (ausführl. Zusammenstell.) **I** 4234; mkr. Merkmale d. Anthracite d. belg.-französ. Steinkohlenbeckens **II** 1644; Kohlen d. nordbelg. Steinkohlenbeckens (geschichtl., geograph., geolog., topograph. u. chem. Verhältnisse) **II** 2058; brit. Kohlen (Analysen u. Verwend.-Zwecke) **I** 2007; Vgl. schott. u. wallis. Anthrazite **I** 3776; span. Steinkohlenvork. **II** 404; fossile Kohlen aus d. Mesozoikum v. Longobucco in Kalabrien (petrograph. Unters.) **II** 4070; Festigk. tschechoslowak. Kohlen (Ermittl. nach d. Sandstrahlmeth.) **II** 2646; Unters. einiger Kohlen Rumäniens (Anwend. d. Verf. d. therm. Fraktionier. d. gasförm. Prodd. d. Verkok.) **I** 2478; oxydierender Einfl. d. atmosphär. Luft auf Kohle aus d. Becken v. Südmoskau bei verschied. Tempp. **II** 3499; petrograph. Charakteristik d. Jurakohlen d. Süd-Fergana-Lagerstätten **II** 3380; Steinkohlenlagerstätten d. Kusnezker Beckens (Geologie, Einteil., chem. Eigg.) **II** 2262; Barsasskohlen **II** 1279; backende Kohlen in Karafuto (Süd-Sachalin) **II** 565; Kohlen in Mandschuko (für d. Kokserzeug.) **II** 227; kokende Eigg. d. japan. Kohlen **II** 405; Förder., Verbrauch u. einige chem. Eigg. d. Ubekohlen **II** 3027; Eigg. u. neue Verwend.-Möglichkeiten v. „Senseki" (natürl. Koks, entstanden durch Eindringen feurigfl. Gesteine wie Basalt in Kohlenlager) **II** 2058; Unterss. ind. Kohlen (mit bes. Berücksichtig. ihrer Verkok.-Eigg.) **I** 2256; Unters. d. Barakarkohlen v. Ihariafeld, Bihar u. Orissa (Indien) **I** 243; südafrikan. Brennstoffindustrie (Brennstoffvork., Verwend. u. Veredl.) **I** 4643; Kohlen einiger Lagerstätten v. Spitzbergen (techn. u. Elementaranalyse) **II** 3966; über Gewinn. u. Verwert. in d. Vereinigten Staaten (geschichtl. Überblick) **I** 682; pennsylvan. bituminöse Kohlen

(Einteil. u. Zus.) II 404; (Kohlen mit mittlerem u. niedr. Geh. an flücht. Bestandteilen) II 2262; Illinoiskohlen (Einteil. u. Zus.) I 927; Indianakohlen (Einteil. u. Zus.) I 2007; Kohlen aus d. Pikes Peak Gegend (Gasabspalt. bei d. Tieftemp.-Verkok.) I 3776; s. auch *Braunkohlen.*

### Extraktion.

Fraktionier. d. Steinkohlen mittels Lösungsmittel (Übersicht) II 2263; Einw. v. Lösungsmitteln (Anilin u. Phenol) II 1822; (Bzl. unter erhöhtem Druck u. Pyridin bei gewöhnl. Druck) I 3613; koll. Auflös. II 2060; völl. Auflös. d. Reinsubstanz in Bzl. (Bldg. koll. Lsgg.) I 1552; Auflsg. d. Kohle in Lösungsmitteln zwischen *200* u. *400°* (Zusammenfass. d. bisher. Ergebnisse, Einw. v. Säuren u. Red.-Mitteln) I 2661; (stabilisierende Wrkg. v. Fettsäuren) II 1822; chem. Natur v. Extrakten aus einer bituminösen Kohle (Extrakt. mit Bzl. unter Druck bei *260°*) I 4378; (Verhältnis v. Extrakt zu Rückstand) II 2057; Zus. d. Phenolextrakte d. Steinkohlen II 3027.

### Selbstentzündung, Verbrennung.

Selbstentzünd.-Vorgang I 1551; (Anzeichen für d. Auftreten v. Grubenbränden) I 683; (in Vorratslagern, Vorsichtsmaßregeln bei Lager.) I 477; Selbstentzünd. d. Steinkohlen v. Prokopjewsk II 3239; Entflammbark. v. kohlenhalt. Kiesen I 2599; Entzündlichk. v. Kohlenstaubarten (Labor.-Unterss.) II 565; (Einfl. d. Staubfeinh.) II 1095; (Bedeut. d. Anwesenh. v. gebundenem $CO_2$ u. W.) II 1095; Staub in Gruben (Bldg. u. Best.) I 1469; Verhüt. v. Kohlenstaubexploss. durch Zusatz v. Netzmitteln zum Besprengwasser II 1247; Erhöh. d. Betriebssicherh. in Steinkohlengruben durch Überwach. d. Gesteinstaubstreuung auf opt. Wege I 2007.

Berechn. eines I-$H_u$-t-Diagramms aus neuen statist. Gleichungen I 244; Verbrenn. v. Kohle (Rauchgasvol., Nomogramm zur graph. Berechn.) I 4643; (Verluste an fühlbarer Wärme u. durch W.-Dampfgeh. v. Rauchgasen) II 564; graph. Schnellberechnungen) II 1821; (Schnellberechnungen) II 3028; Best. d. Verbrennlichk. bei etwa *600°* II 2059; Blähen, Backvermögen s. unter *Kokerei*; s. auch *Verbrennung.*

### Gewinnung u. Aufbereitung.

Bericht *1934* I 4100; Wirtschaftsbericht *1934* (unter Berücksichtig. d. USA) I 2479; Produkt., Gewinn.-Verff., Verbrauch usw. v. Steinkohlen u. Anthrazit (Übersicht) II 3615; neueste Entw. in d. Herst. u. Nutzbarmach. (Fortschrittsbericht *1934/35*) I 4100; Bergbau Deutschlands *1935* I 4100; Ausnutz. d. ind. Bodenschätze (wirtschaftl. Mitteil.) II 1407; Konservier. v. Grubenholz im Kohlebergbau d. Moskauer Beckens I 5008.

Fortschritte in d. Aufbereit. *1934* I 2189; Neuerr. in d. Steinkohlenaufbereit. *1935* II 4177; Reinig. bituminöser Kohlen während d. Zerkleiner. (Anwend. u. Entw. v. Bergbaumaschinen) II 3744; Kohlen- u. Wäscheunterss. in aufbereit.- u. absatztechn. Hinsicht I 2007; Aufbereit.: d. Saarfettkohlen II 3864; bituminöser Kohlen in d. USSR (Verf. u. Einrichtt.) II 2263; kombiniertes Verf. zur Ausnutz. d. Poltawa-Steinkohlenvork. im Süduralbecken (mechan. Aufbereit. u. anschließende Flotat.) II 2830; pneumat. Reinig. II 2263; Staubfreimachen durch Besprühen mit angewärmten, hochsd. Ölen I 1154*.

Theorie d. Waschvorgangs II 2263; Theorie u. Praxis d. Wasch. u. Behandl. d. Schlämme I 684; Reinig. mit Hilfe schwerer Fll. (theoret. Grundlagen u. verschied. techn. Verff.) I 3613; Anwend. d. Flotat.-Meth. zur Anreicher. v. Kohle für Elektrodenkoks I 244; Schaumflotat. (S- u. Ascheverminder.) II 906; neue Meth. zur Anreicher. (Mineralsalze, wie $CaCl_2$, NaCl, $Na_2SO_4$ u. dgl. als Flotiermittel) II 227; Best. d. Anreicher.-Fähigk. II 227; Sink- u. Schwimmunterss. für zerreibl. Kohlen u. für feinstes Korn (Sink- u. Schwimmtrenn.) II 227; Anreicher. v. Rohkohlen (Verwend. d. bei d. Wäsche anfallenden Nebenerzeugnisse) II 2263; Bedeut. d. D. d. Waschwassers, d. Korngröße u. d. Mengenregel. bei d. Flotat. I 244; Einfl. d. Verschmutz. d. Waschwassers auf d. Anreicher. II 227; Schwimmaufbereit. II 233*; Aufbereit.: in einer Trennfl., d. schwerer als W. ist (Gemisch aus Ton, $BaSO_4$ u. W.) II 1097*; in einer Suspens. v. Sand I 254*; II 3617*; durch Einbringen d. Gutes in eine Aufschlämm., z. B. v. Sand in W. II 3617*.

Filtrierbark. v. Steinkohlenschlämmen u. Flotat.-Konzentraten I 1351; Behandl. v. Schlämmen aus d. Aufbereit. aschenreicher Fettkohlen (Trockn.) II 2263; Behandl. v. Waschwasser (prakt. Aussichten d. Reinig. durch Ausflock.) II 2263; Klär. d. Waschwassers u. Gewinn. d. Schlamms („Unifloc"-Verf.) I 1151; „Sensitivier." u. a. Beobachtungen bei d. Ausflock. v. Waschwässern I 2007; Klären v. Wäschereiwasser I 832*; II 1591*.

Trockn. u. Entwässer. II 2058; Feuchtigk.-Geh. (Bezieh. zu einigen anderen Eigg.) I 4234; Schüttgewicht, Feuchtigk. u. Feinheitsgrad v. Feinkohle (Zusammenhänge) I 4234; Kohletrockn. I 684; Trockn. u. ihre Bedeut. für d. neuzeitl. Veredl. II 4269; Trocknen gewaschener Kohlen I 1352; Bind. d. W. in d. Humusstoffen d. Kohlen (Trockn.-Verlauf d. Humusverbb.) I 1551.

**Brikettierung,** Brikettierung (mit geschmolzenem, auf *150°* erhitztem Pech) I 254*; (Bindemittel aus einer Emuls. v. Teer in W., d. etwas Essigsäure u. als Stabilisator kolloidales Mg-Silicat enthält) II 908*; (mit einem Bindemittel aus *30%* mineral., tier. oder pflanzl. Wachs u. *70%* Schweröl) I 3616*; (mit einer Stärkelsg.) II 410*; (mit Abfallmehl v. Reis oder Mais) II 409*; Behandl. mit einer Misch. eines d. Schmelzbark. u. eines d. Zusammenbacken begünstigenden Stoffes II 1097*; Schwel. u. Brikettier. I 254; Brikettier.: v. fester Kohle in einem Ofen bei erhöhter Temp. mit oxydierenden Gasen unter Zusatz v. Pech als Bindemittel II 2271*; v. bituminöser Kohle in reduzierender Atmosphäre bei Schweltemp. II 2271*; Härten u. Rauchlosmachen v. Steinkohlenbriketts durch Austreiben v. Feuchtigk. u. leicht flücht. Bestandteilen mittels Erhitzens II 2271*; Preßkörper aus Kohlenstaub oder Braunkohlenstaub I 3616*; Herstellen v. Steinkohlenbriketts mit Zusatz v. Phenolen (Oxybenzole, Kreosolgemische) II 3969*; s. auch *Briketts.*

**Verschiedenes,** Aktivier. durch Soda I 928; Misch. zur Erhöh. d. Brennbark. aus einem Salzgemisch (NaCl, $Na_2CO_3$, $NaNO_3$, $MnO_2$ u. Na-Xanthogenat) I 483*; Erhöh. d. Ascheschmelzpunktes u. Verbesser. d. Brenneigg. durch Aufspritzen v. $Al_2O_3$ u. $Na_2SiO_3$ auf d. Oberfläche I 3058*; Oxydat. (Verbesserr. d. Eigg. d. Kohle) II 2839*; Stabilisier. bituminöser Kohlen mit Teer- oder Mineralölen I 3058*; rauchloser Brennstoff aus Fettkohlen bei Behandeln in einem senkrechten Ofen unterhalb ihrer Abweich.-Temp. mit einem oxydierenden Gasstrom II 2271*.

### Veredelung v. Kohlen.

Chem. Verarbeit. II 4270; Verarbeit. kohlenhalt. Stoffe I 3246*; Fortschritte in d. Verwert. d. N u. d. S d. Steinkohle II 2060.

Verkokung s. unter *Kokerei.*

Vergasung s. unter *Vergasung.*

Hydrierung s. unter *Hydrierung.*

### Industrielle Verwertung.

Ermittl. d. Eigg. fester industrieller Brennstoffe I 3945; Verhältniswerte v. festen Brennstoffen für kleine Haushaltswarmwasserapp. (Vgl. v. Koksen, Kesselkohle u. Anthrazit) I 928; Brennstoffe für häusl. Feuerr. mit bes. Berücksichtig. d. Anthrazite (Ofenarten u. dafür erforderl. Brennstoffe) **I** 2256; neue Ofenart für Anthrazit **I** 244; Einfl. d. Zufügens v. W. zu Kesselkohle auf d. Heizbetrieb **I** 244; Kohlenstaubfeuer. bei metallurg. Prozessen **I** 3204; Verwend. im Drehrohrofen **I** 611; Mahlanlage zur Herst. v. Kohlenpulver in einer Zementfabrik **I** 840; Verbrenn. bituminöser Kohlen auf kleinen Unterschubfeuerr. **II** 3744; Verwend. in Ziegeleien **II** 1225; physikal. u. chem. Eigg. d. Asche v. Braun- u. Steinkohlen u. d. sich daraus bildenden Schlacken **II** 3744; Brennen v. Schamotte nach d. Meth. d. „schwarzen Briketts“ **II** 672; Verwend. v. Kohlenstaub im Motor s. *Brennstoffe* (*Feste Brenstoffe*); Fließkohle s. *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

Reinkohlen u. ihre Anwend.-Möglichkeiten **I** 927, 2661; **II** 2263; (Zukunftsaussichten für d. Verwend.) **II** 3615; Herst.-Verf. d. künstl. Anthrazite (Trentha-Verf.) **I** 2256; (H als billiges Nebenprod.) **I** 2166; Herst.-Möglichk. v. Anthrazit mit *0.6—0,8%* Asche (ausgewählte Donetzanthrazite) **I** 2257.

Herst. feiner Anthrazitkohle für Filteranlagen **I** 3381; Verwend. v. Anthrazit in W.-Filtern an Stelle v. Sand **I** 2163; Anthrafilt (Anthrazit an Stelle v. Quarzkies) als Filtermaterial **II** 1590; Anthrazit in Tropfkörpern, Filtern, Schlammtrockenbeeten **II** 2192; Verwend. v. Anthrazit auf Schlammbeeten **I** 133; Behandl. mit nitrierend u. oxydierend wirkenden Mitteln (W.-Reinig.-Mittel) **I** 3731*; $Cl_2$-Behandl. bei Tempp. bis *125°* (Reinig.-Mittel) **I** 3732*; Herst. v. ionenaustauschenden Stoffen aus Kohlen **II** 2964*; Behandl. v. Anthrazit bzw. Kohlen mit $SO_3$ (Herst. v. Basenaustauschern) **II** 2964*; Herst.: v. Pulverkohle aus weichen Kohlensorten durch Erhitzen in verhältnismäß. kleinstück. Zustand in Ggw. inerter, luftfernhaltender Gase **I** 1764*; v. Aktivkohle aus Lignit u. Anthrazit durch Imprägnier. mit chem. Substanzen (vergleichendes Studium) **I** 2166; v. Aktivkohlen für Gasmasken aus brit. Kohlen **II** 2967; v. Entfärb.-Aschen aus pulverisierter Kohle **I** 4950*; v. Elektroden aus Anthrazit u. Pechkoks **II** 3828; v. plast. Massen aus kohleart. Brennstoffen mit Phenolen oder phenolhalt. Gemischen **I** 200*.

Verwend. d. Asche d. Kohlen d. Moskauer Bezirks (für Ziegel u. Bindemittel) **I** 4786; (in d. Herst. feuerfester Waren) **II** 1044; (als Rohstoff zur Herst. v. Wandmaterialien) **II** 676; Verwend. d. Aschen v. staubförm. Brennstoffen als hydraul. Zusatz **I** 840; hochgeglühte arme Anthrazite u. als Bindemittel Weißpech mit hohem Koksrückstand als Material für Hochofenböden **II** 3836.

### Untersuchungsmethoden u. Analyse.

Methoden d. chem. u. physikal. Analyse **I** 692; Bewert. für Dampfkesselfeuerr. auf Grund ihrer chem. u. physikal. Eigg. **I** 252; mikrochem. Analyse **I** 482; Vereinheitlich. d. Verff. für d. Ausdruck d. Analysenresultate **II** 3381; Gleichungen zur Umrechn. v. Analysen auf d. v. mineral. Bestandteilen freie Reinkohle **II** 3865; Anwend. d. allg. Theorie d. Probenahme auf d. bes. Fall d. Probenahme v. Kohlen **II** 409; Mechanisier. d. Verkleiner. v. Kohleproben im Labor. **II** 2837; Aufbereit. v. Proben im Labor. mit d. „Cascaden“-Aufbereiter **II** 409; Veränderr. d. Proben bei ihrer Vortrockn. bis zum lufttrockenen Zustand **II** 4070.

Methoden zur Ermittl. d. Zerreiblichk. **I** 4236; **II** 409; (Zerreiblichk.-Widerstand) **I** 2007; (Vergleichsbestimmungen nach verschied. Methoden) **II** 2065, 3969; Arbeitsweise zur Best. d. Zerreiblichk. nach d. Kugelmühlenmeth. **I** 4236; Best. d. spezif. Festigk. **II** 2270; Oxydierbark. v. Kohle (Beschreib. einer Meth.) **I** 2485.

Heizwertberechn. (Einfl. d. Temp.-Korrektur) **I** 4236; (v. chines. Kohlen aus d. Immediatanalyse) **I** 927; einfache Meth. zur Ermittl. d. Heizwertes **I** 5014; Verwend. d. adiabat. Calorimeters für d. genaue Best. d. Wärmeinhaltes **I** 3949; s. auch *Heizwert*.

Prüf. fein zerkleinerter Steinkohlen auf ihre Schwel- u. Verkok.-Eigg. **II** 2270; Best.: d. Verkok.-Fähigk. (Schnellmeth.) **I** 4648; d. Veränder. d. kokenden Eigg. v. Steinkohlen durch Teilhydrier. **II** 3864; d. Blähvermögens **I** 3616; (einfache Meth.) **II** 2065; (Beschreib. d. C.G.C.F.-Meth. zur Best. d. Blähgrades) **I** 2262; Parameter d. plastometr. Klassifikat. **II** 4071; Plastizität v. Kokskohlen (Auswirkungen d. Alter.) **I** 2007; Vorr. zum Messen d. plast. Eigg. erhitzter Kohlen mit Hilfe eines Rührers **I** 700*.

Mechan. Eigg. d. Kokses u. d. gegenwärt. Unterss. über d. Schmelzverh. v. Fettkohlen **II** 1645; Schmelzverh. v. Kohlenasche **II** 3036; (Anwend. d. Meth. v. Bunte u. Baum auf japan. Kohlen) **I** 1353; (Best. in reduzierender Atmosphäre) **II** 907; (Verwend. d. Dilatometers) **II** 1645; Best. d. F. v. Steinkohlenasche **II** 3616; (Einstell. d. verschied. Oxydat.-Stufen d. Fe) **I** 482; Analysen u. Erweich.-Tempp. v. Kohlenaschen **I** 3945.

Neuere Verff. für d. Best. d. Aschegeh. v. Steinkohlen (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; krit. Unters. d. Aschebest. in Steinkohlen **I** 3616; Schnellmeth. d. Aschebest. **II** 1282.

Feuchtigk.-Best. (Anwend. d. Meth. v. V. Meyer) **I** 816; (Schnellmeth.) **II** 3501; (App. unter Benutz. d. Meth. d. Kapazitätsmess.) **II** 2064; Best. d. Feuchtigk.-Geh. u. d. flücht. Bestandteile in einem Metallblockofen **I** 2485.

Best.: d. C (im Doppelapp. v. Wirtz) **II** 2837; (in kohl. Schwefelkiesen) **II** 1031; d. graphit. Anteils einer amorphen Kohle **I** 2595; d. Gesamtvol. v. Dampf u. Gasen, d. bei d. therm. Zers. d. verschied. Kohlearten u. petrograph. Modifikatt. entwickelt wird **II** 509; d. Kohleteilchen in d. Lunge **I** 820.

Best. d. S **I** 2874; (Genauigk.) **I** 1353; (nach d. Eschkameth. ohne Oxydat. d. Filtrats) **II** 2837; (Verf. v. Kassler durch Verbrenn. in $O_2$) **I** 1465, 2874; Best. d. Gesamt-S **II** 2270; (Verwend. v. $Ca[OH]_2$ u. $NaNO_3$) **I** 3779; Prüf. d. Methoden zur Best. v. Pyrit- u. Sulfat-S **II** 3615; Meth. für gleichzeit. S- u. Aschebest. mittels Verbrenn. im O-Strom **I** 2485; chem. Bestand u. Methoden d. Analyse d. Kohlenkieses **I** 819; Schnellmethoden zur S- u. C-Best. in Kohlenkies **II** 3616; volumetr. Best. v. S u. C in kohlehalt. Schwefelkiesen **I** 3546.

P-Best. (o-Oxychinolinverf.) **I** 4847; direkte Best. d. O **II** 3037; Best. d. N (Verbesser. d. Kjeldahlmeth.) **I** 482; (nach d. Kjeldahlmeth. unter Verwend. v. Se als Katalysator) **I** 693.

### Bibliographie.

Jahrbuch d. deutschen Steinkohlenindustrie **I** [2018]; Der Energiehaushalt d. Erde: Kohle, Erdöl, Wasserkraft, Elektrizität **I** [4524]; Energiewirtschaft; Grundlagen u. Kostenaufbau d. Gewinn., Veredl. u. d. Verbrauches v. Kohlen, Erdöl, Gas u. Elektrizität für Kraftmaschinen, Heizdampfverbraucher u. Öfen in Gewerbe, Haushalt u. Verkehr **I** [1358]; Die Trockn. u. Entwässer. v. Kohlen nach d. heut. Stand d. Erkenntnis **II** [413]; Chemie d. festen Brennstoffe **I** [4651]; Temp.-Abhängigk. d. Aschengeh. v. Brennstoffen u. ihre Bedeut. für Feuerungsunterss. **I** [3249]; Analyse u. d. Unters. v. Kohlen [russ.] **II** [2655]; Kohlenstoff, Diamanten, Graphite u. Kohlen u. d. Methodologie ihrer Unters. [russ.] **II** [3996]; Safety in mines research board (reports and papers relating to research into coal dust, firedamp, falls of ground, haulage and other sources of danger in coal mines) **I** [2018]; Coal, its constitution and uses (fuel economy and heat transmission in industrial furnaces) **II** [3750]; s. auch *Bitumen*; *Braunkohlen*; *Brennstoffe*; ***Kokerei***; *Vergasung*.

**Kohlendioxyd** s. *Kohlensäure*.

**Kohlenhydrate (Glucide),** Fortschrittsbericht **II** 276; Unterss.: über — (Xanthogenatrk. d. Glucose) **I** 4295; (Synthesen d. Gentiobiose u. d. 1-[β-Glucosido]-fructose) **II** 794; über Fructoseanhydride (Konst. d. Sinistrins) **II** 2916; Rkk. zur Chemie d. — u. Polysaccharide (Äthylenoxyd u. verwandte Verbb., Synth. v. Polyäthylenglykolen) **II** 3673; (Eigg. v. Polyäthylenglykolen u. deren Derivv.) **II** 3674; (chem. Identität v. Baumwoll- u. Holzcellulose) **II** 3674; Mol.-Struktur **I** 74; Konz. d. schweren Isotope in — **I** 751.

**Vorkommen, Bildung**: — ein Bestandteil d. Lignins? **I** 4436; Analyse: d. — v. pflanzl. Zellwänden (Bezieh. zwischen Uronsäureanhydridgeh. u. Furfurolausbeute) **I** 581; d. — verholzter pflanzl. Gewebe **II** 2951; Isolier. u. Charakterisier. eines Stärkepolysaccharids aus d. holz. Gewebe d. Apfelbaums **I** 1023; wasserlösl. Polysaccharid d. europäischen Lärche **I** 776; Verteil. in d. Rinde v. Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino **II** 3920; polymere — in d. Rinde d. Aspidosperma Quirandy **I** 3865; — aus „pflanzl. Elfenbein" (Isolier., Eigg., Hydrolyse zu Mannose) **I** 362; Konst. d. — aus Tubera Salep **II** 2724; Geh.: in Zigaretten- u. Zigarrentabak (Einfl. d. Produkt.-Bedingg.) **I** 3764; in bulgar. Tabak **II** 2039; in türk. Tabak **I** 3420; **II** 3734; in austral. Tabak (Bezieh. zur Qualität) **II** 554; — d. Getreidearten (Lävosin u. Raffinose im Korn u. im Mehl) **II** 203; Fructoseanhydrid aus d. Blättern d. Gerste (Isolier., Hydrolyse) **II** 317; neues — aus Weizenembryos (Isolier., Eigg., Hydrolyse, Acetat) **I** 4172; jahreszeitl. Schwankk. d. — d. Weizenpflanze **II** 3810; wasserlösl. Fructosan in Futtermittelernten (engl. Raigras) **II** 3218; Verteil. in philippin. Reisfuttermehl **I** 463; freie — v. Früchten (Best.) **I** 1140; glucid. Bestandteile d. Früchte v. Rosa rugosa **II** 1747; Wrkg. v. Äthylen, Äthylenchlorhydrin u. UV-Lichtbestrahl. auf d. —-Geh. gespeicherter Äpfel **I** 913; —-Geh., Verdaulichk. u. Nährwert v. frischen Oliventrestern **II** 2466; Einfl. d. Überseeverschick. auf d. Geh. in Lebensmitteln **I** 458; —: d. Batrachospermen **II** 2554; in Irideae laminarioides (Rhodophyceae) **II** 2933; Geh. in Lupinenknöllchen **II** 318; Struktur eines — (β-Pachyman) aus „Bukuryo", Best. **I** 2371; Synth. v. Reserve-— durch Hefe (Synth. aus Glucose u. Maltose u. Einfl. v. Phosphat auf diesen Vorgang) **I** 2575; —-Gruppen: einiger Glucoproteide (Funismucin, Corneamucoid u. Glaskörpermucoid) **II** 310; d. Glaskörpers u. d. Nabelschnur (Polysaccharid) **II** 2736; d. Submaxillaris-mucins **II** 309; d. Serummucoids **II** 4137; Natur d. — in Lactalbumin **II** 3428; Geh. in d. n., carcinomatösen u. sarkomatösen Lunge **II** 3917; s. auch *Assimilation*.

**Physikalische Eigenschaften**: Opt. Rotat.-Dispers. in d. —-Gruppe (Amiddreh.-Regel) **I** 2526; osmometr. Unterss. an verd. Lsgg. v. polymeren — [Mol.-Größe v. techn. Acetylcellulose (Cellit) in Aceton] **II** 1349.

**Reaktionen, Verwendung**: Dehydratisier. (Graphitcharakter d. aus cycl. Zuckern entstandenen Kohlen) **II** 3065; Verh. gegen heiße Alkalilsgg. (Kohlensäurezahl) **I** 2096; Hydrolyse d. Cellulose u. ihrer Oligosaccharide **I** 341; Mechanismus d. Oxydat. (Darst. v. Disaccharidantipoden) **II** 1346; (Oxydat. einiger Zucker mit Silberoxyd in Ggw. v. KOH) **II** 4123; Überführ. v. hochpolymeren —: in d. einfachen Zuckerarten entsprechende Polyalkohole **II** 3946*; in Schwefelsäureester (Verwend.) **I** 2003*, 2474; in Äther **I** 2868*; (Verwend.) **I** 3053*; in gereinigte Äther **I** 3431*; Darst. v. Schwermetallverbb. v. thiosubstituierten — **I** 3719*; Kondensat.: mit Phenolen u. Sulfonier. d. Rk.-Prod. (Gerbstoff-Synth.) **II** 3044; mit Furfurol (Rkk. mit β-Methylglucosid u. Glucose, Darst. d. 2.3-Diacetyl-β-methylglucosids) **I** 1021; mit Aldehyden oder Ketonen u. Sulfonier. d. Rk.-Prod. **II** 2448*; Herst., Verwend.: v. Fettsäureestern **I** 2003*; v. Mischestern v. mehrwert. Alkoholen u. — **I** 2869*; Verwend.: v. schnitzelförm. — als Umhüll. für Schweißelektroden **I** 1706*; zur Erhöh. d. Festigk. v. Viscoseseide **II** 3965*; v. — oder aus ihnen hergestellter Derivv. oder Spaltprodd. zur Herst. haltbarer photograph. Entwickler u. Fixierentwickler **I** 2674*; s. auch *Harze-Kunstharze*; *Massen, plastische*.

**Biochemisches u. physiologisches Verhalten**: — u. Fermente (Übersichtsvortrag) **I** 3846; Intermediärvorgänge bei d. biol. Spalt. (Zusammenfass.) **I** 90; neue Verss. über d. Mechanismus d. enzymat. Spalt. (Milchsäurebldg. u. alkoh. Gär.) **II** 2933; Bedeut. v. Thiolverbb. bei d. enzymat. Umwandl. (Übersichtsref.) **I** 2374; Beziehh. zwischen Vitamin C u. enzymat. Spalt. **II** 2552; Vergär. v. —, eine Möglichk. zur Beobacht. v. zellphysiol. Vorgängen **I** 577; Mechanismus d. Bldg. v. Buttersäure u. n-Butanol aus — durch Clostridium acetobutylicum **I** 3159; biol. Oxydat. (P-Bedarf v. Perkolatorfiltern) **I** 2372; biochem. Synth. v. Fett aus — (Zusammenfass.) **II** 488; biochem. Unterss. an — **II** 4137; chemoimmunolog. Studien über —-Eiweißverbb. (immunolog. Eigg. eines künstl. Antigens mit Glucuronsäure) **II** 2553; mit UV-Licht bestrahlte — u. Bakterienwachstum **II** 3432; (Hemm. d. Wachstums v. Bacillus Subtilis) **I** 2123; Wirkungen d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. v. — auf d. Enzymwrkg. d. Körperfl. d. Seidenwurmes **I** 2759; Bezieh. d. — d. Choleravibrionen zu ihrer biol. Wrkg. **I** 4450; Geh. v. säurelösl. Fraktt. d. Choleravibrio an spezif. — u. ihr serolog. Verh. **I** 4450; spezif. Polysaccharide: aus Bacillus Calmette-Guérin (BCG) **I** 3524; aus B. dysenteriae (Shiga) **II** 2734; Standardisier. v. Antiruhrserum (Shiga) durch Präcipitat.-Rk. mit d. Polysaccharid (Zozaya) **II** 1189; spezif. — d. Pneumococcus Typ *VIII* **II** 1560; Dissoziat. v. Präzipitaten d. spezif. Pneumokokken-— u. ihrer homologen Antikörper **II** 3809; Mechanismus d. Bldg. eines spezif. Bakterienenzyms, welches d. Kapselpolysaccharid d. Typ *III*-Pneumococcus zersetzt **II** 1744; Verwend. v. abgestuften Kollodiummembranen für d. Konz. eines Bakterienenzyms, welches zur Zers. d. Kaspselpolysaccharids d. Typ *III*-Pneumococcus befähigt ist **II** 1744; wachstumshemmende Kraft v. spezif. Antiseren, beeinflußt durch — v. Pneumokokken u. Bacterium lepisepticum **I** 3703; Haut-Rk. mit typenspezif. — v. Staphylokokken **II** 2553; —-halt. Proteine d. hämolyt. Streptococcus **I** 4450; N-Bind. durch d. gemischte Mikroflora d. Bodens in Ggw. d. sauren Abbauprodd. d. — **II** 3834; Bezieh.: zwischen d. Atmung in Luft u. in N v. Samen mit — als Hauptreservestoff während d. Keim. **I** 4748; zwischen Nitrat-N, — u. N-Geh. d. Zwiebeln **I** 849; Ausnutz. d. hoch zusammengesetzten (hochpolymeren) — **I** 4322; s. auch *Enzyme-Carbohydrasen*; *Ernährung*; *Fütterung*; *Gärung*; *Glykolyse*; *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Stoffwechsel*; *Verdauung* u. d. Abschnitt *Vorkommen, Bildung*.

**Analytisches**: Modifizier. d. Kupferkalktechnik zur Abtrenn. u. Gewinn. aus biol. Fll. **I** 2399; Mikrobest. **I** 4450; Acetylbest. in —-Derivv. **II** 4242; Unters. d. Zus. d. — verholzter pflanzl. Gewebe **II** 2951; Unterscheid. v. Frauen- u. Kuhmilch durch d. —-Geh. **II** 556; — als Fehlerquelle bei d. Ligninbest. **II** 3708; s. auch *Polysaccharide*; *Zucker*(*arten*).

**Kohlenoxychlorid** s. *Phosgen*.

**Kohlenoxyd** s. auch *Hydrierung*; *Toxikologie*.

### Bildung u. Herstellung.

Bldg.: bei d. Schmelzflußelektrolyse durch Oxydat. v. Graphit **I** 3466; bei d. Dissoziat. v. $CO_2$ in d. elektrodenlosen Entlad. **II** 1481; bei d. Oxydat. v. Hexanen **I** 2332; bei d. Darst. v. Halogenalkylen **II** 4048*; aus Chlf. (Mechanismus) **II** 3778;

bei d. Zers. v. Säuren durch $ZnCl_2$ **I** 2059; photochem. Bldg. aus cycl. Ketonen **I** 3487.

Gewinn.: aus Gasen (durch Aufschlämm. v. Cuprosalzen in indifferenten organ. Fll.) **II** 3617*; (durch CuCl-halt. Chlorid-Gemische) **II** 1593*; v. hochprozent. — aus $CO_2$ u. Luft über Katalysatoren **I** 4989*; v. reinem — aus $Ni(CO)_4$ **II** 39; aus Holz durch Dest. unter Ausschluß v. Luft **I** 642*.

### Verwendung.

Anwend. v. — als Kampfgas **I** 3249; beim Schweißen — entwickelndes Schweißmittel **I** 639*; s. auch den Abschnitt *Eigenschaften u. chemisches Verhalten.*

### Entfernung.

Absorpt. v. — aus Gasen (durch Lsgg. v. Cu-Salzen) **II** 1040*; (durch Aufschlämm. v. Cu(I)-Salzen in indifferenten organ. Fll.) **II** 3617*; Regenerieren v. ammoniakal. Cu-Salzlsgg., d. — u. $CO_2$ absorbiert enthalten **I** 4951*; Ni-Vorkontakte zur Reinig. v. $N_2$-$H_2$-Gemischen v. — **I** 4051.

### Eigenschaften u. chemisches Verhalten. Technische Reaktionen.

Physikal. Konstanten **II** 1501; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — **II** 1294; Elektronenstruktur **II** 3897; quantenhafte Energieverluste langsamer Elektronen **I** 957; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in $N_2O$-—-Gasgemischen **II** 932; unelast. Stoß in — mit $K^{\cdot}$-Ionen **II** 1675; Deut. d. Elektronenstoßverss. an — u. Konsequenzen bezügl. d. Bind.-Energiewerte C—C u. H—C auf Grund d. Annahme: D(CO) = *6,9* V **I** 4672; Deut. d. Stoßpotentiale v. $C^+$—$C^{++}$ Ionen im $CO_2$-Gas auf Grund d. Annahme D(CO) = *6,9* V **II** 1301; Dissoziat.-Prodd. d. CN-Mol. auf Grund d. Dissoziat.-Energie *6,9* V für — **II** 1302.

Bezieh. d. —-Mol.-Spektr. zu d. Elektronen d. atomaren Bestandteile **I** 1570; $^3\Pi$-Term **II** 1300; (Rotat.-Konstanten) **I** 3969; Rotat.-Konstante d. *4.* positiven Bande **II** 2671; Rotat.-Analyse: d. —-Banden bei *6080* u. *6620* Å (Ångström-Banden) **II** 3256; d. *3.* positiven Bande bei *2673* Å **II** 2671; Prädissoziat.-Grenze bei *11*,6 V **I** 3641; Prädissoziat.: in d. *3.* positiven Gruppe **I** 3641; am $A^1\Pi$-Zustand (Dissoziat.-Energie bei *6,9* V) **I** 4673; (Dissoziat.-Energie, Analyse d. Banden d. *4.* positiven Gruppe) **I** 4673; in d. *4.* positiven Gruppe (Sublimat.-Wärme) **II** 4191; Spektr. v. $CO^+$ (Rotat.-Struktur d. Kometenschweifbanden v. $CO^+$) **I** 2693; Banden d. *4.* positiven Syst. **II** 750; Störr. in d. —-Banden **I** 2693; Stör. u. Prädissoziat. im $b^3\Sigma$-Term d. —-Bandenspektr. **I** 3641; Zeemaneffekt d. Stör.-Stellen d. $A^1\Pi$-Zustandes **I** 1371; Brech.-Index v. Gasgemischen mit — **I** 2696; Na-Fluorescenzauslösch. durch — **II** 258.

Ionisier. u. Streuung bei Stößen positiver Ionen mit — **II** 2677; Ionisier.-Potential **II** 4100; Einw. d. an einer Pr-Elektrode adsorbierten — auf d. Strompotentialverhältnisse d. elektr. Entladd. in $O_2$ **II** 2506.

Wärmeleitfähigk. **II** 436; Temp. u. latente Energie in Flammengasen **II** 35; Gesamtstrahl. nichtleuchtender Flammen v. —, $H_2$- u. —-$H_2$-Gemischen **I** 1384; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt **I** 3285; Näher.-Gleich. für aus spektroskop. Daten ermittelte spezif. Wärmen **I** 2711; spezif. Wärme v. Drehofengasen bei konstantem Druck **II** 3339; Dissoziat.-Energie **I** 958, 2712, 3078, 3269; **II** 760, 1302, 4099; Spalt.-Energie **II** 2671; Enthalpie-Entropiediagramme für $H_2$, CO u. CO + $2H_2$ **II** 436, 1316; Zustandsdiagramm d. Syst. $N_2$-CO **I** 1191; **II** 251, 3977; Tau- u. Siedekurven v. $N_2$-CO-Gemischen bis *17* at **I** 1191.

Adsorpt.: an Kohle **II** 1505; an NaCl-Krystallpulver **II** 764; an Chabasit (Isothermen) **II** 2318; an ZnO (Einfl. v. W.-Dampf) **II** 4198; an ZnO u. ZnO-$Cr_2O_3$ **I** 515; an ZnO u. MoO **I** 2307; an Fe-Katalysator (van der Waalssche Isothermen) **II** 440; an $PbCl_2$-Kugeln **II** 3277; an Cu-Chromit (Zusammenhänge mit katalyt. Aktivität) **I** 3807; v. H an aufgetragenem Cu, d. durch — vergiftet ist **I** 3288; Diffus. v. — durch Ni **II** 3517.

Durch Diffus. v. Zn oder Cd in Fe oder dessen Legierr. erhaltene Legierr. für App. zur Durchführ. v. Rkk. d. — bei erhöhter Temp. u. hohen Drucken **II** 1985*; Ofen zum Glühen v. —-Katalysatormasse **I** 4476; Verwend. v. —: zu Synth.-Zwecken **II** 2610; zur Methanolsynth. s. *Hydrierung* (*Methanolsynthese*).

Dissoziat. d. —-Moll. in hochfrequenten Coronaentladd. **II** 1297; Rk. 2CO = $CO_2$ + C (Einfl. d. ferromagnet. Umwandl. auf d. Katalysierfähigk. v. Ni) **I** 6; (an d. Heuslerlegier., Bezieh. zur ferromagnet. Umwandl.) **I** 1366; Gasruß aus — **I** 136*, 836*; Zn-Dampfkonz. in Gasen, d. bei d. Red. d. gerösteten Blende durch — entstehen **I** 1947; **II** 1982; theoret. Betrachtungen über d. Red. d. verschied. Fe-Oxyde durch — (bes. im Hochofenverf.) **II** 362; Red.-Verss. mit Ti-Fe-Erzen u. künstl. Ti-Fe-CaO-Gemischen **II** 165; Mechanismus d. durch $H_2O$ beschleun. photochem. Rk. zwischen — u. $O_2$ bei hohen Tempp. **I** 951; photochem. Oxydat.: durch NO **II** 927; im Schumann-Gebiet **II** 10, 927; Zünd. d. —-$O_2$-Gemische **I** 4868; Vorgang d. Verbrenn., Entzünd.-Temp., Entzünd.-Geschwindigk., Flammenform u. Prozess d. Entzünd. **II** 4070; Ausbreit.-Geschwindigk. d. Flamme bei „n. Verbrenn." v. Gemischen v. — mit $O_2$ u. Luft bei verschied. Drucken u. Tempp. **II** 1481; Flammengeschwindigk. bei Exploss. v. feuchten CO-$O_2$-Gemischen **I** 4391; katalyt. Effekt d. $H_2$ auf d. —-Flamme **I** 3078; durch $NO_2$ katalysierte Oxydat. v. — **I** 2284; katalyt. Oxydat. mit $H_2SO_4$ **II** 929; Wrkg. verschied. bin. u. tert. Katalysatormischungen auf d. Verbrenn.-Geschwindigk. v. — in konz. $H_2SO_4$ bei *237°* **II** 11; Rkk. im konz. $H_2SO_4$-Medium (Kombinatt. v. zwei u. drei Katalysatoren bei d. —-Verbrenn.) **II** 1904; Mechanismus d. katalyt. Oxydat. an $MnO_2$ **II** 2283; Oxydat. v. — über künstl. hergestelltes Cu-Chromit **I** 4951*; katalyt. Verbrenn. v. — u. $H_2$ an Pt- u. Pd-Drähten bei hohen Tempp. **I** 1169; Verhüt. v. Gasexploss. durch Kontrolle d. O-Geh. im Gasgemisch **I** 2007; Hydrier. v. — (ferromagnet. Umwandl. u. katalyt. Aktivität v. Ni) **I** 1366; Wassergas-Rk. am Pt-Kontakt bei kleinen Drukken **II** 3978; katalyt. Eig. d. Ni-Carbonyls in d. Gasphase im Temp.-Bereich seines fast vollständ. Zerfalls auf d. Umsetz-Rk. v. CO mit $H_2$ u. $CH_4$ **I** 3475; H-Darst. nach d. M.M.C-Verf. durch katalyt. Umwandl. v. — **II** 1775; Konvers. v. — mit W.-Dampf an eisenhalt. Katalysatoren bei Tempp. zwischen *410* u. *600°* **II** 2265; Abscheid. v. Metallen mit niedrigerem Elektropotential als H aus Metallsalzlsgg. durch Behandl. d. Lsgg. mit — enthaltenden Aktivkohlen **I** 1700*; Metallcarbonyle aus Sulfiden u. — **I** 2168*; hoch-$^0/_0$ig. Kalkstickstoff aus $NH_3$, —, CaO u. $CaCO_3$ **I** 3201; Einw. v. — auf feuerfeste Stoffe **II** 1778; Gleichgewicht zwischen Kohle, gelöstem u. geschmolzenem Fe u. — + $CO_2$ enthaltendem Gas **II** 2006; Herst. v. Fe-Carbonyl durch Einw. v. — auf Fe u. S enthaltende Prodd., d. auf d. Schmelzwege gewonnen wurden **I** 2169*; Einw. v. —: auf Cuprisalzlsgg. **I** 735; auf ammoniakal. Cuprisalzlsgg. **I** 734; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; Rk. mit Ru (Bldg. v. Carbonylen) **II** 3526.

Katalyt. Red. zu $CH_4$ bei gewöhnl. Druck **II** 2267; katalyt. Überführ. d. — v. techn. Gasen in $CH_4$ in Ggw. v. W.-Dampf **II** 3031; Einw. auf gesätt. KW-stoffe in Ggw. v. $AlCl_3$ **II** 4003; Rk. v. — u. W.-Dampf mit Olefinen **II** 3662; Rk. mit Alkoholen (Synth. v. Propionsäure u. Isobuttersäure) **II** 3660; (Synth. v. Methyläthylessigsäure u. Pivalinsäure) **II** 3661; Mechanismus d. Rk. mit A. u. Na-Äthylat **I** 1863; —-Ferroglutathion **I** 4713.

Einfl. v. — auf d. Vereinig.-Geschwindigk. d. Br-Atome **II** 3627.

### Biologisches Verhalten.

Reversible Hemm. d. $CO_2$-Assimilat. d. grünen Pflanzen durch — **I** 1647; atmungsfördernde Wrkg. **II** 114; Einfl. auf d. Atmung d. Hefezelle in verschied. Substraten **I** 2122; hemmende Wrkg.: auf d. biol. Oxydat. **I** 3534; auf d. Fettoxydat.-Syst. v. Lupinus albus **II** 4132; Wrkg. v. — auf d. Erhol. d. Froschskelettmuskels **I** 4461; Einfl. auf d. Schilddrüse **II** 3135; Gewöhn. d. Menschen an Luft mit geringen Konzz. v. — **II** 1380; —-Geh. d. Raumluft in Laborr. **II** 1761; —-Vergift. s. *Toxikologie.*

### Analyse.

Verbesserr. in d. Gasanalyse (App., Absorpt.-Lsgg.) **II** 1210; Eigg. u. Erkenn.-Möglichkeiten **I** 4240; Nachw. (App.) **II** 1765; (mit Pd-Salzlsgg.; Abhängigk. v. verschied. Zusätzen) **I** 1269; (in Luft) **II** 1976; Prüf. v. $O_2$ zum Heilgebrauch auf — **I** 807.

Best. d. Paraffine, d. Olefine, d. $H_2$ u. d. — (Schrifttum) **II** 2065; Spiralwaschflasche zur —-Best. **II** 2409; Methodik zur Best. geringer Konzz. **II** 1765; (im Bergbau) **I** 4946; Einzelbest. d. —, d. $H_2$ u. d. $CH_4$ in d. Gasanalyse **II** 341; mikroanalyt. Meth. zur Best. v. $O_2$, $CO_2$, —, $C_2H_4$ u. $C_2H_2$ **I** 4848; Abschätzen d. —-Geh. in d. Atmosphäre **II** 2178; halbautomat. Best. v. Grubengasen u. v. — in Luft **II** 1766; Best. in Gasgemischen mit einer automat. Gasanalysier.- u. Anzeigevorr. **I** 4474*; Schnellbest. in d. Luft **II** 1210; (Vorr.) **I** 1921; Gaswaschflasche zur titrimetr. Best. in Luft **I** 4946; Näher.-Formel für App. zur konduktometr. Best. d. Geh. an — u. $CO_2$ (u. Bzn.-Dämpfen) in Luft **II** 341; Best.: in $H_2$ nach Schilling **I** 2396; in Gemischen mit $H_2$ u. $CH_4$ **II** 509; in Abgasen usw. **II** 1583; im Divinylrektifikat (spektroskop.) **II** 2244; in Blut **II** 1769.

Nachw. u. Best. d. Au mit Hilfe v. — **I** 390.

### Bibliographie.

Methoden d. chem. Verwend. v. Kohlenstoffoxyden [russ.] **II** [2969].

**Kohlenoxydhämoglobin** s. *Blutfarbstoffe.*

**Kohlenoxydmyoglobin** s. *Blutfarbstoffe-Kohlenoxydhämoglobin.*

**Kohlenoxysulfid** s. *COS.*

**Kohlensäure (Kohlendioxyd)** s. auch *Assimilation*; *Atmung*; *Bier*; *Elementaranalyse*; *Feuerlöscher*; *Gärung*; *Getränke*; *Konservierung*; *Mikroben*; *Pflanzen* (*Pflanzenatmung*; *Pflanzenstoffwechsel*); *Wasser*; *Wasser* (*Mineralwasser*); *Zuckerfabrikation.*

Geh. d. atmosphär. Luft **I** 4411; **II** 2758; (über d. Stadt Helsinki) **II** 2695; (in d. Stratosphäre) **I** 2055; —-Quellen in Neumexiko **I** 2788; amerikan. Bericht *1934* **I** 3883.

### Bildung, Gewinnung u. Verwendung.

Bldg. bei d. Schmelzflußelektrolyse durch Oxydat. v. Graphit **I** 3466; Rk. $2CO = CO_2 + C$ über d. Heuslerlegier. (Bezieh. zu d. ferromagnet. Umwandl.) **I** 1366; durch $NO_2$ katalysierte Oxydat. v. CO zu — **I** 2284; photochem. Oxydat. v. CO im Schumann-Gebiet **II** 10; Wärmetön. d. Rkk. $CaCO_3$ (gefällt) $+ \gamma\text{-}Al_2O_3 = CO_2 + CaO \cdot Al_2O_3$ **I** 1084; Bldg.: bei d. Oxydat. v. Hexanen **I** 2332; bei d. Zers. v. Estern u. Säuren durch $ZnCl_2$ **I** 2059; bei d. therm. Zers. v. Benzoylacylperoxyden **I** 2323; bei d. Pyrolyse v. Dulcin u. v. Monoacetyldulcin **I** 3498; in d. Endbrühen d. Farbenganges **I** 4525; in Mischungen v. Abwasser u. Belebtschlamm **II** 352.

Gleichzeit. Erzeug. v. Kohlengas u. — in Gaserzeug.-Öfen **I** 3436*; reine — in gasförm. u. fester Form (Verbrenn. v. Kohle, Koks, Brennöl oder Naturgas in einem Gemisch aus $CO_2$ u. reinem $O_2$) **I** 1067*; Gewinn.: aus Gasen **I** 608, 697*, 1067*; **II** 830*, 3339*; aus Rauchgasen (Reinig.) **I** 1929*; (Intensivier. d. Prozesses) **I** 608; aus einer Lsg. v. $NaHCO_3$ **II** 3158*; aus Kalkstein **II** 661*; aus Kreide für d. Sodagewinn. **I** 2989; Rk. v. C, gemischt mit Alkali u./oder Erdalkalihydroxyden bzw. Carbonaten mit W.-Dampf bei Tempp. über *500°* unter Bldg. v. — u. $H_2$ **II** 3579*; — abspaltende Präpp. **I** 1054*.

Verwert. zu Synth.-Zwecken **II** 2610*; Herst.: v. Alkalihyposulfiten durch Red. v. Alkalisalzen d. $H_2SO_3$ in wss. Lsg. mit Zn-Staub in Ggw. v. — **I** 1079*; v. Alkalicarbonaten u. -dicarbonaten durch Einw. v. — unter Druck auf Alkalisulfatlsg. mit Erdalkalicarbonat in Suspens. **II** 2590*; v. $K_2CO_3$ bzw. $KHCO_3$ durch Behandl. d. durch Umsetz. v. $K_2SO_4$ mit BaS-Lsg. erhaltenen $K_2S$-Lsg. mit konz. — **II** 1409*; v. $KHCO_3$ durch Umsetz. v. $H \cdot COOK$ mit $NH_3$ u. — in wss. $CH_3 \cdot OH$ oder A. **I** 2797*; v. $(NH_4)_2SO_4$ aus $NH_3$ u. —-halt. Dest.-Gasen u. $SO_2$-halt. Verbrenn.-Gasen **I** 1677*; v. Erdalkalicarbonaten durch Einw. v. Rauchgasen auf Hydroxydlsgg. **I** 3885*; Kalkmörtel durch Einleit. v. — in Kalkmilch **I** 1685*; Verfestig. körn. Massen mit Kalkmilch u. einem —-halt. Gas **II** 2975*; Gipskonvers. mit $NH_3$ + —-Gas **I** 1934; stück. Ca-Sulfit aus $Ca(OH)_2$ u./oder $CaCO_3$ durch Einw. v. $SO_2$ u. — **II** 2969*; $CaCO_3$ aus Kalkwasser oder Kalkmilch u. — **II** 3159*; wasserbeständ. Gegenstände durch Einw. v. — auf stück. angefeuchtetes $Ca(OH)_2$ oder CaO **I** 2616*; $MgSO_4$ durch Einw. v. Gips auf lösl. Mg-Carbonat oder v. verd. $CO_2$ auf ein Gemisch v. MgO, $Mg(OH)_2$ oder $MgCO_3$ u. Gips in Ggw. v. W. **I** 2170*; Herst. v. Bleiweiß durch —-Behandl. einer Lsg. v. PbO in Essigsäure **I** 1936*.

Einfl.: auf d. Schm. d. Glases (Klär.) **I** 1083; auf d. Porenbldg. beim Gießen v. Cu-Legierr. **II** 4157; Begasen v. Getreide oder Nahr.- u. Futtermitteln mit —-Gas mit Zusatz geringer Mengen eines Gift- oder Reizmittels **I** 1295*; Behandl. v. Lebensmitteln u. Tabak mit Äthylenoxyd u. — oder Gemischen v. Methylformiat u. — **I** 222*; Entwes. v. Getreide mit Äthylenoxyd u. — **II** 2979; Gaskaltlager. v. Äpfeln mit — **I** 215; Konservier. v. Weintrauben u. a. Früchten in —-Atmosphäre **I** 2649; Verwend. bei d. Behandl. v. frischem Fisch **I** 3593.

Flüssige —: Gewinn. (aus Rauchgasen) **I** 4476*; (in SK-Fabriken zum Durchblasen d. App. usw.) **II** 1072; Herst. v. komprimiertem $H_2$ unter gleichzeit. Bldg. v. fl. — durch Verwert. v. cellulosehalt. Material **I** 4783*; Entwässern u. Reinigen v. fl. — **II** 661*; UV-Bestrahl. v. fl. — zum Unschädlichmachen schädl. chem. Stoffe **II** 3158*; Explos.-Gefahr v. —-Flaschen **I** 3553; Explos. bei Entleer. einer —-Flasche **II** 517.

Feste —: Gewinn. **I** 1929*; **II** 3158*; (aus Brennereigas) **II** 201; (Zusätze) **I** 1929*; (als Zementofennebenprod.) **I** 840; Anwend.-Gebiete **II** 2955; Kühlverf. mit fester — (Kälteträger) **I** 1536*; (für feste Stoffe, z. B. Metallrohre o. dgl.) **I** 824*; (bei d. Verschick. v. Milch zur Analyse) **II** 3856; Verwend.: zur Regel. d. Temp. chem., bes. exotherm. Fll. **II** 2955*; bei d. Sulfonier. v. Ölen, wie Ricinus-, Oliven-, Spermöl **II** 2633*; zum Versprühen v. Fll. **I** 4601*; zur Gewinn. leichtlösl. $Mn(NO_3)_2$-Krystalle **I** 2605*; zur Begas. v. Lagergetreide **I** 3931; zur Verhüt. d. Altbackenwerdens **I** 913; Vergas.-Mittel aus festem Gemisch v. — u. einem an sich wirksamen Mittel **I** 4971*.

### Absorption. Entfernung.

M. zum Binden d. — in Atmungsluft **II** 3339*; Absorpt.-Koeff. v. — in W. in Türmen mit Füllkörpern **I** 3552; Unters. d. —-Absorpt.-Prozesses durch W. in Vers.- u. techn. Skrubbern **II** 2954; Betriebserfahrr. bei d. —-Wäsche mit umlaufendem W. (in einer $NH_3$-Fabrik) **I** 603; Entfern. v. — aus Gasmischungen: durch Behandl. mit $NH_3$-Dämpfen u. nachfolgende Wäsche mit reinem W. **I** 1671*; durch Absorpt. in Alkaliphosphatlsgg. u.

Wiederaustreiben II 146*; Abscheiden v. $CO_2$ aus kaltem oder warmem, chem. gerein. W. I 4780*; Regenerieren v. ammoniakal. Cu-Salzlsgg., d. CO u. — absorbiert enthalten I 4951*; Anwend. v. Monoäthanolamin als Absorpt.-Mittel für — I 2400.

### Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Atomanordn. im linearen —-Mol. II 4190; Elektronenkonfigurat. II 1840; Elektronenstruktur II 3895; quantenhafte Energieverluste langsamer Elektronen I 957; mittlere freie Weglängen v. — in Hg-Dampf II 1124.

Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand II 20; Kernschwingg. u. Rotationen in —-Mol.-Krystallen II 26; zwei neue Banden im photograph. Infrarotgebiet I 1804; Kernschwing.-Banden d. festen — II 3982; UV-Absorpt.-Spektren II 1841; Lichtabsorpt. im fernen UV II 1843; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. Chromylchlorid I 3271; Dispers. d. Brech.-Index u. magnet. Dreh. II 4095; Temp.-Abhängigk. d. Mol.-Refr. II 2091; Stoßverbreiter. d. an komprimierter — gestreuten unverschobenen Strahl. II 260; Intensitätsmess. d. an — gestreuten Hg-Linie *4047* Å bei verschied. Drucken I 2290; Polarisat.- u. Intensitätsmess. an d. Hauptramanbande I 1371.

Deut. d. Stoßpotentiale v. $C^+$-$C^{++}$-Ionen im $CO_2$-Gas auf Grund d. Annahme $D(CO) = 6{,}9$ V II 1301; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen II 1675; Druck- u. Temp.-Abhängigk. d. Wiedervereinig.-Koeff. u. d. Ionisat. durch $\gamma$-Strahlen in Luft u. — I 4405; Anstieg d. Mol.-Polarisat. mit d. Druck I 3093; Ionenbeweglichk. v. Gasionen in $CO_2$ bei hohen Drucken I 2701; Nebelspurphotographien d. Vorentladd. v. Funken in — I 4265; Einfl. intensiver Belicht. auf d. zeitl. Verzöger. beim stat. Funkenüberschlag in — II 32; Charakteristiken u. Energiehaushalt in Gasentlad.-Röhren mit —-Füll. II 3766; photograph. u. spektroskop. Unterss. an Lichtbogen großer Stromdichte in — I 511; Bogencharakteristiken in — II 3640; Dissoziat.-Konstante I 1818; thermodynam. Dissoziat.-Konstanten bei *38°* nach Mess. d. EK. I 3801; *1.* Dissoziat.-Konstante (v. *0—37°*) I 3801; (bei verschied. Tempp.) II 595; *2.* Dissoziat.-Konstante I 3099; II 595; Aktivitätskoeff. d. $HCO_3$-Ionen I 3099; elektrometr. Titrat. v. — u. $NaHCO_3$ in verd. Lsgg. I 1380; zeitl. Veränderr. in wss. —-Lsgg. I 3801; Einfl. auf d. elektr. Leitfähigk. v. dest. W. I 4954; Verh. d. $CO_3''$-Ions bei d. Schmelzelektrolyse v. $Tl_2CO_3$ II 268.

Wärmeleitfähigk. II 436; (u. Akkomodat.-Koeff.) I 3467; Vgl.-Angaben über thermodynam. Kriterien v. Kältemitteln II 3827; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt I 3285; Verhältnis d. spezif. Wärmen v. Luft, $N_2$ u. — als Funkt. d. Druckes nach d. Ultraschallmeth. I 4542; spezif. Wärme (Best. bei hohen Tempp. nach d. Schallgeschwindigk.-Meth.) II 3063; (v. Drehofengasen bei konstantem Druck) II 3339; Absorpt. d. Schallwellen durch — II 3063; Abhängigk. d. Geschwindigk. d. Ultraschallwellen v. Druck in — II 13; Fugazität I 1384; Verdampf.-Geschwindigk. v. Methylalkohol, Äthylacetat u. Bzl. im —-Strom I 2048.

Viscositätsmess. an fl. — bei Drucken v. *1—100* at u. Temp. zwischen *5* u. *33°* I 2710; Oberflächenspann. v. Hg in Ggw. v. — I 4690; D. v. adsorbiertem $CO_2$ auf Aktivkohle I 1192; Adsorpt.: an Holzkohle I 2308; an NaCl-Krystallpulver II 764; an Jenaer Glas II 1132; an zeolith. Mineralien I 4268; Chemisorpt. durch red. Fe II 1869; van der Waalssche Adsorpt.-Isothermen am Fe-Katalysator II 440.

Löslichk. d. — in W. aus seinen Gemischen mit $H_2$ bei *20* u. *30°* u. Gesamtdruck bis *30* kg/qcm I 2029; chem. Natur d. wss. —-Lsgg. I 1818; Desorpt. v. — aus wss. Lsgg. II 3875; —-Resorpt. d. natürl. Schnees I 34; Stabilität v. übersätt. —-Lsgg., bes. Bier I 4510; II 2249; Absorpt. in organ. Fll. (statist.-mechan. Behandl.) II 3784.

Bldg. v. Gashydraten d. — in Naturgasleitt. II 3032; Dissoziat.: in hochfrequenten Coronaentladd. II 1297; in d. elektrodenlosen Entlad. II 1481; Einfl. d. ferromagnet. Umwandl. auf d. Katalysierfähigk. v. Ni in bezug auf d. Rk. $2CO = CO_2 + C$ I 6; Gleichgewicht zwischen Kohle, gelöstem u. geschmolzenem Fe u. einem CO u. — enthaltenden Gas II 2006; Syst. $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-$H_2O$ I 1933; Einw. v. — u. $K_2CO_3$ auf K-Di- u. -Tetrasilicat I 3112; Einfl. v. $SO_2$, — u. v. schwebenden Teilchen auf d. Rosten v. Fe I 3212; krystallin. Al-Hydroxyd aus Chromatoaluminatlsgg. durch Fällen mit — II 4033; Einw. v. —: auf erhärteten Zement I 1085; II 1045; auf CaP II 152; Bldg. v. Dicarbonaten im Syst. $CaCO_3$-$H_2O$-$CO_2$-$K_2SO_4$ I 2720; Wassergas-Rk. am Pt-Kontakt bei kleinen Drucken II 3978; Hydrier. v. —, Berichtig. d. angebl. Synth. v. Urethanen I 756; Red. zu $CH_4$ (an Fe-Kontakten bei gewöhnl. Druck) II 907; (u. höheren KW-stoffen bei gewöhnl. Druck) I 2011; II 1280, 3500; Gleichgewicht zwischen Aminosäuren, — u. Carbaminaten in wss. Lsg. (Notiz über d. Ferguson-Roughtonsche Carbaminatmeth.) I 4139.

Einfl. v. —: auf photochem. $Cl_2$-$H_2$-Rk. I 6; auf d. $N_2O$-Zers. an Pt II 1482; auf d. Rekombinat. v. J-Atomen II 3050.

### Biologisches Verhalten.

Kreislauf d. —, Bedeut. für d. Pflanzenernähr. I 847; Wrkg. auf Uricase I 3701; Bldg.: aus Xylan I 2120; durch Purpurschwefelbakterien II 1006; durch sulfatreduzierende Keime II 3311; (Carbonat aus Lactat) II 3311; Verwert. beim Abbau v. Glycerin durch Propionsäurebakterien II 3311; entkeimende Wrkg. d. — auf W.-Keime I 396; Verlauf d. Zers. v. organ. Substanz in Norfolksandboden, gemessen an d. Bldg. v. — u. Nitraten I 415; Einfl.: v. $CO_2$ auf d. $p_H$ u. auf bestimmte N-Fraktt. d. Zuckerrübe I 1039; v. Carbonaten u. Dicarbonaten d. W. auf d. Malz beim Prozeß d. Malzextraktgewinn. I 1529; v. — auf Kohlenhydrate u. Säuregeh. v. Früchten u. Gemüse während d. Lager. II 3606; Wrkg. auf d. Mitose in d. Proteusamöbe II 1357; $CO_2$-Geh. v. Kuhmilch I 4090; Diffus. durch d. Haut II 126; Wirkungen d. Einatmung v. $CO_2$ auf d. $CO_2$-Kapazität d. arteriellen Blutes I 4453; Massenvergift. mit — in einem Getreidesilo II 1204.

### Analyse.

Nachw.: in Luft II 1976; in geschlossenen Atmosphären I 2780; v. $CO_3''$ im Analysengang I 4040; II 138.

Best. v. — (Gasanalysenapp.) I 1669*; (verbesserte elektr. Leitfähigk.-Meth.) II 1210; (Absorpt.- u. Titrierkolben) II 1031; modifiziertes Kroghsches Mikrospirometer zur Mess. kleiner $CO_2$-Mengen I 577; mikroanalyt. Best. v. $O_2$, —, CO, $C_2H_4$ u. $C_2H_2$ I 4848; Absorpt.-Vermögen v. metall. Ca u. Ca-Nitrid für — in d. Gasanalyse II 3336; Best.: nach Dickson, Otterson u. Link I 582; nach Pettenkofer (App.) I 2780; in Gasgemischen (mit einer automat. Gasanalysier.- u. Anzeigevorr.) I 4774*; (mit Hilfe v. $p_H$-Mess.) I 1921; in $H_2$ nach Schilling I 2396; in Luft II 2758; (photoelektr. Colorimeter) II 4146; (colorimetr. Unters. v. Senfgas-Luft-Gemischen) II 341; (Näher.-Formel zu einem App. für konduktometr. Best. d. Geh. an CO, $CO_2$ u. Bzn.-Dämpfen) II 341; in verdorbener Luft (Grenzbest. d. $CO_2$) I 3545; in atmosphär. Gasgemischen (Schnellmeth. zum Abschätzen d. —-Geh.) II 1390; in d. Atmosphäre u. in d. Ein- u. Ausatmungsluft bei Unters. d. Grundumsatzes (interferometr.) I 2155; in d. Atmosphäre u. in Verbrenn.-Gasen (halbautomat.) II 1766; im Gas (Gas- u. Dampfanalysator v. thermochem. Wrkg.) I 2780; —-Registrierapp. in Papierfabriken II

2637; Best. d. —-Druckes d. natürl. Wässer I 2986.

Best. kleiner $CO_3''$-Mengen **I** 817; Indicatoren für Titrat. v. Carbonat **I** 119; Best. v. Carbonat, organ. C u. Gesamt-N in derselben Probe **II** 345; Mikrobest. (Schnellbest. u. genaue Mikrobest.) **I** 385; Best.: in See-W. **II** 2963; in carbonathalt. Mineralien u. Gesteinen mit d. App. v. Kreider (Schnellbest.) **I** 4186; in Carbonatlsgg. (Anordn. zur Best. d. Total-—) **II** 2759; in Ätzalkalien (gasvolumetr.) **I** 4471; in Carbonaten u. Backpulvern **I** 817; in Backpulvern u. Mehlen mit Selbsttrieb („wirksame“ u. „gesamte“ $CO_2$) **I** 1989; in Cyaniden **I** 1463; in Böden (App.) **II** 3350; in Sand **I** 3372; in biol. Fll., bes. in Milch u. Rahm **II** 3012; in Kulturlsgg. (App.) **I** 1093; in Oxydat.-Prodd. d. Zucker **II** 4123; in Bier u. kohlensauren Getränken **I** 3930; in Bier **I** 3231; **II** 1265; (entbundene —) **I** 3591.

Best. d. Geh. an festen Stoffen in Dampf-$CO_2$-Gemischen **II** 3157*.

Erzeug. v. — für d. Mikro-Dumasverf. (Vorr.) **I** 3373; (aus Trockeneis) **I** 1925; Trenn. d. Pb v. Cu, Co, Ni u. Cd mit — in Pyridinmedium **I** 4472.

**Bibliographie.**

Methoden d. chem. Verwend. v. Kohlenstoffoxyden [russ.] **II** [2969]; Carbon dioxide **II** [2969].

—Salze (**Carbonate**), Herst. v. schwerlösl. —, bes. Erdalkali- u. Mg-Carbonaten unter Anwend. eines Kreisprozesses **I** 400*; thermodynam. Eigg. d. Metallcarbonate **I** 3104; Einfl. kryst. Zusätze auf d. Zers.-Tempp. einiger Carbonate (Grenzflächenerscheinn.) **I** 3107; Zerstör. v. Nitriten u. — in d. Salzen d. $HNO_3$ durch Zusatz v. $NH_4NO_3$ **I** 2604; Kinetik d. Rkk. im festen Zustande zwischen — u. Mullit, $SiO_2$ u. Tonerde **I** 610.

—**Ester,** Pyrolyse **I** 42; Einw. v. W., $NH_3$, NaOH u. Äthylmagnesiumbromid auf Alkyltrichlormethylcarbonate **I** 3131; Kondensat. mit Tropinon **II** 1350.

**Diäthylester (Diäthylcarbonat)** (Kp.$_{760}$ 127 bis 127,5°), Eigg., Pyrolyse **I** 43; Elektrolyse v. Na-Methylat in Ggw. v. — in $CH_3OH$ **II** 2330; spezif. Wärme **I** 971; Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 3408.

**Di-*n*-butylester (Di-*n*-butylcarbonat)** (F. 211 bis 212°), Kondensat. mit Diaminen **II** 905*.

**Dimethylester (Dimethylcarbonat)** (Kp.$_{760}$ 89,5 bis 90°), Eigg., Pyrolyse **I** 43; Kinetik d. therm. Zers. **II** 3288; Einw. v. $ZnCl_2$ **I** 2059.

**Diphenylester (Diphenylcarbonat)** (F. 79°), Bldg. **I** 1004; Eigg., Pyrolyse **I** 43.

**Kohlensäureanhydrase** s. *Enzyme.*

**Kohlensäurezahl,** — v. Zuckern, Definit., Best. **I** 2097.

**Kohlenstoff** s. auch *Assimilation*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Eisen*; *Elektroden*; *Elementaranalyse*; *Elemente, galvanische*; *Graphit*; *Kohle, aktive*; *Ruß*; *Stereochemie*; *Valenz.*

Chem. Bestand u. Methoden d. Analyse d. Kohlenkieses **I** 819; Konstanz d. Verhältnisses v. — zu N in natürl. Systemen, d. der Oxydat. unterliegen, u. d. Problem d. Proteinsynth. **II** 1602.

**Bildung, Gewinnung u. Verwendung.**

Darst. v. reinem amorphem — **I** 3808; Einfl. d. ferromagnet. Umwandl. auf d. Katalysierfähigk. v. Ni in bezug auf d. Rk. $2\,CO = CO_2 + C$ **I** 6; Bldg.: durch Zers. v. Äthylen **I** 2728; aus Kohlenhydraten durch vorsicht. Erhitzen mit $ZnCl_2 + HCl$; Graphitcharakter d. aus cycl. Zuckern entstandenen Kohlen **II** 3065.

Spezialapp. zur Gewinn. v. — aus $C_2H_2$ **I** 3808; synthet. Herst. d. Diamanten u. Verflüssig. d. C (geschichtl. Überblick) **II** 1690.

Anwend.-Formen v. — im chem. App.-Bau **I** 2399; Herst.: v. —-Steinen **I** 408; (säurefeste Auskleidd.) **I** 3377; v. —-Überzügen (auf Fe-Draht) **II** 3842*; (auf Fe, bes. für carbonisierte Gitter u. Anoden v. Elektronenröhren) **I** 1073*; (auf Vakuumelektroden) **II** 1988*; Verringer. d. Widerstandes zwischen Kontakten aus Messing u. — **I** 2601*; —-halt. Schichtwiderstände **II** 2765; regelbare Widerstände aus Glanzkohleschicht v. unterschiedl. Stärke **II** 3161*; hochohm. Widerstand aus Isolierträger mit auf d. Außenseite aufgebrachter Widerstandsschicht aus — **II** 3162*; Ergebnisse v. Temp.-Messungen in d. Fe- u. Stahlindustrie mit C-SiC-Thermoelement **II** 3180; Färb. v. Gläsern durch — **II** 3933; Zementieren v. Metallgegenständen in Bädern **I** 4982*; Erhitz.-Bad für Abschreckhärt. u. Zementat. **I** 4982*; aus indifferenten Salzen, fein verteilter Kohle u. nicht zementierend wirkenden alkal. Stoffen bestehendes Zementat.-Bad **I** 4982*; Reinig.-Mittel für geschmolzene Metalle aus einer Misch. v. NaCl, $NH_4Cl$ u. — **I** 4070*; Kohleelektroden s. *Elektroden*; *Elemente, galvanische.*

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten.**

Massenspektrograph. Unters. **I** 3445; **II** 1487; korrigierte Massenskala **I** 13; Isotopenzus. u. At.-Gew. **I** 950; Revis. d. At.-Gew. (Neubest. d. Verhältnisses C:O durch Verbrenn. v. aromat. KW-stoffen v. hohem Mol.-Gew.) **I** 4270; M.: d. —-Isotopen **II** 1293; v. $C^{12}$ **II** 3509; (aus Zertrümmer.-Verss., Bind.-Energie zweier α-Teilchen) **I** 716; Anreicher. d. schwereren —-Isotops durch Diffus. **II** 2493; Möglichk. d. Anreicher. v. $C^{13}$ **I** 2493; Trenn. d. gasförm. Isotopen durch Diffus. (Anreicher. v. $C^{13}$) **II** 4081; analyt. Wellenfunktionen bei $C^{++}$ **I** 2498; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — **II** 1294.

Bldg. u. Aktivität v. Radio-C **I** 2500; Elektronenverteil.-Kurve v. künstl. radioakt. — **I** 1796; Emiss. v. Positronen aus $C^{11}$ (Emiss. v. Neutrinos während d. β-Zerfalls) **II** 2856; Bldg.: v. $C_6^{12}$ u. $C_6^{11}$ bei d. Beschieß. d. B mit Deutonen **II** 3980; v. $C^{12}$ bei d. Rk. zwischen B u. Protonen **I** 278; v. Radio-C bei Deutonenbeschieß. v. $B_2O_3$ **II** 936; v. $C^{12}$ bei α-Strahlenbeschieß. v. Be **II** 1837; Rk. $Be_4^9 + He_2^4 \rightarrow C_6^{12} + n_0^1$ **I** 3264; Spektr. d. Neutronen v. Po + Be gemäß d. Rk. ${}_4^9Be + {}_2^4He = {}_6^{12}C + {}_0^1n + \gamma$ **I** 4395; Bldg. v. $C^{14}$ bei d. Zertrümmer. v. N durch Neutronen **II** 935, 3759; Kern-Rk. $B_5^{11} + \alpha \rightarrow C_6^{14} + p$ **I** 501; Beschieß. v. Graphit mit Protonen u. Deutonen (Bldg. v. Radio-N) **II** 936; —-Radioaktivität durch Protonen u. Deutonen **I** 1176; Neutron-Kern-Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt **II** 3054; Streuung v. Neutronen durch — **I** 1175; **II** 742, 745; (Wrkg.-Querschnitte) **II** 742; Wrkg.-Querschnitt für Rückwärtsstreuung v. Neutronen **II** 3394; Absorpt. v. Neutronen in — **I** 3635; **II** 14; Strahl.-Einfang v. Protonen durch — (Rk. $C^{12} + H^1 \rightarrow N^{13} + \gamma$) **I** 13; Zertrümmer. v. — durch Deutonen **I** 2500, 4398; (Energieverteil. d. Neutronen) **II** 3980; (M. d. Neutrinos) **II** 2289; Halbwertszeiten u. Energiespektren d. kurzleb., durch Beschieß. v. —-Schichten mit Deutonen erzeugten β-akt. Isotope **II** 937; Umwandl.-Funkt. bei großen Beschieß.-Energien; Rk. $C^{12} + D^2 = N^{13} + N^1$ **II** 2289; Beschieß. v. — mit α-Strahlen (keine Protonenemiss.) **I** 501.

Intensitätsverteil. in d. Compton-Linie **II** 3255; Erzeug. v. Paaren u. Comptonelektronen aus dünnen —-Schichten durch γ-Strahl. bei Beschieß. v. Li mit Protonen **II** 4087; Absorpt. d. Höhenstrahl. **II** 938; Schauererzeug. in geringen Dicken v. — **I** 2895.

Wahre D. u. Röntgenunters. v. amorphem u. gewöhnl. — **I** 731; Unters. d. Verkohl. v. Ramiecellulose mit Röntgenstrahlen u. „Meth. d. wahren DD.“ **I** 3272; Röntgendiagramme v. verkohltem Zucker nach verschied. therm. Behandl. **I** 3088; Struktur: d. durch Dehydratisier. v. Kohlenhydraten erhaltenen — **I** 4261; v. — in verschied. Modifikatt. **II** 2299.

$^3\Pi$-Term v. $C_2$ **II** 1300; (Rotat.-Konstanten) **I** 3969; Deut. d. Stoßpotentiale v. $C^+$-$C^{++}$-Ionen im $CO_2$-Gas auf Grund d. Annahme D(CO) =

*6,9* Volt II 1301; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; Gesamtintensitäten in Elektronenbanden mit bes. Bezugnahme auf d. C$_2$-(Swan-)System II 750; Kombinatt. 3d'—4f' im C II-Spektr. I 3641; Störr. in d. C III-Serien I 16; Banden d. *4.* positiven Gruppe II 1490; extremes UV-Spektr. eines Funkens zwischen Graphitelektroden I 504; Nachw. einer schwachen Asymmetrie d. —-Atoms durch d. Ramaneffekt I 959; —-Isotop im Ramanstreulicht II 3292; Best. d. Refrakt. aus Brech.-Indices v. Hexan, Bedeut. d. Dispers.-Konstanten I 3315; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) I 1462.

Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Sondenmess. an Gleichstrombögen in Luft zwischen —-Elektroden I 4404; elektr. Eigg. d. Abreißbogens an d. —-Kathode I 4265; opt. Unters. v. —-Bogentempp. I 2703; Temp. u. relativer Druck d. Gase im elektr. Bogen (Druck d. —) I 1575; therm. Gasgleichgewicht im —-Gleichstrombogen I 4404; Elektronenemiss. d. Kathode eines —-Bogens II 267; spektrograph. Prüf. v. Lichtbögen zwischen glatten Rußkohlen, Zusammenhang mit d. Kerzenstärke je Ampere d. positiven Kraters I 2984; Elektrolyse v. koll. Ceylongraphit-Lsgg. (Bldg. v. —-Dendriten) II 3279; Elektrolyse-Verss. mit graphitierten u. Kohleelektroden bei d. NaCl-Elektrolyse II 1221.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt v. gasförm. — I 3285; Sublimat.-Wärme I 958, 2712; II 760, 1302, 4099; Troutonsche Konstante I 2302; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. I 3448.

Beeinfluss. d. Brownschen Beweg. v. —-Teilchen durch Licht I 2677; Faktoren, d. die Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen II 273; Diffus.: v. CO, — u. O$_2$ durch Ni (Entgas. v. Ni) II 3517; v. —, Si u. Mn in festem u. fl. Fe I 2190.

Rk.-Fähigk. II 566; katalyt. Oxydat. I 2684; II 2283; (v. reinem amorphem —) I 3808; Oxydat.: v. reinem C, sowie v. Mischungen v. C mit Cu- u. Zinkchromit II 1134; d. — v. Schaumabfall bei d. Herst. v. metall. Al II 170; Explos.-Verss. mit —-Staub II 831; intermediäre C-O-Verb. bei d. Rekrystallisat. d. SiC I 2313; Generator zur Gewinn. v. HCl aus Cl$_2$, Dampf u. — II 2966; S durch Red. v. SO$_2$ mit — II 666*; kryst. B$_4$C aus B u. — im Schmelzofen I 1087*; Rk. v. — gemischt mit Alkali u./oder Erdalkalihydroxyden bzw. Carbonaten mit W.-Dampf bei Tempp. über *500°* II 3579*; Red.: v. Na$_2$SO$_4$ zu Na$_2$S durch — I 3557; d. Erdalkaliarseniate durch — (Bldg. v. Sr$_2$As$_3$ u. Ca$_3$As$_2$) I 3808; Herst. v. AlCl$_3$ durch Rk. v. —, Al$_2$O$_3$ u. Cl$_2$ bei hohen Tempp. II 3455*; Zerstör. v. Hochofenauskleidd. durch — II 1042; Gleichgewicht zwischen Kohle, gelöstem u. geschmolzenem Fe u. einem CO u. CO$_2$ enthaltenden Gas II 2006.

## Analyse.

Gleichzeit. Nachw. v. —, H u. Hg in organ. Verbb. I 1063; Best.: v. — u. N durch Einw. v. Chromsäure unter vermindertem Druck II 2183; v. Carbonat, organ. — u. Gesamt-N in derselben Probe II 345; —-Geh. v. Glasquarzsanden I 410; v. — in kohlehalt. Schwefelkiesen I 3546; II 1031; d. Gesamt-— in Roheisen (Standardisier. d. Methoden) II 1767; v. — in Weicheisen mit d. Ströhleinschen App. II 140; im Stahl (Anwend. d. Spektrographen) II 1031; (Photoelemente bei d. colorimetr. Analyse) I 2593; in hochprozent. Ferrosilicium (Aufschluß mit HNO$_3$ u. HF) I 1465; in Spezialstählen neben anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwaagen I 1923; in nichtrostenden Cr-Stählen u. in Ferrochrom II 1767; in Stelliten II 4147; v. freiem — in Teer (colorimetr.) I 2874; v. gelöstem organ. — u. N in Meerwasser II 1406; v. — in kleinen Mengen Plankton II 1982; in biol. Fll. I 2154; Ersatz d. Gesamt-—-Best. nach d. Trockenextraktverf. in natürl. vegetabil. Prodd. I 1065.

## Bibliographie.

—, Diamanten, Graphite u. Kohlen u. d. Methodologie ihrer Unterss. [russ.] II [3996].

**Kohlenstoffoxysulfid** s. *COS*.

**Kohlenstofftetrabromid** s. *CBr$_4$*.

**Kohlenstofftetrachlorid** (**Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachlormethan**), Schwierigk. bei Herst. durch Chlorieren v. CH$_4$ mit A-Kohle I 3907; Reinig. mit Cl in Ggw. v. akt. Katalysatoren I 2206*; Bldg. bei d. Chlorier. v. KW-stoffen mit *3* oder mehr C-Atomen II 2611*.

Radioakt. Isotop d. S bei d. Bestrahl. v. — mit Neutronen II 17; Trenn. d. Cl-Isotopen durch —-Dest. I 269; Isotopentrenn. bei d. Rk.: CCl$_4$ + 4 Na = 4 NaCl + C II 4185; Beug. v. Röntgenstrahlen u. Elektronen an —-Dämpfen I 3453; Elektronenbeug.-Aufnahmen v. gasförm. —-Moll. I 2899; Best. d. C-Halogenabstände mit Hilfe d. Elektronenstreumeth. in d. Dampfphase I 1396; Beug. v. MoKα-Strahl. an gasförm. — (Benutz. d. Geiger-Müller-Zählers) I 4534; Röntgenbeug.-Bilder v. fl. — II 924; Orientier. d. Moll. v. fl. — nach d. Röntgenbild I 3276; Konstanten d. Potentialfunktionen d. —-Mol. II 3633; Potentialfunkt. u. Frequenz II 1511; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) I 3664; Mess. d. Dispers. im Ultrarot I 1408; Ultrarotspektr. II 964; Intensität u. Polarisat. d. Ramanstreuung in — I 2290; Ramanspektr.: v. N$_2$O$_5$ in — I 2291; d. Gemisches mit AsCl$_3$ I 3971; Polarisat.: im mol. Streuspektr. d. *fl.* — II 452; v. senkrecht gestreutem Licht durch — II 1887; Struktur d. unter *180°* an einer Fl.-Säule v. — gestreuten Hg-Linien (Natur d. Wärmebeweg. in Fll.) I 3276; Feinstruktur v. an — gestreuten Hg-Linien in Abhängigk. v. d. Temp. (Dopplereffekt) I 2696; Dopplereffekt bei d. Lichtstreuung in — (Polarisat. d. transversal gestreuten Strahl.) I 3452; Isotropie d. opt. Polarisat.-Feldes II 452; Brech.-Index u. Atompolarisat. II 261; Sättig.- u. Partialdrucke d. —-Methylalkoholgemische (Brech.-Index u. Mol.-Refr. v. —-Dampf) I 3815; spektrale Durchlässigk. d. violetten J-Lsgg. in — I 720; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene —-Nebel II 2686.

DE. II 1701; (Einfl. d. magnet. Feldes) II 1857, 2123; (Berichtig.) II 2124; (bei Radiofrequenzen) I 3127; DE. v. verd. A.-Lsgg. in — (Mol.-Polarisat.) II 2097; Dipolmoment u. Struktur: d. Verbb. mit Äthern II 1700; d. Verbb. mit Aceton, Chinolin bzw. Dioxan II 1700; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten I 512; elektr. Verh. dünner nichtwss. —-Filme II 2316; Einfl. v. Ultraschall auf Strom u. Durchschlag im — II 3783; Anwend. v. CCl$_4$ zur Erhöh. d. Spann. v. elektrostat. Generatoren v. van de Graaf-Typ II 2098; elektrolyt. Red.-Potential I 4709; magnet. Susceptibilität v. bin. Gemischen v. —, Bzl. u. Nitrobenzol II 2879; Dispers. d. magnet. Dreh. v. Fl.-Gemischen mit — II 3532; Einfl. d. Verdünn. auf d. therm. Änder. d. magnet. Doppelbrech. v. Nitrobenzol im Gemisch mit — als Verdünn.-Mittel I 1581; spezif. Wärme I 970; (d. fl. — bei hohen Tempp.) I 3816; Berechn. d. Wärmekapazität aus spektroskop. Daten I 3490; Umwandl.-Temp. I 3646; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — II 13, 1298; Ultraschallgeschwindigk.: in — II 4186; in bin. Gemischen mit — II 1484; Schwing.-Mechanismus einer Quarzplatte in — II 1484; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator II 1835; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. I 3657; Adsorpt.-Wärme v. —-Dampf an akt. Kohle I 1590; Adsorpt.: u. Desorpt. an granulierter Kohle I 2982; durch Diatomeen-

filter **II** 1133; aus —-Gemischen an $SiO_2$-Gelen (selektive) **I** 1390; an $SiO_2$-Gel, d. restl. HCl enthält **I** 1389; chem. Wirksamk. v. Restwasser in aktiviertem $SiO_2$-Gel auf — **I** 1389; „scheinbare“ u. „wahre“ Adsorpt. bin. Gemische: A.-$CCl_4$ an Silicagel **II** 274; Vol.-Änderr. bei d. Verdräng. v. adsorbierten — durch W. bei $SiO_2$-Gel **I** 1389; Abgabe v. Luft aus d. Capillaren v. $SiO_2$-Gel bei d. Adsorpt. v. — **I** 1389; D. v. $SiO_2$-Gel in — **I** 1390; Adsorpt.: an $Al_2O_3$ u. Ferrogelen **II** 1133; v. HCl durch — **II** 3784; emulgierende Wrkg. v. Lecithinpräpp. auf — **I** 29; Aussalzeffekt bei — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Löslichk. v. HCl in — (Absorpt.-Wärme) **I** 1191; Verteil.-Koeff.: v. $NH_3$ zwischen $CCl_4$ u. d. Gasphase **I** 4270; v. $J_2$ zwischen — u. W. **II** 1834; v. $J_2$ zwischen wss. KJ-Lsg. u. — (Bldg. v. Polyjodiden) **II** 441; Gemisch v. — mit $C_6H_6$ als Lösungsm. zur Extrakt. v. J u. Br aus verd. Lsgg. **I** 3883; gleichzeit. Löslichk. d. S u. J in — (Bldg. einer sehr unbeständ. J-S-Verb.) **I** 4269; Absorpt. v. $CO_2$ u. $NO_2$ durch — **II** 3784; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Acetophenon+$CCl_4$ durch Elektrolyte **II** 1298; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976.

Verlauf d. Zers. ($H_2SO_4$ als Katalysator) **II** 3533; Oxydat. unter d. Einw. v. Schallwellen **II** 3393; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf **II** 740; Einw. v. Alkoholen **I** 4074*; Einfl.: auf d. photochem. Zers. v. Äthylenjodid **I** 3996; auf d. durch J sensibilisierte Zers. v. Äthylenjodid (Wellenlängenabhängigk.) **I** 3997; auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; auf d. Rk. v. Mn-Verbb. mit HCl **I** 2722; auf d. Rk.-Geschwindigk. v. Benzoylchlorid mit W. **I** 2497.

Pharmakodynam. Eigg. **II** 127; Wrkg. auf d. Phosphatverbb. in d. Leber d. Hundes **II** 2746; Auswert. d. Leberfunkt.-Probe im Tiervers. (Galaktoseprobe, W.-Vers., Hippursäuresynth. bei d. —-Vergift.) **II** 3566; Lebercirrhosis infolge chron. Intoxikat. mit — **II** 2566; chron. Vergift. mit — **I** 106; (Tierverss. u. prakt. Unterss.) **II** 3324; Schafvergift. durch — **II** 4027; Todesfall durch gewerbl. Tetrachlorkohlenstoffvergift. (Lederfabrik) **I** 3539.

Verwend.: als Schädlingsbekämpf.-Mittel **I** 2809; zur Bekämpf. d. Messingkäfers im Reichenberger Textilgebiet **I** 1687; zur Textilientrockenwäsche (Verf.) **II** 3019*; zur Trockenreinig. (Verwend. eines Kondensators) **II** 3962*; Regenerieren v. zur Trockenreinig. gebrauchtem — durch Adsorpt. **I** 3937; Trockn. v. mit — getränktem Ton **I** 1067; Reinig.-Mittel aus einer Misch. v. — u. Dichlorbutan bzw. einer mit Hilfe v. Alkylolaminseife bereiteten wss. Emuls. v. Dichlorbutan **I** 1145*; unentflammbares Reinig.-Mittel aus Leichtbenzin u. — **II** 897*; Mechanismus d. Auslöschens v. Flammen durch — **I** 2600; Verwend.: als Vergäll.-Mittel für Alkohole, KW-stoffe u. Mineralöle **II** 714*; zum Schutz d. Fe gegen Korros. in Ggw. v. Feuchtigk. **II** 3841.

Farbrk. mit Resorcin **I** 1667; chem.-toxikolog. Unters. **I** 2156.

**Kohlenstofftetrafluorid** s. $CF_4$.

**Kohlensuboxyd** s. $C_3O_2$.

**Kohlenwasserstoffe.**

**Konstitution,** Klassifizier. **I** 980; Struktur: gesätt. organ. Verbb. mit offener Kette **II** 2876; d. einfachen KW-stoffe d. Zus. $C_nH_{2n-4}$ **II** 2876; d. aromat. KW-stoffe **II** 1512; (Struktur d. Pyrens nach d. Anellier.-Verf.) **II** 1920; Strukturbest. mit $HgCl_2$ (+ Na-Alkoholat) **II** 1880.

**Vorkommen,** Vork. eines KW-stoffs in Shōyu **II** 1079; KW-stoffe d. wachsähnl. Überzugs d. Birne **I** 1245; Vork.: v. ungesätt. KW-stoffen v. Polyentypus mit konjugierten Doppelbindd. im Weizenkeimöl **I** 4173; in Olivenöl **II** 3739; in d. bei d. Desodorier. im Laufe d. Olivenölraffinat. mitgerissenen Prodd. **II** 1459; in d. durch d. Desodorier. während d. Raffinat. d. Arachisöls abgeschiedenen Prod. **II** 2631; Isolier. eines KW-stoffs v. F. *78* bis *79*° aus Kaoliangkleie **II** 2815; ungesätt. KW-stoff in tier. u. pflanzl. Ölen (Gadusen) **I** 1035; Vork. im Pottwalöl (Spermöl) **II** 1816; Geh. im Unverseifbaren d. Chrysalidenöles **II** 2820.

**Darstellungsmethoden,** Darst.: einiger Alkene, Alkadiene u. Alkyne **I** 1846; v. Ring-KW-stoffen aus freien Radikalen **I** 53; v. wasserhellen KW-stoffen aus Asphalt **I** 481; v. niedr. aromat. KW-stoffen **I** 3752*; v. phenylierten aromat. u. hydroaromat. KW-stoffen u. v. Abkömmlingen derselben als Farbstoffzwischenprodd. **I** 2838*; v. Diarylmethanen u. ihren Derivv. **II** 4050*; v. Bzl.-KW-stoffen aus Tetrahydronaphthalin mit $H_2$ in Ggw. v. Cu-Ni-Fe-Legierr. **I** 180*; v. Vinylaryl-KW-stoffen aus aromat. KW-stoffen mit aliphat. Seitenkette über schwer reduzierbare Dehydrier.-Katalysatoren **II** 1796*; polycycl. aromat. KW-stoffe (kondensierte Fluorenderivv.) **I** 768; (neue Synth. v. 3.4-Benzphenanthren) **II** 2131; höhere benzenoide KW-stoffe (isomere Bromfluorenone) **I** 4290; (isomere Monobrom-9-fluorenole u. Monobromfluorene) **I** 4291; Bldg. eines ungesätt. aromat. KW-stoffs v. F. *80—84*° aus Cuscutalin **I** 358; Gewinn. aus Gasen mit einer Waschfl., z. B. Solventnaphtha, unter Druck **II** 1098*; Entwässer. v. n. gasförm. KW-stoffen mit einem Trockenmittel ($H_2SO_4$, $NaOH+CaO$-$CaCl_2$ u. a.) **I** 3060*; Reinig. v. mehrkern. aromat. KW-stoffen mit $H_2$ in Ggw. v. Hydrier.-Katalysatoren **II** 182*; Abtrennen v. Diolefinen aus Gemischen ($SO_2$-Addit.-Prodd.) **I** 3060*; kontinuierl. Abtrenn. tert. Olefine aus Fraktt. mit Hilfe v. Absorpt.-Mitteln **I** 1355*.

Darst.: durch katalyt. Red. O-halt. Verbb. **I** 758; aus Carbonaten oder Bicarbonaten **I** 3751*; durch katalyt. Red. d. $CO_2$ bei gewöhnl. Druck **I** 2011; **II** 1280; durch katalyt. Umwandl. v. sek. Alkoholen (Gemisch) **I** 436*; durch Kondensat. v. sek. Alkoholen **I** 1309*; v. cycl. KW-stoffen aus ungesätt. tert. Alkoholen (cis-9-Methyloktalin u. -dekalin) **II** 607; Mechanismus d. katalyt. Bldg. v. KW-stoffen mit *2* doppelten Bindd. aus Alkoholen **I** 4552; Darst.: durch Hydrier. v. Kresolen u. a. Phenolen unter Verwend. v. Thiomolybdaten **I** 3217*; bei d. Desoxydat. v. Phenolen durch stille elektr. Entlad. **II** 182*; Bldg.: aus Furfurol **II** 1540; v. cycl. KW-stoffen bei d. Photozers. v. cycl. Ketonen **I** 3487; Herst. phenylierter aromat. u. hydroaromat. Verbb. u. ihrer Derivv. aus Cyclopentadienonen durch Umsetzen mit ungesätt. Verbb. d. Äthylen- oder Acetylenreihe **I** 180*.

Bldg.: aus Fettsäuren u. Fettsäureestern durch katalyt. Red. (bei mäß. Druck) **II** 1637; (bei hohem Druck) **II** 1637; durch Hydrier. v. Fettsäuren bei hoher Temp. u. hohem Druck (Mechanismus) **I** 1143; bei d. katalyt. Hydrier. v. Estern **II** 2246; bei d. Zers. v. Estern u. Säuren durch wasserfreies $ZnCl_2$ u. Polymerisat. derselben **I** 2059; Herst.: aus Fettsäureestern durch Erhitzen in Ggw. v. $H_2$-Überträgern mit hochkomprimiertem $H_2$ **II** 3488*; aus Ölen, pflanzl. u. tier. Fetten durch Erhitzen mit *5—25*% Katalysatorgemisch u. Dest. **II** 1473*; Bldg. bei d. Hochdruckhydrier. v. Sojabohnenöl **I** 2466; Darst.: aus gemischten Anhydriden zwischen organ. Carbon- u. anorgan. Sauerstoffsäuren durch Hydrier. **I** 4989*; aus aromat. Dicarbonsäuren oder ihren Anhydriden (katalyt.) **I** 1962*; v. ungesätt. KW-stoffen aus d. Estern v. Tetrachlorphthalsäure **II** 2347; v. fl. KW-stoffen aus vegetabil. Harzen **II** 2024*; aus Kolophonium durch Erwärmen (+ mit Halogenwasserstoffsäure aktiviertem Al-Hydrosilicat) **I** 1728*; Herst.: für d. Riechstoffindustrie **I** 1134; aus menschl. Exkrementen **I** 1283*.

**Physikalische Eigenschaften,** Änder. d. physikal. Konstanten in homologen Reihen **II** 1885; Beitrag zum Studium d. Hexane **I** 2332; gerade Kette u. vielgliedr. $CH_2$-Ringmol. (Mol.-Vol. n-Dodecan u. Cyclododecan) **I** 4702.

Abhängigk. d. Kernabstandes v. d. Resonanz zwischen einfacher u. Doppelbind. **II** 952; Bind.-

Energien (Korrekturen, d. Additivität ergeben) II 450; Additivität d. Bindd. II 450; Berechn. d. C-C-Bind.-Energien, aliphat. KW-stoffe II 276; Bedeut. nichtlokalisierter Bindd. („[p]-Elektronenwolke") aromat. KW-stoffe bei deren Mol.-Verb.-Bldg. mit Dipolmoll. I 4281; Bind.-Energien d. Mol.-Verb. v. Mono- u. Diphenyl-Polyen- u. Polyin-KW-stoffen mit symm.-Trinitrobenzol (physikal. Natur d. Nebenvalenzkräfte) II 4202; Frage d. atomaren Gleichgewichte in d. Moll. d. Reihe $CH\equiv C\text{-}CH_2\text{-}R$ I 2913.

Aufbauprinzip d. aromat. KW-stoffe u. ihrer Absorpt.-Spektren II 57; Lsg.-Spektren aromat. KW-stoffe II 1512; Absorpt.-Spektren aromat. KW-stoffe II 3290; Absorpt. v. substituierten Bzll. I 2064, 3495; II 1148; Absorpt.- u. Fluorescenzspektren einiger KW-stoffe d. Naphthalinreihe II 55; Absorpt.-Spektren v. polycycl. KW-stoffen (alkylsubstituierte Phenanthrene) I 2328; (Derivv. d. Phenanthrens u. a.) I 2329; UV-Absorpt. aromat. KW-stoffe I 4141; Anwendd. d. infraroten Absorpt.-Spektren bei KW-stoffen (Übersicht) II 454; Absorpt.-Unterss. einfacher, substituierter KW-stoffe im nahen Ultraroten (Einfl. d. Aggregatzustandes) I 2732; Ultrarotabsorpt. (Einfl. d. Doppelbind.) II 2121; Infrarotabsorpt. v. mit Kautschuk verwandten KW-stoffen II 3210; Anwend. d. Ramaneffektes zur techn. Analyse v. chlorierten Paraffinen u. Olefinen II 3152; Hauptbrech.-Indices u. Richtungen d. opt. Achsen v. Einkrystallen aromat. KW-stoffe II 776; Atomrefrakt. d. Gruppe $CH_2$ aus d. Mol.-Refraktt. v. gesätt. KW-stoffen I 281; spezif. Refrakt. als Voraussage d. Zus. gesätt. synthet. Gemische I 984; Rotat.-Entropie aliphat. u. aromat. KW-stoffe II 600; Depolarisat.-Faktoren aromat. u. aliphat. KW-stoffe II 963; Mol.-Schichten v. KW-stoffen auf Metallen (Anlaß zu intensiven Elektronenbeug.-Diagrammen) I 1182; Einfl. v. Paraffin-KW-stoff-Filmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme II 433; Krystallstruktur v. carcinogenen KW-stoffen (1:2-Benzopyren, Methylcholanthren u. 5:6-Cyclopenteno-1:2-benzanthracen) II 3293; van der Waalssches Potential u. Gitterenergie eines n-$CH_2$-Kettenmol. in einem Paraffinkrystall II 2328; Elektrizitätsleit. d. durch Röntgenstrahlen ionisierten fl. KW-stoffe I 1575; magneto-opt. Eigg. (Anwend. zur Analyse) I 1189.

Akkomodat.-Koeff. u. Molwärme verschied. KW-stoffmoll. II 1891; thermodynam. Diagramme I 478; Phasengleichgewichte in KW-stoffsystemen (spezif. Wärmen v. n-Butan u. Propan) I 1758; (thermodynam. Verh. v. fl. Gemischen v. n-Butan u. Krystallöl) I 3056; (thermodynam. Daten v. Gemischen aus Rohöl u. Naturgas) I 3946; (spezif. Wärmen einiger Gemische v. Propan, n-Butan u. n-Pentan) II 726; (Joule-Thomson-Koeff. v. Propan) II 1824; (Joule-Thomson-Koeff. v. n-Butan u. n-Pentan) II 2832; (spezif. Voll. u. spezif. Wärmen für Gemische v. $CH_4$ u. Rohöl) II 2832; Verhältnis d. Flüchtigk. in fl. u. dampfförm. Zustand für d. niederen aliphat. KW-stoffe bei verschied. Drucken u. Tempp. I 270; Verdampf. I 2061; Best. d. Dampfdrucke I 3315; Umwandl.-Tafel für einen weiten Siedebereich (Meth. zur Best. v. Dampfdrucken) I 929; orthobare Azeotrope aus Estern u. KW-stoffen II 774; Best. d. Zus. d. fl. u. Dampfphase v. bin. Gemischen aus d. Gleichgewichtskurven II 3865.

Bezieh. zwischen Konst. u. Viscositätseigg. II 1281; Viscosität v. Lsgg. aliphat. KW-stoffe II 1693, 1694, 1695; Viscositätsmess. an Lsgg. (Entw.) II 1698; Viscosität: verd. Lsgg. II 3898; v. Lsgg. (Krystallöl, in d. $CH_4$ u. Propan gelöst wurden) I 690; (Lsgg. v. $C_2H_6$ u. n-Butan im Krystallöl) I 5013; Glasbldg. eines Polyisobutylens I 4110; Parachorinkrement v. Moll. mit anormal gespannten Bindd. zwischen d. Atomen I 4546; Bezieh. zwischen d. Struktur u. Mischbark. mit selektiven Lösungsmitteln II 289; Löslichk. u. Diffus. v. $H_2$ u. Erdgasen in d. verschied. Erdölfraktt. u. einigen aromat. KW-stoffen II 3032; Verteil. v. Triäthylamin zwischen W. u. aromat. KW-stoffen I 2726; Lichtbeständigk. reiner KW-stoffe II 726; Einw. gasförm. KW-stoffe auf feuerfeste Materialien I 2801.

**Thermische Zersetzung von Kohlenwasserstoffen,** Mechanismus d. therm. Zers. I 749; zur Pyrolyse nach Rice (Rk.-Richtungen d. Zers. u. Kondensat., Strukturtheorie d. Rkk.) I 2056; Bldg. v. $CH_3$ aus $CH_2$ bei d. therm. Zers. (Zers. v. Propan u. n-Butan an C-Drähten) I 4412; Hochtemp.-Spalt. v. gasförm. Paraffin-KW-stoffen I 249; (unter Druck) I 4844; Spalten v. gasförm. KW-stoffen in period. aufzuheizenden Kammern II 1284*; Umwandl. v. KW-stoffgasen (Naturgas, Raffinat.-Gas u. dgl.) über mit Al aktivierte Kontakte in Ggw. v. Luft bei einer Temp. v. über *850—1000°* (Umwandl. v. heizkräft. Gasen in solche v. geringerem Heizwert) II 4074*; therm. Spalt. höherer Paraffin-KW-stoffe am Glühdraht (olefinreiche Gasgemische) I 1552; Überführ. schwerer KW-stoffe in leichte durch Erhitzen v. schweren mit gasförm. KW-stoffen in Ggw. v. Katalysatoren I 2877*; Fragen d. Kinetik u. Beurteil. d. Rohstoffe zur Pyrolyse I 479; Unters. d. Kopffrakt. d. Leichtöls aus d. Pyrolyse v. Gasöl auf ihren Geh. an Diolefinen mit konjugierten Doppelbindd. II 2833; pyrolyt. Umwandl. d. p-Xylols in m-Xylol I 4379; Darst. v. $H_2$: durch therm. Zers. v. KW-stoffen II 3579*; (Glühen d. nitrathalt. Katalysatorenmassen) I 1079*; (in Ggw. v. W.-Dampf bei Tempp. v. *450—800°*, in Ggw. v. Katalysatoren aus Pd u. Mg-, Be-, Ti-, Th-, Ce- oder W-Oxyd u. $Cr_2O_3$) I 4195*; s. auch *Cracken*.

**Polymerisation von Kohlenwasserstoffen,** Polymerisat. in d. Erdölindustrie (Übersicht) I 1552; neuere Verff. zur Veredl. v. Brennstoffen I 1552; wirtschaftl. u. techn. Aussichten d. Polymerisier. (Übersicht über d. Verff. zur Gewinn. v. Polymerbenzin) II 1281; Herst. v. Polymerisat.-Bzn. aus Naturgasen, Raffineriegasen u. aus Spaltgasen (wirtschaftl. Bedeut.) I 4845; d. Bzn.-Gewinn. durch Polymerisat. v. Petroleumgasen (Übersicht über d. Polymerisat.-Rkk. u. d. techn. Durchführ.) II 1280; tabellar. Übersicht über d. bisher für d. Polymerisieren in Betracht kommenden Verff. zur Gewinn. v. Polymerisat.-Bznn. aus Gasen I 4844; Übersicht über d. beiden Verff. zur Polymerisat. niedr.-mol. ungesätt. KW-stoffe (Druckwärmebehandl. u. Leiten unter Druck über Katalysatoren) I 690; Übersicht über d. Gewinn. hochwert. klopfender Treibstoffe durch katalyt. u. nichtkatalyt. Polymerisat.-Verff. I 3777; Polymerisieren v. Gasen zu Bzn. (Übersicht über d. heut. Stand d. verschied. therm. u. d. katalyt. Verf.) II 1650, 2477; Polymerisat. d. Olefine (Überblick über d. Verff. nach d. Patentliteratur) II 2833; neue Wege zur Bzn.-Erzeug. durch Polymerisat. v. Gasen (Übersicht über d. verschied. Verff.) II 1650; neueste Entw. d. Herst. v. Polymerisat.-Bznn. II 1280; d. Herst. v. fl. — (kurze Übersicht) I 2481; Mechanismus zur Olefinpolymerisat. (Übersicht) I 4844.

Herst. polymerisierter Bznn. aus Spaltgasen I 249, 1152; verbesserte Motortreibstoffe durch Polymerisieren I 2482; Herst. v. Polymerbenzin II 1280; Polymerisieren gasförm. Paraffin-KW-stoffe II 2831; Polymerisat.: v. KW-stoffen mit niedr. Mol.-Gew. I 248; v. ungesätt. KW-stoffen II 3076; v. Olefinen, d. bei d. Einw. v. $H_2SO_4$ auf Methylisopropylcarbinol entstehen I 315; v. gasförm. Paraffin- u. Olefin-KW-stoffen I 249; v. olefinhalt. Gasen (techn. Durchführ.) I 249; Synth. fl. KW-stoffe aus Naturgasen (theoret. Betrachtungen über d. Zers. v. $CH_4$ u. d. Bldg. v. $C_2H_2$ aus $CH_4$) I 4844; Kinetik d. Polymerisat. u. d. Zerfalls v. Äthylen I 2728; Polymerisat.: v. Spaltgasen aus rumän. Leuchtöl II 2834; v. Leuchtpetroleum v. Moreni (Einw. v. $AlCl_3$) I 3057;

physikal. Konstanten v. Polymerisat.-Prodd. **II** 1280; Polymerisat.: v. gasförm. ungesätt. KW-stoffen (Herst. klopffester Brennstoffe) **I** 260*; (Herst. fl. KW-stoffe) **II** 2650*; v. Olefinen **I** 3012*; **II** 2841*; (Crackgase) **II** 2841*; (in Abwesenh. v. Katalysatoren) **I** 5018*; (Herst. v. Kondensat.- u. Polymerisat.-Prodd.) **II** 3945*; (Herst. v. Motortreibmitteln) **II** 3038*, 3383*; v. Propylen u. Butylen aus Spaltgasen **I** 260*; Kombinat.-Verf. zur Stabilisier. v. Leichtdestillaten u. Polymerisat. gasförm. KW-stoffe **II** 3383*.

Therm. Polymerisat. v. gasförm. KW-stoffen (Fortschrittsbericht) **II** 3075; pyrogenet. Kondensat.-Rkk. (Kinetik d. Polymerisat. u. d. Zerfalls v. Äthylen) **I** 2728; (Kinetik u. Mechanismus d. Polymerisat. v. Propylen) **I** 2728; (Kinetik d. Polymerisat. d. Butylene u. Amylene) **I** 2729; (Kinetik d. Polymerisat. d. Hexene) **II** 2878; therm. Verf. zur Polymerisat. v. Olefinen **I** 2481; **II** 1096, 1280; therm. Umwandl. v. niedr.-mol. KW-stoffen zu Motortreibstoffen **II** 2477; therm. Polymerisat.: v. KW-stoffgasen (durch Wärme bei *90—210* at u. *510—594°*) **I** 4844; (in einem Arbeitsgang) **II** 1280; (Verf. d. Polymerisat. Process Corp.) **I** 2010; Thermopolymerisat.-Reinig. v. fl.-phas. Preßdestillat (Polymerisat. d. Olefine d. in fl. Phase bereiteten Crackbenzins) **II** 1096; Hochdruck-Tieftemp.-Polymerisat. **II** 1650; Veränderr. d. Eigg. v. Polymerisatbrennstoff bei Abwandl. d. beeinflussenden Bedingungen **II** 1096; Kinetik u. Mechanismus d. therm. Umwandl. v. ungesätt. KW-stoffen (therm. Polymerisat. d. Butadien-1.3 bei Atmosphärendruck) **I** 2057; Herst. v. Motorbrennstoffen aus gasförm. KW-stoffen durch therm. Behandl. **II** 236*; therm. Polymerisat. **I** 434*; Polymerisat. d. gasförm. Olefine: bei *350* bis *900°* (Herst. v. Motorbrennstoffen) **I** 1770*; bei *370—540°* unter *140—215* at Druck **II** 3383*; durch Erhitzen auf Tempp. v. *500—900°* u. Drucke bis zu *70* at **I** 257*; Behandl. d. flücht. Fraktt. d. Bzn.-Synth. mit polymerisierend wirkenden Stoffen unter Druck bei Tempp. zwischen *20* u. *250°* **II** 4078*; Polymerisat. v. Gasen mit *2—5* C-Atomen u. hohem Geh. an Olefinen in einer Rk.-Kammer bei ca. *454°* u. unter ca. *17,5* at Druck (klopffeste Bznn.) **II** 4179*; therm. Umwandl. in period. aufzuheizenden Kammern mit wärmespeicherndem Einbau **I** 4523*; Polymerisat. gasförm. KW-stoffe, bes. methanhalt. bei *700—1200°* unter Druck **I** 2877*; Herst.: v. KW-stofföl durch stufenweise Kondensat. eines Gemenges v. KW-stoffen, Gasen u. -Dämpfen, d. im Spaltverf. anfallen **I** 1553*; leicht verflüssigbarer, gasförm. Paraffin-KW-stoffe aus $CH_4$ (stille elektr. oder Glimmentlad.) **I** 5017*.

Katalyt. Herst. v. Polymerbenzin **II** 231; Polymerisat. v. gasförm. Olefinen mittels $AlCl_3$ **I** 690; Umwandl. v. $C_2H_2$ in Bzn. durch katalyt. KW-stoffe **I** 689; Polymerisat. d. $C_2H_4$ mit $P_2O_5$ **II** 2832; Herst. v. Bzn. aus $C_2H_4$ durch katalyt. Polymerisier. über einen festen $H_3PO_4$-Katalysator **II** 2835; katalyt. Polymerisat. gasförm. Olefine durch fl. $H_3PO_4$ (Propylen) **I** 249; (Butylene) **I** 249; Propylenpolymerisat. ($ZnCl_2$ als Katalysator) **II** 1651; katalyt. Polymerisat. d. durch Spalten v. gasförm. KW-stoffen d. Paraffinreihe erhaltenen Olefine **I** 2487*; Herst. v. fl. KW-stoffen aus Olefinen durch Polymerisat. u. nachfolgende Hydrier. **II** 3358; Herst. v. Motortreibmitteln: durch Umwandl. v. Naturgas, Petroleumdest.-Gasen u. dgl. durch Erhitzen unter Druck bis zu *10* at bei Tempp. v. *700—875°* in Olefine u. Polymerisat. d. Olefinkondensats in Ggw. v. Katalysatoren **I** 2269*; durch Polymerisat. v. olefinhalt. Gasen in Ggw. katalyt. wirkender Adsorpt.-Mittel **II** 1286*; durch Polymerisat. v. gasförm. Olefinen in Ggw. v. $H_2SO_4$ **II** 2654*; durch W.-Abspalt. v. $O_2$-halt. Hydrier.-Prodd. d. Oxyde d. C, d. neben $CH_3OH$ hauptsächl. Isobutylalkohol u. Polymerisat. d. erhaltenen Olefine mit $H_2SO_4$ **I** 4650*; Spalten v. Motortreibstoffen; Erhöh. ihrer Klopffestigk. bei etwa *525—560°* u. Polymerisat. d. dabei gebildeten olefin. Gase in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 1771*; Kondensat. aromat. KW-stoffe zur Erhöh. ihrer Klopffestigk. gemeinsam mit olefin. Gasen mit Säureschlamm (Bldg. v. alkylierten Aromaten) **I** 1771*; Polymerisat. v. KW-stoffölen mit Spaltgasen in Ggw. v. hoch-$^0/_0$ig. $H_2SO_4$ **I** 1771*; Polymerisat.: v. gasförm. Olefinen (über feste, $H_3PO_4$ enthaltende Katalysatoren) **I** 1156*; (unter Ausschluß v. W. mit $P_2O_5$) **II** 4271*; $P_2O_5$ als Katalysator für d. Polymerisier. d. ungesätt. KW-stoffe **I** 4565; Polymerisat. v. Olefinen (in Ggw. v. bes. fl. Säuren d. P) **II** 568*, 2654*; Polymerisat. v. $C_2H_4$ (unter hohem Druck in Ggw. v. $H_3PO_4$) **I** 2057; (mit $AlCl_3$ in Ggw. v. HCl- bzw. Feuchtigk.-Spuren) **II** 1329; Polymerisat. v. ungesätt. KW-stoffen (+ $AlCl_3$) **I** 447*; Herst. v. klopffesten Motorbrennstoffen aus Olefine enthaltenden, gasförm. KW-stoffen mit Lsgg. v. Metallsalz ($ZnCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_3$, $SnCl_4$) **II** 2654*; Polymerisier. v. Olefinen unter Druck in Ggw. v. aus $BF_3$ gewonnenen Verbb. **II** 2016*; Herst. v. fl. KW-stoffen: aus Gasen in Ggw. v. Se-Dämpfen **I** 4523*; aus gasförm. KW-stoffreichen Gasen durch Rohre aus hochlegierten Cr- oder CrNi-Stählen über Katalysatoren **II** 3623*; Katalysatoren für d. Polymerisat. v. Olefinen **I** 1156*; Herst. v. nicht zur Verharz. neigendem Bzn. (Polymerisat.-Katalysator) **I** 3617*.

Polymerisat.: unter d. Einw. elektr. Entladd. **I** 251; v. ungesätt. KW-stoffen (Verwend. als Zusatz zu Schmierölen) **I** 262*; (Herst. wertvoller Prodd., wie oxydat.-beständ. Schmieröle, Transformatorenöle) **I** 261*; v. Butylen, Isobutylen (Verwend. d. Prodd. zur Verbesser. v. Schmierölen) **I** 2489*; Kondensieren v. KW-stoffen nach Friedel-Crafts mit $AlCl_3$ oder $ZnCl_2$ vor oder nach d. Halogenier. (Verwend. d. Prodd. zur Verbesser. v. Schmierölen) **I** 1160*; durch Polymerisieren v. fl. Olefinen (Verwend. mit trocknenden Ölen zur Herst. v. Öllacken) **I** 698*; Polymerisat.-Prodd. d. Crackbenzine (Anwend. für d. Lackfabrikat.) **I** 479; synthet. harzart. Erdölpolymerisat.-Prodd. aus d. Pyrolyseprodd. d. Erdöls als Rohstoffe für d. Lackfarbenindustrie **II** 3034; Kunstfirnis aus d. Pyrolyseprodd. v. Roherdölprodd. (Polymerisat. d. bei *75°* sd. Erstfrakt. d. Leichtöles aus Erdölteer mittels aktivierter Bleicherden in d. Dampfphase) **I** 248.

**Aromatisierung von Kohlenwasserstoffen,** katalyt. Aromatisier. v. Erdöl-KW-stoffen unter Druck **II** 3745; Pyrolyse v. Baku-Erdölrohstoffen (zwecks Gewinn. v. Aromaten) **II** 229; (Betriebsverss. d. Pyrolyse d. Crackpolymeren im Gemisch mit Leuchtöldestillat in Pickerungöfen) **II** 3033; Pyrolyseprozeß v. Gasöl verschied. Frakt.-Zus. u. verschied. Ursprungs **I** 2261; Wert d. latenten Wärme beim Reforming-Prozeß **I** 479; Darst. aromat. KW-stoffe: aus aliphat. bei *380—500°* über $Cr_2O_3$ **II** 3748*; durch therm. Zerfall v. $CH_4$ oder $CH_4$-halt. Gasen **II** 4078*; therm. Umwandl.: v. gasförm., gesätt. KW-stoffen in C-reichere Prodd. **II** 3945*; (in Ggw. v. $O_2$ in Gefäßen aus Chromnickelstahl) **I** 2268*; v. Methan u. seinen Homologen oder solche enthaltenden Gasen in Olefine u. fl., bes. aromat. KW-stoffe **II** 1827*; v. Olefinen oder $C_2H_2$ in fl., bes. aromat. KW-stoffe **II** 1827*; Herst. aromat. KW-stoffe: aus gasförm. KW-stoffen durch Spalten unter *1—7* at Druck u. bei Tempp. v. *1350—1700°* F **I** 1356*; mit einem Kp. unter *250°* aus KW-stoffen, d. aus Kohle, Teer usw. gewonnen wurden durch Behandeln mit $H_2$ **I** 1355*.

**Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe,** Gewinn. v. gasförm. ungesätt. KW-stoffen **II** 4161*; Herst. ungesätt. KW-stoffe aus $H_2$-reicheren Prodd. **I** 697*; Herst. v. Olefinen: aus Butan, Propan u. Äthan enthaltendem Gas (Erdgas, Druckhydrier.-Gase) in Ggw. v. elementarem Si **I** 2013*; aus gasförm., vorzugsweise $C_2H_6$,

$C_3H_8$, $C_4H_{10}$ enthaltenden auf ca. *260—535°* vorerhitzten Paraffin-KW-stoffen I 697*; aus gesätt. mittels W.-Dampf bei *600—900°* I 1356*; aus Gemischen in d. Dampfphase oder in 2 Stufen, erst in fl. u. dann in d. Dampfphase I 1769*; aus aliphat. KW-stoffen, bes. Paraffinwachs in d. Dampfphase u. bei nicht zu hohen Tempp. I 1769*; katalyt. Dehydrieren v. Gemischen I 1356*; therm. Umwandl. v. KW-stoffen (Methan-$NH_3$-Gemische) in Acetylen bzw. HCN I 4523*.

**Oxydation u. Oxydationsprodukte,** Mechanismus d. langsamen Oxydat. II 3288; Nachforsch. nach Katalysatoren für d. Autoxydat. v. gesätt. cycl. KW-stoffen II 613; Theorie d. Verbrenn. I 981; Vorgang d. Verbrenn., d. Entzünd.-Temp., d. Entzünd.-Geschwindigk., d. Flammenform u. d. Prozesses d. Entzünd. II 4070; krit. Erscheinn. bei d. Oxydat. u. Selbstentzünd. I 2729; Einfl. d. Vorwärm. auf d. Oxydat. u. Entzünd. II 1328; Oxydat. (Bezieh. zur Verbrenn. im Motor) I 1762; therm. Unters. d. Oxydat. I 2729; Verbrenn. (Einfl. d. Molekelstruktur) II 3772; (Absorpt.-Spektren u. chem. Eigg. d. Zwischenprodd.) II 3772; (Bldg. v. Peroxyden) II 1145; Eigg. v. Peroxyden, d. sich bei d. Oxydat. v. Paraffin bilden II 3035; Neubest. d. Verhältnisses C:O durch Verbrenn. v. aromat. KW-stoffen v. hohem Mol.-Gew. (At.-Gew. v. C) I 4270; Erzeug. hoher Tempp., bes. für d. Autogentechnik durch Verbrenn. v. Acetylen-KW-stoffen I 3905*; Verbesser. d. Verbrenn.-Eigg. II 1435*; App. zur Aktivier. d. Oxydat. durch elektr. Glimmentlad. II 1035*; Gasmikroanalyse zur Unters. d. KW-stoffoxydat. I 4848.

Rolle d. $O_3$ als Oxydat.-Katalysator (Ozonisat. v. Propan u. Butan) I 982; Kinetik d. Oxydat. v. gasförm. KW-stoffen (Oxydat. v. Acetylen) II 3774; Rk.-Kinetik d. katalyt. Oxydat. I 2663; Oxydat. d. Gase d. Pyrolyse u. Spalt. (Gewinn. v. Formaldehyd) I 2009; Mechanismus d. Oxydat. II 407; (Oxydat. v. Paraffin) II 1471; Oxydat.: v. Paraffin durch Luftsauerstoff bei niedr. Tempp. II 1471; v. Erdöl-KW-stoffen durch Luft-$O_2$ (neutrale Prodd.) I 247; katalyt. Luftoxydat. v. Leuchtöl in d. Dampfphase I 2009; II 1471; Oxydat.: in d. Gasphase mit geringen Vol.-Mengen an $O_2$ u. größeren Vol.-Mengen eines Verdünn.-Gases I 3059*; v. Solarölen (Bldg. v. Oxysäuren) II 4072; d. in Benzinen u. a. Treibstoffen vorkommenden KW-stoffen in reinem Zustand durch Übermangansäureanhydrid I 1761; v. KW-stoffen mit hohem Mol.-Gew. (Einfl. v. W.) II 3035; in d. Bzl.-Reihe durch gasförm. $O_2$ I 2927; v. aromat. KW-stoffen durch $KMnO_4$-Lsgg. (Möglichk. ihrer Anwend. zur quantitativen Analyse) II 4242; partielle Oxydat. in Ggw. v. niedermol. aliphat. Äthern I 1502*.

Oxydat. v. Mineralölen (Gewinn. v. synthet. Fettsäuren) I 3427; II 2632; (zur Gewinn. v. synthet. Fettsäuren, zusammenfassende Wiedergabe d. russ. Erfahrr.) II 2268; Oxydat. zu Fettsäuren für d. Seifenindustrie (fortgesetzte Forsch. in Rußland) I 468; Oxydat. v. paraffin. Grosny-Solaröl mit Luft unter Druck zwecks Herst. v. Fettsäuren II 407; vergleichende Unters. d. Oxydierbark. d. verschied. Ölfraktt. verschied. Erdöle zwecks Herst. synthet. Fettsäuren I 3946; Anwend. d. Oxysäuren d. Erdöloxydat. bei d. Herst. v. plast. Massen auf d. Basis v. Phenolaldehydharzen I 196; synthet. Säuren d. Erdöl-KW-stoffe. (Verwend. als Firnisersatz, für Lacke, plast. Massen, Kunstharze u. Glyptalharze) I 479; Frage d. Veredel. v. durch Oxydat. v. Vaselinöl gewonnenen synthet. Fettsäuren I 3937; Veredel. d. durch Oxydat. v. Mineralölen gewonnenen Fettsäuren II 895; Oxydat.: fester KW-stoffe (Herst. v. Säuren, Aldehyden, Ketonen u. Alkoholen) I 3437*; mit gasförm. $O_2$ in Ggw. einer kleinen Menge $O_3$ II 3946*; mit $O_2$ bei hohen Tempp. in Ggw. eines auf Bimsstein aufgetragenen Katalysators I 4073*; Herst.: O-halt. Derivv. durch teilweise Oxydat. mittels Katalysatoren II 3382*; v. Oxydat.-Prodd. (durch Oxydat. mit $O_2$-halt. Gasen in d. fl. Phase) I 4858*; (Entfern. d. öl. Bestandteile vor d. Oxydat.) I 486*; Herst. v. reinen Seifen aus Oxydat.-Prodd. v. hochmol. KW-stoffen I 3605*; Oxydieren höhermol. Paraffin-KW-stoffe (Raffinat. vor d. Oxydat. zwecks Entfern. d. organ. N-, S- u. O-Verbb. mit konz. $H_2SO_4$ in Ggw. geringer Mengen v. NO) I 485*; Behandl. d. Oxydat.-Prodd. v. Mineralöl mit Alkali (Herst. v. Seife) I 4229*; Raffinier. d. durch Oxydat. v. Paraffin-— erhaltenen Fettsäuren II 1273*; Trenn. d. Oxydat.-Prodd. v. Paraffinwachs (verseifbare u. unverseifbare Stoffe) II 3859*; Extrakt. d. O-halt. organ. C-Verbb. aus d. Misch. mit KW-stoffen mittels Methylalkohol I 876*; Nachbehandeln v. Oxydat.-Prodd. II 3359*; Herst. wachsart. Kondensat.-Prodd. aus höhermol., Carboxylgruppen enthaltenden Prodd. d. Oxydat. v. Paraffin-KW-stoffen u. Wachsen, Fetten, Ölen, Fischtranen oder daraus hergestellten Fettsäuren oder Fettsäurederivv. in Ggw. v. zur Entcarboxylier. geeigneten Kontaktstoffen I 1745*; Umwandl. v. hochsd. aromat. KW-stoffen in niedr.-sd. KW-stoffe auf d. Wege einer Oxydat. zu Carbonsäuren u. nachgeschalteter Entcarboxylier. I 2266*; Weichmach.- u. Gelatinier.-Mittel aus d. Oxydat.-Prodd. v. höhermol. aliphat. KW-stoffen u. ein- oder mehrwert. Alkoholen I 4841*; Herst. oxydierter KW-stoffe aus Gasolin für Überzüge u. Imprägnierr. I 659*.

**Halogenierte Kohlenwasserstoffe,** Herst. v. halogenierten KW-stoffen II 2227*; (aus ungesätt. durch Anlager. v. Halogen in Ggw. v. Cyankomplexverbb. in Misch. mit Metallchloriden) II 2611*; Herst. v. Alkylhalogeniden: aus Olefinen u. Halogenwasserstoffen über porösen adsorbierend wirkendem $Al_2O_3$ I 4803*; aus Alkoholen u. mehrfach halogenierten aliphat. KW-stoffen I 4073*; neben O-halt. Verbb. durch Umsetzen v. aliphat. Äthern mit halogensubstituierten organ. Verbb. II 4048*; Herst.: v. Polyhalogen-KW-stoffen (aus ungesätt. Monohalogenverbb. mit Hypohalogensäuren, wss. Halogenlsgg. oder Alkyl- oder Aralkylhypohaliten) II 865*; (durch Behandeln v. ungesätt. Polyhalogenverbb. mit Hypohalogensäuren, wss. Halogenlsgg. u. Alkyl- oder Aralkylhypohalogeniten) II 865*; v. halogenierten Polyphenylmethanen (Verwend. als Schmiermittel, Dielektrikum u. Wärme- oder Kälteübertrag.-Mittel) I 2633*; v. Halogennitropolyphenylverbb. mit hohen Dielektriziztätskonstanten I 2633*.

Chlorier. I 875*, 1309*, 3907*; (mit HCl) II 2269; Chlorier.: v. KW-stoffen d. Paraffin-, Naphthen- oder aromat. Reihe I 3012*; v. Paraffin-KW-stoffen (Faktoren, die d. Bldg. v. isomeren Mono- u. Dichloriden beeinflussen) II 406; v. gesätt. aliphat. KW-stoffen mit *3—5* C-Atomen unter Licht I 3907*; v. methylaromat. Verbb. bis zur Trichlormethylstufe unter Licht u. Wärme II 3360*; v. Olefinen in Ggw. v. hochsd. chlorierten KW-stoffen mit $Cl_2$ I 4212*; selekt. Halogenier. u. Abtrenn. v. tert. Olefinen aus ihren Mischungen mit Paraffin-KW-stoffen mit $Cl_2$ I 1355*; Aufarbeit. d. bei d. Umwandl. v. Erdölrückständen anfallenden Gase oder Dämpfe (Einw. v. Cl u. Licht) II 1099*; Jodier. v. aromat. KW-stoffen II 1906; Herst. hochfluorierter aliphat. KW-stoffe aus halogenierten acycl. KW-stoffen u. HF in Ggw. eines Sb-Halogenides II 3358*; Fluorieren v. acycl. halogenierten KW-stoffen mittels HF in Ggw. eines Sb-Katalysators mit konstantem F-Geh. I 4212*; Stabilisieren v. aliphat. fl. Halogen-KW-stoffen mittels einer lösl. Seife I 175*; Reinigen v. chlorierten KW-stoffen I 3907*; Stabilisieren v. Chlor-KW-stoffen II 864*; (mit Aminoverbb.) II 3845*; Regenerieren chlorierter Trockenreinig.-Lösungsmittel durch Adsorpt. I 3937.

Absorpt.-Spektren v. Halogenderivv. im nahen Ultrarot II 2121; quantitative Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. v. Halogenderivv. d. $CH_4$, $C_2H_6$ u. $C_2H_4$ I 2732; Löslichk. v. Alkylhalogeniden in W. II 1329; Verteil. d. Chloressigsäuren zwischen W. u. d. Halogenderivv. gesätt. KW-stoffe II 2880; Einwrkg. v. UV-Licht auf Halogen-KW-stoffe II 3656; C-Verkett. bei d. katalyt. Hydrier. v. Alkylhalogeniden II 2883; Dehalogenier. v. organ. Halogen-KW-stoffen I 4803*; Darst. v. ungesätt. KW-stoffen durch Eliminier. v. Halogenwasserstoffsäuren aus entsprechenden Halogeniden I 4552; Darst. chlorierter 1.2- u. 1.3-Butadiene u. ihrer Homologe durch Dechlorier. mehrfach chlorierter gesätt. aliphat. KW-stoffe I 3575*; Wrkg. d. $H_2SO_4$ auf aliphat. Chloride u. Bromide in gasförm. Phase II 3533; Kinetik d. Wechselwirkungen v. NaOH mit Bromäthanen in äthylalkoh. Lsgg. (Mechanismus d. Olefinbldg.) II 451; Verseif. v. Di- u. Polychlorolefinen I 435*; Verester.-Rk. zwischen Seifen u. chlorierten KW-stoffen II 2048; Rk. v. Alkylhalogeniden mit $GeCl_3Cs$ I 1601; Kondensat. d. Bzl. mit ungesätt. KW-stoffen u. ihren Halogenderivv. in Ggw. v. sauren Katalysatoren II 1709; Rk. dihalogenierter KW-stoffe mit Phosphorigsäureäthylester u. d. Salzen d. diäthylphosphor. Säure II 3660.

Physiol. Eigg.: d. Lösungsmittel aus Chlor-KW-stoffen II 1575; v. chlorierten KW-stoffen II 4027; Vergasen v. Räumen zwecks Insektenvernicht. mit fl. chlorierten $C_2H_2$-Derivv. I 4794*; Halogen-KW-stoffe als Vergäll.-Mittel für Alkohole u. Mineralöle II 714*; Verwend. v. Chlor-KW-stoffen: als Lösungs- u. Weichmach.-Mittel für Acetylcellulose I 3050; in d. Lackindustrie (gegen Allg.-Verbote v. gechlorten KW-stoffen als Lacklösungsm.) II 3000; in d. chem. Wäscherei II 394; Nachw. u. Unterscheid. v. halogenierten KW-stoffen mit Resorcin I 1667.

**Verschiedene Reaktionen,** chem. Gleichgewichte zwischen KW-stoffen (Gleichgewichte d. Rkk.: $C_6H_{14} \rightleftharpoons C_6H_{12} + H_2$ u. $C_8H_{18} \rightleftharpoons C_8H_{16} + H_2$) I 310; Kondensat.-Prodd. aus einfachen KW-stoffen (Systeme Äthan-Äthylen-$H_2$ u. Propan-Propylen-$H_2$) II 3075; katalyt. Cyclisier. v. KW-stoffen d. Fettreihe II 2339; Kinetik d. katalyt. Hydrier. (am Pd-Katalysator bei *1—100* at u. *140—330°*) I 4278; Mo-Katalysatoren für d. Hydrier. II 3726*; Red. mit metall. Na in Ggw. v. akt. Äthern II 2611*; Dehydrier.: v. aliphat. KW-stoffen in Ggw. v. Oxyden d. *2*- oder *3*-wert. Cr II 2795*; v. Cycloheptan, Cyclooctan u. methylierten Cycloheptanen zu aromat. KW-stoffen II 463; Isomerisat. (Chlorier. d. Isomeren d. Hexans u. Octans mit $SbCl_5$ als Meth. zur quantitativen Best.) I 2785; Nitrier.: gasförm. Paraffin-KW-stoffe II 406; v. KW-stoffen (entstehende Lackharze) II 1446; v. aromat. KW-stoffen II 1437*; v. aromat. polycycl. KW-stoffen mit nitrosen Gasen I 4719; Herst. v. Mono- oder Dinitrotoluol aus d. aromat. Bzn. d. Syukkoko-Rohöls durch direkte Nitrier. I 3614; Herst. v. Sulfonsäuren aus nichtaromat. olefin. Stoffen mit Sulfonier.-Mitteln II 3382*; Einw. v. Sulfurylchlorid auf aromat., mehrkern. KW-stoffe II 1157; Behandl. mit $P_2O_5$ I 1311; II 2994*.

Rk. v. Paraffinen mit aromat. KW-stoffen (destruktive Alkylier.) I 2068; destruktive Alkylier. ($H_3PO_4$ als Katalysator) II 1330; Kondensat. d. Bzl. mit ungesätt. KW-stoffen u. ihren Halogenderivv. in Ggw. v. sauren Katalysatoren II 1709; Kondensat. v. Olefine enthaltenden Spaltgasen mit Bzl.-KW-stoffen (Herst. v. Alkylbenzolen) I 4504*; Rk. v. Naphthen-KW-stoffen mit Olefinen I 753; Kondensat. aromat. KW-stoffe zur Erhöh. ihrer Klopffestigk. gemeinsam mit olefin. Gasen mit Säureschlamm (Bldg. v. alkylierten Aromaten) I 1771*; Entalkylier. v. aromat. KW-stoffen I 174.

Alkaliaddit.-Prodd. v. aromat. KW-stoffen I 3407*; Wrkg. einiger Silicate auf KW-stoffe mit einem Tertiärbutylradikal im Mol. I 3818; Komplexbldg. zwischen Polynitroverbb. u. aromat. KW-stoffen (Geschwindigk.) I 983; (Syst. 2.4-Dinitro-2′-methyldiphenyl-6-carbonsäure-Bzl.) I 4548; Mol.-Verbb. v. polycycl. KW-stoffen mit Polynitroverbb. u. mit Metallsalzen I 2347; HCN aus gesätt. aliphat. KW-stoffen in Ggw. v. $N_2$ sowie eines Stickoxyds II 1615*; Aldehyde aus aromat. KW-stoffen II 65; Herst. v. Kondensat.-Prodd. aus gesätt. Dihalogenderivv. v. aliphat. KW-stoffen mit einer cycl. Verb. (Verwend. als Zusatz zu Schmierölen) I 2489*; Polymerisat. v. aromat. KW-stoffen mit halogenierten aliphat. KW-stoffen (Zusätze zu Dieselölen, Motorenschmieröle) I 2877*; Kondensat. mit Alkoholen in Ggw. v. $AlCl_3$ II 2896; Umsetz. v. aliphat. u. cycl. KW-stoffen mit Aldehyden oder Ketonen als Treib- u. Brennstoffe, Lösungsmittel, Riechstoffe, Lackzusätze u. dgl. II 4049*; Kondensat. d. gesätt. KW-stoffe mit Acetylchlorid in Ggw. v. $AlCl_3$ (Bldg. v. Ketonen) I 1603; Einw. v. Acetylchlorid u. CO auf gesätt. KW-stoffe in Ggw. v. $AlCl_3$ II 4003; Kondensat.-Prodd. aus Allophanylchlorid u. aromat. KW-stoffen bzw. deren Substitut.-Prodd. in Ggw. saurer Kondensat.-Mittel u. Behandl. mit alkal. oder sauren Mitteln I 3218*; Anlager. v. aromat. KW-stoffen an Maleinsäureanhydrid II 786.

**Physiologisches Verhalten,** Wrkg. auf d. Organismus (zusammenfassende Übersicht über gewerbl. Schädigg.) I 586; akut narkot. Wrkg. aliphat. u. aromat. KW-stoffe I 1258; gift. Dämpfe einiger KW-stoffe (Toxikologie) I 4937.

Carcinogene KW-stoffe (Vortrag) I 2758; (Schrifttumsübersicht) I 575; neue krebserzeugende KW-stoffe I 575; krebserzeugende KW-stoffe u. ihre Beziehh. zu d. Sterinen (Vortrag) I 574; Strukturähnlichk. v. Östron u. gewöhnl. carcinogenen KW-stoffen II 3916; krebserregende Wrkg. v. aromat. KW-stoffen I 2955; Erzeug. v. Krebs durch gespaltene Mineralöle I 1242; krebserregende Wrkg. v. ungesätt. KW-stoffen in Paraffin u. Mineralölen I 360; Erzeug. v. Tumoren bei d. Maus I 4313; Wrkg. v. polycycl. KW-stoffen auf d. Wachstum d. Jensenschen Rattensarkoms I 2956; induzierte Chiasmabldg. durch carcinogene KW-stoffe in Körperzellen II 2392; Eliminat. einiger polycycl. KW-stoffe aus d. Tierkörper II 4233; Einfl. v. fettähnl. aliphat. KW-stoffen auf d. Wrkg. v. Desinfizientien II 505.

**Verwendung,** Synthesen aus Erdgas-KW-stoffen I 687; Verfestigen (durch natürl. oder hydrierte Fette) II 3624*; (durch Emulgier. in einem $SiO_2$-Sol in einem Aceton-W.-Gemisch für Reinig.-Mittel) I 434*; Alter.-Schutzmittel aus prim. aromat. Aminen mit aromat. Polyoxyverbb. II 1260*; Herabsetz. d. Entflammbark. mit trockenem $Cl_2$ u. $H_2$ in Ggw. v. $MgCl_2$ II 1061*; Vergäll.-Mittel II 714*; Geruchsverbesser. mit geringen Mengen aliphat. oder aromat. Aldehyde II 1284*; Verwend. v. Gemischen als Lösungsmittel in d. chem. Wäscherei II 394; Kautschuklösungsm. aus Erdöl I 661; Herst.: v. Ruß durch Zers. v. mono- oder polycycl. KW-stoffen II 841*; v. Lampenruß aus Grünöl II 701; eines Buttersurrogats aus festen oder fl. KW-stoffen für Entfett.-Kuren I 2651*; Zementieren v. Stahlgegenständen mit Hilfe v. KW-stoffdämpfen I 4499*; Reinig.-Verf. zur Beseitig. v. Ansätzen aus zähfl. KW-stoffen I 4833*.

**Analyse,** spektrograph. Unters. (Best. d. W.-Löslichk. v. aromat. KW-stoffen mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie) II 1212; (spektrograph. Analyse v. techn. aromat. KW-stoffen) II 1212; Anwend. d. Ramanspektrographie auf d. Analyse v. KW-stoffgemischen II 3706; Refrakt. u. Dispers., ihre Grundlagen, Best. u. Bedeut. unter bes. Berücksichtig. d. festen KW-stoffe u. Wachse I 2875; Trenn. d. Paraffin- v. d. Naphthen-KW-stoffen (Fluorescenz, Krystallisat. u. Lsg.-Vermögen) I 693; Identifizier. v. aromat. KW-stoffen

(Darst. substituierter o-Aroylbenzoesäuren) I 1865; Identifizier. durch Zusatz eines bestimmten Farbstoffs II 2653*; Bromometrie durch Br-Lsg. in Chlf. nach Mac Illiney I 5015; Analyse v. Hydrogenisier.-Gasen II 2178; gewichtsanalyt. Meth. zur Best. d. KW-stoffgruppen in Bzn. I 3246; selbsttät. arbeitende Meth. zur mikroanalyt. Trenn. v. niedrigsd. KW-stoffen durch Desorpt. II 2066; quantitative Best. d. aromat. KW-stoffe in gesätt. Bznn. I 253; Best.: d. Aromatengeh. in marktübl. Bznn. I 4238; d. nicht nitrierten KW-stoffe im techn. Nitrobenzol u. seinen Derivv. II 659; Anwend. d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unters. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen auf gesätt. u. ungesätt. KW-stoffe II 2257; Best. flücht. KW-stoffe in Seifen I 4228; colorimetr. Best. v. Peroxyden in ungesätt. KW-stoffen II 2183; Best. v. Mercaptanen in KW-stoffen (Verbesser. d. $AgNO_3$-Meth.) I 253.

**Bibliographie,** Best. d. Aromatengeh. in marktübl. Bznn. I [4103]; Fortschritte auf d. Gebiete d. Chemie d. KW-stoffe d. aliphat. Reihe u. ihrer wichtigsten Cl- u. O-halt. Derivv. [russ.] II [3309]; Hydrocarbures aliphatiques saturés et non saturés; longues chaînes cycliques; cyclanes, cyclènes et terpènes monocycliques I [2372]; s. auch *Alkylhalogenide*; *Arylhalogenide*; *Benzin*; *Erdöl*; *Erdwachs*; *Mineralöle*; *Olefine*; *Paraffine*; *Ringsysteme*; *Terpene*.

**Kohlenwasserstofföle** s. *Mineralöle*.
**Kohleschwarz** s. *Ruß*.
**Kohlrabi,** Vitamin C-Geh. I 3533.
**Kohlrüben** s. *Rüben*.
**Koji** s. *Pilze*.
**Kojisäure,** Bldg. aus Xylose durch Aspergillus flavus II 3808.

## Kokerei.

**Übersichtsberichte,** Probleme d. Gaswirtschaft in d. deutschen Energieversorg. I 1151; Verkok. als Quelle für gasförm. u. fl. Brennstoffe II 565; Gewinn. v. Treibstoffen durch Hochtemp.-Verschwel. I 689; Treibstofferzeug. aus Kohle durch Verkoken II 2836; neue Ansichten in d. Steinkohlenchemie II 3864; neuzeitl. Herst. gasförm. Brennstoffe II 906; prakt. Anwend. neuerer physikal.-chem. Forsch.-Ergebnisse in d. schweizer. Gasindustrie II 2266; Übersicht über d. Gaswerksentw. *1934* I 245; neue Gaswerke in Shanghai (Beschreib. d. Anlagen) II 906; Koks u. Nebenprodd. (Bericht *1934*) I 3945.

**Physik u. Chemie der Entgasung,** Chemie u. Physik d. Verkok. v. Steinkohle (Literaturbericht) II 2646; Verkok.-Vorgang (physikochem. Analyse) II 1645; Prozesse bei d. Verkok. v. Kohlen (neue Daten) II 3966; Vorgänge bei d. Hoch- u. d. Tieftemp.-Entgas. v. Kohlen II 3028; Mechanismus d. Verkok. I 2256; grundsätzl. wärmetechn. Betrachtungen über d. Verkok.-Vorgang II 3028; Betriebsführ. d. Verkok. im Hinblick auf d. Erziel. hoher therm. Ausbeuten I 3776; Bezieh. d. Verkok.-Temp. u. d. Kohlenart zur Rk.-Fähigk., elektr. Leitfähigk. u. Hygroskopizität v. Koks II 227; Verkok. v. Kohle (Einfl. d. Erhitz.-Geschwindigk. auf d. Art u. Menge d. Verkok.-Erzeugnisse) I 1352; Zusammenhang zwischen d. Kohlenanalyse u. d. Ergebnissen halbtechnischer u. industrieller Verkok. II 2265; Vorgang d. Koksbldg. (Permeabilität d. Steinkohlenkoks u. dessen Gemischen in verschied. Stufen d. Verkok.-Prozesses) I 685; teilweise Vergas. v. Koks (Grundlagen für d. Erzeug. reaktionsfäh. Kokses bei d. Hochtemp.-Entgas.) I 3945; Beziehh. zwischen Teerausbeute u. Gewinn. an Ölen bei d. Verkok. v. Steinkohle II 405; Bilanz d. Kohlenphosphors in d. Kokerei I 4100; laboratoriumsmäß. Best. d. Ausbeuten an Verkok.-Prodd. (neue Meth.) I 252; Best. d. Verkok.-Fähigk. v. Kohlen (Schnellmeth.) I 4648; Prüf. fein zerkleinerter Steinkohlen auf ihre Verkok.-Eigg. II 2270.

**Backen, Blähen, Treiben usw.,** Kolloidstruktur d. Steinkohlen als Ursache d. Fließens, Treibens u. Backens d. Kokskohlen II 404; Allgemeines über Carbonisier., Erweich. u. Aufbläh. d. Kohle (Mess. d. Plastizität) I 684; Phänomen d. Dest. im Zusammenhang mit d. Treibfähigk. d. Kohlen I 684; Einfl. d. Bedingg. d. Kohleverarbeit. auf d. Treib. (Unters. d. Treibdrucks d. Kohlen in Abhängigk. v. techn. Bedingg. d. Verarbeit.) I 684; Zusammenhänge zwischen Treibdruck d. Kohle u. Ofenbetrieb II 2265; Expans. v. Kohle während d. Verkok. I 1151; II 567; Blähgrad- u. Bildsamk.-Kurven, sowie Zers.-Grade v. Kohlen I 3244; Koksausbeute, Erweich.-Verh., Blähgrad, gewichts- u. volumenmäß. Entgas.-Verlauf d. petrograph. Bestandteile zweier Backkohlen (Glanz- u. Mattkohlen) I 3776; Blähvermögen v. Gas- u. Kokskohlen (Beschreib. d. C.G.C.F.-Meth. zur Best. d. Blähgrades) I 2262; Best. d. blähenden Eigg. v. Kohle I 3616; (einfache Meth.) II 2065; Kohlenverkok. (plast. Zone) I 244; (plast. Eigg. II 2265; Plastizität v. Kokskohlen (Auswirkungen d. Alter.) I 2007; Parameter d. plastometr. Klassifikat. II 4071; Messen d. plast. Eigg. erhitzter Kohlen mit Hilfe eines Rührers I 700*; Schmelzverh. v. Fettkohlen II 1645; Best. d. Schmelzverh. v. Kohlen (Verwend. d. Dilatometers) II 1645.

**Verkokung verschiedener Kohlen usw.,** Verkok.-Eigg. d. petrograph. Gefügebestandteile d. Kohlen II 2264; Kohle u. ihre mineral. Bestandteile u. ihre Bedeut. für d. Verkok. II 1822; trockene Dest. verschied. Kohlen u. ihrer Gefügebestandteile (Best. d. Gesamtvol. v. Dämpfen u. Gasen) I 685; Verkok.: v. Vitriten u. ihren Mischungen I 3244; schott. Cannelkohlen (in kontinuierl. Vertikalretorten) II 906; (Gewinn. v. Ölen) II 2058; v. Durhamkokskohle (Zerfall v. Calciumsulfat) II 2265; v. pennsylvan. Anthrazit unter niedr. Druck bis *1036°* (flücht. Bestandteile) I 1552; einiger Kohlen Rumäniens (Anwend. d. Verf. d. therm. Fraktionier. d. gasförm. Prodd.) I 2478; v. Tkwartschel- u. Tkwibulskkohlen II 3966; v. ind. Kohlen I 2256; kokende Eigg. d. japan. Kohlen II 405; Kohlen für d. Kokserzeug. in Mandschuko II 227; Frage d. Verkok.-Fähigk.: v. Braunkohle (Moskauer Braunkohle) I 3433; (Einfl. leichter Hydrier.) I 3433.

**Verkokungsverfahren,** Vorbehandl. d. Kohlen zur Verkok. I 684; Stillverf. (chem. Zus. v. Stillbenzol) II 1647; Verkok. d. Kohle mit Absaugen d. Gases aus d. Schwelkammern (Möglichk. d. Erhöh. d. Ausbeute an aromat. KW-stoffen) I 684; Ermittl. d. Bzl.-Ausbeuten u. Labor.-Verss. über d. Verkok. d. Kohlen (Betriebsunterss.) II 567; Entfern. v. S während d. Verkok. v. Kohle I 245; Braunkohlenbriketts zur Stadtgaserzeug. II 228; vertikale Verkokungsöfen mit halbkontinuierl. Durchsatz u. Naßbetrieb I 2256; vergleichende Unterss. an Vertikalretorten- u. Vertikalkammeröfen (Gültigk. d. Labor.-Befunde in d. Geipert-Apparatur für d. Praxis) I 2256; Dreizonenofen mit innerer Feuer. zur Torfverkok. I 244.

Verss. zur Verkok. v. Kohle-Eisengemischen (Verwendbark. d. Kokses im Hochofenprozeß) I 245; (Anwend. d. mit *40°/₀* Erz vermischten Kokses in Hochöfen) II 4071; Gewinn. v. Erzkoks u. seine Anwend. im Hochofen I 4354; neues Verf. zur Gewinn. v. $H_2$ aus zerkleinerten Brennstoffen durch Erhitzen im Gemisch mit Fe-Erz im Drehrohrofen auf *850—900°* II 2059.

Verkok. v. Kohle-Ölgemischen (Beschreib. v zehn verschied. einschläg. Verff.) I 2661; Verkok. u. Verbrenn. I 4236; neuere Verff. zur Verkok. v. Gemischen v. Brennstoffpulvern u. Ölen aller Art II 1822; „Blümner"-Verf. (Wärmebehandl. v. Kohle-Ölgemischen unter hohem Druck) II 3500; (gleichzeit. Extrakt., Druckspalt., Schwel. u. Dest.) II 3744.

Verkok. v. Petroleumrückständen I 929, 2663;

kontinuierl. Koken auf einer Dubbsanlage d. „Astra Romana“ in Ploesti (Rumänien) I 2663; Knowles-Ofenanlage zur Ölverkok. II 907; Möglichk. d. Ölgewinn. u. d. Erzeug. v. Leuchtgas aus bituminösen Schiefern II 565.

Verkok.: v. Kohle (Beheiz. d. Kammern) II 410*; v. Kohle in Koksofenkammern (Erhöh. d. Bzl.-Ausbeute) I 2876*; bei mittleren Tempp. unter gleichzeit. Gewinn. v. Nebenprodd. in Kammeröfen II 3746*; in einer Kammerofenanlage II 908*; v. Kohle in diskontinuierl. beschickten Horizontalkammern I 3058*; v. Feinkohle in diskontinuierl. betriebenen Kammern II 2649*; v. Kohlen in unterbrochen betriebenen waagerechten Kammeröfen (Steiger. d. Bzl.-Ausbeute) II 234*; v. Feinkohle in außen beheizten, unterbrochen betriebenen Kammeröfen unter Absaugen d. Dest.-Gase aus d. Innern II 2272*; v. Brennstoffpreßlingen in absatzweise betriebenen senkrechten Öfen II 727*; Entfernen u. Gewinnen v. Ölen aus bei Unterdruck aus d. Innern d. Kammerfüll. abgesaugten Dest.-Gasen durch d. Anwend. v. Verdicht. u. Tiefkühl. auf d. d. Waschölabtreiber verlassenden KW-stoffe II 1656*; Verkok. v. Kohle in einer horizontalen Koksofenkammer aus feuerfesten Steinen unter Einspritzen v. fl. KW-stoffen auf d. Beschick. I 3058*.

Verkok. v. Kohle: in einer senkrechten, v. außen beheizten Retorte I 4849*; in einer senkrecht stehenden Retorte unter Einblasen heißer Gase u. v. Luft u. Dampf II 2649*; in einem d. Verkok.-Räume enthaltenden, auf Hochverkok.-Temp. aufgeheizten Druckverkok.-Behälter II 727*; Verkok.: fester Brennstoffe (in einem kontinuierl. Verf. in dünnen Schichten) II 4178*; (unter Gewinn. leicht sd. fl. KW-stoffe in dünner Schicht auf einer hocherhitzten, zur Wärmeübertrag. geeigneten Unterlage) I 1764*; v. feinkörn. oder staubförm. Brennstoff (zweistuf. Verf.) I 1765*; v. Kohle (in *4* aufeinanderfolgenden Entgas.-Stufen) I 1764*; (unter Anwend. v. Gasüberdruck) I 2876*; Herst. v. Hohlkanälen in Kohlestampfkuchen u. Abführen d. Dest.-Erzeugnisse aus denselben I 933*; Umwandl. v. aus Brennstoffklein u. bituminösen Bindemitteln gepreßten Formlingen in Preßlingkoks unter Gewinn. v. Leichtöl u. heizkräftigem Gas in einem v. einem Spülgas durchströmten, außen beheizten Retortenraum II 2272*; Verkok.: v. Kohlen durch unmittelbare elektr. Beheiz. in Öfen mit in sich abgeschlossener u. in sich ruhender Beschick. II 3969*; v. feingemahlener Kohle mit überhitztem Hg-Dampf durch eine Verkok.-Schlange I 3058*.

Vorbereit. v. Feinkohle für d. Verkok. mit d. Ziele einer bes. dichten Lager. derselben II 2271*; Herst.: v. zusammenhängendem Koks aus nicht kokender Kohle II 567*; eines leicht verbrennl. Kokses aus verkokbarer Feinkohle bei einer Höchsttemp. d. Verkok. v. etwa *700°* II 727*; eines großstück. Kokses aus einem brikettierten Gemisch v. schlecht- oder nicht backenden Kohlen u. Pech oder ähnl. Bindemitteln II 727*; eines festen rauchlosen, nicht backenden Brennstoffes (Gemisch v. backender u. nicht backender Kohle mit > *10%* Asche) I 3058*; v. hartem Koks aus bitumenarmen Kohlen durch Verkok. eines Gemisches dieser bitumenarmen Kohlen mit natürl. oder künstl. Bitumen oder verwandten Stoffen bei Tempp. über *500°* I 933*; eines asche- u. S-armen Kokses durch Verkok. eines Gemisches v. Steinkohle mit Holzkohle II 2272*; Verkok. v. Preßlingen (Kohlebriketts oder Briketts aus Zn-Erzen mit Kohle u. einem Bindemittel) I 2012*; Steiger. d. Ausbeute an heizkräftigem Gas bei d. Verkok. v. Kohlen durch Zumisch. v. Wassergas u. unter Anwend. einer Carburat. I 2666*; gleichzeit. Erzeug. v. Kohlengas u. $CO_2$ in Gaserzeug.-Öfen I 3436*.

Verkok.: bituminöser Kohle bei hoher oder mittlerer Temp. II 567*; v. bituminösen Brennstoffen (Erzeug. acetylenreicher Gase) II 1656*; Erzeug. hochwert. Industrie- u. Stadtgases aus bituminösen Brennstoffen in stetig betriebenen außenbeheizten Kammern unter mit d. sich abwärts bewegenden Brennstoffsäule gleichgerichteter Gasspül. mittels hochwert. Wassergases II 1098*; therm. Behandl. v. Schiefer in außen beheizten Retorten unter Einleiten v. Luft II 3866*; Gewinn. v. Petroleumprodd. aus Ölschiefern, Ligniten, bituminösen Kohlen, Teersanden, bituminösen Sandsteinen, Kalksteinen u. a. ölhalt. Materialien durch Erhitzen mit Kohle in einer Retorte auf Dest.- oder Verkok.-Temp. I 2265*; therm. Behandl. v. Bitumenschiefer in Misch. mit *4—20%* Mastix II 3866*; Verkok.: v. Kohle in Misch. mit hochsd. asphalthalt. Öl oder pechhalt. Teer II 410*; v. Mineralölen im Gemisch mit verkokbaren bituminösen Stoffen II 3867*; v. festen KW-stoffprodd. u. KW-stoffölen II 567*; Verkok.-Ofen für KW-stofföle (Auskleid.) II 3969*; Verkok.: v. Rückstandsölen I 256*, 699*; v. Rückstandsteeren, bituminösen u. asphaltart. Massen I 4649*; v. Rückstandsölen (in einer horizontalen, v. außen beheizten Verkok.-Kammer) I 4849*; (in einer waagerechten Verkok.-Kammer in einen Strom heißer Verbrenn.-Gase) I 2666*; Herst.: v. Stadtgas aus Ölrückständen in einem Arbeitsgang (Zugabe v. W.-Dampf bzw. $CO_2$) I 4522*; v. Koks aus Säurechlamm II 3243*; Verkok.: v. bei d. Raffinat. v. Mineralölen mit $H_2SO_4$ anfallender Säureschlamm durch Einleiten in auf *200—300°* erhitztem Mineralöl I 2268*; v. Steinkohlenteerpech in einem Bienenkorbofen I 2876*; Aufarbeit. d. entstehenden Destillate) I 1766*.

Chem. Veränder. v. halbsauren Futtern v. Koksöfen I 2609; Koksofentürstein I 2800; Kitt zur Reparatur v. Koksöfen in d. Hitze I 404; s. auch *Tieftemperaturverkokung*; *Vergasung*.

**Nebenprodukte der Kokerei,** Einfl. v. Verkok.-Temp., Feuchtigk. u. Korngröße d. Kokskohle auf d. Ausbeute an Nebenprodd. II 2264; Nebenerzeugnisse d. Gasherst., Anthracenöl (Murexverf. zur Aufbereit. u. Anreicher. v. Erzen) II 3500; Best. d. spezif. Wärme v. Nebenerzeugnissen d. Kokereien u. Gaswerke II 233; Bzl.-Gewinn. in d. Plan. v. Gaswerken II 2266; Toluol als Nebenprod. (Ausgangsmaterial für Trinitrotoluol) II 2657; s. auch *Gasreinigung*; *Teer*.

**Verarbeitung der Kokereiwässer,** techn. Möglichkeiten zur Erziel. möglichst unschädl. Gaswerksabwässer I 3244; Gewinn. v. konz. Gaswasser mittels direkten Dampfes in einem $NH_3$-Behälter II 4270*; Gewinn. v. S bei d. Reinig. v. $NH_3$-W. I 3780*; Herst. eines Fettlösemittels bei d. Gewinn. v. $NH_4$-Verbb. aus Gaswasser durch Zusatz eines Alkohols II 909*; s. auch *Phenole*.

**Bibliographie,** Kursus d. Koksherst. (Geschichte u. Wirtschaftlichk. d. Koksindustrie wissenschaftl. Grundlagen d. Koksgewinn.) II [ 238]; Handbuch d. Kokereichemikers (Projektier. v. kokschem. Fabriken) [russ.] I [1773]; Gasgewinn. aus örtl. Brennstoffen u. d. Ferngasversorg. [russ.] II [2275]; Bekämpf. v. Gasen, Staub u. v. überschüss. Wärme in koks-chem. Betrieben [russ.] I [939].

### Koks.

Herst., Verkauf u. Verwend. I 2008; Wirtschaftsbericht *1934* unter bes. Berücksichtig. d. USA I 2479; Koks u. Nebenprodd. (Bericht *1934*) I 3945; Halbkoks s. *Tieftemperaturverkokung*.

Koksaufbereit.-Anlagen II 2266; Anwend. d. trockenen Kokskühl. II 2266; Lösch. v. glühendem Koks II 410*; (mit geklärtem Abwasser d. Nebenproduktenanlage) II 1283*; Entfern. v. S aus Koks (Verteil. d. S im Koks) I 2479; Reinig. mit einem Gemisch v. $Cl_2 + HCl$ oder HF I 2876*; Staubfreimachen durch Besprühen mit angewärmten, hochsd. Ölen I 1154*; Kennzeichn. (gefärbte oder fluorescierende Oberfläche) II 410*.

**Physikalische Eigenschaften usw.,** chem. Natur (Struktur u. chem. Aufbau) II 1646; mechan. Eigg. II 1645; Permeabilität d. Steinkohlenkoks u. dessen Gemischen in verschied. Stufen d. Verkok.-Prozesses I 685; Porosität bei verschied. Verkok.-Tempp. II 906; elektr. Leitfähigk. I 245; elektr. Widerstand v. Ubekoks (Vgl. zu Saar-, Ruhrkoks u. Graphit) II 3027; Energieinhalt d. flücht. Bestandteile v. Koks II 405; vergleichende Unterss. v. Frisch- u. Lagerkoksen I 3776; Eigg. v. Kokserzeugnissen aus Braunkohlenbriketts (Vgl. mit Steinkoks) II 3500.

**Reaktionsfähigkeit,** Rk.-Fähigk. I 1151; (Best.) I 693; II 2065; (Verf. zur betriebsmäß. Überwach.) I 3779; (Best. d. Abhängigk. v. verschied. Faktoren) I 3949; Bezieh. d. Verkok.-Temp. u. d. Kohlenart zur Rk.-Fähigk., elektr. Leitfähigk. u. Hygroskopizität v. Koks II 227; Verbrennlichk. u. Rk.-Fähigk. I 245; Einfl. d. Erhitz.-Geschwindigk. auf d. Rk.-Fähigk. v. Koks gegen Dampf- u. auf d. Verbrennlichk. I 3613; Rk.-Fähigk. (neue Meth. zur Best. d. Rk.-Fähigk. gegen $CO_2$) I 3779; Adsorpt. v. $CO_2$ an verschied. Koksen u. deren Red.-Vermögen II 2058; Aktivier. durch Soda I 928; Rk.-Fähigk. v. Koks (gegenüber $CrO_3$) II 2065; (Best. mittels Titrier. mit K-Permanganat) II 908; Zündeigg. I 4841; Best. d. Verbrennlichk. bei etwa *600°* II 2059.

**Vergasung** s. unter *Vergasung*.

**Technische Verwendung,** Übersicht über d. sich auf d. Steinkohlenkoks aufbauenden chem. Industrien II 4270; Saarkokse u. ihre prakt. Verwend. I 4234; Entschwefeln v. Koks während d. Schmelzens v. Fe im Schachtofen I 1307*; für Gießereizwecke erforderl. Kokseigg. I 1352; Verhältniswerte v. festen Brennstoffen für kleine Haushaltswarmwasserapp. (Vgl. v. Koksen, Kesselkohle u. Anthracit) I 928; Eigg. u. neue Verwend.-Möglichkeiten v. „Senseki" (natürl. Koks, entstanden durch Eindringen feurigfl. Gesteine wie Basalt in Kohlenlager) II 2058; Koks als Filtrat.-Masse für d. Diffus.-Saft I 2645; Behandl. mit nitrierend u. oxydierend wirkenden Mitteln (W.-Reinig.-Mittel) I 3731*.

**Prüfverfahren u. Analyse,** Methoden zur labor.-mäß. Best. d. Oberflächengröße u. d. Zugänglichk. d. Makro- u. Mikroporen II 2065; Best.-Methoden, Einteilen d. Kohlen nach Aussehen d. Kokses I 2874; Best. d. Koksfestigk. II 409, 2646; Rissigk. d. Kokses u. d. Methodik ihrer Best. II 908; einfache Meth. zur Ermittl. d. Heizwertes I 5014; Einfl. d. Temp.-Korrektur auf d. Heizwertberechn. I 4236; maßgebende Eigg. für d. prakt. Verwendbark. v. Koks (Verbrennlichk. u. Schmelzverh. d. Asche) II 1646.

Elementaranalyse nach Dennstedt II 2270; Anwend. d. Meth. v. V. Meyer zur Feuchtigk.-Best. I 816; Best.: d. Gesamt-S II 2270; v. S durch Verbrenn. in $O_2$ I 1465, 2874; Meth. für gleichzeit. S- u. Aschebest. mittels Verbrenn. im $O_2$-Strom I 2485; Best. v. S nach d. volumetr. Meth. zur Best. v. Sulfaten I 2874; neue Schnellmeth. d. Aschenbest. I 2262; P-Best. (o-Oxychinolinverf.) I 4847; einfacher App. zur Best. d. flücht. Bestandteile II 2270.

**Bibliographie,** Torfkoks [russ.] II [3041]; S im Koks u. d. Methoden seiner Entfern. [russ.] I [3437].

### Kokerei- u. Leuchtgas.

Braunkohle als Rohstoff für Stadgas u. Synthesegas II 1646; neuer Fabrikat.-Prozeß zur Herst. v. Leuchtgas aus Mineralölen I 685.

**Reinigung von Kokereigas** s. *Gasreinigung*.

**Entgiftung von Leuchtgas,** Geschichte d. Gasentgift. (Umsetz. v. CO mit W.-Dampf) II 227; Entgift. v. städt. Gas II 2830; (verschied. Verff.) I 2872; (durch Hindurchleiten durch Anaerobenfaulschlamm, Cu-Salzlsg., ameisensaures Na, durch starkes Abkühlen auf *—160°* bei *10* bis *25* atü oder Imprägnieren mit W.-Dampf u. Umsetzen d. Restes CO mit $H_2$-Gas zu $CH_4$) II 1646; Entw. u. heut. Stand d. Gasentgift. I 3613; (erste deutsche Entgift.-Anlage im Gaswerk Hameln) II 1646; Stadtgasentgift. (Erfahr. u. Erkenntnisse nach einjähr. Dauerbetrieb d. Hamelner Anlage) II 2266; Frage d. CO-Reinig. d. Stadtgases I 3777, 4235; II 1279, 3028; CO-Entfern. aus Stadtgas (theoret. Grundlagen) I 4644; (techn. Grundlagen) I 4643; (techn. Möglichkeiten) I 685, 2008; (Aufgaben für d. Chemieingenieur) II 2266, 3028; Wärmewirtschaft d. Gasentgift. (Möglichkeiten d. Verbesser. d. Wärmewirtschaft durch baul. Vereinfachungen) II 3615; Gasentgift.-Frage (Zündgeschwindigk.-Kurve, Luftansaug., Flammenbilder d. Gases) I 4842; CO-Entfern. aus Gasen durch katalyt. Umsetz. d. CO mit W.-Dampf zu $H_2$ u. $CO_2$ I 246, 2479; ungift. Stadtgas u. Erzeug. d. dazu notwend. Mischgases mit bes. Berücksichtig. d. Ofenbetriebes (katalyt. Umwandl. d. CO mit W.-Dampf) I 3244; CO-Reinig. d. Stadtgases (Konvertier. bis auf *4—5*% CO, Feinreinig. v. S-Verbb., Methanisier. d. Restkohlenoxyds) I 4235; Entfern. u. Gewinn. v. CO aus Gasen durch eine Aufschlämm. v. Cuprosalzen in indifferenten organ. Fll. II 3617.

Herst. v. giftfreiem Leuchtgas (Umsetz. d. CO mit W.-Dampf zu $CO_2$ u. mit $H_2$ zu $CH_4$) I 2263*; (mit W.-Dampf) I 3949*; (mit W.-Dampf bei entsprechenden Tempp. in Ggw. v. Kontaktstoffen) II 3617*; (durch Umwandl. d. CO in $CH_4$ u. $CO_2$ u. $H_2$) I 934*; teilweises Entfernen d. CO aus Leuchtgas bei *300°* u. bis *600* at Druck unter Einw. eines Zn-Cr-Cu-Katalysators II 2272*; Herst. eines ungift. Stadtgases (Methankatalyse) I 2667*; Behandeln v. Brenngasen für Verteil.-Netze (Entfern. v. CO durch Leiten über Katalysatoren in Anwesenh. v. $H_2$ u. unter Bldg. v. $CH_4$ oder durch Verdichten u. Kühlen II 728*.

**Carburierung** s. *Vergasung*.

**Verbrennung,** Zünd. durch Koronaentlad. I 3079; Verbrenn. an Tonoberflächen mit Metalloxyden (Strahl.) I 952; vergleichende Messungen d. Leitfähigk. d. Bunsenflamme mit Gleich- u. Wechselstrom I 1576; Taupunkt v. Abgasen d. Stadtgasverbrenn. I 1756; Entzünd.-Fähigk. v. Teer- u. Ölnebeln d. Gasindustrie I 5012.

**Technische Verwendung u. chemische Auswertung,** industrielle Koksofengasverwend. (zusammenfassender Überblick) I 623; Grundlagen d. Gasverbrenn. in industriellen Anlagen II 3615; Verwend.: in d. chem. Industrie I 685; in d. Fe- u. Stahlindustrie I 623; in Gießereien (Betriebsverhältnisse v. Glühöfen, Temperöfen u. Trocknern bei Gasbeheiz.) II 3864; in Qualitätsstahlwerken I 623; zu Schweiß- u. Schneidzwecken (Mischgasschweiß.) II 2215; beim autogenen Schweißen II 2011; in d. Feinblechindustrie I 623; zur Verhinder. einer Oxydat. beim Glühen v. Blechen u. a. Gegenständen aus Stahl I 1307*; als Heizmittel zur Oberflächenhärt. metall. Werkstücke durch örtl. Erhitzen u. anschließendes Abschrecken II 540*; in d. Glasindustrie II 526; Verwend.-Möglichkeiten d. verdichteten Stadtgases I 2008; Flaschengas als Heiz- u. Treibstoff in Frankreich II 408; Stadtgas als Treibstoff für Kraftfahrzeuge I 685; II 408.

Stufenweise Verflüss. (Verwend. d. einzelnen Erzeugnisse) I 4842; Gewinn. v. *70*%igem $C_2H_4$ aus d. $C_2H_4$-Frakt. v. Koksofengas durch Kondensat. u. Dest. unter etwa *1* ata Druck II 565, 3380; Koksofengas u. Gas aus d. Verkok. v. Anthrazit als Quellen für d. Herst. d. $H_2$ II 2059; Gewinn. v. $H_2$ durch katalyt. Konvers. v. Koksgas I 4052; Herst. v. Synth.-Gas für d. $NH_3$-Synth. aus Koksofengas II 2967; Verarbeit. v. $N_2$-$H_2$ u. CO enthaltenden Gemischen zu $NH_3$ u. $CH_3OH$ I 835*.

**Harzbildung im Gas,** Übersicht I 3777; Gumabscheidd. in Gasverteilersystemen (Gasphasengum) **I** 685; Harze bildende KW-stoffe **II** 2060; Wrkg. d. Ölvernebel. auf Gumablagerr. u. Naphthalin **I** 4100; NO im Koksgas (Entfern. durch fl. Absorpt.-Mittel) **II** 3028; elektr. Abscheid. harzbildender Bestandteile aus Stadtgas **II** 1646; Verhinder. v. gummi- oder harzart. Ablagerr. aus Gasen mit feinverteilten festen katalyt. Adsorpt.-Stoffen **II** 2068*.

**Verschiedenes,** Verh. v. S in Brenngasen u. d. Eigg. seiner Verbrenn.-Prodd. im Hinblick auf Kondensat. u. Korros. **II** 405; Verh. v. Gas in Asbest-Zementröhren (Diffus. aus Eternitröhren) **I** 2479; Ablagerr. aus Stadtgasverteil.-Netzen (quantitative Analyse) **II** 2066; Unschädlichmach. v. Naphthalin in Dest.-Gasen durch Zusatz v. Chlornaphthalin **II** 3502*; Verhinder. v. Naphthalinabscheid. in Leuchtgasleitt. durch d. Verwend. eines Gemenges v. durch Oxydat. v. Mineralöl-KW-stoffen erhaltenen $O_2$-halt. Verbb. **I** 1765*; Behandl. u. Geruchbarmach. v. Brenngasen (Misch. v. flücht., organ. S-Verbb. d. Klasse d. Mercaptane) **I** 4849*; korros.-widerstandsfäh. Materialien (verschied. Cu-Legierr.) für Gasgeräte **II** 405; Entw. v. Schutzstoffen für unterird. Rohrleitt. **I** 1352; Gummi in d. Gasindustrie **I** 2227; Schmier. v. Gaswerksanlagen (Art d. zu verwendenden Öle) **I** 4842; durch W.-Dampf u. Lösungsmitteldämpfe verursachte Längenveränderr. v. Gasmesserleder **II** 2060.

**Wirkung auf Pflanzen,** Einfl. d. Leuchtgases auf d. Vegetat. **II** 1561; Leuchtgasschädig. d. Pflanzen **I** 1039; Einfl. v. Leuchtgas im Boden auf Bäume **II** 2555.

**Leuchtgasvergiftungen** s. *Toxikologie* (*Kohlenoxyd*).

**Prüfverfahren u. Analyse,** Best.: d. spezif. Gewichtes **I** 3779; d. Gasdichte nach d. Ausström.-Verf. **I** 5014; Anwend. d. Reynoldsschen Zahl bei techn. Gasen (graph. Behandl. ström.-techn. Berechnungen) **II** 1279; Berechn. d. Zähigk. aus d. Zähigk.-Werten d. Einzelbestandteile **I** 4522; Best. d. Heizwertes (Calorimeter) **I** 700*; Probenahme u. Analyse v. Dämpfen u. Schwebestoffen in Gasen (Koksofengas) **I** 693.

Fehler d. Gasanalyse u. ihre Verhüt. **I** 2262; S-Geh. d. Leuchtgases als Fehlerquelle bei analyt. Arbeiten **I** 383; Best.: d. Bestandteile d. Kokereigases (Bzl., $NH_3$, $H_2S$ u. HCN) bes. v. Naphthalin **I** 693; d. Stickoxyde im Koksgas **I** 2262; ($NO_2$) **II** 3037; (U. G. I.-Stickoxydanzeiger) **II** 2178; v. $CO_2$ im Gas (Gas- u. Dampfanalysator v. thermochem. Wrkg.) **I** 2780; v. $SO_2$ oder $H_2S$ (automat. Gasanalysator) **I** 2780; HCN-Geh. d. Kokereigases **I** 3777; (Best. d. HCN) **II** 2065; einfache Methoden d. quantitativen Best. v. Olefinen u. Paraffinen in Koksgas u. seiner Äthylenfrakt. **I** 4522.

**Bibliographie,** Die Stadtgasindustrie, ein Abriß ihrer geschichtl. Entw. **I** [4240]; Grundlagen u. Kostenaufbau d. Gewinn., Veredl. u. d. Verbrauches v. Kohle, Erdöl, Gas u. Elektrizität für Kraftmaschinen, Heizdampfverbraucher u. Öfen in Gewerbe, Haushalt u. Verkehr **I** [1358]; A községi gázellátás hazai szenekkel (Stadtgasversorg. mit Braunkohle) [ung.] **I** [2273]; s. auch *Brennstoffe* (*Brenngase*); *Vergasung.*

**Kokilphin** (F. 188,5—189° korr.), Darst. aus d. Kernen v. Thevetia Neriifolia Juss. Eigg., Hydrolyse **II** 1386*.

**Koks** s. *Kokerei.*

**Kollagen** s. *Proteine.*

**Kollargol,** lichtempfindl. —-Platten **II** 920*; Lichtempfindlichmachen v. —-Gelatine-Platten mit $CuSO_4$-halt LiCl-Lsg. **I** 4106.

**Kollidin (2.4.6-Trimethylpyridin),** Verh. gegen UV-Licht, Eigg. d. Photoprod. **II** 962; Photoanalyse **I** 2779.

**β-Kollidin** s. $C_8H_{11}N$.

**Kollodium,** Einfl. v. — auf d. Abklingen d. Nachleuchtens v. N **I** 3963; spezif. Gewicht einiger Doppelverbb. v. — mit Aceton u. p-Methylcyclohexanon **II** 4218; Einfl. d. Alkalität v. Gläsern auf d. Viscosität äther.-alkoh. —-Lsgg. **I** 3982.

Herst.: u. Eigg. v. gleichmäß. u. reproduzierbaren Kollodiummembranen **II** 1866; v. Ultrafiltermembranen (Tränk. d. Gewebebänder in —-Lsg. u. oberflächl. Kautschukier.) **II** 1984*; (verschied. Permeabilität) **II** 1973; Bedeut. d. Membranstruktur für d. selektive Permeabilität **I** 3981; Wrkg. eines elektr. Wechselfeldes auf d. Permeabilitätspotential einer Membran **II** 1683; Serumelektrodialyse mit d. Glykokollkollodiummembran **I** 125; Adsorpt. v. Ovalbumin an —-Membranen **II** 3552; Verwend. v. abgestuften —-Membranen für d. Konz. eines Bakterienenzyms, welches zur Zers. d. Kapselpolysaccharids d. Typ-*III*-Pneumococcus befäh. ist **II** 1744; Eich. an abgestuften —-Membranen **I** 30.

**Kolloidchemie.**

Übersicht (*1935*) **I** 2787; Fortschritte d. — u. d. Grenzgebiete **I** 1585; Arbeiten d. ersten Kongresses d. Sowjetunion über d. — (Bedeut. für d. Lederindustrie) **I** 3953; Grundlagen d. modernen Theorien d. — (Übersicht) **I** 3104; was ist ein Koll? (Bedeut. d. Assoziat. für d. Koll.) **II** 36; Grundtypen v. Verbb. (Stell. d. Koll. in denselben) **I** 1585; Einteil. d. Kolloide **I** 747.

Radiokoll. (Mikroadsorbentien für radioakt. Elemente) **I** 727; chem. Umsetz. durch Neutronen u. γ-Strahlen u. d. Wrkg. auf Koll. **II** 575; Einfl. v. Kathodenstrahlen auf hydrophobe Sole **I** 726.

Quantitative Beziehh. in d. lyotropen Reihen (lyotrope Zahlen) **II** 36; einfache, lyotrope Effekte (Viscosität) **II** 274; Löslichk.: schwerlösl. Stoffe in koll. Lsgg. **I** 3107; schwerlösl. Säuren u. Basen (Beeinfluss. durch salz- bzw. säureart. hydrophile Koll.) **I** 3107.

Theorie d. lyophilen Koll. (krit. Übersicht) **II** 1129; (u. Anwend.) **I** 1821; (Aufbau u. Bestandteile d. lebenden Zellen) **I** 2515; (Struktur d. hochpolymeren Fraktt. v. Gelatine) **I** 3468; lyophile Koll. (Bau) **II** 3274; (DE.) **II** 1862; (opt. Dreh. d. Gelatinefraktt.) **II** 2108; (Strukturviscosität d. Gelatinesole) **II** 1868; (Hydratat.-Wärme) **II** 3274; Gasdurchlässigk. v. Häutchen einiger lyophiler Koll. **I** 3657; Koazervatsole u. ihre Bezieh. zu d. Theorie v. d. Stabilität lyophiler Koll. **I** 726; Koazervat. v. lyophilen Koll. s. *Koazervation.*

Änder. d. physikal.-chem. Eigg. beim Übergang in d. koll. Zustand (Zusammenfass.) **II** 761; Einfl. d. Dispersitätsgrades auf physikal.-chem. Konstanten **I** 4266; Aggregatzustände bei Koll. u. Berechn. v. Mol.-Geww. **I** 28; spontane Bldg. v. geordneten Aggregaten in Solen, d. Partikel v. nicht kugelförm. Gestalt enthalten („Taktoide") **I** 2712; Konst. v. wasserhalt. Oxydsolen (auf Grund röntgenograph. Unterss.) **II** 3989; (u. wasserhalt. Oxydgelen) **II** 3064; organ. Sphäro- u. Linearkoll. (Viscositätsunters.) **I** 748; osmot. Best. an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen **I** 3122; Metastrukturen d. Materie, Strukturen v. mittlerer Feinh., v. Bauelementen mit d. linearen Dimenss. v. *1—500* m$\mu$ **I** 2304; Niederschlagsstrukturen; Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. (Einfl. v. H-, Li-, Na- u. K-Ionen) **II** 762; (Einfl. v. Mg-, Zn-, Ni-, Cu-, Mn- u. Cd-Ionen) **II** 763; (Okklus.-Erscheinn. bei $BaSO_4$-Fäll.) **II** 763; Zusammenhang v. elektrochem.-konstitut. u. koll. Aufbau reinster Farbsole **I** 3484.

Mechanismus u. Kinetik d. thixotropen Verfestig. **II** 762; durch d. Orientier. anisodimensionaler Teilchen in Solen u. Suspenss. beeinflußte Thixotropie (Rheopexie) **I** 3805; Thixotropie u. verwandte Erscheinn. u. ihre biol. Bedeut. **I** 3468; s. auch *Thixotropie.*

Physikal. Chemie d. Schäume **I** 517; thermodynam. Theorie d. Stabilität d. Emulss. **I** 4882; Aussehen einiger Emulss. (Entgegn.) **I** 29; stabile chromat. Emulss. v. Lebertran (Theorie ihrer Stabilität v. Gesichtspunkt d. Viscosität u. Oberflächenspann.) **I** 1385.

Gel-Bldg.-Typen **I** 517; Spann.-Anisotropie schrumpfender Gallerten **II** 2108; Hysteresis bei d. Hydrat. u. Dehydrat. v. Gelen **I** 29; Entquellen v. Gelen u. gelatinösen Fäll. **II** 516*.

Oberflächenerscheinn u. mechan. Eigg. disperser Körper **II** 4196; Oberflächenaussalz. durch Elektrolyte (Oberflächenaussalz. u. DE.) **II** 3064; (Abhängigk. d. Oberflächenaussalz. v. d. Temp.) **II** 3064; Laminarsysteme (Erscheinn. d. Benetz. auf d. Oberfläche v. Sulfidhäutchen v. Metallen) **II** 1867; (Einfl. v. Elektrolyten auf d. Benetzbark. v. Metallsulfidhäutchen) **II** 1867; Mechanismus d. Aufsteigens v. Hydrosolen u. gefärbten Lsgg. durch poröse Körper **II** 1130; Diffus.: v. koll. Teilchen (Theorie) **II** 273; v. Farbstoffen in Gelatine u. Morphologie ihrer Rkk. mit Elektrolyten **II** 1503; anomales Fließen koll. Systeme (Unters. d. Viscositätsanomalien) **I** 1585; Ström.-Doppelbrech. v. Solen (Maxwelleffekt) **II** 3275; opt. Anisotropie v. koll. Lsgg. (Ström.-Doppelbrech.) **I** 3105.

Reziprozitätstheorem in d. Kolloidoptik **I** 2715; Absorpt.-Spektren: koll. Lsgg. v. Metallen u. organ. Stoffen u. d. Absorpt. dünner metall. Schichten **I** 3469; Absorpt.-Spektren v. an Koll. adsorbierten Farbstoffen **I** 2306; Polarisat. d. Luminescenz v. an koll. Gelen adsorbierten Farbstoffen **II** 1678; Gültigk. d. Lambert-Beerschen Gesetzes in hydrophoben Koll. **II** 1863; Zusammenhang zwischen Absorpt. u. Zerstreuung d. Lichtes bei weißen Solen **I** 3981; Gültigk. d. Rayleighschen Formel bei koll. Systemen **I** 3105; Abhängigk. d. Lichtzerstreuung v. d. Wellenlänge d. Lichtes (theoret. Berechn. für weiße nichtmetall. Systeme) **II** 3063; Lichtstreuung: in Proteinlsgg. **I** 1586; in Au-Solen in Bezieh. zu Größe u. Gestalt d. Teilchen **II** 271; Depolarisat. d. Lichts: durch Suspenss. u. Koll. in Abhängigk. v. Radius d. Teilchen **I** 3105; durch koll. Lsgg., kryst. Ndd. u. feste Ablagerr. auf Glas **I** 3105; Depolarisat. d. Tyndallstreuung in Koll. **I** 2909; (theoret. Beziehh.) **I** 2909; Tyndallicht d. Milch **II** 207; Farbenerscheinn. in „koll.“ K-Dämpfen **II** 1678; elektr. Eigg. koll. Lsgg. **I** 3105; koll. Elektrolyte (Proteine) **I** 294; (sehr feine Holzfasern) **I** 1192; Bldg. v. Ionenmicellen in wss. Lsgg. v. Sulfonsäuren **II** 1327; (Lad.-Verteil.) **II** 1327; (Ionenstärke) **II** 1327; Auftreten eines EK. beim Aufbringen v. zwei Tropfen v. verschied. Elektrolytlsgg. auf ein Gel **I** 2516; Aktivität: d. kompensierenden Ionen in koll. Systemen **II** 761; d. Ionen in koll. Lsgg. (Suspens.-Effekt bei d. Ultrafiltrat. v. positiven Koll.) **II** 2870; DE.: v. koll. Systemen **II** 1862; (u. Widerstand) **I** 3981; u. Dipolmoment einiger Suspens. u. Gele **II** 2869; Rolle d. DE., Polarisat. u. Dipolmoment in Koll.-Systemen **I** 4892; spezif. induzierende Kraft d. koll. Lsgg. (Erhöh. d. DE. durch d. Anwesenh. v. Dipolen) **I** 1585; DE. u. Leitfähigk. v. Gelatinesolen u. -gelen **I** 4687; elektr. Leitfähigk.: v. koll. Lsgg. bei hohen Frequenzen **I** 1386; u. Erniedrig. d. E. v. Gemischen v. koll. Elektrolyten mit einwert. Salzen **II** 1503; u. chem. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden Gelatinelsgg. **I** 1823; Doppelschicht bei Koll. (Überblick) **II** 1862; (u. d. Stabilität d. lyophoben Koll.) **I** 1587; Aufbau d. Doppelschicht v. Tonkoll. **II** 1318; elektrolyt. Doppelschicht v. Koll., bes. v. AgJ, Metallen u. Kohle **II** 1865; Beziehh. zwischen Ionenaustausch, ζ-Potential u. Flock.-Werten koll. Tonsysteme **II** 2511; elektrokinet. Potential in nichtwss. AgBr-Solen u. d. Ionenadsorpt. **II** 949; Kataphoresegeschwindigk. u. elektr. Leitfähigk. v. Koll. **II** 1865; Einfl. v. Elektrolyten auf negative u. umgeladene AgJ-Sole in Übereinstimm. mit d. Mikrokataphorese **II** 1865; Erscheinn. d. Elektrofiltrat. bei d. Elektrolyse v. Gelen **II** 3276; Einfl. v. Koll. auf d. Krystallisat.-Geschwindigk. kathod. Ndd. **II** 4099; augenblickl. einsetzende Wrkg. gewisser Koll. auf d. Elektro-Nd. d. Cu **I** 3469; Elektrolyse v. koll. Ceylongraphitlsgg. (Bldg. v. C-Dendriten) **II** 3279; Einfl. d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. Koagulat. koll. Systeme **II** 2686; Veränderr. in koll. Systemen bei ihrer Wechselwrkg. mit Elektrolyten **II** 761; Wrkg. d. Elektrolyte: auf hydrophobe Koll. **I** 2515; auf d. Peptisat. v. Koll. (Umkehr. d. Koagulat. unter Bldg. v. schwerlösl. Salzen) **II** 2869; u. Nichtelektrolyten auf d. Prozeß d. Gelatinier. u. d. Best. d. Festigk. d. Gele **II** 1317; Beeinfluss. d. physikal.-chem. Rkk. v. Ag-Solen durch elektr. Kontakt mit d. Erdboden **I** 4267.

Darst. koll. Lsgg. durch stille elektr. Entladd. **I** 3105; **II** 1502.

Magnet. Eigg. v. koll. Pulvern metall. Elemente **II** 1129.

Heut. Stand d. Dynamik koll. Sole **II** 1862; Dampfdrucke koll. disperser Systeme **II** 2315; Charakter d. hydrophilen Koll. (Hydratat.) **II** 1862; calorimetr. Unters. d. Hydratat. hydrophiler Koll. im A.-W.-Gemisch u. im A.-Ä.-W.-Gemisch **I** 3470; **II** 3063; chem. Rkk. zwischen Koll. (S-Sole mit koll. Cu) **I** 3469; Oxydat.- u. Red.-Rkk. v. koll. gelösten Stoffen **I** 1587; katalyt. Oxydat.-Wrkg. koll. Substanzen **I** 4547; Verh. verschied. Sole beim Erhitzen im Autoklav **I** 3980; Beziehh. zwischen Tieftemp.-Forsch. u. — (Vorgänge beim Gefrieren koll. Lsgg.) **II** 3643; Gewöhn.-Erschein. bei koll.-chem. Vorgängen **I** 3980; koll.-chem. Unterss. d. Systeme v. *3* fl. Komponenten (Koll.-Verh. krit. Gemische) **I** 1385; Einfl. d. Säuregrades v. Agar auf d. Liesegangschen Ringe v. Pb-Chromat u. $PbJ_2$ **I** 3471.

Mechanismus d. Emulsionier. mit Ultraschallwellen **I** 516; Einfl. v. Gasen auf Hg-Emulss., d. mit Hilfe v. Ultraschallwellen hergestellt sind **I** 516; Bldg. v. koll. Metall-Lsgg. unter d. Einfl. v. Ultraschallwellen in W., A. u. Bzl. **II** 2285; Einfl. v. Ultraschallwellen auf Gele (Bldg. u. Zusammenbruch v. Hohlräumen) **II** 2869.

### Aerosole.

Nebel, Staub u. Rauch (Einteil., Vork., Bedeut. u. Methoden zur Herst.) **II** 1317; disperse Gase (Thermodynamik u. Herst.) **I** 3468; Beweg. elektr. geladener Nebelteilchen, Verh. eines Regentropfens beim Fallen durch eine Gewitterwolke **II** 4195; Rolle d. Flamme bei d. Verbrenn. v. Brennstoffen im Lichte d. Lehre v. d. dispersen Systemen **II** 3768; Bldg. v. Aerosolen (Methodik; $H_2SO_4$-Nebel) **II** 947; Zerstäub. überhitzter fester Salze u. Fortführ. mit W.-Dampf in Form eines Aerosols **I** 4190; Struktur d. durch Oxydat. d. geschmolzenen u. sd. Metalle im Luftstrom hergestellten Aerosole v. $Al_2O_3$ u. $Fe_2O_3$ **II** 4100; Einfl. d. Dispers.-Mediums u. verschied. Beimengg. auf d. Stabilität u. d. Dispersitätsgrad verschied. Aerosole **I** 3630; Lad. u. Stabilität v. Aerosolen **II** 3522; Abhängigk. d. Nebelabsorpt. durch Fll. v. d. Blasengröße **I** 3474; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene Nebel **II** 2686; Sorpt. v. Gasen u. Dämpfen durch d. Aerosolteilchen **I** 3473; Koagulat.-Prozeß bei Rauch **I** 3106; (durch Ultraschallschwingg.) **II** 4187; Verh.: v. Aerosolen im akust. Feld **II** 2510; v. Schwebstoffen in schwingenden Gasen bei Schall- u. Ultraschallfrequenzen **II** 3252; (Aggregat.) **II** 4186; Aggregat. v. Aerosolen mittels Schallwellen **I** 2304; Anwend. d. Ultramikroskops auf d. Unters. v. Aerosolen **I** 4123; photograph. Beobacht. d. Teilchen v. Aerosolen als objektives Meßverf. **II** 1028.

### Spezielle Systeme.

Koll. S (Übersicht) **II** 36; (Struktur in wss. Lsg.) **II** 2503; Wrkg.: v. Nichtelektrolyten auf d. Stabilität d. S-Sole **II** 3769; d. Lichtes auf d. Bldg. d. koll. S bei d. Zers. v. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ durch $H_2SO_4$ **II** 3768; Herst. v. Hydrosolen u. Alkoholsolen v. Se, Te u. Hydrosolen v. $MnO_2$ mittels stiller elektr. Entladd. I 3105.

Kolloidchem. Erscheinn. in Metallen (Gase im Al) II 37; Herst. v. koll. Suspenss. v. fl. Metallen u. Legierr. in einem halbleitenden Medium I 2713; akt. $PbO_2$ u. HgO als Emulgatoren für metall. Hg II 3989; koll. Zustand d. Po I 2713; neue Form v. koll. Cu (gegen d. Peronospora d. Reben) II 3461; Darst. v. koll. Ag (Brauchbark. alkal. Lsgg. v. Quark, Kuhfleisch u. Pferdeblutkuchen) II 2316; Einfl. v. oberflächenakt. Substanzen u. hydrophilen Koll. auf d. Ag-Abscheid. aus ammoniakal. $AgNO_3$-Lsgg. bei d. Red. durch Formaldehyd oder Glucose II 1132; stabilisierender Einfl. v. Gasen auf Ag-Sole gegenüber Elektrolytzusätzen II 1317; Änder. v. physikal. Eigg. d. koll. Ag beim Aufbewahren (Dispersität, Viscosität u. Färb. d. Protargollsgg.) I 2516; katalyt. Oxydat.-Wrkg. v. koll. Pt, Ag u. Au auf Pyrogallol-Lsgg. I 4547; Einfl. v. koll. Ag u. koll. Au auf höchstempfindl. photograph. Emulss. I 1359; Bereit. v. Au-Sol II 3143; Aufbau u. Eigg. d. azidoiden Au-Sole mit aufladenden Mischkomplexen I 3804; Dimenss. v. durch Elektrolyse oder Diffus. in Sylvin eingewanderten koll. Au-Teilchen II 4193; Elektrochemie d. Pt-Sole (Bereit. d. Sole) I 2713; Aufbau d. Pt-Sole I 3106; positive Pt-Sole II 3769; Geh. d. durch Oxydat. v. $NH_3$ an Pt-Kontakten gewonnenen Pt an feindispersen Pt II 1038; Darst. v. koll. U-Lsgg. I 1823; Stabilität: v. AgJ-Solen I 2304; II 3523; v. negativ geladenem AgJ-Sol I 1384, 3287; Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen (Verzögerer u. Beschleuniger) II 736; Kinetik d. Solbldg. bei d. Zers. v. Na-Mercurisulfid durch W. u. Na-Wolframat durch überschüss. starke Säuren II 2510; Bldg. u. d. Aufbau v. Pb-Salzen, d. wasserlösl. Koll. enthalten I 1390; Hydrolyse d. wss. $SnCl_4$-Lsgg. (autokatalyt. Charakter d. Ausflock.) I 4543; Bldg.-Weise u. Zus. v. koll. u. gefälltem CuS I 3470.

Aluminogel (Herst. u. Eigg.) II 838; Strukturbldg. v. $Al(OH)_3$-Solen u. lyotrope Ionenwrkg. I 3805; Einfl. d. Wärmebehandl. auf wss. Chromioxydsole II 3644; Red. d. koll. $MnO_2$ durch Oxalsäure I 1586; Bldg. v. Zirkonathydrosolen u. ihre Desintregat. durch Neutralsalze I 2714; bas. Zirkonchloridhydrosole I 1385; Rkk. v. organ. Anionen mit bas. Th-Chloridhydrosolen- Umkehr. d. Lad. mit Salzen d. Hydroxysäuren u. mit $HNO_3$ I 4883; Thoriumhydroxydsole als vielkern. bas. Th-Komplexe (bas. Thoriumchloridhydrosolen) I 1385; Darst. u. Eigg. v. Th-Phosphatgelen II 597; Krystallstruktur u. kolloidchem. Eigg. v. $V_2O_5$ I 3273; II 1502; viscosimetr. Unterss. d. Strukturbldg. v. $V_2O_5$-Solen (Anionenwrkg.) I 3110; schnelle Meth. zur Reinig. v. $Fe(OH)_3$-Solen u. zur Darst. v. trockenem, koll. lösl. $Fe(OH)_3$ I 4688; Konst. v. Fe-Oxydsolen I 4542; Teilchenabstände in d. Schillerschichten v. $Fe(OH)_3$-Solen I 2713; Beeinfluss. d. Strukturbldg. v. $Fe(OH)_3$-Solen: durch hydrophile Koll. I 3106; durch Alkohole I 3470; Einfl. d. Verd. auf d. koll. $Fe(OH)_3$ II 2687; (viscosimetr. Unterss. d. Strukturbldg.) I 2714.

Bau d. Koll.-Teilchen d. künstl. Atakamits I 4882; Formdoppelbrech. d. Vaterits II 3894; elektrochem. Eigg. hochgereinigter $SiO_2$-Sole I 2714; Beziehh. zwischen Konz., D., spezif. Vol. oder Brech.-Index d. Hydrosole oder -gele d. Yamagatabentonits II 4034; Wrkg. einiger Tonstabilisatoren II 1502; s. auch *Silicagel*; *Ton*.

Entw. d. organ. — II 1697; Micellenbldg. bei Cetylpyridin- u. Cetyltrimethylammoniumbromid II 1327; Sole d. Emeraldins, chem. Natur, d. Gewinn. u. Eigg. d. Sole I 1386; koll. Eigg. d. Lsgg. v. Naphthalinsulfonsäuren II 79.

Wrkg. v. Alkoholen auf Organosole (bes. Polystyrol, Kautschuk u. Acetylcellulose) I 4892; (relative Fäll.-Kraft) I 4892; Einfl. v. ein- u. mehrwert. Alkoholen, sowie v. Mono- u. Polysacchariden auf d. Fl.-Aufnahme durch Gele I 4543; koll. Verh. d. polymeren Kohlenhydrate: Amylose, Cellulose, Glykogen II 1863; Lsg.- u. Quell.-Wärme v. Cellulosederivv. II 1698; inverse Sol-Gelumwandl. v. Methylcellulose in W. I 516; Gelsyst.: Cellulosenitrat-Cu-Bronze II 3409; Auffass. d. Cellulosederivv. als Assoziat.-Koll. II 3527; Eigentümlichkk. d. Cellophanquell. in W. II 1465; vergleichende Unterss. d. Caramel- u. Melassekoll. I 909; Brech.-Index v. Hydrosolen v. Pektinstoffen I 1587; Best. v. „gebundenem“ W. in Hydrosolen v. Pektinsubstanzen nach d. viscosimetr. Meth. II 3375; s. auch *Stärke*.

Wärmekapazität d. gebundenen W. v. Gummi arabicum-Sole II 3768; Altern v. Gummi arabicum-Lsgg. im Dunkeln, im Licht (bei blauem Licht u. bei rotem Licht) I 3981; Wrkg. v. A. auf Gummi arabicum-Sole (Polarisat. d. zerstreuten Lichts) I 2715; physikal.-chem. Eigg. d. Agar-Agarfraktt. II 3274; (Veränderr. durch Ausfrieren) I 4689; freies u. gebundenes W. in Agargelen II 3275; Reißfestigk. v. Agargallerten (Einfl. d. Kochverhältnisse) I 4689.

Syst. Laurinsäure-NaOH-W. II 1899; heterogene Gebiete d. Natriumoleat-Phenol-Xylol-W.-Syst. sowie d. der bin. u. tern. Grundsysteme (Emulss.) II 271; Ionenaustausch in Stearinsäuresolen (Koagulier.-Mechanismus) II 4001; koll.-chem. Verh. d. Kalkseife, Schutzkoll. für Kalkseifen II 2049; Zsigmondysche Goldzahl, Schaumzahl u. Oberflächenspann. v. Natron- u. Kalisalzen verschied. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren II 2522; s. auch *Seifen*.

Darst., Eigg. u. Verwend. v. Harzseifenlsgg. II 272; koll. Lsg. v. Harzen aus Resorcin u. Formol II 1129; koll. Eigg. v. Polystyrolen II 3078; Sedimentat.-Geschwindigk. u. Ström.-Doppelbrech. v. Polystyrolen II 3077.

Notiz über d. dl-Alanin-Hexapeptid (Ström.-Doppelbrech., Viscositätsanomalie u. ultramikroskop. Bild) II 3551; koll.-chem. Unterss. über Edestin I 1890; (Aussalzen u. Peptisieren durch Gemische zweier Salzlsgg.) I 2953; (Einfl. capillarelektr. Art bei d. Peptisier. durch Elektrolytlsgg.) I 2952; Chinon-Gelatinegele I 4688; Proteine als koll. Elektrolyte I 294; Anwend. d. Gibbschen Fundamentalgleichungen auf Proteinsysteme I 294; s. auch *Proteine*.

### Kolloide in der Technik.

Prakt. Anwend.-Gebiete d. Koll. in d. Technik I 3468; koll.-chem. Forsch. u. chem. Industrie (bes. Rolle d. zwischen Mol.-Dimenss. u. Lichtwellenlänge liegenden Gebiets) I 2303; doppelbrechender Stoff in gallertart. Zustand für Kerrzelle II 2961*; *$0,01^{0}/_{0}$*ig. wss. koll. Lsg. v. Graphit zur Schwärz. v. Elektroden oder anderen Teilen v. Entlad.-Röhren II 3452*; Koll.-Zusätze in elektrolyt. Bädern I 4975; Akkumulator mit Elektrode aus koll. Stoff I 828*; angewandte — bei Pigmenten unter bes. Berücksichtig. v. ZnO u. bas. Bleicarbonat I 655; Krystallisat.-Verhüt. in wss. koll. Lsgg. anorgan. Stoffe II 2415*; — d. Kesselspeisewasserbehandl. II 1405; W. u. Abwasserdispersoide (raummäß. u. gewichtsmäß. Best.) I 1283; koll. Ca-Hydroxyd beim Löschen v. gebranntem Kalk II 847; Zementerhärt. als elektrostat. Phänomen II 2199; koll. wss. Kalkseifenlsgg. zum Dichten v. Zementmörtel II 3459; Einfl. d. chem. Zus. d. Koll. auf d. Kohäs. v. getrockneten Formsanden I 2814; Verhinder. d. Korros. v. Metallen, d. d. Einw. v. sauren Stoffen ausgesetzt sind, durch Schutzkoll. I 874*; — d. Eindickens d. Erztrübe I 2811; s. auch *Flotation*.

Vorgänge bei d. Zuckerherst. v. Standpunkt d. — I 4999; Anwend. v. chem.-physikal. Theorien bei d. Rohsaftreinig. in d. Zuckerindustrie I 4086; Bldg. v. koll. Teilchen im Prozeß d. Zuckerfabrikat. II 2248; koll.-chem. Charakteristik d. Zuckerrübe II 1262; Anhäuf. v. Koll. in d. Zuckerrübe in Abhängigk. v. d. Wachstumsbedingg. II

2030; Entfern. v. Koll. aus d. Rübenrohsaft bei d. Saftreinig. (Auftreten v. Koll. während d. Verdampfens u. Verkochens) **II** 198; Zubereit. v. nichtgetrocknetem Natriumcaseinatsol u. seine Verwend. zu Eiscreme **II** 2039; — d. Brotbereit. (W.-Bind. in hydrophilen Koll.-Systemen) **I** 2515; Peptisat. v. Mehlen, Teig u. Brot **II** 890; — u. Bierbrauerei in d. letzten *10* Jahren (Literaturzusammenstell.) **I** 4510; Ausflock. d. Koll. u. ihre Bedeut. für d. Brauprozeß **I** 1529; Stabilität v. übersätt. $CO_2$-Lsgg., bes. Bier (Rolle d. koll. Stoffe) **I** 4510; koll. Erscheinn. im Wein **II** 2812.

Neue Anwendd. d. —, Emulgier- u. Netzmittel (Zusammenfass.) **I** 3468; (Begriffe Verteilerstoffe, Netzmittel u. Schutzkoll., sowie deren koll.-chem. Bedeut.) **II** 3730; Schutz-—, Reinig.-, Netz- u. Dispergier.-Mittel aus in W. lösl. Estern v. mehrwert. Alkoholen **II** 3471*; Natur u. Bau d. festen Seifen (Bedeut. dieser Faktoren in d. Seifensiederei) **II** 1461; — d. modernen Nachbehandl. zur Erhöh. d. W.- u. Waschechth. substantiver Färbb. **II** 2799; Koll.-Eigg. d. Ursolfärbebäder (Theorie d. oxydativen Färb.) **II** 3949; — im Dienste d. Hautleimfabrikat. **I** 4387; Lichthofschutzschicht für Umkehrfilme aus koll. Ag in einem Bindemittel (in Ag lösenden Umkehrbädern entfernt) **II** 3975*.

### Technische Herstellung u. Behandlung von Kolloiden.

Koll. S **I** 2167*; (aus $H_2SO_4$ u. $Na_2S_2O_3$) **II** 3164*; (aus hydroschwefligsauren Salzen mittels $H_3PO_4$) **II** 3341*; Herst.: koll. Disperss. fl. Metalle in halbleitenden Dispers.-Medien **II** 3709*; koll. Metalloxyde u. Metallhydroxyde **I** 2157*; schwarzes, in heißes W. koll. lösl. Mo **I** 4952*; koll. Mischungen unter Verwend. v. $Ba(OH)_2$ **I** 2157*; koll.-dispergierbares MgO-Trockenprod. (mit einer Bentonitaufschlämm. vermischt) **II** 3830*; Herst. u. Verwend. v. Mercaptanabkömmlingen als Schutzkolloide **II** 4161*; Stabilisieren v. Kolloidsystemen durch d. Zusatz v. *0,1—1*% Alkalipolyphosphaten **II** 2413*.

### Kolloide in der Biologie.

Fortschritte in d. — d. Protoplasmas in d. letzten *10* Jahren **II** 1184; Empfindlichk. v. Paramäcium caudatum mit chem. u. physikal. veränderten koll. Eigg. d. Protoplasmas gegenüber UV-Strahlen **I** 2571; Pflanzenkoll. (Einfl. v. Krystalloiden auf d. Zustandsform d. Amylosen unter bes. Berücksichtig. d. Spinnbark.) **I** 4688; (Einfl. v. $ClO_2$ auf d. Chemismus d. Kartoffel- u. Weizenstärke) **I** 4688; chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch Kolloidsubstanzen **II** 2735; katalyt. Wrkg. v. koll. Braunkohle auf d. Nitrifikat. d. Bodens **II** 1418.

Kolloidmodelle zur Illustrat. v. biol. Vorgängen (Dreisalzeffekte bei d. Keim. v. Krustentiereiern u. bei Phosphatiden) **II** 4227; (Dreisalzeffekte bei Phosphatiden im Zusammenhang mit Problemen d. biol. potentiellen Milieus u. Ionenantagonismus) **II** 4227; Base-Protein-Säureverbb. (Vgl. mit physiol. Substanzen) **I** 1433; Kolloidflock. u. relative Lipoidlöslichk. (Zusammenhänge zwischen Albumoseflock. u. Wrkg.-Stärke) **II** 2162; Beziehh. zwischen koll. u. konstitutiven Änderr. einiger Proteine (Hitzegerinn. u. koll. Aufbau d. Albumine) **II** 4224; physikal.-chem. Unterss. über d. kolloidalen Zustand v. Cholesterin, Cholesterinester u. Lecithin (red. Eigg. d. Cholesterinsole) **II** 1354.

Prakt. Anwend.-Gebiete d. Koll. in d. Medizin **I** 2772; auf d. Kolloidlehre begründete Humoralmedizin **I** 3363; Anwend. disperser Gase (medizin. Bäder) **II** 1984; haltbare koll. J-Lsgg. (für antisept. Zwecke) **I** 2591*; Herst.: v. koll. S in d. Pharmazie (Nachprüf. d. Verff.) **II** 1971; v. koll. Al-Hydroxyd (als Arzneimittel) **II** 336*; v. Argentum chloratum colloidale **I** 107.

### Methodisches.

Anwend. d. Dreieckdiagramms auf Fragen d. Chemie d. Kolloide **II** 1317; Spierer-Linse u. koll. Struktur **II** 3706; Best.: d. Dispersitätsgrades eines hochdispersen Sols durch Diffus.-Unterss. **II** 2110; d. Dimenss. v. Koll.-Teilchen mit Hilfe eines Spektrophotometers **II** 1502; d. Stabilität v. Emulss. aus d. Verteil. d. Teilchengröße **I** 726; d. Viscosität v. Solen (Ammonoleat, Sirusgelb GG) mit d. Strukturcapillarviscosimeter **II** 1764; Festigk.-Prüfer für Gelatinegele im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. **II** 1269; Verf. zur Beobacht. d. Gelatinierens **II** 761; Best. d. Gelatinier.-Zeit v. Gelen **I** 3180; physikal.-chem. Begründ. d. Feuchtigk.-Best. in koll. Systemen **II** 3375; Röntgenstrahlenmeth. für d. Unters. v. „gebundenem W." in hydrophilen Koll. bei tiefen Tempp. **I** 4536; Nachw. v. gebundenem W. in Gelatinengelen durch Versetzen mit $CoCl_2$ **II** 1317; Best.: v. Koll.-Stoffen in W.-Lsgg. **II** 507; v. Ca in Solen (potentiometr.) **II** 2180; Adsorpt.-Indicator bei d. volumetr. Sulfatbest. (koll.-chem. Studie) **II** 1391; Best. d. Koll. in d. alkal. Prodd. d. Zuckerfabrikat. **II** 4263; Anwend. d. quantitativen Filtrat.-Analyse bei Bäckereikoll. **II** 206; Wesen u. Deut. d. Farinographie im koll.-chem. Sinne **I** 3766; Dispersitätsmess. d. Fettes in Milch u. Buttermilch **I** 3594; Titrat. v. Milch u. Molke als Mittel zur Best. d. koll. Ca-Phosphats in Milch **II** 1815; Koll.-Mengenbest. in Bier **II** 4169.

### Bibliographie.

Koll.-Fibel für Mediziner **I** [1242]; Kolloidik, Einführ. in d. Probleme d. modernen Kolloidwissenschaft **I** [3808].

Russ.: Aufgaben über d. — **I** [1391]; Prozesse d. Zuckerherst. im Lichte d. heut. Anschauungen d. — [ukrain.] **I** [1738]; Physikal Chemie u. — **I** [2310]; Physik d. dispersen Körper u. ihre Anwend. auf Bindemittel **I** [4268]; Problem d. Alter. u. d. — **II** [1134]; Kolloide in d. Erdrinde, Vers. zu einer Anwend. d. — auf Fragen d. Mineralogie, Geochemie u. Petrologie **II** [3283].

The chemistry of the colloidal state **II** [3402]; Aqucous solutions of paraffin-chain salts. A study in Micelle formation **II** [4128]; Traité de Biocolloidologie **I** [791]; Phénomènes colloidaux **I** [2719]; Etude expérimentale de la fluorescence et de la phosphorescence de colorants adsorbés sur gels colloidaux **I** [2911]; Introduction à l'étude des Colloides **II** [1320]; s. auch *Adsorption*; *Benetzung*; *Blut*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Capillarität*; *Cellulose*; *Dialyse*; *Diffusion*; *Dispersionen*; *Emulsionen*; *Filtrieren*; *Gelatine*; *Graphit*; *Kataphorese*; *Kautschuk*; *Koagulation*; *Koazervation*; *Kohle, aktive*; *Kryolyse*; *Liesegangsche Ringe*; *Makromolekulare Chemie*; *Membranen*; *Nebel*; *Nephelometrie*; *Oberflächen*; *Oberflächenspannung*; *Osmotischer Druck*; *Permeabilität*; *Proteine*; *Quellung*; *Sedimentation*; *Seifen*; *Silicagel*; *Somatoide*; *Stärke*; *Suspensionen*; *Synärese*; *Thixotropie*; *Ton*; *Viscosität*.

**Kolloxylin** s. *Nitrocellulose*.

**Kolophonium** s. *Harze-Naturharze*.

**Kolostrum** s. *Milch*.

**Kombetin,** Zus. **I** 3174.

**Komensäure,** Bldg. aus Galaktose durch Essigbakterien, d. an Früchten vorkommen **II** 805.

**Komplemente,** Beziehh. zum Prothrombin **I** 369; Identität d. —-Mittelstücks u. d. Prothrombins **I** 4455; Ascorbinsäure als Vorstufe d. Serum-— **II** 1007, 1570; Bestandteile d. Säureglobuline: Protein C (wichtigster Bestandteil d. „Komplements") **II** 2155; Unters. d. Globuline d. Blutes in Verb. mit seinen Abwehreigg. **II** 2155; —-Bind. als Grenzflächenrk.; allg. Gesetzmäßigkk. d. Grenzflächenspann. u. Adsorpt. (Modellverss. mit Kaffeinlsgg.) **II** 4101; Analyse d. antikomplementären Wrkg. gereifter Organextrakte I 3160; s. auch *Immunisierung.*

**Komplexverbindungen** s. auch *Doppelsalze*; *Hydrate*; *Koazervation*; *Kobaltverbindungen*; *Molekülverbindungen*; *Platinverbindungen*; *Valenz.*

Grundtypen v. Verbb. (Stell. d. Koll. in denselben) I 1585; Aufbau d. — (Ionengewichte) I 3628; anorgan. — (Überblick) II 3753; Stereochemie anorgan. — (Übersicht) II 3754; Säure-Baseeigg. komplexer Ionen (Übersicht) II 3754; Bedeut. d. H-Bind. bei d. Bldg. v. — (Überblick) II 3753; Arbeiten d. Pt-Instituts zur Unters. v. — I 1362.

Elektronenstruktur, Stabilität II 3895; Krystallstrukturen v. Alkylmetallkomplexen II 3999; Absorpt.-Spektren einiger komplexer Ionen (Theorie d. koordinierten Bind.) I 4401; Absorpt., opt. Aktivität u. Konfigurat. v. komplexen Ionen v. Typus cis $[Me\ en_2\ AA']$ I 3626; Wernersche Komplexe, opt. Aktivität u. Konfigurat. d. Ionen: v. Typus $MeA_3$ II 421; mit d. Gruppen $[Me\ en_2]$ oder $[Me\ ox_2]$ II 2515; Verss. zur Aktivier. v. —, d. ein durch Bind. an d. Zentralatom entstandenes asymm. N-Atom enthalten II 1919; Racemisier. komplexer Anionen v. Typus $Me[(C_2O_4)_3]'''$ (Kritik d. Thomasschen Annahme) I 3296; Valenzstärke u. Magnetismus I 2678; konstanter Paramagnetismus v. einigen — v. Übergangselementen II 2864; magnet. u. Ramanspektr.-Beweise über d. Struktur d. komplexen Cyanide I 974; neue elektrochem. Meth. zum Studium d. Struktur v. — I 3787; Elektrodenpolarisat. bei d. Metallabscheid. aus Lsgg. d. komplexen Cyanide II 2682.

Kinetik d. Komplexbldg. in Lsg. II 3049; Ionenhydratat. u. Aquokomplexe I 3627; Hydratat. v. Ionen, Unterscheid. v. komplex gebundenem W. u. d. übrigen Hydratwasser (Hydrathülle) auf Grund d. Dialysenkoeff. (Kritik) I 3628; Ionengewichte einer Reihe v. — nach d. Dialysenmeth. (Unabhängigk. v. $p_H$) II 2317; neue Gruppe v. — mit komplexen Anionen, deren Zentralion ein komplexes Kation ist (komplexe Sulfato- u. Oxalatoanionen mit komplexen Co-Kationen als Zentralionen) I 494, 495; (Phosphatoverbb. mit komplexen Co-Kationen als Zentralionen) I 2678; (zweischal. Arsenatokomplexverbb. mit komplexen Co-Kationen als Zentralionen) I 3628; Einfl. d. Substituenten in d. Basen u. d. Anionen auf d. Koordinat.-Zahl eines Metalls (Einfl. d. elektr. Momentes auf d. Zahl d. Basenmoll., d. durch ein Salz gebunden werden) I 4662; Bldg. u. Beständigk. komplexer Ammoniakate I 3446; Ammoniakate d. Alkaliperchlorate II 39; Metallchlorjodide d. Formel $MeJCl_4$ I 299; J-Geh. aus Lsgg. komplexer Jodide abgeschiedener Metalle I 165; Thiocyanatkoordinat.-Verbb. II 3904; Zus. u. Hydratat. d. komplexen Rhodano-Metallionen im gelösten Zustand I 1168; Thiosulfatoverbb. (Dialyseverss.) II 949.

Hochatomare Nebenvalenzringe mit meta- u. para-Kondensat. II 1336; Aktivität d. H in — aus Alkoholen u. ungesätt. organ. Verbb. I 3488; Natur: d. — v. Phenolen mit Aminen II 1910; d. blauen Polyvinylalkohol-J-— II 1689; Anwend. d. Formols zur Entfern. d. $NH_3$ u. d. $NH_4$-Salze (Zers. v. $NH_3$-Komplexen mit Formol, Best. v. Metallen mit Alkalihydroxyden u. -carbonaten aus ihren ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg.) II 2761; Oxalatosalze v. Metallen u. d. $TiO^{\cdot\cdot}$, $VO^{\cdot\cdot}$ u. $UO_2^{\cdot\cdot}$ I 495; physikal.-chem. Unterss. d. Komplexbldg. mit schwachen Säuren (Komplexbldg. zwischen Malonaten v. Schwermetallen u. v. Na) I 3289; Komplexbldg. zwischen Polynitroverbb. u. aromat. KW-stoffen (Geschwindigk.) I 983; Darst. v. unpaar. Halogeniden d. Benzanthronreihe I 4723; Darst., Eigg. u. Konst. einer Aquo-Pyridinverb. d. Brom(I)-oxyds I 972; Darst. v. Brom(I)-dipyridinperchlorat u. Brom(I)-dipyridinnitrat I 972; komplexe Pyrrylo- u. Indylosalze I 975; Zweistoffsyst. Metallnitrate-Acetamid I 4551; Verbb. d. α-Benzoinoxims mit 2-wert. Metallen I 1864; Mol.-Vol. v. Harnstoff in komplexen Ionen I 756; Verlauf d. Einw. v. Phenylhydrazin auf Metallacylacetonate II 777; Azogruppe als Chelatgruppe (Metallderivv. v. o-Oxyazoverbb.) I 1855; Bldg. v. Metall-— d. 2-Nitroso-5-methoxyphenols u. d. 3-Chlor-2-nitroso-5-methoxyphenols (Chelatbldg.) I 1412; lösl. metallorgan. — d. Dehydroascorbinsäure, Erhöh. ihrer Wrkg. gegenüber Carcinomen durch Wechsel d. Metallkomponente II 1004; Metallverbb. d. Thiosemicarbazids u. v. Thiosemicarbazonen II 2339; Darst. v. — v. organ. Mercaptoverbb. II 819*; Metallverbb. d. Biurets II 3914; Eiweißverbb. d. Cu, Ni u. Co II 3915; Immunisier.-Vermögen einiger komplexer lösl. Metall-Eiweißstoffe aus Antirotlaufserum II 1362; Farbrk. d. Histamins u. Schwermetall-— d. Methylimidazols I 4006; Ni-, Cu-, Pt-Phthalocyanine, Elementarkörper, Mol.-Gew. I 3667.

Silicat-— v. organ. Basen II 2229*; Herst.: v. — d. Bi, Sb, Al u. Cr mit aliphat. Polyoxyverb. I 4804*; v. S-halt. Eiweißspaltprodd. u. deren Schwermetall-— II 1579*; — als Indicator für Zutritt v. W.-Dampf in Blitzlichtlampen I 1784*; Kesselsteingegenmittel aus einem aus NaOH, $SiO_2$ u. $H_3PO_4$ hergestellten Komplexsalz, Harzsäure, Alkalicaseinat II 2963*; — d. 1.3-Dimethylxanthins mit m-Oxybenzoesäure oder deren Alkali- oder Mg-Salzen (Herst., therapeut. Verwend.) II 3705*; Metall-— v. Farbstoffen I 897*; metallhalt. Azofarbstoffe (durch Kuppl. v. Metall-— d. 8-Oxychinolins oder seiner Derivv. mit Diazoverbb.) I 1723*; (durch Einw. v. Salzen komplexbildender Metalle v. halogensubstituierten niederen Fettsäuren auf Azofarbstoffe) I 1723*.

Anorgan. — in d. analyt. Chemie (Nachw. u. Best. d. Cu) II 658; (Nachw. u. Best. d. Hg) II 659; mikroanalyt. Best. v. Pt-Metallen in — II 141.

*Bibl.*: Katalyt. Wirkungen d. Metall-— II [424].

**Komplexverbindungen bestimmter Elemente.**

**Ag**: $Ag^{\cdot}$-Verbb. als Neutralteile komplexer Kationen I 950; — v. $Ag^{II}$ u. $Cu^{II}$, magnet. Unterss., Mischkrystalle II 1497; Konst. wss. Lsgg. v. $Ag_2O$ in $NH_3$, Mono-, Di- u. Trimethylamin u. -äthylamin, Pyridin u. Äthylendiamin (elektrometr. Unterss. über d. Fäll. v. Hydroxyden) I 1818; — v. Ag-Haloid mit Haloiden u. Ag-Salzen II 3066; komplexchem. Verh. v. AgF gegenüber Ag-Halogeniden u. $Ag_2O$ II 1322; Struktur v. $[Ag(NH_3)_2]Cl$ I 3787; brillante Bilder auf photograph. Entw.-Papieren durch Zusatz v. Stoffen, d. mit Ag in $Na_2S_2O_4$ weniglösl. komplexe Verbb. ergeben, zum Fixierbad II 2490*; Herst. v. Gemischen aus wasserlösl. Alkali- oder Erdalkali-Silberthiosulfat-— mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang II 819*; potentiometr. Unterss. über Komplexthiosulfate (Ag-Thiosulfate d. Sr) II 3525; Auflsg. v. Ag in Cyankalilsgg. I 2522; Versilber.-Mittel aus Lsg. v. AgCl in KCN I 4987*; — bei d. Fäll. v. $AgNO_3$ mit organ. Verbb. II 448; Ag-— v. aromat. Aminen II 1025*; Einw. d. Jodsilbernitrobenzoatkomplexes auf Allylderivv. I 3825; opt. akt. Silber-di-8-oxychinolinkomplexsalze I 977.

**Al**: Vorliegen v. Komplexionen in $AlF_3$-Lsgg. II 4103; Zers.-Spann. d. $AlCl_3$-Ammoniakate bei d. Elektrolyse II 3642; Ätherate d. $AlCl_3$ II 1896; Bldg. tern. — aus Keton, $FeCl_3$ u. $AlCl_3$ bei d. Friedel-Crafts-Rk. I 2060; Komplexbldg. zwischen Al u. Weinsäure in alkal. Medium I 525.

**Au**: Organ. Verbb. d. Au (heterocycl. Verbb.) II 785.

**B**: Komplexamine d. $HBF_4$ I 31; Existenz v. Komplexen aus $H_3BO_3$ u. einem u. zwei Moll. eines Diols in wss. Lsgg. II 292; Elektrolyt. für

Kondensatoren aus einem komplexen Deriv. v. Diäthylenglykolmonoäthyläther u. $H_3BO_3$ **II** 1218*; Konst. v. K-Borotartrat. **II** 2123; — zwischen Monosacchariden u. $H_3BO_3$ **II** 443.

**Ba**: Spezif. Refrakt. d. Syst. $BaCl_2 + KCl$ (Vorhandensein v. Komplexanionen) **II** 2690; Darst. u. Eigg. d. Ba-Perchloratammine **I** 32; Ammoniakate d. Syst. $Ba(NO_3)_2$-$NH_3$ **I** 32.

**Bi**: Ammoniakate d. Bi-Halogenide **I** 735; Verdetkonstante v. gesätt. $BiJ_3$-KJ-Lsgg. **II** 1492.

**Ca**: Darst. u. Eigg. d. Ca-Perchloratammine **I** 32; Ammoniakate d. Syst. $Ca(NO_3)_2$-$NH_3$ **I** 32.

**Cd**: Krystallstruktur (d. Cd-Diamminhalogenide) **II** 3516; (v. Tetramminncadmiumperrhenat) **I** 1573; Hydrazinate v. Cd-Thiosulfat **I** 972; Stereochemie neuer komplexer Thiolsalze **I** 4272; — mit α.α′-Dipyridyl **I** 733, 734.

**Co**: s. *Kobaltverbindungen*.

**Cr**: Ammine d. $Cr^{III}$ **I** 495; $p_H$ v. Chromammoniak-— in wss. Lsgg., Absorpt.-Spektr. **I** 3987; therm. Abbau v. $CrO_4 \cdot 3NH_3$ (Bldg. v. $CrO_3 \cdot NH_3$) **II** 3279; Komplexe v. Werner, Absorpt. d. hexakoordinierten Derivv. d. Cr in wss. Lsg. **II** 2515; Aktivität d. Chlorionen in einigen Lsgg. v. komplexen Chloriden d. $Cr^{III}$ **I** 4126; magnet. Verh. u. Konst. v. Chromphenylverbb. **II** 1701, 1702; Racemisier.: v. Kaliumchromioxalat, beschleunigender Einfl. v. Ionen **I** 3297; d. Strychninsalze v. d- u. *l*-Chromioxalat in kryst. Zustand **I** 3297; Darst., Konst. v. Diamminoamminaminotriindylochrom(III)-kalium **I** 975; Herst. v. Cr-halt. Farbstoffen durch Vereinigen v. komplexen Cr-Verbb. v. Farbstoffen mit Cr-freien Farbstoffen **I** 2637*; s. auch *Reinickesalz*.

**Cu**: — v. $Cu^{II}$ u. $Ag^{II}$, magnet. Unterss., Mischkrystalle **II** 1497; innere organ. Komplexsalze d. $Mn^{II}$ u. $Cu^{I}$ (Darst., Eigg.) **II** 778; ebene Struktur v. koordinativ *4*-wert. Cu-Verbb. **I** 302; **II** 3066; elektrolyt. Raffinat. v. Cu unter Benutz. d. Komplexsalzes v. CuCl **I** 3571; Darst. u. Eigg. einiger komplexer Cupritetrachloride u. -bromide **I** 302, 2912; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen Cu-Nitriten **II** 446; Ammoniakate d. Cu-Salze **II** 3281; komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. Lsgg. v. $Cu(NO_3)_2$, $CuCl_2$, $Cu(SCN)_2$, $Cu(C_2H_3O_2)_2$, $CuSO_4$, $CuSeO_4$ u. $Cu_3(PO_4)_2$ **I** 977; Einfl. d. Komplexbldg. auf d. Adsorpt. d. Cu in ammoniakal. Lsgg. durch gefälltes $Fe(OH)_3$ **I** 729; (spektrophotometr. Unters.) **II** 1319; Einw. v. CO auf ammoniakal. Cuprisalzlsgg. (CO u. Kupfer-2-amminverbb. unter Ausschluß v. metall. Cu) **I** 734; (CO- u. Kupfer-2-amminverbb. in Ggw. v. metall. Cu) **I** 734; Regenerieren v. ammoniakal. Cu-Salzlsgg., d. CO u. $CO_2$ absorbiert enthalten **I** 4951*; Verbb. aus Cu-Salzen u. tert. Arsinen **I** 4697; Hydrate u. Ammoniakate v. $Cu(JO_3)_2$ **I** 526; Doppeljodide d. Cu u. $NH_4$ **II** 2692; Darst. v. $Cu_2HgJ_4$ **II** 448; komplexe Cu-Perchlorate u. -Perbromate mit prim. Aminen **I** 303; Konst. d. Sulfatoverbb. d. Cu (Vgl. d. Dialysenmeth. mit d. Absorpt.-Best.) **I** 4245; Umsetz. v. $C_2H_2$ mit Lsgg. v. CuCl u. $NH_4Cl$, Unters. d. auftretenden Komplexe **II** 1894; komplexchem. Ringsysteme mit Parabind. (p-Oxybenzaldehyd-o-phenylendiimin- u. Vanillin-o-phenylendiiminkupfer) **II** 1913; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. d. Pyridins mit Cu-Salzen **I** 2549; krystallograph. u. röntgenograph. Unters. d. Cu-Pyridin-Saccharinkomplexes $CuPy_2(H_2O)_2Sa_2$ **I** 2506; komplexe Dipyridylsalze **II** 3892; — v. α.α′Dipyridyl mit $Cu^{II}$ **I** 733; Krystallstruktur d. — d. 1.2.4-Triazols mit $CuCl_2$ **II** 1492; Cu-— mit Semicarbaziden **II** 1136; neue Gruppe v. —, Cuprocyanwasserstoffverbb. v. Alkaloiden u. organ. Basen **II** 1732; mikroanalyt. Verwert. v. komplexen Cu(III)-Salzen d. Tellur- u. Perjodsäure **II** 2573; makro- u. mikrogravimetr. Best. d. Cu als Komplex d. Rhodanids mit Benzidin bzw. Tolidin **I** 390.

**Fe**: Einw. v. NaOH auf Fe (Bldg. komplexer Fe-II-Hydroxoanionen) **I** 4694; Fe-— (Bldg. u. Lsg. v. $FeCl_2$ in nichtwss. Fll.) **I** 974; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen Fe-Nitriten **II** 446; Beeinfluss. d. spektralen Absorpt. farb. Fe-Komplexe durch Fluoride infolge v. Solvatat.-Vorgängen **II** 3516; Struktur d. komplexen Ionen d. beiden Blutlaugensalze sowie d. Prussi- u. Prussoverbb. **I** 3627; — d. Nitroprussidnatriums **I** 3811; Farbrk. zwischen Nitroprussid u. Sulfit (Bödekersche Rk.) **I** 974; Einw. v. Oxalaten auf d. blauen Eisencyanverbb. **I** 4696; mikroanalyt. Nachw. v. Co durch Pentacyanopiperidinferroat **II** 2573; Komplexe v. Fe(II)-salzen mit Äthylendiamin oder Trimethylendiamin **I** 301; Darst. durch Rk. zwischen Kresolen u. $H_2O_2$ in Ggw. v. Ferrosulfat **II** 1912; Bldg. tern. — aus Keton, $FeCl_3$ u. $AlCl_3$ bei d. Friedel-Craftsschen Rk. **I** 2060; Umsetz. d. Salze d. $Fe^{III}$ mit organ. Säuren **II** 1898; Komplexbldg. bei d. Einw. v. $FeCl_3$ auf Eisessig u. $CH_2O_2$ **I** 4885; Fe-halt. — d. Weinsäure **II** 2328; Rk. d. Ferrisalze mit Pyramidon in Ggw. komplexer Cyanide d. Fe **II** 951; Fe(II)-o-Phenanthrolinkomplex als Indicator: bei d. Titrat. v. $Cr^{VI}$ **I** 2782; bei d. Best. d. $Cu_2O$ (Zuckeranalyse) **II** 3574; magnet. Eigg. d. Phenanthrolin-Ferrikomplexe **II** 3992; komplexe Sulfocyanide mit Pyridin **I** 975; Darst., Konst. v. Tetrapyrryloeisen(II)-dikalium **I** 975; umkehrbare Rk. zwischen komplexen Metallamminionen u. Wasserstoffionen (Fe-Dipyridylverbb.) **II** 1834; Fe-Komplexe im Wein **II** 388.

*Bibl.*: Collage bleu. Traitement des vins par le ferro-cyanure. Complexes du fer dans les vins **I** [1138].

**Ge**: Komplexe Jodide d. $Ge^{II}$ **I** 2723.

**Hg**: Parachor v. Pd u. Hg in einfachen u. komplexen Verbb. **I** 3290; $Hg^{\cdot\cdot}$-Verbb. als Neutralteile komplexer Kationen **I** 950; Mercuroamide (Darst., Eigg., Rkk.) **I** 3114, 3987; Bldg. v. Mercuriammoniumverbb. durch doppelte Umsetz. d. Mercuriammoniumnitrats ($Hg_2N \cdot ClO_3$) **II** 768; Krystallstruktur d. Hg-Diamminhalogenide **II** 3516; Verdetkonstante v. gesätt. $HgJ_2$-KJ-Lsgg. **II** 1492; Darst. v. $Cu_2HgJ_4$ **II** 448; potentiometr. Unterss. v. Hg-Sulfiten (d. K u. Na) **II** 3992; (d. $NH_4$) **I** 977; neue — d. Mercuricyanids **I** 732; neue Doppelsalze aus Hg-Cyanid u. Alkali- u. Erdalkalisalzen d. $N_3H$ **II** 2338; Darst. u. Struktur v. $Hg(CN)_2 \cdot AgNO_3 \cdot 2H_2O$ **II** 1321; — d. Syst. $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ **II** 3645; Ag-Hg-Komplex **II** 1321, 2692; Verbb. aus Hg-Salzen mit tert. Arsinen **II** 3992; Stereochemie einiger neuer komplexer Thiolsalze d. Hg **I** 4272; Halogenmercurisalze d. 2-Thion-3-phenyl-4-oxy-1.2.3.4-tetrahydrochinazolins **II** 2721.

**Ir**: Opt. Aktivität v. $K_3[Ir\,ox_2Cl_2]$ **II** 2516; Verbb. d. Ir mit Thioharnstoff **II** 2114; Bromodipyridinderivv. d. Ir **I** 305; Iridium-III-aquodipyridintrichloride $Ir(H_2O)Py_2Cl_3$ **I** 978.

**Mg**: Gewinn. v. wasserfreiem $MgCl_2$ über d. Ammoniakat **II** 2197; Darst. u. Eigg. d. Mg-Perchloratammine **I** 32.

**Mn**: Innere organ. Komplexsalze d. $Mn^{II}$ u. $Cu^{I}$ **II** 778; Syst. Manganoarsenat-Arsensäure-W. **II** 767; — d. Zus. $Mn(AgHgC_2O_4)_3$ **I** 3476; Komplexbldg. zwischen Mn u. Weinsäure in alkal. Medium **I** 525; Verbb. v. $Mn^{II}$ mit Proteinen, Aminosäuren u. verwandten Körpern **I** 4019.

**Mo**: Komplexe Molybdate u. Polymolybdate **II** 3402; gemischte Paramolybdate v. $NH_4$ u. Triäthanolamin **I** 33; Molybdänchlorhydrin u. n. Molybdänglykol **II** 2699; $SO_3 \cdot Mo_2O_5 \cdot 4MoO_3 \cdot 4CH_3COOH \cdot 7H_2O$ (Entsteh., Stabilitätsverhältnisse, Rkk. v. Molybdänblau) **I** 4545; polarimetr. Unters. d. Mo-Verbb. d. Saccharose **I** 4885.

**Ni**: Konfigurat. für koordinativ vierwert. Ni **I** 304; **II** 3066; Röntgenunters. v. nichtplanaren Koordinat.-Verbb. d. $Ni^{II}$ **I** 3273; Darst. u. Eigg. v. doppelten Chloriden u. Bromiden v. $Ni^{II}$ u. organ. Basen **I** 3812; Hydrate u. Ammoniakate v.

$Ni(JO_3)_2$ **I** 526; Hydrazinate v. Ni-Thiosulfat **I** 972; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen Ni-Nitriten **II** 446; Röntgenspektren v. $K_2[Ni(COS)_4]$, $K_2[Pd(COS)_4]$ u. $K_2[Pt(COS)_4]$ **I** 2901; — mit Semicarbaziden **II** 1136; komplexe Dipyridylsalze **II** 3892; Darst., Konst. v. Tetraindylonickel(II)-dikalium **I** 975; Susceptibilität d. Porphyrin-Ni-Salze **I** 3464.

**Pb**: $Pb^{\cdot\cdot}$-Verbb. als Neutralteile komplexer Kationen **I** 950; komplexe Pb-Salze v. Oxysäuren **I** 4544; Doppelsalze aus Pb-Halogeniden u. Phenyldiazoniumhalogenverbb. u. ihre Zerleg. **II** 1530.

**Pd**: Parachor v. Pd u. Hg in einfachen u. komplexen Verbb. **I** 3290; Konfigurat. für koordinativ vierwert. Pd **I** 304; elektr. Leitfähigk. v. komplexen Pd-Verbb.; Unterschied in d. Leitfähigk. d. cis- u. trans-Isomere **II** 1508; Struktur u. Konfigurat. gewisser Diaminopalladiumverbb. **I** 3291; — d. $Pd^{II}$ mit α-Phenäthylamin (Gleichwertigk. d. *4* Kovalenzen) **I** 3626; Dipolmoment u. Konfigurat. d. α- u. β-$PdCl_2[(C_2H_5)_2S]$ **I** 3989; Verbb. d. Pd mit Benzylmethylglyoxim (cis-trans-Isomerie) **I** 304.

**Pt**: s. *Platinverbindungen.*

**Re**: — d. Re mit Cyan, 2.2′-Dipyridyl u. 2.2.2″-Tripyridyl **I** 298.

**Rh**: $NH_3$-Verbb. **II** 2113; Hydroxopentamminsalze **I** 305; —: mit Acetonitril **II** 2114; mit Thioharnstoff **II** 2113; Alkalibromosalze u. Bromopyridinabkömmlinge **I** 4700.

**Ru**: — mit 2.2′-Dipyridyl **I** 298; **II** 3995; Restaffinität u. Koordinat., Konst. v. „Ru-Rot" **II** 3067.

**Sb**: Eigg. v. — d. o-Oxychinolins **II** 1926; krystallograph. Konstanten v. Verbb. d. Formel $MeK(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2Cl_2 \cdot 6^1/_2H_2O$ **II** 776; s. auch *Antimonpräparate.*

**Sc**: Komplexe Sc-Formiate u. -Acetate **I** 32.

**Se**: Darst. durch Rkk. v. Se-Oxychlorid u. Se-Tetrachlorid mit Pyridin **II** 1926.

**Sn**: Pyridinaddit.-Verb. mit o- u. p-Tolylstannonsäuren **I** 3321; Synth. v. organ. Sn-Verbb. über d. Diazoniumverbb. **II** 1529.

**Sr**: Darst. u. Eigg. d. Perchloratammine **I** 32; Ammoniakate d. Syst. $Sr(NO_3)_2$-$NH_3$ **I** 32.

**Ta**: Bldg. v. $Ta(NH_2)_2CO_3 \cdot 7NH_3$ **I** 528.

**Te**: Hexajodtellurate aromat. Amine u. heterocycl. Basen **II** 2111; Darst. u. Eigg. v. Benzidinortho- u. Benzidinmetatellurat **I** 4693.

**Th**: Ammine v. $ThBr_4$ **I** 301.

**Ti**: Chlorsulfonatchloride **I** 4273; Bldg. v. SCN-Komplexen **II** 1877; Weinsäurekomplexe **II** 3532.

**Tl**: Tl-Verbb. als Neutralteile komplexer Kationen **I** 950; Komplexionenbldg. durch dreiwert. Elemente (Struktur v. Cs-Talliumenneachlorid) **I** 962.

**W**: Verh. d. Triäthanolamins gegenüber Wolframsäure **I** 3659.

**Zn**: Tensimetr. Unterss. d. Ammoniakate **II** 3524; Tabellen u. Diagramme d. thermodynam. Eigg. d. $ZnCl_2$-Ammoniakate **I** 3804; Krystallstruktur v. $Zn(NH_3)_2Cl_2$ u. $Zn(NH_3)_2Br_2$ **II** 2300; Hydrazinate v. Zn-Thiosulfat **I** 972; Stereochemie einiger neuer Thiolsalze **I** 4272; — d. Zn-Halogenide mit Toluylen- u. Naphthylendiaminen **I** 2721; — mit α.α′-Dipyridyl **I** 733, 734.

**Kompressibilität,** Atomdimenss. aus d. — u. Ausdehn.-Koeff. **II** 3272; Berechn. d. Ausdehn.-Koeff. aus d. — d. Atome **II** 2094.

Normalliter, — u. Abweich. v. Avogadroschen Gesetz bei Propylen **II** 2330; —: v. unter hohem Druck stehenden Gasen **II** 2867; d. Edelgase **I** 3804; d. He unterhalb d. krit. Zustandes im Intervall v. *4,34°* K bis *2,59°* K **I** 3102; D. u. — v. Mono- u. Disilan **I** 1829.

Bezieh. d. — v. Fl.-Gemischen zur Oberflächenspann. **I** 30; adiabat. — v. fl. $O_2$ **II** 3051; D., Wärmekapazität u. — v. Elektrolytlsgg. (Zusammenfass.) **II** 3063; —: v. Elektrolytlsgg. **I** 2301; **II** 2311; v. wss. Lsgg. **II** 1298; scheinbare Volumina u. — in ungesätt. u. übersätt. Lsgg. v. $Ca(NO_3)_2$ **II** 1861; — u. spezif. Vol. d. wss. Lsgg. v. Resorcin u. Methanol bei *25°* u. Verh. d. W. in diesen Lsgg. **I** 2061.

Atomist. Theorie d. — v. (regulären) Krystallen **I** 2712; theoret. Berechn. d. — v. Krystallen **I** 4402; Berechn. d. —-Koeff. d. Krystalle **II** 1845; Mess. v. elektr. Widerständen ,— u. therm. Ausdehnn. bis *20000* kg/qcm **I** 4680; — v. Li, Na u. K bis zu Drucken v. *20000* kg/qcm **I** 4681; — u. therm. Ausdehn.-Koeff. v. Li, Na u. K **I** 284; Einfl. kleiner Verunreinigg. auf d. — d. Zn **I** 3456.

Verh. d. Gläser u. glas. erstarrten Stoffe organ. u. anorgan. Natur gegen Druck **I** 3195; s. auch *Volumen*; *Zustandsgleichung.*

**Kondensation,** Keimbldg. in metastabilen Phasen (Überblick) **I** 1584; Aktivier.-Energie **I** 1383, 3965; Sublimat.- u. —-Geschwindigk. **I** 3103; Methodik d. Best. d. Gleichgewichtskoeff. für sich kondensierende Systeme **I** 270.

Thomsonsche Theorie d. — an Ionen **I** 3458; Diffus.-Koeff. u. Fallgeschwindigkk. in Luft v. atmosphär. —-Kernen **I** 2702.

Latente —-Wärme v. Metallen **I** 4542; anisotropes Wachstum v. Ag-Krystallen durch — d. Dampfes **I** 4677; „Übergangserscheinn." bei d. — v. Ag-Dampf auf sauberem u. gasbedecktem W **II** 3640; thermodynam. Gleich. für d. — im Syst. $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ **I** 3103.

Verf. u. Vorr. zur Ausführ. mit Hilfe v. mechan. Oscillatt. in Ggw. v. Füllkörpern **I** 2437*; für Kondensatoren u. dgl. verwendbare Anordn. spiral. geführter Blechwände, zwischen denen d. zu beheizende u. d. Heizmedium im Gegenstrom zueinander geleitet werden **I** 2157; s. auch *Destillation*; *Polymerisation.*

**Kondensatoren,** Ersatz v. Sn- durch Al-Folie im —-Bau **I** 605; aus höchstens *0,25%* Unreinigkk. enthaltendem Al bestehende Elektroden für — **II** 1218*; anod. Oxydat. v. Al für elektr. — **I** 1107*; elektrostat. — **II** 2765*; Imprägnieren mit organ. Stoffen **II** 2765*; Herst. v. mit einem als Dielektrikum dienenden Stoff überzogenen — **I** 3881*; Beläge aus einer gleichmäß. Schicht v. feinen Teilchen, d. erst bei höherer Temp. zusammenhängende Schichten bilden **II** 3711*; — aus Glimmerplättchen, d. beiderseits mit aufgebrannten Belegg. aus Edelmetall, z. B. Ag, versehen u. in einer keram. Schutzhülle untergebracht sind **II** 1218*; rohrförm. — **I** 1676*.

Wahl d. zuläss. Beanspruch. für d. Papierisolat. v. stat. — **II** 349; keram. Isolierstoff für temperaturunabhäng. — **I** 827*; Rutilpulver als Dielektrikum für — **I** 2162*; —-Isolier. aus MgO oder $Mg(OH)_2$ **II** 1218*; Isolator für elektr. — aus einer höchstens *0,381* mm starken Schicht eines schmelzbaren, anorgan. Stoffes, bes. v. Glas **I** 1281*; äußere Umhüll. aus einer Mehrzahl dünner Isolierschichten aus einem bei n. Temp. festen u. bei einer Temp. v. mehr als *70%* erweichenden Isolierstoff **I** 131*; Isolierschicht zwischen d. Kondensatorbelegg. aus sehr lockerem Faserstoff, bes. nichtsatiniertes Papier, d. mit einem Isolierstoff getränkt wird, dessen DE. höher als die d. Faserstoffs ist **II** 4151*.

Wichtigste Arbeiten über Al-Ventilzellen u. -Elektrolytkondensatoren **I** 4952; elektrolyt. —: bes. Wickel-— **I** 4778*; mit filmbildenden Elektroden **II** 2417*; mit aus dünnen Metallblechen, z. B. aus Al bestehenden Elektroden **II** 2418*; mit durch feinverteilte kryst. Stoffe voneinander getrennten Elektroden **II** 2588*; mit *2* Elektroden, davon einer filmförm., u. einem biegsamen, nichtfaser. Streifen aus regenerierter Cellulose, d. mit d. Elektrolyten getränkt ist **I** 1073*; mit *3* oxydbedeckten Elektroden u. einer Zwischenschicht aus einem leitenden, plast. gemachten Cellulosederiv. **I** 1073*; mit Kathode im wesentl. aus einem Leiter, auf welchem sich bei Umkehr. d. Stromricht. eine nichtleitende Schicht abscheidet **II** 1218*; aus zwei durch Schichten aus saugfäh. Gewebe getrennten Metallblechen aus Pb u. Ta **II** 2588*; aus einer filmbildenden, spiral. aufgewickelten Elektrode, z. B. aus Al, deren einzelne Windd. durch eine osmot. Membran getrennt sind, d. nach Aktivier. in heißem W. mit d. Elektrolyten getränkt worden ist **II** 2962*; Imprägnieren mit elektrolyt. Lsgg. bei verringertem Luftdruck u. verringertem Kp. d. Imprägniermittels **II** 2962*; Elektrolyt für — **I** 1073*; **II** 2418*, 4151*; (borathalt.) **II** 1218*; (Misch. v. Glycerin u. $NH_4$-Borat) **I** 1676*; (komplexes Deriv. v. Diäthylenglykolmonoäthyläther u. $H_3BO_3$) **II** 1218*; (Alkylaminsalz einer schwachen anorgan. Säure, z. B. d. $H_3BO_3$, oder v. Anilin u. seinen Homologen in einem wss. oder anderen Lösungsm.) **II** 2962*; (Oxalkylamin, bes. Triäthanolamin, mit Zusatz v. Olein) **I** 1676*; Mono- u. Disaccharide zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten **I** 1676*; Tränkmittel für — aus Metallbelegg., d. durch imprägnierte Papierlagen gegeneinander isoliert sind **I** 1676*; nichtmetall. gutleitender Stoff, wie C, bes. Graphit, als Überzug für d. aus einem filmbildenden Leiter, bes. Al bestehende Kathode v. elektrolyt. — **II** 3829*; Al-Elektroden **I** 3380*, 4778*; filmbildende Elektroden aus Al mit einem Geh. v. Ta, Nb **II** 4151*; Anätzen d. Elektroden **II** 2418*; s. auch *Dielektrika*.

**Konduktometrie** s. *Maßanalyse* (*Elektrometrische Titrierverfahren*).

**Konfiguration** s. *Isomerie*; *Konstitution*; *Rotation, optische*; *Stereochemie*; *Valenz*.

**Konfitüren** s. *Marmeladen*.

**Kongoblau,** therm. Leitfähigk.-Änder. d. —-Sols (Mechanismus) **I** 3485.

**Kongokorinth G,** spezif. u. mol. Leitfähigk. d. —-Sols (räuml. Bau d. ion. Micellen) **I** 3485.

**Kongorot,** Diffus.-Koeff. **I** 986; Adsorpt.: durch akt. Kohle in wss. Lsgg. **II** 2871; an verschied. hoch geglühten Hydrogelen **II** 37; an Nadeleisenerz im Verlauf seiner Entwässer. **II** 738; an d. Grenzfläche zwischen 2 Fll. **I** 4693; Einfl. v. —-Lsg. auf d. Koagulier. u. Inaktivier. v. Emulsin durch Hitze **I** 575; Verwend.: zum Stabilisieren v. ammoniakal. Ag-Lsgg. für pharmazeut. Zwecke **II** 132*; als Papierfarbstoff **II** 1274.

Verh. als Indicator bei d. Titrat. d. Chloride mit Ag **I** 1467; Verwend. als Adsorpt.-Indicator für d. Bromidtitrat. **I** 3721.

**Kongorot 4B,** koll., bei d. Behandl. d. perniciösen Anämie wirksamer u. bei Meerschweinchen Reticulocytose hervorrufender Farbstoff **I** 375.

**Kongorubin,** spezif. u. mol. Leitfähigk. d. —-Sols (räuml. Bau d. ion. Micellen) **I** 3485; Diffus.-Koeff. **I** 986.

**Konserven.** Probleme in d. —-Industrie **II** 2251; Ungefährlichk. d. —-Herst. **I** 667; Wrkg. d. —-Herst. auf d. Nährwert d. Lebensmittel **I** 2850; antiskorbut. Wirksamk. v. Lebensmittel-— **II** 1959; J in — bei d. Ernähr. **II** 2036; Einführ. v. Pb in d. Organismus durch einige Lebensmittel-— **II** 3011; gift. Metalle in Nahr.-Mitteln **II** 2251; Ergebnisse d. amerikan. —-Bakteriologie **II** 3854.

Zuckersirupe für d. —-Industrie **II** 1632; Pektinpräpp. in d. —-Industrie **I** 1984; Konservier. v. Lebens- u. Genußmitteln in Gefäßen **I** 1535*; **II** 2468*; Temp.-Bedingg., unter welchen eine Sterilisier. v. Nahr.-Mitteln u. ihrer Aufbewahr.-Gefäße erreicht wird **II** 2248; Sterilisat. **I** 2231; Behandl. v. zur Ernähr. v. Menschen u. Tieren bestimmten — mit auf elektr. Wege künstl. erzeugten UV-Strahlen **I** 5005*; chem. Anwärmen v. — **II** 3958.

**Spezielle Konserven**: Neuere Unterss. über Konservier. v. Früchten, Beeren u. Gemüsen (Vortrag) **II** 3606; Kochen u. Sterilisieren v. Dosen-— (Früchte u. Gemüse) **I** 3934*; Sterilisier. v. Kompotten bei *85°* **II** 1079; vergleichende Unters. v. Proben v. amerikan. Frucht-— u. in Schweden umgepackten importierten Frucht-— **II** 2251; Vorteile u. Nachteile d. Vorbereit. v. Stachelbeeren zu Konservier. **I** 3592; in Sirup aus Mandarinorangen-— (Citrus Unshiu Mare) Trüb. erzeugende Substanz **II** 2815; vitaminreiche Bananen-— **II** 893*; Unterss. über Tomaten u. ihre — **II** 2037; Faktoren, die d. Qualität v. Tomaten-— beeinflussen (Bestandteile v. Marglobetomaten v. Arkansas) **I** 2462; (physikal. u. chem. Bestandteile v. Arkansas-Marglobe- u. Greater-Baltimore-Tomaten) **II** 4171; Verarbeit. v. Tomaten **II** 717*; Herst.: v. Tomaten-— **II** 717*; v. Tomatenpuree **II** 554; Prüf. d. italien. Herst. v. „geschälten Tomaten" als — **I** 3597; Geh. an Vitamin A, B u. C in Tomaten-— **II** 2464; Vitaminisier. v. Tomatenmark (mit Estern d. 2-Keto-*l*-gulonsäure) **I** 3236*; mkr. Kontrolle v. Tomaten-— u. a. Tomatenderivv. **I** 2462; Bedeut. d. Essigs für d. Gurkenkonservier. **II** 4061; Haltbark. künstl. angesäuerter Gemüse-— **I** 3420; Sn-Geh. in Gemüse-— **II** 2044; Ursachen d. Übergangs v. Sn in Gemüse-— in Abhängigk. v. ihrer Art **II** 3218; Herst. v. Sauer-— für d. menschl. Ernähr. (Preßsaftsilage) **II** 206; — v. Leguminosen- u. ähnl. Früchten **II** 1083*; chem. Zus. v. 2 Sorten Erbsen-— verschied. Form u. Größe **II** 1632; chem. Qualitätsbest. v. grünen Erbsen-— **I** 3934; Korros.-Widerstandsverss. an bei d. Herst. v. Erbsen-— verwendeten Metallen **I** 459; Kaffeekonservenpaste **II** 391*; Grundlagen u. Praxis d. Herst. v. Fleisch-— **I** 2232, 3593; wicht. Gesichtspunkte bei d. Herst. v. Fleisch-— **II** 889; Fleischbehandl. vor d. Konservier. in Büchsen **II** 2047*; Fleisch-—; Wirkungen d. $p_H$ auf d. Bldg. v. Ferrosulfid **I** 1986; Unters. an Schweinefleisch-— **II** 2465; Pb-Best. in Fleisch-— **I** 1989; Krabbenfleisch-— **I** 3600*; As-Geh. v. Krabben-— **II** 2252; neuere chem. Unterss. über Darst. u. Ausnutz. d. norweg. Fischereiprodd. **II** 2251; zu Fisch-— verwendete Öle u. ihr Verh. beim Aufbewahren **II** 2255; Verh. d. Sardinenöls bei d. Herst. v. — **II** 212; norweg. Brislingsardinen in Olivenöl **I** 2462; **II** 889; Unterss. über portugies. Sardinen-— **II** 1080; wenig gesalzene Forellen „Rakörret" **I** 460; chem. Unters. v. Fisch-— (Salate, Trocken- u. Räucherwaren, in Öl oder mariniert) **II** 2465; Unterss. über d. Salz- u. W.-Geh. zur Beurteil. v. Matjes- u. Salzheringen **II** 2039; Herst. einer Fischpaste mit Hilfe v. Casein **I** 3236*; Sn u. Pb in Fisch-— **I** 460; Nachw. v. $CH_2O$ in Fisch-— **I** 3425, 3598; s. auch *Eier*; *Fruchtsäfte*; *Milch*; *Most*.

**Behälter**: Undichtigkk. bei —-Dosen u. d. Auswrkg. zu Bombagen **I** 3420; Bombagen bei Voll-— **I** 3231; Schwarzfärb. u. Durchrosten v. Weißblechdosen **II** 715; Korros.-Geschwindigkk. v. Fe u. Stahl in Citronensäure u. Citratpuffern **II** 3590; Korros. v. verzinnten Blechen **I** 4980; Korros.-Widerstandsverss. an bei d. Herst. v. Erbsen-— verwendeten Metallen **I** 459; Korros.-Verhinder.: bei d. Verarbeit. v. säurehalt. Stoffen, z. B. v. Obst- oder Tomatenmark **I** 1536*; in —-Dosen **I** 4829*; Lack in d. Lebensmittelkonservier. **I** 4635; Notwendigk. eines Lacküberzuges für d. Innenseite v. —-Dosen **I** 3231; Ni u. seine Legierr. für d. — verarbeitenden Industrien **I** 1739; Bekämpf. d. Rostgefahr in d. Betrieben d. Obstverwert. (—-Industrie) durch Verwend. nichtrostenden Sonderstahles **II** 2815; Schnellverf. zur Unters. v. Weißblech u. —-Büchsen **I** 4980; Verwend. v. $H_2O_2$ zur Best. d. Verzinn. in Weißblech **II** 2044.

**Analytisches**: Analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. **II** 1269; Fabrikkontrollinstrument; Schnellwaage nach Serger zur W.-Best. **II** 1633; elektrolyt. Best. d. Cu in — **II** 1269; mkr. Methoden zum Nachw. v. Karayagummi, Traganth u. Agaragar **II** 891; s. auch d. Abschnitte *Spezielle Konserven*; *Behälter*.

**Bibliographie**: Konserventechn. Taschenwörterbuch (Konservenkalender) **I** [917]; Gewerbl.

Herst. d. Obst-, Gemüse- u. Fleisch-— I [4227]; Taschenbuch d. Fleischwarenherst. einschl. Konservier. II [3014]; Gewerbsmäß. Tomatenkonservier. einschließl. Rohware-Erzeug. nach in- u. ausländ. Praxis II [3738]; La valeur alimentaire des conserves I [4375]; s. auch *Konservierung*.

**Konservierung.** Begriffsbest. „Konservier.-Mittel“ I 3592; Probleme in d. —-Industrie (Vortrag) II 2251; neueste —-Methoden II 2036; Depolymersieren, Dextrinieren, Trocknen u. — v. organ. Substanzen II 3159*; konservierendes Einlagern v. Kartoffeln u. ähnl. II 717*; konservierende Verpack. für Vegetabilien I 2856*; Überziehen v. Betongefäßen zur — v. Früchten o. dgl. I 1141*; Herabsetz. oder Ausschluß d. Wrkg. v. proteolyt. Enzymen bei organ. Stoffen pflanzl. oder tier. Ursprungs (durch Zusatz v. Oxydat.-Mitteln) I 4227*; — v. tier. Gut durch Bestäuben mit einem antioxydativen Cerealienmehl oder mit einem Gemisch aus gleichen Teilen solchen Mehls u. Salz I 3934*.

**Konservierungsmittel u. ihre Wirkung**: Unterss., d. eine Gas-— ermöglichen II 3009, 3957; konservierende Aufbewahr. v. verderbl. Gut in einer luftdichten Kammer mit einem durch Verbrenn. v. Heizöl hergestellten Gas I 3599*; —: v. stark W.-halt. tier. oder vegetabil. Stoffen mit reinem kryst. Traubenzucker (Dextrose) oder Holzzucker (Xylose) I 915*; mit Bisoxyhalogenaryloxyden bzw. deren Substitut.-Prodd. II 821*; Herst.: v. Guanyl- u. Biguanylverbb. als —-Mittel I 4366*; v. Polyesterverbb. als Antioxydat.-Mittel II 1063*; Unschädlichk. v. Benzoesäure als —-Mittel II 3733; Geschmacksschwellenbest. mit Nipakombin u. Na-Benzoat I 912; Ester d. p-Oxybenzoesäure (Herst. u. chem.-physikal. Eigg.) I 2850; (—-Wrkg.) I 2590; Bedeut. d. Essigs als Frischhalt.-Mittel in d. deutschen Volkswirtschaft II 4061; Animalin, ein neues —-Mittel I 217, 667.

Hitzebeständ. Stamm v. Cl. sporogenes I 4089; Einfl.: v. —-Mitteln auf amylolyt. Wirkungen II 1809; auf d. Nährwert d. Lebensmittel I 2850; —-Mittel in d. Toxikologie II 3958.

**Konservierung spezieller Stoffe**: —-Mittel für Tabakwaren u. ihre Wrkg.-Prüf. I 5002; —: d. Pyrethrins in Chrysanthemumblüten I 417*; v. Marmelade, Gelee usw. II 208*; v. Saké II 714; v. Fruchtsäften, Gelee, Bier, Met o. dgl. (Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen) I 2650*; v. Zuckersäften (Diffus.-Säfte) I 3589*; v. Zuckerrüben I 1138*; v. Meerrettich (Zusatz v. Säure) I 1141*; v. Kaviar (Lysozym) I 3851.

—-Mittel: für Kosmetica u. Lotions II 3732; für Kosmetica u. pharmazeut. Präpp. II 2248; Haltbarmachen: v. $H_2O_2$-Lsgg., bes. zur Haarbleiche I 2457*; v. Magnesiamilch (durch Citronensäure) I 4759; u. Sterilisier. v. Lsgg. in d. pharmazeut. Praxis I 376; v. pharmazeut. Lsgg. I 3173; v. Lsgg. d. elementaren P (Zusatz v. $CH_2O$ oder solchen in saurer Lsg. abspaltenden Stoffen) I 3866*; v. pharmakolog. Präpp. (kolloidchem. Theorie) I 2515; v. Divinyläther für anästhet. Zwecke II 2168*; d. dest. Kirschlorbeerwassers u. d. offizinellen HCN-Lsg. (mit fl. Paraffin u. offizinellem Vaselin) I 587; v. Adrenalin (durch Verbb., d. eine SH-Gruppe enthalten) II 2168*; v. Morphin-Injekt.-Lsgg. II 654; —-Mittel für Eisenjodürsirup I 587.

— v. Blut für techn. Zwecke I 672*; Verhinder. d. Blutgerinn. (Überziehen d. Aufbewahr.-Gefäße) I 1265*; (Herst. v. Präpp.) I 1265*; (Zusätze) I 1265*; Wrkg. v. $SO_2$ u. a. —-Mitteln auf d. baktericide Fähigk. d. Blutes I 1984; — d. Lebern v. Seesäugetieren (Walfischen, Robben usw.) I 3240*; Herst. beständiger Präpp. v. tier. histolog. Zellen I 822*; osmot. Druck fixierender Lsgg. I 1667; Denaturieren d. $CH_2O$ (gegen Belästigg. bei anatom. Demonstrationen) I 1667.

— u. Fixieren fl. u. fester Mischungen, z. B. v. Wachsen, Bohnermasse II 897*; Leimkonservier.-Mittel (Chlorisothymol, Chlormetakresolnatrium, Preventol) I 5022; —: v. Naturdüngern (Zusatz v. Stoffen, welche mit W. Säuren bilden) I 3894*; v. Jauche (Säurezusatz) I 4491; v. Bodenprofilen II 2206; Anwend. v. Äthylsilicaten zur Stein-— II 4260; s. auch *Bier*; *Brot*; *Eier*; *Eigelb*; *Eiweiß*; *Fasern*; *Fette*; *Fische*; *Fleisch*; *Fruchtsäfte*; *Früchte*; *Genußmittel*; *Getränke*; *Hefen*; *Holzimprägnierung*; *Käse*; *Kartoffeln*; *Margarine*; *Mehl*; *Milch*; *Nahrungsmittel*; *Papier*; *Pflanzen* (*Pflanzenbehandlung*); *Seifen*; *Textilstoffe*.

**Analytisches.** Nachw.: u. Best. v. —-Mitteln I 4827; v. bromhalt. —-Mitteln in Lebensmitteln, bes. in Wein u. Trauben- oder Fruchtsäften I 4634; v. —-Mitteln in Schmelzkäse I 464; Walkermeth. zur Best. v. Casein in Milch u. ihre Anwend. auf Haltbarmach.-Mittel enthaltende Proben I 5004;

**Bibliographie**: Erkenn. u. Nachw. d. als Antiseptica u. Desinfekt.-Mittel, — u. -Ungeziefermittel gebrauchten Arzneistoffe I [1918]; — v. Zuckerrübensaft [russ.] I [456]; Schnellverderbende Prodd. u. ihre Kältebehandl. [russ.] I [466]; s. auch *Desinfektion*; *Imprägnierung*; *Konserven*; *Pilze*; *Schädlingsbekämpfung*; *Silage*; *Sterilisation*.

**Konsistenz,** —-Änderr. in Stärkepasten (Tapioka-, Mais-, Weizen-, Kartoffel- u. Batatenstärke) I 3416; App. für —-Mess. II 3737; —-Messer v. Crusell I 2665; s. auch *Viscosität*.

**Konstantan,** Absinken d. elektr. Widerstandes v. — im Magnetfeld I 3651; Oberflächentemp. beim Schleifen v. — auf weichem Stahl II 2302; Herst.: eines Streifens — v. *0,5 μ* Dicke u. *1500* mm Länge II 3465; eines empfindl. Fe-Konstantan-Vakuumthermoelementes I 814; quantitat. Analyse unter bes. Berücksichtig. d. potentiometr. Verff. I 599.

**Konstitution,** —: u. Farbe I 194, 1963; II 1065; (bei Indolderivv.) I 2547; (v. Farbstoffen aus Fluorenon) I 4722; u. Absorpt. d. Benzoxazole, Benzoxazolone u. Benzomorpholone II 3781; u. Dissoziat.-Konstanten d. Monocarbonsäuren I 312; (elektrolyt. Dissoziat. d. substituierten Benzoe- u. Phenylessigsäuren in Bezieh. zu anderen Seitenkettenprozessen) I 312; u. Adsorbierbark. d. Farbstoffe (chromatograph. Adsorpt. v. Teerfarbstoffen u. Zwischenprodd.) I 2917; u. Parachor (Struktur v. Harnstoff u. Thioharnstoff) I 1200; (Verbb. d. vierwert. Te) I 4709; (Struktur d. aliphat. Diazoverbb.) II 953; (Struktur v. „fl. Krystallen“) II 2329; u. Viscosität v. organ. Fll. I 3998; Ionenstruktur, Löslichk. u. Flock. d. Proteine (Beitrag zur Systematik d. Proteine) II 484.

—: u. Rk.-Fähigk. (Auffass. d. Substitut. v. aromat. Verbb. als polare Erschein. oder als polarer Koppl.-Effekt) I 741; (Sulfurier. v. Benzalchlorid u. Benzotrichlorid) I 743; (Rk.-kinet. Unters. d. Sulfurier. mittels W.-halt. $H_2SO_4$) I 743; (Oxydat. d. o- u. m-Dinitrobenzols) I 743; (Nitrier. u. Sulfurier. v. aromat. Verbb.) I 4133; (Sulfurier. d. Toluols u. dirigierende Wrkg. d. Methylgruppe) I 4135; (Rk.-Kinetik d. Sulfurier. mit Oleum u. Eigg. verschied. konz., rauchender $H_2SO_4$) I 4135; (Rk.-kinet. Unters. d. Nitrier. v. aromat. Verbb. in $H_2SO_4$) I 4136; u. Rk.-Fähigk. d. prim. aromat. Amine II 1324; u. Oxydat. N-haltiger Substanzen I 4709; II 2696; konstitutive Faktoren bei d. Verester. u. Verseif. II 1513; Beziehh. zwischen mol. Struktur, $p_H$ u. d. Fähigk. v. Bakterien, in Lsgg. v. Salzen organ. Säuren zu wachsen I 580.

—: u. Geruch (Berichtig.) I 319; II 2245; (Dipoltheorie d. Geruchsvorganges) II 195, 2245; (γ-substituierte Butyrolactone) I 4421; (in d. Benzthiazolgruppe) II 2134; u. insekticide Wrkg. I 1686; u. keimtötende Eigg. v. Seifen II 2394; u. physiol. Wrkg. II 3117; (bei Morphin u. seinen

Derivv.) **I** 4914; (in d. Nicotingruppe) **II** 2381; [in d. Reihe d. Chinolincarbonsäuren-(4)] **II** 3702; u. anästhesierende Wrkg. bei 2-Alkoxychinolinderivv. **I** 2087; u. lokalanästhet. Wrkg. bei Alkaminestern v. p-Oxybenzoesäureäthern **II** 2531; u. Giftwrkg. **II** 3347; Zusammenhang zwischen chem. Struktur, Reizwrkg. u. Fähigk., Tumoren zu verhindern **I** 90; Bezieh. zur enzymat. Spaltbark. s. unter *Enzyme.*

Strukturbest. v. organ. Verbb. mit $HgCl_2$ (+ Na-Alkoholat) **II** 879; polarograph. Best. bei organ. CO-Verbb. **II** 3080; Anwend. d. Mol.-Refr. zur Best. d. — u. d. Konfigurat. in d. Zuckerchemie **II** 1887; s. auch *Homologie*; *Isomerie*; *Komplexverbindungen*; *Makromolekulare Chemie*; *Molekularstruktur*; *Moment, elektrisches*; *Ramaneffekt*; *Ringsysteme*; *Rotation, optische*; *Spektrum*; *Stereochemie*; *Substitution*; *Tautomerie*; *Valenz.*

**Kontrainsuläres Hormon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Konzentrieren,** — durch Ultrafiltrat. mittels einer Zentrifugenmeth. **II** 2946; Gewinn. v. Konzentraten aus fl. Gemischen unter Verwend. v. Kälte **I** 824*; — v. Wein, Fruchtsaft, pflanzl. Extrakt o. dgl. durch Ausfrieren **II** 1984*; Regenerier. d. im Beriesel.-Kühler verd. Salzlsgg. **II** 146; s. auch *Verdampfung.*

**Kopale** s. *Harze-Naturharze.*

**Kopra** s. *Fette-Cocosöl.*

**Kopromesobiliviolin** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Koproporphyrin** s. *Porphyrine.*

**Koprostan** s. $C_{27}H_{48}$.

**Koprostanon** s. $C_{27}H_{46}O$.

**Koprosterin** s. *Sterine.*

**Korianderöl** s. *Fette.*

**Koriansäure**, Bldg. aus Korianylalkohol **I** 5006.

**Korianylalkohol** (F. 74—77°), Isolier. aus Mohrhirseöl, Eigg., Rkk., Acetat **I** 5006.

**Kork,** Abhängigk. d. Wärmeleitfähigk. v. —-Proben v. ihrem scheinbaren spezif. Gew. **II** 436; Behandl.: mit Gas **I** 3366*; v. —-Stopfen mit einem pulverförm. Gemisch **I** 1488*; Bindemittel für —-Waren aus Chlorkautschuk **II** 3852*; Qualitätsverbesser. d. natürl. — geringer Sorten: mit einem pulverförm. Füllmaterial, mit einem Kautschuk enthaltenden Bindemittel **I** 4521*; mit Füllmittel aus —-Mehl u. Kautschuklsg. oder wss. Kautschukdispers. **I** 4521*; Färben für Spielzeug **I** 1115; por. —-Masse (bes. für Isolierzwecke) **I** 2871*; schallisolierende, plast. —-M. **I** 1090*; M. aus — u. S. **I** 1942*; feuchtigk.-beständ. u. isolierende —-Formkörper aus —-Schrot u. pulverisiertem S **I** 1090*; Wärmeschutz v. —-Platten bei d. prakt. Verwend. **II** 158; Verwend. für wärmeisolierenden Überzug für Eisenbetonbehälter **I** 412*; —-Streifen zur Herst. eines gegen Wärme, Schall u. Feuchtigk. isolierenden, säurefreien Unterlagbodens **I** 1485*; Erhalt. v. Preß-—-Ringen durch Harztränk. **II** 2051; gemahlener — für leichtes Baumaterial **I** 1089*; Fußboden- u. Wandbelag aus Zement u. —-Schrot unter Zusatz v. W. **I** 1291*; Behandl. mit ungift. Antisepticis **I** 2772*.

**Korksäure (Suberinsäure)** (F. 141°), Synth., Eigg., Rkk. **II** 1903; Isolier. aus Krötengiftstoffen **II** 3308; Bldg.: bei d. katalyt. Autoxydat. v. Elaidinsäure **II** 1526; aus Sebacinsäure im Fettstoffwechsel **I** 371; Polymorphie **II** 1326; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

**Korn** s. *Getreide*; *Mais*; *Roggen.*

**Korngröße** s. *Teilchengröße.*

**Kornöl** s. *Fette-Maisöl.*

**Korogel** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

**Korolac** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

**Koroseal** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

## Korrosion

s. auch *Eisen*; *Galvanotechnik*; *Metallüberzüge*; *Überzüge*; *Wasser.*

### Allgemeines.

Besprech. neuerer Arbeiten **II** 3355; allg. Überblick über d. Vorgang d. Korros. u. über Aufgabe u. Eigg. d. Schutzanstriche **II** 2219; sowjetruss. Forsch.-Arbeiten auf d. Gebiete d. — u. —-Verhüt. **II** 692; —-Arbeiten d. „Commission-Francaise de Corrosion“, d. für d. im Flugzeugbau verwendeten Werkstoffe v. Bedeut. sind **II** 3840; Wechselbezieh. zwischen — u. Konstrukt. **I** 1955; Fressen v. Metallen bei erhöhten Tempp. u. Methoden zur Prüf. d. Neig. zum Fressen **II** 688; mathemat. Unters. d. Eros. an Proben mit geometr. bestimmten Formen **I** 1497; Einfl. d. Vakuums auf d. Auswahl u. d. —-Beständigk. d. Werkstoffe **II** 692.

—-Widerstandsfähigk. alter Waffenteile **II** 3355.

### Korrosionstheorie u. -vorgänge.

Theorien **I** 635, 1497; **II** 369; Mechanismus d. Auflsg. v. Metallen **I** 1791; topochem. Züge in d. —-Erscheinn. **II** 2219.

Elektrochem. Mechanismus d. — **II** 2219; — als elektrolyt. Vorgang **I** 4208; Anwend. d. Theorie d. Lokalelemente auf d. Probleme d. — **II** 2219; Deut. d. positiven Differenzeffektes **II** 2219; Wesen d. —-Vorgänge mit $O_2$-Depolarisat. **I** 169; Einfl. d. O auf d. Potential v. Lokalkathoden **II** 2220; chem. Polarisat. d. H-Elektrode durch O u. Problem d. elektrolyt. —-Schutzes **II** 4159; Einfl. d. Lichts auf d. Potential u. d. —-Verlauf bei einem niedr.-gekohlten Stahl u. bei Cu **II** 693; Elementbldg. bei leitender Verb. handelsübl. Stahlsorten **II** 3355; Passivität d. Fe u. Stahls in salpetersaurer Lsg. **I** 1955; elektrochem. Verh. d. nichtmetall. Einschlüsse d. Fe u. sein Zusammenhang mit d. — **I** 1955; schützende Filme auf Fe-Legier., Einfl. v. Cl′ auf d. elektromotor. Verh. **I** 1497; Änder. d. Lsg.-Tens. d. Fe durch mechan. Kraft, Abhängigk. d. EK. v. Fe in $FeSO_4$-Lsg. v. d. Belast. d. Fe-Drahtes **II** 3642; Begünstig. d. — durch zwei Metalle, z. B. durch Cu-Al **II** 2220; thermodynam. Unters. über grundlegende —-Vorgänge beim Fe unter $H_2$-Druck **I** 3898.

Unreines Fe oxydiert nicht: in Salzlsgg. **I** 3213; in dest. oder lufthalt. W. bei gewöhnl. Temp. **I** 3213; unreines Fe, d. sorgfält. v. oberflächl. Schmutz befreit ist, reagiert nicht mit verd. Säuren **I** 3213; poliertes Fe, selbst wenn es Verunreinigg. enthält, oxydiert nicht an gesätt. feuchter Luft **II** 2791; verunrein. Al, d. aber eine vollkommen glatte Oberfläche ohne äußere Fehlstellen aufweist, reagiert nicht mit verd. Säuren **II** 2791; verunrein. Zn, d. aber eine vollkommen glatte Oberfläche ohne äußere Fehlstellen aufweist, reagiert nicht mit verd. Säuren **II** 2791; Unters. d. auf d. Oberfläche v. verschied. Metallen u. Legierr. bei d. Oxydat. entstehenden dünnen Oxydfilme mittels Elektronenbeug. **II** 371.

Literaturübersicht über Dauerfestigk. bei gleichzeit. —-Beanspruch. **II** 369; Einfl. d. Temp. auf d. —-Ermüd. **II** 540; — bei bleibender u. elast. Verform. **II** 692; Zugfestigk. u. —-Widerstand v. gespritzten Metallüberzügen **II** 857; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. Nichteisenmetalldrähten **I** 635.

### Korrosion (einschließlich Korrosionsschutz u. Untersuchungsmethoden) bei speziellen Metallen.

**Leichtmetalle**: Korros.-Verh. v. Al (Überblick) **I** 2436; —-Unters.-Meth. für Leichtmetalle **I** 2627; im Institut für Metallurgie u. Metallkunde zur Unters. d. Al-Korros. verwendete Methoden u. Einrichtungen **II** 3186; Anwend. mikroanalyt. Verff. für d. Studium d. — d. Al-Leichtmetalllegierr. **II** 3356; Einfl. d. Vers.-Bedingg. auf d. Ergebnisse d. Myliusprobe **II** 2180; grundlegende Theorien d. Korros. d. Al **II** 369; Korros.-Verss. an Al in Säuren (Theorie d. Lokalelemente) **II** 2220; Geschwindigk. d. Auflsg. (Mess. d. $H_2$-

Entw.) v. Al u. Al-Legierr. (mit Sb, Zn, Ag, Pb) für sich u. in d. Kette mit Pt in HCl-Lsg. u. KOH-Lsg. (Differenzeffekt) **I** 3403; verunrein. Al, d. aber eine vollkommen glatte Oberfläche ohne äußere Fehlstellen aufweist, reagiert nicht mit verd. Säuren **II** 2791; — v. Al bei bleibender u. elast. Verform. **II** 692; —-Festigk.: v. Rein-Al **II** 1789; v. Al u. d. n. Al-Legierr. **I** 4208; —: d. raffinierten Al mit einem Reinh.-Grad v. *99,992%* **II** 3188; d. Al in Ggw. v. Hg **II** 3188; Begünstig. d. Korros. durch zwei Metalle, z. B. durch Cu-Al **II** 2220; Fressen v. Al auf Al bei erhöhten Tempp. **II** 688; — v. Al-Kabelschweißß. **I** 865.

Einw. v. J auf Al in Luft verschied. Feuchtigk.-Geh. **I** 4361; Feststell. d. —-Angriffes v. Lauge auf Al **I** 1102; Korros.-Widerstand v. Al-Legier. gegen natürl., konz. Salzsole **II** 2989; physikal. Eigg. unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. **II** 2011; korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 3898; chem. Zerstör. v. Al u. Legierr. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045; Einfl. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ auf Al bei *15°* **I** 1306; — v. Al beim Prozeß d. Umsetz. v. Na-Salpeter **I** 1955; Einw. v. wasserglashalt. Soda auf verschiedenart. vorbehandeltes Leichtmetall **I** 4620; Best. d. relativen Korros. v. Cu, Al, Fe u. Pb beim Schm. v. $CaCl_2$ **I** 4070; Auflsg. v. Al in KCN-Lsg. **I** 4799; — v. Al in Apiezonöl **I** 635; Einw.: alkal. Reinig.-Mittel auf — **I** 4069; v. Kraftstoffen auf Al **I** 3245; — v. Al-Legierr. durch Treibstoffe **II** 858; Wrkg.: v. verd. Säuren auf Al; Zulässigk. v. Al-Kochgeschirr **I** 3037; d. Kochens u. Aufbewahr. v. Lebensmitteln in Al-Gefäßen **I** 215; — v. Al-Konservenbüchsen **I** 2199; Bierstein u. Al **I** 1530.

Zugabe v. Inhibitoren zu Al angreifenden Lsgg. **I** 2198, 3403; Korros.-Schutz für Leichtmetalle durch Behandl., abwechselnd zuerst mit gasförm. $NH_3$ u. dann mit einer Lsg. v. $NH_3$ **II** 1435*; Schutzwrkg. v. Na-Chromat bei d. Auflsg. v. Al in Natronlauge **II** 4252; Oberflächenschutz für Leichtmetalle, welche mit organ. Fll. in Berühr. kommen, durch Salze d. Chromsäure **II** 4254*.

Einfl. d. Zus. auf mechan. Eigg. u. —-Beständigk. einiger Al-Spritzgußlegierr. **I** 1492; Prüf. seewasserbeständ. Al-Legierr. in d. Nordsee **I** 1101; —-Festigk. v. Hydronalium, bes. gegen Seewasser **I** 3400; —-Verss. mit Duralplat in Norderney **I** 169; —-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne Schutzschicht **I** 865; —-chem. Unterss. an Zn-Al-Legierr. mit deutschem Elektrozink als Grundmetall u. Cu, Mg, Ni, Li u. Pb als Zusatzmetalle **II** 1055; Al-Legierr. zum Schutze d. aus Al oder seinen Legierr. bestehenden Grundmetalls gegen korrodierende Einflüsse **I** 1957*; — Al-plattierter Al-Legierr. **I** 4361; Einfl. d. Oberflächenbehandl. u. d. Überziehens v. Blechen mit Al auf d. Korros.-Beständigk. **I** 4980.

—: d. Syst. Al-Mg **I** 4066; d. festen homogenen Lsgg. v. Mg-Al-Legierr. **II** 942; aushärtbarer Al- u. Mg-Legierr. **I** 4620; Schutz d. Alumag in bimetall. Konstruktt. gegen — durch Meerwasser **II** 854.

Oxydat. v. metall. Mg bei hoher Temp. **I** 4359; Zusammenhang zwischen d. —-Beständigk. d. Mg-Al-Legierr. u. d. Eigg. ihrer Oberflächenfilme **II** 3188; Einfl. d. Lichtes auf d. — d. Elektronlegier. AZM im Meerwasser d. Zus. d. Schwarzen Meeres **II** 3723; —-Kurzzeitverss. an Mg-reichen Legierr. **II** 2989; Schutz d. Mg gegen atmosphär. — unter d. Bedingg. d. Lager. u. d. Transportes **II** 4044; Wrkg. geringer Ni-Zusätze auf d. mechan. Eigg. u. auf d. Korrodierbark. v. Mg-Legierr. **I** 1098; lösl. Fluoride als —-Schutz für Mg u. Mg-Legierr. **II** 3191*; —-Beständigk. v. Mg gegen NaCl-Lsg. mit u. ohne oxyd. Schutzschichten **II** 2989; Alkalisulfide zur Verhüt. d. Angriffs v. metall. Mg u. Legierr. durch z. B. mehrwert. Alkohole **I** 1707*; Verhinder. d. — d. Mg u. seiner Legierr.: durch Fll., wie W., mehrwert. Alkohole, auf Grund d. Zugabe lösl. Fluoride **II** 4254*; durch Behandl. in einer Lsg. v. Fe-freiem $MnH_4(PO_4)_2$ **I** 4501*; —-schützende Schicht aus komplexen Phosphaten $MnHPO_4$, $Mg_3(PO_4)_2$ u. $MgF_2$ auf Mg u. Mg-Legierr. **I** 1309*.

**Cu**: —-Geschwindigk. d. Cu **II** 1429; —-Widerstand: v. Cu-Legierr. (Übersicht) **I** 2431; v. Si-Bronzen **I** 3403; Cu-Legierr. für hohe Anforderr. **II** 1234; Löslichk. verschied., mechan. u. therm. in bestimmter Weise vorbehandelter Cu-Zn-Legierr., sowie v. Weicheisen, Stahlguß u. SM-Stahl in *0,1*-n. HCl bei *20°* **II** 539.

**Fe** s. *Eisen.*

**Ni**: Verh. v. Ni u. Ni-Legierr.: bei Korros.-Verss. mit Salzlsgg. **I** 399; in Abwasserkläranlagen **II** 1056.

**Pb**: Eigg. u. Anwendd. v. Pb (Normen u. Prüfvorschriften) **II** 1056; korrodierende Wrkg. v. Nitrose auf Pb **I** 2795; — v. Fe u. Pb durch gebrauchte Nitriersäure **I** 4208; — d. Pb u. Intensivier. d. Kammerprozesses **I** 2794; **II** 2965; elektrochem. Verh. v. Pb, Pb-Sb- u. Pb-Ca-Legierr. in Akkumulatorenzellen **II** 1986; — d. mit Pb ausgekleideten Stahlzylinder in Feuerlöschern **I** 3213; Einfl. v. Verunreinigg. auf d. —-Widerstand v. Pb-Sn-Loten **II** 2989; — d. Bleikabelumhüll. **I** 3009.

**Pt-Rh**: — d. Legierr. d. Syst. Pt-Rh gegenüber Säuren u. Luft-$O_2$ bei verschied. Tempp. **II** 755.

**Sn**: Unterss. d. — d. Sn **II** 2220; atmosphär. — u. Anlaufen d. Sn **I** 1101; schwarze Flecken auf Sn u. verzinnten Waren **I** 429; — v. Sn u. verzinnten Materialien unter Bldg. schwarzer Flecke **I** 4620; Schwarzfärb. u. Durchrosten v. Weißblechdosen **II** 715; Sn-Geh. in Gemüsekonserven **II** 2044; Ursachen d. Übergangs v. Sn in Gemüsekonserven **II** 3218.

### Korrosion u. Korrosionsschutz in bestimmter Umgebung.

Komprimieren korrodierender Gase **I** 4775*; —-Verss. mit $O_2$ an Leichtmetallflaschen **II** 2983; — im Vakuum in sd. Fll. **II** 3355; Auftreten v. „anomaler —“ an Kondensat.-Röhren **I** 2626; Beschädig. u. — d. Heizrohre in Vorwärmern u. Verdampfkörpern **I** 2847; —-Erscheinn. an galvanisierten Behältern automat. W.-Erhitzer **II** 3187; —-Verhüt. bei gerippten Plattenelementen eines Wärmeaustauschers **I** 4987*; Eros. an Turbinenschaufeln **I** 2199; durch Benutz. d. Skrubberwassers zur Kühl. v. Gasmotoren auftretende — **II** 3841; — in Kühlsolen **I** 170; Unters. v. Fe- u. Nichteisenlegierr. hinsichtl. ihres —-Widerstandes gegen natürl., konz. Salzsole **II** 2989; Zurückhalt. d. — in d. Kühlwassersystemen v. Großgleichrichtern **I** 4799; Veränderr. an einer Vorr. für Salzsprühnebelverss. **II** 3841; Anwend. d. v. Bureau of Standards ermittelten Ergebnisse über Boden-— bei d. Entwurf u. Schutz v. Rohrleitt. **I** 2823; Stand d. —-Schutzes u. d. Erhalt. v. Rohrleitt. **II** 857; zers. Wrkg. gewisser Ohioböden **II** 2003; Einfl.: d. verschied. Faktoren auf d. Lebensdauer v. Förderseilen **I** 3899; d. —-Ermüd. auf d. Lebensdauer d. im Bergbau verwendeten Kabel **I** 3899; v. Silicaten in Reinig.-Mitteln auf d. — v. weichen Metallen **II** 896; Einw. alkal. Reinig.-Mittel auf d. Metalle, Al, Cu, Sn u. Zn **I** 4069; Verhinder. d. — an zur Herst., Aufbewahr. oder Kühl. v. techn. HCl dienenden App., App.-Teilen u. Gefäßen **I** 835*; Red. v. $Na_2SO_4$ u. $CaSO_4$ durch $H_2$ bei erhöhter Temp. u. Angriff v. $H_2S$ auf d. Kesselwandd. **I** 2603; langsame Wrkg. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ auf Metalle **I** 1306; —: beim Prozeß d. Umsetz. v. $NaNO_3$ u. KCl **I** 1955; beim Eindampfen v. $NH_4NO_3$ nach d. Syst. Kestner **I** 3899; korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ auf Metalle **I** 3898; physikal. Eigg. v. Metallen, d. d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. unterworfen sind **II** 2011; Brüche v. Teilen d. $NH_3$-Synth.-Kolonnen **II** 3340; chem.

Zerstör. v. Materialien unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $(NH_4)_2SO_3$ u. $NH_4HSO_3$ bei hohen Tempp. u. Druck **II** 4045; — d. App. durch $H_3PO_4$ u. ihre Bekämpf. auf Präzipitatwerk in Woshkressensk **I** 1935; Best. d. relativen — v. Cu, Al, Fe u. Pb beim Schm. v. $CaCl_2$ **I** 4070; Unters. v. Fe- u. a. Metallegierr. auf ihre chem. Widerstandsfähigk. gegenüber $H_2SiF_6$ **I** 1955; — unter gewachsenen Eisenbakterienfilzen **II** 1405; Einfl. v. Metallen auf Fliegenspritzmittel (fl. Pyrethruminsekticide) **I** 4970; — d. Polymerisatoren (—-Erscheinn. in d. zur Divinylpolymerisat. verwendeten App.) **II** 1448; —-Verhüt. bei d. Harnstoffsynth durch Zusatz v. Na-Silicat **I** 643*; —: unter d. Herst.-Bedingg. v. Äthylenchlorhydrin **I** 2823; unter d. Bedingg. d. Benzotrichloriddarst. **I** 1698; in Bisulfatkesseln durch Freiwerden v. HCl **I** 1299; d. metall. Oberflächen durch d. Spinngase beim Verspinnen v. Viscose **II** 2823; korrodierende Wrkg. v. S auf metall. Cu während d. Vulkanisat. **II** 1448; —: v. Legierr. bei d. Fiberherst. **II** 3356; v. Metallen bei Berühr. mit Leder **I** 1558.

—: in d. Mineralölindustrie **I** 688; in d. Erdölindustrie **I** 2480; —-Erscheinn. in d. chem. u. Nahrungsmittelindustrie, bes. an Rohrleitt. in Petroleumraffinat.-Anlagen **I** 864; Verbesser. d. —-Dauerstandfestigk. eines Bohrrohres durch chem. Behandl. d. Schlammes **I** 1497; —-Verhüt. an Hydrier.-App. durch Behandl. mit Alkalien u. Erdalkalien **I** 4851*; Abscheid. in Weißmetallvergasern **I** 1152; — durch Treibstoffe **II** 858, 2063; Ofen zur Prüf. d. Gas-— d. verbrennenden Bzn.-Gemisches **II** 2791; —: durch Nichtelektrolyte (leichte KW-stoff-Brennstoffe) **II** 3240; durch techn. Isolieröle (Unterss. dünner Schichten v. Sn u. a. Metallen) **I** 4647; durch Öl **II** 540; in Apiezonöl **I** 635; Literaturbericht über d. Löslichk. v. Sn-, Pb- u. Zn-Lagermetallen in Ölen u. über d. Einw. v. Atmosphärilien auf Weißmetalle **I** 4797; Einfl. d. Rauchgasfeuchtigk. auf d. — **II** 370; Best. d. —-Widerstandes v. Metallen u. Legierr. gegen Rauchgaskondensate **I** 4842; Einfl. d. Abgase v. W.-Mantelöfen auf d. Metallapp.-Teile **I** 4070.

Metallene Gerätschaften d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche **I** 2850; Lebensmittelherst. u. neuzeitl. Metalle **II** 2463; gift. Metalle in Nahr.-Mitteln (Übersicht) **II** 2251; — v. Werkstoffen bei Fabrikeinrichtungen in d. Lebensmittelindustrie **II** 2814; Wrkg. d. $p_H$ auf d. Bldg. v. Ferrosulfid in Fleischkonserven **I** 1986; Einfl. v. Metallen auf d. Milch **II** 2816; — v. Milchdosen beim Überseetransport **II** 3374; Einfl. v. Aufbewahr., Pasteurisier. u. Verunreinig. mit Metallen auf d. Stabilität v. Vitamin C in Milch **II** 1813; — v. Konservenbüchsen **I** 2199; —-Verhinder.: bei Konservendosen **I** 4829*; bei Metallgefäßen bei Verarbeit. v. säurehalt. Stoffen, z. B. v. Obst- oder Tomatenmark **I** 1536*; —-Widerstandsverss. v. bei d. Herst. v. Erbsenkonserven verwendeten Metallen **I** 459; —-Widerstand v. Metallen in Weinkellereien **I** 3591.

### Korrosionsschutz

s. auch *Galvanotechnik*; *Metallüberzüge*; *Überzüge*.

Übersicht: über d. verschied. Maßnahmen zum Schutze gegen — **I** 2626; über d. —-Schutz durch Oxydschichten, Schutzanstriche u. metall. Überzüge **II** 3942; Fortschrittsbericht über d. Eign. v. —-beständ. Anstrichen **I** 1324; —-Schutz u. Anstrich **I** 2448; —-Schutz metall. Werkstoffe durch mit diesen leitend verbundenes Schutzmetall **II** 1614*; — unter diskontinuierl. Oxydüberzügen (bei unvollkommener Ausführ. d. —-Festigk. erhöhenden u. herabsetzenden Schutzmaßnahmen) **II** 2989; Schutz v. metall. Konstruktt. gegen — durch Teerfarbenanstriche u. Al-Pulver **II** 174; Anwend.-Gebiete für Al-Bronze bei Ggw. korrodierender Mittel **II** 536 Anstrich zur —-Verhüt. nach d. Warmwalzen **II** 700*; Verhinder. d. — v. Schwermetallen durch Behandeln d. Oberfläche vor d. Lackauftrag mit Chromsäure **I** 3907*; plast. u. elast. M. zur Verhinder. d. — **II** 1087*; Verwend. einer alkoh. Lsg. v. $H_3PO_4$ bei einer Schnellmeth. zur Entfern. v. Rost v. d. Oberfläche eines Metalles u. Gewinn. einer Schutzschicht gegen atmosphär. — **II** 4044.

Bekämpf. d. chem. — v. Metallen durch Gummiüberzüge **I** 1306; Gummi als Anti-—-Material **II** 1071; (chem. Widerstandsfähigk. v. Weichgummi u. Ebonit) **II** 3367; Chlorkautschuk als Schutzanstrich **II** 4165; —-Schutzmittel aus $ZrO_2$, Al, $Al_2(SiO_3)_3$, Talkum, MgO, $Na_2CO_3$, $BaSO_4$, ZnO, $Pb_3O_4$, $Pb_3(OH)_2(CO_3)_2$, $Cr_2O_3$, CuO, $Ni(CN)_2$, PbO, $TiO_2$ u. Bindemittel **II** 1447*; Rolle v. Lackfarbenüberzügen beim Schutz d. Metalle vor chem. — **II** 2999.

Anwend. v. Inhibitoren zur Verhinder. d. — durch Säuren (Literaturbericht) **I** 429; Schutzwrkg. anorgan. u. organ. Substanzen bei d. Säure-— v. Metallen (Sparbeizen) **II** 3942; Verwend. v. Inhibitoren, bes. v. Sb, für d. Ablös. bestimmter Metallüberzüge u. v. Rost **I** 4979; organ. —-Verzögerer **I** 429; **II** 540; Aldehyde zum —-Schutz v. Metallen gegen $SO_2$ (in Kältemaschinen) **II** 3192*; vor — schützende Wrkg. v. aliphat. Aminen **I** 3574; Stabilisieren v. Paraffinchlor-KW-stoffen mit Aminoverbb. als —-Verhinderer **II** 3845*; Verhinder. d. — d. Absorpt.-Türme durch d. als Absorpt.-Fl. dienende wss. Lsg. v. bas. Aminoverbb. bei d. Entfern. v. sauren Gasen aus Gasgemischen **I** 4775*; —-Schutz gegen KW-stoffe, d. zur Isolat. dienen, aus polymerisierten Halogensubstitut.-Prodd. v. Vinylacetat **I** 395*; Morpholine als —-Verzögerer **I** 2831*; geringe Mengen eines alkylierten Phenols bzw. Naphthols als korros.-verminderndes Mittel **II** 180*; giftfreies Schutzmittel gegen d. — v. Akkumulatoren- u. Batterieklemmen aus Vaselin u. $NaHCO_3$ **II** 149*; Verhinder. d. — v. Metallen, d. d. Einw. v. sauren Stoffen ausgesetzt sind, durch Schutzkolloide **I** 874*; Verhindern d. — v. Metall durch wss. Fll., bes. Kühl-Fll. (Emulgieren v. Mineralölseifengemischen in wss. Fll.) **I** 2205*; organ. Alkaliverb., d. durch $H_2O$ unter Bldg. v. Alkalihydroxyd zers. wird, als —-Schutz für Zylinder v. Verbrenn.-Motoren **II** 3192*; Verhüt. v. Kesselschäden (Bind. eines etwaigen Säureüberschusses) **I** 4781*; Verhinder. d. — an Ölbohranlagen in Kansas durch chem. Zusätze **I** 429.

### Korrosionsbeständige Materialien.

Wahl geeigneter Werkstoffe in d. chem. Industrie **II** 164; —-beständ. Nichteisenmetallegierr. (Überblick) **I** 2436; —-beständ. Legierr. für konstruktive Zwecke **II** 165; —-beständ. Werkstoffe auf d. Gebiete d. Transportwesens **II** 165; Tornesit als Antikorros.-Material (Herst. u. Anwend.) **II** 3851; neue, in d. Pharmazie gebrauchte App. aus —-beständ. Legierr. **I** 1049; Wert u. Wirtschaftlichk. bei d. Verwend. korros.-beständ. Metalle in d. Gerberei (Vorzüge d. Monelmetalls) **I** 2274; Materialien zur — d. App. d. Werkes SK-2 in d. Fabrikat. v. Na-Divinylkautschuk **II** 550.

### Untersuchungsmethoden.

Möglichk. d. Norm. v. —-Verss. **I** 3750; Norm. v. —-Angaben u. —-Verss. **I** 2626; Reproduzierbark. v. —-Bestimmungen **I** 4069; Methoden zur Best. d. — **I** 1497; relativer Wert v. Kurzzeit- u. Freiluft-—-Verss. **II** 3356; Bewitter.-Verss. an Sieb-Drahtgeweben aus Nichteisenmetallen **I** 864; im Institut für Metallurgie u. Metallkunde zur Unters. d. — verwendete Methoden u. Einrichtungen **II** 3186; in USSR gebräuchl. App. zur Mess. d. Standes, D. u. elektr. Leitfähigk. v. korrodierenden Fll. **II** 1984; neuzeitl. Mikroskopietechnik im Dienste d. —-Forsch. **II** 2792; Schnellprüf.-Meth. bei —-Unterss. (O-Aufnahme mit gut leitenden Lsgg. v. hygroskop. Salzen bedeckter Proben) **II** 2221; Tropfenvers. zur Ermittl. d. —-

Beständigk. **II** 3590; —-Mess. bei Metallen: Erfahrr. mit d. Reststrommeth. v. Tödt an Pb **II** 371; opt. Oberflächenprüf. v. Metallen, bes. hinsichtl. ihrer — **I** 2196; coloriskop. Unters. **II** 2221; Unters. d. interkrystallinen — nach d. Meth. d. Lichtzerstreuung **I** 1099; Verlauf d. — an Hand v. Kontaktphotographien **II** 2221; einfacher App. für —-Unterss. unter Betriebsbedingg. **II** 694; Probenhalter für —-Verss. **II** 1058; App. zur Unters. d. — v. in Beweg. befindl. Fll. **I** 2824; Schnellverf. zur Unters. v. Weißblech u. Konservenbüchsen **I** 4980; Potentialmess. zur Unters. d. —-Beständigk. v. Schweißstellen **II** 1793.

**Bibliographie.**

— metall. Werkstoffe, — d. Fe u. seiner Legierr. **I** [3215]; Wichtigstes v. —-Schutz **II** [180]; Vakuumtechnik **II** [3709]; Régime d. Ätzbäder u. d. Säure- — d. Metalles (Ätzen v. Fe u. Stahl in $H_2SO_4$) [russ.] **II** [375]; Unters. d. Schweißbark. v. Elektron, Einfl. v. Meerwasser auf d. — v. Elektron [russ.] **II** [863]; — v. Materialien d. chem. Apparaturen [russ.] **II** [2415]; — v. Metallen [russ.] **II** [4047]; Deterioration of structures of timber, metal and concrete exposed to the action of seawater **I** [3565]; Corrosion resistance of metal and alloys **II** [1435]; La corrosion en métallurgie **I** [4364]; **II** [542].

**Korund** s. *Aluminiumoxyd.*

**Koryan oil** s. *Fette-Mohrhirseöl.*

**Koschewina,** Ledererersatz **II** 3871.

**Kosmetik.** Geschichtliches (alte —) **I** 2026; Fortschrittsbericht *1934* **I** 908; Monelmetall in d. kosmet. Industrie **II** 4267; Biologie d. Haut im Hinblick auf d. Herst. v. kosmet. Präpp. **II** 3853; Behandl. v. menschl. Haut mit W.-Dampf, d. ionisiert ist u. $O_3$ enthält **I** 1459*.

**Physiologische Wirkung der Kosmetica**: Schäden d. — (Vortrag) **II** 1970; Kosmetica u. Hautreiz. **I** 454; Hautschädigg. durch Schönh.-Mittel **I** 2973.

**Kosmetica u. ihre Herstellung, Grundstoffe**: Moderne Richt. in kosmet. Rezepten **I** 3033; Kosmetika für d. Tropen **I** 3033; alkal. oder saure Kosmetica (Bewert.) **I** 1135; Unters.-Ergebnisse v. kosmet. Mitteln **I** 2141.

Wrkg. d. Temp. auf kosmet. Grundstoffe **II** 385; Herst. eines Grundstoffs für milchhalt. Kosmetica **I** 208*; desinfizierende kosmet. Mittel mit Geh. an schwerem W. **II** 3004; akt. O in d. — **I** 454; Peroxydverbb. in kosmet. Mitteln **I** 908; (u. ihre Nebenwirkungen) **I** 208; haltbare $H_2O_2$-Verbb. **II** 2029; (Hyperol) **I** 3762; als Trägerstoff geeignetes Mittel aus $SiO_2$-Xerogel **I** 592*; Verwend.: v. Kieselgur **II** 3853; v. seltenen Erden **II** 3004; v. Galmei **I** 4221; kosmet. Al-Verbb. **II** 2247; Kaolin Suspensif für Stearatcremes, Wachsemulss., Puder, Zahnpasta u. a. **I** 3926; Herst., Verwend. eines öllösl. Bi-Salzes **I** 1962*; Co in kosmet. Mitteln **I** 3762.

Verwend.: d. Isopropylalkohols **I** 3926; d. Glykole in d. modernen — **I** 4085; **II** 2247; v. Glycerin **I** 469; **II** 2247; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. v. kosmet. Mitteln mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwertiger aliphat. Alkohole als Lsg.-Vermittler **I** 380*; Verwend.: v. Fettalkoholen **I** 3604; v. Cetylalkohol (Cremes) **II** 197, 1629, 4168; v. Fettalkoholsulfonaten **I** 908; Herst.: v. hydroaromat. Alkoholen für kosmet. Prodd. **I** 3909*; v. Lactonen für kosmet. Präpp. **II** 3215*.

Carobengummi bei d. Herst. v. kosmet. Mitteln **I** 3540; (Hautcreme) **II** 3732.

Fettsäuren in d. modernen — **II** 2247, 3373, 3374, 3732; kosmet. Prodd. mit Geh.: an freier Undecan- oder einer anderen aliphat. Säure mit ungerader C-Zahl ($C_9$—$C_{17}$) **II** 884*; an Zn- oder Mg-Salzen v. Säuren mit ungerader C-Zahl (C größer als 7) **I** 208*; Verwend. v. Zn-Stearat **II** 2049; Öle, Fette, Fettsäuren u. Wachse in kosmet. Mitteln **II** 2029; (Verhinder. d. Ranzigwerdens) **I** 1144*; neues kosmet. Öl (Traubenkernöl) **I** 207; **II** 386; Traubenkern- u. Avocadoöle in Vorschriften **II** 2247; Schildkrötenöl als Hautpflegemittel (physikal. u. chem. Kennzahlen) **I** 225; Wachse, Ceresin u. Paraffin in d. — (Übersicht) **I** 1340; fl. Wachse in d. — **II** 197; emulgierende Eigg. v. Wachs u. Borax **I** 1049; Gewinn. v. Spermaceti zur Verwend. in d. — **II** 2811*; Verwend. v. Wollfett u. Kakaobutter in d. — **II** 894; Lanettewachse in d. — **II** 2256; (u. andere hautfreundl. Grundstoffe) **I** 3588.

Lipoide in d. — (Wrkg. u. Anwend.) **II** 386; moderne —; Sterine u. Vitamine **I** 454; Vitamine in kosmet. Mitteln **I** 4085; **II** 2247; Herst. v. vitaminhalt. kosmet. Präpp. **I** 4633*; Hormone u. Vitamine in d. — **I** 1979; **II** 2810; Fermente in kosmet. Mitteln **I** 4085; Gin in kosmet. Mitteln **II** 2247.

Erhöh. d. Wirksamk. v. kosmet. Prodd. durch Netzmittel **II** 1247; Verwend. v. capillarakt. Mitteln in Cremen u. kosmet. Zubereitt. **I** 2834*; Herst.: v. capillarakt. Kondensat.-Prodd. zur Herst. v. kosmet. Präpp. **I** 3018*; v. Hilfsmitteln für d. — (Ester v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb.) **I** 3913*; (wasserlösl. sulfonierte Kondensat.-Prodd. aus Wollfettcholesterinen) **II** 1086*; Theorie d. Emulss. u. ihre prakt. Herst. **II** 2247; kosmet. Emulss.; techn. Probleme **II** 3374; Herst. v. kosmet. Emulss. mit Hilfe v. Emulgatoren, z. B. Triäthanolamin **I** 1979; Emulgatoren: in d. kosmet. Industrie **I** 3033, 3540; **II** 2247; für kosmet. feste u. fl. Emulss. **II** 2810; Herst.: v. Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren als Emulgiermittel für kosmet. Präpp. **I** 4992*; v. Ölemulss. unter Verwend. hydrophiler Verbb. d. allg. Formel $(RO)_v \cdot X(OH)_w$ **II** 3827*; v. wasserarmen Hartemulss. für kosmet. Zwecke **II** 884*; Verfestigen v. kosmet. Präpp. **I** 3588*.

Färb. u. Parfümier. d. Kosmetica **I** 454; Farbstoffprobleme bei kosmet. Mitteln **II** 197, 1629, 2623; Farben für Kosmetica **I** 2457; Färben v. Emulss. für kosmet. Zwecke **I** 1459*; Konservier.-Mittel für Kosmetica **II** 2248; (u. Lotions) **II** 3732; s. auch *Öle, ätherische*; *Riechstoffe*.

Augenkosmetica **I** 454; Gesichtspackungen u. Gesichtsmasken **I** 4085; Tuch für kosmet. Zwecke **I** 3926*; kosmet. Reinig.-Mittel **II** 3005*; Hautbleichmittel, ihre Zus. u. Herst. **I** 207; Hauttonica u. -lotions **II** 1629; adstringierende Lsgg. **II** 2247; kosmet. Behandl. für Mitesser **I** 454; Frost u. Frostheilmittel **I** 4327; Mittel zur Behandl. v. Hornhaut, Warzen usw. **I** 114*; Entfernen v. Wucherungen u. Verhornungen auf d. Haut (Behandl. mit einem Hochfrequenzstrom) **II** 3335*; neuzeitl. Fußpflege **I** 3033; Mittel: zur Fußpflege u. -behandl. **I** 4327; zur Bekämpf. d. Fußschweißes **II** 2756*; zur Schweißverhinder. **II** 2570*; zur Geruchsbeseitig. **I** 1661*; Desodorisier.-Frage **II** 2810; bewährte Desodorisier.-Mittel **I** 908; Herst. v. nichttox. keimtötenden kosmet. Präpp. **II** 3488*; Herst. v. kosmet. Prodd.: aus organ. Peroxyden oder Ozoniden in Ölen oder Salben u. katalyt. wirksamen Stoffen **I** 4633*; enthaltend in Wasser lösl. Farbstoffe, gelöst in Polyalkoholen, Wachse, Öle, Fettstoffe **II** 884*; mit Geh. an Salzen v. Alkanolaminen, bes. d. Triäthanolamins **I** 208*; aus triäthanolaminstearat-halt. Lanolin, Deckmittel u. W. **I** 4818*; aus Triäthanolamin u. SH-Gruppen enthaltenden Säuren oder Glycerin-, Gallen-, Tauroglykocholsäure **II** 386*; mit Geh. an Rk.-Prodd. aus höhermol. Fettsäuren u. hochmol. Eiweißabbauprodd. **I** 4633*; aus Eieiweiß, Rosenwasser u. A. **II** 1451*; enthaltend koll. wss. Harzsuspenss. **II** 4263*; Hautschutzmittel: aus W., Na-Stearat, Glycerin, Na-Silicat, äther. Öl **I** 3034*; aus Lsgg. fester Wachse in fl. Wachsen **II** 197*; Schutzmittel gegen kurzwell. Strahlen **I** 208*.

**Hautcreme u. ähnliche Hautpflegemittel**: Kosmetica für d. Hände (Sammelbericht, Rezepte) **II** 4263; (jüngster Fortschritt in Grundstoffen u. Herst.) I 4221; Fortschritt in Handcremes II 2247; Gesichtscremes I 3762; (fettige) I 908; (Parfümier.) I 3762; Rezepte für häuf. gebrauchte Cremes II 2247; Zus. einiger Hautcremes II 883; kosmet. Coldcremes II 1451; Mattcreme I 2457; Perlglanz in Cremes I 908; Pudercremes I 2457; Creme u. fl. Puder (Vorschriften) I 2228; fl. Cremes mit PF-Grundlage II 2810; Almecerin als Grundlage oder Verbesser.-Mittel v. Hautcremes I 2457; terpenfreie äther. Öle in Hautpflegemitteln II 1261; Bedeut. d. Cholesterine u. Wert d. cholesterinhalt. Salben für d. menschl. Haut II 386; Herst. „fettfreier“ Cremes mit Cholesterin u. Lecithin als Emulgatoren I 3926; moderne fettlose Hautcremes mit Triäthanolamin II 386; Herst. d. Kalium-Triäthanolamindoppelstearats als Toilettecreme II 884*; Vitaminisier. v. Wollfett oder Wollfettalkoholen für kosmet. Hautcreme I 1733*; nervenstärkende Hautpflegemittel, enthaltend Colaextrakt I 3762.

Schönh.-Milch II 2810; Sommersprossensalbe II 504; bräunende Mittel u. Sonnenschutzmittel II 2246; Lichtschutz- u. Sonnenbrandmittel I 2228; Sonnenbrandmittel I 3588; (Prüf.) II 1451; Absorpt. d. UV-Strahlen durch Cumarinderivv. II 2246; Herst.: UV-Strahlen absorbierender Öle u. Salben I 2229*; v. kosmet. Lichtschutzpräpp. aus einer Lsg. oder Dispers. v. UV-absorbierenden farblosen ungift. organ. Verbb., d. keine phenol. OH-Gruppen enthalten I 1135*.

Stoff v. hohem W.-Bind.-Vermögen für Cremes (aus Wachsen u. dgl., bes. aus Wollfett) I 227*; capillarakt. Verbb. für Hautcreme I 4624*; Mineralölemulss. zur Herst. v. Cremes I 2788*; Herst.: v. überfetteten kosmet. Präpp., Hautcremen u. ähnl. Massen II 3222*; v. Hautsalbe unter Zusatz v. organ. Si-Verbb. II 1629*; v. Mitteln zur Pflege d. Hände (aus Glycerin, Lsg. aus Spiritus saponis, Riechstoff u. giftfreier Farbe) I 4819*; v. alkoholhalt. Hautpflegemitteln I 1734*; Herst.: v. Hautpflegemitteln (aus anorgan. Gallerten) I 909*; (enthaltend A., Paraffinöl, Menthol, engl. Glycerin, Teerosenextrakt) II 4263*; (aus einem in Geleeform übergeführten Alkohol, gelierendem Stoff u. Wachs u. a.) I 4819*; (aus Olivenöl, Ricinusöl, Almondöl, „witchhazel“, Boraxpulver u. Rosenöl) II 2030*; v. Hautcreme (aus Mg-Hydrat, Cholesterin, Petroleum oder pflanzl. Öl, Ceresin, W., Äthylenglykol, Riechstoff) I 909*; (aus Buttermilch) I 2457*; v. kosmet. Creme (aus frisch gesottener Seife, warmem W., Pflanzengummi oder Latex enthaltender $Na_2SiO_3$-Lsg. u. ähnl.) II 3222*; (aus fl. „petrolatum“ u. Stearin) I 4633*; v. Salben, Cremes u. dgl. II 2753*; v. Schönh.-Cremes aus organ. Peroxyden oder Ozoniden in Ölen oder Salben u. katalyt. wirksamen Stoffen I 4633*; s. auch d. Abschnitt *Kosmetica u. ihre Herstellung, Grundstoffe.*

**Puder**: Gesichtspuderfabrikat. II 1451, 2247; (Meerschaum als Grundstoff) II 197; (Geh. an Kobaltblau u. Kobaltgrün) I 3762; lose u. kompakte Gesichtspuder I 3762; Kompaktpuder I 3588; fl. Puder I 2228; Parfümier. v. Gesichtspudern I 3762; Herst.: v. N-halt. Kondensat.-Prodd. als Pudergrundlage I 1341*; v. Gesichtspuder mit desinfizierender Wrkg. II 821*; eines Puderpräp. I 1459*.

**Schminken**: Moderne Lippenstiftfabrikat. II 2247; Lippenrot I 3762; Kobaltblau u. Kobaltgrün in Schminken I 3762; Herst.: v. Schminke I 1734*; v. fester Schminke I 3588*; sulfonierte Fettalkohole zur Herst. v. Abschminkmitteln II 2247.

**Nagelpflege**: Nagelpolituren I 1979, 2457; (u. —-lacke) I 908; II 197; Reinig.-Mittel für Fingernägel I 4634*.

**Rasierhilfsmittel**: (Herst., Anforderr.) II 3018; (Geh. an Borat oder Phosphat) II 2632; (Geh. an Lamepone) II 2810; fl. Rasiermittel (Vorzüge, Möglichkeiten) I 3604; Glycerin in Rasiercremes II 2247; Herst.: v. Rasiercremes I 674, 2240, 3604; II 2473*; u. Begutacht. v. Rasiercremes II 214; v. Rasierseifen u. Rasiercremes I 470*; v. Rasiermitteln II 2634*; (O-abgebende) I 4375*, 4634*; (mit Geh. an Stoffen, die d. Rasierklinge gegen Oxydat. schützen) I 919*; (mit Geh. an sek. oder tert. Phosphaten v. organ. Basen) I 470*; Alaunsteine u. Blutstillstifte II 2810; Erfahrr. bei d. Herst. v. Alaunrasiersteinen I 4375; Rasierstein I 4375*.

**Analytisches**: Farbmess. in d. — I 3762; Best. d. Acidität bzw. Alkalität v. hygien. u. kosmet. Präpp. auf colorimetr. Wege I 1329; in d. kosmet. Industrie verwendbare App. d. $p_H$-Best. II 1451; Mess. einiger mechan. Eigg. v. kosmet. Gleitmitteln II 3447; modifizierte Analysenmethoden für handelsübl. kosmet. Ölemulss. u. -suspenss. I 3044; Unters. v. kosmet. Seifen I 469.

**Bibliographie**: Vorschriftenbuch zur Herst. kosmetischer Präpp. I [3034]; Lexikon d. kosmet. Praxis II [884]; Cosmetics, and how to make them I [1135]; Perfumes, cosmetics and soaps I [3034]; II [2030]; The theory and science of cosmetology; a practical handbook for the cosmetologist II [3732]; Produits de beauté I [3034]; s. auch *Arzneimittel (Spezialitäten)*; *Bäder*; *Haare*; *Haut*; *Öle, ätherische*; *Parfümerie*; *Riechstoffe*; *Salben*; *Seifen*; *Zähne.*

**Kosmische Strahlen** s. *Strahlung.*

**Kotarnin,** Studien in d. —-Reihe (5-Bromnarkotin, 5-Bromkotarnin, 5-Bromhydrokotarnin, 5-Bromnarcein u. ihre Derivv.) I 347; (Kondensat. mit aromat. Nitroaldehyden) I 1426; Rk. mit 6-Nitro-3.4-methylendioxyphthalid I 2953; therapeut. Wirkungen v. phthalsauren Salzen d. — (Lepra) II 3701.

**Kotkaphosphat** s. *Düngung.*

**Kotonin** s. *Flachs.*

**Koumin** (F. 170°), Isolier. aus chines. Gelsemium Ta-ch'a-yeh, Eigg., Hydrochlorid II 1022; Vork. (?) in chines. Gelsemium Ta-ch'a-yeh II 1022.

**Kouminin,** Isolier. aus chines. Ta-ch'a-yeh, Hydrochlorid (F. 318°) II 1022.

**Kounidin** (F. 315°), Isolier. aus chines. Ta-ch'a-yeh, Eigg., Hydrochlorid II 1022.

**Kovar,** Speziallegier. zur Einschmelz. in Glas mi einem Ausdehn.-Koeff. v. $3{,}6 \cdot 10^{-6}$/Grad I 2607.

**Krabben** s. *Crustaceen*; *Konserven.*

**Krauseminzöl** s. *Öle, ätherische.*

**Kreatin,** DE. u. Elektrostrikt. II 1889; Verbrenn.-Wärme u. freie Energie II 4206; Oxydat. mit $H_2SO_4$-$CrO_3$ I 4709; Rk. mit $POCl_3$ I 787; Nd. mit d. Mono-$NH_4$-Salz d. β-Diaminochinondisulfonsäure II 461; Salz mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; reversible Umester. v. Adenylpyrophosphorsäure II 2923; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Umester. mit Phosphoglycerinsäure bzw. Phosphobrenztraubensäure I 1895; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien II 3809.

Geh. in d. Muskelextraktivstoffen d. Riesensalamanders II 126; Isolier. aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern II 126; Verh. im Froschorganismus im Winterschlaf u. beim Laichen II 126; Vork. im Muskelextrakt eines Polartieres (Foca communis) II 2159; Geh. in Hefen u. Fleischextrakten u. Verh. desselben im Stoffwechsel II 2465.

Stoffwechsel (Übersichtsbericht) I 4178; (Biochemie d. Verbrenn.) I 1256; (Geh. im Blut u. Harn verbrannter Kaninchen) I 1256; (bei Muskelkrankheiten) II 2942; (Frage d. Ursprunges, Leberarginase bei Myasthenia gravis) I 2958; Ausscheid. u. Geh. in d. Muskulatur bei d. alimentären Muskeldystrophie II 330; Stoffwechselunterss. bei Ernähr.-bedingter Muskeldystrophie II 2747; Geh. im Gehirn (Einfl. v. Avitaminosen u. verschied. Verbb.) II 2555; Wrkg. auf d. Blutzuckerspiegel d. Menschen I 2760; Kreatinurie (nach d. Einnahme v. Glucose u. Fructose u. nach Arbeitsleist.) II 1961; (Glykogenbldg. aus Traubenzucker) II 2939; Kreatinausscheid. (Einfl. d.

Verfütter. v. Aminosäuren u. a. Verbb.) I 3168; (Wrkg. v. 2.4-Dinitrophenol bei d. Ratte) II 1571; (Einfl. v. verschied. Hormonen) I 3526; geschlechtsspezif. Wrkg. d. Sexualhormone auf d. —-Stoffwechsel II 642; Ausscheid. im Harn bei Hypophyseninsufficienz II 323; Wrkg. v. Schilddrüsenpräpp. (Thyroxin) auf d. Kreatinkörperstoffwechsel II 3814; Bezieh. d. äußeren Temp. zu d. Widerstand gegen Schilddrüsenpräpp. u. Thyroxin u. über d. —-Geh. d. Herzens u. a. Gewebe bei experimenteller Hyperthyreoidie II 645; Einfl. d. Schwangerschaft auf d. Thyroxinresistenz mit Angaben über d. —-Geh. d. mütterl. u. fötalen Myocards II 3696; Alter als Faktor bei d. Resistenz d. weißen Ratte gegen Thyroxin mit weiteren Beobachtungen über d. —-Geh. d. Gewebe bei experimenteller Hyperthyroidie II 3696; antikreatinur. Wrkg. v. Leberextrakten bei d. Muskeldystrophien II 2943; —-Problem d. Magens I 3169; Bldg. aus Arginin in d. Magenwand I 3169; Geh. in Herz, Magen u. Darm II 126; Wrkg. d. intravenösen Injekt. auf d. Magenbeweg. n. u. hungernder Hunde II 127.

Mikrobest. I 602; —-Probe auf Acetylmethylcarbinol plus Diacetyl in Butterkulturen I 464.

**Kreatinin,** Verbrenn.-Wärme u. freie Energie II 4206; Derivv. (Kondensat.-Prodd. mit aromat. Aldehyden) I 4725; Verbind.-Fähigk. mit Amylose I 4447; Salz mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824.

Geh. in d. Muskelextraktivstoffen d. Riesensalamanders II 126; Isolier. aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern II 126; Verh. im Froschorganismus im Winterschlaf u. beim Laichen II 126; Geh. in Hefen- u. Fleischextrakt u. Verh. desselben im Stoffwechsel II 2465.

Stoffwechsel (Übersichtsbericht) I 4178; Vork. im Blut II 122; (Polemik) II 2953; Verteil. im Blut (Bedeut. für d. Ausscheid.) I 3855; Vork. in d. Netzhaut II 2736; Geh. in Herz, Magen u. Darm II 126; Bldg. aus Kreatin in d. Magenwand I 3169; —-Stoffwechsel bei Muskelkrankhh. II 2942; Ausscheid. bei d. alimentären Muskeldystrophie II 330; Bldg. im Tierkörper bei Zusatz v. Arginincarbonat u. γ-Amino-β-oxybuttersäure II 126; —-Ausscheid. (d. n. Hundes bei geringem Harnfluß) I 4752; (Einfl. d. Verfütter. v. Aminosäuren u. a. Verbb.) I 3168; (Wrkg. v. 2.4-Dinitrophenol bei d. Ratte) II 1571; (Einfl. v. verschied. Hormonen) I 3526; (bei Hypophyseninsufficienz) II 323; Wrkg. v. Schilddrüsenpräpp. (Thyroxin) auf d. Kreatinkörperstoffwechsel II 3814; —-Geh. beim experimentellen Skorbut (Einfl. v. Ferrum hydrogenio reductum) I 1909.

Neue Rk. zur Best. II 2762; Farbrk. (mit Phospho-18-wolframsäure) I 602; (mit 3.5-Dinitrobenzoesäure) II 2953; Technik d. Best. I 2155; Mikrobest. I 602; stufenphotometr. Best. (im Harn) I 3551; (in Lebensmitteln) II 390; Vereinfach. d. Best. in Bouillonwürfeln nach Sudendorf-Lahrmann II 2817; Nachw. u. Best. v. Urin in Milch auf Grund d. —-Best. II 1815.

*natürl.* **Kreatinphosphorsäure** s. *Phosphagen.*

*synthet.* **Kreatinphosphorsäure** s. $C_4H_{10}O_5N_3P$.

**Krebs** s. *Pflanzen* (*Pflanzenkrankheiten*); *Tumoren.*

**Krebse,** Zus. v. — d. Golfes v. Neapel I 3705.

**Kreide,** russ. —-Lager II 2197; deutsches Patentschrifttum über d. Bleistift- u. —-Fabrikat. II 2075; —-Fabrikat. (Beschreib. d. Rohmaterialien, Maschinen u. Herst. v. Öl- u. Tinten-—, Fett- u. Bleistiften) I 704; — in d. Farben- u. Lackindustrie (Herkunft, Aufbereit., Eigg. u. Verwend.) I 3755; Anwend. als Füllmittel I 2655; Einfl. auf d. Lichtechth. v. gefärbten Papieren I 3241; Wrkg. v. Schlämm-— auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904; Anwend. zur Gewinn. v. $CO_2$ für d. Sodagewinn. I 2989; Billard-— aus Flugbimsstein, grobkörn. Bimsstein, —, blauem u. grünem Farbstoff u. Traganth II 2075*; Veredl. durch Druckbehandl. II 849*; Reib. auf Glas II 4198; Prüf. d. —-Arten im UV I 4941.

*Bibl.*: Vorgänge d. Kiesel. am Beispiel d. Feuersteins d. — II [2875].

**Kreislauf,** Bestimm. d. Kreislaufzeit vom Arm zur Zunge mittels Decholin (Vgl. mit d. Grundstoffwechselgrad) II 1203; Mechanismus d. Blutdruckerhöh. nach intracisternaler Kaolininjekt. bei Ratten (Leukocytose-Rk. u. Resorpt. auf d. Lymphwege) II 1369; vasomotor. Interferenzen im Muskelgefäßnetz bei künstl. Hyperämie durch gefäßerweiternde Substanzen I 4460; Ernähr. u. Gefäßsyst. II 2937; Dynamik d. Glutathions bei Kreislaufkranken I 3531; Bedeut. d. Geh. d. Nahr. an Cholesterin u. Ergosterin für d. Entsteh. v. Arteriosklerose u. Hochdruck II 2937; Einfl. d. durch Cholesterin hervorgebrachten Veränderr. auf d. Verkalk. d. Kaninchenaorta in vitro I 4755; Wrkg. d. A. auf d. durch Cholesterin ausgelöste Arteriosklerose bei Kaninchen II 3702.

**Hormone u. Kreislauf,** Frage d. Rolle d. Hormone in d. Dynamik d. Blutkreislaufes II 807; Hypophyse u. Blutdruck (Zusammenstell.) II 3921; unterschiedl. Zellzahlen d. Hypophyse bei Hypertens. u. endokrinen Störr. II 1751; Hypophysenhinterlappen bei Hypertonie (histolog. Veränderr. v. Hypophysen bei genuider Hypertonie bzw. renalem Hochdruck) II 119; Wrkg. eines thyreotropen Hormonpräp. d. Hypophysenvorderlappens auf d. Blutdruck d. Katze I 98; Kreislaufgeschwindigk. im Verhältnis zum Stoffwechsel bei thyroidem u. pituitrinist. Zustand (Decholinmeth.) I 4463; Physiologie u. Klinik d. Nebennierenrinde mit bes. Berücksichtig. d. Beziehh. zu d. Blutdruckkrankheiten (Übersicht) I 4318; histolog. Veränderr. d. Nebennieren bei Hypotonie II 120; Blutdrucksteiger. bei Nebennierenreiz. u. Hyperadrenalinämie II 1011; Wrkg. d. Insulins auf d. Blutdruck II 121; (elektrocardiograph. Veränderr.) II 3135; vasokonstriktor. Wrkg. d. Liquor auf d. Gefäße d. Frosches (endokrine u. intrakranielle Drüsen u. d. Hormone d. Liquors) II 2154; Substanz P, d. atropinfeste, darmerregende u. gefäßerweiternde Substanz aus Darm u. Hirn II 3559; Wrkg. einiger Kreislaufstoffe beim Huhn (neue akt. Substanz aus Hühnerkot) II 496; blutdruckbeeinfluss. Stoffe in Leberpräpp. I 1904; Kreislaufbehandl. mit Organextrakten II 1203; s. auch *Adrenalin; Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Vitamine u. Kreislauf,** Wrkg.: d. C-Vitamins auf d. Blutgefäße I 4458; d. Ascorbinsäure auf d. Festigk. d. Capillaren I 2133; vasokonstriktor. Wrkg. d. *l*-Ascorbinsäure II 812.

**Wirkung von Cholinderivaten u. d. Histamins,** Wrkg. einiger Cholinderivv. auf d. Coronarstrom II 4139; Potentialwrkg.-Charakter d. Acetylcholins (Dauersenk. d. Blutdruckes) I 3361; Synergie v. Adrenalin u. Acetylcholin auf d. pulmonären Blutgefäße beim Kaninchen II 816.

Periphere Wirkungen d. Histamins (Analyse) II 815; Wrkg. d. Histamins auf d. Gefäße d. isolierten Kiefers II 1018; Symptomatologie d. Histamin- u. anaphylakt. Shocks (Wrkg. d. Histamins u. d. anaphylakt. Shocks auf Blutdruck, Milz u. Bronchialmuskulatur) II 3441.

**Wirkung von Alkaloiden auf den Kreislauf,** Wrkg. v. Digitalis auf d. Venendruck gesunder Individuen I 4936; neue klin. Erfahrr. mit Digilanid bei schweren Herz- u. Kreislaufschäden II 3141; Wrkg.: d. Ergotamintartrats auf d. Druck d. Cerebrospinalfl. während Migränekopfschmerzen II 1966; v. Ephedrin auf d. Pfortaderkreislauf I 4033; d. Nicotins auf d. Herz, d. Blutdruck u. d. Blutgefäße II 1967; blutdruckerhöhende Wrkg. v. α-Nicotin (Vgl. mit *l*-β-Nicotin) II 2381; graph. Meth. zur Best. d. Geschwindigk. d. Blutumlaufes mit Hilfe v. Lobelin II 3317; neues selektiv d. adrenalinempfindl. Vasokonstriktoren paralysierendes Präp., Ajmalinin (kryst. Alkaloid v. ,,Ophioxylum serpentinum" Willd.) II 1018; Blutdruckerhöh. durch Punarnavin I 3838.

**Wirkung von verschiedenen Substanzen u. Arzneimitteln,** Verh. experimenteller Blutdruckerhöhung gegen Alkalijodid I 3715; Verhinder. d. experimentellen Atherosklerose durch KJ u. koll. $SiO_2$ II 1018; $MgSO_4$ in endovenöser Gabe bei d. Behandl. v. Hypertens. II 2937; Wrkg.: d. biogenen Amine auf d. Blutgefäße d. Parodonts (Äthylamin) II 1368; d. akuten Anilinvergift. auf d. Blutkreislauf II 130; v. A. auf d. cardiovasculären u. respirator. Änderr. beim Erfrieren I 2387; Erhöh. d. Herzausflusses durch Dinitrophenol II 2160; Wrkg.: d. Amylnitrits I 799; (beim Menschen auf d. Blutdruck) I 4591; v. Isalon auf d. Blutdruck I 4929; Herz- u. Kreislaufwrkg. d. Cardiazols II 1203; Erfahrr. mit Cardiazolephedrin bei Störr. im Ablauf d. Nachgeburtsperiode I 4461; Wrkg.: d. Octins auf Blutzirkulat. u. Atmung d. Menschen II 3923; v. Octinum auf d. Kreislaufsyst. II 3565; v. Pyrazolonderivv. auf d. Gefäße I 3538; v. Nucleinsäuren auf d. Blutdruck II 3322; d. Analeptika auf d. Kreislauf (Veränder. d. Blutgase nach intravenöser u. intramuskulärer Injekt. verschied. Analeptica) I 4462; Hypnotika u. Sedativa bei Erkrankk. d. Kreislaufs I 4592; Dilat. d. Coronargefäße durch einige organ. Extrakte u. Arzneien II 3565; Wrkg. v. Arzneien auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens II 2163.

**Bibliographie,** Gefäßerweiternde Stoffe d. Gewebe I [103]; s. auch *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel*; *Organe-Herz.*

**Kreislaufhormone** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Kreolin,** Phenolkoeff II 3144.

**Kreosol** (Kp. 218—2.25°), Darst. aus Homobrenzcatechin, Eigg., Oxydat. II 1912.

**Kreosot,** Bezieh. zwischen d. Siedebereich v. — u. seinem Eindringen in Papierstreifen II 3490; Hydrier. v. —-Öl II 3031; Verwend.: als Emulgator I 823*; v. Kreosotölspritzmitteln zur Schädlingsbekämpf. II 3350; zur Herst. v. Räucherfll. I 1142*.

Best. in Braunkohlenteeröl I 693, 1354.

**Kresidin** s. *$C_8H_{11}ON$.*

*gewöhnl.* **Kresol (Kresylsäure),** — als Bestandteil d. Teeöls I 4741; Herst. aus Toluol in Dampfform bei Abwesenh. v. Katalysatoren I 2830*; Trenn. d. Kresole I 1757; Reinig. mit Maleinsäureanhydrid II 4050*; Zähigk.-Mess. an Trikresolen II 3444; Sorpt.-Isothermen u. Sorpt.-Kinetik v. — (Reinig. v. Abwässern mit akt. Kohlen) II 3711*; Hydrier.: in Ggw. v. $MoS_2$ II 3030; zu KW-stoffen unter Verwend. v. Thiomolybdaten I 3217*; Kondensat.: mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; mit fetten Ölen oder ungesätt. Säuren v. Fetten (+ $BF_3$) II 719*; Wrkg.: auf d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ (hemmende) I 2053; auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; Verwend. d. Addit.-Verb. mit Na-Acetat als Saatgutbeize II 852*; Herst. v. zur Schädlingsbekämpf. geeigneten Emulss. II 3175*; —-halt. Spritzmittel zur Bekämpf. d. Rosenblattlaus u. Behandl. v. winterbefallenen Bäumen II 3350; zusammengesetzte —-Lsg. I 2390; (USP) II 2405; Verwend.: v. Trikresol zur Haltbarmach. v. Morphininjekt.-Lsgg. II 654; v. Kresolseifenlsg. als Desinfekt.-Mittel (Sammelbericht) II 2407, 2568; Erhalt. in gebrauchsfert. Zustand (durch Aufsaugen v. por. Material) I 1539*; Anforderr. an Carbolseife I 2858; Liquor cresolis saponatus B. P. *1932* II 3567; mit ungar. Ricinusöl bereiteter Liquor kresoli sapon. I 2590; Phenolkoeff. v. Kresolseifenlsg. II 3144; zusammengesetzte —-Lsg. (bei Verwend. v. verschied. Ölen als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff.) I 4595; Frostphänomene in —-Seifenemulss. v. Petroleumölen I 151; Verwend.: d. Gemische v. Benzoesäure Na-Salicylat, —, Xylenol, Guajacol u. Kreosot als Emulgatoren I 823*; v. Wolle u. — für Sn-Elektrolyten II 2992*.

Prüf. v. Cresolum crudum durch Kp.-Best. I 3718; Wertbest. v. Cresolum crudum durch Best. d. Gewichts d. Nitroprod. I 4760; Best. d. Seife in Liquor Cresoli saponatus I 1051; rasche u. hinreichend genaue Best. d. „akt. Substanzen" im Liquor Cresoli saponatus I 2391; Best.: d. akt. Stoffe in Liquor Cresoli saponatus (Kritik d. Verff.) I 3175; v. o-Kresol in Kresolgemischen II 3445.

*o*-**Kresol** (F. 30°), Vork. im Teer: v. Barsass-Sapromixiten I 246; v. Tscheljabinsk II 4177; v. Karassin-Sapropel II 4270; Darst. aus 2-Chlortoluol u. $NH_3$ neben Aminen II 4162*; Abtrenn. aus Phenolgemischen u. Phenolfraktionen d. Teers I 687; Trenn. d. Kresole I 1757; Bldg. bei d. katalyt. Zerleg. d. A., Verwend. I 4501.

Magnet. Susceptibilität II 451; Siedeverh. v. —-Gemischen mit Aceton u. Bzl. I 3103; Zustandsdiagramm d. Syst. mit Phenanthren I 2727; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat —-Xylol-W. II 272.

Hydrier. in Ggw. v. $MoS_2$ II 3030; Oxydat. mit $H_2O_2$ in Ggw. v. $FeSO_4$ II 1912; Nitrier. in $CHCl_3$ II 2900; Halogenier. in rauchender $H_2SO_4$ u. Nitrobenzol I 2922; Rk. mit $SeOCl_2$ bzw. bas. Te-Chlorid I 298; Alkylier. mit Olefinen I 809*; Natur d. Komplexe mit Aminen II 1910; Rk.: mit Diazoniumsalzen (Synth. v. unsymm. Diphenylderivv.) I 54; mit o-Bromtoluol I 3498; Kondensat.: mit $CH_2O$ (Mechanismus) II 3078; mit Aceton (Konst. d. Rk.-Prod.) II 2904; mit Diacetonalkohol bzw. Pinakon II 77; Acetylier. II 1911; Rk. mit β-Pentaacetylfructose II 1186; Pechmannsche u. Simonis'sche Rk. mit Halogen- u. Nitro-— (Rk. mit Alkylacetessigestern) II 2344; Einfl. auf d. Ag-Abscheid. aus ammoniakal. $AgNO_3$-Lsgg. II 1132; Verwend. als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*.

Rk. mit J-KJ-Lsg. I 1065; Fäll. mit p-Diazonitranilin (Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens) II 514; Zähigk.-Mess. an Trikresolen (Verss. zur Beurteil. d. —-Geh.) II 3444; colorimetr. Best. in d. Abwässern d. Kresol-Formaldehyd-Harzgewinn. II 3338; Meth. zur gleichzeit. Best. v. Phenol u. — in Teerölen I 693; Prüf. v. Cresolum crudum auf — durch Kp.-Best. I 3718; Best. in Kresolgemischen II 3445.

*m*-**Kresol,** Vork. im Teer: v. Barsass-Sapromixiten I 246; v. Tscheljabinsk II 4177; v. Karassin-Sapropel II 4270; bei d. Dest. d. Steinkohle I 2257; Abtrenn. aus Phenolgemischen u. Phenolfraktionen d. Teers I 687; Trenn.: d. Kresole I 1757; v. p-Kresol, Eigg. I 4802; Bldg.: durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) I 4439; aus $\Delta^1$-1-Methylcyclohexenon-(3) (+ Se) II 463.

Magnet. Susceptibilität II 451; D., Refrakt.-Index, Misch.-Wärme, spezif. Wärme u. spezif. magnet. Susceptibilität in bin. Fl.-Gemischen v. Bzl., Toluol, —, Anilin u. Nitrobenzol I 4711; Siedeverh. v. —-Gemischen mit Aceton u. Bzl. I 3103; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat —-Xylol-W. II 272; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) I 2537.

Hydrier. (Wrkg. d. Schwefel- u. Selenwasserstoffes) I 4235; Oxydat. mit $H_2O_2$ in Ggw. v. $FeSO_4$ II 1912; Nitrier. in $CHCl_3$ II 2900; Halogenier. in rauchender $H_2SO_4$ + Nitrobenzol I 2923; Natur d. Komplexe v. Phenolen mit Aminen II 1910; Rk.: mit Diazoniumsalzen (Synth. v. unsymm. Diphenylderivv.) I 55; mit m-Bromtoluol I 3498; Kondensat.: mit $CH_2O$ (Mechanismus) II 3078; mit Diacetonalkohol bzw. Pinakon II 77; Überführ. in Vanillin II 1911; Pechmannsche u. Simonis'sche Rk. mit Halogen- u. Nitro-— (Rk. mit Alkylacetessigestern) II 2344; baktericide Wrkg. bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl. II 504; Verwend. als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*.

Vers. zur Titrat. mit Hilfe d. Oberflächenspann. d. W. I 3180; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514; colorimetr. Best. in d. Abwässern d. Kresol-Formaldehyd-Harzgewinn. II 3338; Best. I 819; Meth. zur gleichzeit. Best. v. Phenol u. — in Teerölen I 693; Prüf. v. Cresolum crudum auf — durch Kp.-Best. I 3718; Wertbest. d. Cresolum crudum durch Best. d. Gewichts d. Nitroprod. I 4760.

*p*-**Kresol** (F. 33,3°), Vork. im Teer: v. Barsass-Sapromixiten I 246; v. Tscheljabinsk II 4177; v. Karassin-Sapropel II 4270; Isolier. aus Kasutorishöchu II 1080; Trenn.: d. Kresole I 1757; v. m-Kresol, Eigg. I 4802; Bldg.: bei d. katalyt. Zerleg. d. A., Verwend. I 4501; bei d. Einw. v. p-Tolylmagnesiumhaliden auf Nitroverbb. II 2352.

Magnet. Susceptibilität II 451; Siedeverh. v. —-Gemischen mit Aceton u. Bzl. I 3103; Zustandsdiagramm d. bin. Systeme mit Resorcin u. Phenanthren I 2727; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. II 272.

Hydrier. in Ggw. v. $MoS_2$ II 3030; Oxydat. mit $H_2O_2$ in Ggw. v. $FeSO_4$ II 1912; Nitrier. in $CHCl_3$ II 2900; Rk. mit $SeOCl_2$ bzw. bas. Te-Chlorid I 298; Natur d. Komplexe v. Phenolen mit Aminen II 1910; Rk. mit Diazoniumsalzen (Synth. v. asymm. Diphenylderivv.) I 55; Kondensat.: mit $CH_2O$ (Mechanismus) II 3078; (Kinetik) II 3528; mit Diacetonalkohol bzw. Pinakon II 77; Acetylier. mit Essigsäureanhydrid I 644*; Überführ. in Vanillin II 1911; Rk. mit Acetessigester I 71; Pechmannsche u. Simonis'sche Rk. mit Halogen- u. Nitro-— (Rk. mit Alkylacetessigestern) II 2344; Tyrosinasewrkg. auf — u. Brenzcatechin (Vgl.) I 2573; Einw. d. Kartoffeltyrosinase u. Wrkg. d. Zusatzes v. Aminoverbb. auf dieses Tyrosinasesyst. II 3553; Löslichk.-Prodd. mit Strychnin II 3563; Verwend. als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*.

Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514; Vers. zur Titrat. mit Hilfe d. Oberflächenspann. d. W. I 3180; colorimetr. Best. in d. Abwässern d. Kresol-Formaldehyd-Harzgewinn. II 3338; Verwend. d. Xanthoproteinrk. zur Best. d. — im Blut II 2581; Meth. zur gleichzeit. Best. v. Phenol u. — in Teerölen I 693; Prüf. v. Cresolum crudum auf — durch Kp.-Best. I 3718.

**Kresolglucosid** s. $C_{13}H_{18}O_6$.

*o*-**Kresolphthalein,** Verwend. als Adsorpt.-Indicator für d. Bromidtitrat. I 3721.

**Kresolrot,** Verwend. als Indicator: zur Best. d. $p_H$ II 3450; in Kombinat. mit Thymolbenzein II 4146; Verh. im Gemisch mit Bromthymolblau als Indicator bei d. Titrat. v. Pikrinsäurelsgg. I 119.

*o*-**Kresotinsäure** (**2-Oxy-3-methylbenzol-1-carbonsäure**), Oxydat. mit $K_2S_2O_8$ I 61; Hg-Derivv. (Darst., Konst., Eigg.) II 2532; Darst., Eigg. d. „n." Hg-Kresotats II 2533; Verwend. II 1444*.

*p*-**Kresotinsäure** (**3-Methyl-6-oxybenzol-1-carbonsäure**), Verwend. II 1444*.

**Kresylblau,** Einfl. v. $p_H$ auf d. Becquereleffekt v. mit — gefärbten Pt-Elektroden II 757.

**Kresylechtviolett,** Verstärk. d. metachromat. Eigg. d. — I 4934.

**Kresylsäure** s. *Kresol.*

**Kresylviolett,** Entfärb. in Kulturen v. Bacillus coli auf Alanin I 93; Wrkg. auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben I 1638.

**Kritischer Zustand,** Bezieh. zwischen krit. Daten u. d. Atomanzahl im Mol. I 4406; Verschwommenh. d. krit. Gebietes u. d. neue thermodynam. Zustandsgleich.-Theorie I 2709; Bezieh. zwischen Kp. u. krit. Tempp. u. Drucken II 3522; Fortsetz. d. Dampfdruckkurve oberhalb d. krit. Punktes I 4122; D.-Schwankk. am krit. Punkt II 270; Diskontinuität d. DE. v. Fll. u. ihren gesätt. Dämpfen bei d. krit. Temp. I 3467; Oberflächenspann. in d. Nähe d. krit. Punktes I 3468; Zähigk. im — (innere Reib. d. A. im krit. u. überkrit. Gebiet) I 2709.

Form v. Kurven d. krit. Tempp. bin. Systeme I 3656; physikal.-chem. Natur v. bin. Systemen mit unterer krit. Temp. I 3787.

Krit. Gebiet v. He I 3102; Kompressibilität d. He im Intervall v. *4,34°* K bis *2,59°* K I 3102; Tripelpunkt: v. $Ne^{22}$ I 1584; (u. $Ne^{20}$) I 494; v. $O_2$ I 971; krit. Temp., D. u. Druck v. CO II 1501; krit. Tempp. einfacher D-Verbb. I 4661; Schmelzwärme v. HD im Tripelpunkt I 4685; krit. Daten v. leichtem u. schwerem W. u. ihr D.-Temp.-Diagramm I 514; krit. Temp.: d. W. u. d. wss. Lsg. d. kieselsauren Na I 3655; v. $AlJ_3$ II 1874.

**Krötengifte** s. *Toxikologie.*

**Kropf** s. *Drüsen-Schilddrüsen.*

**Kryazon,** Verwend. zur Schmerzbehandl. II 332.

**Kryofin** (**Methylglykolphenetidin**), Verwend. in Kryazon II 332.

**Kryogenin** (*m*-**Benzamidosemicarbazid**), Oxydat.-hemmende Eigg. II 1019.

**Kryolith,** Wirtschaftsbericht *1934* I 2406, 4053; Industrie d. F-Verbb. II 4244; — als chem. Rohstoff (Überblick) II 2769.

Gewinn.: aus NaF (u. $AlF_3$-Lsgg.) I 3733; (u. Na-Aluminat) II 842*; (u. $Al_2(SO_4)_3$-Lsg.) II 2770*; (u. d. wss. Auszuge d. alkal. Aufschlusses v. Al-halt. Cr-Erzen) II 842*; aus flußsauren Abgängen d. Superphosphatfabrikat. I 4482.

Physikal. u. chem. Eigg. einer neuen —-Form II 3345; Einfl. d. chem. Bind. auf d. K-Spektren v. Al in — II 3879; Brech.-Index, Doppelbrech. u. Krystallform II 1878; —-$Al_2O_3$-Zelle; Zers.-Spann. v. —-$Al_2O_3$-Schmelzen II 1498; Vorgänge bei d. Elektrolyse v. Kryolith-Tonerde-Schmelzen (Berechn. d. Werte d. Zers.-Spann. v. NaF u. $AlF_3$) I 4065; Änderr. d. F. u. d. Entart. d. — beim Schmelzen an d. Luft II 3178; Molekularzustand v. in — gelösten Oxyden II 3179; Löslichk. v. — in wss. Lsgg. v. Fe- u. Al-Salzen bei *25°* II 3990.

F-Vergift. bei —-Arbeitern II 4236; insekticide Wrkg. einer neuen —-Form II 3345; Bekämpf.: d. Orangenwürmer in Californien II 3345; d. Tabakkäfer u. d. Hornwurms I 2185; Berechn. d. verschied. Öle in Spritzmittelkombinatt. mit — II 1420.

Elektrolyt. Gewinn.: v. Mg-Al-Legierr. mit — als Lösungsm. I 426; v. Al aus —-Tonerde-Schmelzen (Berechn. d. Werte d. Zers.-Spann. v. NaF u. $AlF_3$) I 4065; Systeme Na-—/Li-—, Na-—/Tonerde, Li-—/Tonerde (Elektrometallurgie d. Al) II 2212; Verwend. bei d. Herst. v. Schleifkörpern: mit Kautschuk als Bindemittel I 4789*; mit hitzehärtbarem Bindemittel, wie Kautschuk oder Kunstharz II 2425*.

Frage d. Normenprüf. I 4471; „Allsowjetnormen" für — u. $AlF_3$ I 3005; $AlF_3$ I 2432; Best.: v. $SiO_2$ im — I 4599; v. $SO_4''$ I 597; (Schnellbest.) I 4599; v. $Na_2SiF_6$ I 2595.

**Kryolyse,** Beziehh. zwischen Tieftemp.-Forsch. u. Koll.-Chemie (Vorgänge beim Gefrieren koll. Lsgg.) II 3643; Bezieh. zur Biochemie II 3643; —, Diffus. u. Teilchengröße I 2908; (Unterss. am Myosin) I 4691; (Na-Oleat, Eialbumin u. Polyacrylsäure) I 4690, 4692; (Gummi arabicum u. Polyacrylsäure) I 4691.

**Kryoskopie,** François-Marie Raoult als Meister d. — I 4389; kryoskop. Konstanten (Gleich.) II 2684; mol. F.-Erniedrig. bei Lösungsmittelgemischen aus isomorphen organ. Verbb. II 3408; Gefrierpunktserniedr. v. verd. u. konz. Nichtelektrolytlsgg. II 3522; mol. Leitfähigk. u. Erniedrig. d. E. v. Gemischen v. koll. Elektrolyten mit einwert. Salzen II 1503; kryoskop. Unters. d. Adsorpt. in Lsgg. II 2317.

— d. Gemische v. $N_2O_4$ u. $Br_2$ (keine $NO_2Br$-Bldg.) I 731; kryoskop. Unters. d. Hydratat.-Hülle d. Ionen: v. NaBr I 3099; v. $NaNO_3$ I 3099;

v. KJ II 1127; v. $MgCl_2$ I 723; kryoskop. Unters. d. Mol.-Größe v. Na-Metaphosphaten II 4198.

Gefrierpunktserniedrig. v. Fettsäuren II 1891; — v. einfachen Sulfonsäuren mit gerader Kette II 1327; Beziehh. zwischen d. Gefrierpunktserniedrig. v. Sulfonsäuren mit gerader Kette u. Hammarsteneffekt II 1328; kryoskop. Unters. d. Trichloressigsäure u. ihres Hydrats in Bzl.- u. Dioxanlsgg. II 452; kryoskop. Best. d. Mol.-Geww. d. Cellulose höherer Fettsäuren I 4011.

Pyroschwefelsäure als kryoskop. Lösungsm. I 814; kryoskop. Unters.: v. Lsgg. in Formamid I 4122; d. Kinetik d. Keto-Enolumwandlungen (kryoskop. Konstante d. Acetophenons) I 3486; kryoskop. Verh. einiger Bicycloheptanole II 307.

Best. d. Mol.-Gew. (neuere Methoden) I 3368; (Nomogramme) II 2946; (App. nach d. Camphermeth.) I 3368; Eich. v. Hortvetthermometern II 3150; s. auch *Gefrierpunkt*; *Gleichgewichte*; *Milch*; *Molekulargewicht*; *Schmelzpunkt*.

**Kryostaten** s. *Thermostaten*.

**Krypton,** amerikan. Bericht *1934* I 3883; Überblick über d. Industrie u. neue Anwendd. I 1077; Kr:Ar-Verhältnis in d. Luft I 385; Vork. bei d. Thermalwässern v. Ssoko Banja II 449.

Gewinn.: aus Luft II 153*, 841*, 1408*, 3578*; (durch teilweise Verflüssig.) II 2420*; (Verdicht.-Verf.) II 2420*; (Beseitig. d. durch KW-stoffe bedingten Schwierigkk.) II 841*; aus Gasen (mittels Waschmittel) I 836*; (Rektifikat. d. $O_2$-Kr-Gemisches unter erhöhtem Druck) II 2198*; v. schweren Edelgasen aus im wesentl. aus $N_2$ bestehenden Gasen I 136*; v. Edelgasen, d. höher als $O_2$ sd. I 4956*; Wiedergewinn. d. bei d. Füll. elektr. Lampen mit — u./oder X in d. Zuführ.-Rohren verbleibenden Gasreste II 3828*; Glühlampe mit — u. X oder einer Misch. dieser Gase u. einem $N_2$-Geh. v. weniger als *1* $^0/_0$ I 1673*; Leuchtröhre mit Ne u. — in solchem Verhältnis, daß d. charakterist. Spektr. jeden Gases sichtbar ist I 1071*.

Erzeug. v. Elektronenpaaren durch γ-Strahlen in — I 2499; II 2856; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen II 1675; Ionisat. v. — durch seine eigenen neutralen Atome II 2306; Energieterme v. Edelgaskonfiguratt. II 586; Wellenlängentafel II 25; Wellenlängenstandards im Kr I-Spektr. II 4191; Funkenspektr. v. $Kr^{++}$ I 1801; —-Spektr. im extremen UV I 1802; Dispers.-Verlauf v. — im kurzwell. UV I 1572; Verschieb. d. hohen Serienlinien v. Na durch — I 1802; Verbreiter. u. Verschieb. d. Linien d. Cs-Serienendes durch — I 3084; Breite d. Kα-Linien v. gasförm. — I 2286; Atomsusceptibilität I 3283; Atomwärme, Schmelzwärme u. Kompressibilität I 3803; Troutonsche Konstante I 2302; Adsorpt. durch Hg II 1131.

D-Hydrate d. — I 4865; Mischkrystalle v. Methan u. — II 2301; Einfl. v. — auf d. Wiedervereinig. v. H-Atomen I 1170.

Best. d. —-Geh. d. Luft I 385.

**Kryptopin,** —, Papaverin u. Fröhdes Reagens I 1263; Unterscheid. v. Papaverin I 4762.

**Kryptopyrrol** s. $C_8H_{13}N$.

**Kryptoxanthin** (F. 168—169°), Isolier. aus Mandarinen II 806; Vork. im Blutserum d. Rindes I 1251; Erzeug. durch Mycobacterium Phlei I 1252.

**Krystalle.** Elektronenbeug. an — s. *Elektronen*; Rkk. im festen Zustand s. *Reaktionen*; s. auch *Einkrystalle*; *Festigkeit*; *Isomorphie*; *Krystallisation*; *Krystallographie*; *Krystallstruktur*; *Metallographie*; *Mischkrystalle*; *Piezoelektrizität*; *Pleochroismus*; *Refraktion*; *Strahlung-Röntgenstrahlung*.

Quantenelektrodynamik d. — I 4402; quantentheoret. Behandl. v. Ionen-— I 4402; Übertrag. d. Oberflächenstörr. in d. Innere d. Realkrystallsysteme I 2292; quantenmechan. Stör.-Theorie d. bei Alkalifluoriden beobachteten Ionenlocker. II 1121; Theorie d. bewegl. Löcher u. Zwischengitteratome in —; Weiterentw. d. Schottkyschen Verallgemeiner. d. Löchertheorie II 2298; Berechn. d. Größe u. Druckabhängigk. v. Ionen-Fehlordn.-Energien u. Beweglichkeiten in — I 1807; Röntgenunterss. u. magnet. Mess. an KCl-Pulvern in Bezieh. zu Gitterstör. u. photochem. Verfärb. I 1808; Natur d. Fehlordn.-Erscheinn. in AgBr I 4536.

Physikal. Eigg. (Überblick) II 4193; (theoret. Berechn.) I 4402; Beschaffenh. u. Struktur d. Oberflächenschichten v. pyroelektr. erregbaren — I 4402; Stabilisat. kleiner — durch Hydratat. d. Oberfläche I 4261; suprakryst. organ. Verbb. I 3445.

**Optisches, photochemisches u. elektrisches Verhalten**: Allg. Theorie d. Schwing.-Spektr. eines polaren —-Gitters I 960; Natur d. intermol. Schwingg. in organ. — II 4107; Emiss.-Spektr. v. KBr-— unter Röntgenbestrahl. I 3274; künstl. Krystallgitter für Interferenzen mit opt. Licht I 1806; Theorie d. mol. Lichtdispers. in ungleichmäß. erhitzten — II 25; prinzipielle Gesichtspunkte zur Spektroskopie d. Ionen-— (Alkalihalogenide) II 2674; wenig modifizierte Streustrahl. v. — u. Eigenschwingg. d. Moll. d. Gitters II 582; Rayleighsche Streustrahl. in — (Berichtig.) I 2696.

Theorie: d. Lichtabsorpt. in heteropolaren — I 3795; d. Absorpt.-Spektren v. Isolator-— II 2299; Struktur u. Deut. d. infraroten Absorpt. (Berichtig.) II 262; Photochemie d. — (Zusammenfass.) II 927, 3397; Theorie d. photoelast. Effektes bei kub. — I 22; therm. Bldg. v. Farbzentren u. deren Lebensdauer I 2292; Verfärb. v. — bei Bombardement mit Kathodenstrahlen I 1795; Wander.-Geschwindigk. v. Farbzentren (Polemik) I 3646; Alkalihalogenid-— (Absorpt.-Banden u. Energiebänder) II 3259; (ultrarote Absorpt.-Spektren) I 2038; (infrarote Absorpt.-Maxima) I 4402; (UV-Absorpt. u. Farbzentrenbldg.) I 1808; (therm. Diffus. d. Farbzentren) I 2292; Wrkg. d. photochem. Verfärb. auf d. Streck- u. Festigk.-Grenze d. Steinsalz-— I 21; Farbe d. blauen Steinsalzes (Ausscheid. v. metall. Na durch Einw. einer Strahl. radioakt. Ursprungs) II 753; Natur „erregter" Farbzentren; Erreg. d. Farbzentren v. synthet. NaCl-— mit $SrCl_2$-Zusätzen II 2299; Bind. v. überschüss. K in Kaliumhalogenid-— (Absorpt.-Zentren) I 2699; Farbzentren in KCl-— II 3058; (therm. Diffus. bei verschied. Konzz.) II 3058; neue Absorpt.-Bande in KBr-— durch Elektroneneinwander. II 1844; elektr. Beobachtungen bei d. opt. Bldg. u. Rückbldg. v. Farbzentren in KBr- u. KCl-— II 3399; Eindringen v. Cu- u. Au-Ionen in durchsicht. NaCl- u. KCl-— II 2299; Dimenss. v. durch Elektrolyse oder Diffus. in Sylvin eingewanderten koll. Au-Teilchen II 4193; Verfärb. v. LiF, durch Glimmentlad., prakt. Anwendd. II 1493.

Verfärb. u. Luminescenz durch Becquerelstrahlen II 3984; wellenmechan. Theorie d. Thermoluminescenz II 26; Heterogenitäten in — u. Phosphorescenz II 3259; „optimale" Konzz. d. akt. Fremdstoffe in Krystallphosphoren I 4874; opt. Eigg. gepulverter kub. — im fernen Ultrarot I 4675; Racemisier. in — I 3296; dichroit. —, Verwend. für Polarisat.-Filter II 3448.

Theorie d. Photo-EK. in Halbleiter-— II 2307; lichtelektr. Effekt u. lichtelektr. Leitfähigk. in Halbleiter-— II 1851; —-Photoeffekt u. Gleichrichterwrkg. im —-Innern II 2100; Photoleitfähigk. (Überblick) II 3400; Quantenäquivalent bei d. lichtelektr. Leit. in NaCl-— I 2699; photoelektr. Leit. in Steinsalz-— bei Belicht. mit UV II 2299; Einfl. d. photoelektr. Stromes auf d. Durchschlagsspann. v. additiv verfärbten Steinsalz-— I 3650; lichtelektr. Primärstrom: in Alkalihalogenid-— in Abhängigk. v. d. Temp. u. v. d. Konz. d. Farbzentren II 754; in NaCl-— II 753; in KBr- u. KCl-— (Einfl. d. Temp.) II 1493; in farbzentrenhalt. KBr-— im elektr. Wechselfeld

II 3399; —-Photoeffekt an natürl. gefärbten Steinsalz-— I 3646; äußerer Photoeffekt d. koll. Cu in Steinsalz-— I 25; innerer Photoeffekt in KCl bei UV-Bestrahl. II 1493; Spann.-Photoeffekt in Ag-Halogeniden II 3399; Einw. d. Zusatzlichtes auf d. $Cu_2O$-—-Photoeffekt II 2308; —-Photoeffekt an verfärbtem Seignettesalz II 2102.

Elektrophysik d. Festkörper (Bericht) I 2905; Energieniveaus d. Elektrons in einem eindimensionalen Krystallmodell mit Lockerstellen II 433; Absorpt. d. Lichts u. Beweg. v. Elektronen u. positiven Löchern in kryst. Dielektriken II 933; DEE. u. Leitfähigkk. v. Viel-— d. nichtregulären Systeme (Theorie) I 4677; dielektr. Verluste in — I 3649; Fehlordn.-Erscheinn. in Ionengittern als Grundlage für Ionen- u. Elektronenleit. I 1578; elektron. Halbleiter II 2863; Leitfähigk. v. Salz-— (Polemik) II 34; (Erwider.) II 1683; Ionenleitfähigk. in Salzen (Sammelref.) II 3400; Mechanismus d. Elektrizitätsleit. fester Ionenleiter I 3277; Theorie d. Elektronenbeweg. in nichtmetall. —-Gittern I 1577; Elektronenleit.: in — (allg.-verständl. Darst.) I 4682; in Alkalihalogenid-— I 2292; II 3521; Natur d. U-Zentren in Alkalihalogenid-— I 3273; Elektrizitätsleit. in Schmelzen v. Alkalisalz-— mit stöchiometr. Überschuß v. Alkalimetall I 2293; sichtbare Elektronenersatzleit. in Alkalijodid-— I 2293; Einfl.: d. Kathodenmaterials auf d. elektr. Festigk. v. Steinsalz I 3457; d. therm. u. mechan. Behandl. auf Gegenspann. u. Stromspann.-Abhängigk. in NaCl-— I 2037; Leitfähigk. verformter NaCl-— u. ihre krystalline Struktur I 3089; Durchschlag beim inneren Photoeffekt v. Steinsalz-— I 3279; Elektrolyse d. Cu im Steinsalz I 3089; Beweglichk. v. Au- u. Cu-Ionen in künstl. Sylvin u. Steinsalz II 4193; Spektralverteil. d. Depolarisat.-Stromes in röntgenisierten natürl. Sylvin-— I 3457; Leitfähigk. v. Calcit-— II 3988; elektr. u. opt. Eigg. v. $V_2O_5$-— II 3987.

**Magnetische Eigenschaften**: Diamagnet. Anisotropie v. —, Bezieh. zur Mol.-Struktur II 3522; Krystallmagnetismus (magnet. Verh. v. paramagnet. Ionen im S-Zustand u. in —) II 2103.

**Thermische Eigenschaften**: Wärmeleitfähigk. v. einfachen kub. — I 2302; Theorie d. spezif. Wärme v. — (Gittertheorie u. Kontinuumtheorie) I 1583; (Schwing.-Spektr. kub. Gitter, Anwend. auf d. spezif. Wärme) I 1583; (Existenz v. Pseudo-$T^3$-Gebieten in d. spezif. Wärmekurve) I 1583; (Berechn. d. spezif. Wärme aus elast. Daten) I 1583.

**Mechanische Eigenschaften**: Elastizitäts- u. Deformat.-Koeff. d. — mit Anwend. für d. Isotropie, Begriff d. Gradat. I 2507; atomist. Theorie d. Kompressibilität I 2712; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. II 1845; opt. Unters. d. Streckgrenze d. Steinsalz-— in Abhängigk. v. d. Geschwindigk.-Steiger. d. deformierenden Kraft II 3884; Spaltbark. v. Ionenmineralien I 3795; Berechn. d. Tors.-Moduls quasiisotroper Viel-— aus d. Einkrystallkonstanten I 3089; zwischen Atomen u. Ionen wirkende Kräfte u. elast. Eigg. v. — I 4402; Theorie d. elast. Nachwrkg. in ungeordneten Mischkrystallen (elast. Nachwrkg. *2.* Art) I 4118; Änder. d. adiabat. elast. Moduln v. Steinsalz mit d. Temp. zwischen *80* u. *270°* absol. I 4403; —-Plastizität (Begründ. d. dynam. Plastizitätsgesetzes) I 2507; (Vervollständig. d. Gleitgeschwindigk.-Formel) I 3089; (Bezieh. zwischen Spann. u. linearer Formänder.) I 2904; (Theorie) II 583; (Einfl. d. Temp.) I 2904, 4676; II 1493; 2674; Struktur v. plast. deformierten — auf Grund v. Laueaufnahmen (Berechn.) II 2673; (plast. gedehnte Einkrystalle v. Mg) II 2673; Einfl. d. Korngrenzen auf d. Verform. v. Probestäben aus mehreren großen Krystallen II 263; elektr. Ausmess. d. Erhol. verfest. Steinsalz-— I 2699.

**Adsorption**: Beug. u. selektive Adsorpt. v. Atomen an —-Oberflächen II 3637; Theorie d. Adsorpt. v. radioakt. Elementen an polaren — II 2871; Best. v. Sorpt.-Wärmen aus Lsgg. an —-Oberflächen II 1868; Adsorpt. v. Elektrolyten an —-Oberflächen I 3807; (Polemik) II 440, 1688, 2317; innere Adsorpt. in Salz-— I 593.

**Methodik**: Nachprüf. d. Krystallzustandes v. Metalloxyden I 1669*.

**Krystalle, flüssige,** Anwendbark. d. Theorie d. therm. Schwankk. II 923; Bldg. v. — bei p-Alkyloxybenzoesäuren I 2494; — v. Mischungen d. Cholesterins u. ihr krystallines Zusammenschm. I 2494; mesomorphe Zustände bei Seifen u. Waschmitteln II 894.

Feinbau I 4865; Struktur II 2329; (moderne Vorstell., Existenz v. Schwärmen) I 2493; Röntgenunterss. an — I 1362; Intensität d. v. d. *2* fl. Phasen d. p-Azoxyanisols abgebeugten Röntgenstrahlen I 4865; Einfl. eines Magnetfeldes: auf d. Vol. II 3049; auf d. Extinkt. I 1787; auf d. DE. I 2494; auf d. Viscosität in d. nemat. Phase II 3998; Struktur, DE. u. Verlustwinkel bei d. Frequenz *$10^3$* u. *35* Hertz, sowie spezif. Widerstand v. p-Azoxyanisol II 7; dielektr. Verluste in — I 4663; orientierende Wrkg. d. elektr. Feldes auf d. Moll. I 3074; II 1479; Bewegg. in — unter Einw. d. elektr. Feldes I 3074; II 1478; Einw. d. elektr. Feldes auf d. smekt. Mesophase II 1833; Ausdehn. v. p-Azoxyphenetol (Natur d. Phasenänder. mesomorph-fl. isotrop) I 3446; elast. Schwingg. einer anisotropen Fl. II 1833.

Verwend. v. Stoffen im mesomorphen Zustand in Kerrzellen II 2961*; mikrochem. Nachw. v. Cholesterin, Harnstoff, Glycerin usw. durch Bldg. v. — I 2028.

**Krystallisation** s. auch *Aggregatzustände*; *Einkrystalle*; *Elektrolyse*; *Fällung*; *Glas*; *Gleichgewichte*; *Isomorphie*; *Krystalle*; *Legierungen*; *Mischkrystalle*; *Zuckerfabrikation*.

Krystallbldg. u. Krystallwachstum (neuere Ansichten) I 721; experimentelle Best. d. linearen —-Geschwindigk. I 2037; schnelles Verf. für d. Berechn. v. Delta D in einem Krystallwachstumsvorgang II 2301; Krystallwachstum u. -auflsg. unter lokaler Beanspruch. II 263; kinet. Behandl. d. Keimbldg. in übersätt. Dämpfen I 2906; Mechanismus v. —-Rkk. zwischen festen Phasen u. einer gasförm. Phase I 3787; Theorie d. Schmelzens u. d. — I 3276; willkürl. herbeigeführte — v. Schmelzen I 282; — v. Schmelzen (— v. W. u. Bzl. bei möglichster Entfern. d. —-Keime) I 282; (Verteil. v. Beimengg.) II 263; Gesetze d. Ausscheid. kleinster Fremdsubstanzmengen mit auskrystallisierenden Ndd. am Beispiel Ba-Ra II 3391; Vorgänge bei d. eutekt. — u. d. Ursachen v. „Höfen“ um d. prim. Krystalle (Syst. Azobenzol-Piperonal) I 282; Einfl. eines elektr. Feldes auf d. — unterkühlter Fll. II 1682; Wachstum v. Krystallen (stabilisierende Wrkg. v. Kationen, d. das Krystallwachstum beschleun., auf d. übersätt. Lsg.) I 4876; Auftreten echter, krummer Krystallflächen bei — aus Lsgg. II 1307; Bldg. v. Dendriten bei — aus Lsgg. I 1574; Kriechen gesätt. Salzlsgg. II 1864; Ausblühen d. Salze II 1687; Beziehh. zwischen Krystallfehlern u. Wachstumseinstell. eines Krystalls I 2902; Struktur d. realen Makrokrystalls (Entsteh.-Geschichte d. Gitterblöcke) I 2903; Red.-Verzöger. durch —-hemmende Stoffe I 3958.

Einfl. v. Adsorpt.-Schichten: auf d. — v. $CaSO_4$ II 1132; auf d. lokalisierte — d. Ag II 1132; Entsteh. u. Wachstum einer neuen Phase in Verb. mit d. Wechselwrkg. d. Vektorialeigg. mit äußeren Faktoren (Rk.-Fähigk. d. verschied. Krystallstellen) I 3630; (Einfl. d. Mediums u. d. Beimengg. auf Entsteh. u. Wachstum d. dispersen Phase in Aerosolen) I 3630; (Einfl. d. Ortes auf d. Struktur v. Metallhäutchen) I 3630; (Einfl. d. Lösungsm. u. d. Beimengg. auf d. Flächenbldg. ausfallender Krystalle) II 3260; (Einfl. d. elektr. Feldes auf d. lineare Geschwindigk. d. — unterkühlter Fll.) II 3260; Verlauf v. Ausscheid.-Vorgängen im festen Zustand II 28; Gitterbeschaffenh. u. Wachstum im Umschlagsgebiet polymorpher Substanzen

($KNO_3$) II 3985; Strukturveränderr. beim Altern frisch gebildeter Ndd. (Altern v. $PbSO_4$ bei Zimmertemp. in lufttrockenem Zustand u. v. Ndd. mit einer adsorbierten Schicht v. Wollviolett) I 29; (Mechanismus d. Alterns v. $PbSO_4$) I 29; (therm. Alter. v. $PbSO_4$) I 1788; (Vervollkommn. u. Alter. v. $PbSO_4$-Ndd. unter verschied. Bedingg.) I 1789; (Kinetik d. Verteil. v. Th B über frisches $PbSO_4$) I 2680; (Einfl. v. Beweg. auf d. Alter. u. d. Verteil.-Geschwindigk. v. Th B) I 2680.

**Rekrystallisation u. Erholung**: Natur d. Rekrystallisat.-Vorgänge (Einkornrekrystallisat. an verformten Einkrystallen) I 2291; (Rekrystallisat.-Einkrystalle; mkr. u. ultramkr. Lückenbldg.) I 2291; (Verss. an Steinsalzpreßkörpern) I 2291; Keimbldg. bei d. Rekrystallisat. (Natur d. Inkubat.-Periode) I 3796; Erhol.- u. Rekrystallisat.-Mechanismus (Zusammenfass.) II 2096; Gesetz übereinstimmender Zustände d. Gittererhol. I 2038; Einfl.: v. plötzl. Erhitzen auf d. Rekrystallisat. d. Metalle II 2675; d. Wärmebehandl. auf d. Struktur v. Blattgold u. Blattsilber II 264; Anzahl d. Rekrystallisat.-Mittelpunkte in Abhängigk. v. d. Verform. II 3764; Rekrystallisat. u. Kornwachstum in kaltbearbeiteten polykrystallinen Metallen II 943; Rekrystallisat.: v. Al (im Gußzustand) I 628; (Rein-Al) I 3399; (Geschwindigk.) I 3398; (Einfl. einer vorhergehenden Erhol.) I 3455; (röntgenograph. Unters. d. Erhol. u. Rekrystallisat. v. Einkrystallen) I 2294; v. Cd II 433; v. Cu-Zn-Legierr. mit Zn-Gehh. bis zu *7* $^0/_0$ II 3177; v. Ni-Gußstück (Änder. d. Krystallitenorientier.) I 3275; v. Pt (Einfl. auf d. Emiss.) II 3519; v. Sn, Cd u. Fe (Kinetik) I 3796; elektr. Ausmess. d. Erhol. verfestigter Steinsalzkrystalle I 2699; Rekrystallisat. v. ZnO II 594.

**Anorganische Stoffe**: Wachstum v. Metallkrystallen im Metalldampf, Theorie d. homöopolaren Krystallwachstums I 2294; — v. Metallen aus Medien mit spärl. Materialmengen (Entsteh. v. Sphärolithen) I 274; — dünner Metallfilme I 164, 1305; Abhängigk. d. Diffus.-Koeff. d. Metalle v. d. Korngröße; Übergang d. Monokrystalles in einen Polykrystall II 264; Auftreten einer hohen —-Kraft bei d. Bldg. v. Fe-Zn-Legierr. I 2903.

Atomare Erstarr.-Wärme u. —-Geschwindigk. d. Elemente II 1845; anisotropes Wachstum v. Ag-Krystallen durch Kondensat. d. Dampfes I 4677; —-Geschwindigk. kathod. Ag-Ndd. (Einfl. v. Koll.) II 4099; (Einfl. v. Agar-Agar u. Gelatine) I 514; —-Geschwindigk. d. Al mit *99,992* $^0/_0$ Reinh. II 3059; Reinig. v. Ga durch fraktionierte — I 526, 2723; —-Geschwindigk. d. Na II 1845; Anordn. d. Mikrokrystalle in d. durch Elektrolyse abgeschiedenem Pb I 1382; — d. unterkühlten S im elektr. Feld II 2502; —-Geschwindigk. v. explosivem Sb II 2514.

— d. auf elektrotherm. Wege erhaltenen $H_3PO^4$ I 1935; —-Geschwindigk. u. einige andere physikal.-chem. Eigg. übersätt. Arseniklsgg. I 1391; Ausscheid.-Folge v. Silicaten aus d. magmat. Schmelze u. ihre Krystallgitterenergien I 3478.

Elektrolyse, Dendritenwachstum u. Durchschlag in d. Alkalihalogenidkrystallen I 2507; —-Vorgänge in KCl-Lsgg. II 2674; Verteil. d. Br bei d. KCl-— in d. Sylvinitfabriken II 1220; Krystalluminescenz einer Misch. v. $2K_2SO_4+Na_2SO_4$ bei verschied. Tempp. d. Lsg. I 3972; Einflüsse: verschied. Faktoren auf d. rhythm. — v. $K_2Cr_2O_7$ I 2903; v. Zusätzen auf d. — v. $NH_4Cl$ I 3973; lagerfäh., schuppenähnl. $(NH_4)_2SO_4$-Krystalle aus Lsgg. durch Zusatz v. Al-Salzen I 1478*; —-Prozeß v. Ammonsalpeter I 148; II 531; Krystallform u. opt. Eigg. v. $Ca(JO_4)_2\cdot 6H_2O$ in Abhängigk. v. d. —-Bedingg. II 1135; Fraktionier. Ra-halt. Ba-Salze, Verteil. d. Ra zwischen d. festen u. d. fl. Phase I 4117; Verteil.: d. Ra in Ra-halt. Krystallen v. $BaCl_2$ u. $BaBr_2$ I 4117; d. Radioaktivität in d. aufeinanderfolgenden Fraktt. La-Ce-Pr, Pr-Nd u. Nd-Sm eines Gemisches seltener Erden I 2687; —: v. rhomb. u. monoklinem Pyroxen aus künstl. Silicatschm. I 2317; v. Pyroxen u. Hornblende aus künstl. Silicatschm. I 3993; v. Basalt II 40; Alter. d. Fe-(3)-orthohydroxyds u. seine Umwandl. in $\alpha$-FeOOH als Erschein. unsteter — oder Entglas. I 1789; Bldg. u. Wachstum v. Kernen auf d. Oberfläche v. $NiSO_4\cdot 7H_2O$-Krystallen bei d. Entwässer. I 3273; Einfl. kleiner Mengen Agar-Agar u. Gelatine auf d. $KG_1$ d. anod. Nd. v. Ag-Peroxyd I 3101; — u. W.-Abspalt. d. $Cu(OH)_2$ I 3988; Absorpt. v. Dextrin, Gummi arabicum u. Gelatine beim Wachsen v. Krystallen d. $PbCl_2$, $PbBr_2$, $PbJ_2$, $PbN_6$ u. d. $PbSO_4$ I 1390.

**Organische Stoffe**: Geschwindigk. d. — v. Saccharose I 1527, 3589; —-Geschwindigk. reiner Saccharose I 209; Charakterisier. v. Wachsen u. Paraffin durch d. — I 2653; —-Punkte v. Wachslsgg. in Terpentin u. Schwerbzn. II 558; Beziehh. zwischen d. Viscosität in Eiweißlsgg. u. deren —-Fähigk. I 4019; — v. Serumalbuminen I 1032; —-Verss. an Extrakt.-Lsgg. v. Kiefernsamen II 2094.

### Methodik.

**Technische Verfahren**: Überführ. v. fl. Stoffen in d. festen Zustand I 4228*; — in Beweg. I 1929*; — durch Elektrizität I 604*; Granulieren v. —-fäh. Salzen durch Zerstäuben d. konz. Lsg. bzw. d. Schmelze I 1068*; Herst. vollkommen regelmäß. Krystalle jeder gewünschten Größe II 2415*; Zerlegen v. Lsgg. u. — einzelner Bestandteile I 5005*; Trenn. v. zwei oder mehreren —-Prodd. I 2400*; neuzeitl. App.-Typen d. Verdampfer u. Krystallisatoren II 146; Löse- u. Auslaugegefäß zur Herst. v. —-Laugen II 1587*; gesätt. Glaubersalzlsg. als Kühlmittel im Kondensator bei d. — v. Glaubersalz im Vakuumverdampfer II 2414*; — unter Kühl. durch Gasstrom im Kreislauf II 2414*; — v. Salzlsgg. durch Abkühl. in d. Beweg. bei gleichzeit. Gegenstrom u. indirekter Berühr. mit einem Kühlmittel I 1068*; Zücht. v. Krystallen in Vakuumkühlanlagen II 1035; Herst. wasserfreier Krystalle im Vakuumverdampfer II 661*; Erzeug. verhältnismäß. großer Krystalle durch Eindampfen unter Vakuum oder durch Vakuumkühl. II 2764*; Hilfsmittel zur Erziel. v. Krystallbldg., bes. bei keram. Massen durch Mineralisatoren I 3737; Anreicher.-Verf., bes. für Ra, durch fraktionierte — II 843*; — v. KCl aus gesätt. Sylvinitlsg. (Unterwasserverbrenn.) II 1592; Herst. großer Krystalle, bes. v. $(NH_4)_2SO_4$, aus Salzlsgg. mit bes. Fl.-Umlauf II 661*; Herst. grober $KClO_3$-, $Na_2SO_4$-, $MgSO_4$-Krystalle mit Hilfe v. bewegten Kühlflächen in Form endloser Bänder II 661*; — v. $MgSO_4\cdot 7H_2O$ II 1041*; direkte — v. Citronensäure aus Agrumensäften oder Gärfll. ohne Überführ. in Ca-Citrat II 553*; Überziehen eines Trägers, z. B. Glas, mit einer einheitl. kryst. Schicht bes. zur Herst. eines Polarisierkörpers aus Jodchininsulfat I 1066*.

**Laboratoriumsmethoden**: App. für d. Umkrystallisat. v. kleinen Substanzmengen II 2571.

### Bibliographie.

Mechanismus u. Kinetik d. — v. Legierr. d. eutekt. Typus I [3574].

**Krystallographie** s. auch *Allotropie*; *Einkrystalle*; *Isomorphie*; *Krystalle*; *Krystallisation*; *Krystallstruktur*; *Metallographie*; *Mineralien*; *Mischkrystalle*.

Krystallograph. Übersicht (moderne —) I 4260; Fortschrittsbericht II 263; neuere Fragen zu d. Grundlagen d. theoret. — I 507; Verzeichnis d. Krystallformen u. Besprech. d. Formennamen I 3115; Ableit. d. krystallograph. Gruppen mit Hilfe d. Matrixalgebra II 3260; Ableit. u. Benenn. d. *32* Krystallklassen II 1509; Achsen *2.* Art u. Symmetriesymbole I 1394; cycl. Umstell. u. krystallograph. Achsen I 3992; Vorteile d. Anwend. v. *4* Indices bei rhomboedr. Krystallen I 979; Verteil. polarer Distanzen in Krystallen mittlerer

Syngonien **II** 3282; Syntaxie u. Polytypie (Plurimodismus) **I** 979.

Tracht d. metall. Te- u. S-Kryställchen bei Sublimat. **I** 2294; Isogonalkombinat. beim Baryttypus **II** 768; Habitusänder. v. $KClO_4$-Krystallen, —-Verss. in Ggw. v. Farbstoffen bzw. anorgan. Ionen **I** 963; Morphologie u. Struktur v. $K_2SO_4$ **I** 721; Einfl. d. Rührens u. d. Wachstumsgeschwindigk. auf d. Gestalt u. Farbstoffadsorpt. v. Alaunkrystallen (Einfl. v. sauren u. alkal. Medien) **II** 274; Wachstumsformen v. $NiCl_2$ in mineral- u. proteinhalt. Fll. **II** 1003; Einfl. eines Zusatzes v. β-Naphthalinsulfonsäure auf d. Trachtausbldg. v. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ **I** 4537; Änderr. d. Tracht v. Harnsäurekrystallen durch Farbstoffe **I** 4912; Empfindlichk. d. —-Prozesse gegen d. Organismus bildende Elemente **II** 2094.

Bedeut. d. Vizinalerscheinn. für d. Best. d. Symmetrie u. Formenentw. **II** 583; Orientier. v. Krystallen v. K-Fluorborat durch Glimmer u. Baryt u. v. Na-Sulfitkrystallen durch Glimmer **II** 754; Krystallstruktur u. Zwillingsbldg. (Zwillingsgrenze d. Kontaktzwillinge) **I** 3478; Verbreit. u. Geometrie d. Zwillingsbldg. **II** 3893; Zwillingsbldg. nach irrationalen Flächen **II** 2302; Japaner Zwilling einer Quarzstufe v. Crummendorf **II** 449; Feldspatzwillinge in einem Differentat.-Profil **I** 3479; Zwillingsbldg. nach d. Karlsbader Gesetz beim Orthoklas **II** 2116; symm. Auslösch.-Winkel v. nach d. Albitgesetz verzwillingten Plagioklas **I** 3480.

**Anorganische Stoffe**: $K_2SO_4$ (Morphologie u. Struktur) **I** 721; bas. Ca-Salze **I** 1829; $Ca(JO_4)_2 \cdot 6H_2O$ **II** 1135; Mg-Sulfit **I** 4403; $MgSO_3$, $CoSO_3$ u. $NiSO_3$ **II** 3262; Kryolith **II** 1878; Plagioklas-Feldspäte (Einw. v. Wärme auf d. opt. Orientier.) **II** 4201; Sn (Ätzebenen) **II** 1123; Magnetit (Trenn.-Ebenen) **II** 3893; Andalusit, Libethenit u. Adamin (Isotypie) **II** 3282; Enargit **I** 3479; tetragonales $NiSO_4 \cdot 6H_2O$ (Ätzfiguren) **I** 4537; neue Doppelsalze aus Quecksilbercyanid u. Alkali- u. Erdalkalisalzen d. Stickstoffwasserstoffsäure **II** 2338; Cs-Molybdotellurat **II** 2112; $NH_4$-Molybdoditellurat **II** 1137; Li-Molybdotellurat **I** 4127.

**Organische Stoffe**: Bedeut. d. krystallmorpholog. Betracht.-Weisen u. Methoden in d. organ. Chemie **I** 4886; opt. Unterss. an organ. Krystallen (aromat. KW-stoffe) **II** 776; Methylammoniumjodid (krystallograph. Orientier. nach d. Meth. v. Barker) **II** 776; Hexabromhexamethylbenzol **I** 2524; Salze d. Brommethantrisulfonsäure **II** 2334; p-Toluolsulfonamide (N-substituierte Sulfonanilide) **I** 2921; (N-substituierte Sulfon-o-toluidide) **I** 2922; (N-substituierte Sulfon-p-toluidide) **I** 4288; Erdalkalikakodylate **I** 2919; Acetylsalicylsäure **I** 2322; Salze d. Chlornitromethionsäure **II** 293; Pentaerythrittetraphenyläther **I** 1409; Tartrate d. seltenen Erden mit Antimonyl u. KCl **II** 776.

**Methodik**: Anleit. zum Krystallzeichnen **I** 4874; Best.: d. Orientier. eines Krystalles unter d. Mikroskop **I** 1055; d. Winkels d. opt. Achsen u. d. opt. Vorzeichens mit d. Refraktometer **I** 4038; d. opt. Anisotropiekonstanten absorbierender Krystalldurchschnitte aus Polarisat.-Beobachtungen im senkrecht reflektierten Licht **I** 4331; Diagnostik opt. anisotroper Krystalle aus ihrem Anisotropieeffekt zwischen gekreuzten Nicols im Auflicht **I** 2978; Best.-Tabellen für Krystalle **II** 1508, 3282; Einfl. d. Symmetrie d. Ätzmittels auf d. Symmetrie v. Ätzfiguren **I** 4677; Ätzfiguren v. Calcit- u. Dolomit **I** 2725.

**Bibliographie**: Kurzes Lehrbuch d. Mineralogie, — u. Petrographie [russ.] **I** [1200]; Geometr. — [grusin.] **II** [772].

**Krystallponceau,** Verwend. als Lichtfilter für Tonaufzeichnungen auf panchromat. Material **II** 1108*.

**Krystallstruktur** s. auch *Aggregatzustände*; *Atomstruktur*; *Einkrystalle*; *Elektronen*; *Isomorphie*; *Krystalle*; *Krystallographie*; *Metallographie*; *Mischkrystalle*; *Molekularstruktur*; *Röntgenröhren*; *Strahlung - Röntgenstrahlen*; *Teilchengröße*.

**Allgemeines, Theorie, Systematik.**

Übersicht **II** 2673; Röntgenstrahlen u. Atome (Übersicht v. techn. Gesichtspunkt) **II** 4091; Beug. d. Röntgenstrahlen in krystalliner Substanz u. d. Röntgenanalyse d. Struktur **I** 3088; Fortschrittsbericht **II** 263; wichtigste Unters.-Ergebnisse d. röntgenograph. Labors d. Zentralinstitutes für Metalle, Leningrad **I** 1696; Beiträge d. —-Unters. zum Unterricht in d. allg. Chemie **I** 4390; Konstrukt. v. —-Modellen **I** 4109; (Vorr. zur Herst. gerichteter Bohrr. in Kugeln) **I** 3625.

Ableit. d. krystallograph. Gruppen mit Hilfe d. Matrixalgebra **II** 3260; Zusammenhänge im hexagonalen Atomgitter u. reziproken Gitter bei viergliedr. Symbolisier. **I** 1372; hauptsächl. Krystallbauweisen als Erschein.-Formen eines einheitl. Gestalt.-Prinzips **II** 3259; auf elementarem Wege abgeleitete Beziehh. zwischen Atomgittern **II** 584; Histor. u. Systemat. zum Gebrauch d. „reziproken Gitters“ **II** 1122; „quadrat. Form“ d. reziproken Raumgitters **I** 3454; reziproke Gitter bei d. Beug. v. Röntgenstrahlen **I** 3973; Systematik d. Röntgenreflexe eines Raumgitters **I** 3453; vollständ. Reflexsyst. eines Krystallgitters u. Mess. v. Röntgenwellenlängen **I** 2699; äußere Form d. Krystalle, Einfl. auf d. Interferenzerscheinn. an Raumgittern **II** 433; anomale Werte d. Gitterkonstanten bei Elektronenbeug. **II** 1679; statist. Theorie v. Überstrukturen mit ungleicher Konz. d. Komponenten **II** 585; — u. Zwillingsbldg. (Zwillingsgrenze d. Kontaktzwillinge) **I** 3478.

Zustände d. Elektronen in Krystallgittern **I** 1807; Energieniveaus d. Elektrons in einem eindimensionalen Krystallmodell mit Lockerstellen **II** 433; Energieniveauschema d. Elektronen in Krystallen (NaCl, KCl, Diamant) **I** 2504; Zusammenhang zwischen d. Symmetrie eines Krystallgitters u. d. Zuständen seiner Elektronen **I** 3454; Röntgenanalyse d. Elektronenterme in Ionengittern, Ursachen d. Feinstruktur in d. Röntgenabsorpt.-Banden v. Krystallen **I** 1372; Berechn. d. Potentialverteil. in einigen Krystallgittern (Li, Al, NaCl u. Diamant) **I** 4117; innere Potentiale v. Krystallen u. Elektronenbeug. **I** 1181; Gitterenergie bei *0*° absol. **I** 4402; Energie eines raumzentrierten H-Gitters als Funkt. d. Gitterkonstanten **II** 7; Verteil. v. Energiezuständen in einer einfachen Brillouin-Zone **I** 3454; EK.-Syst. (Energie-Koeff.) **II** 3403; (period. Syst.) **II** 3403; geoenerget. Probleme, Energie d. Ions, Übersicht über d. Theorie d. Krystallgitterenergien **II** 3995; Ausscheid.-Folge v. Silicaten aus d. magmat. Schmelze u. ihre Krystallgitterenergien **I** 3478; Theorie d. spezif. Wärme v. Krystallen (Gittertheorie u. Kontinuumtheorie) **I** 1583; (Schwing.-Spektr. kub. Gitter) **I** 1583; Existenz v. Pseudo-$T^3$-Gebieten in d. spezif. Wärmekurve) **I** 1583; (Berechn. d. spezif. Wärme aus elast. Daten) **I** 1583.

Atom- u. Ionenwrkg.-Radien **II** 1121; Kräfte zwischen Atomen im festen Körper **II** 2093, 3984; Vgl. v. Vol.- u. Abstandskontraktt. in metall. Verbb. auf Grund krystallstruktureller Betrachtungen **II** 2674; Einfl. d. Gitterverbands auf Kernschwingg. u. Rotat. v. Moll., d. bei tiefen Tempp. ein Mol.-Gitter bilden **II** 26; Dynamik v. Mol.-Gittern (Modelle v. schwingenden Krystallen) **I** 22; Rotat.: v. Anionpolyedern in kub. Krystallgittern (Perchlorate) **I** 4537; (Borfluoride) **II** 584; v. Dipolmoll. in Krystallen **I** 4676; polymorphe Umwandl. bei einfachen Ionengittern (Umwandl. v. CsCl- in NaCl-Gitter durch Erhitzen) **I** 4115; Umwandl.-Mechanismus d. flächenzentriert-kub. Gitters in ein Gitter mit hexagonal dichtester Kugelpack. **II** 1846.

Klassifikat. d. — mit defekten Gittern **II** 582; Diskuss.-Beiträge zum Thema: Ideal- u. Realkrystall II 584; (Mosaikstruktur) II 582; (Nichtexistenz einer regelmäß. Sekundärstruktur) II 582; (Theorie d. Realkrystalle) II 583; (Theorie d. Plastizität) II 583; (innere Adsorpt. in Salzkrystallen) II 583; (Gruppenphänomene in Metallkrystallen) II 583; (therm. Ausdehn. v. Ag, Quarz u. Bi aus Röntgenmess.) II 583; Bedeut. d. Vizinalerscheinn. für d. Best. d. Symmetrie u. Formenentw.) II 583; feste Lsgg. mit wechselnder Anzahl v. Atomen in d. Elementarzelle („Zwischenraumlsg.") I 962; flächenzentrierte Gitter mit unvollständ. angeordneten Kationen I 3272; Berechn. d. Größe u. Druckabhängigk. v. Ionen-Fehlordn.-Energien u. Beweglichkeiten in Krystallen I 1807; Struktur u. Entropie v. Eis u. a. Krystallen mit einiger Unordn. d. Atomanordn. I 2907; Theorie d. bewegl. Löcher u. Zwischengitteratome in Krystallen; Weiterentw. d. Schottkyschen Verallgemeiner. d. Löchertheorie II 2298.

Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten in Krystallgittern d. kub. u. hexagonalen dichtesten Pack. I 22; wenig modifizierte Streustrahl. v. Krystallen u. Eigenschwingg. d. Moll. d. Gitters II 582; Beziehh. zwischen Luminescenzvermögen u. Gitterbau (Schichtengitterkrystalle) II 432; Luminescenz u. — verfestigter Gase I 2036; opt. Anisotropie v. Mol.-Gittern (Oxalate) I 960.

— u. Magnetismus (Zusammenfass.) II 1855; Einfl. d. — auf d. diamagnet. Susceptibilität II 1126; Abhängigk. d. Vol.-Magnetostrikt. u. d. Weißschen Faktors v. Temp. u. Gitterkonstante I 1579.

Struktur v. plast. deformierten Krystallen auf Grund v. Laueaufnahmen (Berechn.) II 2673; (plast. gedehnte Einkrystalle v. Mg) II 2673; Gittersummen, angewandt auf d. Berechn. elast. Konstanten II 3883.

Piezoelektr. schwingende Krystalle (Röntgenunterss.) I 3088; (Röntgenstrahlenextinkt.) I 511; (Durchgang v. Röntgenstrahlen) I 4536; diffuse Streuung v. Röntgenstrahlen an einem piezoelektr. schwingenden Quarz I 4265; Bezieh. zwischen mechan. Beanspruch. u. d. Intensität v. an Quarzplatten reflektierten Röntgenstrahlen I 2294; (Einfl. d. Druckes) I 2900; (theoret. Grundlagen) I 2901.

**Elemente.**

Gitterkonstanten für d. Jahr *1936* I 4260; mechan. Eigg. in Abhängigk. v. d. Größe d. Ionenradius I 3973; Atomabstand in Elementen, Einfl. auf d. Rk. mit Br (direkte Bldg. v. Bromiden) II 8.

**Metalle**: Beziehh. zwischen Atomgittern, Darst. d. Metallkrystalles durch ein Ionengitter, dessen Zwischenräume durch freies Elektronengas ausgefüllt sind I 4118; Präzis.-Best. v. Gitterkonstanten verschied. Metalle I 2293; metall. Bind. nach d. kombinierten Näher.-Verf. II 1308; Gesetz d. FF. u. Gitterbind. d. Metalle I 4687; — u. Elektronenkonfigurat. d. Übergangs- u. einwert. Metalle I 23; — u. Ferromagnetismus d. Übergangsmetalle II 1312; Elektronenbeug. an Metallkrystallen (Cd, Zn, Bi) I 2900; — dünner, auf Steinsalz aufgedampfter Metallschichten II 1123; selektive Röntgenstrahlenbeug. an künstl., geschichteten, durch Verdampf. hergestellten Metallfilmen (Cu u. Au) I 4671; Zustand elektrolyt. abgeschiedener Metalle II 941, 4193; (durch Röntgenstrahlenbeug. nachgewiesene Strukturunterschiede) I 168; (Einfl. d. Grundmetalles) I 168; (chem. u. physikal. Eigg. in Abhängigk. v. d. Struktur) I 165; Politurschicht (Elektronenbeug.) I 1100; II 263; Verzerr. d. Kornes v. Metallen bei d. Wärmebehandl. I 2191.

**Ag**: Röntgenunterss. (elektrolyt. Ndd.) II 2676; (bei hohen Stromdichten ausgeschiedene pulverförm. Ndd.) I 3402; Krystallgitterinterferenzen v. auf Steinsalz aufgedampften Ag-Schichten (neue Interferenzerschein. beim Durchgang schneller Elektronen) I 2900.

**Al**: Röntgenograph. Unterss. (Vorgänge beim Glühen) I 3398; (Erhol. u. Rekrystallisat. v. Einkrystallen) I 2294; (stat. u. dynam. zerrissene Stäbe) I 1492.

**Au**: Einfl. fortgesetzter Elektronendurchstrahl. auf dünne Au-Filme II 1122; Röntgenunterss. d. Koagulat.-Prozesses v. koll. Au II 3276.

**Be**: Gitterkonstanten II 2094; (u. Allotropie) I 3272; röntgenograph. Best. d. Ausdehn.-Koeff. II 3272.

**Bi**: Energiebanden II 1308; Gitterabstand u. Brech.-Index I 2699; Beug. langsamer Elektronen (Änder. d. Krystallflächen durch Elektronenbeschieß., Einfl. d. Temp.) I 275; (inneres Potential) I 276.

**C**: Modifikatt. II 2299; Röntgenmess. am Diamant I 2725; Röntgeninterferenzen am Diamant als wellenmechan. Problem I 3088; II 3984; (C—C) Diamantbind.-Energie II 1861, 2107; Elektronenbeug. an d. natürl. (*111*)-Fläche d. Diamants I 3635; dynam. Theorie d. Diamantgitters (Diamant-Graphitumwandl.) I 2293; — v. aus Diamant entstandenem Graphit I 2037; Elektronenbeug. an Graphit II 1679; (Extraringe) I 4537; Röntgendiagramme v. verkohltem Zucker nach verschied. therm. Behandl. I 3088.

**Ca**: Modifikatt. I 1182.

**Cd**: Röntgenograph. Unters. (elektrolyt. Cd-Ndd.) II 2608; (in Ggw. v. Kolloiden niedergeschlagene Cd-Filme) II 2675; (bei hohen Stromdichten ausgeschiedene pulverförm. Ndd.) I 3402; (therm. Ausdehn.) I 960.

**Cl**: — bei *—185°* II 1305.

**Co**: Strukturänder. mit d. Temp. II 1850.

**Cr**: Struktur d. elektrolyt. Cr I 169.

**Cu**: Gitterkonstante I 2699; Röntgeninterferenzen an d. Cu-Einkrystallantikathode I 507; krystallograph. Einheitlichk. d. Stammbaumstruktur in Cu-Einkrystallen II 2676; quantenmechan. Unters. d. Kohäs.-Kräfte v. metall. Cu, Gitterbind.-Energie, Gitterkonstante u. Kompressibilität I 23; Kikuchilinien v. geätzten Cu-Einkrystallen II 2298; bei hohen Stromdichten ausgeschiedene pulverförm. Ndd. I 3402; Gitterstör. in Cu-Pulvern I 1809; röntgenograph. Unters. v. stat. u. dynam. zerrissenen Stäben I 1492; Walztextur I 3398.

**Fe**: — v. sehr reinem Fe II 1053; Röntgenanalyse v. geätztem Fe II 2861; nebeneinander bestehende Elektronengitter II 2095; Zwillingsbldg. in α-Eisen (Röntgenunterss.) II 1054; Röntgen- u. Gefügeunterss. an sehr reinem Carbonyleisen mit *0,0022%* C u. *0,0018%* Si (Umwandl.-Zwillingsbldg. im α-Eisen) II 2780; Druckverform. v. Fe II 2094; geringe plast. Verform. an Stahldraht u. Feststell. d. Richt.-Abhängigk. d. Eigg. durch Röntgenstrahlen II 3177; röntgenograph. Analyse v. Problemen, d. mit d. Altern v. techn. Fe verknüpft sind I 1297.

**K**: Theoret. Aufbau II 1308.

**Li**: Theoret. Aufbau I 4262; — u. Anomalie d. spezif. Wärme I 4687.

**Mn**: Umwandl.-Unterss. I 23.

**Nb**: Gitterkonstante I 4261.

**Ni**: Gitterstör. in Ni-Pulvern I 1809; Walztextur I 3398; galvan. Ni-Überzüge auf Cu-Platten I 1954.

**O**: I 2504; γ-$O_2$ II 27.

**S**: Allotrope Modifikatt. II 2502, 3984.

**Sb**: Gitterabstand u. Brech.-Index I 2699.

**Si**: Gitterkonstante I 2900.

**Sn**: Fortdauern d. Gitterstruktur über d. F. hinaus II 2507; röntgenograph. Best. d. therm. Ausdehn.-Koeff. II 3272.

**Ta**: Gitterkonstante II 27.

**Ti**: β-Ti II 2300; Übergang v. α-Ti in β-Ti bei hohen Tempp. (Gitterkonstanten) II 1492.

**V**: Gitterkonstante II 27.

**W**: **II** 2301; Beug. langsamer Elektronen an sublimiertem **W I** 963.

**Zn**: Streuung langsamer Elektronen an Zn-Einkrystall **II** 1122; bevorzugte Orientier. d. Krystalle in elektrolyt. niedergeschlagenen Zn-Schichten **II** 3354; in Ggw. v. Kolloiden niedergeschlagene Zn-Filme **II** 2675; bei hohen Stromdichten ausgeschiedene pulverförm. Ndd. **I** 3402.

### Legierungen.

Konst. u. Struktur (Übersicht) **II** 3517; Atomanordn. **I** 963; (Einfl. d. Wärmebeweg.) **II** 29; inneratomare Bindd. in Metallgittern u. intermetall. Verbb. **II** 585; Theorie d. Überstruktur **I** 964; Strukturen intermetall. Phasen (Vortrag) **I** 1184; wichtigste Unters.-Ergebnisse d. röntgenograph. Labors d. Zentralinstitutes für Metalle, Leningrad **I** 1696.

Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten (γ-Legierr. $Cu_5Zn_8$, $Ag_5Zn_8$) **II** 941; (CuBe, NiO u. $AuCu_3$, statist. u. geordnete Phasen) **II** 941; Röntgenunters. v. Leichtmetallen **II** 688; mkr. u. röntgenograph. Gefügeunterss. v. gegossenen Hartmetallen („Sormait") **II** 171.

Gewalzte Mg-Legierr. **I** 861; röntgenograph. Unters. d. Löslichk. v. Li u. Mg **II** 1426; Li-Zn-Legierr. **I** 1186; MgZn u. $MgZn_5$ **I** 1375; AlLi-Verb. **I** 1810; LiAl **I** 3973; Legier.-Reihe Al-Ba **I** 4797; Syst. Al-Mg **I** 4066; Mg-Al-Legierr. (Walzen) **II** 2985; Al-Zn-Legierr. bei höheren Tempp. **I** 1810; β-Phasen d. Legierr. Al-Zn bei hohen Tempp. **I** 509; Al-Cu-Legierr. während d. Aushärt. (Gitterkonstanten) **II** 2983; $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ (Isomorphie) **I** 3797; Be-Legierr. **I** 3091; Systeme Sn-Sb u. Sn-As **I** 1809.

Fe-Si-Legier. mit *3,5* $^0/_0$ Si (Krystallorientier.) **I** 3208; Si-Gußeisen (Beeinfluss. durch d. Gießtemp.) **II** 2208; $FeAl_3$ **I** 2508; Festigk.-Unterss. an normalisiertem Stahl, Änderr. d. kryst. Struktur unter d. Einfl. verschied. Beanspruchungen, Ermüd.-Erscheinn. **II** 536; Syst. Fe-Ta **I** 422; Fe-Ni-Legierr. **I** 423; (mit *0—100* $^0/_0$ Ni) **I** 3797; (mit Würfeltextur) **II** 3941; (Walz- u. Rekrystallisat.-Texturen u. magnet. Eigg.) **I** 3743, 4062; (Elektronenbeug.-Aufnahmen v. „Kreuzgitterpulvern") **II** 2852; Ni-Fe-Al-Einkrystalle (Gitterstör. u. Koerzitivkraft) **I** 3090; Syst. Fe-Co-Cu **II** 4157; Syst. Fe-Cr-$Cr_7C_3$-Zementit **II** 1055; Umwandl. d. Austenits in Martensit im Manganstahl bei d. Bearbeit. **I** 2622; Austenit u. Martensit in Cr-, Ni- u. Mn-Stählen **I** 2191; γ-α-Umwandl. v. rostfreiem Invar durch Zug (Mechanismus) **II** 1847; Mg-Ni-Syst. (homogene Phase) **I** 508; $MgNi_2$ **I** 3091; Syst.: Ni-Zn **I** 3275; Ni-Cu-Zn **II** 2095; tern. Mn-Legierr. (Einfl. v. Valenzelektronen) **II** 3884; Mn-reiche Mn-Si-Legierr. **II** 3884; Syst. Ni-Mn **I** 3398.

β-Phasen d. Legierr. Cu-Be bei hohen Tempp. **I** 509; Gitterstör. einer Cu-Be-Legier. **I** 1809; Syst. Cu-Zn (Orientier. in peritekt. Strukturen) **I** 4537; (diffusionslose Umwandl. d. β-Phase) **II** 3464; Cu-Zn-Blöcke aus d. Ajaxofen **I** 860; Legierr. v. β-Messingtyp (nebeneinander bestehende Elektronengitter) **II** 2095; Druckverform. v. β-Messingkrystallen **II** 2094; Bronze (röntgenograph. Unters. d. Zustandsdiagramms) **I** 4877; Cu-Ecke d. Syst. Cu-Sn-Be **I** 2432; $CuAl_2$ **II** 30; Syst.: Mg-Cu-Al **II** 365; Cu-Al-Ti **I** 509.

Syst. Pb-Na **II** 942; Pb-Legierr. (Faserdiagramme) **II** 3884; Li-Amalgame **I** 1186.

Syst. Sb-Ag **II** 3888; β-Phase v. Ag-Cd bei hohen Tempp. **II** 2861; Al-Ag-Legierr. (Umwandlungen) **II** 1847; Cu-Ag-Mischkrystalle (Gitterkonstantenunterschiede v. einkryst. oder vielkryst. Proben) **I** 22; prim. feste Lsgg. in Ag u. Cu **II** 3985; Systeme: Ag-Cd, Cu-Al, Fe-Al, Cu-Mn-Al (Pulveraufnahmen) **I** 3455; Cu-Au (Übergangszustände d. Cu-Au-Umwandl.) **I** 2296; Au-Ag-Legier. mit *76* $^0/_0$ Au (Verform. u. Gitterkonstante) **II** 754; Diffus.-Vorgang in d. Metallpaaren Cu-Ni, Cu-Au, Ag-Au u. Ni-Co **II** 2675; $AuBe_5$ u. $PdBe_5$, Bezieh. zur kub. $AB_2$-Struktur **I** 4538; Syst. Pd-Cu (Kinetik u. Mechanismus d. allotropen Umwandl.) **II** 1790; PdAgH-Legierr. **I** 1810; Osmiridium **II** 30; Syst. Rh-Cu **II** 755; Pt-Rh mit *5* $^0/_0$ Rh (Gitterkonstanten) **II** 3164; Pt-Tl-Legierr. **I** 1186.

### Anorganische Verbindungen.

Hydroxydschichtengitter (Änder. d. Ionenabstände) **II** 1121; hydratisierte Verbb. (Strukturtyp $Mg(ClO_4)_2 \cdot 6H_2O$) **I** 1374; dünne Filme aus metall. Oxyden u. Hydraten **II** 584; Fluorberyllatdoppelverbb. u. Tuttonsche Salze (Isomorphie) **I** 1374; isomorphe Gruppe ($Si^{4+}$, $Ti^{4+}$, $Zr^{4+}$, $Sn^{4+}$, $Hf^{4+}$) $P_2O_7$ **I** 1808; krystallchem. Verwandtschaft v. Si u. Ge an Paaren entsprechender kryst. Verbb. u. Gläser **I** 4115; Identifizier. d. 12-Heteropolysäuren u. ihrer Salze mit Röntgenstrahlenpulverphotogrammen **I** 1196; kryst. Stoffe in Gläsern **II** 2302; Trüb. v. Emails durch Fluoridzusätze **I** 1679; metall. Ndd. aus Emails mit Fe- u. Co-Oxydgehh. **II** 4035; Krystallverbb. in Portlandzementen (Stereochemie) **I** 3886; japan. Portlandzementklinker **II** 4246.

Eis **I** 3088, 3795; **II** 3882; (bei tiefen Tempp.) **II** 2094; (App. zur Herst. v. Röntgendiagrammen d. Hochdruckmodifikatt.) **I** 3544; Eis II **I** 4115; Eis III **I** 4676; $H_2O_2$ **I** 1807.

$H_2S$-Phasen **II** 1846; Tellursäure **I** 721; $HNO_3 \cdot H_2O$, $NH_4NO_3$ u. $H_3PO_4$ **I** 2051; Faserdiagramm d. polymerisierten $(PNCl_2)_3$, „anorgan. Kautschuk" **II** 275; Kettenstruktur d. $(PNCl_2)_2$ **I** 3629; $As_2O_3$ (Fehlermöglichkeiten bei d. Best. d. Gitterkonstanten) **II** 3260; $AsBr_3$ **I** 961; $Sb_2O_5 \cdot H_2O$ u. Antimonate (Zwischenraumverbb.) **II** 2503; $SbBr_3$ **I** 961; $BF_3 \cdot 2H_2O$ **I** 2505; feinkryst. $SiO_2$ (anomale Strukturen) **I** 3454; α-Quarz **I** 2900; Tiefquarz **I** 3480; (u. $AlAsO_4$) **II** 3516; Tiefcristobalit **I** 1592; Tridymit u. Cristobalit (röntgenograph. Unterscheid.) **I** 4128; Kieselglaspulver (Elektronenbeug.) **I** 508; $SiS_2$ **I** 1372, 2052; Silicate (ultrarotes Reflex.-Spektr.) **I** 3454.

Alkalihalogenide (quantentheoret. Berechn.) **II** 1674; (Gitterenergie u. Mol.-Energie) **II** 1305; NaCl (quantenmechan. Berechn. d. Verlaufs d. Gitterenergie) **II** 3883; (Beug. schneller Elektronen) **I** 276, 4670; **II** 27; Laue-Bilder plast. gebogener NaCl-Krystalle (Berechn.) **II** 433; (theoret. u. experimentelle Bilder) **II** 433; saures Na-Pyroantimoniat **I** 2505; Syst. $Na_2O$-$B_2O_3$ **I** 1170; Hydrate v. Na-Diborat **I** 2901; Syst. $Na_2O$-$SiO_2$ **I** 4346; W.-freies $Na_2CrO_4$ **II** 3261; $K_2O_4$ bzw. $KO_2$ **II** 3261; KCl-Pulver (Gitterstör. u. photochem. Verfärb.) **I** 1808; $NaN_3$ u. $KN_3$ **II** 597; $KNO_2$ **II** 3984; $KNO_3$ (Gitterumwandlungen) **II** 3985; $K_2SO_4$ (Zusammenhänge zwischen Morphologie u. —) **I** 721; Diborankalium u. seine Hydrolysenprodd. **I** 2312; $KHCO_3$ **II** 1492; $K_2ReCl_6$ **II** 3517; $Rb_2S$ **II** 3261; TlF **I** 1183, 1372; saure Fluoride v. $Tl^{I}$ u. $NH_4$ (Vorliegen v. Silicofluorid) **I** 4269; TlCl **II** 2293; (Best. d. Gitterkonstanten, Fehlermöglichkeiten) **II** 3260; $Cs_3Tl_2Cl_9$ **I** 962; K-, Rb, Cs- u. Tl-Silicofluorid **I** 1572; Rb- u. $NH_4$-Fluoborate **I** 2505; $NH_4N_3$ **II** 3261.

Erdalkalioxyde (Gitterenergie) **II** 1305; gebrannter Kalk (Löschvorgang) **II** 2424; Chlorkalk **I** 2052; Gips **II** 3262; $CaSO_4 \cdot {}^1/_2\,H_2O$ u. wasserlösl. Anhydrit **II** 2503; $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ (Raumgruppe) **II** 2503; frisches u. *6* Jahre gelagertes Superphosphat **I** 3556; Dicalciumphosphat u. Tricalciumsilicat (Hydratat.) **I** 4346; $CaCO_3$ u. $Ca(OH)_2$ **I** 142; Calcit (Spaltflächen u. bei d. Röntgenstrahlreflex. wirksame Ebenen) **I** 1572; (elektr. Nachw. d. Unvollkommenh.) **II** 577; „Vaterit A", faser. Calciteinkrystalle als Ausblühh. v. Beton **II** 2972; $BaO_2$ **I** 2901; $BaS_3$ **II** 3882; mit Nitrat verunreinigte $BaSO_4$-Ndd. (Natur d. festen Lsg.) **I** 2902; Ba-Antimonat **II** 1306; $SrO_2$ **I** 2901; W.-freie Sulfate d. Magnesiagruppe **I** 2037; MgO **II** 1306; $Mg(OH)_2$-Linien im Röntgendiagramm d. naßgemahlenen Magnesits II 1224; $MgSO_3 \cdot 6H_2O$ I 4403; $Mg_2P_2O_7$ I 3481; nach d. R.A.E.-Dichromatprozeß auf Mg u. Mg-Legierr. niedergeschlagene Schutzfilme (Unters. durch Elektronenbeug.) II 2988; Cd-Diamminhalogenide II 3516; Cd-Nitrite einwert. Metalle I 2522; $3CdSO_4 \cdot 8H_2O$ II 2503; $Cd(NH_3)_4 \cdot (ReO_4)_2$ I 1573; ZnO (Differenz zwischen d. mit Elektronen u. d. mit Röntgenstrahlen bestimmten Achsenverhältnis) I 281; (Änder. d. Gitterkonstante) II 27; Zn-Hydroxyd I 1372; $Zn(NH_3)_2Cl_2$ u. $Zn(NH_3)_2Br_2$ II 2300; ZnS-Einkrystalle (Oxydat.) II 2852.

$Al_2O_3$-Modifikatt. II 1305; elektrolyt. hergestellte Oxydschicht auf Al I 963; $Al_2O_3$-Aerosole (durch Oxydat. v. geschmolzenem u. sd. Metall im Luftstrom hergestellt) II 4100; Alaunstrukturen I 4876; Methylammoniumalaun I 2506; $AlAsO_4$ u. Tiefquarz II 3516; „kryst. Bor" (C-halt. B-Al-Verb.) I 3973; $AlB_2$ I 4116; „diamantförm." u. „graphitförm." $AlB_{12}$ II 3262; $Al_4C_3$ u. $Al_5C_3N$ I 1830; $Al_5C_3N$ I 1807; hydrat. Verbb. im Syst. $CaO$-$Al_2O_3$-$H_2O$ (fl.) u. Hydratisier. d. Anhydrocalciumaluminate II 3934; $3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 5{,}8H_2O$ II 2873; Ultramarine (Gitterkonstanten) I 522; (Bind.-Verhältnisse) II 3638; Ultramarinblau u. Rk.-Prodd. II 3637; basenaustauschende Tone (Schichtengitter) I 1573.

$V_2O_5$ (kolloidchem. Eigg.) I 3273; (Gestalt d. koll. Teilchen) II 1502; V-Ba-Katalysatoren (röntgenograph. Unters. d. Ursachen d. Aktivitätsabnahme) II 3163; $Li_2TiO_3$ (Mischkrystallbldg. mit MgO u. $Li_2Fe_2O_4$) I 2505; $RaF_2$ II 584.

Oxydiertes Fe (Struktur d. Oberfläche) II 1679; $Fe_2O_3$-Aerosole (durch Oxydat. v. geschmolzenem u. sd. Metall im Luftstrom hergestellt) II 4100; Eisenhydroxyde u. -oxyde (Bezieh. zwischen physikal.-chem. Eigg. u. Röntgenstruktur) I 1183; α- u. γ-$Fe_2O_3 \cdot 1H_2O$ u. Verbb. $4CaO \cdot Fe_2O_3$ mit $7H_2O$ u. mit $14H_2O$ I 142; Magnetit (Umwandl. bei tiefer Temp.) I 524, 1808; Ferrite II 2874; $Fe_3Ti$ I 4876; feste Lsgg. v. $Fe_2O_3$ in $Mn_3O_4$ I 1573; Fe-Phosphat I 961; Ferriphosphate I 3658; $FePO_4$ I 300; Preußisch Blau u. verwandte Verbb. I 4408.

Nichtplanare Koordinat.-Verbb. d. $Ni^{II}$ I 3273; NiO (Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten) II 941; Oxyhalogenide d. Ni II 448; bas. Ni-Halogenide mit „Einfachschichtengitter" II 2078; gemischte Ni-Nitrite ein- u. zweiwert. Metalle I 2522; Ni-Sulfide II 2847; NiS u. NiSe I 2504; $MgSO_3$, $CoSO_3$ u. $NiSO_3$ II 3262; Mg- u. Ni-Antimoniat I 3796; Verbb. d. Ni mit Salicylaldoxim I 304.

Bas. Co-Halogenide mit „Einfachschichtengitter" II 2078; grünes bas. Co-Bromid I 961, 3273; ferromagnet. $CrO_2$ I 2315; Chromkaliumselenatalaun mit schwerem Krystallwasser I 1572; trigonale Carbide v. Cr u. Mn I 626; Mn-Oxyde II 767; $LiMnO_4 \cdot 3H_2O$ I 1572.

Gelbes $Cu_2O$ I 4409; $CuCl_2 \cdot 2H_2O$ u. $K_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$ (quadrikovalentes Cuprikupfer mit Rechteckkonfigurat.) I 4261; Trithioharnstoffcuprochlorid II 3262; komplexe $CuCl_2$-Salze d. 1.2.4-Triazols II 1492; $CuBr_2 \cdot 2NH_4Br \cdot 2H_2O$ I 2294, 4537; komplexe Nitrite v. Fe, Co, Ni u. Cu II 446; Hochtemp.-Modifikatt. v. $Cu_{1.8}S$, $Cu_2Se$ I 4115; künstl. u. natürl. Malachit I 2315; Cu-Pyridin-Saccharinkomplex $CuPy_2(H_2O)_2Sa_2$ I 2506; komplexe Dipyridylsalze v. Ni u. Cu II 3892.

Pb-Protoxyd (allotrope Arten) I 4126; Bleiglätte II 1445; $Pb(NO_3)_2$ (Gitterkonstanten, Fehlermöglichkeiten) II 3260; $Ca_2Sb_2O_7$, $Cd_2Sb_2O_7$, $Pb_2Sb_2O_7$ II 4102; Hg-Diamminhalogenide II 3516; Hg-Nitrite einwert. Metalle I 2522; $Zn[Hg(CNS)_4]$ u. $Cu[Hg(CNS)_4]$ (Mischkrystalle) II 3645.

AgCl-Fäden II 2301; Na/AgCl- u. Tl/CsCl-Mischkrystalle (Übergitter) I 2902; AgBr (Fehlordn.-Erscheinn.) I 4536; hexagonales AgJ I 4875; α-AgJ I 4875; $Ag_2HgJ_4$ (spezif. Wärme) I 293; Silberazid I 1808; II 1306; $Ag_2S$, $Ag_2Se$, $Ag_2Te$ (Hochtemp.-Modifikatt.) I 4115; Ag-Phosphat II 3883.

Komplexe Diamminopalladiumverbb. I 3292; PdS u. $PdS_2$ II 2846; $K_2[Ni(COS)_4]$, $K_2[Pd(COS)_4]$ u. $K_2[Pt(COS)_4]$ I 2901; Verbb. d. Pd mit Salicylaldoxim I 304; $K_2OsCl_6$ u. $K_2OsBr_6$ II 3263; Rh-Sulfide I 1788; Verbb. d. Pt mit Salicylaldoxim I 304.

$UP_2O_7$ II 2300; Na-Uranylacetat I 1375; Ag-Uranylacetat II 3263.

Kieselwolframsäure, Borwolframsäure u. Ammoniumborwolframat I 962; Silicowolframate dreiwert. Metalle II 1306; $H_3PW_{12}O_{40} \cdot 29H_2O$ II 3883; $W_4O_{11}$, $W_4O_{10}(OH)_2$ u. $W_{12}O_{32}(OH)_2$ I 2724; Ce-Wolframat I 2505.

### Mineralien.

Erforsch. d. Mineralwelt mit Hilfe v. Röntgenstrahlen II 3067; koll. Fraktt. einiger Bodenarten II 3345; mineral. Sorpt.-Substanz im Boden I 849; Verhältnis d. — zum Basenaustausch, Bezieh. zum Basenaustausch im Boden II 4155.

**A**ndalusit, Libethenit u. Adamin (Isotypie) II 3282; Antlerit I 3660; Ardennit (Bezieh. zu Epidot) I 3293.

**B**addeleyit II 3282; Becquerelit I 34; Berthierit II 2115; Bleiglanz (Beug. langsamer Elektronen, Änder. d. Krystallflächen durch Elektronenbeschieß., Einfl. d. Temp.) I 275; (inneres Potential) I 276; Brochantit I 3660.

**C**uprit (elektrostat. Potential) I 2037.

**D**atolith u. Herderit (Isomorphie) I 4274; Dickit u. a. Tonmineralien I 2054; Dysanalyt I 3480.

**E**dingtonite (Tl- u. K-Edingtonit) I 2054; Enargit I 3479; Epidot (Beziehh. zu Zoisit u. Ardennit) I 3293; Ettringit II 2115.

**G**laukonit u. Glimmer (strukturelle Beziehh.) I 528; Glimmer (Elektronenbeug.) I 2900; Grauspießglanz (Beug. langsamer Elektronen, Änder. d. Krystallflächen durch Elektronenbeschieß., Einfl. d. Temp.) I 275; (inneres Potential) I 276; Greenalit II 2115.

**H**alloysit (opt. u. röntgenograph. Nachw.) II 3155; Hauerit II 2846; Herderit u. Datolith (Isomorphie) I 4274; Herzenbergit I 2523.

**I**shkyldit (Strukturvarietät d. Chrysotils) I 3478.

**K**aolinit (opt. u. röntgenograph. Nachw.) II 3155; „blauer Kupferglanz" I 3293.

**L**amprophyllit I 1394; Libethenit (Isotypie mit Andalusit u. Adamin) II 3282; Lievrit II 3771.

**M**anganit I 34; Mejonit I 3293; Montmorillonit (Platz in d. Reihe d. phyllit. Silicate) I 529; (opt. u. röntgenograph. Nachw.) II 3155; (Gitterschrumpf. u. Struktur) II 1509.

**N**agyagit I 528.

**O**nyx (Anordn. d. Mikrokrystalle) I 2725; Opal (Entwässer.) I 1199.

**P**erowskit I 3480; künstl. Phogopite I 1395, 3480; Phosphorite (Bezieh. zur Löslichk.) I 2616; Pyrit (Beug. langsamer Elektronen, Änder. d. Krystallflächen durch Elektronenbeschieß., Einfl. d. Temp.) I 275; (inneres Potential) I 276; Pyrophyllit I 1194.

**S**chapbachit (Isomorphie mit Bleiglanz) I 3478; Schoepit I 34; Serpentinmineralien (Nomenklatur) II 3996; Skolezit u. Metaskolezit I 4275; natürl. u. synthet. Smaragd I 3294; Spinell II 599.

**T**alk I 1194; Teallit I 2523; Thortveitit I 3481; Tonmineralien I 2725; (aus d. Illinoiser Kohlenbecken) I 2176; Topas (Gitterkonstante) II 1877.

**U**hligit I 3480.

**W**ollastonit I 2055, 3481.

**Z**inkblende (inneres Potential) I 3087; Zoisit Bezieh. zu Epidot) I 3293.

### Organische Verbindungen.

Form u. Formel in d. organ. Chemie I 739; suprakryst. organ. Verbb. I 3445; große Netzebenenabstände in hochmolekularen Körpern II 3648; Röntgenspektrographie v. Polymeren, bes. v. solchen mit kautschukähnl. Dehnbark. (Überblick) I 3662; Kautschuk (Unters. mit Elektronen) II 42; (Fortschritte d. röntgenograph. Unters.) I 2453; röntgenograph. Unters. v. amorphem Kautschuk II 1071; Einfl. d. Vulkanisat. auf d. Röntgendiagramm v. Guttapercha II 3850.

Van der Waalssches Potential u. Gitterenergie eines n-$CH_2$-Kettenmol. in einem Paraffinkrystall II 2328; Alkylmetallkomplexe II 3999; Dibenzylderivv. I 4280; Hexaäthylbenzol I 2913; (magnet. Anisotropie) I 4419; kondensierte Ringsysteme (1.2-Cyclopentenphenanthren) I 2524; (7-Methoxy-3′ : 3′-dimethyl-1 : 2-cyclopentenphenanthren u. 7-Methoxy-1 : 2-cyclopentenphenanthren) I 4280; (1 : 2-Benzopyren, Methylcholanthren u. 5 : 6-Cyclopenteno-1 :2-benzanthracen) II 3293; Stilben, Tolan u. Azobenzol I 3813; rhomb. Modifikat. d. 1.2.5.6-Dibenzanthracens I 3813; Dodekahydrobenzanthracen II 41; Diflavylen, Rubren u. verwandte Verbb. I 4281.

Hexabrommethylbenzol I 2074; Dijodäthan u. Dijodäthylen I 3993; Diphenyljodoniumjodid II 276; p-Dinitrobenzol II 1326; symm. Trinitrotoluol u. cycl. Trimethylentrinitroamin I 4280; p-Azoxyphenetol II 2329.

Höhere Polyäthylenglykole u. polymerisierte Äthylenoxyde II 3647; Polyvinylalkohol (Faserdiagramm) I 2321; Resorcin I 3663; II 3999; (magnet. Anisotropie) II 3783; Benzil II 41.

Zucker (methylierte Zucker u. Form d. Pyranoseringes) I 2554; (Ascorbinsäure u. verwandte Verbb.) II 2723; durch Dehydratisier. d. Kohlenhydrate (Inosit, Quebrachit, Glucose) erhaltene Kohlen I 4261; tier. u. pflanzl. Polysaccharide II 1007; Stärke II 3541; (Nitrier.-Prodd.) I 1023; Stärkenitrate I 75; Nitrostärke I 4730; Cellulose (histor. Übersicht) I 2356; (aus Cannabis sativa) II 3104; (Bau d. kryst. Anteils) I 2747; (Wechselwrkg. mit fl. $NH_3$) I 3337; natürl. u. mechan. gestörte Pflanzenfasern II 3225; Faserstruktur v. natürl. Cellulose in japan. Kôzo u. Ganpi (Broussonetia sp. u. Wiktroemia sp.) II 898; röntgenograph. Faserbild v. Cellulosefasern II 3609; Unters. d. Verkohl. v. Ramiecellulose mit Röntgenstrahlen, „Meth. d. wahren DD.“, Verkohl.-Prodd. I 3272; Alkalicellulosen I 3338; Na-Cellulose II 3801; (Umwandl. bei d. Einw. v. $CS_2$) I 2097; (Darst. einheitl. Formen, Bedeut. für d. Mechanismus d. Mercerisier.) II 3800; K-Cellulose II 3801; Triacetylcellulose I 343; Cellulosenitrate II 2540; Dinitrocellulose (Nitroramie) I 76; Trinitrocellulose I 76; (röntgenograph. Unters. d. Absorpt. v. Cyclopentanon) I 3338; röntgenograph. Best. d. Celluloseverester. mit Caprylsäure I 4011; Kunstseiden I 1345; Chemie d. Celluloidbldg. (Beeinfluss. v. heterogenen Umsetzungen im Faserverband durch d. Rk.-Medium) I 1876; (katalyt. Rkk. im Faserverband, heterogene Katalyse bei festem Substrat u. fl. Katalysator) I 1877.

Isomere, d. sich aus d. Vereinig. v. d- u. *l*-Säuren mit d- u. *l*-Basen ergeben II 1888; Polyvinylacetate II 3283; Alkalisalze langkett. Fettsäuren (Umwandlungen) II 2123; Fettsäureester (Unters. mit Elektronen) I 4550; mono- oder bimol. Schichten v. Fettkörpern auf metall. Unterlagen I 3124; extrem dünne Fettschichten (Elektronenbeug.) I 3125; $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ (Elektronenverteil. u. Struktur d. Oxalatgruppe) I 4550; Derivv. d. Weinsäure II 2123; Ca-Tartrat I 1593; Acetylsalicylsäure I 2322.

Cyanurtriazid I 3124; Guanidoniumion (Vgl. mit Boraten, Carbonaten u. Nitraten) I 3663; Methylenblau u. analoge Verbb. I 2524; Phthalocyanine (Mol.-Gew.) I 3667; (quantitative Strukturbest. d. metallfreien Verb.) II 3999.

Eiweißstruktur II 1355; Bence-Jones-Protein II 999; Proteinfasern (neuere Fortschritte) II 3804; Deut. d. Denaturier. v. Proteinen mit Hilfe v. Röntgenstrahlen I 1634; Gitteränder. v. Seidenfibroin beim vollkommenen Trocknen im Vakuum II 1638.

Ergosterin- u. Cholesterinderivv. I 2111; Choleinsäuren I 2565; Campher u. verwandte Verbb. (Dipolrotat.) I 3492; Phrenosin- (Cerebron-) Säure u. ihre Oxydat.-Prod. II 634; Nitropektin I 4164; Myosin II 1356; Huminsäure (Bezieh. zu Lignin u. Kohlen) I 4437.

### Biologische Substanzen.

Biol. Feinstrukturunterss. I 2372; röntgenograph. Unters.: d. Bldg. d. pflanzl. Zellwand II 1190; d. Wrkg. d. Entfernens v. Nicht-Cellulose-Bestandteilen aus pflanzl. Fasern I 3337; pflanzl. Chitin I 2376; (in Pflanzenzellwänden) I 3339; (in Zellwänden v. Sporangienträgern d. Pilzes Phycomyces) I 3338; II 4015; „Byssus“ oder Muschelseide I 4640; animal. Faser (Bezieh. zum Färbeprozeß mit sauren Farbstoffen) I 4806; lange Identitätsperiode in Sehnen I 359; elast. Gewebe (Dehn. u. Entquell.) I 1897; Krystallorientier. im Zahnschmelz I 4749; II 640.

### Untersuchungsmethoden.

Best. d. — mit Röntgenstrahlen (Übersicht) I 4260; Präzis.-Methoden zur Mess. d. Parameters eines atomaren Krystallgitters (Übersicht) I 2699; vereinfachte Technik für d. Mess. v. Gitterparametern v. Legier.-Phasen (Massachusetts Inst. of Technol.) I 2903; Instrumente für röntgenograph. —-Unters. I 4261; vielseit. verwendbare Vakuumkammer für Röntgenfeinstrukturaufnahmen I 4117; Röntgeneinricht. zur Unters. v. Metallen bei hohen Tempp. I 1055; fokussierende Kamera nach Sachs für Rückstrahlaufnahmen II 1975; Best. d. Verteil. v. Elektronendichte u. Potential in einem Krystallgitter mit Hilfe v. Röntgendaten I 4116; systemat. Meth. zur Unters. v. Überstrukturen (Arsenopyrittyp) II 3882; Bedeut. d. reziproken Gitters bei d. Best. d. — mit Röntgenstrahlen I 3088; App. zum direkten Zeichnen v. Polfiguren nach Röntgenaufnahmen II 3927; mechan. Meth. zum Zeichnen v. Polfiguren II 3984.

Laue-Rückstrahlmeth. zur Best. d. Krystallorientier. I 1372.

Graph. Indizier. v. Drehkrystallaufnahmen II 3884; Auswert. v. Röntgendrehkrystall- u. Faserdiagrammen I 2097; Formel zur Best. d. Kameradurchmessers aus d. Röntgenogramm eines sich drehenden Krystalls I 3272; Absorpt.-Faktor für d. Pulver- u. Drehkrystallmeth. I 281.

App. für Aufnahme v. Weissenberg-Diagrammen mit gleicher Neig. II 3336; Auswert. d. Diagramme nach Weissenberg II 1845; graph. Meth. zum Studium v. Texturen mit d. Röntgengoniometer (Anwend. auf Proben gewalzten Al) I 4403.

Herst. v. vollständ. Faserdiagrammen I 3124; Auswert. v. Röntgendrehkrystall- u. Faserdiagrammen I 2097; geeignete Röntgenaufnahmen für d. Parallelitätsgradbest. d. Krystallite in Fasern II 898.

Präzis.-Aufnahmen nach Debye u. Scherrer I 2900; Präzis.-Mess.: v. Gitterkonstanten aus Pulveraufnahmen II 26; v. Glanzwinkeln u. Gitterkonstanten nach Debye-Scherrer (Gitterkonstante v. NaCl) I 2037; Anordn. für Röntgen-Pulverdiagramme I 1919; handl. Debye-Scherrer-Kammer I 4117; Röntgenkammer: für Debye-Scherrer-Aufnahmen mit automat. Zentriervorr. II 2860; für Pulveraufnahmen bei verschied. Tempp. I 3871, 4536; App. für d. Vgl. v. Debyeaufnahmen I 3544; App. zur Auswert. v. Debyediagrammen u. zur Best. v. Parametern II 1122; experimentelle oder rechner. Fehlereliminat. bei Debye-Scherrer-Aufnahmen II 3260; Ausschalt.

systemat. Fehler bei Pulveraufnahmen **II** 2301; Berechn. v. Präzis.-Gitterkonstanten aus Pulveraufnahmen **II** 2301; Bedingg. für d. Intensität d. an mikrokrystallinen Schichten reflektierten Röntgenstrahlen, Meth. zur Herst. v. Pulveraufnahmen **II** 747; Rolle d. Spaltes in d. Intensitätsverteil. d. Linien eines Pulverdiagrammes **II** 2094; quantitative Mess. d. Intensität v. Röntgenreflexen kryst. Pulver **I** 508; Photometrier. v. Debyediagrammen **II** 2860; Berechn. d. Intensität v. Interferenzlinien **I** 2698; Absorpt.-Faktor für d. Pulver- u. Drehkrystallmeth. **I** 281.

Elektronenbeug. als Mittel zur Unters. v. dünnen Schichten auf Unterlagen (Zusammenfass.) **I** 963; Erzeug. weißer Krystalldiagramme in Quenstedtscher Linearprojekt. mit γ-Strahleninterferenzen, Steinsalz-γ-Strahleninterferenzendiagramme **II** 26.

Prakt. Analyse mit Hilfe d. Röntgenstrahlenbeug. **II** 136; Anwend. d. Delaunay-Redukt.-Theorie d. Elementarkörpers zur Best. v. Stoffen in d. kryst. festen Phase **I** 3454; Röntgenstrahlenmeth. für d. Unters. v. „gebundenem W.“ in hydrophilen Koll. bei tiefen Tempp. **I** 4536; Röntgenstrahlenbeug.-Meth. zur quantitativen Analyse v. Grubenstaub **I** 4470.

Anwend. röntgenograph. Methoden auf chem. Probleme **I** 1806; Röntgenmethoden in d. Industrie **I** 1919; Problemstell. d. Röntgenstrukturanalyse im Betriebslabor. **II** 1389; Grob- u. Feinstrukturunterss. in d. Industrie **II** 834; Unters.-Methoden mit Röntgenstrahlen für Materialunterss. in d. Industrie (Laue u. Debye-Scherrer) **I** 4598; Wesen u. Aufgaben d. Röntgenunters. v. Werkstoffen, Anwend. auf Sonderstähle u. feuerfeste Baustoffe **II** 2425; industrielle Anwendd. d. Analyse durch Röntgenstrahlenbeug. **II** 2301; röntgenograph. Analyse in d. Zementprüf. **II** 1999.

**Bibliographie.**

Stereoskopbilder v. Krystallgittern **I** [2905]; Simplified structure factor and electron density formulae for the *230* space groups of mathematical crystallography **II** [1308]; Analyse des matières cristallisées au moyen des rayons X **I** [3092]; Pétrographie et rayons X **I** [3813]; Sur les réseaux moebius aux symétries cristallines **II** [943].

**Krystallviolett,** Darst. aus Diäthylcarbonat u. p-Bromdimethylanilin in Ggw. v. Na **I** 4079*; „Gewöhn.-Erscheinn.“ bei d. Adsorpt. v. — **I** 3980; Diffus.-Koeff. in Alkohol-W.-Gemischen **I** 1205; Dialysenkoeff. **I** 3667; photochem. Zers. **I** 533.

Verwend. als Indicator bei d. Titrat. v. Aminosäuren in Eisessiglsg. **I** 1276.

**Kühlen** s. auch *Eis*; *Kälteerzeugung*; *Kohlensäure*; *Konservierung*.

Entw. d. Kühlverff. mit teilweiser Verdampf. v. Fll. unter Hochvakuum-Dampfstrahlvakuumverf. **II** 1399; — u. Trocknen W.-Dampf enthaltender Gase **I** 824*; konz. Lsgg. in d. Luftkonditionier. **I** 824; Regenerier. d. im Beriesel.-Kühler verd. Salzlsgg. **II** 146; Anforderr. an Anstrichmaterial für Kühlräume **II** 1626; Bitumen als Sperr- u. Dämmstoff bei Kühlanlagen **I** 4846; Problem d. W.-Kühl. in d. Industrie **I** 2598; Erhitzen u. — rechtwinkl. u. zylindr. fester Körper (Schaubilder) **II** 1399.

Eiskühl. (Einwände gegen d. ausschließl. Fabrikat. v. Eis in Barren v. *11* Zoll Dicke) **I** 1066; Vorzüge, Eigg., Herst. u. Verwend. v. Salzeis **II** 146; Kältemisch. aus natürl. oder künstl. Breieis **II** 831*.

Kühlmischungen (Emulss.) **I** 2157; Korros. in Kühlsolen **I** 170; (Verhindern durch Emulgieren v. Mineralölseifengemischen in wss. Fll.) **I** 2205*; Zurückhalt. d. Korros. in Kühlwassersystemen v. Großgleichrichtern **I** 4799; Kühlmittel: für Vakuumentlad.-App. mit Fl.-gekühltem metall. Vakuumgefäß **I** 830*; für elektr. App. aus KW-stoffölen mit *0,1—5%* einer organ. Polycarbonsäure **I** 4776*; frostsichere Kühlmittel als korros.-verminderndes Mittel **II** 180*; Kältemisch. aus wss. $K_2SO_4$-Lsg., wss. $KNO_3$-Lsg. u. wss. KCl-Lsg. u. geringer Menge $K_2CrO_4$ **II** 2763*; Kälteträger: aus $BaCl_2$, KCl u. NaCl in W. **I** 127*; aus tern. Gemisch eines aliphat. mehrwert. Alkohols, $NH_3$ u. W. **II** 147*; aus ölhalt. Stoff, d. freie Fettsäure enthält, Korros.-Schutzmittel u. geringer Menge eines Erdalkalimetallsalzes **II** 2413*; aus halogenierten Diphenyloxyden **I** 2830*; aus chlorierten Dibenzylen **II** 1036*; Glycerin als Kühlmittel zur Abkühl. v. Formen für Sodaschmelzöfen o. dgl. **II** 1984*.

Cu-Legierr. für Kühlröhren **II** 1235; Gegenstromanordn. spiral. geführter Blechwände **I** 2157; Betrieb v. Siedekühlern, bes. für Vakuumentlad.-Gefäße **I** 3380*; — v. Hohlventilen in Verbrenn.-Kraftmaschinen **I** 1278*; Zusammenfügen v. Kühlerröhrchen aus Rein-Al oder Al-Legierr. zu Kühlerblöcken für Kraft- u. Luftfahrzeuge mittels Kunstharz **II** 2025*.

Mikroskopkühltisch mit regelbarer Temp. **I** 117; Rückflußkühler **I** 3542; (zur Verwend. bei Erlenmeyerkolben) **I** 1919; Rücklaufregler für Labor.-Destillieranlagen **I** 4329; waagerechter Filmkühler, Filmwärmeübergangskoeff. **II** 1399.

Gewinn. v. Konzentraten aus fl. Gemischen durch — **I** 824*; Konzentrieren v. Wein, Fruchtsaft, pflanzl. Extrakt o. dgl. durch Ausfrieren **II** 1984*.

**Kümmel,** Ölgeh. (Best.) **I** 591.

**Kümmelöl** s. *Öle, ätherische*.

**Küpendruckschwarz BL Paste,** **I** 3911.

**Küpenfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Küpenfarbstoffe*.

**Küpengelb JK Paste extrafein für Druck,** **II** 4256.

**Kürbis,** Verteil. u. Wrkg. v. Petroleumölen u. Kerosinen in — **I** 4792; Farbstoffe d. Riesen- — (Cucurbiten u. Cucurbitaxanthin) **I** 366; Vitamingeh. v. — d. Philippinen (Vitamin A u. $B_1$) **I** 4752; Vitamin A-Geh. v. *3* —-Arten **II** 3318; Herst. eines —-Saftpräp., bes. für d. Herst. v. Milchgetränken **II** 391*.

**Kürbiskernöl** s. *Fette*.

**Kukirol,** Zus. **I** 109; Genese v. Hautkrebs durch — **II** 4017.

**Kukkersit** s. *Ölschiefer*.

**Kumys,** Anwend. zur Behandl. v. Tuberkulose (Dosier.) **II** 2944.

**Kunstdärme** s. *Wurstwaren*.

**Kunstharze** s. *Harze*.

**Kunstholz** s. *Holz*.

**Kunsthorn** s. *Horn*.

**Kunstleder** s. *Leder*.

**Kunstmarmor** s. *Marmor*.

**Kunstschwämme** s. *Schwämme*.

**Kunstseide** s. *Seide-Kunstseide*.

**Kunstseidenöle,** Eigg. u. Verwend. **II** 395.

**Kunstseidenschwarz CA,** **I** 1712.

**Kunstseidenschwarz GNA,** **I** 3911.

**Kunstseidespinnfasern** s. *Zellwolle*.

**Kunststeine** s. *Baustoffe*; *Edelsteine*; *Keramik*.

**Kunststoffe,** Abhandl., Literaturübersicht **I** 658; neuere Entw. **II** 546; neuere Entw. d. Acetylenchemie im Hinblick auf d. nationale [deutsche] Rohstoffversorg., bes. auf — **II** 3213; deutsche — u. ihre Bedeut. für d. Weltmarkt **I** 2639; hornähnl. — (Übersicht) **I** 2639; Systematik für d. Chemie u. Physik d. — **II** 3481; Mol.-Konst. u. mechan. Eigg. (zusammenfassender Vortrag) **II** 2452; Bresinharz als Rohstoff für — (Kennzahlen, Eigg.) **I** 3757; *α-Pobedit* (Hartstoff) als Material für elektr. Kontakte **I** 3729.

Herst.: aus Hanfschäben u. weibl. Hanfstauden **I** 241*; aus Verbb. d. Proteinstoffe u. reiner Cellulose **I** 680*; mittels Kondensaten v. aromat. KW-stoffen u. ihren Derivv. mit Butadien u. dessen Homologen **I** 1521*; aus Kautschukumwandl.-Prodd. **I** 2228*; durch Verseif. v. Geweben, Fäden, Bändern u. dgl. mit einem organ. Ester einer

Oxyalkylcellulose **I** 1348*; aus Benzoylcasein **II** 1627*; unter Zusatz v. beim Erhitzen Gase bildenden Stoffen **I** 5010*.

Färb. (Übersicht) **II** 546; Farb- u. Bronzepräg. **II** 2023; Weißpigmente in d. —-Industrie **I** 1127; Lithopone in d. —-Industrie (Übersicht) **II** 3951; Ultramarinfarben in d. —-Industrie **I** 4217; Färben v. — aus hochpolymeren organ. Verbb. **II** 3199*; Mattier. (Verf.) **I** 1747; perlmutterart. — (als Glanzmittel fein krystallines $PbHPO_4$) **I** 2844*; Verwend. v. Wismutoxyjodid bei d. Herst. v. — **I** 4841*; Verwend. bei Lagern, Zahnrädern u. a. Maschinenteilen (Vgl. d. Eigg. mit denen d. Metalle) **II** 546; photoelast. Analyse v. Druckkräften an Modellen aus — **II** 2452, 3482; s. auch *Harze-Kunstharze*; *Massen, plastische*.

**Kunststroh** s. *Stroh*.

**Kunstwolle** [Reißwolle, Shoddywolle] s. *Wolle*.

**Kunstwolle** [Stapelfaser] s. *Zellwolle*.

**Kunzit,** Best. durch UV-Strahlen (Fluorescenz) **I** 4949.

# Kupfer

s. auch *Galvanotechnik*; *Metallüberzüge*.

## Allgemeines, Geschichte u. Vorkommen.

Frühe chines. —-Gewinn. **II** 3.

Gediegenes — d. Ophiolithformat. **II** 771; Ursprung d. pyrit. —-Lagerstätten d. mesothermalen Typs **II** 4201; —-Erzgeh. d. Präcambrium d. Antiatlas **II** 2118; Unterss. an natürl. sulfid. Fe-Cu-Erzen (genet. Schlußfolgerr.) **I** 3481; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; Vork. in Deutschland **II** 2211; (Verhütt. d. Erze, Verarbeit. d. Hüttenprodd. u. Verwend. d. —) **II** 2606; Bedingg. oder Einflüsse d. Metallanreicherr. im mitteldeutschen Kupferschiefer **I** 1200; —-erzführende Spateisensteingänge im östl. Bober-Katzbachgebirge (Schlesien) **I** 3481; —-Erzlagerstätten an d. Nahe (Hosenberger Grubenfeld) **II** 4201; Ni-—-Erz v. Schluckenau **II** 2875; Verteil. d. — in Marokko **II** 770; Lagerstätten d. südl. Appalach. Gebiets **II** 2118.

Metallurgie in Südafrika *1924—1934* **I** 3203; Au, Ag, —, Pb u. Zn (in Montana) **II** 1790; (in Arizona) **II** 2214; — in Californien, Nevada u. Oregon **I** 4067; Wirtschaftsberichte *1934*: für d. Ost- u. Zentralstaaten **I** 4067; für Colorado, New Mexico u. Texas **I** 4067; für Arizona, Idaho u. Montana **I** 4067; für South Dakota u. Wyoming **I** 4068; für Utah **I** 4068; für Washington **I** 4068; Anwend. v. — u. —-Legierr., Anforderr. d. Weltwirtschaft, im besonderen d. v. USA. **I** 2194; Metallurgie d. — *1934* **I** 2194; wirtschaftl. u. techn. Mitteill. *1934* **I** 2194; amerikan. Bericht *1934* **I** 3895.

## Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

### Gewinnung.

Physikal.-chem. Grundlagen d. Metallurgie **II** 1052; Aussichten d. Forsch. auf d. Gebiet d. —-Gewinn. **I** 3397; —-Verhütt. in Deutschland **I** 2194; Entw. d. Erzbergbaues in Schlesien, Zinkerzvork., Ni- u. Magnesitlagerstätten u. Bergbau auf —-Mergel **I** 2424; Neuaufschluß- u. Erweiter.-Arbeiten im thüring. Erzbergbau, Unterss. über d. Fe-, —- u. Mn-Erze **I** 2424.

Schwimmaufbereit.: v. sulfid. Erzen **I** 866*; v. CuS enthaltenden Erzen (lösl. Ni-Verbb. zur Aktivier. d. Cu-Mineralien) **I** 3900*; differentielle Trenn. v. sulfid. —-Pb-Erzen nach d. Schaumschwimmverf. **II** 859*; Gewinn. v. —-, Ni- u./oder Co-Mineralien aus Magnetkiesmineralien (Klassifizier. u. Magnetscheid.) **II** 4159*; Konz. v. sulfid. Cu-Bi-Erzen d. Adrasmanvork. (Flotat.-Verss. im Labor.) **I** 1304; statist.-mkr. Analysen v. Erzen u. Aufbereit.-Prodd. d. Utah Copper Co. **I** 160; —-Aufbereit.-Anlagen in Süd-West (USA.) **I** 2194; Gewinn. eines hochwert. Konzentrats aus —-Erzen v. Butte; Ergebnisse v. Labor.-Unterss. **I** 2818; Aufbereit. d. —-Erze Kijaluich-Usenj **I** 1694; selekt. Ausbeut. d. —-Zn-Erze d. Degtjarka-Vork. **II** 3838; Charakteristik d. Flotat.-Rückstände u. Pyritkonzentrate d. Degtjarvork. **I** 2813; selekt. Flotat. d. Erze d. Lagerstätte v. Karpuschicha **II** 3838; Trenn. d. Sb v. — in Fahlerzen durch Verflüchtig., Dampfdruck v. $Sb_2S_3$ u. metall. Sb **II** 1788; Mo d. —-Porphyrerze v. Kounrad (Aufbereit.) **II** 2983.

Gleichzeit. Red. v. Fe beim red. Schmelzen v. —-Erzen **I** 1688; — aus d. Rückständen d. Se- u. Te-Gewinn. aus Schlämmen **II** 2223*; Entfern. d. Bi aus Bi-halt. — **I** 4985*; Red. d. $SnO_2$ in Leitungs-— mit $H_2$ **I** 859; Gewinn. v. Co bei d. Verarbeit. v. —-halt. Sulfiderzen **I** 4499*.

**Rösten, Schmelzen u. dgl.**: Bldg. u. Verh. v. —-Ferriten beim Rösten v. —-Erzen **I** 3397; chlorierendes Rösten zur Auslaug. aus Pyritabbränden **II** 2980; Röstöfen nach Syst. Nickols-Herreshoff in d. —-Hütte Krasnouralsk **II** 3588; Gewinn. v. Zn, — u. Pb durch Erzbrenn. unter Zusatz v. NaCl u. Eisenkies mit *10%* C **II** 3352; Schmelzen v. —-Erzen **I** 3009*; (im Flammofen auf Stein u. Schlacken) **I** 430*; richt. Möller. beim —-Schmelzen **I** 425; Befeuer. u. feuerfeste Steine für —-Feinungsöfen **I** 160; Korros. v. nichtrostendem Stahl durch Abgase bei d. —-Schmelze in Ggw. v. Staub **I** 4070.

**Chlorieren**: Chlormeth. d. Verarbeit. v. —-Kiesabbränden **I** 2623; Wrkg. v. $Cl_2$ auf reine Sulfide, Oxyde u. Sulfate d. — in Abhängigk. v. d. Temp. **I** 1688; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, — in d. Chloride **I** 3397; Sulfatisier. bei d. Einw. v. $Cl_2$ auf Gemische aus $CuSO_4$, CuO, $Cu_2S$, $Fe_2O_3$ **I** 2818.

**Desoxydation u. dgl.**: mit Be **I** 2195; O-armes — **I** 1700*; O-freies — **I** 2202*; **II** 696*.

**Konverterkupfer**: Auskleid. v. Konvertern **II** 854; ortsfeste, bas. Messina-—-Konverter **I** 1304.

**Raffination**: v. Kathoden-— **II** 860*; Anwend. d. Brackelbergs-Ofens **II** 1056; elektrolyt. Raffinat. (Benutz. d. Komplexsalzes v. CuCl) **I** 3571; (d. Rhokana Corporation) **II** 2606; (Bind.-Art v. Se im hinterbleibenden Schlamm) **I** 4358.

**Laugungs- u. elektrolytische Verfahren, Zementkupfer**: Naßmethoden d. —-Gewinn. (Fortschritte) **I** 1304; Hydrometallurgie sulfid. —-Erze u. ihr Zusammenhang mit d. mineralog. Struktur **I** 3398; Laugen v. —-Erzen, Oxydat. d. als Lösemittel benützten Fe-Lsgg. **I** 3397; Löslichk. d. häufigsten —-Mineralien in d. Lösungsmitteln $H_2SO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ u. $FeCl_3$ **I** 3398; fraktionierte Fäll. v. Ag u. — aus Sulfatlsgg. mit Hilfe v. $SO_2$ **I** 1700*; Ausfällen v. —: aus $CuSO_4$-Lsgg. beim Auslaugen v. —-Erzen (Zusatz eines Alkohols) **II** 661*; aus Lsgg. (mit Fe) **I** 637*; (mit Ni oder Ni-Legierr.) **II** 2222*; Verarbeit. v. Zement-— **I** 172*; Naßverf. für —, Flotat.-Konzentrate für direkte Herst. v. Elektrolyt-— **I** 4206; elektrolyt. Gewinn. **I** 4800*; unmittelbare Herst. v. Elektrolyt-—-Blech **I** 1491; Abscheid. v. —-Spuren aus Ni-Lsg. u. Gewinn. v. — aus Endlaugen (Anwend. rotierender Anoden) **II** 2217; Einfl. d. elektr. Widerstandes v. Elektrolyten auf d. Form d. elektr. Kraftlinien, Elektrolyse v. $CuSO_4$-Lsg. **II** 1859; Verarbeit.: v. elektrolyt. gefälltem —-Pulver **II** 2223*; v. —-Elektrolysenschlamm **I** 4362*.

**Formgebung, Gießen u. dgl.**: Gießverss., Korngröße u. Kornform in gegossenen Metallen **II** 2207; Gießen v. Ingots **II** 858*; dichte u. glatte Gußstücke aus sauerstofffreiem — (Formhohlraum mit Überzug) **II** 3944*; Gußstücke aus mit P desoxydiertem — **I** 1701*; Gießen v. —, welches einen geringen Prozentsatz v. Desoxydat.-Mitteln, z. B. P, enthält **I** 2202*; Gußhautentfern. bei —-Walzplatten **I** 1491; Gegenstände aus —-

Pulver **I** 171*; Formstücke aus kleinstück. oder zerkleinertem — **I** 868*; —-Schmiedstücke (Herst., Eigg. u. Verwend.) **II** 1056; Schmiedepressen **I** 2195; Herst.: v. —-Rohren **I** 2818; v. nahtlosen Rohren (Strangpressen) **II** 172; Ziehen v. —-Drähten **I** 3744; Lagerkörper mit —-Pb-Auskleid. **I** 4797; mit —-Überzug versehene Lagerschalen aus nicht härtbarem Fe (mit einem Ausguß aus —-Pb-Legier.) **II** 1434*; mit — u. —-Ni-Legierr. plattierte Stahlbleche (Herst. durch Walzen, Eigg.) **II** 3722; Warmwalzen v. durch Umhüll. hergestellten Bimetallen Stahl-— **I** 862; Draht aus Verbundmetall (Kern aus Stahl mit niedr. C- u. hohem Mn-Geh., Mantel aus — **II** 2015*; Bimetalldraht oder -stange aus Kern aus — oder —-Be-Legier. u. Überzug aus Ni oder Ni-Legier. **II** 2991*.

**Wärmebehandlung, Vergütung**: Elektr. Öfen zum Glühen v. — **I** 4206; Blankglühen v. Cu- u. Messingdrähten **I** 4617; Vergüt. v. elektrolyt. mit — überzogenen Drähten mit einer Seele aus Stahl oder — **II** 180*.

**Bearbeitung**: **II** 2786; gasdichte Verb. v. —-Teilen, bes. bei Entlad.-Röhren **II** 3162*; Verbinden mit Glas **I** 146*.

**Schweißen u. Löten**: Überblick über d. Lichtbogenschweißen v. — u. seinen Legierr. **I** 4068; Stand d. Schweißens v. NE-Metallen **II** 856; Gasschmelzschweiß. **II** 4158; Faktoren, die d. Eigg. d. Elektroden beim Punktschweißen beeinflussen **II** 2439; Punktschweißverf. bei überzogenen u. plattierten Blechen **II** 2440; Schweißen v. Drahtmaschen u. Blechen ohne Schmelzen **I** 4974; neue Schlauchelektrode zum Lichtbogenschweißen **II** 3353; umhüllte Schweißelektrode, bes. zum Anschweißen v. Cu-Verbindern an Schienen **I** 1705*; Schweißstab für — **II** 1243*; Lötverb. zwischen — u. Al **II** 699*; Lötmetall zur Vereinig. v. Rohrenden mit Verb.-Muffen aus Cu u. Cu-Legierr. **I** 1705*; Löt- u. Schweißmittel für — aus Schmelze v. Borax u. Harz **I** 870*.

**Oberflächenbehandlung, Überzüge**: Färben **II** 539; (durch Elektrolyse einer alkal. —-Lactatlsg.) **II** 539; künstl. Patinierr. **I** 4799; Brünieren **I** 640*; Isolier. elektr. —-Leiter durch Einw. v. freiem Halogen **I** 1069*; Herst. mit Al überzogener u. oberflächl. oxydierter —-Drähte für elektr. Zwecke **I** 3906*; Emailmasse auf — (Gegenstände, deren Oberfläche Goldfarbe zeigt) **I** 4611*; Überzüge auf — (Behandl. mit Lsgg. v. aliphat., zweibas. Carbonsäuren u. Oxydicarbonsäuren oder v. aromat. Carbonsäuren, Phenolcarbonsäuren u. Sulfonsäuren unter Zusatz v. Cu-Verbb.) **I** 874*; Zufälle bei d. Elektroplattier. d. — aus ammoniakal. Lsgg. **I** 4976; Verzinnen **II** 3356*; Streif. v. Sn-Überzügen auf — **I** 1100; Fehlerquellen bei d. Verzinn. v. —-Drähten, d. mit Gummi isoliert verwendet werden sollen **I** 1955; Verchrom.-Verss. **II** 1428; Röntgenunters. galvan. Ni-Überzüge auf —-Platten **I** 1954; mit Pb überzogenes — im Bauwesen (Dachbedeck.) **II** 2790; Au- u. Ag-Plattier. auf großen —-Oberflächen **II** 539.

### Verwendung.

Fortschritte **I** 2431; Verwend. für chem. App. **I** 2818; **II** 1052, 2786; Verss. mit —-Rohren für Hauswasserleitt. **II** 1989; — u. —-Legierr. in Abwasserkläranlagen **II** 2606; Gerätschaften aus — in d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche **I** 2850; — in d. Nahrungsmittelindustrie u. Brauerei **I** 1739; Eign. v. —-Gefäßen zur Aufbewahr. v. Pyrethruminsekticiden **I** 4970.

Überlandleitt. aus Tragseil aus austenit. nichtrostendem Stahl u. gut leitendem —-Teil **II** 662*; —-Drähte in Hülse mit MgO-Pulver isoliert (Pyrotenax) **II** 834; zusammengesetzter Leiter aus einer Seele aus — u. Hülle aus Ni oder Ni-Legierr. zum Anschweißen an Durchführ.-Drähte aus W, Re, Mo, Ta u. dgl. **I** 1499*; innerer Leiter aus — u. einer gegen d. Seele durch MgO oder einen anderen hitzebeständ. Isolierstoff isolierten Hülle aus reinem Al **II** 3828*; Krarupleitt. **I** 2436*; M. für Gleichrichterwiderstände aus — u. S **I** 4778*; Fe-freie Spule zur Erzeug. langdauernder starker Magnetfelder aus mit Email isoliertem —-Draht **I** 2706; lichtbogenfester Schaltmesser aus mit fl. — getränktem gepulvertem W **II** 2583*; vernickelte oder verchromte —-Elektrode für Entlad.-Röhren **I** 3880*; Kathodenkörper aus — für indirekt erhitzte Kathode für Entlad.-Röhren **I** 2986*; Anodenüberzug aus — zur Steiger. d. Elektronenemiss. in Entlad.-Röhren **II** 1038*; Getterstoff aus *50—75*°/₀ akt. Materials, z. B. Ba-Mg-Legier. u. *50—25*°/₀ — in Form v. Tabletten **I** 2601*; Elektroden für Elektrolyse aus gezogenem —-Draht mit Pt-Verkleid. **II** 1589*; unter Zwischenschalt. einer Sn-Schicht mit Pb überzogenes — als Mutterkathode zur elektrolyt. Erzeug. v. Blechen **II** 3724*; Verwend. v. —-Elektroden beim Schweißen v. Al **II** 2439; Werkstoff für Schweißstäbe aus — mit Zusätzen v. P u. Si **I** 433*.

Verwend. als Formenbaustoff beim Gießen v. Metallen **II** 2212; Bodenplatten für Blockformen aus — **II** 1234; Überziehen v. Glas, Porzellan, Quarz u. ähnl. Stoffen mit — **II** 849*; Al-Überzug u. darüber eine Deckschicht aus —, weichem Stahl oder korrosionssicherem Stahl zur Herst. einer Schutzschicht aus Al-Fe-Legier. für Gußeisen u. Stahl gegen Oxydat. **II** 1794*; dünne —-Schicht u. Vorbehandl. mit Zn-Salzlsg. vor d. Herst. d. Phosphatschicht **I** 2824*; Verwend. v. —-Pulver zur Herst. v. selbstschmierenden Lagern **II** 861*; — oder Cu-Legierr. mit Si, Al oder Ni in einer Stärke v. *0,1—0,5* mm als Isolierschicht (Wandverkleid.) **II** 531*; Färben v. „Robe"-Geweben mit Lahnfäden aus versilbertem oder vergoldetem — **II** 376; Verwend. v. — in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*; Mittel zum Frischhalten v. Schnittblumen aus fein zerteiltem, mindestens teilweise aus — bestehendem Metall **I** 4614*; —-Überzüge s. unter *Galvanotechnik*; *Metallüberzüge*; Photozellen s. *Photoelektrizität*.

### Andere techn. Verfahren.

Entfern. v. Bi, — u. Ag aus Pb durch Einführ. v. Ca oder Mg oder ihren Legierr. u. Abkühl. d. Bades bis zur Bldg. eines Schaumes **II** 177*; Aufbereit. v. beim Entkupfern v. Pb anfallenden pulverförm. sulfid. oder oxyd. Zwischenerzeugnissen **I** 1956*.

### Physikal. Eigenschaften u. chem. Verhalten.

Unsymmetrie d. Lad.-Verteil. d. Atomkerne **I** 1174; künstl. Radioaktivität **I** 3449; Verss. zur Beeinfluss. d. Aktivität durch Vorschalten v. Cd **II** 1836; Nd. v. Radio-— aus Zn durch elektrochem. Austausch **I** 715.

Streuung v. Neutronen durch — **I** 1175, 3081; **II** 745; (Wrkg.-Querschnitt) **II** 3758; selekt. Streuung langsamer Neutronen durch — **II** 425; Beug. v. Neutronen therm. Geschwindigk. an — **I** 4396; Reflex. v. Neutronen an —-Flächen **I** 4396; Verlangsam. v. Neutronen durch — **II** 578; Änder. in d. Wrkg. d. Photoneutronen auf Ag beim Durchgang durch eine —-Schicht **II** 427; selekt. Absorpt. v. Neutronen **I** 499, 1175; Wrkg.-Querschnitt für d. Absorpt. therm. Neutronen **II** 3054; Absorpt. langsamer Neutronen in Ag unter Benutz. v. — als Neutronennachw.-Element **I** 499; Resonanzeinfang langsamer Neutronen **II** 3979; Anreg. v. $\gamma$-Strahlen: durch Neutronen **I** 713, 955, 3082; (Wrkg.-Querschnitt) **II** 2669; (Energien) **II** 744; (Intensität) **II** 1837; durch langsame in Paraffin abgebremste Neutronen **I** 12; Absorpt.-Kurven d. Sekundärelektronen v. d. in — durch langsame Neutronen angeregten $\gamma$-Strahlen **I** 4397.

Bremsvermögen v. Folien: für schnelle Deutonen **II** 3759; für H-Kanalstrahlen **I** 2502; durch Deutonen induzierte Radioaktivität **II** 4088; (Umwandl.-Funktionen) **I** 715.

Absorpt.: d. weichen Anteils d. korpuskularen Höhenstrahl. durch — **I** 15; v. kosm. Teilchen in — v. kleiner Dicke **II** 3632; Schauererzeug. in — **I** 2895, 4400.

Nacheffekt d. mit Elektronen beschossenen — **II** 744; unelast. Streuung v. Elektronen an festen —-Schichten **II** 2497; Energieverteil. rückdiffundierter Kathodenstrahlen in — **II** 1486; Sekundärelektronenemiss. **II** 2307, 3640; Kikuchilinien v. geätzten —-Einkrystallen **II** 2298.

### Krystallisation, Krystallstruktur.

Große Einkrystalle v. — (vereinfachte Herst.) **I** 3274; Untergrenzen in einem nach d. Meth. v. Bridgman gewachsenen Einkrystall **I** 3274; krystallograph. Einheitlichk. d. Stammbaumstruktur in Einkrystallen **II** 2676; quantenmechan. Unters. d. Kohäs.-Kräfte v. metall. —, Gitterbind.-Energie, Gitterkonstante u. Kompressibilität **I** 23; Gitterkonstante **I** 2699; Politurschicht (Elektronenbeug.-Bilder) **I** 1100, 1182; (Bldg. v. Oxydschichten) **II** 2678; Struktur: v. dünnen, auf Steinsalz aufgedampften —-Schichten **II** 1123; v. elektrolyt. —-Schichten **II** 941; röntgenograph. Unters. d. bei hohen Stromdichten ausgeschiedenen pulverförm. Kathoden-Ndd. **I** 3402; Gitterstör. in —-Pulvern **I** 1809; Schwind.-Beträge für — in MgCu$_2$ u. einigen Mischkrystallen **II** 2674; selektive Röntgenstrahlenbeug. an künstl., geschichteten, durch Verdampf. hergestellten —-Filmen **I** 4671; Unters. v. Oxydfilmen auf —-Oberflächen durch Elektronenbeug. **I** 1376; **II** 584.

### Röntgenspektrum u. dgl.

Atomstreufaktoren: **I** 3796; v. — für Cu$K\alpha$-Strahl. (Dispers.-Theorie) **II** 1493; v. Cd für Cu$K\alpha$-Strahl. **II** 4091; Röntgeninterferenzen an d. —-Einkrystallantikathode **I** 507; K-Spektrum **II** 2088, 2859; Form u. Wellenlänge d. K-Linien **I** 1568; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; Wellenlänge d. Cu$K\alpha_1$-Linie **I** 2287; natürl. Breite d. K-Linien **II** 3878; Breite u. Form d. $K\alpha$-Dubletts mit *16* verschied. Krystallpaaren v. Quarz u. Kalkspat **I** 2502; Breite d. $K\alpha$-Linie in chem. Verbb. **I** 2286; Struktur v. $K\alpha_{3.4}$ **I** 956; Wellenlängen d. $K\alpha$-Satellitlinien **I** 4672; Brech. d. Cu$K\beta$-Linie durch ein Diamantprisma **I** 2287; L-Spektr. **II** 4092; (Wellenlängen) **I** 3265; Elektronenbanden (L-Serie) **I** 2896; Hauptkante d. — in d. Ni-Cu-Legier. **II** 1839; Absorpt. d. bei Spann. v. *400—600* kV erzeugten Röntgenstrahlen in —-Filtern **II** 2416; relative Intensität u. Qualität d. Röntgenstrahl. bei Anwend. v. —-Filtern **II** 350.

### Optische Eigenschaften. Spektrum.

Kennzeichen d. Spektrallinien eines zwischen —-Elektroden brennenden horizontalen Lichtbogens **I** 2689; Spektr. explodierender —-Drähte im entfernten UV u. Schumanngebiet **I** 719; Energiebanden im — **I** 2692; Klassifizier. d. Bogen- u. Funkenspektr. **II** 20; *1.* Funkenspektr. **I** 4259; Cu I-Spektr. **I** 4873; Regelmäßigkk. im Cu III-Spektr. **I** 1569; tiefe Terme in d. Isoelektronenfolge V I bis Cu VII **I** 1801; elektr. Quadrupolmoment u. magnet. Moment v. $_{29}^{63}$Cu u. $_{29}^{65}$Cu **II** 1674; Cu XIX **II** 2295; Isotopenbanden v. Cu$^{63}$D u. Cu$^{65}$D **II** 1843; Polarisat.-Banden **II** 3255; Einfl. d. —-Geh. auf d. Scintillatt. d. ZnS durch $\alpha$-Strahlen **II** 3983; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Gläsern **I** 595.

### Elektrische u. photoelektrische Eigenschaften u. elektrochemisches Verhalten.

Umschlagen einer Glimm- in eine Bogenentlad. an —-Kathoden **I** 2042; Sondenmess. an Gleichstrombögen in Luft zwischen —-Elektroden **I** 4404; Aufladepotential einer —-Platte im Hochvakuum in Abhängigk. v. d. Geschwindigk. d. Primärelektronen **I** 2297; Geschwindigk. d. Entlad. v. $\alpha$-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern **II** 267; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; Thermoionenemiss. v. Salzen nach d. Diffus. durch — **I** 284; Temp.-Abhängigk. d. Geiger-Müller-Zählercharakteristiken, Thermoionenemiss. v. —-Zählern **II** 4195.

Elektrotherm. Homogeneffekt v. —-Drähten (Gasioneneinfl.) **I** 3095; Element Cu-Cu$_2$O-Cu (Peltierwärme) **II** 1310; (Thermospann., Peltierwärme u. Photospann.) **I** 1576; (Thermospann. u. Leitfähigk.) **II** 1851; Thermokraft: v. Bi-Cd-Legierr. gegen — **I** 3090; v. Fe-Cu zwischen *200* u. *950°* u. v. Ni-Cu zwischen *310* u. *390°* **II** 756.

Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand **I** 3280; **II** 1311; keine Supraleitfähigk. bis *0,05°* K **I** 285; Änder. d. elektr. Widerstandes u. d. Reflex.-Vermögens v. bei tiefer Temp. kondensierten —-Spiegeln **I** 2045; Leitfähigk. d. Cu$_2$O im Gleichgewicht mit seinen Nachbarphasen **I** 2044; Übergangswiderstand zwischen aufgestäubten —-Elektroden u. einer dünnen Cu$_2$O-Platte **I** 2705.

Spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles **I** 1815; van der Waalsche, aktivierte u. atomare Adsorpt. v. H$_2$ an — (Einfl. auf d. Photoeffekt) **I** 2306; äußerer Photoeffekt d. koll. — in Steinsalzkrystallen **I** 25; Einfl. v. H$^{\cdot}$ u. OH$'$ auf d. Photo-EK. v. Becquerelelementen mit — **I** 1816; Photolyse d. Cu$_2$O bei kathod. Polarisat. im Photoelement **II** 2100; photoelektrochem. Prozesse an Cu-CuJ$_2$-Elektroden, d. in eine schwache Pb(NO$_3$)$_2$-Lsg. tauchen u. kathod. polarisiert werden **II** 1834.

Elektrodenpotential in W. u. in fl. NH$_3$ **I** 3465; anod. Polarisat. v. —-Elektroden **II** 2682; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) **I** 3802; elektromotor. Kontrolle d. Austauschrkk., EK. d. Rk. $\mathrm{Cu^{\cdot\cdot} + Zn \rightarrow Zn^{\cdot\cdot} + Cu}$ in Abhängigk. v. d. Zeit **I** 3802; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem CdBr$_2$ **I** 4265; eutekt. galvan. Ketten Al/AlCl$_3$-NaCl(Schmelze)/Cu u. Zn/ZnSO$_4$-Lsg./Cu **I** 1819; Voltaeffekt v. — gegen Pt **II** 1858.

Anod. Verh. in wss. H$_3$PO$_4$-Lsgg. **I** 2301; Bldg. v. Oberflächenlegierr. bei Kurzschluß d. Elements aus Zn u. — in ZnSO$_4$-Lsg. oder in geschmolzenem ZnCl$_2$ **II** 30; Kathodenprozesse bei d. Elektrolyse v. —-Salzlsgg. **I** 3466; Kathodenpolarisat. bei Abscheid. v. — aus Lsgg. einfacher —-Salze **I** 2708; augenblickl. einsetzende Wrkg. gewisser Koll. auf d. Elektro-Nd. d. — **I** 3469; Beweg. d. Fl. um ein Hindernis während einer Elektrolyse, Stromlinienbilder d. niedergeschlagenen — **II** 268; Oxydat.-Red.-Prozeß längs einer in einer —-Lsg. befindl. Wand (Kaolin) während d. Elektrolyse **II** 1860; Elektrolyse v. poliertem Pt-Blech in saurer CuSO$_4$-Lsg. **I** 3006; elektrolyt. Abscheid. v. —: aus komplexen Pyrophosphatlsgg. **I** 1381; aus Lsgg. d. komplexen Cyanide (chem. Polarisat.) **II** 2683; elektrolyt. Trennfaktor d. H-Isotopen an —-Kathoden **II** 1109, 1499; Elektrolyse d. — im Steinsalz **I** 3089; Beweglichk. d. Cu-Ionen in künstl. Sylvin u. Steinsalz **II** 4193; Eindringen v. —-Ionen in durchsicht. NaCl- u. KCl-Krystalle **II** 2299; umkehrbare Gleichricht. an —-Elektroden in NaHCO$_3$-Lsg. **I** 1582; Photozellen u. Gleichrichter s. auch *Kupferoxyde.*

### Magnetische Eigenschaften.

Diamagnet. Susceptibilität (Abhängigk. v. Dispers.-Grad) **I** 286; Diamagnetismus **I** 1188; magnet. Verh. beim Schmelzen **I** 3461; Magnetismus u. Elektronenzustand v. — u. seinen metall. Mischkrystallen **I** 287, 3800; magnet. Unters. d.

Mischkrystalle aus $Cu^{II}$ u. Ag **II** 1497; Einfl. d. —-Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni **I** 2298; Susceptibilität d. $Cu^+$ **II** 1683.

### Thermische u. thermochemische Eigenschaften.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; therm. Ausdehn. bei tiefen Tempp. **II** 438; Temp.-Verlauf v. $C_v$ **I** 2710; Absorpt.-Frequenzen v. — im akust. Gebiet (innere Reib.) **II** 2497; Ausbreit. v. Ultraschallwellen in —-Draht **I** 2684; Parachor u. Entropie **I** 726; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Troutonsche Konstante **I** 2302; Sublimat.-Geschwindigk., -Wärme im Vakuum **II** 2314.

### Mechanische Eigenschaften.

Abhängigk. v. d. Größe d. Ionenradius **I** 3973; Überblick **II** 3839; Einfl. hoher Verform.-Grade u. d. Glühtemp. vor d. Verform. auf d. mechan. Eigg. v. —-Bändern **II** 3838; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle **II** 1845; Schlag-Zerreißverss. **I** 1492; röntgenograph. Unters. stat. u. dynam. zerrissener Stäbe **I** 1492; Zugfestigk. u. Korros.-Widerstand v. gespritzten —-Überzügen **II** 857; Kriechen d. — (Fälle d. langsamen Fließens unter bes. Berücksichtig. einer gleichzeit. Verfestig.) **II** 1791; Tors.-Modul **I** 3089; Plastizität bei stat. Tors. u. Zugbeanspruch. **I** 3089; Gestalt d. Fließkegels an polykryst. Probestäben bei verschied. Belastungen **I** 4119; Bezieh. zwischen Spann. u. linearer Formänder. eines plast. verformten —-Krystalls **I** 2904; Walztextur **I** 3398; Kornordn. u. Kornwachstum bei Walzblechen **II** 3465; Elastizitätskonstanten **I** 3090; (v. Einkrystallen) **II** 28; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. **I** 3448, Einfl. eines Cd-Zusatzes auf d. Schwing.-Festigk. v. —-Draht **II** 2606; Unterss. mit d. Planbiegedauerprüfmaschine d. DVL **I** 3210; Biegewechselfestigk. v. Drähten **I** 2821; Dauerfestigk. an d. Luft **I** 862; Dauerschwing.-Maschine mit bogenförm. eingespannter Probe zur Unters. v. —-Drähten mit sehr kleinen Durchmessern **II** 688; Einfl. d. Anlassens auf d. Länge u. d. Vickers-Härte v. kaltgezogenen Stäben **II** 2439; Verss. an weichem u. an verfestigtem — **II** 1791; Verfestig. durch Gleiten **II** 28; Änder. d. physikal. Eigg. durch Kaltverform. einerseits u. Glühbehandl. andererseits **I** 3208; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (Zusammenfass.) **I** 4973; Anomalie d. angelassenen — **II** 2211; Temp.-Abhängigk. d. Kegeldruckhärte v. polykryst. Elektrolyt-— sowie v. —-Einkrystallen mit *2%* Ag **I** 2038.

### Diffusion, Capillar- u. Kolloidchemie.

Oberflächenspann. v. fl. — (Theorie) **I** 2909; Viscosität v. fl. — **II** 597, 3524; Durchgang v. He durch — **II** 2497; H-Durchlässigk. **I** 2700; (u. H-Entkohl. bei höheren Drucken) **II** 2010; Diffus.: v. $H_2$ durch — **II** 1123; v. $H_2$ u. $D_2$ durch — **II** 4096; v. W.-Dampf durch — **I** 2508; v. — in Fe u. v. Sn in — **I** 3455; v. — in Ag **II** 2096; Herst. einer —-Membran aus Messing mit *30%* Zn im Vakuum **I** 295; Benetz. v. Sulfidhäutchen auf — **II** 1867; Adsorpt.: d. — in ammoniakal. Lsgg. durch gefälltes $Fe(OH)_3$ (Einfl. d. Komplexbldg.) **I** 729; (spektrophotometr. Unters.) **II** 1319; v. $H_2$ an — bei tiefen Drucken **I** 2050; v. $H_2$ an aufgetragenem —, d. durch CO vergiftet ist **I** 3288; Sorpt. v. H u. D in — **II** 4095; spektroskop. Best. adsorbierter Ionen an Cu-Solen **II** 1319; Bldg. v. koll. Metallsgg. durch Ultraschallwellen **II** 2285; koll. Suspenss. d. freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. mit $H_2$ **I** 2789*; Liesegangsche Ringe bei Umsetz. v. $H_2S$-W. mit koll. — **I** 3470; chem. Rkk. zwischen S-Solen u. koll. — **I** 3469; Basenaustausch $Cu \rightleftharpoons Na$ an wasserhalt. Na-Al-Silicaten u. Kieselgel mit *2,1%* $Na_2O$ **II** 2687; Einfl. v. Cu-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 763.

### Gleichgewichte, Reaktionen.

Lsg.-Geschwindigk.: v. — in verd. wss. Reagenzien **II** 3771; v. Fe, Mn u. Ferro-Mn in geschmolzenem — **II** 686; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; Gleichgewicht d. Rk. $Cu + CuSO_4 = Cu_2SO_4$ **I** 3988; Ausscheid. v. — aus Salzlsgg. durch Einw. organ. Red.-Mittel unter Druck **I** 4110; Druck-Temp.-Gleichgewichtsdiagramm d. Syst. $Cu$-$Cu_2O$-$O_2$ (Gleichrichter) **II** 1852; Herst. v. bas. Cu-Carbonat durch Oxydat. v. — **I** 4783*; Rk. mit J (Wrkg. d. Wasserdampfdruckes auf d. Geschwindigk.) **I** 3788; Umkehrbark. d. Rk. mit $As_2O_3$; Röstrkk. bei Arseniden **II** 1789; Gewinn. v. —-As-Verbb. durch Behandl. v. metall. — in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit Arsensäure oder $H_3AsO_3$ oder deren Mischungen **I** 2409*; Endkonz. d. Metallschicht für d. Rk. $Si + 2MnO$-$SiO_2 + 2Mn$ bei Lsg. v. Mn u. Si in Fe, Co, Ni u. — u. jeweil. Sättig. d. aus Mn-Silicaten bestehenden Schlacken an $SiO_2$ **II** 2207; Kationenumtausch an —-Permutiten **I** 2887; Herst. v. bas. $CuSO_4$ durch Behandl. v. — in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit S-O-Verbb. **I** 2409*; Umsetz. v. Alkalichlorid mit $HNO_3$ zu Nitraten unter Verwend. v. CuO u. metall. — **I** 1284*, 2797*; Entfern. v. $CS_2$ aus $H_2$ durch Umwandl. in CuS über feinverteiltem — **I** 837*; Unterss. dünner Schichten (Einfl. auf d. Alter. v. techn. Isolierölen) **I** 4647; (Korros. durch techn. Isolieröle) **I** 4647.

### Korrosion u. Korrosionsschutz.

Korros.-Verh. (Überblick) **I** 2436; grundlegende Theorien d. Korros. **II** 369; Korros.-Geschwindigk. **II** 1429; Begünstig. d. Korros. durch *2* Metalle (—-Al) **II** 2220; Einfl. d. Lichts auf d. Potential u. d. Korros.-Verlauf bei — **II** 693; auf d. Oberfläche bei d. Oxydat. entstehende Oxydfilme (Elektronenbeug.) **II** 371; Bewitter.-Verss. an Sieb-Draht-Geweben aus — **I** 864; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. —-Drähten **I** 635; Korros. im Vakuum in sd. Fll. **II** 3355; Wrkg. d. W. auf —-Hausleitt. **I** 2603; physikal. Eigg. v. — unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. **II** 2011; Einfl. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15°* **I** 1306; Wrkg. v. S auf — während d. Vulkanisat. **II** 1448; Angriff durch $HCl$-$SbCl_3$-Lsg. **I** 4979; Einw. alkal. Reinig.-Mittel **I** 4069; Korros.: bei d. Umsetz. v. $NaNO_3$ u. KCl **I** 1955; beim Schmelzen v. $CaCl_2$ **I** 4070; durch fl. Treibstoffe **II** 858; in Apiezonöl **I** 635; bei d. Fiberherst. **II** 3356; Auflsg. in KCN-Lsg. **I** 4799; Korros.-Widerstand (in Weinkellereien) **I** 3591; (bei d. Herst. v. Erbsenkonserven) **I** 460; Korros.-Verhinder. bei Verarbeit. v. säurehalt. Stoffen, z. B. v. Obst- oder Tomatenmark **I** 1536*.

Einfl. v. — auf d. Korros.-Widerstand v. Pb-Sn-Loten **II** 2989.

### Katalytische Wirkungen.

Natur d. Oberfläche v. —-Katalysatoren **I** 2683; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — **I** 3473; Einw. v. $3H_2 + N_2$ auf — unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. **II** 1483; platinierte —-Netze für d. $NH_3$-Oxydat. **II** 252; Einfl.: auf d. CO-Verbrenn. **II** 1904; auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765; auf d. Absorpt. v. CO in Lsgg. v. Cupritetramminverbb. **I** 734; auf d. zentrifugale Umwandl. einer dünnen Schicht v. CuS **I** 4865; auf d. Zers. v. $MnCl_3$ **I** 3079; aktivierende Wrkg. v. — auf d. Autoxydat. v. Chromitsolen **II** 4186; —-$ZnO$-$Cr_2O_3$-Katalysator (für d. Hydrier.) **II** 2850; (Eigg. als Metha-

nolkatalysator) **II** 2849; Hydrier. v. $C_2H_4$ durch adsorbierte H-Atome an —-Schichten **II** 11; Adsorpt. v. $H_2$, Äthan u. Äthylen u. d. katalyt. Hydrier. v. Äthylen an —-Katalysatoren **II** 2510; —-Katalysator zur Darst. v. Estern aus einwert. aliphat. Alkoholen **II** 1245*; Wander. d. Doppelbind. in Ölsäure beim Erhitzen in Ggw. v. — oder —-Ce **I** 224; Fetthydrier. mit —-Ni-Katalysatoren **I** 3935; **II** 2047; Oxydat. v. Phenylderivv. v. Fettsäuren mit $H_2O_2$ in Ggw. v. — **I** 1415; durch —-Salze katalysierte Oxydat. d. Phenolphthaleins durch $H_2O_2$ bei Ggw. v. Mn-Salzen **II** 1673; Verh. als Katalysator bei d. Kjeldahl-Meth. **II** 142; Kombinat. v. Cu-, Hg- u. Se-Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best. (Milchprodd.) **I** 1741; Absorpt.-Geschwindigk. v. $O_2$ durch Orangensaft in Ggw. v. — **II** 1267.

### Biologisches Verhalten.

Wrkg. auf Aspergillus niger **II** 638; beschleunigende Wrkg. auf d. Indicatorentfärb. in gewissen Red.-Oxydat.-Systemen aus Pflanzensamen **I** 4448; Vergift. d. Glykolyse durch —; Reaktivier. durch Warburgsches Co-Ferment u. durch Eulersche Cozymase **II** 1557; Einfl. v. Co-Ferment u. v. Cozymase auf d. durch — reversibel inaktivierten Proteinasen **II** 3918; Einfl. auf Kartoffelphosphatase **II** 3123; —-Vergift. u. Reaktivier. bei enzymat. Oxydoredd. **II** 3429; Hemm. glykolyt. Systeme durch — u. Wiederaufheb. d. Hemm. **II** 3918.

Bedeut.: für d. Ernähr. d. Pflanzen **II** 3811; für d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. Pflanze **I** 413; chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch koll. — **II** 2735; Einfl. auf d. Atmungsvorgänge in Pflanzenwurzeln **I** 794; Auftreten einer —-Vergift. bei Gewächshauspflanzen **I** 367; Geh. in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer **II** 2151; Verwert. v. —-halt. Abfällen u. niedrigprozent. —-Erzen als Dünger auf Moorböden **I** 1091; Wrkg. v. — im Boden, Bezieh. zur Ausnutzbark. v. Fe u. Mn **II** 3939; Einfl. d. Bodens u. d. Varietät auf d. —-Geh. v. Getreidekörnern **I** 3352.

Wrkg. eines —-halt. Kalkmehls auf d. Pflanzenprodukt. **II** 851; Wirksamk. d. — in Bordeauxbrühenrückständen u. ihre Aufnahme durch d. Konidien v. Sclerotina fructicola **II** 4040; Vernicht. v. Unkräutern in Kulturen mit calcinierten —-Salzen **I** 855*; neue Form v. koll. — (gegen d. Peronospora d. Reben) **II** 3461.

Natürl. Geh. in Früchten u. Gemüse (Best.) **II** 3009; Einfl. d. „Reverdissage" v. Gemüsekonserven mit —-Salzen auf d. Vitamin C-Geh. **II** 2251; Geh. in *2* Sorten Erbsenkonserven **II** 1632; — in chines. Lebensmitteln **I** 667; Bezieh. zum Fischgeschmack in Butter **I** 1987; —-Geh. v. Milch **I** 221, 461; (Herde v. Shorthornkühen) **I** 1986; (Einfl. d. Sterilisier.-Meth.) **II** 3486; Verteil. in neuseeländ. Milch **II** 2045; Einfl.: auf Milch **II** 2816; auf d. Aldehydreduktase d. Milch **I** 1740; auf d. Stabilität v. Vitamin C in Milch **II** 1813; oxydative Veränderr. durch — in Milch, Rahm u. Butter **II** 2816.

Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern **I** 1989; chron. —-Vergift. bei Schafen (durch Lecksalz gegen d. Magenwurm) **I** 1294; Zusammenfass. über d. Bedeut. in d. Ernähr. **I** 3857; —-Geh.: v. menschl. u. tier. Geweben **I** 4026; d. Jensensarkoms u. seine Beziehh. zum Organ-— **I** 574; Nachw. v. Schwermetallen in d. Retina **I** 2578; Vork. in Organen d. Weibchen v. Bonellia viridis, deren Extrakte vermännlichend wirken **I** 2378; — u. Sonnenbräun. **II** 2029; Einfl. v. — auf d. Kohlenhydratstoffwechsel d. Menschen **II** 2158; heilende Wrkg. auf d. ernährungsbedingte Depigmentier. bei jungen schwarzen u. gefleckten Ratten **I** 3356; Biochemie d. — (— u. Pigmentat. v. Haut u. Haar) **I** 4591; (nützl. Wrkg. d. — auf d. Wrkg. d. Bluttransfus.) **I** 3862; —-Geh. d. Blutes bei Anämien **II** 1752; Einfl. kleiner —-Gaben auf d. Blutbldg. **I** 1649; Frage d. antianäm. Wrkg. **II** 2160; Bezieh. zwischen d. therapeut. Wert v. Leberextrakten bei perniziöser Anämie u. ihrer hemmenden Wrkg. auf —-Katalyse v. Thioglykolsäure **I** 4742; —-Geh.: menschl. Tumoren in Bezieh. zum —-Geh. d. Leber **I** 574; d. Harns n. Kinder **I** 2378; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; Einfl. v. — auf d. Bldg. v. Diphtheriegift **II** 4229; Chemotherapie mit — (intravenöse Gabe v. ammoniakal. —-Sulfat) **II** 3441; Bi, As, Hg u. — in d. Therapie d. Luftwege **I** 2970; insulinsparende Wrkg. d. — **II** 1012, 2742.

### Untersuchungsmethoden, Analyse.

Elektrolyt. Erzeug. glänzender —-Oberflächen für metallograph. Unters. **I** 634; elektrolyt. Polieren **II** 539, 1609; Anwend. d. $NH_4$-Persulfats zur Auflsg. v. — in d. analyt. Praxis **I** 4333; spektrograph. Unters. **II** 2173; colorimetr. Methoden d. As-Best. in — **II** 3450; neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929.

Rationelle Analyse v. —-Erzen **II** 3824; d. im Westen d. U. S. A. gebräuchl. Best.-Methoden für oxyd. —-Verbb. in Erzen **I** 3372; Feuchtigk.-Best. in sulfid. —-Erzen **I** 4332; Beschleunig. d. nassen gewichtsanalyt. Verf. zur Best. v. S in sulfid. —-Erzen **II** 510; Schnellmeth. zur Analyse d. Konverterkupferschlacke **I** 2595; Best. v. $SiO_2$ in Schlacken v. —-Schmelzen **II** 3706.

Nachw. im Analysengang **II** 509; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; toxikolog. Analysengang **II** 1397; fraktionierter Nachw. **I** 4042; elektrocapillare Meth. d. qualitat. Analyse **I** 3546; Nachw. u. Best. mit anorgan. Komplexverbb. (Reineckesalz) **II** 658; spektrograph. Nachw. **II** 3152; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. **II** 2580; Farbrk. v. $Cu^{II}$ mit Styrylfarbstoffen **II** 342; Nachw.: in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) **II** 138; in Milch u. Rahm (Peroxydase-Rk.) **I** 3598; in Butter u. Butterschmalz (Peroxydase-Rk.) **I** 5005; in Appreturen **II** 223; spektroskop. Nachw. (in Cd) **I** 2778; (in Stahl) **I** 2778; (in Hölzern) **I** 3606.

Fäll. d. —: durch Ag **I** 1062; durch Formamidinsulfinsäure **II** 1708; mikroanalyt. Verwert. v. komplexen Cu(III)-Salzen d. Tellur- u. Perjodsäure **II** 2573; durch Kochen v. $Na_2S_2O_3$ mit Glycerin entstehendes Prod. als Reagens auf — **II** 244; p-Aminophenolchlorhydrat als Reagens auf — **I** 1062; p-Homosalicylaldoxim als Reagens auf — u. zur Trenn. d. — v. Ni **I** 1062; 2.7-Diaminodibenzofuran bei d. Fäll. d. — **II** 3451.

Makro- u. mikrogravimetr. Best. **I** 390; Schnellbest. v. —, Fe u. Zn ohne zuvorige Trenn. **I** 4041; Best.: in Ggw. störender Elemente **I** 4948; als Thiocyanatkoordinat.-Verbb. **II** 3904; mit Hexamethylentetramin **II** 2761; mit Anthranilsäure **II** 2182; Mikrobest. **II** 3153; Best. kleiner Mengen v. —, bes. in Pflanzen **II** 3834; elektrolyt. Best. **II** 1269; Wrkg.-Weise v. alkoh. $NH_4$-Acetat bei d. elektrolyt. Abscheid. **I** 593; gleichzeit. quantitat. Best. v. —, Bi, Se u. Te an d. Hg-Tropfkathode **I** 291; Mikrobest. mit Hilfe d. lichtelektr. Photometrie **II** 513; Tüpfelcolorimetrie **II** 140; objektive colorimetr. Best. **I** 4042; nephelometr. Best.: mit Salicylaldoxim **I** 2395; in mineral. Substanzen **I** 4470; titrimetr. Best. (Verwend. v. Vanadinsulfat als Red.-Mittel) **II** 1392; (mit $NH_3$, $Fe(CN)_6''''$, Diäthyldithiocarbamat oder $S''$) **I** 3368; oxydimetr. Best. d. Oxime d. — **I** 3874; jodometr. Best. **I** 3372; (Einstell. d. $p_H$) **I** 4336; (Bldg. v. CuJ) **II** 1768; (bei Ggw. v. Zucker

u. organ. Nichtzuckerstoffen) **I** 4820; (Regenerat. v. KJ aus Rückständen) **I** 3184.

Best. aus ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg. (Anwend. v. Formol) **II** 2761; Schnellbest. in arsenigessigsauren —-Salzen **I** 2981; spektrophotometr. Best. in Erzen u. Gesteinen **II** 1211; beschleunigte Best. in Zn **I** 2981; Best.: in Handels-Cd (spektr.) **II** 344; in Al (spektr.) **I** 3724; in Al-Legierr. (elektrolyt.) **I** 2150, 3184; (spektr.) **I** 3724; in Cu-Ni-Al-Legierr. **II** 2950; in Messinglegierr. **I** 1924; in Messing u. verwandten Legierr. (photometr. Schnellbest.) **II** 2949, 2950; in Ni-P-Bronzen (Erhöh. d. Analysengenauigk.) **I** 1924; in Stahl (potentiometr.) **I** 2151; (spektrograph., Einfl. nichthomogener Proben) **II** 344; in Ni u. Ni-Sulfat-Lsgg. (spektr.) **II** 1032; in Neusilber, Nickelin, Konstantan u. ähnl. Legierr. **I** 599; in Stoffen bei d. Gummier. **II** 1584; in gummierten bzw. ungummierten Textilien (Standardanalysenmethoden) **II** 550; in Gummier.-Ware **II** 2824; in undurchläss. zu machenden Stoffen (Nachw.) **II** 1275; im Rohpapier **II** 2641; in konserviertem Holz **I** 3052; in Mineralwässern **I** 4343; in d. Weinanalyse **II** 388; in Weißweinen **I** 666; in Lebensmitteln, bes. Milch **I** 221; in Lebensmitteln (lichtelektr. Colorimeter) **II** 1082; in neuseeländ. Milch u. in Butterfett **II** 2045; in Quark **I** 4829; in Prodd. biol. Ursprungs nach Delépine (colorimetr.) **I** 4772; in Blut (polarograph.) **I** 4772; Permanganatmeth. für d. Best. d. red. — bei d. Best. d. reduzierenden Zuckers **I** 3876.

Trenn. v. Pb (Chromatverf.) **I** 1062; (mit $CO_2$ in Pyridinmedium) **I** 4472; Best. u. Trenn. mit Thionalid **I** 1062; Trenn. v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872.

Volumetr. Cd-Best. in Ggw. v. — **I** 3373; Mikrorkk. auf Pb bei Ggw. v. — **II** 825; Best. v. Pb als Sulfat in Ggw. v. — **I** 2781; Nachw. u. Best.: v. Hg neben — mit anorgan. Komplexverbb. (Reineckesalz) **II** 659; v. Au-Spuren in Anwesenh. v. — (Redoxmeth.) **II** 1980; Gesetzmäßigkk. bei d. Rk. v. Invertzucker u. Saccharose mit —-halt. alkal. Lsgg. in d. Wärme **II** 2032; jodometr. Einstell. v. $Na_2S_2O_3$ gegen — **II** 2177; Best.: d. Nitrat- u. Nitrit-N mit —-Zn-Staub **II** 343; d. Basenaustauschkapazität d. Böden mit — **I** 1487.

**Bibliographie.**

Der kupferarme Transformator **I** [396]; Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; Cu-, Messing-, Ni-, Pb-Schweißer **II** [1060]; Schlauchelektrode zur Lichtbogenschweiß. v. — **II** [3192].

Russ.: Ziehen v. —- u. Al-Drähten **I** [3011]; Geschichte d. —-Gewinn. in Mittelasien **I** [3786]; — **II** [2993].

Leçons de toxicologie XI. Toxiques mineraux Part *3*. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers **I** [1658]; Electrométallurgie du cuivre **II** [2993].

Il comportamento dell'occhio nell' intossicazione cronica da rame, Ricerche sperimentali **I** [2651].

**Kupferlegierungen**

s. auch *Bronze*; *Heuslersche Legierungen*; *Kupferalutit*; *Lagermetalle*; *Messing*; *Supernickel*.

Anwend., Anforderr. d. Weltwirtschaft, im besonderen d. v. USA. **I** 2194; — für hohe Anforderr. **II** 1234.

**Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.**

Herst. v. — durch Schmelzflußelektrolyse unter Verwend. v. Al-Krätzen **I** 628; — mit einem geringen Geh. v. Desoxydat.-Mitteln, z. B. P **I** 2202*; — mit *2—2,75* % Si, *0,1—0,15* % Fe u. *0,01—0,02* % P **I** 2202*; — mit *2—3,5* % Si, *0,25—2* % Sn, *0,1—0,6* % Fe **II** 177*; — mit Zn u. *0,7—5* % Si, über *2—7,5* % Pb **I** 4362*; Legier. aus *33,3—95* % Ni bzw. Cu u. je *2,5—33,3* % Cr u. Ca **I** 3405*; — mit *0,08—2,54* % Cr u. bis zu *5* % Zr oder Th oder beiden **II** 177*; Spritzgußlegier. mit Zn u. je *0,25—3* % Pb u. Sn, *0,05—1* % Al, *0,05—0,5* % Si **II** 178*; vergütbare —: mit *0,1—1,5* % Si, *2—6* % Ni, *0,5—6,5* % Al, *0,1—3* % Re **I** 4362*; mit *2—7* % Ni, *0,5—2* % Al, *0,25* bis *1,25* % Be **II** 178*; hochfeste Gußlegierr. **II** 3720; korrosionsfeste — mit Cd, Ni u. Al **II** 696; korrosions- u. erosionsbeständ. — mit Zn, Sn u. Al bzw. Mn **I** 2627*; Entw. wasserschlagbeständ. — **II** 4159; Ni-Al-Fe- — für Dauermagnete **I** 4499*; — für elektr. Beheiz. **II** 1608; Stehbolzen u. Feuerbuchsen, bes. für Lokomotiven **I** 4361*; — mit Pb u. Ni, Mo oder W für Lager u. Teile v. Brennkraftmaschinen **I** 431*; — mit Pb, Sn, Zn, Si u. Ni für Bremsbeläge **I** 4800*; — mit Al, Fe, Ni u. Mn für Kolben v. Brennkraftmaschinen **II** 2223*; — mit Si, Al oder Ni in einer Stärke v. *0,1—0,5* mm als Isolierschicht (Wandverkleid.) **II** 531*; — für elektr. Kontakte u. Schweißelektroden mit Ag u./oder Au u. *0,1—10* % Cd **II** 835*; — mit Pb, Sn, Si für Lager u. Schweißstäbe **II** 860*; Schweißdraht aus — mit Ni, Si u. Zn **I** 3010*; — für Hartlötzwecke aus nahezu gleichen Teilen Ag, Cu u. Cd u. *2—5* % Zn **I** 1705*.

Preßguß **I** 859, 2814; (Vgl. mit anderen Form.-Verff.) **I** 860; dichte u. glatte Gußstücke aus sauerstofffreien — (Formhohlraum mit Überzug) **II** 3944*; Einfl. v. Gasen auf d. Porenbldg. beim Gießen v. — **II** 4157; Wärmebehandl. **II** 1235; Stand d. Schweißens v. NE.-Metallen **II** 856; Verschweißen v. Teilen aus — **I** 4986*; Widerstandsschweiß. **I** 163; Lötmetall aus Ag-P-— zur Vereinig. v. Rohrenden mit Verb.-Muffen aus Cu u. Cu-Legierr. **I** 1705*; Brünieren **I** 640*.

Anwend. v. graphithalt. — **I** 2820; Darst. v. kryst. $B_4C$ aus B u. Kohle im Schmelzofen (mit zerkleinerten — mit etwa *10* % Ag bedeckt) **I** 1087*; Leiter für Überlandleitt. aus Tragseil aus austenit. nichtrostendem Stahl u. gut leitendem —-Teil **II** 662*; Verwend.: als Lagerwerkstoffe **I** 1949; (— mit Al, Sb, Zn, Pb u. Sn) **II** 374*; als Hilfsmetall für Hartmetalle **II** 1060*; für Schweißstäbe **I** 1957*, 1958*; Faktoren, die d. Eigg. d. Elektroden beim Punktschweißen beeinflussen **II** 2439; Verwend. in Abwasserkläranlagen **II** 2606; korrosionswiderstandsfäh. Materialien (verschied. —) für Gasgeräte **II** 405; — zur Auskleid. v. Gefäßen für Bier **I** 430*; — bei d. Nahrungsmittelherst. **I** 1739.

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten.**

Unters. v. Oxydfilmen auf —-Oberflächen durch Elektronenbeug. **I** 1376; Wärmeleitfähigk. **I** 4617; Überblick über d. Festigk.-Eigg. **II** 3839; mechan. Eigg. v. Dentalgußlegierr. **II** 2987; Wrkg. d. Zugabe v. Cu zu elektrolyt. hergestellten Loten (Festigk.) **I** 3897; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (Zusammenfass.) **I** 4973; Änder. d. physikal. Eigg. durch Kaltverform. einerseits u. Glühbehandl. andererseits **I** 3208; Kaltverform. u. Erhol. bei — mit geordneter Atomverteil. **II** 2009; Festigk.-Eigg. bei tiefen Tempp. vor u. nach einer Schweiß. **I** 1951; $H_2$-Durchlässigk. **I** 2700; Zustandsschaubilder, Cu-Ni, Cu-Ag, Cu-Al, Cu-Zn, Cu-Sn, Au-Cu **I** 4063.

Korros.-Widerstand (Übersicht) **I** 2431; (gegen natürl., konz. Salzsole) **II** 2989; (gegenüber $H_2SiF_6$) **I** 1955; (bei d. Herst. v. Erbsenkonserven) **I** 460; Bewitter.-Verss. an Sieb-Drahtgeweben aus — **I** 864; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. —-Drähten **I** 635; Einw. v. $3H_2 + N_2$ auf — unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. **II** 1483; physikal. Eigg. unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. **II** 2011.

Einfl.: auf d. Milch **II** 2816; auf d. Aldehydreduktase d. Milch **I** 1740.

### Analyse.

Best.: v. Cu in Al-Legierr. (elektrolyt.) **I** 3184; v. Zn in weniger als *0,5*% Zn enthaltenden — **I** 1273; Analyse v. Ni-Al-— **II** 2950; mikrochem. Best. v. Au u. Ag in — **I** 600.

### Bibliographie.

Brass and other copper alloys wires and wire products **I** [2205].

### Legierungen mit bestimmten Elementen.

**Ag**: Anreicher. v. Ag in — **I** 4363*; Ag-Cr-— **I** 4985*; durch Wärmebehandl. vergütbare Ag-Zr-— **I** 4499*; Ag-Be-— zur Herst. v. Elektrodenspitzen u. Kontaktstücken in Schweißmaschinen **I** 2202*; Ag-Zn-— als Silberlote **I** 3402; Lötmetall „Sil-fos“ (Ag-P-—) **II** 1610; anod. Auflös. v. — mit über *20*% Ag **I** 4363*; Gitterkonstantenunterschiede zwischen einkryst. oder vielkryst. Mischkrystallen **I** 22; kinet. Unterschiede zwischen gegossenem u. vorverformtem Material **I** 3395; Ausscheid. v. Ag aus Cu **II** 28; Rk.-Verlauf mit $SO_2$ **II** 3464; mikrochem. Best. d. Ag **II** 2576.

**Al**: Gießtechnik, warmvergütbare — mit kleinen Gehh. an Fe, Si, Zn, Mn, Mg oder Ni **I** 4358; — mit je *3—5*% Ni u. Al **I** 868*; vergütbare Al-Ni-— hoher Festigk. **I** 1493; Cu-Mn-Al-Widerstandslegierr. **I** 4877; Federn u. dgl. aus ausscheidungshärtungsfäh. — mit *0,5—5*% Ni u. einem *3*mal so hohen Al-Geh. **I** 1701*; Zn-Al-— für Braupfannen, Gär- u. Lagergefäße **I** 1308*; künstl. oxydierte Patronenhülsen aus — **II** 697*; Oxydfilme auf — mit einem kleinen Geh. an Al **I** 2053; elektrolyt. Oxydat. v. mit Al oder seinen Legierr. plattierten Al-— **II** 697*.

Syst. Mg-Cu-Al **II** 365; Umwandlungen in Eutektoidlegierr. (intermediäre Zustände in übereutektoiden Legierr., Zusammenfass.) **I** 1098; (dilatometr. Unters. d. Umwandlungen d. $\beta$-festen Lsg. im metastabilen Zustande) **II** 2676; Zerfall d. festen Lsg. v. Cu in Al als Folge plast. Deformat. mit nachfolgendem Anlassen **II** 1681; Temp. d. Bldg. d. metastabilen $\gamma'$-Phase (Abhängigk. v. d. Al-Konz.) **I** 4973; Kleingefüge d. metastabilen $\gamma'$-Phase **II** 686; Isomorphie v. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ **I** 3797; Mischkrystallreihen $MgZn_2$-MgCuAl **I** 3974; röntgenograph. Unters. d. Syst. Cu-Al u. Cu-Mn-Al (Übersicht) **I** 3455; Strukturröntgenanalyse d. Syst. Cu-Al-Ti **I** 509; Struktur v. $CuAl_2$ **II** 30; $AlK_\beta$-Bande v. — **II** 430; magnet. Susceptibilität u. Zustandsänder. d. vergütbaren Syst. Al-Cu **II** 1680; Schmiedbark. **II** 1608; Elastizitätsmodul v. $Cu_9Al_4$ **II** 2675; Aushärt. v. Al-— **II** 2983; Zus. d. unlösl. Rückstände beim Lösen v. Al-Ni-— in Kalilauge **II** 3178; Korros. durch Treibstoffe **II** 858; Einw. v. $3H_2 + N_2$ auf — unter d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. **II** 1483; polarisationsmikroskop. Unters. **II** 1609.

**As**: Techn. Verwend. im Altertum **II** 3; bronzeart. As-Pb-— **I** 3903*.

**Au**: Syst. Au-Cu (Verbb. AuCu u. $AuCu_3$) **II** 31; Einfl. d. Wärmebeweg. auf d. Atomanordn. **I** 2038; röntgenograph. u. elektr. Unterss. d. Syst. Cu-Au **I** 2296; Überstruktur v. $Cu_3Au$ u. CuAu **I** 964; $AuCu_3$ (Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten) **II** 941; (atomarer Neuordn.-Prozeß) **II** 3985; Theorie d. Ordn.-Prozesse u. d. Diffus. in Mischkrystallen v. CuAu **I** 4119; Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Au-Cu **II** 2675; anod. Verh. in 5-n. HCl u. in $H_2SO_4$ **II** 3270; elast. Nachwrkg. in geordneten — **I** 3797; Einfl. v. Zusatzmetallen, bes. v. Ag auf d. Umwandl.-Härt. **I** 3572.

**Be**: Elektrolyt. Herst. **I** 3904*; Be Ti-— **I** 4362*; Verss. zur Herst. v. Cu-Be-Draht **I** 860; — zur Vermeid. v. Exploss. an Carbidtrommeln **II** 1587; funkenlos arbeitende Werkzeuge aus Be-— **I** 629; Schreibfedern aus abgeschreckten Be-— oder Be-Ni-— **II** 860*; Be-— für elektr. Schalterfedern **I** 4797; Gitter für Entlad.-Röhren aus Be-— **I** 3880*; Be-Cd-— für Elektroden zum Widerstandsschweißen **II** 2609*; Lötspritze aus Be-Co-— **I** 173*; Bimetalldraht oder -stange mit Kern aus Be-— u. Überzug aus Ni oder Ni-Legier. **II** 2991*; Cu-Ecke d. Syst. Cu-Sn-Be **I** 2432; Be-Co-— (Eigg.) **II** 1608; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten v. CuBe **II** 941; Röntgenanalyse: d. $\beta$-Phasen d. Be-— bei hohen Tempp. **I** 509; d. Gitterstör. einer Be-— **I** 1809; therm. Ausdehn. **II** 3464; Elastizitätsmodul **I** 3974; reflektometr. Analyse v. Phasenumwandlungen beim Härten v. Be-— **II** 171; Inkubat. an Be-— **II** 1426; BeO-Filme auf Be-— (Elektronenbeug.) **I** 4538.

**Cd**: — mit *0,5—5*% Si u. *0,05—1,5*% Cd **II** 177*; Cd-— für Leitt. für Dampf oder heißes W. **II** 542*; Elektrode zum Widerstandsschweißen aus — mit Cd u. Be **II** 2609*.

**Co**: durch Ausscheid. härtbare — mit bis zu *3*% Co u. Gehh. an Al u. Be **II** 3190*; Lötspritze aus Be-Co-— **I** 173*; Syst. Fe-Co-Cu **II** 4157; Be-Co-— (Eigg.) **II** 1608.

**Cr**: Ag-Cr-— **I** 4985*.

**Fe**: Herst. v. homogenen Fe-— **II** 3723*; — aus *30—70*% Cu, *0,02—1*% Mg, Rest Fe **I** 1701*; warmverformte Fe-— **II** 169; Herst. v. $TiCl_4$ aus Fe-Ti-— **II** 2591*; Syst.: Cu-Ni-Fe **I** 1301; Fe-Co-Cu **II** 4157; Fe-— mit Mn u. Ni (mechan. u. elektr. Eigg.) **II** 169; magnet. harte Fe-Ni-Cu-— **I** 424; Einfl. v. Cu auf d. mechan. Eigg. v. C-Stählen; Zus., Gefüge, Wärmebehandl., technolog. u. physikal. Eigg. v. Fe-— **II** 2209; Rolle d. Cu im Schweißstahl **II** 1788; Cu-Stähle (Behandl.) **II** 169; (Fehler bei d. Warmbehandl.) **II** 169; (Verwend. für Konstruktt.) **II** 169.

**Ga**: Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Ga in Cu **II** 3985.

**Ge**: Syst. Cu-Ge **II** 2438; Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Ge in Cu **II** 3985.

**Hg** s. *Amalgame.*

**Mg**: Vol.- u. Abstandskontrakt. **II** 2674; therm., röntgenograph. u. mkr. Unters. d. Syst. Mg-Cu-Al **II** 365; Isomorphie d. tern. Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ **I** 3797; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn u. $MgZn_2$-MgCuAl **I** 3974.

**Mn**: Cu-Mn-Al-Widerstandslegierr. **I** 4877; röntgenograph. Unters. d. Syst. Cu-Mn-Al (Übersicht) **I** 3455; para- u. diamagnet. Susceptibilität v. — (magnet. Atommoment v. Mn) **I** 3464.

**Ni**: Ni-— mit mindestens *30*% Zn **I** 1701*; widerstandsfäh. Ni-Zn-— **I** 4362*; Behandl. v. Ni-Zn-— weißer Farbe zur Erleichter. d. späteren Verchrom. **II** 700*; — mit je *3—5*% Ni u. Al **I** 868*; vergütbare Al-Ni-— hoher Festigk. **I** 1493; durch Ausscheid. härtbare Ni-Ti-— **II** 3466*; hitzebeständ. — u. Ni-Legierr. mit Al-Zusatz, Monel K **II** 854; Federn u. dgl. aus ausscheid.-härt.-fäh. — mit *0,5—5*% Ni u. einem dreimal so hohen Al-Geh. **I** 1701*; Stromabnehmer aus Ni-Si-— **I** 395*; Einbringen v. Ni-— in d. Schmelze bei d. Herst. v. Dauermagneten aus Legierr. mit Fe als Hauptbestandteil **II** 541*; Legier. für Schweißstäbe zum Schweißen v. Ni-— **I** 1706*; Schweißdraht für Ni-— **I** 4501*; **II** 2224*; Elektro-Nd. v. — aus Cyanidlsgg. **I** 1382; mit Ni-— plattierte Stahlbleche **II** 3722.

Röntgenograph. Unterss. am Syst. Ni-Cu-Zn **II** 2095; Syst. Cu-Ni-Fe **I** 1301; opt. Konstanten **I** 2295; **II** 3518; Feinstruktur .d Absorpt.-Spektren in Ni-— **II** 1839; magnet. harte Fe-Ni-— **I** 424; ferromagnet. Widerstandserhöh. d. Ni-— **I** 3281; Widerstand in longitudinalen Magnetfeldern bei verschied. Tempp. **II** 2103; Vol.-Magnetostrikt. **I** 1579; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme **II** 1862; Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Ni-Cu **II** 2675; Warmaushärt. P-halt. Ni-— **II** 1425; Aushärt. d. Ni-Si-— (Bezieh. zum Kriechen) **II** 2982.

**P**: Lötstreifen aus Cu mit $2^1/_2$—*5*% P **II** 179*.

**Pb**: bronzeart. As-Pb-— **I** 3903*; Pb-Cd-— **II** 3944*; Pb-— für Gegenstände, bes. Lagerausfütterr. **II** 1613*; Verwend. für Lagerausfütter.

II 3944*; (Pb-Te- —) II 374*; Herst. v. Lagern auf mit einem Cu-Überzug versehenen Lagerschalen aus nicht härtbarem Fe (mit einem Ausguß aus Pb- —) II 1434*; gleichzeit. elektrolyt. Abscheid. v. Pb u. Cu aus benzoldisulfosaurer Lsg. II 2211.

**Pd**: Molarwärmen: d. vermuteten bin. Verbb. v. Cu u. Pd I 293; v. PdCu u. $PdCu_3$ (Berechn. d. Atomwärme d. Komponenten) II 1316; Kinetik u. Mechanismus d. allotropen Umwandl. im Syst. Pd-Cu II 1790.

**Rh**: Syst. Rh-Cu II 755.

**Sb**: photoelektr. Sensibilität II 2678.

**Si**: Cd-Si- — II 177*; Sandguß v. Si- — II 2982; Stromabnehmer aus Ni-Si- — I 395*; Patronenhülse aus Si- — I 868*; Punkt- bzw. Rollenschweißelektrode aus Si- — zum Schweißen v. Eisenwerkstücken I 1106*.

**Sn**: elektrolyt. Abscheid. v. Sn- — I 724; warm verarbeitbare Sn- —, bes. zur Herst. v. stark belasteten Lagern II 1059*; Herst. poröser Lagermetalle, bei d. ein aus Cu, Sn u. C bestehender Formling geglüht wird I 4072*; Farben verschied. zusammengesetzter Sn- — u. Zn- — II 539; Änder. d. photoelektr. Emiss. mit d. Zus. I 3650; mechan. Eigg. d. Sn- — II 686; Elastizitätsmodul v. $Cu_{31}Sn_8$ II 2675; Verfolgen d. Anlaßvorganges in kaltgereckten Sn- — II 1235; Syst. Cu-Sn I 2903; Cu-Ecke d. Syst. Cu-Sn-Be I 2432; stabilisierende Wrkg. v. Pb auf Sn- — I 2886.

**Te**: gut zerspanbare — I 3405*.

**Ti**: — mit höchstens *4* $^0/_0$ Ti II 3842*; Be-Ti- — I 4362*; Strukturröntgenanalyse d. Syst. Cu-Al-Ti I 509.

**W**: Preßstücke zum elektr. Schmieden aus W- — II 4253*; (mit Ag) II 4253*.

**Zn**: Ni- — mit mindestens *30* $^0/_0$ Zn I 1701*; widerstandsfäh. Ni-Zn- — I 4362*; Elektro-Nd. v. Zn- — aus Cyanidlösungen I 1382; Zn- —: mit Zusätzen I 4985*; mit Cr, Al u. Fe II 696*; mit Sn u. Al für Kondensatorrohre u. ähnl. Gegenstände I 431*; Zn-Al- — für Braupfannen, Gär- u. Lagergefäße I 1308*; Ag-Zn- — als Silberlote I 3402; Schweißdraht aus Zn- — I 4801*; (mit Zusatz v. Si, Mn, Fe im Verhältnis *2:2:1*) I 2204*; (mit Si, Ni u. Fe) I 3010*; Behandl. v. Ni-Zn- — weißer Farbe zur Erleichter. d. späteren Verchrom. II 700*; Bearbeit. d. Zn- — II 2786; Aufarbeit. v. Zn- — II 373*.

Einfl. d. Wärmebeweg. auf d. Atomanordn. I 2038; Farben verschied. zusammengesetzter Sn- — u. Zn- — II 539; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kante v. $Cu_5Zn_8$ II 941; Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Zn in Cu II 3985; röntgenograph. Unterss. am Syst. Ni-Cu-Zn II 2095; Orientier. in peritekt. Strukturen d. Syst. Cu-Zn I 4537; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; Verfestig.-Diagramm d. Cu-Zn-Legierr. I 2700; Elastizitätsmodul v. $CuZn_6$ u. CuZn II 2675; Bldg. v. Oberflächen- — bei Kurzschluß d. Elements, d. durch Eintauchen v. Zn u. Cu in eine $ZnSO_4$-Lsg. oder in geschmolzenes $ZnCl_2$ erhalten wird II 30; Cu-Zn-Diagramm I 2819; diffusionslose Umwandl. d. $\beta$-Phase d. Cu-Zn- — II 3464; Löslichk. verschied., mechan. u. therm. vorbehandelter Zn- — in *0,1*-n. HCl bei *20°* II 539.

**Zr**: durch Wärmebehandl. vergütbare Ag-Zr- — I 4499*.

## Kupferverbindungen

s. auch *Organokupferverbindungen*; *Saatgutbeizen*; *Schädlingsbekämpfung*.

Gewinn. v. Cu-Salzen aus durch chlorierende Röst. v. Pyriten entstandenen Lsgg. I 2409*; techn. reine — aus Fe-halt. Cu-Sulfidkonzentraten oder Cu-reichen Fe-halt. sulfid. Erzen ($HNO_3$ als Lösungsm.) II 1593*; Lsgg. v. Cu-Salzen zur Absorpt. d. CO aus Gasen II 1040*; Regenerieren v. ammoniakal. Cu-Salzlsgg., d. CO u. $CO_2$ absorbiert enthalten I 4951*; Überzug aus Cu-$NH_4$-Chlorid zur Verhinder. d. Oxydat. v. Blöcken, d. in Strangpressen verformt werden sollen II 695*; einfache Feuerbronzier. für Messing (Eintauchen in $CuNO_3$-Lsg. u. Erhitzen) II 369; Schwarzfärben v. Messingwaren in d. „Schwarzbeize" (Kupferoxydammoniak) I 1496; Verwend. v. — für Diazotypien I 945*.

Ebene Struktur v. koordinativ *4*-wert. — I 302; II 3066; magnet. Unters. d. Mischkrystalle aus $Cu^{II}$ u. Ag II 1497; magnet. Verh. d. — d. Phthalocyanins I 2299; Aufbau d. Aquoionen d. Cu (Ionengewicht) I 3628; Adsorpt. v. Cu in ammoniakal. Lsgg. durch gefälltes $Fe(OH)_3$ (Einfl. d. Komplexbldg.) I 729; (spektrophotometr. Unters.) II 1319.

Darst. u. Eigg. einiger komplexer Cupritetrachloride u. Cupritetrabromide I 302, 2912; Ammoniakate II 3281; Kupfer(2)-ammoniakate u. Kupfer(2)-acidoammoniakate I 977; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen Cu-Nitriten II 446; Konst. d. Sulfatoverbb. I 4245; Desoxydat.-Wrkg. v. $PCl_5$ u. Phosphorkupfer auf Messing u. Bronze II 170; Einw. v. CO auf ammoniakal. Cuprisalzlsgg. (CO- u. Kupfer-2-amminverbb. unter Ausschluß v. metall. Cu) I 734; (CO u. Kupfer-2-amminverbb. in Ggw. v. metall. Kupfer) I 734; Cu-Alkalicarbonatlsg. bei d. Best. v. reduzierendem Zucker (Abänder. d. Pelletschen Lsg.) II 144; Oxydat. v. Mischungen v. C mit Cu- u. Zinkchromit II 1134; $(NH_4)_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$ als jodometr. Urtitersubstanz II 1029; mikroanalyt. Verwert. v. komplexen Cu(III)-Salzen d. Tellur- u. Perjodsäure II 2573; — v. Typus $Me^{II}(NH_3)_4[Hg(CN)_2J]_2$ zum qualitativen Nachw. v. J′ I 732; Syst. $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ II 3645; komplexe Molybdate II 3402.

Darst. innerer organ. Komplexsalze d. $Cu^I$ II 778; komplexe Cu-Perchlorate u. -Perbromate mit prim. Aminen I 303; Verbb. mit tert. Arsinen I 4697; komplexe Oxalatosalze I 495; makro- u. mikrogravimetr. Best. d. Cu als Komplex d. Rhodanids mit Benzidin bzw. Tolidin I 390; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. mit Pyridin I 2549; komplexe Dipyridylsalze I 733; II 3892; krystallograph. u. röntgenograph. Unters. d. Cu-Pyridin-Saccharinkomplexes I 2506; Komplexverbb. mit Semicarbaziden II 1136; Cupri- u. Cuproverbb. d. Thiosemicarbazids u. seiner Derivv. I 4557.

Möglichk. d. Bldg. v. $C_2Cu_2$ in d. Kondensatoren v. $O_2$-App. I 427; Mechanismus d. Rkk. v. Kupferenolaten II 3776; Bldg. v. Blausäure durch Oxydat. v. organ. Verbb. mit — in ammoniakal. Lsg. I 1424; II 2724; Anwend. v. Cu-Alkoholaten mehrwert. Alkohole zur Best. v. reduzierenden Zuckern II 144; Herst. v. Kupferoxydammoniakcelluloselsgg. II 2054*; Rkk. bei d. Auflös. d. Cellulose im Schweizerschen Reagens II 1347; Schnellmeth. zur Best. d. Kupferoxydammoniakviscosität v. Celluloserohstoffen I 2248; Oxydat.-Rk. d. halogenwasserstoffsauren Salze d. Phenylhydrazins in Ggw. v. Cu-Salzen I 3133; Cu-Benzoinoxim, Darst., Eigg., Konst. I 1864; Herst. v. —-halt. Disazofarbstoffen I 1725*; —-halt. Azofarbstoffe durch Behandl. v. prim. Disazofarbstoffen mit —-abgebenden Mitteln I 1724*; Eiweißverbb. d. Cu II 3915; Mechanismus d. Desaggregier. d. Kautschuks durch — I 2642; Schutz v. Gummi vor d. zerstörenden Wrkg. v. — I 2642.

Oxydat. v. CO über künstl. hergestelltes Cu-Chromit, Katalysator durch Umsetz. v. $Cu(OH)_2$ mit $CrO_3$-Lsg. I 4951*; Bimsstein als Träger für Cu-Chromoxydkatalysatoren bei Dehydrier. II 1892; Einfl. v. —: auf d. Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen II 736; auf d. Einw. v. Phosphat auf Hexosen I 2746.

**Kupferarsenat** s. *Arsensäure, Cu-Salz.*

**Kupferarsenit** s. *Arsenige Säure, Cu-Salz.*

**Kupferborat** s. *Borsäure, Cu-Salz.*

**Kupfer(I)-bromid,** Anwend. v. radioakt. Br auf d. Unters. d. Mechanismus chem. Rkk., Rk.-Syst. $CuBr_2 \rightleftharpoons CuBr + {}^1/_2 Br_2$ (Verteil. d. radioakt. Br) **I** 706; Bandensysteme d. Bogenspektr. **II** 3636; elektrochem. Unters. d. Syst. $AlBr_3$-CuBr in Äthylbromid **I** 970; Verb.: mit $AlBr_3$ **II** 598; mit tert. Arsinen **I** 4697.

**Kupfer(II)-bromid,** Krystallstruktur v. $CuBr_2 \cdot 2NH_4Br \cdot 2H_2O$ **I** 2294, 4537; Anwend. v. radioakt. Br auf d. Unters. d. Mechanismus chem. Rkk., Rk.-Syst. $CuBr_2 \rightleftharpoons CuBr + {}^1/_2 Br_2$ (Verteil. d. radioakt. Br) **I** 706; organ. Cupritetrachloride u. Cupritetrabromide **I** 2912; Verbb. mit tert. Arsinen **I** 4697; Herst. spiegelnd reflektierender Bilder durch Behandl. eines hochglänzend polierten Bildträgers aus Ag mit — **I** 1783*.

**Kupfercarbonat,** Herst. v. bas. — durch Oxydat. v. Cu in belieb. Form **I** 4783*; chem. Formel d. Malachits (Synth., Pulverdiagramme) **I** 2315; Verwend.: in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*; zur Koagulat. d. bei d. Flotat. Au-halt. Sande u. Erze entstehenden koll. Schlammes **II** 2005; Fetthärt.-Verss. mit Cu-Ni-Carbonat-Katalysatoren **II** 2047; Saatbehandl. mit — zur Bekämpf. gewisser Krankheiten v. Weizen, Hafer u. Gerste (Sammelbericht) **II** 4155; bas. — enthaltende Gasschutzfilter-M. zum Schutze gegen HCN **II** 148*.

**Kupfer(I)-chlorid,** Bldg. aus $CuCl_2$ **II** 1708; Herst.: v. — aus CuO, Cu-Pulver u. konz. HCl **I** 1196; v. Alkalinitrat aus Alkalichlorid u. $HNO_3$ durch Einw. v. $Cu_2O$ oder durch gleichzeit. Einw. v. CuO u. metall. Cu auf d. Rk.-Komponenten (—-Abscheid.) **I** 2797*; Schmelze eines Gemisches v. NaCl, KCl, $BaCl_2$ u. — zur Herst. v. Cu-Überzügen auf Al **II** 2992*; elektrolyt. Raffinat. v. Cu unter Benutz. d. Komplexsalzes v. — **I** 3571; Gewinn. v. CO aus Gasen durch —-halt. Chloridgemische **II** 1593*.

Rotat.-Struktur d. Bandensysteme (Isotopen) **I** 3271; Bandensysteme d. Bogenspektr. **II** 3636; Absorpt.-Spektr. **II** 2090; Einfl. v. $NaHCO_3$, Honig u. Blut auf d. Krystallisat.-Formen v. — **II** 2094; Bldg. v. Mischkrystallen mit AgCl **II** 2301; Gleichgewicht d. leichten u. schweren Isotopen v. H mit kryst. — **I** 4109; Verbb. mit tert. Arsinen **I** 4697; Darst. u. Struktur v. Trithioharnstoffcuprochlorid **II** 3262; katalyt. Kondensat. v. Acetylen mit Anilin in Ggw. v. $CuCl_2$ u. — **II** 1926.

Farbrk. mit Phospho-18-wolframsäure **I** 602; Fäll. d. Cystins aus Lsgg. durch $HgCl_2$ u. — sowie seine Wiedergewinn. als Vorbereit. zur Best. im Urin **II** 2952; —-Lsg. für d. Absorpt. v. CO **II** 1210.

**Kupfer(II)-chlorid,** Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride **I** 3397; Bldg. v. bas. — bei d. Einw. v. $NH_4Cl$ auf Cu-Oxyde **II** 2689; Gewinn. durch Chlorier. v. Kupferkies u. Kupferglanz **I** 833; Umsetz. v. Alkalichlorid mit $HNO_3$ zu Nitraten unter Verwend. v. $Cu_2O$ oder CuO u. metall. Cu, so daß Cl als — ausfällt **I** 1284*; Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*; bas. — u. solches enthaltende Pflanzenschutzmittel **I** 4203*; Ackerunkrautvernicht.-Mittel aus calciniertem — **II** 3718*.

Löslichk. in W. **I** 526; (Sättig.-Grad u. Dampfdruck) **II** 2684; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Lsgg. **I** 595; Absorpt.-Spektr. v. — in 2-n. $NH_4OH$ mit u. ohne Salzzusatz (Konst.) **I** 4245; Krystallstruktur v. $CuCl_2 \cdot 2H_2O$ u. $K_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$ **I** 4261; Abhängigk. d. elektrometr. Potentials v. —-Lsgg. v. d. Konz. **II** 595; Kathodenprozesse bei d. Elektrolyse v. —-Lsgg. **I** 3466; Bau d. Koll.-Teilchen d. künstl. Atakamits **I** 4882; organ. Cupritetrachloride u. Cupritetrabromide **I** 2912; ebene Konfigurat. koordinativ vierwert. Verbb. d. — **II** 3066; Red. **II** 1708; Einw. v. atomarem H auf $CuCl_2 \cdot 2H_2O$ **II** 4103; komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. —-Lsgg. **I** 977; Konst. v. Doppelsalzen mit — (Diamine mit Benzidin u. Toluidin) **I** 3446; Bldg. einer Addit.-Verb. bei d. Einw. v. CO auf —-Lsgg. **I** 735; Syst.: $H_2O$-KCl-$CuCl_2$ **I** 526; $CuCl_2$-LiCl-$H_2O$ **II** 3891; Ammoniumcuprichlorid als jodometr. Urtitersubstanz **II** 1029; Struktur d. Doppelsalzes $Cu(CdCl_4)$ **I** 3787; Verbb. mit tert. Arsinen **I** 4697; Verb. mit Thiosemicarbazid u. Thiosemicarbazonen **II** 2339; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. mit Pyridin **I** 2549; Komplexverbb. mit Dipyridyl **II** 3892; krystallograph. Unters. d. Komplexsalzes mit 1.2.4-Triazol **II** 1492.

Einfl. v. — auf d. Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg. **I** 1790; katalyt. Kondensat. v. $C_2H_2$ mit Anilin in Ggw. v. — u. $CuCl_2$ **II** 1926; Rolle v. Zwischenverbb. bei d. Polymerisat. v. $C_2H_2$ mit Hilfe v. Katalysatoren (Umsetz. v. $C_2H_2$ mit Lsgg. v. — u. $NH_4Cl$, Unters. d. auftretenden Komplexe) **II** 1894; Abhängigk. d. Racemisier.-Geschwindigk. v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg. v. d. Konz. an — **I** 3298; Mechanismus d. Desaggregier. d. Kautschuks durch — **I** 2642.

Beschleunigende Wrkg. auf d. Indicatorentfärb. in gewissen Red.-Oxydat.-System aus Pflanzensamen **I** 4448; Wrkg. auf Herzexplantate in Gewebekultur (histolog. Veränderr.) **I** 373.

Farbrk. mit Phospho-18-wolframsäure **I** 602; systemat. Nachw. v. Acetat mit —-Lsg. **I** 4771; —-$HClO_4$-Meth. d. gewichtsanalyt. Se-Best. in legierten Stählen **I** 4947.

**Kupferchromat** s. *Chromsäure, Cu-Salz.*

**Kupfer(I)-cyanwasserstoffsäure,** Salze, Struktur v. $K_3Cu(CN)_4$ (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) **I** 974; Cuprocyanwasserstoffverbb. v. Alkaloiden u. organ. Basen **II** 1732.

**Kupferferrite** s. *Ferrite.*

**Kupferferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, Cu-Salz.*

**Kupferfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Cu-Salz.*

**Kupfer(I)-fluorid,** Linienbreite d. Kα-Linien **I** 2287.

**Kupfer(II)-fluorid,** Linienbreite d. Kα-Linien **I** 2287; Doppelsalz v. $CuBeF_4$: mit $Rb_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; mit $Tl_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950.

**Kupferhalogenide,** Isolier. elektr. Cu-Leiter durch Einw. v. freiem Halogen **I** 1069*.

**Kupferhydrid,** Darst., Einw. auf Carbonsäurechloride **I** 2538; neue Bandensysteme **I** 280; ${}^1\Sigma$-${}^1\Sigma$-Bandensyst. v. CuD (Isotopenbanden $Cu^{63}D$ u. $Cu^{65}D$) **II** 1843; Isotopieeffekt (CuH/CuD) **I** 507; Absorpt.-Spektr. **I** 1570; Differenz d. Nullpunktsenergien für CuH u. CuD **II** 4096.

**Kupferhydroxyd** s. *Kupferoxydhydrate.*

**Kupferjodat** s. *Jodsäure, Cu-Salz.*

**Kupferjodide**: Bldg.-Geschwindigk. (Einfl. d. W.-Dampfdruckes) **I** 3788; Krystallstruktur v. elektr. abgeschiedenen J-halt. Cu **I** 165; $CuNH_4$-Doppeljodide **II** 2692.

**CuJ,** Bldg. aus $CuSO_4$ u. KJ (analyt. Bedeut.) **II** 1768; Bandensysteme d. Bogenspektr. **II** 3636; Empfindlichk. im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; Darst. v. $Cu_2HgJ_4$ **II** 448; Verbb.: mit tert. Arsinen **I** 4697; mit Triäthylarsin bzw. Tributylphosphin (Krystallstruktur) **II** 3999.

**$CuJ_2$,** photoelektrochem. Prozesse an Cu-—-Elektroden, d. in eine schwache $Pb(NO_3)_2$-Lsg. tauchen u. kathod. polarisiert werden **II** 1834.

**Kupfer(II)-nitrat,** Darst., Bldg.-Wärme u. Zers.-Drucke v. W.-freiem — **I** 1364; Verwend.: für Diazotypien **I** 944*; zur Feuerbronzier. v. Messing **II** 369.

Absorpt.-Spektr. v. — in 2-n. $NH_4OH$ mit u. ohne Salzzusatz (Konst.) **I** 4245; Dispers. d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene v. —-Lsgg. **I** 1190; Potential d. Ag in —-Lsgg. **I** 1819; Kathodenprozesse bei d. Elektrolyse v. —-Lsgg. **I** 3466; Darst. v. Hydrosolen u. Alkosolen v. $Cu_2O$ aus — durch stille elektr. Entlad. **II** 1502; komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. —-Lsgg.

I 977; Rk. mit HgO II 1137; Verbb. mit tert. Arsinen I 4697; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. mit Pyridin I 2549; Komplexverbb.: mit α.α'-Dipyridyl I 733; mit Semicarbaziden II 1136.

**Kupfer(II)-nitrit,** Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen —-Verbb. II 446; Mikrofäll. v. Pb als $K_2CuPb(NO_2)_6$ II 825.

**Kupferoxychlorid,** Bldg. bei d. Aufarbeit. d. bei d. $CuSO_4$-Gewinn. anfallenden Mutterlaugen I 1936*; Trockenherst. eines — enthaltenden antikryptogam wirkenden Mittels I 1687*; Herst. v. Cu-Brühen mit — I 2423*; thixotrope Präpp. für Pflanzenschutzzwecke II 1232*.

**Kupferoxyde**: Regelwiderstand aus einem keram. Glas u. — II 1589*; —-Gleichrichter in d. elektrochem. Industrie II 1771; Gleichrichter aus nach Oxydat. mit einer Schicht Graphit, sowie einem Überzug aus weichem Metall u. einer Metalloxydschicht bedeckter Platte aus Cu II 1589*; Vgl. d. im Westen d. USA gebräuchl. Best.-Methoden für oxyd. Cu-Verbb. in Erzen I 3372; s. auch *Gleichrichter*; *Photoelektrizität.*

**$Cu_2O$,** Oxydfilme auf d. Oberfläche v. Cu (Elektronenbeug.) II 371, 584, 2678; durch Elektronenbeug. erzeugte diffuse Ringe v. unpolierten —-Oberflächen I 3453; Verh. u. Struktur v. gelbem — I 4409; Ätzfiguren bei Cupritkrystallen beim Ätzen mit akt. organ. Säuren I 4677.

Elektrostat. Potential d. Cuprit I 2037; Leitfähigk.-Verhältnisse I 1578; Element Cu-$Cu_2O$-Cu (Peltierwärme) II 1310; (Thermospann., Peltierwärme u. Photospann.) I 1576; (Thermospann. u. Leitfähigk.) II 1851; Elektronenleit. v. — I 3460; Leitfähigk. v. Cupritkrystallen (Einfl. d. W.-Dampfes) I 2045; (u. Hall-Effekt) II 434; Leitfähigk. v. — im Gleichgewicht mit seinen Nachbarphasen I 2044; innere u. Oberflächenleitfähigk. I 2045; Natur d. Oberflächenleitfähigk. II 1852; Übergangswiderstand zwischen aufgestäubten Au- oder Cu-Elektroden u. einer dünnen —-Platte I 2705; Leitfähigk. d. — (in starken elektr. Feldern) II 594; (Einfl. d. Dämpfe u. okkludierten Gase) I 286; Temp.-Abhängigk. v. Ar-gefülltem —-Zähler II 4195; therm. Nachbehandl. v. —-Schichten II 1404*.

Krystallphotoeffekt u. Gleichrichterwrkg. im Krystallinnern II 2100; Gleichrichterwrkg. v. —-Zellen I 2706; —-Trockengleichrichter II 2765*, 2962*; —-Gleichrichter (physikal.-chem. Unters.) II 1771; (Widerstands-Spann.-Kurve u. Wärmeleitfähigk.) II 1852; (Alter.) II 1852; (Druck-Temp.-Gleichgewichtsdiagramm) II 1852.

Photoelektr. Kräfte: in Cupritkrystallen I 1814; an Einkrystallen v. Rotkupfererz II 951; Einw. d. Zusatzlichtes auf d. —-Krystallphotoeffekt II 2308; photoelektr. Zelle aus dünner Cu-Folie mit Schicht aus — II 2961*; Abhängigk. d. Eigg. d. —-Photozellen v. d. Zus. d. zur Herst. benutzten Cu II 2100; Natur d. Sperrschicht in —-Photozellen (Steiger. d. Empfindlichk. durch Beschieß. mit Elektronen u. mit positiven oder negativen Ionen) II 3520; Sensibilisier. v. —-Sperrschichtphotozellen (Wrkg. v. red. Cu) II 593; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr I 4680; —-Photozellen (Strom-Spann.-Beziehh.) I 1814; (spektrale Verteil. d. Empfindlichk., Anwend. für spektralphotometr. Mess.) II 2101; (Auslös.-Richt. v. Photoelektronen durch Röntgenstrahlquanten) I 1814; (Wrkg. v. Röntgenstrahlen im Vakuum) II 2309; (Temp.-Abhängigk. d. Photopotentials) II 2100; Photo- u. Dunkelleitfähigk. I 26; Einfl. v. $H^{\cdot}$ u. $OH'$ auf d. Photo-EK. v. Becquerelelementen I 1816; photoelektrochem. Prozesse an mit — bedeckten Cu-$CuJ_2$-Elektroden, d. in eine schwache $Pb(NO_3)_2$-Lsg. tauchen u. kathod. polarisiert werden II 1834; Photolyse d. — bei kathod. Polarisat. im Photoelement II 2100; Temp.-Mess. v. Lichtquellen mit Hilfe v. —-Sperrschichtphotozellen II 2175; Anwend. d. Cu-$Cu_2O$-Zelle zur photometr. Titrat. II 140, 3152; Entzerr. d. Frequenzcharakteristik v. —-Zellen in d. Anwend. auf Bildübertrag. u. Tonfilm I 1815.

Verwend.: in wärmeentwickelnden Gemischen II 1400*; zur Kartoffelspritz. I 2999.

Darst. v. Hydrosolen u. Alkosolen v. — aus $Cu(NO_3)_2$ durch stille elektr. Entlad. II 1502; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; Umsetz. v. Alkalichlorid mit $HNO_3$ zu Nitraten unter Verwend. v. — I 1284*, 2797*; Cu-halt. Katalysator durch Mischen mit CuO u. — u. Red. d. CuO zu metall. Cu II 1035*.

Best. d. — in Anwend. auf d. Zuckeranalyse II 3573; Anwend. d. Red. v. $AgNO_3$ durch — bei d. Best. d. reduzierenden Zuckers II 1809.

**CuO,** Abscheid. v. amorphem — (Adsorpt.-Fähigk.) I 4884; Verwend.: für Atmungseinsätze II 832*; in Wärme entwickelnden Gemischen II 1400*; Entfern. v. As aus Röstgasen über mit — aktivierten Zeolithen II 2763*; —-Widerstand mit negativem Temp.-Koeff. I 4478*; II 1037*; —-Gleichrichter II 1404*; innerer —-Zylinder u. äußerer Zn-Blechzylinder im Natronlaugeprimärelement für starke Ströme II 1987; Schwärz. v. Messing durch — II 539.

Oxydfilme auf Legierr. mit einem kleinen Geh. an Al I 2053; Eigg. v. — im Entsteh.-Zustand II 4200; Absorpt.-Spektr. I 4260; Linienbreite d. Kα-Linien I 2287; Leitfähigk. I 1578; (v. dünnen —-Schichten) I 2045; (v. dünnen auf Glas aufgedampften u. völlig oxydierten Cu-Schichten) I 285; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) I 1825; Einfl. v. $H^{\cdot}$ u. $OH'$ auf d. Photo-EK. v. Becquerelelementen I 1816; Empfindlichk. im lichtelektr. Zählrohr I 4680; Sorpt. v. H u D in — II 4095; Desoxydat.-Verss. mit — II 170; Rk. mit $Si_3N_4$ II 2320; — als Mineralisator bei d. Mullitsynth. II 4102; Sulfatisier. bei Einw. v. $Cl_2$ auf Gemische aus $CuSO_4$, —, $Cu_2S$, $Fe_2O_3$ I 2818; $CuSO_4$ aus —-halt. Stoffen I 609*; Umsetz. v. Alkalichlorid mit $HNO_3$ zu Nitraten unter Verwend. v. — u. metall. Cu I 1284*, 2797*; Syst. CuO-$Fe_2O_3$ I 708; II 2875; (röntgenograph. u. magnet. Unters.) II 2874; (magnet. u. elektr. Eigg.) II 1312; Magnetisierbark. u. D. v. —-Ferriten I 3986; Unters. d. Bldg. v. Cu-Ferrit nach d. Hahnschen Emaniermeth. mit $ThO_2$ II 2666; Syst. CuO-$Cr_2O_3$ I 709.

Katalyt. Wrkg. d. — bei d. Verbrenn. v. $H_2$ I 4251; II 2849; Oxydat. v. amorphem C durch — als Katalysator I 3808; Cu-halt. Katalysator durch Mischen v. CuO u. $Cu_2O$ u. Red. zu metall. Cu II 1035*; Syst. $V_2O_5$-CuO-$SiO_2$ als Mehrstoffkatalysator bei d. $H_2SO_4$-Bldg. I 2165; Einfl. v. — auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators II 576; Mechanismus d. Desaggregier. d. Kautschuks durch — I 2642.

Bimsstein als Trägermaterial für — in d. organ.-mikroanalyt. Praxis I 3875.

**$CuO_2$ (Kupferperoxyd)**, Bldg. II 4200.

**Kupfer(II)-oxydhydrate,** Struktur v. —-Filmen auf Metalloberflächen (Elektronenbeug.) II 584; Änder. v. — beruhend auf tautomeren Formen d. $H_2O_2$ II 2322; Löslichk. v. $Cu(OH)_2$ II 2312; Krystallisat. u. W.-Abspalt. v. $Cu(OH)_2$ I 3988; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. I 3289; aktivierende Wrkg. v. — auf d. Autoxydat. v. Chromitsolen II 4186; Cu-Chromit-Katalysator durch Umsetz. v. $Cu(OH)_2$ mit $CrO_3$-Lsg. I 4951*.

**Kupferoxydul** s. *Kupferoxyde: $Cu_2O$.*

**Kupferperbromat** s. *Perbromsäure, Cu-Salz.*

**Kupferperchlorat** s. *Perchlorsäure, Cu-Salz.*

**Kupferperoxyd** s. *Kupferoxyde: $CuO_2$.*

**Kupferphosphat,** Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen II 1400*; komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. —-Lsgg. I 977.

**Kupferpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Cu-Salz.*

**Kupferselenat,** komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. —-Lsgg. **I** 977.

**Kupferselenid,** kub. Hochtemp.-Modifikatt. **I** 4115.

**Kupferselenit,** — in d. bei d. elektrolyt. Raffinat. v. Cu hinterbleibenden Schlamm **I** 4358; — als Katalysator bei d. N-Best. nach Kjeldahl **II** 1394.

**Kupfersilicat,** Verwend. zur Best. d. Wrkg. v. Fungiciden auf d. Schädling u. d. Wirtspflanze **II** 2431.

**Kupfer(I)-sulfat,** Gleichgew. d. Rk. $Cu + CuSO_4 = Cu_2SO_4$ **I** 3988.

**Kupfer(II)-sulfat,** Wrkg. v. Lösungsmitteln beim Prozeß d. Gewinn. **I** 834; — durch Behandl. v. Cu oder Cu-halt. Material in Ggw. v. Luft oder $O_2$ mit einer Lsg., die HCl u. $NH_4$-Ionen in Form v. $NH_3$ oder $NH_4$-Salzen enthält **I** 2172*; — aus CuO-halt. Stoffen **I** 609*; Oxychloridverf. d. —-Fabrikat. **II** 1775; Intensivier. d. Verf. zur —-Gewinn. durch Krystallisat. aus $H_2SO_4$-halt. Lsg. **II** 523; Reinig. v. Lsgg. zur Krystallisat. v. — mit Chlorkalkbrei **II** 3341; Aufarbeit. d. bei d. —-Gewinn. anfallenden Mutterlaugen **I** 1936*; frakt. Fäll. v. Ag u. Cu aus Sulfatlsgg. mit Hilfe v. $SO_2$ **I** 1700*; Fäll. aus wss. Lsg. durch Zusatz zweckmäßig niedr. als W. sd. Alkohole **II** 1775*; Trenn. v. $Na_2SO_4$ durch Abschlämmen mit Mutterlauge **II** 2422*; Entwässer. **I** 2409*; Herst. v. bas. — durch Behandl. v. metall. Cu in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit S-O-Verbb. **I** 2409*.

Behandl. v. W.-Reservoiren mit — (rotierende Scheibe) **I** 4954; Oberflächenschutz für Metalle u. Legierr.; Behandl. mit einer —- oder $NiSO_4$-Lsg. vor Anbringen einer Phosphatschicht **II** 1435*; Lichtempfindlichmachen v. Kollargol-Gelatine-Platten mit —-halt. LiCl-Lsg. **I** 4106; Verwend. zur Koagulat. d. bei d. Flotat. Au-halt. Sande u. Erze entstehenden koll. Schlammes **II** 2005; Verwend. zur Unkrautvernicht. **II** 4156.

Absorpt. d. Höhenstrahl. **II** 938; Absorpt.-Spektr.: v. — in *2*-n. $NH_4OH$ mit u. ohne Salzzusatz (Konst.) **I** 4245; v. W. im Ultraroten bei *1—5,5 μ* in Ggw. v. $SO_4''$ in Form v. — **I** 958; Einfl. d. schweren W. auf d. Farbe bei d. Lsg. v. wasserfreiem — in *99,5%* $D_2O$ **II** 4082; Krystallstruktur **I** 2037; Einfl. eines Zusatzes v. β-Naphthalinsulfonsäure auf d. Trachtausbild. v. — **I** 4537; DE. u. Debye-Falkenhagensche Theorie **I** 2707; Absorpt.-Änderr. v. schwachen elektr. Hochfrequenzfeldern durch wss. —-Lsgg. in Abhängigk. v. d. Spann. **II** 1848; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ **II** 2681; Aktivitätskoeff. v. — in wss. Lsgg. aus Dampfdruckmess. **II** 4099; Diffus.-Potential v. — gegenüber KCl-Lsgg. **II** 1498; Einfl. v. Gelatine auf d. Erscheinn. im Syst. Zn-$CuSO_4$ **I** 1582; Potential d. Ag in —-Lsgg. **I** 1819; Elektrolyse v. —-Lsgg. (kataphoret. Effekt) **I** 3466; (Verh. v. poliertem Pt-Blech) **I** 3006; (Kathodenprozesse) **I** 3466; (Kathodenpolarisat.) **I** 2708; (Einfl. d. elektr. Widerstandes auf d. Form d. elektr. Kraftlinien) **II** 1859; diamagnet. Susceptibilität v. $Cu(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$; $CuK_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. $CuSO_4 \cdot 4NH_3 \cdot H_2O$ **I** 968; Dampfdruck d. verschied. Deuterate d. — **I** 2048; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Hydratat.-Wärme **II** 3274; Einfl. v. —: auf d. Benetzbark. v. Metallsulfidhäutchen **II** 1867; auf d. Wrkg. v. Xanthaten auf Mineraloberflächen **I** 3204.

Therm. Umwandlungen v. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (Mol.-Rotat. u. Dehydratat.) **II** 3978; therm. Zers. v. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ **I** 2315; Dissoziat.-Druck (in Abhängigk. v. d. Temp.) **II** 1691; (v. $CuSO_4 \cdot 5D_2O$) **II** 2493, 4082; Entwässer. v. $CuSO_4$-$5H_2O$ **II** 2322; Best. d. W.-Geh. durch Dest. mittels mit W. unmischbarer Fll.; Bldg. d. Monohydrats **II** 1765; Geschwindigkk. u. Gleichgewichte d. W.-Entzugs aus — mit Dioxan **II** 422; Hydrolyse v. —-Lsgg. **I** 3987; Definit. d. bas. — (Konst.) **I** 4697; Gleichgewicht d. Rk. $Cu + CuSO_4 = Cu_2SO_4$ **I** 3988; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk. mit $H_2O_2$ in kalkhalt. Lsg. **II** 4200; Sulfatisier. bei d. Einw. v. $Cl_6$ auf Gemische aus —, CuO, $Cu_2S$, $Fe_2O_3$ **I** 2818; komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. —-Lsgg. **I** 977; Rk. mit KJ (Bldg. v. CuJ) **II** 1768; Wrkg. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. **I** 4961; Einfl. d. Komplexbldg. auf d. Adsorpt. d. Cu in ammoniakal. Lsgg. durch gefälltes $Fe(OH)_3$ **I** 729; Rk. mit HgO **II** 1137; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. mit Pyridin **I** 2549; Komplexbldg.: mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. **I** 3289; mit Semicarbaziden **II** 1137; mit Thiosemicarbazid u. Thiosemicarbazonen **II** 2339.

Katalyt. Wrkg. v. — auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ **II** 929; therm. Zers. v. $H_2O_2$ in Ggw. v. Glaswolle u. — **I** 7; katalyt. Zers. d. $H_2O_2$ in Ggw. v. Gemischen v. Mn- u. Cu-Salzen **I** 8; Einfl. v. — auf d. CO-Verbrenn. **II** 1904; Wrkg. v. — in Katalysatorenmischungen auf d. Verbrenn.-Geschwindigk. v. CO in konz. $H_2SO_4$ bei *237°* **II** 11; Einfl. auf d. Abbau einfacher Amine während d. Kjeldahlisat. **II** 2183.

Aktivier. d. durch — gehemmten enzymat. Dehydrier. v. A. durch Glutathion **I** 2119; Wrkg. auf Prolindehydrogenase **II** 4131; Vergift. d. Glykolyse durch —; Reaktivier. durch Warburgsches Co-Ferment u. durch Eulersche Cozymase **II** 1557; Hemm. glykolyt. Systeme durch — u. Wiederaufheb. d. Hemm. **II** 3918; Einfl.: auf Kartoffelphosphatase **II** 3123; auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024; auf d. Lebensdauer v. Honigbienen **I** 850; chron. —-Vergift. bei Schafen (durch Lecksalz gegen d. Magenwurm) **I** 1294.

Maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na **II** 1766; Einfl. auf d. $PO_4'''$-Best. im Meerwasser **I** 831; haltbare Vgl.-Lsgg. für Cl-Best. mit o-Tolidin **I** 2164; Verwendbark. d. —-Propylendiamin-Reagens nach Spacu-Spacu zur Hg-Best. in jodierten organ. Hg-Verbb. **I** 3550; Verwend. in Ätzfl. für Metalle **I** 871*; s. auch *Schädlingsbekämpfung.*

**Kupfersulfide**: Hydrometallurgie sulfid. Cu-Erze, Zusammenhang mit d. mineralog. Struktur **I** 3398; Verarbeit. sulfid. Mischerze auf Metalle u. Metallverbb. in Salzschmelze **I** 1956*; Vorgänge bei d. Überführ. in Chloride **I** 3397; M. für Gleichrichterwiderstände aus Cu u. S **I** 4778*; —-Photozelle **II** 3520; Hydrosole u. Alkosole v. — durch stille elektr. Entlad. **II** 1502; Einfl. v. KCN, $Na_2Cr_2O_7$ u. $AgNO_3$ auf d. Benetzbark. v. —-Häutchen **II** 1867.

**$Cu_2S$,** Bldg. bei Rk. v. koll. Cu mit S-Solen **I** 3470; Bldg.-Weise u. Zus. v. koll. u. gefälltem — **I** 3470; Einw.: v. Xanthaten auf Chalkosin **I** 2812; v. Kalium-n-Amylxanthat auf Chalcocit **II** 1052; Flotat.-Verss. mit Chalkocit **I** 3204; Verwend. zum Färben eines Isolators aus Glas oder glasiertem Porzellan **I** 4476*; Adsorpt. v. Aminen an — **II** 1605; kub. Hochtemp.-Modifikatt. v. $Cu_{1\cdot8}S$ **I** 4115; Wrkg. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublettlinien v. S in — **II** 430; elektr. Widerstand v. — bis zu *20000* kg/qcm **I** 284, 4680; Trockengleichrichter aus —-Schicht auf Metallplatte u. auf d. Innenseite oxydierter Al-Platte **II** 2588*; Löslichk. u. freie Energie **I** 3804; Zers.-Druck in d. Schlackenschmelze **I** 1688; Chlorier. v. Kupferglanz **I** 833; Sulfatisier. bei d. Einw. v. Cl auf Gemische aus $CuSO_4$, CuO, —, $Fe_2O_3$ **I** 2818; Syst. FeS-$Cu_2S$ **II** 2006.

**CuS,** Bldg. bei d. Rk. v. koll. Cu mit S-Solen **I** 3470; Bldg.-Weise u. Zus. v. koll. u. gefälltem — **I** 3470; Flotat.-Verss. mit Covellin **I** 3204; Schaumschwimmverf. für — enthaltende Erze (lösl. Ni-Verbb. zur Aktivier.) **I** 3900*; Flotat. v. Bleiglanz u. Kupferkies v. nahezu koll. Korngröße mit Kaliumamylxanthat u. Amyldixanthogen **II** 2606; Einw. v. Xanthaten auf Covellin **I** 2812; nasse Verarbeit. v. —-Erzen **II** 2221*; Entfern. v. $CS_2$ aus $H_2$ durch Umwandl. in —

über feinverteiltem Cu I 837*; Absorpt.-Spektr. (Verdampf.-Wärme) I 4260; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr I 4680; chem. u. röntgenograph. Unterss. am „blauen Kupferglanz“, Mischkrystall v. $CuS_2$ u. — I 3293; zentrifugale Umwandlung einer dünnen Schicht v. — unter d. Einfl. v. metall. Cu I 4865; Mitreißen v. ZnS durch — bei d. Füll. mit $H_2S$ oder $Na_2S_2O_3$-Lsg. I 2307; Natur d. Einschließens v. ZnS in — I 593; Adsorpt. v. Elektrolyten an —-Häutchen II 441; Kontaktwinkel zwischen — u. W. I 419; Benetzbark. d. —-Häutchen II 1867; Löslichk. II 2312; (u. freie Energie) I 3804.

**$CuS_2$,** chem. u. röntgenograph. Unterss. am „blauen Kupferglanz“, Mischkrystall v. — u. CuS I 3293.

**Kupfersulfit,** Bldg. v. HCN aus organ. Verbb. in Ggw. v. ammoniakal. — I 1424.

**Kupfer(I)-thiosulfat,** komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) II 949.

**Kupfervanadat** s. *Vanadinsäure, Cu-Salz.*

**Kupferwolframat** s. *Wolframsäure, Cu-Salz.*

**Kupferalutit,** Krystallstruktur I 509.

**Kupferglanz** s. *Kupfersulfide: $Cu_2S$.*

**Kupfer(kalk)brühen** s. *Schädlingsbekämpfung.*

**Kupferron** s. *Cupferron.*

**Kupferrot,** Dialysenkoeff. I 3667.

**Kupferschiefer (Chalkopyrit),** Bedingg. oder Einflüsse d. Metallanreicherr. im mitteldeutschen — I 1200; Entmisch. Cubanit-— I 3481; — v. Dudweiler u. Saarbrücken II 2117; Chalkopyrit v. Rozsnyó II 1323; Adsorpt. v. Aminen an Chalkopyrit II 1605; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) I 1825; Flotat.-Verss. mit Chalkopyrit I 3204; Konz. v. sulfid. Cu-Bi-Erzen d. Adrasmanvork. (Flotat.-Verss. im Labor.) I 1304; vektorielle chem. Änderungen v. Chalkopyritkrystallen I 3115; Chlorier. I 833; Chlormeth. d. Verarbeit. v. —-Abbränden I 2623.

**Kupferseide** s. *Seide-Kunstseide (Kupferseide).*

**Kupferzeolith** s. *Zeolithe.*

**Kurchicin,** Isolier. aus Holarrhena antidysenterica II 1734.

**Kuromamin,** Vork. in „Kuromame“, Identität mit Chrysanthemin II 1939.

**Kuspifan A,** Verwend. I 3428, 3773.

**Kuspifan C,** Verwend. I 3428, 3773.

**Kuspifane,** zum Präparieren v. Kunstspinnfasern I 2243.

**Kynurensäure [4-Oxychinolincarbonsäure-(2)],** Kalischmelze v. — u. Äthylester II 3540; Wachstum u. —-Ausscheid. nach Verfütter. v. Kohlensäurederivv. d. Tryptophans II 2751; Ausscheid. durch d. Säugetierorganismus (Identifizier. kleiner Mengen) I 4045.

**Kynurin** s. *$C_9H_7ON$.*

**Lab** s. *Enzyme.*

**Labarraquelösung** s. *Unterchlorige Säure, Na-Salz.*

**Laboratorium,** Einricht. eines chem. — in kleineren Orten I 4329; Konstrukt. u. Ausrüst. eines chem.-techn. — I 2146; analyt. — v. Crosse and Blackwell Ltd. II 1269; physikal. Methoden im chem. — (Anwend. v. röntgenograph. Methoden auf chem. Probleme) I 1806; (Ultraschall u. chem. Forsch.) I 3789; —-Notizen (Vervollkommn.d. Maquenneschen Blocks) I 2978; (Verwend. benetzender u. Emulgier. fördernder Mittel im —) II 655, 2947; (Ultrafiltrat.-Verf.) II 1973; CO-Geh. d. Raumluft in — II 1761.

*Bibl.*: Kurze Zusammenstell. d. Reagenzien u. d. Präpp. für d. —-Gebrauch [russ.] I [1277]; Laboratory methods of the United States army I [1161]; Key to laboratory and workbook units in chemistry II [2582]; Laboratory practice II [2412]; Laboratory experiments in physiological chemistry II [2954]; Government Laboratory, Report *1935—36* II [4243]; s. auch *Analyse*; *Forschungsinstitute*; *Laboratoriumsgeräte.*

**Laboratoriumsgeräte,** Norm. (in Deutschland) II 655; (in Frankreich) II 4145; App.: im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. II 1269; im Labor. James Basset für Unterss. bei Ultradrucken bis *25000* kg/qcm II 337; für analyt. Laboratorien (Tiegelgestell für Exsiccatoren, Meßzylinder u. Kolbendeckel) II 2169; drei zweckmäß. — I 3542; neue App. für d. biochem. Forsch. I 3523; Pflege u. Benutz. v. Pt-— II 1209; Gummispritzflasche II 506; Entfern. eines auf einer Glasröhre festhaftenden Gummistopfens I 2393; gummisparende Glasrohrverb. (aus Bakelit) I 1460.

Prüf.-Ergebnisse über neue Gerätegläser Kavalier „*35*“ u. Kavalier „Isis“ I 1460; Nachw. d. Widersinnigk. d. Verwend. v. Pufferlsgg. bei d. Prüf. d. Neutralität v. Gläsern II 1024; Vorr. zum Glasblasen II 2169; App. mit Schliffverbb. II 1581; Acidimeter mit Normalschliff II 1763; gleitende Glasschliffverb. II 134; Absperrhahn an d. Mariottschen Flasche I 3179; Schmiermittel für Hähne u. angeschliffene Glasteile II 3706; Glasapp. zur Handhab. v. niedrigsd. Fll. I 4469; Kjeldahlkolben u. a. Glasgeräte aus As-freiem Glas I 1054; Ganzglasmikro-Kjeldahlapp. aus einem Stück II 2183; neue Form d. Mikro-Kjeldahlkölbchen II 2578; App. zur Mikrobest. d. $NH_3$-N durch Dest. u. Lüft. II 2183; Steckscheider I 152; Verschluß für Normallaugen I 1268; As-Glühröhren II 825; Herst. u. Füll. v. zugeschmolzenen Röhrchen II 2945.

Büretten (Kalibrier.) II 134; (mit automat. Nullpunktseinstell.) II 2169; automat. Präzisionsbüretten II 135; Abänder. d. Bunsenbürette I 1055; abgeänderte Rehbergbürette zum Gebrauch für Lsgg., d. mit Hg reagieren I 4329; Herst. einer mit Capillare versehenen Bürette II 1764; Bibürette I 115; Makro-Mikrobürette I 115; Mikrobürette (hahnlose) I 3179; (mit auswechselbarer Spitze) II 3824; Schraubkolben für Mikrobüretten mit Hg-Kolben I 3179; Wägemikrobürette II 2946; Mikromaßanalyse mittels Gewichtsbürette I 2594; II 2177; Bürette: für Alkalititrationen I 4944; für potentiometr. Titrationen I 4944; $H_2SO_4$-Bürette für d. Best. v. N nach Kjeldahl I 213; Untersuch. über eine Pipette I 3367; Spezialpipette für Mess. in wss. Lsgg. II 2946; Pipette zur Titrat. dunkelgefärbter Fll. in *2* Phasen II 2945; Pipettenzelle für Colorimeter II 2409; Pipette für d. Blutsedimentat. II 1033; Verwend. v. zerbrochenen automat. Pipetten II 3927; App.: zur genauen Best. d. Vol. u. genauen Titrat. I 1460; zur Titrat. v. Zucker- u. a. Lsgg. I 4332; für elektrometr. (potentiometr.) Titrat. I 4331; zur elektrometr. Mikrotitrat. u. Elektroanalyse II 1210.

Verbesserr. bei d. Handhab. kleiner Fl.- u. Niederschlagsmengen (Capillarsiphonpipetten, Dampfmantelschälchen zum Eindampfen, $H_2S$-Fäll. u. Erhitz. unter Druck, Mikrodest.-App.) I 3179; automat. Fl.-Regler I 592; Siphon zur Herst. eines konstanten Niveaus II 655; Konstanthalt. d. Höhe v. Bädern v. Fll., z. B. v. fl. Luft I 1919; Sicherh.-Rohr zur Verhüt. d. Zurücksteigens v. Fll. beim Sättigen letzterer mit Gasen II 338; Gießen aus Gefäßen II 3150.

Präzis.-Gasometer für konstanten Druck I 1669*; Vorr.: zur ununterbrochenen Zirkulat. v. Gasen in Vers.-App. II 338; zum Einhalten eines gleichmäß. Gasstromes für chem. u. biol. Arbeiten II 829*; Düsenmesser niedriger Kapazität für konstanten Durchfluß I 4330; Präzis.-App. zum Mischen v. Gasen in verschied. Verhältnissen, bes. zum Studium d. Chemismus d. Pflanzenatmung II 3927; Gaswaschvorr. I 592; Spiralwaschflasche II 2409; handl. Absorpt.-Gefäß II 1581.

Labor.-Schüttelmaschine II 2946; mechan. Schüttelapp. (für Bodenanalyse) II 1603; Schüttelvorr. mit Längs- u. Querstößen II 822; Hochdruckautoklav mit Schüttelmechanismus I 4037.

Anwend. v. Oberhitze im analyt. Labor.

I 4943; zu bewegender elektr. Heizkörper I 4037; elektr. Heizapp., d. das „Über-den-Randkriechen“ beim Einengen v. konz. Salzlsgg. vor d. Analyse d. Mineralien vermeiden soll I 383; säure- u. laugenfeste Elektrowärmegeräte aus Hartporzellan im Labor. II 506; nicht durchbrennende elektr. geheizte Wasserbäder u. Thermostaten I 4598; App. zur Erhitz. v. entzündl. Lösungsmitteln für d. Labor.-Gebrauch II 1387; Anstrichfarbe zum Anzeigen d. Überschreitens zulässiger Tempp. an App.-Teilen II 1398*.

App.: u. Meßmethoden d. Mechanik fester, fl. u. gasförm. Stoffe II 2409; zum fraktionierten elektr. Transport als Hilfsmittel bei biochem. Unterss. I 3374; für d. Umkrystallisat. v. kleinen Subst.-Mengen II 2571; Rk.-Gefäße mit veränderl. Rauminhalt II 1764; App.: zur Zers. v. Analysenproben ohne Luftzutritt II 1981; zur Unters. d. therm. Zers. v. Systemen aus festen u. gasförm. Komponenten I 384; Ni-plattierte Parrbomben zur Peroxydschmelze I 3726; App.: für d. katalyt. Hydrier. kleiner Subst.-Mengen I 3180; II 2572; zur katalyt. Hydrier. unter erhöhtem Druck II 506; zur Mikrobest. gewisser flücht. Substanzen (Blutammoniak mit bes. Berücksichtig. d. n. menschl. Blutes) II 1585; (Mikrobest. v. Chloriden, bes. in Blut, Urin u. Geweben) II 1585.

*Bibl.*: Erhitz.-App. in d. Labor.-Praxis [russ.] II [1034]; s. auch *Autoklaven*; *Brenner*; *Colorimetrie*; *Destillation*; *Dichte*; *Elementaranalyse*; *Emulsionen*; *Extraktion*; *Filtrieren*; *Fluorescenz*; *Gasanalyse*; *Gasentwicklungsapparate*; *Heber*; *Heizung*; *Homogenisieren*; *Kühlen*; *Manometer*; *Mikroskopie*; *Mischen*; *Mühlen, Ofen*; *Pharmazie*; *Pumpen*; *Rühren*; *Schleudern*; *Schmelzpunkt*; *Siedepunkt*; *Spektroskopie*; *Sublimation*; *Thermometrie*; *Thermostaten*; *Tiegel*; *Trocknen*; *Vakuumtechnik*; *Ventile*; *Verdampfung*; *Waagen*.

**Lacarnol** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone*.

**Laccase** s. *Enzyme*.

## Lacke.

Nomenklatur I 1516; Bezeichn. „Laque“ I 4081; Erläuter. v. Bezeichnungen d. Lack- u. Farben-Industrie I 1323; „Kunstharz-—“ u. „synthet. —“ (Begriffsverwirr. bei d. Benenn.) I 4812; (Meinungsaustausch) II 380, 2238; Entw. d. — I 2449; Entw.-Linien in d. Lack-Industrie I 4996; (allg. Angaben) II 544; (Fortschritt *1935*) I 2841; Neues aus Wissenschaft u. Praxis über — I 3757; Chemie u. Anstrichtechnik (Entw. neuer Anstrichmaterialien) I 656; — u. ihre Auswahl (Lackprüf. u. Merkmale) I 656; Leitfaden über Herst. u. Verarbeit. I 1126; II 188; Lack- u. Lackfarbenherst. I 656; neue — (neue Effekt-—) II 4260; Anteil d. deutschen Lack-Industrie an d. Ausfuhrförder. I 1971; Möglichkeiten d. Versorg. d. deutschen Lack-Industrie mit inländ. Harzprodd. I 898.

### Eigenschaften.

Moderne — (Anforderr.) I 195; Viscosität in Bezieh. zu anderen physikal. Anstricheigg. (Phenolharz-Holzöllack) II 3206; Verdunst. v. Lacklösungsmitteln I 3581; II 2451, 2999; Einfl. d. Verdünners auf d. Ausstreichbark. v. — II 4165; Brennbark. I 4812; Säuregeh. in — (anstrichtechn. Bedeut.) I 656; Einfl. d. Polymerisat.-Grades d. Öles auf d. Qualität v. Öl-— I 4081; Eigg. d. aus verschied. Handelsprodd. d. Kolophoniums erhältl. Öl-— II 1804; „Figurenbldg.“ v. Holzöl-— (Wrkg. v. Trockenstoffen) I 444; Eindringen v. verschied. — in Papier I 472; Einfl. v. Leinöl auf d. Filmeigg. d. Phenolharz-— I 3758; Verlauffähigk. klarer u. pigmentierter Celluloseesterlacke I 444; W.-Festigk. v. Nitrocelluloselack-Filmen II 3206; Beständigk.: v. Chlorkautschuk-— u. Kunstharz-— gegen starke chem. Angriffe II 876; v. — unter d. Herst.-Bedingg. v. Äthylenchlorhydrin I 2823.

### Darstellung.

Neuzeitl. Technik in d. —-Fabrikat. I 3757; moderne Überdruck-— II 1445; lufttrocknende Asphalt-— I 1325; Verwend. v. Asphaltemuls.-Farben zu Dach-— II 2237; Herst.: v. — auf Grundlage v. Teeröl, Rohphenol u. Bzn. (Füllstoffe) I 2225*; aus plast., organ. Polysulfidmassen I 2452*; aus Laubholz-Holzzucker (Eigg.) II 4165; v. gefärbten — (Lsg. v. Metallsalz einer Ketosäure mit Farbstoff-Lsg.) I 1327*; v. Öl- oder Lack-Pasten aus Berlinerblau mit Naphthensulfonsäure, Öl, Firnis oder Lack II 2805*; v. transparenten — I 1727*; (klare —) I 1727*; (violette —) I 1727*; v. transparentbunten blauen — I 3757; v. Decklack für dekoratives Material II 2454*; v. — zur Herst. v. künstl. Furnier für Möbel, Wände, Isolatt. usw. II 2454*; v. — als Schutz- u. Dekorat.-Überzug auf Metallen (ohne Grundier.) II 4166*; v. Deckfarben enthaltenden Grundier-— I 900*; v. Glanz-— zum Überdrucken mit in Öl quellendem organ. Salz I 199*; v. Bronzier-— (Rezepte) I 195; v. Bronze-— (+ Estern oder Salzen d. Maleinsäure als Antigelier.-Mittel) I 4507*; v. — mit krystallinem BiOJ als Glanzpigment II 1069*; v. perlmutterart. — (als Glanzmittel fein krystallines $PbHPO_4$) I 2844*; v. lichtempfindl. — mit Metallsalzen organ. Säuren, bes. Säurederivv. d. Harze II 1668*; v. Ski-— aus Kollodiumwolle, Schellack, Amylacetat, Butylacetat, Spiritus u. weiteren Lösungsmitteln I 901*; v. — für Gummischuhe I 450; v. — für Hüte u. Gewebe (rezeptmäß. Angaben) I 2449; (Hut-— u. Appreturen) II 2450; v. — für d. Nägel I 908; (u. Nagelpolituren) II 197.

### Lackrohstoffe (Lösungsmittel usw.).

Neuzeitl. organ. Lackbindemittel I 4082; neuere Farbenbindemittel I 4369; Herst. v. Emuls.-Bindemitteln II 380; Verh. v. Zinkweiß in d. neuen Heimstoffbindemitteln II 545; Verwend.: v. Triäthanolamin I 1126; v. Benzylmannan (Darst.) I 3693; v. Kaurigummi (Reinig. u. Wertbest.) I 4996; v. raffiniertem Kaurikopal Neuseelands für Cellulose-— I 3920; v. Acetokopal in flücht. u. Cellulose-— II 546; v. Bresinharz für Nitro-— (Kennzahlen, Eigg.) I 3757; II 2450; Verh. v. Harzen in Nitrocellulose-— (Bewitter.-Verss.) I 2224; Verwend.: v. Füllstoffen aus fein verteilten festen Stoffen mit Cellulosederivv.-Überzug (Herst.) I 4813*; v. natürl. Bitumen (Verbesser.) I 700*; v. Füllmitteln aus Ölschiefer mit Steinkohlen-, Torf- oder Holzteer (Herst.) I 3228*; v. Polymerisat.-Prodd. d. Crackbenzine I 479; v. synthet. harzart. Erdölpolymerisaten aus d. Pyrolyseprodd. d. Erdöls II 3034; v. hydriertem Thermopren II 2461*; Verwend. u. Herst.: v. hochmol. KW-stoffen aus fl. Olefinen I 698*; v. Zusätzen aus aromat. KW-stoffen mit mindestens einem Ring aus Methylengruppen I 1327*; v. Abkömmlingen d. Alkyltrimethylolmethane I 4365*; v. Harnstoff-$CH_2O$-Kondensaten aus Mono- oder Dimethylolharnstoff oder -thioharnstoff (schwach viscoses Prod.) II 877*; v. capillarakt. Kondensaten aus Mercaptanen oder deren Alkalisalzen u. mehrwert. alkoh. Verbb. I 3018*; Herst. v. —-Zusätzen: aus aliphat. u. cycl. KW-stoffen mit Aldehyden oder Ketonen II 4049*; aus alkylierten, aromat. Ketonen mit ringständ., aliphat. Seitenkette I 1311*; aus Estern v. Alkoxysäuren mit Glycerin bzw. dessen Abkömmlingen (Verbesser. d. mechan. Eigg. v. Lackierr.) II 2453*; aus Estern zwei- oder mehrwert. Alkohole mit Dicarbonsäuren I 1129*; aus Misch. v. rohen oder polymerisierten Ölen mit Ölglyptalharz u. Chlorkautschuk (Bindemittel) I 1128*; aus trocknenden Rohölen oder Polymerisat.-Prodd. dieser mit Phthalsäureharz u. Chlorkautschuk (Bindemittel) II 190*; aus Estern v. ungesätt. Alkoholen mit Polycarbonsäuren I 4212*; aus Kieselsäureestern v. mehrwert. substituierten Alkoholen (für Cellulose-—) **II** 3951*; aus neutralem Zinkresinat aus ZnO, Leinöl mit Kolophonium **II** 3849*; Dispers.-Mittel **II** 1257*; Mittel, um Öl- u. Cellulose-— wasserlösl. zu machen **I** 1973*.

Trockenstoffe für d. Lackfabrikat. **I** 656; Funkt. d. Metallseifen in — (Herst. u. Eigg.) **I** 4369; Sikkativier. mit Naphthenattrockner **II** 2450; Verwend. v. Na- u. Zn-Naphthenat in — **II** 2049; Herst. v. Trockenmitteln für —: durch Fällen d. Metallhydroxyde aus d. wss. Lsgg. d. Metallsalze **I** 1517*; aus Metallhydroxyd in Öl mit Harz-, Naphthen- oder seifenbildenden Fettsäuren u. deren Glyceriden **I** 4370*; aus wasserunlösl. Naphthenat-, Linoleat- u. Abietatlsgg. **I** 3584*.

Lackfarbenfabrikat. u. Bezug v. fertig verschnittenen Farben **I** 444; Verwend.: v. Schwarzfarben (physikal. Eigg., Korngröße, Farbe, Verarbeit.) **I** 1971; v. Gasruß in d. Nitrolack-Industrie (Vorteile d. modernen Sorten) **II** 1626; v. Kreide (Herkunft, Aufbereit., Eigg.) **I** 3755; v. Pigment aus Pb-Cyanamid in Verb. mit anderen Pigmenten oder Verschnittmitteln **II** 707*; v. Heliogenblau B **II** 545; Farbstoffe für — **II** 4256; (Nitro-—) **I** 1712; Herst.: v. Azofarbstoffen für — **I** 1322*, 3023*, 3024*, 3025*, 3755*, 3916*, 4626*; **II** 1620*, 1622*, 1623*; (Öl-—) **I** 1969*; (Öl- u. Celluloseester-—) **I** 4809*; (Celluloseester-—) **I** 1724*; (Nitrocellulose-—) **I** 1719*, 2637*, 3223*, 3474*; (Nitrocellulose-, Sprit- u. trocknende —) **I** 1722*; (Harz- oder Nitrocellulose-—) **I** 1718*; (alkoh. u. Nitrocellulose-—) **I** 1967*; (Spiritus- u. Celluloseester-—) **I** 4625*; v. Disazofarbstoffen (für alkoh. u. Celluloseester-—) **I** 1971*, 2216*; (für Nitrocellulose-—) **I** 3027*; v. Anthrachinonfarbstoffen für — **II** 1441*; (Nitrocellulose-—) **I** 650*; v. Farbstoffen d. Triarylmethanreihe für — **I** 647*.

Lacktechn. interessante Öle **I** 656; neuere Verff. d. Ölraffinat. unter bes. Berücksichtig. d. Lacköle **I** 444; Verwend.: v. Holzöl **I** 1325, 2449, 3920; (Bedeut.) **I** 1515; (Eign. verschied. vorbehandelter Holzöldicköle im Vgl. zu rohem Holzöl) **I** 1325; v. Oiticicaöl (Qualitäten, Kennzahlen) **I** 3920; (Verh. beim Verkochen zu Standöl u. d. —-Zubereit.) **I** 1325; (Vgl. mit chines. Holzöl) **I** 467; (mögl. Ersatz für Holzöl) **I** 1325; (u. chines. Holzöl) **I** 4628; (Lacktypen mit Oiticicaöl, Holzöl u. Mischungen beider) **II** 1255; (Harzesterlacke) **I** 1325; (Harzesterlacke mit Holzöl, Oiticicaöl u. Gemischen) **I** 1325; v. Bakulnußöl (Kandelnußöl, Lumbangöl) **I** 194; d. Unverseifbaren v. Sandelholzsamenöl **I** 917; v. Traubenkernöl **I** 3920; v. Öl aus Machorkasamen **I** 5005; v. Tallöl (Glycerinester d. dest. Tallöles) **II** 4260; v. Sardinenöl für d. Kunstharzlack-Herst. (Einfl. v. „Stearin" auf d. Hitzepolymerisat.) **II** 894; v. behandeltem Seetieröl („Haco") **I** 4812; v. Fischtran in Phenolharz-Leinöl-— **I** 3920; Verbesser. geblasener fetter Öle mit ungesätt. Fettsäuren u. Verester. d. freien Fettsäuren **I** 3583*; Verester. v. Ricinusöl mit mehrbas. organ. Säure **II** 1272*; Herst. schnell trocknender polymerisierter Öle für Lackzwecke **I** 1517*.

Allg. Eigg. v. Lack-Verdünnern (tabellar. Angaben) **II** 4165; Lösungsm. für Cellulosederiv.-— in d. Technik (Theorie d. Löserwrkg., Klassifizier.) **I** 657; Rolle d. Lösungsmittel in Cellulosederiv.-— **II** 2236; Rolle d. Lösungs- u. Weichmach.-Mittel in d. Lack-Fabrikat. **I** 445; (Nitrolacke) **II** 1626; Lackverdünner (Nachw., Best. u. Bewert.) **II** 546; (Lösefähigk., Flammpunkt, Verdunst.-Geschwindigk., Verunreinigg., Geruch, Siedegrenzen) **II** 1446; (Angaben) **II** 3206; Terpentinöl in lacktechn. Hinsicht (Vorteile gegenüber seinen Ersatzprodd.) **II** 1068; physikal. Eigg. v. Lackbenzinen (mineral spirits) **I** 1515; Spiritus an Stelle v. Bzl. u. Bzn. in Nitrocellulose-— u. Verdünnergemischen **I** 1972; —-Verdünn.-Mittel: aus kaliforn. Petroleum **II** 2451; aus Petroldestillaten für Nitro-— **II** 1626; aus ungesätt. KW-stoffen v. d. Herst. d. synthet. Kautschuks für Nitro-— **I** 195; aus gechlorten KW-stoffen (gegen Allg.-Verbote d. Verwend.) **II** 3000; aus techn. Pseudobutylenchlorhydrinäthern für Nitrocellulose-— **II** 2525; aus Butylacetat u. Äthylacetat für Nitro-— (Vgl.) **II** 1626; Weichmach.-Mittel (Überblick über d. Wrkg., Zusammenstell.) **II** 545; (für Celluloseester u. Nitrocellulose-—) **II** 1924; (für Nitrocellulose-—) **I** 3581; **II** 1446, 1924; (Bedeut. in Nitrocellulose-—, Übersicht) **II** 2023, 3000; Verwend. v. Stearaten [Estern] als Weichmach.-Mittel für Cellulose-— **II** 3373; Herst. v. Lösungsm.: aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen **I** 1918*; aus Aromaten **II** 1099; durch Acylier. v. Kondensaten aus mehrwert. Alkoholen u. $CH_2O$ **I** 3584*; aus Decylenverbb. aus Äthylhexaldehyd mit Acetaldehyd (hochsiedendes Lösungsm. u. Plastifizier.-Mittel) **I** 4218*; Herst. v. Plastifizier.-Mittel für — (helles fl. Chlornaphthalin) **I** 4841*; (Ester d. 2-Butyloctanols) **I** 1129*; (Isobuttersäureester) **I** 1350*; (einen Ring enthaltende Ester v. hydrierten aromat. mehrbas. Säuren) **I** 1518*; (Ester mehrwert. Alkohole mit Phthalsäure) **I** 1351*; (alicycl. Carbinolester d. Polycarbonsäuren für Celluloseester- u. Harz-—) **II** 3483*; (Naphthensäureester) **I** 3055*.

### Öllacke.

Herst.: gut verlaufender, hochglänzender bas. Pigmente enthaltender Öl-— (Zusatz v. Aryloxyfettsäuren) **I** 3758*; aus trocknenden Ölen mit Zusatz v. Kontrollmitteln (Weiteroxydat. nach Trockn. verhindern) **I** 2640*; v. Öl-— mit Trockenmittel (Verhinder. d. Oxydat. nach Trockn.) **I** 2640*; v. Öl-— aus bei d. Reinig. v. gespaltenem Gasolin abgetrennten Polymeren **II** 2453*; Katalysator für schnelltrocknende — auf Ölbasis aus organ. Peroxyden **I** 4813*; Herst. v. hochmol. KW-stoffen aus fl. Olefinen für Öl-— **I** 698*; Zusatz v. Chlorkautschuk zu Öl-— **II** 3206; s. auch d. nachstehenden Abschnitte.

### Harzlacke.

Herst. öllösl. Harze für Lackzwecke (Überblick) **I** 2224; neuere Entw. d. — aus Naturharzen **I** 195; natürl. Lackharze **I** 899; Naturharze für d. Lackindustrie **I** 3757; (Anwend.-Möglichkeiten v. Hiroe-Dammar) **II** 2238; (Entw. d. Kongokopals, Anwend. v. Kopalestern) **I** 656; (Eign. eines Kopals v. d. Fidschiinseln für Terpentinöl- u. Spiritus-—) **I** 1326; Kunstharze oder Kopalester **I** 4996; Anwend.: v. verschied. Kolophoniumpräpp. u. a. Harzen in „flüchtigen" Harz-— (Behandl. mit $HNO_3$) **I** 2449; v. Kolophonium **I** 657; d. Harzes aus ukrain. Lupulin **I** 4813; v. sulfitiertem Schellack **II** 3603; Gold-— mit Schellack u. Glyptalharz (Eigg.) **I** 1126; beim Nitrieren v. Erdöl-KW-stoffen entstehende Lackharze **II** 1446; Herst. unter Verwend. v. Acrylharzen **I** 3758; polymerisierte Acrylsäurederivv. (Überblick über ihre Eigg.) **II** 1626; Verwend.: d. Cumaronharze (Eigg. d. Cumaronholzöllacke) **II** 545; v. Paracumaron-Paraindenharzen („Cumar"-Harze) **II** 2450; Herst., Verarbeit. u. Anwend.-Gebiete v. synthet. — (Glycerin-Phthalsäureanhydridharze) **I** 1972; Glyptale für Harz-— **II** 4260; weiße Einbrenn-— mit trocknendem Glycerinphthalsäureharz u. vor allem Harnstoffharzen als Bindemittel **I** 1126; Zus. v. — aus Harnstoffharzen **I** 4997; theoret. Fragen über d. lacktechn. Anwend. d. Phenolharze **I** 195.

Herst.: v. Email-— aus Pigmenten u. Harz (Verf.) **II** 877*; v. kalterhärtenden Harz-— für sperrige Gegenstände **I** 900*; Wärmebehandl. v. Harzen für Lackzwecke **I** 1517*; (Verbesser. v. Kopalharzen) **I** 1517*; Herst.: aus Harzestern aus oxydierten sauren Harzen mit Alkoholen oder Phenolen, Oxyhalogeniden u. Aminoalkoholen **I** 1129*; aus Kolophoniumglycerinestern in Ggw. v. Phthalsäureanhydrid **II** 2805*; aus A. enthaltenden Lösungsm.-Gemisch mit Pontianak- oder Weichmanilaharz (Schellackersatzmittel) **II** 877*; aus Nierenbaumfl. u. *α.β*-ungesätt. Säuren **II** 2617*; aus Kondensaten aus d. destruktiven Dest. v. Ricinusöl u. Esterharz oder geschmolzenem Kopal **I** 1726*; aus Lackharzen aus d. Rückständen v. Ölsamen, Olivenschalen u. dgl. **I** 3921*; v. porenfrei auftrocknenden härtbaren Kunstharz- — **I** 4083*; aus Cumaronharzen, Indenharzen oder Asphalten mit Saft v. Rhus vernicifera (säure- u. alkalifeste Überzüge) **II** 2453*; aus Phenoleiweiß- oder Phenolharnstoffeiweißkondensaten mit Ricinusölsulfonaten u. Celluloseestern **II** 1257*; aus Druckhydrier.-Prodd. C-halt. Stoffe **I** 3224*; Herst. aus Polymerisaten: v. ungesätt., organ. Stoffen **I** 2451*; (ungesätt. KW-stoffe) **I** 447*; v. bei d. Spalt. v. Mineralölen sowie bei d. Kautschuksynth. abfallenden ungesätt. KW-stoffen ((wasserlösl. —) **I** 658*; v. ungesätt. KW-stoff mit einer Doppelbind. mit ungesätt. KW-stoff mit mehr als einer Doppelbind. **II** 2618*; v. Diolefinen mit Olefinen oder mit Alkylbenzolen oder Mischungen v. Gasen **II** 3001*; Herst.: aus Kondensaten v. aromat. KW-stoffen u. ihren Derivv. mit Butadien u. dessen Homologen **I** 1521*; aus stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. **I** 3584*; aus Polyvinylverbb. insbes. Polystyrol **I** 2641*; aus Polyvinylacetalen (Isolier- —) **I** 3225*; aus gefärbten Polyacrylsäureestermassen **I** 2641*; aus hochpolymeren Polyvinylestern **I** 3411*; v. licht- u. wasserbeständ. Polyvinylester- — (Farbstoffe) **II** 3482*; aus Polymerisat.-Prodd. d. p-Phenetidins bzw. d. p-Anisidins **I** 199*; aus Kunstharzen aus prim. aromat. Aminen u. $CH_2O$ **II** 3209*; aus Harnstoff-$CH_2O$-Kondensat.-Prodd. **II** 1258*; aus klaren Kondensaten v. $CH_2O$, Harnstoff u. Thioharnstoff **I** 1520*; aus v. Hydrazin sich ableitenden Dicarbonsäureamiden oder ihren Thioderivv. mit $CH_2O$ in Misch. mit Harnstoff u./oder Thioharnstoff-$CH_2O$-Harzen **I** 1519*; aus Kondensaten aus mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen (in Ggw. v. Oxyäthern) **I** 1517*; (Herst. v. Email) **II** 2806*; aus Alkydharzen aus nichttrocknenden Ölen, mehrwert. Alkoholen mit mehrbas. aliphat. Dicarbonsäuren bzw. ihren Anhydriden **I** 3031*; aus Alkydharz aus Phthalsäureanhydrid mit Glycerin **I** 3031*; (mit freie OH-Gruppen enthaltendem Teilester einer einbas. Carbonsäure) **I** 200*; aus Kondensat aus Maleinsäureanhydrid, mehrwert. Alkoholen (u. ungesätt. organ. Verbb.) **I** 3029*; (Terpinen u. Fettsäure) **I** 2841*; aus Ölharzen aus polymerisierten Fettsäuren trocknender Öle mit Kolophonium u. Glycerin oder mit mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen oder mit Vinylacetat oder -chlorid **I** 1519*; v. lufttrockenden Glyptal- — **I** 4507*; v. nicht vergilbendem Emaillack aus Ti-Pigment, Lösungsm. u. Ölalkydharz **II** 877*; Herst.: aus mehrwert. Alkohol mit Fettölsäure u. natürl. Harzsäure **II** 2806*; aus Estern d. Abietinsäure mit ein- oder mehrwert. Alkoholen **I** 3030*; aus Estern d. Pentaerythrits u. einbas. ungesätt. Carbonsäuren **II** 2617*; aus Phenol, fetten Ölen u. metall. Katalysator **II** 2454*; aus öllösl. Phenolharzen aus Phenolen mit Terpen-HCl-Addit.-Verbb. oder mit Chloriden v. olefin. Terpenen **II** 2808*; aus fettem Öl, öllösl. Harz u. Rk.-Prod. v. Phenol u. Phthalsäure **I** 4507*; aus Dioxydiphenylsulfiden mit Harzsäuren **II** 2807*; aus Phenolaldehydharzen (aus Phenoldialkoholen mit Phenolen) **I** 2843*; (mit Alkydharzen) **I** 3922*; aus Mischkondensaten aus Phenolen u. $CH_2O$ (u. mehrbas. Säuren mit Fettsäureglyceriden) **I** 1517*; (in trocknendem oder halbtrocknendem Öl mit mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen) **I** 2842*; aus Phenol mit Phthalsäureanhydrid in Ggw. v. $AlCl_3$ u. Rk.-Prod. mit Aldehyd oder mit Ölsäure u. Glycerin oder mit natürl. Harz **II** 4166*; aus synthet. Harzen aus $CH_2O$ mit Kondensaten aus Phenolen u. halogenierten aliphat. Ketonen mit Cellulose- oder Vinylacetat **I** 901*; aus öllösl. Phenolaldehydharzen aus Urteerphenolen mit Oxydat.-Prodd. v. KW-stoffen **I** 902*; v. Öl- — aus Phenolaldehydharzen (Phenole mit $CH_2O$ oder dessen Polymeren) **I** 2843*; aus Harzen aus Phenol mit $CH_2O$ u. fettem Öl **I** 3031*; aus öllösl. Phenol-$CH_2O$-Kondensaten (mit m- oder unsubstituierten Phenolen) **II** 2808*; aus alkoh. Lsg. v. Phenol-$CH_2O$-Harz mit CdO oder Mennige (selbsthärtende —) **I** 3922*; aus Phenol-$CH_2O$-Kunstharz (Leder- —) **II** 2024*; aus tert. Amylphenol-$CH_2O$-Harz, Celluloseester, Dialkylphthalat, Harz bzw. Glycerinphthalsäureharz usw. **I** 2640*; aus Phenol- bzw. Anilin-Furfurol-Harz (Schutzüberzug auf Cellulosederiv.-Oberflächen) **I** 1518*; v. lufttrocknenden — (Zusatz natürl. oder künstl. plast. Stoffe) **II** 2453*; s. auch d. nachstehenden Abschnitte.

### Kautschuklacke.

Verwend.: v. Kautschuk bei d. Herst. v. — **I** 1515; (Anstriche mit d. Kautschukderiv. „*Pliolite*“) **I** 2449; v. Chlorkautschuk (Chlorkautschuktypen) **I** 2454; (als Zusatz zu Öl- —) **II** 3206; Chlorkautschuk- — (Zus., Haltbark.) **I** 195; (Eigg. u. Aufbau) **II** 2238; (Filmeigg.) **II** 1068; chlorkautschukhalt. — (Eigg.) **I** 203; Färb. v. Bällen u. Spielzeug mit *Sowpren*- — **I** 450; Herst.: aus Chlorkautschuk **I** 4817*; **II** 3852*; aus vulkanisierten Kautschuklösungen **I** 2455*; aus Kautschukumwandl.-Prod. (mit sauren Stoffen) **II** 3004*; (durch Einw. v. $H_2F_2$) **I** 2227*; (mittels Estern d. HClO) **II** 2460*; (Einw. v. $H_2SnCl_6$ mit HCl u. d. Chloriden v. Sn, Al, Cr) **II** 3004*; (durch Erhitzen mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol) **II** 883*; Verwend. v. chloriertem, polymerisiertem Halogenbutadien **II** 1450*.

### Celluloselacke.

Cellulose- — (Übersicht) **II** 1626; Celluloseester- — (Literaturübersicht über d. Fortschritte *1934*) **I** 1515; Fabrikat. v. Nitro- u. Acetylcellulose- — (Propionate als Nitrocelluloselösungsmittel) **II** 1255; Papier- — aus Cellulosederivv., Kunstharzen u. Kopalen (rezeptmäß. Angaben) **II** 707; cellulosehalt. Substanzen als Rohmaterialien für — **I** 4376.

Herst.: aus Lsgg. d. Cellulose u. ihrer Derivv. **I** 1548*; aus Cellulosepräpp. (Alkylamide organ. Carbonsäuren als Plastifizier.-Mittel) **I** 4099*; aus Cellulosederivv. wie Nitro- oder Acetatcellulose **I** 1349*; (Bronze- — mit Cu- oder Messingpulvern) **I** 4507*; aus Cellulosederivv. (Stabilisatoren) **II** 2805*; (Ester d. Dihydronaphthalindicarbonsäure als Weichmach.-Mittel) **II** 4055*; (geschmolzenem Wachs, evtl. Harz u. Verdünn.-Mittel, Grund- — für Holz) **I** 1128*; (mit Phenolaldehydharzen) **I** 196; aus Celluloseäther-MM. (Thiotriarylphosphate als Weichmacher) **I** 2660*; aus Celluloseestern (Salze d. Benzyldioxyabietinsäure als Weichmach.-Mittel) **I** 4518*; (Weichmach.-Mittel aus Ätherdicarbonsäuren) **II** 3238*; (mit fein verteilten Pigmenten mit Überzügen v. Kautschuk, Fettsäuren, Harzen u. dgl.) **II** 3000*; (mit Harzen aus Kohlenhydraten) **I** 2842*; (Zusatz v. Alkydharzen) **I** 200*; aus Cellulosemischestern **II** 2830*; aus d. Benzylester d. sauren Phthalsäureesters d. Celluloseacetats **I** 446*; aus Celluloseacetat (Extrakt. mit wasserhalt. Aceton) **II** 1277*; (Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose) **I** 2002*; (als Lösungsmittel Gemische v. Bis-*β*-chloräthyläther u. aliphat. Alkoholen) **I** 1517*; v. — v. vermindertem Glanz aus Cellulosetriacetat **II** 3614*.

#### Nitrocelluloselacke.

Rohstoffe für Nitrocellulose- — (histor. Entw.) **I** 1972, 2449; Nitrocelluloseesterlacke u. Kombinat.- — (Aufbau u. Entw.) I 1325; II 1626; Nitrocellulose- — (Fortschritte) II 545; (Holzabsatz- — u. Nitrocelluloseleder- —) I 656; (Holz- — u. Metall- —) I 3757; (— für verschied. Zwecke) II 1445; Darst. aus Nitrocellulose (Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose) I 2002*; (Entwässer. durch azeotrope Dest. mit organ. Fl.) II 2618*; (Haltbarmachen v. Nitrocellulosefasern durch elektr. Strom für Isolier- —) I 1727*; (Verdünn.-Mittel) II 3729*; (Ozonisier.-Prodd. aus Terpenalkoholen als Lösungsm.) I 1328*; (Polycarbonsäureester als Weichmacher) I 1727*; (Weichmach.-Mittel aus hydriertem Ricinusöl mit mehrbas. Carbonsäuren) I 3030*; (Zusatz v. Kondensaten aus mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen in Ggw. v. Oxyäthern) I 1517*; (Zusatz v. Kunstharz aus Fettsäure, Phthalsäureanhydrid, zweibas. Säure u. Glycerin) II 1070*; (Zusatz v. Kunstharz aus o-Phthalylchlorid oder -bromid mit Alkyl- oder Aralkylestern d. o- oder p-Oxybenzoesäure) I 4370*; (mit Thioestern v. Fettsäuren sowie Thioäthern) I 1727*; (nichtgelierende ZnO-halt. — mit Zusatz schwacher, mehrbas. organ. Oxycarbonsäuren bzw. deren Salze) I 2641*; (mit Ruß, Cu-Butylphthalat u. Weichmachern, schwarzer Nitrolackemail) I 2842*; (Färben mit organ. Harzfarben aus Pigmenten in Harzsuspenss. bzw. Polymerisat.- oder Kondensat.-Prodd.) I 2451; (Färben, Verwend. zum Lackieren v. Al-Folien) I 1128*; (Weichmacher, Wachs u. Harz, zum Wasserdichtmachen dünner Folien) I 4082*.

### Verwendung.

Spritztechnik II 3206; Aufspritzen v. — I 3759*; Erziel. haltbarer Lacküberzüge II 3206; Lackier. mit Metalleffekten I 2225*; Schablonieren, bes. mit Nitrocellulose- — I 1518*; Entw. betriebsstoff- u. chemikalienfester Lackierr. I 4996; Kunstharz- — für Automobillackier. in USA I 1972; Verwend. v. Emailfarben für Kühlschränke I 4369; — u. Lackier. v. Kunstharzerzeugnissen II 2999; Erziel. d. Wetterfestigk. bei Flugzeugen I 4996; Lackieren v. Flugzeugbespann. mit Cellulosederiv.- — I 901*; beschleunigte Trockn. v. — mittels Ozon (Ozonisier.-Anlage) I 3757; Trocknen v. lackierten Folienmaterial durch UV-Quarzlampen I 2883*; Trockenzeitenkürz. beim Lackieren v. Werkstücken I 656; Trockenvorr. für Lackierereien d. Metallwarenindustrie II 2238; Trocknen v. — auf Gummi (Verzöger.) II 1068; Reinig. v. —-Kannen II 3602.

Vorbereit.-Arbeiten beim Lackieren u. Polieren (Dicht.-Mittel für Holzoberflächen) I 2449; Verwend. v. Öl-Cellulose- — für Holzgrundier. I 1126; Herst. eines Schleifspachtels für Nitrocelluloselackierr. I 3759*; Emuls. aus Latex, Öl-Harz-Lack, ammoniakal. Caseinlsg. als Grundier. für Nitrocellulose- — I 2455*; Emaillackier. aus Grundauftrag aus Pyroxylinemail u. Decklack aus polymerisiertem Methylmethacrylat II 2241*; Lackieren: v. kaltgewalzten Blechen (Reinig.) I 4801*; v. Eisenblech (Vorbehandl. mit d. ,,Cromodizing''-Rostschutzverf.) I 3008; Verhinder. d. Korros. v. Schwermetallen (Vorbehandl. mit Chromsäure in W. in Ggw. v. Aktivier.-Mitteln) I 3907*; Lackierverf. für Drähte I 4507*; Isolieren: v. Drähten oder dgl. mit Celluloseester- — I 4603*; v. elektr. Leitern mit mehreren Schichten verschiedenart. — II 2584; v. Wickl.-Stäben, bes. Glimmerisolat., mittels — II 2957*; Verwend.: v. Bakelit- — zum Tränken d. Anoden bei d. NaCl-Elektrolyse I 4194; v. Divinylacetylen- — für Behälter für Chlorkalk II 1992*; v. Phenolaldehyd- — zum Kleben v. Metallen II 3604*; v. — auf Phthalsäuregrundlage zum Zusammenfügen v. Kühlerröhrchen aus Reinaluminium oder Al-Legierr. II 2025*; v. Celluloseester- — mit Kautschuk oder Chlorkautschuk zur Herst. v. wasserdichtem Cellulosematerial I 1755*; v. Nitrocellulose- — in d. Papierindustrie II 1274; zur Verzier. v. Geweben II 2454*; v. Acetylcellulose- — zur Herst. v. Lederimitatt. aus Gewebe I 3442*; v. Japanlack zum Mustern v. Kunstleder I 4629*; Lackieren: v. künstl. Folien aus wss. Celluloselsgg. II 3482*; v. photograph. Schichten II 1664*; v. Farbrasterplatte oder -film mit — aus Glyptalharz u. Trockenöl I 945*; Verwend.: in d. Nahr.- u. Genußmittelindustrie (Kunstharzlackierr.) II 2238; zur Korros.-Verhinder. in Konservendosen I 4829*; bei d. Lebensmittelkonservier. I 4635; Notwendigk. eines —-Überzuges für d. Innenseite v. Lebensmittelkonservendosen I 3231; Polier-, Reinig.- u. Pflegemittel für —-Überzüge s. *Poliermittel*; *Reinigung*.

### Physiologie u. Gewerbehygiene.

Unfälle u. deren Verhüt. in d. Industrie d. — I 3878; Gifte u. ihre Abwehr in Lackfabriken I 3920; Hautempfindlichk. gegenüber Japan- — (Terpentinüberempfindlichk.) II 1381.

### Lackentfernungsmittel

s. *Anstriche*.

### Analyse.

Fehlerquellen bei Prüff. im —-Labor. II 2240; analyt. u. Prüf.-Laborr. d. Farben- u. Lackfabriken v. Lewis Berger & Sons, Ltd. (Überblick) II 1255; Luminescenzanalyse bei Lack-Unters. (Überblick) I 197; neue Lichtquelle für Kurzprüf. u. Fluorescenzanalysen I 1972; Photozellen, Photocolorimetrie u. Mess. d. Reflex.-, Diffus.- u. Absorpt.-Vermögens I 197, 658; Anwend. v. Photoelementen zur Best. d. Dispers.-Grades v. Pigmenten I 2450; Lackprüf. I 658; Best. d. mechan. Eigg. v. —-Filmen mit d. Rumpometer II 3000; Eign.-Prüf. mittels d. Erichsenmaschine I 4628; Best. d. Elastizität v. Lackfilmen nach d. Biegemeth. I 2640; Unters. v. Deformationen mit Hilfe v. Lacküberzügen II 4029; physikal. Prüf. zur Qualitätsbest. I 658; Gebrauch d. ,,Höppler''-Viscosimeters (Zeichn. u. Beschreib. d. Vorzüge) I 197; Vergilb.-Prüf. v. Weiß- — II 4260; Verh. gegen W. im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. (App.) II 1269; Ermittl. d. Zus. eines aus zwei anderen — gemischten Öllackes (Lackmischdiagramm) I 3581; Best. d. in W. unlösl. flücht. Bestandteile II 189; Best. d. Urushiols im Japanlack I 3582, 3583; Prüff. v. Kunstharzen für Isolier- — I 4813; Analyse v. Glyptal- — II 1256; Prüf. v. Cellulose- — I 2450, 4628; (Celluloseester- —) II 189; Mess. d. Viscosität v. Acetylcellulosen als Rohmaterial für Flugzeuglack II 4054; Nitrolackanalyse II 1805; (Best. d. Lösungsm. u. Verdünn.-Mittel) I 2450; (Verdunst.-Geschwindigk. d. Lösungsmittel) II 1255; Evap-O-Rotor zur vergleichenden Prüf. d. Verdunst.-Geschwindigk. v. Cellulose- —-Lösungsmitteln I 3758.

### Bibliographie.

Farben- u. Lackindustrie Europas II [1254]; Chemie u. Technologie d. filmbildenden Substanzen (— u. Farben). Teil I. Chemie [russ.] I [1131]; Firnisse u. — [russ.] I [1329]; L'Industrie des Résines et Vernis I [3759]; s. auch *Anstriche*; *Farben*; *Farblacke*; *Fette*; *Firnis*; *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Harze*; *Lösungsmittel*; *Phenolaldehydkondensationsprodukte*; *Sikkative*; *Überzüge*; *Weichmachungsmittel*.

**Lackmoid,** Ersatz d. Lackmus in d. pharmazeut. Praxis durch synthet. gewonnenes — I 807.

**Lackmus,** Absorpt.- u. Fluorescenzspektren II 55; Red. v. an Filtrierpapier adsorbiertem — II 1689; Ersatz in d. pharmazeut. Praxis durch synthet. gewonnenes Lackmoid I 807.

**Lackrot D,** Herst. für graph. u. Anstrichfarben II 2238.

**Lacovo,** Verwend. **I** 2243.

**Lactacidin** s. *Mikroben-Milchsäurebakterien.*

**Lactacidogen,** Geh. in Tiergehirnen **II** 2555; Dephosphorylier. durch Leberextrakt **I** 3700.

**Lactalbumin** s. *Proteine-Albumine.*

**Lactame,** Bldg. aus 2-Alkylcyclopentanon- u. cyclohexanonoximen durch Beckmannsche Umlager. **II** 781; Absorpt. v. aromat. — **I** 4550; „Farb“-änderr. bei d. Überführ. v. Aminosäuren u. Amiden d. Bzl.-Reihe in — **I** 38.

**Lactarazulen,** Isolier., Eigg. (Vgl. d. Absorpt.-Spektr. mit anderen Azulenen), Rkk., 1.3.5-Trinitrobenzolat **II** 97.

**Lactase** s. *Enzyme.*

**Lactatdehydrogenase** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Lactate** s. *Milchsäure.*

**Lactation** s. *Drüsen-Brustdrüsen.*

**Lactationshormon** s. *Hormone - Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Lactid** s. $C_6H_8O_4$.

**Lactobionsäure,** Änder. d. opt. Dreh. d. Ca-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ **I** 2526.

**Lactobiotit** s. $C_{12}H_{24}O_{11}$.

**Lactodehydrogenase** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Lactoflavin** s. *Vitamine-Vitamin $B_2$.*

**Lactoflavinphosphorsäure** s. $C_{17}H_{21}O_9N_4P$.

**Lactoglobulin** s. *Proteine-Globuline.*

**Lactone,** — d. in Korea vorkommenden Dictamnus albus **I** 2757; neuere Arbeitsmethoden zur Synth. (Riechstoffe) **II** 3731; Darst.: durch Behandl. v. nicht aromat. Dicarbonsäuren mit $H_2$ bei höheren Tempp. u. Drucken in Ggw. v. Katalysatoren **II** 3195*; aus funktionellen Derivv. v. Oxysäuren d. allg. Formel HO—R—COOH **II** 3215*; v. disubstituierten — **I** 2949; v. ungesätt. — d. alicycl. Reihe **I** 2774*; v. cycl. — mit mehr als 7 C-Atomen **II** 3214*; v. makrocycl. — durch Depolymerisat. **II** 1899; v. kryst. Aldonsäure- — (einfaches Verf.) **I** 3497; v. — d. 3-Ketosäuren d. Zuckerreihe aus d. Osonen mit HCN u. Verseif. d. Cyanhydrine **I** 2392*; v. Kondensat.-Prodd. aus Trihalogenfettsäureestern mit Lävulinsäureestern **I** 908*; Isolier. v. Homocystein u. seine Umwandl. in ein Thiolacton **I** 4149; — in fl. $NH_3$ (Bldg. v. Amiden) **II** 3298; Bldg. v. Enolaten aus —-Estern **II** 3786; —-Gruppe d. Herzaglykone u. Grignardreagens **II** 3104; physikal.-chem. Eigg., Zusammenhang v. dielektr. Polarisat. u. pharmakolog. Wrkg. **I** 2325; Geruch u. Konst. v. $\gamma$-substituierten Butyrolactonen **I** 4421.

Systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— **II** 3338.

**Lactophenol,** —-Präpp. **I** 4949.

**Lactophosphorsäure** s. $C_{12}H_{23}O_{14}P$.

**Lactose (Milchzucker),** Geh. in Milch **I** 3934; (Schwankk.) **I** 3594; (bei einer typ. Herde v. Shorthornkühen) **I** 1986; (Abnahme nach Erzeug. v. künstl. Hypoglucämie) **I** 3594; (Wrkg. v. Variatt. in d. Fütter. auf Milchkühe, d. Milch v. geringer Qualität liefern) **I** 3933; Geh.: in Käse **I** 2649; in Molke u. Quark bei der Cheddarkäseherst. **II** 1814; in Molkenpulvern d. Handels (Krystallisat.-Bedingg.) **I** 669; Gewinn. aus Molken **II** 3732*, 3958; Extrakt. aus d. Molken in d. Käserei u. Caseinfabrik **I** 462; — im Plasma v. schwangeren u. stillenden Frauen **I** 3856; Synth. durch Stücke v. akt. Milchdrüse in vitro **I** 2574; Wrkg. d. Elektrolyte auf d. Synth. in d. Milchdrüse **I** 1654; Einspritzungen in d. Milchkanal bei d. Unters. d. —-Bldg. **II** 1080; Entfärben **II** 2462*.

Verh. bei UV-Bestrahl. **I** 2916; katalyt. Hydrier. d. Monohydrats **II** 1932; Bldg. v. HCN aus — in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; Einw. auf Borax- oder NaOH-Borsäurelsgg. (Temp.-Einfl.) **I** 1392; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. **I** 2097; Rk. mit o-Nitrobenzaldehyd **II** 303; Acylier. mit Anhydriden niederer Fettsäuren **II** 3194*; Wrkg. auf d. Photopyridinbldg. **I** 2915.

Hydrolyse durch Fermente aus Leber u. Niere **I** 1243; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; Vergär.: durch Streptococcus diacetilactis **II** 205; durch d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien **I** 3158; durch d. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae **I** 3363; Gär. u. Gasbldg. v. B. coli **I** 3703; Gär.-Rkk. v. Erysipelothrix rhusiopathiae **II** 3688; Dissoziat. u. Lactaseaktivität in — langsam vergärenden Darmbakterien **II** 2393; Ausnutz. (durch Aspergillus niger u. Penicillium glaucum) **II** 1004; (Rolle d. B-Vitamine) **I** 2766; (durch d. ausgewachsene Schmeißfliege) **I** 4459; Rolle im Kohlenhydratstoffwechsel **II** 3139; Wrkg.: einiger typ. Kostarten auf d. „hydrolysierbaren Zucker“ im Harn **II** 1014; v. intravenöser Einspritz. auf d. milchende Rind **I** 4825; Zusammenhang zwischen d. Glucose d. Blutes u. d. Konz. d. — in d. Milch bei lactierenden diabet. Frauen **I** 1042; Unterscheid. v. Frauen- u. Kuhmilch durch Best. d. Verhältnisses Cl/— oder d. Best. d. gesamten Glucide als — **II** 555.

Verwend.: als Zusatz in d. Teiggär. **II** 888; als Konservier.-Mittel gegen d. Austrockn. bei Proteinen **II** 2549.

Identifizier.: mit Tolylhydrazinen **II** 2138; im Urin (allein u. bei Ggw. v. Glucose) **II** 2185; Überprüf. d. titrimetr. Best. nach v. Fellenberg **I** 455; Cu-Alkalicarbonatlsg. bei d. Best., Abänder. d. Pelletschen Lsg. **II** 144; Best.: v. Glucose neben — mit Barfoeds Reagens **I** 456; v. Glucose, Galaktose u. — im Gemisch **I** 3727; in gemischter Nahr. **I** 1741; in Milch **I** 3934; (nach Bertrand) **II** 1815; in Milchschokolade (krit. Unters. d. Verff.) **II** 716.

**Lactylmilchsäure** s. $C_6H_{10}O_5$.

**Lärchenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Lävopimarsäure,** Bezeichn. als *l*-Sapietsäure **I** 788; Rkk., Konst. **II** 2144; Umwandl.-Verlauf, Konst. **II** 2928.

Maßanalyt. Best. **II** 3120.

**Lävosin,** — d. Getreidekörner u. Mehle (Verbreit., Gewinn., Hydrolyse) **II** 3733; Vork.: im Korn u. Mehl **II** 203; im Getreidehalm **II** 317; Geh. im Weizenmehl u. Teiggär. **II** 1810; Gewinn.; Einw. v. Oberhefe in Lsg., sowie in Bäckereiteigen **I** 3850; Gär. in Ggw. von Katalysatoren **I** 3702.

**Lävulinaldehyd,** Bldg. aus Diacetylammoresinol (Abscheid. als Bis-p-nitrophenylhydrazon) **II** 3121; Trennungsverf. für Methylglyoxal u. — **II** 708.

**Lävulinsäure,** Bldg. aus Gentiobiose, Semicarbazon **I** 778; Herst. v. Estern (Verester. v. aus Kohlenhydraten erhaltenem lävulinsäurehalt. Sirup) **I** 3576*; (aus Fructose u. halogenwasserstoffhalt. Alkoholen) **II** 2798*; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali **I** 2324; Ozonisier. (Mechanismus) **II** 709; Einw. v. $SOCl_2$ **II** 968; Kondensat. v. Estern mit Trihalogenfettsäureestern **I** 908*; Verwend. als Zusatz in Ca-Präpp. zur intramuskulären Injekt. **I** 3173.

Identifizier.: mit m-Tolylhydrazin **II** 2129; mit p-Rhodanphenylhydrazin **II** 459; mit $\beta$-Naphthoylhydrazin **II** 1920; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; mit m-Brombenzhydrazid **II** 1715; v. — u. —-Estern mit p-Brombenzhydrazid **I** 2924; als o-Tolylsemicarbazon **I** 122; Nachw. d. aus d. Oxymethylfurfurol in Süßweinen gebildeten — **II** 2035.

Ca-Salz **(Ca-Lävulinat),** Herst. aus Lävulinsäureestern **I** 4503*; Veränder. v. Blutzucker, anorgan. P u. Phosphatasewrkg. nach intravenöser Injekt. v. — **II** 1963.

**Äthylester** ($Kp._{0,09}$ 59°), Darst. (aus Fructose u. halogenwasserstoffhalt. A.) **II** 2798*; (Verf.) **I** 3576*; Identifizier.: mit m-Tolylhydrazin **II** 2129; mit $\beta$-Naphthoylhydrazin **II** 1920; als o-Tolylsemicarbazon **I** 122.

**Methylester** ($Kp._{16}$ 85—86°), Darst. (aus Fructose u. halogenwasserstoffhalt. Methanol) II 2798*; (Verf.) I 3576*.

**Lävulose** s. *Fructose.*

**Lager,** formbare M. zur Herst. v. — aus *60%* Metallpulver, *5—8%* gepulvertem Muskovit oder Sericit u. *32—35%* Wachs zusammen mit einem Bindemittel II 3592*; Verwend. v. Kunstharz für —-Schalen in d. Zuckerindustrie II 551.

**Lagermetalle,** Überblick I 426; Fortschritte auf d. Gebiete d. —-Technik II 1398; hochwert. Schwer- u. Leichtmetall-— I 3210; Antifrikt.-Materialien (Übersicht) II 4042; Übersicht über die als Lagerwerkstoffe zu bewertenden Metalle I 1949; ölsparende u. öllose Lager (kurze Übersicht) I 480; weiße —-Legierr. in Deutschland II 1790; Wege zum Heimstoff in Werkstoffauswahl u. Formgeb. d. — II 1790; Literaturbericht über d. Löslichk. v. Sn-, Pb- u. Zn-— in Ölen u. über d. Einw. v. Atmosphärilien auf Weißmetalle I 4797.

Graphitlegierr. für Lager II 2438; Verwend. v. Metallpulver zur Herst. v. selbstschmierenden Lagern II 861*; Herst. v. ausgegossenen Lagern I 867*; Prüfstandverss.: mit devisensparenden Lagerwerkstoffen u. Maßnahmen, d. bei deren Anwend. zu beachten sind I 1695; über d. Wiederverwendbark. gebrauchter Sn-armer — II 2987; Gestalt.-Grundlagen d. Gleitlager in schnellaufenden Verbrenn.-Maschinen II 2786; Lagerwerkstoffe für Verbrenn.-Maschinen II 2787; Verschleißverss. mit Lagerweißmetallen II 1427; Wiederherst. d. mechan. Gütewerte v. Lagern aus vergüteten legierten Stählen I 4209*; Verwend. eines Weicheisens, C-armen Flußstahles oder Schmiedeeisens als Lagerfutter zur Herst. v. Gleitlagern II 2012*.

Neue verschleißfeste — auf Al-Zn-Pb-Basis II 3464; Al-Legier. mit einem Geh. an Al-Sn-Eutektikum zur Herst. v. Lagern, bes. für Brennkraftmaschinen II 1434*; — aus Al mit einer Einlager. aus einem Al-Sn-Sb-Eutektikum II 3467*; Legier. für gleitende Maschinenteile aus *9—22%* Cu, *4—15%* Fe, Rest Al I 4072*; —: aus Cd u. bis zu *0,5%* Ag als Rest I 3905*; auf Cd-Grundlage mit *0,5—5%* Ag I 2203*; Überziehen v. Stahl mit — aus Cd-Legierr. II 1795*; — auf Cu-Zn-Sn-Grundlage II 1235; P-Bronzelager II 1606; Herst. graphithalt. Lagerbronzen I 2195; Herst. poröser —, bei d. ein aus Cu, Sn u. C bestehender Formling geglüht wird I 4072*; Herst. v. Pb-Bronze als Antifrikt.-Material I 4800*; Cu-Legierr. mit Pb *10—40%*, Cd *1—10%* d. Pb-Geh., Rest Cu II 3944*; Pb-— mit Cu, Al, Sb, Sn, Zn für Lagerfutter oder Packungen II 374*; Cu-Legier. aus *8—18%* Pb, *6—10%* Sn, *0,25—5%* Si, Rest Cu zur Herst. v. Lagern u. Schweißstäben II 860*; Herst. v. Lagerkörpern mit Cu-Pb-Auskleid. I 4797; Herst. v. Gegenständen, bes. Lagerausfütterr. aus Legierr., d. ineinander unlösl. Bestandteile mit sehr verschied. hohem F. aufweisen, z. B. Cu-Pb-Legierr. II 1613*; Lager aus einer Stahlschale mit Ausfütter. aus einer Cu-Pb-Legier. II 3944*; (mit *1—7%* Te) II 374*; Verf. zur Herst. v. Lagern auf mit einem Cu-Überzug versehenen Lagerschalen aus nicht härtbarem Fe (mit einem Ausguß aus einer Cu-Pb-Legier.) II 1434*; Legier. für Lagerfutter oder Packungen aus *1—50* Teilen Cu, *0,5—10* Teilen Al, *1—40* Teilen Sb, *1—30* Teilen Zn u. je *1—80* Teilen Pb u. Sn II 374*; — auf Bleibasis I 2818; Spar-— (Verss. an hochbleihalt. Legierr.) I 1696; Struktur, Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm d. Syst. Pb-Na (selbsthärtende —) II 942; Sn-freie Pb-— mit Alkali- u. Erdalkalizusätzen (Bn-Metall) II 2437; Lager, bestehend aus einem äußeren Metallkörper aus Stahl, Messing, Bronze, Cu o. dgl., d. mit einer Schicht aus einer Ca-Pb-Legier. mit mindestens *95%* Pb ausgekleidet ist I 1106*; Prüf. d. Laufeigg. verschied. neuer — mit bes. Berücksichtig. d. Pb-— II 1790; Amalgamat. als Hilfsmittel in d. Analyse v. Pb-— II 657; mechan. Eigg. d. Legierr. auf Sn-Basis I 4064; hochzinnhalt. Lagerweißmetalle I 4972; Lagerweißmetalle auf Pb-Sn-Basis II 1425; Pb-Zusatz zu Sn-— (Einfl. auf d. Ermüd.-Grenze) II 1425; Möglichkeiten d. Ersatzes v. — auf Sn-Grundlage u. Bronzen durch Zn-Legierr. II 1234; Lagerzapfen für Flugzeugkompasse, bestehend aus Ta oder einer Legier. aus Ta mit bis zu *7,5%* W I 1704*; formbare M. zur Herst. v. Lagern aus *60%* —-Pulver, *5—8%* gepulvertem Muskovit oder Sericit u. *32—35%* Wachs zusammen mit einem Bindemittel II 3592*.

*Bibl.*: Technologie d. Bedeck. v. sich rasch verbrauchenden Teilen mit harten Legierr. [russ.] I [1309]; Unters. v. Antifrikt.-Legierr. I [2437]; Antifrikt.-Materialien [russ.] II [1061]; s. auch *Jacanalager.*

**Lagodesoxycholsäure** s. *Gallensäuren.*

**Lamepon A,** Prüf. auf Kalkseifendispergiervermögen II 562; Verwend.: zum Entschlichten v. Wollstra I 184; in d. Wollküpenfärberei II 543.

**Lamepone,** Verwend.: in Shampoos II 2810; als fl. Haarwaschmittel oder Zusatz zu fl. Haarwaschseifen I 1979; in Rasiermitteln II 2810.

**Lampen** s. *Strahlungsquellen.*

**Lamprophyllit,** Krystallform u. chem. Zus. I 1394.

**Lanaclarin** in heißen Flotten II 1638.

**Lanaclarin LM** als Netz-, Schaum-, Reinig.- u. Lösungsm. I 229.

**Lanadigin,** kumulat. Vergift. durch — bei Hunden I 3171.

**Lanamerpin LA,** Eigg., Verwend. I 1313.

**Lanasol 2R** zum Färben v. Cellulose I 3913*.

**Lanataglucosid** s. *Digilanid.*

**Lanettewachs,** Zus., Verwend. II 2256; Verwend. in d. Kosmetik I 3588.

**Lanettewachs extra,** Zus., Verwend. II 2256.

**Lanettewachs K,** Zus., Verwend. II 2256.

**Lanettewachs SK,** Zus., Verwend. II 2256.

**Lanettewachs S. X.,** Zus., Verwend. in d. Kosmetik I 3033.

**Lanettewachs U,** Zus., Verwend. II 2256.

**Langbeinit,** Mechanismus d. Hydratat. d. — I 521, 4127; $K_2SO_4$ aus — II 2591*, 2967.

**Lanigerin** (F. 274—276° Zers.), Isolier. aus d. Blutlaus, Eigg., Rkk., Konst. II 2142.

**Lanital** s. *Zellwolle.*

**Lanolin** s. *Wachse-Wollfett.*

**Lanosterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine.*

**Lanthan,** Vork. in Meteoriten I 4412; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. II 2287; Verteil. d. Radioaktivität in d. aufeinanderfolgenden Fraktt. —-Ce-Pr, Pr-Nd u. Nd-Sm eines Gemisches seltener Erden I 2687; Hyperfeinstruktur d. Konfigurat. $5d^2 6s\ {}^4F$ v. La I I 1802; Bogenspektr. II 24; opt. Eigg. im Vakuum II 262; K-Serie I 4871; Überführ.-Zahlen d. —-Ions in Lsgg. v. $LaCl_3$ II 2682; Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168; Löslichk. v. — in Hg v. *0—50°* II 3281.

Wrkgg. auf d. Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre kolloidchem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. I 3862.

Nachw. im Flammbogenspektr. II 2181; Best. u. Nachw. d. F-Ions mit — II 510.

**Lanthanverbindungen,** krystallograph. Konstanten v. Verbb. d. Formel $LaK(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2Cl_2 \cdot 6^1/_2H_2O$ II 776; Aufbau d. Aquoionen d. Cu (Ionengewicht) I 3628; Abfälle d. Th-Nitratfabrikat. als Trüb.-Mittel für Glasuren II 845.

**Lanthanamalgame** s. *Amalgame.*

**Lanthanbromid,** Elektrolyse v. — II 3281.

**Lanthanchlorid,** elektrolyt. Leitfähigk., innere Reib. u. Diffus. v. — II 1690; Überführ.-Zahlen d. La-Ions in Lsgg. v. — II 2682; DE. v. wss. Lsgg. II 1847; D. d. wss. Lsg. bei *25°* I 524; Einfluß v. —-Lsgg. auf d. Verlauf d. Elektrocapillarkurven d. Hg II 2687; Ionenaustausch mit Chabasit II 2318; Einfl. v. — auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ **I** 952.

**Lanthanfluorid,** Best. u. Nachw. d. F-Ions als — **II** 510.

**Lanthanhydroxyd,** Basizität **I** 2721.

**Lanthanjodat** s. *Jodsäure, La-Salz.*

**Lanthannitrat,** Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. **I** 3098; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; elektrolyt. Leitfähigk., innere Reib. u. Diffus. v. — **II** 1690; spezif. Wärme **I** 2048; Löslichk. in W. (α- u. β-Form d. Hexahydrates) **I** 1831.

**Lanthannitrit,** Darst. v. Tripelnitriten mit Na- u. Cs-Nitrit **II** 766.

**Lanthanoxyd,** —-Geh. v. Tschewkinit **I** 3661; Oberflächenspann. v. geschmolzenem — **II** 444; ,,Wasserstoffeffekt'' beim Anblasen v. — mit $H_2$ **II** 1480; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — **I** 3473.

**Lanthansulfat,** elektrolyt. Leitfähigk., innere Reib. u. Diffus. v. — **II** 1690.

**Lanthanblau,** Charakterisier. d. Acetylgruppe in Heilmitteln durch Darst. v. — **II** 2167.

**Lapachol,** Konst. v. — u. —-Derivv. (Oxydat. mit $KMnO_4$) **II** 2704; (Struktur v. Paternós ,,Isolapachon'') **II** 2709; Totalsynthese, Bezieh. zu Lomatiol **II** 2709; Oxydat.-Red.-Potentiale **II** 2703.

**α-Lapachon** (F. 117°), Darst., Eigg. **II** 2711.

**β-Lapachon** (F. 153,5—154°), Darst.: aus Hydrochinondiacetaten, Konst., Eigg., Rkk. **II** 2711; aus Hydrolomatiol, Eigg., Rkk. **II** 2709.

**Lapazin** (F. 130,5—131,5°), Darst., Eigg. **II** 2711.

**Lapeurhodon** (F. 161,5—162,5°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 2711.

**Lapis lazuli** s. *Lasurit.*

**Laricinolsäure,** Zus., Bezeichn. als Laricinsäure **I** 1436.

**Laricinsäure** (F. 146—147°), Isolier., Bezeichn. v. Laricinolsäure als —, Eigg., Rkk., Ag-Salz, Methylester **I** 1436.

**Larocain** (**1-*p*-Aminobenzoyl-2.2-dimethyl-3-diäthylaminopropanol-Hydrochlorid**), Best. d. Zers.-Grades beim Sterilisieren **II** 1577.

**Larostidin** (**Histidinchlorhydrat**), Verwend.: zur Behandl. d. gastroduodenalen Geschwüre **II** 1574; zur Ulucusbehandl. **II** 3142.

**Lasiocarpin,** Konst., Rkk. **II** 796.

**Lasiocarpinsäure** (F. 95—97°), Darst., Eigg. **II** 796.

**Lastometer** **I** 2673.

**Lasurit** (**Lapis lazuli**), Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Latex** s. *Kautschuk.*

**Lathracin,** Vork. im Zigarrenrauch (Pikrolonat F. 150°) **I** 2750.

**Laudanosin,** α- u. β-Oxylaudanosine (Darst. aus Papaverinol) **II** 3548; Darst. aus Papaverinmethochlorid **I** 2954.

**Laurinalkohol** s. $C_{12}H_{26}O$.

**Laurinsäure,** Geh.: im Blauwalöl **I** 1338; in Ziegenmilch (Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl) **II** 3735; Reindarst. **II** 1333; Kp.-Erhöh. in Bzl. (Assoziat.) **II** 1891; Mess. d. kataphoret. Geschwindigk. **I** 2916; Adsorbierbark. an akt. Zuckerkohle **II** 597; krit. Lösungstemp. mit Nitromethan **II** 1147; Syst. —-NaOH-W. **II** 1899; Festigk. v. gepreßtem $BaSO_4$ bei Einführ. v. — **II** 4196; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden **I** 2467; Verester. mit Glycerin bzw. Glykol **I** 2334; Acetylier. **I** 469; Abbau durch Schimmelpilze **I** 3601; Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1907.

K-Salz, mol. Leitfähigk. v. KCl-—-Gemischen **II** 1503; Dichten v. wss. Lsgg. **I** 2061; Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) **I** 4892; Einfl. d. $p_H$ auf d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. **II** 213; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. **I** 1821.

Li-Salz, Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) **I** 4892.

Mg-Salz, Löslichk., Einfl. auf d. Best. v. Kochsalz in Toiletteseifen **I** 3938.

Na-Salz, Größe d. ,,Abreißwinkels'' d. Teilchen in —-Lsgg. **I** 673; Oberflächenspann. v. —-Lsgg. (Best. mit Hilfe d. Ringabreißmeth., störende Einflüsse) **I** 4892; (Einfl. d. $p_H$) **II** 213; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. **I** 1821; keimtötende Wrkg. (Bezieh. zur Konst.) **II** 2394; Best. in raffinierten Ölen **I** 1538.

**Äthylester,** katalyt. Hydrier. **II** 2246; Rk.: mit Äthylendiamin **I** 1603; mit tert. Butyl-MgCl **I** 3820.

**Methylester** (**Methyllaurat**), Red. mit Alkalimetall **I** 4365*; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden **I** 2467, 3935.

**Lauroin** s. $C_{24}H_{48}O_2$.

**Lauron** s. $C_{23}H_{46}O$.

**Laurylalkohol** s. $C_{12}H_{26}O$.

**Lautal,** physikal.-chem. Natur u. Eigg. d. Legierr. v. —-Typus **II** 3179; Angriff v. Kraftstoffen auf verschied. Werkstoffe **I** 3245; Punkt- u. Nahtschweißen **I** 4974; Gasflaschen aus — **II** 2983.

**Lauxit,** Zus., Verwend. **II** 4054.

**Lava,** Krystallisat.-Folge basalt. — **II** 40; Krystalldrusen in d. — d. Hawaiischen Inseln **I** 2318; — v. Demavend (Persien) **I** 3294; chem. Zus. d. — d. Osterinsel **II** 2118.

**Lavasteril,** Phenolkoeff. **II** 3144.

**Lavendel** s. *Drogen.*

**Lavendelöl** s. *Öle, ätherische.*

**Laventin KB** beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.

**Lawrowit,** Färb. u. chem. Zus. **II** 2116.

**Lawson** (**2-Oxy-1.4-naphthochinon**) (F. 189,5 bis 190,5° Zers.), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1613; **II** 2705; Bldg. **II** 2714; Darst., Eigg., Oxydat. v. —-Derivv. mit $KMnO_4$ **II** 2707; Oxydat. v. —-Derivv. mit alkal. $KMnO_4$ **II** 2707; Rk. mit 2.3-Dimethylbutadien **I** 331; Kondensat. mit Aldehyden **II** 2703.

**Laxysat ,,Bürger``,** Zus., Verwend. gegen Obstipat. **II** 3330; Erfahrr. mit — als Laxans, — **I** 4325.

**Lebensmittel** s. *Nahrungsmittel.*

**Leber** s. *Organe.*

**Lebertran,** Fortschritte (Gewinn., Reinig. u. Prüf.) **I** 4940; deutscher Tran u. seine Verwend. in d. Medizin **II** 3220; Herst. u. Unters. d. norweg. Medizinal-— **I** 1659; Heilbuttleberöl (Fortschritte) **II** 3144; Kennzahlen v. Heilbuttleberölen d. Jahrgangs *1935* **I** 3936; chem. u. physikal. Konstanten d. — u. sein Verh. bei Aufbewahr. **I** 4940; absol. u. relative Viscosität **I** 518; chromat. —-Emulss.: —/Amylacetat in Gelatine-Glycerinlsg. mit u. ohne Rohrzucker **I** 1385; As-halt. — **I** 2772; As-Geh. v. Dorsch-— **II** 894, 2252.

**Beziehung zu den Vitaminen**: Oleum Jecoris Aselli u. d. Vitaminfrage **I** 2140; Fischleberöle mit hoher Vitaminwirksamk. (Zusammenfass.) **II** 3137; Anreicher. v. Vitaminen in — **I** 2776*; vitaminreiche —-Präpp. (Zusatz vitaminreicher Pflanzenprodd.) **I** 2776*; Zerstör. d. Vitamins A in — durch Ranzigwerden **II** 4065; Vitamin A-Bedarf d. wachsenden Huhnes, Unterss. mit standardisiertem — **I** 4456; Ausnutz. v. Vitamin A u. Carotin durch d. Ratte bei Zufuhr in — **II** 3816; A-Vitamingeh. d. Eier v. mit Viosterol u. verschied. Mengen — gefütterten Hennen **I** 461; antirachit. Wirksamk. verschied. Fischöle (Heilbutt u. Thunfisch-— u. a.) **II** 1374; Vgl. d. antirachit. Wirksamk.: einiger Fischleberöle u. a. Vitamin D-Quellen beim Kücken u. bei d. Ratte **II** 4023; v. bestrahlter Hefe u. v. — **I** 1254; v. Vitamin D in bestrahlter Milch, in durch Fütter. (Hefe) angereicherter Milch u. in — **I** 4031; Wrkg.: v. Dorsch-—, Thunfischleberöl u. bestrahlten Cholesterin- u. Ergosterinpräpp. bei d. Geflügelrachitis **II** 1570; d. Zufuhr v. $1\,{}^0/_0$ — auf d. Ratte, mit bes. Berücksichtig. d. Schilddrüse **I** 1452; Einfl. auf tier. Gewebe (Organveränderr.) **II** 123, 2152; Wrkg.: v. —, —-Konzentrat

Schweinefett u. Baumwollsamenöl in einer synthet. Nahr. auf d. Entw. v. Ernähr.-bedingter Muskeldystrophie (Vgl.) **II** 1752; v. bei d. Verdauung aufgenommenem — auf d. Zus. v. Kuhmilchfett **II** 1812; Giftwrkg. (Schädigg. durch — bei synthet. Futtergemischen für Pflanzenfresser) **I** 2382; s. auch d. Abschnitt *Analytisches.*

**Gewinnung von Lebertran, Lebertranpräparate, Verwendung**: Konservier. d. Leber v. Seesäugetieren **I** 3240*; kalter u. warmer — **I** 2858; — aus Heilbuttlebern u. dgl. **I** 2470*; Extrakt. v. Ölen mit reichem Vitamingeh. aus Fischlebern **I** 4037*; Gewinn. v. Futtermehl u. — aus d. bei d. ersten Ölextrakt. aus Fischlebern zurückbleibenden, schlammart. M. **II** 2822*; Salbengrundlage aus d. bei d. Herst. v. — durch Tiefkühl. anfallenden Rückständen **I** 3866*; Dosier. u. Konservier. **II** 497; Einfl. d. Lager. v. Veterinär- — d. Handels auf Farbe u. Geh. an freien Fettsäuren **I** 2390; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack durch Behandl. mit einer Gär.-Fl. **II** 4172*; Stabilisieren mit Estern d. Tyrosins **II** 4066*; Bereit. v. —-Emulss. **II** 504; (App.) **I** 804; (Tylose als Emulgiermittel) **II** 3330; —-Konzentrat „A + D-Vicotrat“ **I** 4464; Verwend. in Unguentolanpräpp. **I** 4464, 4465; —-Salbe „Durosellan“ **II** 3331; Herst. v. Jodeisen- — **II** 2407; Behandl. infizierter Wunden mit — **II** 4026; Erfolge d. —-Verbände in d. Wundtherapie (Fettsäurewrkg.) **II** 3564; Vitaminpräp. aus —-Extrakt, Akaziagummi, Tranganth, W. u. a. **I** 2776*; Herst. v. Schokolade unter Verwend. v. vitaminreichen Ölen **I** 2650*; Cr-Verbb. in d. Prod. aus sauren Bichromatlsgg. u. — **I** 702.

**Analytisches**: Prüf. (Fortschritte) **I** 4940; Bewert. rein u. in verarbeitetem Zustand **I** 4036; Identifizier. u. Prüf. v. kaltem u. warmem — **I** 2858; Einfl. d. kalten Press. auf d. chem. u. physikal. Kennzahlen **II** 4065; Kennzahlen v. Heilbuttleberölen **I** 3936; Kontrolle: d. Geh. v. Dorsch- — an Vitamin A **II** 124; v. Fischleberölen hinsichtl. Vitamin A durch Spektrographie u. Colorimetrie **II** 3319; Vgl. d. spektrometr. Verf. u. d. $SbCl_3$-Rk. zur Schätz. d. Vitamin A-Geh. **I** 4762; Absorpt.-Spektr., Rk. mit $SbCl_3$ **I** 3532; Nachw. v. Rüböl in — **I** 4639; s. auch *Fette-Fischöle.*

**Lecanorsäure,** Säurespalt. v. — u. —-Methylester **II** 3307.

**Lecithasen** s. *Enzyme-Lecithinasen.*

**Lecithinasen** s. *Enzyme.*

**Lecithine.**

**Vorkommen, Gewinnung**: Reingewinn. aus Hefe **II** 310; Vork. in d. Phosphatiden säurefester Bakterien **I** 2123; Isolier. aus Aspergillus sydowi (Hydrolyse) **I** 3705; — d. Kaoliangkeimes **II** 2815; Abscheid. aus Sonnenblumenöl **I** 4092; Geh.: im Weizenkeimöl **I** 4832; an alkohollösl. —-$P_2O_5$ in Getreidegrieß mit Berücksichtig. d. Eibest. in Teigwaren **II** 1457; in d. Milch **I** 915; in Milch u. Milchprodd. **II** 1632; im Fett aus Hühnereiern **II** 1633; in konserviertem Dorschrogen **I** 217; im Falter v. Bombyx mori **I** 2861; Extrahierbark. aus Blutserum (Spalt. d. Komplexes —-Serumeiweiß durch A.) **II** 1195.

**Physikalische u. chemische Eigenschaften**: Physikal.-chem. Unters. (isoelektr. Punkt) **I** 4738; dielektr. Eigg., Formulier. als Zwitterion **I** 1435; **II** 814; Zähigk. v. —-Lsgg., Mol.-Dimenss. **II** 3294; unimol. Filme v. — u. verwandten Verbb. **I** 790; Wrkg. v. Schlangengiften auf —-Oberflächenfilme **I** 790; Diffus. —-haltiger Fettsäuresuspenss. u. Komplexbldg. aus Fettsäure u. — mit Gallensäuren **I** 3348; physikal.-chem. Unterss. über d. koll. Zustand **II** 1354; emulgierende Eigg. **II** 1460; Lecithoprotein, d. Emulgier.-Bestandteil in Eidotter **I** 669; Fähigk. zur Emulgier. v. Bzl. mit W. **II** 36; emulgierende Wrkg. v. *9* verschied. —-Präpp. auf Leichtpetroleum, Toluol, Chlf., $CCl_4$ u. Oleinsäure **I** 29; Hydrier.- u. Verseif.-Prodd. **II** 310; Herst. u. Verwend. v. Sulfonier.-Prodd. d. — aus Sojabohnen oder Eiern **II** 2803*; Beziehh. zwischen d. JZ. u. d. Rk. mit Neutralsalzen **I** 2370; Symplexe aus — u. Polysaccharid **I** 1434.

**Biochemisches Verhalten**: Oxydat. in Ggw. v. Glutathion (Rolle d. Phosphatide im Fettstoffwechsel) **II** 3139; oxydative Veränderr. in Milch, Rahm u. Butter **II** 2816; Bezieh. zum Fischgeschmack in Butter **I** 1987; enzymat. Spalt. **I** 4743; **II** 112; Spalt. durch Takadiastase **II** 4228; antigene Eig. (Verunreinigg. als Ursache) **I** 4171; Rolle bei d. Ernähr. **II** 3922; Wrkg.: v. —-Fettsäuren auf d. Adrenalinempfindlichk. d. Katze **II** 1011; v. —, in d. Zeit vor d. Geschlechtsreife verabfolgt, auf d. Fruchtbark. u. d. Verhältnis d. Geschlechter d. Neugeborenen bei d. weißen Ratte **II** 118.

**Behandlung, Verwendung**: Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack v. Sojabohnen- — durch Behandl. mit einer Gär.-Fl. **II** 4172*; —-Präpp. aus Sojaschlamm, $Na_2CO_3$, Wasserglas, Zucker, Kakao oder Stärke **I** 3599*; —-halt. $CO_2$ abspaltende Präpp. **I** 1054*; Herst.: v. —-Emulss. **I** 1540*; **II** 2945*; (zur Injekt.) **I** 2771; haltbarer Gemische v. Öl u. — **I** 1144*; Verwend.: als hydrotroper Stoff zur Beschleunig. d. Hydrolyse v. Senfgas im Serum **I** 3952; als Dispergier.-Mittel für Dibenzanthracen **II** 4228; in Zahnpasten usw. (Förder. d. Blutgerinn.) **I** 3719*; v. tier. u. pflanzl. — bei d. Herst. v. Lebensmitteln (Unterscheid.) **II** 888; v. Soja- — zur Mehlverbesser. **I** 4513*; bei d. Herst. v. süßem Backwerk u. Zuckerwaren mit aromat. Zusatz **I** 4091*; Herst.: v. Salatöl aus Baumwollsamenöl u. geringen Mengen — (aus Sojabohnen) **II** 3607*; v. Margarine unter Zusatz v. glycerinhalt. —- Ölmisch. **I** 3939*; oxydierte Öle als Emulgatoren für Margarine im Vgl. zu Eigelb u. — **I** 1995; Verh. als Antioxydans: für Fette **II** 557; für Vitamin A (Schutzmittel) **II** 1567; Eigg. u. Verwend.-Möglichkeiten in d. Seifen- u. Parfümfabrikat. **II** 197, 883, 2623; Verwend. als Emulgator: in d. kosmet. Industrie **I** 3033; zur Herst. „fettfreier“ Cremes **I** 3926; Verwend.: als Textilprod. **I** 471; zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide **I** 3055*; beim Färben mit Küpen- u. Schwefelfarbstoffen **I** 3020*.

**Analytisches**: Nachw. **I** 2123; (v. Pflanzen- — als Eiersatz in Nahrungsmitteln) **I** 2854; Beurteil. v. Eierteigwaren durch Best. d. —-$P_2O_5$ **II** 3012; colorimetr. Best. v. —-$P_2O_5$ in Eierbackwaren u. Advocaat **II** 2042; s. auch *Lysocithin*; *Phosphatide.*

**Lecithovitellin** s. *Proteine-Vitelline.*

**Leder.**

Vorgeschichtl. —-Funde u. —-Verwend. **II** 3390; neuere Anschauungen u. Forsch.-Ergebnisse auf d. Gebiete d. —-Bereit. **II** 1104; wissenschaftl. Entw. d. —-Industrie (Überblick) **I** 486; moderne Chemie zur —-Technik (Sammelbericht) **I** 2882; heut. Stand d. Methodik d. —-Herst. u. ihre Verbesser. (Überblick) **II** 1104; Einfl. u. Wrkg. d. Oxydat.-Katalyse in d. —-Industrie **II** 3042; Koll.-Chemie u. ihre Bedeut. für d. —-Industrie (Kongreß d. Sowjetunion) **I** 3953.

Entw. d. gerbtheoret. Anschauungen (Übersicht) **I** 3250; Elektronentheorie d. Gerb. (Theorie mit Hilfe d. modernen Atomtheorie) **II** 917, 2275; (Chinongerb.) **II** 2073, 2659; (pflanzl. Gerb.) **II** 2073; Normalität d. Gerbprozesses **II** 1659; Retikulargewebe d. Haut **II** 415; Hystoarchitektonik d. Haut (Einfl. d. Gerb. bei saurer Quell.) **II** 1659; physikal. u. chem. Verh. d. Keratins (ausführl. Zusammenstell.) **I** 2673; Unters. v. Kollagenfasern (histolog. u. histochem. Methoden) **I** 1773; (Methoden d. Histologie im Dienste d.

—-Industrie) I 3064, 3781; physikal.-mechan. Eigg. d. Kollagenbündel (Einfl. d. Gerb. mit verschied. Gerbstoffen) II 240; Chemie d. Kollagens (Herst. aus frischer Stierhaut) I 4652; (Titrat.- u. Schwell.-Kurven v. HCl u. NaOH an Kollagen aus Stierhaut) II 4180; osmot. Vorgänge bei d. Schwell. (Theorie) I 5020; Hydratat. v. Gelatine u. Kollagen I 3438; Schwell. d. Kollagens I 486, 4653; (Einw. v. Säuren u. Basen) I 3065; (Theorie d. Säure- u. Alkalischwell.) II 415; (Wrkg. d. Temp. d. Salze u. d. Gerbstoffe) I 3065; (durch W. u. HCl, Einfl. d. Bindegewebes) I 486; (Quell. v. einzelnen Kollagenfaserbündeln unter Belast.) II 2658; Alkalität v. Proteinsubstraten (Verdauungskinetik) II 916; Gerbwrkg. d. $HNO_2$ I 2273, 4241; Einw. v. $CH_2O$ auf Hautpulver I 3065; Einfl. d. Lagerdauer d. Haut vor d. Konservier. auf ihr Verh. bei d. Lederfabrikat. II 916.

### Technik der Lederfabrikation u. Herstellung spezieller Leder.

Wert u. Wirtschaftlichk. bei d. Verwend. korros.-beständ. Metalle in d. Gerberei (Vorzüge d. Monelmetalls) I 2274; Anwend. v. Vakuum u. Druck in d. Prozessen d. —-Fabrikat. II 3504; Erwärm. v. Faßbrühen (Vorr. zur automat. Konstanthalt. d. idealen Temp.) I 3621.

Herst. v. Nacktpelz-— I 2882*; Gerben u. Färben v. Maulwurffellen u. dgl. II 1290*; Herst. v. W.-dichtem Haar-— I 2882*; weiße Gerb. v. Lammfellen mit Wolle mit pulverförm. „Tara“ I 3251; Pickeln, Gerben, Färben u. Fetten v. Schaffellen (Blöße) in einem Bade I 3252; Gerben u. Färben v. Schafsblößen II 3752*; Gerben: v. Schaffellen im Haspel I 263; v. fehlerhaften Schafshäuten II 417*; Herst.: v. weißem — I 4243*; v. weißem Schaf- u. Ziegen-— II 2482; v. weißem — aus Blößen v. Kuhhäuten, Kalb- u. Schaffellen I 1559*; v. weißem Chrom-— I 5020; v. Samt-— aus Ausschußschweinsleder (Cr-Gerb.) I 3252; v. schwarzem Samt-— aus Kalbfellen (Färben u. Zurichten) I 3440; v. Samt-— aus Ausschußkalb-— I 4385; v. Juchten I 3253, 4104, 4241; II 2275; v. Gold- u. Silber-— II 2074, 2659; (Versilber. durch Kathodenzerstäub.) I 4977; v. — mit im Gebrauchsgegenstand freiliegender Fleischseite II 3752*; v. Schaft-— (beschleunigtes Gerben mit Eichenextrakt) II 569; v. —, bes. für d. Herst. v. Tabaksbeuteln, aus Schweinshäuten I 5021*; v. Zylinder-— für Spinnmaschinen II 2482; v. Riemen-— II 3872*; Verarbeit. v. Eidechsen-— I 4242; Gerben v. Fischhäuten II 1662*; s. auch d. Abschnitte *Gerben* u. *Zurichten d. Leders.*

**Hilfsmittel.** Gerbereihilfsmittel I 263; Prüf. u. Anwend. d. modernen neutralen Netzmittel in d. Gerberei II 3387; chem. Verff. d. Pflanzenölveredl. für d. —-Industrie II 3362; Sulfurier. d. Öle I 487; Transportschädig. sulfonierter Öle I 4863; Verwend.: v. Sorbit als Glycerinersatz II 1244; v. Seifen in d. Gerberei II 2256; v. neuen seifenart. Prodd. I 4525; II 3386; v. Lanettewachsen II 2256; Herst.: einer Misch. v. $CrF_3$ u. $AlF_3$ aus d. bei d. Chromatdarst. abfallenden Laugen als Beizmittel II 1222*; v. Oxyalkylalkylendiaminen II 4255*; v. hochmol. bzw. kondensierten Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Kondensat. u. Sulfonier. (v. Neutralfetten, Fettsäuren, Harzen oder Naphthensäuren mit organ. Verbb.) I 2213*; (v. Gemischen organ. Stoffe) I 3755*; v. Alkylphenolsulfonsäuren I 2835*; v. W.-lösl. sulfonierten Kondensat.-Prodd. aus Wollfettcholesterinen II 1086*; v. Hilfsmitteln durch Sulfonier. v. Gemisch aus aromat. oder hydroaromat. KW-stoff u. hochmol. aliphat. Alkohol II 901*; v. Sulfonier.-Prodd. durch Rk. d. Einw.-Prodd. d. $H_2SO_4$-Halogenhydrine auf Oxybutter- bzw. Oxyvaleriansäure bzw. deren Lactone mit Fett- u. Wachsalkoholen I 2835*; Herst. v. Schwefelsäureestern: v. höhermol. Alkoholen I 2636*; v. höheren Fettalkoholen oder hochsulfonierten Ölen II 2260*; v. Fettsäuremonoglyceriden I 2835*; aus Leinöl u. ähnl. Ölen oder Gemischen derselben I 2657*; Herst.: v. wss. Emulss. I 1468*; v. Lecithinemulss. I 1540*; v. hochemuls.-fäh. Stoffen aus Rohphosphatiden u. Emulgier.-Mitteln I 1141*; v. Hilfsmitteln aus Halogeniden bzw. Anhydriden v. höhermol. Fettsäuren u. höhermol. Eiweißspaltprodd. I 2212*; v. Hilfsmitteln aus Peptidgemisch u. Diisobutylnaphthalinsulfonsäurehalogenid II 3743*; v. O-halt. Nondecylverbb. I 1510*; v. capillarakt. Kondensat.-Prodd. aus Mercaptanen oder deren Alkalisalzen u. mehrwert. alkoh. Verbb. I 3018*; v. capillarakt. Fll. aus Acylaminocarbonsäuren II 3728*; v. Dispergiermitteln (aus Gerberfett u. dgl. u. Äthylenoxyd) I 675*; (aus Moellon, Degras u. dgl. mit Äthylenoxyd) I 2212*; v. Netz- u. Emulgiermitteln II 4053*; v. Ölpräpp. zum Ölen, Befeuchten, Reinigen, Färben, Ausrüsten, Beizen v. — II 3491*; Eidotterersatz I 4243*; s. auch d. nachstehenden Abschnitte.

### Vorbehandlung zum Gerben.

Bakterien in Weichwässern II 2073; Anwend. d. Fischeingeweide zur Bereit. v. fermentativen Weich.-Präpp. I 3250; Herst. eines Einweichmittels aus Fischdärmen II 417*; Weichen v. trockenen Häuten u. Fellen aller Art (Weichbäder) I 264*; Herst. gerbfert. Blößen: aus geweichten Häuten mit Pilztryptasen unter Zusatz v. $NaHSO_3$ II 3504*; durch Behandl. d. geäscherten oder geweichten u. geschwellten Häute u. Felle mit proteolyt. Enzymen in Ggw. v. organ. Verbb. I 5021*; physikal.-chem. Kennzeichen d. Bereitschaft d. Blöße zum Gerben I 4386; Bleichen d. Haut mit $KMnO_4$ vor d. Gerb. I 1774; Lager. gepickelter Felle II 3042; Konservieren: v. Blößen u. Halbfabrikaten mit NaCl u. Abfällen d. Chlorbenzoldarst. II 417*; v. Hautblößen (geäscherte, mit $NaHSO_3$ entkälkte u. gebeizte Blößen) mit wss. Lsg. v. $NaHSO_3$ II 918*.

**Enthaaren u. Äschern.** Kontrolle d. Äscherns I 3254; techn. Kontrolle d. Grubenbehandl. v. Häuten mit $Ca(OH)_2$ u. $Na_2S$ I 2881; Unters. über d. Äscher I 3065; mkr. Beobachtungen bei d. Quell. v. Kollagen beim Äscherprozeß II 1103; Unters. d. Kalkäscher auf Grundlage d. Best. ihrer Oxydored.-Potentiale u. ihrer Enthaarfähigkk. I 3953; Leben d. Mikroorganismen in Äschern I 263; Einfl. d. Äscherbrühen auf d. Mikrobenflora d. Rohhäute II 240; Enthaar. d. Rohhäute unter d. Einw. v. Kalk, $Na_2S$ u. a. Reduziermitteln (Mechanismus) II 240; Hydrolyse d. Epidermis d. Felle unter d. Einfl. v. Kalk u. $K_2S$ I 3782; Enthaar. v. schweren Rohhäuten ohne Beschädig. d. Haare II 240; Anwend. d. Fischeingeweide zur Bereit. v. fermentativen Enthaar.-Präpp. I 3250; Äschern oder Anschwöden v. tier. Häuten mit Alkalisulfid u. Alkalisulfat enthaltender Lsg. I 3956*; Enthaaren v. tier. Häuten u. Fellen mit $Na_2S$-Lsg. u. $Ca(OH)_2$ I 941*; Äschern tier. Häute im Faß mit einer gelöschten Kalk u. $Na_2S$ enthaltenden Äscherbrühe II 918*; Enthaar.- u. Entwoll.-Mittel für tier. Häute u. Felle: aus $Na_2S$, CaO, NaCl, W. u. Rk.-Prod. aus KOH, A. u. vegetabil. Öl II 918*; aus geschwefeltem Öl oder Fett mit alkoh. KOH I 941*; Enthaaren v. tier. Häuten u. Fellen mit proteolyt. Enzymen II 1662*.

**Beizen** (Bericht d. Internationalen Kommiss. d. IVLIC *1934/35*) I 1776; (theoret. u. prakt. Beobachtungen) I 4103; enzymat. Gerbbeizen (Zus., Einteil.) I 3623; (aktivierende Wrkg. d. Salze) II 1828; (Wrkg. d. Enzyme) I 5020; (Analyse, Zusammenstell.) I 1776; (Wertbest. mit Hilfe geschrumpfter kollagener Fasern) I 3065; Altern v. pankreat. Beizen I 3065; II 1828.

**Pickeln**: v. Chromseiten II 1289; v. Schaffellen in Ggw. v. Desinfekt.-Mitteln II 415; Einfl.

**d. Pickels auf** Diffus. u. Bind. v. Sulfitcellulosetanniden **I** 3622.

**Entfetten** v. Häuten **I** 1559*.

### Gerben.

Gerben tier. Häute u. Felle (Zusatz v. in W. lösl., an sich nicht gerbend wirkenden kondensierten hochmol. Sulfonsäuren) **II** 3387*.

Chemie u. Technologie d. pflanzl. Gerb. (Fortschritte *1926—1936*) **II** 3751; Diffus. u. Gerbstofffixier. bei d. Faßgerb. **II** 569; Rolle d. osmot. Verhältnisses zwischen Tannidlsgg. u. Eiweißgallerten bei d. Tanniddiffus. **II** 569; Affinität pflanzl. Gerbstoffe zur Hautsubstanz **I** 1774; (Bind.-Geschwindigk., Berichtig.) **I** 1775; Einfl.: d. Veränderr. d. $p_H$-Werte v. Gerbbrühen d. Farbenganges auf d. Geh. an gebundenem Gerbstoff **I** 3066, 4653; d. Säuregrades beim Farbengang auf d. Schwell. d. Blöße **II** 570, 1829; $p_H$-Wert v. Kastanienextrakten **I** 4863; Entsteh. v. $H_2S$ u. $CO_2$ in d. Endbrühen d. Farbenganges **I** 4525; Vergleichswerte verschied. pflanzl. Extrakte **I** 4653; chem. Zus. u. Verh. v. pflanzl. Gerbextrakten in d. Unter-—-Industrie **II** 1104; Best. d. für d. Herst. v. Sohlleder benötigten Gerbmaterialien **I** 1557; Herst. v. hartem — mit veredelten Eichenrindenextrakten **I** 4104; Gerbeigg. v. trockenem Weidenextrakt (Herst. v. Sohlen-—) **I** 4104; Gerb. im erwärmten Faß **II** 917; Schnellgerb. **I** 1556; fraktionierte Schnellgerb. **I** 3066; Schnellgerb. v. Schweineblößen unter d. bestehenden Werkbedingg. mit vollständ. Ausnutz. d. Gerbsäfte **I** 4103; Gerben v. tier. Häuten mit pflanzl. Gerbstoffen (Verf.) **I** 4653*; (Zusatz v. Alkalimetall- oder $NH_4$-Hexametaphosphat) **II** 1290*; Herst. v. pflanzl. gegerbtem — (Vorbehandl. d. geäscherten u. entkälkten Häute mit $NaHSO_3$-Lsg. u. $CH_2O$-Bad) **II** 3387*.

Weißgerb. mit Mineralsalzen **I** 4103; Theorie d. Mineralgerb. (Bldg. v. maskierten Komplexen in n. u. bas. Lsgg. v. Cr- u. Al-Salz) **I** 2020; (Art d. Bind. v. bas. Cr-Salzen an d. Hautsubstanz) **II** 416; Einw. v. Metallverbb. auf Gelatine (Verschiedenh. zwischen Cr- u. Al-Gerb.) **I** 702; (ergänzende Bemerkk.) **I** 3953; Alaungerb. v. Schaf- u. Lammfellen mit d. Wolle **I** 263; physikal.-chem. Eigg. d. Lsgg.: d. bas. Eisensulfatsalze **I** 3250, v. Ferrioxydverbb. u. d. Komplexbldg. derselben **II** 240; Gerb. mit Fe-Salzen durch Lösen v. Brauneisenerz in $H_2SO_4$ **I** 3251; Fe-Gerb. v. Ober-— **II** 2482; Neutralisat.-Prozesse v. eisengegerbtem — **II** 734; Gerb. mit Eisensalzen in Kombinat. mit Cr-Salzen **II** 241; (Einw. v. Fe- u. Cr-Salzen auf Kollagen) **I** 3250; Stabilität d. Verbb. v. Kollagen mit Cr- u. Fe-Salzen **II** 241; Bearbeit. v. Schafhäuten mit Fe- u. Cr-Salzen **I** 3621; Gerben d. Schafsblöße unter Anwend. v. Fe-Salzen (kombinierte Fe-Cr-Gerb.) **I** 3621; Cr-Brühen (Eindringen v. verschied. Anionen in d. Cr-Komplex) **I** 263; (chem. Eigg. v. mit Zucker red. Brühen) **I** 264; (Einfl. bei d. Herst. red. Cr-Brühen auf d. Cr- u. Fettaufnahme v. gepickeltem Hautpulver) **I** 2021; Ersatz v. Glucose durch Mineralölsulfosäuren bei d. Herst. v. Chromgerbbrühe durch „Kontaktspalter" **I** 3782; Best. d. Verol.-Grades bas. Cr-Brühen **II** 417; Einfl. d. Basizität v. Cr-Gerbbrühen auf d. Gerbgeschwindigk. u. auf d. chem.-mechan. Eigg. d. — **II** 569; Gerb. mit komplexen Chromsalzen **I** 2882; beschleunigte Pickelchrommeth. zur Herst. v. Schafpelzwerk **I** 3439; Einfl. d. Neutralisat. d. Schafpelzfelle nach d. Pickeln auf d. Cr-Gerb.-Prozeß **I** 3953; Neutralisat. v. Chromleder (Sammelbericht) **I** 2882; Kontrolle d. Cr-Gerb. **I** 3621; (Einbadchromgerb.) **I** 1557; Herst.: v. — (sauren Pickeln u. mit bas. Cr-Salzen ausgegerbt) **I** 1559*; v. künstl. genarbtem — (bas. Cr-Gerbstofflsg.) **I** 1559*; Gerbverf.: mit Chrombrühen **I** 1559*; mit Cr-Salzen v. nicht gerbenden, mehrbas. aromat. Säuren **II** 1663*; mit saurer Lsg. v. Alkalibichromaten u. trocknendem Öl **II** 417*; Herst. komplexer Cr-Gerbstoffe (aus borsauren Cu- oder Zn-Salzen mit Cr-Salzen) **I** 265*; Wolframgerb. mit komplexen Wolframsäuren **I** 2274, 3783, 4863; kombinierte W-Gerb. (Gebrauchswerte; Vorschriften für erprobte Gerbbäder u. Analysen v. W-Leder) **II** 2275; Gerben v. tier. Häuten u. Fellen mit Zr-Salzen **II** 918*; Herst. v. Zirkonoxychlorid **II** 670*.

Sämisch-Gerb. (Theorie) **I** 3954; Fettgerb. v. Schafsblößen mit verschied. Fettstoffen **I** 3954; Cr-Verbb. in d. Prod. aus sauren Bichromatlsgg. u. Lebertran **I** 702; Gerbmethoden mit Sulfitcelluloseextrakten **I** 3622; Anwend. d. Abfallsulfitlaugen in d. Gerberei **I** 4104; **II** 2073; Diffus. u. Bind. v. Sulfitcellulosetanniden (Einfl. d. Pickels u. verschied. Verbb.) **I** 3622; Gerben v. tier. Häuten u. Fellen: mit Brühen aus Sulfitablaugen (Zusatz v. Alkalimetall- oder $NH_4$-Hexametaphosphat) **II** 1290*; mit Sulfonier.-Prodd. v. Diphenyl u. Derivv. **I** 703*; Gerbverf. mit Misch. v. synthet. Gerbstoffen u. lösl. Kohlenhydraten **I** 941*; Gerben v. Pelzfellen in einer Lsg. v. HCHO u. Methylenblau **I** 5021*.

Kombinat.-Gerb. mit Lsgg. v. Hexamethylentetramin u. mit bekannten pflanzl., künstl. oder mineral. Gerbstoffen **II** 3246*; Herst. kombiniert gegerbter, bes. mit Chromsalzen vorgegerbter — **I** 3067*; **II** 1663*; chromvegetabil. gegerbtes — **I** 1558; Einfl. d. Vorbereit. d. Blöße auf d. Fixieren d. vegetabil. Gerbstoffe (Cr-Gerb. u. hierauf vegetabil. Gerb., vegetabil. hierauf Cr-Gerb., Gerb. im Gemisch Cr-vegetabil. Gerbstoff) **I** 3953; Verarbeit. v. Lammfellen auf Pelze mittels d. Chrom-Sulfitcellulosegerb. (Schnellmeth.) **II** 1103; Chrom-Ampetsch (Sulfitcelluloseextrakt) - Eichengerb. **II** 571; (Gerben v. Häuten) **II** 734*; Gerbverf. mit anorgan. Gerbstoff u. Durchgerb. mit pflanzl. Gerbmittel **I** 1559*; kombinierte Gerb. mit Synthan u. vegetabil. Gerbstoffen (Marke „Anthracen K") **I** 3253; (Herst. v. Juchten-—) **I** 3253; **II** 2275; (Verarbeit. v. schwarzem Schuhjuchten) **I** 4104; (Gerb. v. Brandsohlen) **II** 1103; physikal.-chem. Eigg. d. Komplexverbb. d. $FeSO_4$ u. d. Sulfitcellulosenextraktes **II** 2484; Gerben: v. Unter-— mit einheim. [deutschen] Gerbstoffen (mit Kieselsäure u. Sulfitablauge) **II** 3043, 3871; v. tier. Hautblößen mit Lsg. aus $CH_2O$, Glycerin, $BaCl_2$ u. W., $Na_2S_2O_3$, Talkum u. dann mit Lsg. v. $Al_2(SO_4)_3$, $NaHSO_3$ u. W. **II** 1663*.

Fixier. d. Gerbstoffes (Nachbehandl. mit Metallsalzen) **I** 1560*; (Ausfäll. d. pflanzl. Gerbstoffs in Sohlleder mit $NH_4$-Salzen u. Aldehyden) **I** 942*; Nachgerb. mit Cr-Salzen bzw. fert. Cr-Gerbstoffen bei d. Herst. v. Pelzen **II** 569.

Lagern Cr-garer Häute u. Felle in ungefärbtem Zustande **I** 264*.

### Eigenschaften des Leders.

Lehre über d. Eigg. **II** 1829; Eigg. d. ausgegerbten — (Einfl. d. Nichtgerbstoffe bei d. Gerb.) **I** 1774; physikal. Eigg. (Einfl. d. Säuregrades beim Farbengang) **II** 570, 1829; chem.-mechan. Eigg. (Einfl. d. Basizität d. Cr-Gerbbrühen) **II** 569; unimprägnierte, vegetabil. gegerbte Unterleder dän., norweg. u. schwed. Herkunft (vergleichende Unterss.) **II** 570; Qualität (v. engl. Gerbereichemikern aufgestellte Normen für pflanzl. Sohl-—) **I** 3955; Farbe v. Sohl-— (allg. Betrachtungen über d. —-Farbe) **II** 1829; Qualität v. mit Synthan AA gegerbtem Juchten **II** 1103; Eigg. d. nach d. kombinierten Tanne-Syntan „Anthracen N"-Verf. gegerbten Juchten-— **II** 2275.

Dampf- u. Luftdurchlässigk. **II** 2482; Hygroskopizität u. d. sie bedingenden Faktoren **II** 2482; Statik u. Temp. d. Anfeuchteprozesses v. Cr-Kalb-— durch feuchte Luft **II** 1828; hygroskop. Eigg. v. vegetabil. gegerbtem Sohl-— u. Brandsohlfachleder **I** 3440; W.-Durchlässigk. **I** 3781, 4653; (v Sohl-—) **I** 2882; W.-Undurchlässigk. v. Oberleder derberen Schuhwerkes **II** 569; Überführ. d. Lösungsm. (W.) u. d. Ionen durch Diaphragmen aus — **II** 1866; Einw. v. Säure auf vegetabil. gegerbtes — **I** 1775; (Zusammenfass.) **I** 2021; **II** 1289; (Verhüt. v. Säureschäden) **I** 1776; **II** 2073; Einfl. v. S-halt. Gerbmaterialien auf d. Zerstör. v. vegetabil. — durch $H_2SO_4$ **I** 487, 2021; Zerstör. v. pflanzl. gegerbtem, mit $H_2SO_4$ u. Glucose behandeltem — **I** 1775, 2673; Beständigk. v. pflanzl. gegerbten, NaCl u. Na-Tartrat enthaltenden — (Vgl. mit Hilfe d. Gaskammertestes) **II** 4271; Resistenz d. Gasmasken-— gegenüber d. Einw. d. Gase (Art d. Zubereit. d. Gasmasken-—) **I** 2880; Korros. v. Metallen bei Berühr. mit — **I** 1558; Metallschädigg. durch freie Fettsäuren u. —-Schädigg. durch fettsaure Metallverbb. **I** 1776; Korros. d. Fe durch d. Gerbereifette u. ihr Einfl. auf vegetabil. gegerbte — **I** 702; Einw. d. vegetabil. — auf metall. Fe (Einfl. d. —-Fette auf Fe) **I** 702, 2274; Alter.-Verss. mit teilweise mit Sulfitablaugeextrakten ausgegerbten — **II** 1661; lösl. Zers.-Prodd. in gealterten pflanzl. gegerbten — **II** 3871; Schrumpfen v. Sohlen-— **II** 1104; Einfl. d. Trockn.-Bedingg. auf d. mechan. Eigg. v. chrom- u. pflanzl. gegerbtem — **II** 1659; elast. Eigg. v. Schuhober-— **I** 2673; vergleichende Tragverss. v. Chrom-, vegetabil. u. kombiniert gegerbtem Sohl-— **I** 1558, 4863; Einfl. d. Fußschweißes auf — **I** 2673; **II** 4272.

### Zurichten des Leders.

Zuricht. (chem. u. physikal. Einflüsse) **II** 2659, 3751; (Einflüsse d. Handschmiere u. Faßfett.) **II** 3043; (Hand- u. Faßschmier.) **II** 3751; (Verwend. v. Chlorkautschuk) **I** 2274; Bleichen (Arbeitsweisen zum Aufhellen v. pflanzl. gegerbtem —) **II** 3504; Entfetten **I** 1559*; (Todesfall durch gewerbl. $CCl_4$-Vergift.) **I** 3539; Zurichten (ausgewaschene vegetabil. gegerbte — mit wss. Pb-Acetat-Lsg. behandelt u. dann appretiert) **II** 3387*; (Entfern. v. überschüss. W.) **II** 3387*; Behandeln mit Misch. aus Weizenkernen, Carbolsäure u. W. **I** 5021*; Herrichten v. Cr-— (Behandl. mit trocknenden Ölen) **I** 265*; Behandl. v. Sämisch- u. Schweden-— (Schuhwerk oder Bekleid.-Leder) **I** 1560*; Bearbeit. v. Schweinschrom-— (mit künstl. Narbenseite) **I** 4242; (für Schuhwerk) **I** 4242; Herst.: v. fert. —-Schuhwaren **I** 4654*; v. biol. u. therapeut. wirksamem — **II** 1973*; v. Kodak-— zur Herst. d. Bälge an Photoapp. (dünne Schafspalt-—) **I** 3252; v. Imitatt. v. Reptilienledern **I** 1777*; Reinigen, Waschen, Entbasten, Bleichen, Färben u. dgl. **I** 3940*.

**Lickern**: Probleme d. —-Fett. (allg. Angaben, Ausharzz. u. Fettausscheidd.) **II** 2659; Fettlickern (Fortschrittsbericht *1929—1935*) **I** 4863; (mikrophotograph. Unterss.) **II** 415; Behandl. mit Ölen (neue Forschungen) **I** 2652; Lickerprozeß d. Chromleder **I** 1556, 3251; (Anwend. v. phosphoriertem Ricinusöl) **II** 734; Fetten v. Cr-gegerbtem Kalbs-— **I** 3251; physikal.-chem. Erscheinn. bei Wechselwrkg. d. Fettsubstanzen mit rotgegerbten u. Cr-gegerbten Häuten **I** 3782; Einfl. verschied. Faktoren bei d. Herst. red. Cr-Brühen auf d. Fettaufnahme v. gepickeltem Hautpulver **I** 2021; Verwend.: d. Rückstände d. Mineralölindustrie **I** 3782; einer Misch. aus Tran, Mineralölen, ungesätt. Fettsäuren u. $NH_3$ **I** 488*.

**Färben**: Theorie u. Praxis d. —-Färberei (Übersicht über Arbeiten bzw. Patente) **I** 3956; —-Färberei **I** 2274, 3956; **II** 1829; Einfl. d. $p_H$ d. — auf d. Färb. **I** 3956; (bei Cr- u. Pflanzengerb.) **I** 4242; Entsäuer. d. Chromleders vor d. Färben **I** 2022; Einfl.: d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. — mit sauren u. substantiven Farbstoffen **I** 3440; d. Gerb.-Art auf d. Homogenität d. Färb. v. Schafpelzhaut beim Färben mit organ. Farbstoffen **I** 4526; Erhöh. d. Anfärbbark. mit Alkylenoxyden **II** 2019*; einseit. Färben **II** 3872*; Herst.: v. farb. Mustern **II** 547*; v. gegen Fette beständ. Färbb. **II** 1446*; Färben: mit sauren oder substantiven Farbstoffen **I** 3442*; unter Anwend. v. Nachchromierfarbstoffen in Ggw. eines lösl. Bichromats **II** 3246*; Schwarzfärben v. fettgegerbtem Wild-— **I** 3440; Abziehen v. Farbstoffen v. gefärbten — **I** 1118*; Wiederauffärben v. — **I** 2882.

Neue Farbstoffe für d. —-Industrie **I** 3408, 3911; **II** 4256; Nitrofarbstoffe **II** 4258*; Azofarbstoffe **I** 1125*, 1318*, 1319*, 1721*, 1722*, 1724*, 2216*, 2637*, 3024*, 3028*, 3223*, 3442*, 3581*; **II** 1622*, 3474*; Polyazofarbstoffe **I** 1319*, 1725*; **II** 1624*, 3600*; Disazofarbstoffe **I** 1318*, 1725*, 4079*.

**Appreturen, Lacke, Überzüge**: —-Deckfarbenzuricht. u. Lacklederherst. **I** 2274, 3956; **II** 1829; Herst. v. W.-undurchläss. Caseinschicht **I** 4242; Erhöh. d. W.-Beständigk. v. Caseindeckfarben **I** 4242; Erziel. v. wasserbeständ. Caseinfilmen für Chromkalb-— **I** 2274; vergleichende Beurteil. einheim. [russ.] u. ausländ. Caseindeckfarben **II** 1829; Lack-— (Fehler u. deren Verhüt.) **I** 2274; Nitrocelluloselederlacke **I** 656; Herst.: v. Schwefelsäureestern v. hochmol. Kohlenhydraten zur —-Appretur **I** 2474*; v. Appreturmitteln aus wss. Emuls. v. aliphat. Alkohol mit langer Kette u. alkal. Lsg. v. Gummilack **I** 1560*; v. —-Lack aus Phenol-$CH_2O$-Kunstharz **II** 2024*; Überziehen v. —: mit Gemisch aus Kautschuk, Casein, $CH_2O$ u. Antioxydat.-Mittel **I** 2455*; mit Emuls. aus Latex, Öl-Harz-Lack, ammoniakal. Caseinlsg. (Grundier. für Nitrocelluloselacke) **I** 2455*; Herst.: v. Glanzüberzügen aus Cellulosenitrat **II** 3208*; v. Lederfinish aus Äthylcellulose, niedr. aliphat. Alkohol, Weichmacher, Harzen, Farbstoffen oder Pigmenten **I** 1560*; v. Cr-Überzügen (elektrolyt.) **I** 2824*; s. auch d. nachstehenden Abschnitt.

**Imprägnierung u. Konservierung**: Rückstände d. Mineralölindustrie als Imprägnier.-Mittel **I** 3782; Imprägnieren v. Schweins-— (Methodik) **I** 4242; Herst.: v. Imprägnier.-Mitteln **II** 3246*; v. Imprägnier.- u. Schmiermittel unter Verwend. v. Polyglycerinen **I** 4864*; Imprägnieren: mit Triglyceriden v. Fettkörpern **I** 1560*; (Cr-Sohl-—) **II** 3387*; mittels Triglycerid einer Fettsäure **II** 2486*; mit wss. Emuls. v. aliphat. Alkohol mit langer Kette u. alkal. Lsg. v. Gummilack **I** 1560*; mit Lsgg. v. natürl. oder künstl. Kautschuk oder mit Kautschukmilch **I** 4864*; mit Kautschuklsg. (als Lösungsm.-Frakt. d. Kautschukdest.) **I** 4817*; (Erhöh. d. Eindringtiefe durch Zusatz v. Kautschuk-, Guttapercha- oder Balataharz) **II** 4058*; mit Kunstharzlsgg. oder mit Kautschuklsgg. **I** 1560*; mit M. aus hochmol., polymerem, rein aliphat. Monoolefin mit verzweigter C-Kette, Wachsfüllstoff u./oder Lösungsm. **II** 1086*; durch Misch. aus Paraffinwachs, Harz, Burgunderpech, Klauenöl, Methylalkohol, Tran u. Wintergrünöl **I** 3442*; durch Misch. aus Harz, Paraffin, Vaselinöl, Terpentinöl, Bienenwachs, Klauenöl, Leinöl u. Bittermandelöl **II** 3387*; Behandl. zwecks Undurchlässigmach. u. Verstärk. mit Misch. v. gelöstem Horn u. gelöstem Leder **II** 4181*; Herst.: v. wasserdichtem u. porösem — unter Verwend. v. trocknenden u. halbtrocknenden Ölen oder Fetten **II** 2486*; v. wasser- u. öldichtem — **II** 3233*; Imprägnieren: v. Handschuhleder mit Emuls. aus Wollfett, Ölsäure, Triäthanolamin, Glycerin, Honig, Parfüm u. W. **I** 4864*; v. —-Manschetten für Sauerstoffkompressoren mit geschmolzenem Hexachlornaphthalin **II** 2486*; v. — (Nachbehandl. mit reduzierenden u. hydrolysierbaren Metallsalzen) **I** 1560*; Schutz gegen tier. Schädlinge mit geruchlosen oder geruchschwachen aromat. Oxyverbb. **II** 3351*; Herst. v. wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin zum Überziehen u. Imprägnieren **II** 3494*; Überziehen: mit Gemisch aus trocknendem Öl u. Harz **I** 1347*; u. Bedrucken mit quaternären Benzylammoniumhydroxyd-Celluloselsgg. **I** 4838*; Überzugsmittel für Schuhe o. dgl. aus Latex, Casein, Kaolin, Thymol, $NH_4OH$, S, ZnO u. W. **II** 4272*; Herst.: v. Weichmach.-Mitteln aus Amid aus Cocosnußfett II 3230*; v. Reinig.-Mitteln mit Geh. an sauer reagierenden Salzen I 919*; v. Wasch- u. Reinig.-Mitteln aus prim. oder sek. Pentosyl- oder Hexosylaminen u. Alkylhalogeniden mit mindestens *8* C-Atomen II 3222*; v. Konservier.-Mitteln aus nicht härtbaren Prodd. aus Phenol mit $CH_2O$ u. Ölen I 5021*; v. —-Politur aus Cocosnußölwachs I 1744; s. auch d. vorstehenden Abschnitt.

### Verarbeitung.

Leime u. Klebstoffe für d. —-Industrie I 2022; Leimtypen zum Verleimen v. — mit Gummi- II 735; Kautschuk in d. Schuhindustrie II 1628; Kautschuklösungsm. u. -klebmittel I 4083; Verleimen v. —-Sohlen mit Kautschukklebstoffen I 3442; selbstvulkanisierender Schuhleim aus Kautschuk, sublimiertem S, Zinkoxyd, Zinkbutylxanthogenat u. p-Toluidin II 735; Sowprenleim für d. Schuhfabrikat. II 1449; Klebeschichten aus Kautschuk für —-Bänder I 1133*; Verkleben v. —-Teilen mit Kautschuk I 3443*; (Kautschukmilchmisch.) II 2456*; Herst. v. elast. Schuhwerk (Nitrocelluloseklebstoff) I 3443*; Aufkleben v. Sohlen auf Schuhe: mit Nitrocelluloseklebstoff I 3443*; mit kautschukhalt. Klebstofflsg. I 4387*; Aufbringen v. Sohlen aus Schaumkautschuk auf Schuhe I 1526*; Verbinden v. Schuhteilen mit einem Faden in Form einer echten oder nachgeahmten Naht I 2023*; Appreturmittel für Nähgarn für Schuhzeug II 3610*; Verkleben d. Nahtrandes v. Rahmenschuhwerk mit Kautschukdispers. I 4388*; Holzabsatzlacke I 656; Schutzanstrich für Schuhwerk zum Schutz d. — während d. Schuhherst. u. -Bearbeit. II 2487*; Herst. v. Gewebeeinlagen für Schuhe: aus Gewebe mit Cellulosederiv.-Lsg. II 404*; aus Geweben mit Celluloseestern II 2056*; (Celluloseacetat) I 1551*; Einlegesohle aus Wollfilz oder ähnl., mit Gemisch aus Harz, Glycerin u. Knochenmehl II 2053*; Herst. v. Schuhkappen: aus Textilstoffen mit Celluloseacetat II 4068*; mit Imprägnierlsg. aus Celluloid u. Na-, Co- u. Cd-Acetat I 1551*; aus Gewebe mit Lsg. v. Cellulosenitrat, Aceton, $CCl_4$ II 2056*; aus Gewebe mit Suspens. v. feinpulverisierter $H_3BO_3$ in Nitrocelluloselsg. II 2056*; aus Gewebe- oder Filzbahnen mit wss. Dispers. v. pulverförm. Cellulosederivv. u. synthet. Harzen II 2056*; aus Gewebe u. Filz mit Polyvinylestern I 3429*; aus Kautschukmisch. mit Wachs u. Füllmittel I 664*; aus Gewebe mit Kautschuk, Montanwachs u. grobkörn. Kork I 1551*; aus Vinylharz mit Wachspapier oder mehreren Cellophanfolien I 1551*; aus Gewebe mit Misch. aus Wasserglas, Kaolin u. Portlandzement I 704*; Herst. v. Kautschuksohlen s. unter *Kautschuk, Verwendung.*

Reparaturmasse zum Reparieren v. —-Waren I 1133*; M. zum Ausbessern v. Schuhsohlen II 2028*.

### Fehler u. ihre Vermeidung.

Fettflecken in — (Fähigk. v. Lösungsmitteln Fettflecken zu entfernen) I 3440; Bekämpf. v. Salzflecken auf Kalbfellen I 3439; Röt. v. weißgegerbtem — (Entsteh.) I 4385; Talerflecken an Kalb- u. Ziegenfellen (Beschreib.) I 2021; Ausbluten d. Cr u. Beseitig. dieses Defektes I 4241; schädl. Einflüsse d. Kennzeichn. v. Häuten mit Farbstoffen auf d. fert. — I 2881.

### Gerberei- u. Leder-Abfälle.

Abwässer d. Gerberstadt Backnang I 1475; Verarbeit. v. Cr-halt. Gerbereiabfallaugen (Überführ. ihres Geh. an *3*-wert. Cr in *6*-wert. Cr) I 3624*; Verwend.: d. Abgänge d. Schaffellherst. I 4103; v. Abfällen d. —-Industrie für Düngemittel II 160, 3174*; v. unlösl., nicht hydrolysierbaren Tannenproteinen d. Chromlederfabrikat. zum Reinigen v. Ölharzen II 2454*; d. bei d. —-Verarbeit. abfallenden Hautspalten u. dgl. zum Umhüllen v. Lebensmitteln II 892*; s. auch *Kunstleder.*

### Analyse.

Neue Wege in d. Unters. d. — I 4242; qualitative —-Analyse (Anwend.-Möglichkeiten d. Mikroskopes) I 5020; chem. —-Analyse (Normenfeststell. u. Zerkleiner.-Verf.) II 242; (Einfl. verschied. Vorbereit. d. —-Muster auf d. Resultate) II 918; Best. d. Geh. an Fett, W. u. Asche in Blößen (Gründe d. Mißverhältnisses) I 3623; App. zur genauen Vol.-Best. bei d. Unters. v. Fett, wasserlösl. Stoffen u. Säure im — II 2074; Index über d. Qualität v. pflanzl. gegerbtem Sohl-— II 3043; Beurteil. d. Gerbart d. Sohl-— auf Grund d. chem. Analyse II 917, 2276; (Einfl. d. Gerbart auf d. Analysenergebnisse) II 3044; Analyse d. Chrom-— (Paneuropäische Kommiss., Zusammenstell.) I 264.

Analyse: v. verschied. in d. Gerberei benutzten Materialien (Komiteebericht, Analysenvorschriften) I 488; v. —-Rohstoffen (Verfeiner. d. Methodik) I 3253; d. für d. Chromgerb. bestimmten Brühen I 2275; Best. d. Verol.-Grades bas. Cr-Brühen II 417; Kontrolle d. Äscherns I 3254; Analyse: v. techn. $Na_2S$ (Präzisier.) I 3624; v. enzymat. Beizen (Zusammenstell.) I 2022; Best. v. Beizen u. Beizmaterialien II 3044; Schnellmeth. zur Pickelanalyse auf Acidität u. Salze I 3623; Analyse v. Dégras u. Moellon II 1662; Best. d. Beständigk. v. zur —-Fett. verwendeten Ölemulss. I 3623; Prüf. d. Deckfarben (chem. Analyse u. physikal. Prüff.) II 3872; Best. d. Ameisensäure in techn. Milchsäure II 1290.

$p_H$-Mess. (Methoden u. ihre Anwend.-Möglichkeiten) I 1774; („Ionoskrib"-Meth.) II 2177; (Beschreib. neuerer Mess.-App.) II 2486; (Schnellverf.) I 5021; (Best. mit einer Glaselektrodenanordnung) I 941, 2673, 3253; II 417; modifizierte Schüttelmeth. zur Gerbstoffbest. I 3254; Alkoholextrakt. u. Durchgerb.-Grad II 3043, 3751; Best. d. Feuchtigk.: in Schnitzeln u. im — nach Dolch I 3623; in d. Blöße u. im fert. lohgaren u. Chrom-— (Expreßmeth.) I 4386; Prüf.: d. Luftfeuchtigk.-D. (Gerät) I 1346; d. W.-Durchlässigk. v. pflanzl. gegerbten Sohl-— (Bedeut.) I 4105; d. W.-Aufnahmevermögens (Komiteebericht, App. zur Best. d. W.-Aufnahme u. d. W.-Durchdring.) I 487; Best. d. Auswaschbaren im Sohl-— II 3751; Säurebest. (Komiteebericht über d. Wert d. Procter-Searle-Meth., Zusammenstell.) I 487; (v. pflanzl. gegerbtem —) II 1662; Nachw. v. starken Säuren nach Innes-Kubelka I 4243; N-Best. in — (Kjeldahlmeth.) II 3856; (Kjeldahlisier. u. Formoltitrat.) I 4242; Best.: v. Mg, Ca, Al, Fe, Cr u. $SiO_2$ in Asche v. — (Tüpfelproben u. Trenn.-Methoden) I 3623; v. Cr durch Chromometrie u. Best. v. Cr u. Fe in Brühen u. Häuten nach d. Meth. d. fl. Amalgame I 3783; d. Cr in Chromleder (Schnellmeth.) I 2022; v. Fe im — (volumetr.) I 488.

Prüf. d. Oberflächenbeschaffenh. in d. Gerb- u. —-Technik (opt. Vgl.-Verf.) II 2074; Best.-Methodik d. —-Widerstandes durch hydrotherm. Einw. I 4386; Best.: d. Porenvol. v. — II 1661; d. Prallh. d. Haut während d. Gerb. I 1557; II 1290; d. elast. Eigg. mit d. Lastometer (Verbesser.) I 2673; d. Abnutz. bei Sohlen-— auf d. App. v. Thuau (Vgl.-Verss.) I 4386; d. Abnutzbark. v. Sohl-— (App., Dickenmesser) II 3044.

### Bibliographie.

Deutsch-engl.-französ. Fachwörterbuch für d. —-Industrie u. d. — verarbeitenden Zweige II [571]; Internationales Wörterbuch d. —-Wirtschaft II [1830]; Handbuch für d. gesamte Gerberei u. —-Industrie II [3387]; Chem.-techn. Kontrolle bei d. Herst. v. — u. seinen Ersatzstoffen, v. Fellen u. Gerbmaterialien [russ.] I [1560]; Eigg. v. — u. ihre Unters.-Methoden [russ.] II [735]; Analyse d. Materialien für d. —-Bearbeit. [russ.] II [2487]; The principles of leather manufacture I [3067]; La Tannerie II [1290]; Elementi di chimica applicata alle industrie del cuoio I [489]; s. auch *Gerbstoffe*; *Pelze*; *Schuhcreme*.

**Kunstleder.**

Kunstleder in d. Patentliteratur (Übersicht) I 3956; deutsche Kunstledererzeug. II 3871; physikal.-chem. Grundlagen d. Kunstlederfabrikat. I 3441; Herst. v. Ledererersatz für weiches Leder I 3956; (Erwider.) I 3956; Fabrikat.: d. Ledererersatzes „*Prima*“ (Brandsohlenersatzleder) I 3441; v. künstl. Leder „*Gralex*“ (Ersatzprod. für Galanterieleder) I 3442; v. Ledererersatz *Cemalit* I 4653; v. Ledererersatz „*Koschewina*“ II 3871; Verarbeit. v. plast. Leder (Ersatz v. Chromspänen durch Pflanzen- oder rotgegerbte Fasern) I 4526; II 1289; Herst.: unter Verwend. v. Acrylharzen I 3758; unter Verwend. v. synthet. Latex aus Divinyl II 2243; aus Viscose II 2485; Überziehen v. dublierten Geweben, für Sattlereizwecke mit Kautschuk-Caseinschichten (Zubereit. u. Verarbeit.) I 4630; Herst. (Ersatz v. Gummiklebmassen durch wss. Kautschukdisperss.) I 3956; (Ersatz v. Revertex durch Cu-$NH_3$-Lsgg. v. Cellulose) II 3504; (Vulkanisat.-Aktivatoren) II 2074; Farbstoffe für Kunstleder I 2442; Trocknen durch UV-Quarzlampen I 2883*; Ausnutz. v. vulkanisierten Abfällen d. plast. Leders durch Plastifizier.-Raffinier. II 2243.

Dampf- u. Luftdurchlässigk. d. Leder-Ersatzstoffe II 2482; Quell. v. plast. Leder (Kunstleder) in Bzl. nach Schichten II 3872; Verteil. d. Weichmachers im Kunstlederfilm (Ursache d. Klebrigwerdens beim Lagern) I 702.

Herst.: aus tier. Hautblößen I 265*; aus Fasern v. tier. Häuten (Hautabfälle) II 571*; aus koll. M. mit gequollenen Faserstoffen aus tier. Hautabfällen I 2883*; aus Belegmasse mit Gewebebahn (Verf.) I 703*; aus Holzfaserstoffbrei in Blattform mit Misch. aus Asphalt u. Leinölfirnis u. Cellulose- oder Kautschuklack I 1777*; aus Chromlederfalzspänen u. Cellulosefasern I 703*; aus Textil-, tier. oder pflanzl. Fasern, Kautschuk, Cellulose, Gelatine oder Leim I 488*; aus plast. organ. Polysulfidmassen I 1134*; aus Nitrocellulose (Polycarbonsäureester als Weichmacher) I 1727*; v. Plastizier.-Mitteln für Kunstleder (Polyketofettsäuren aus Ricinusöl mit trocknendem Öl) II 1273*; v. Kondensat.-Prod. aus Maleinsäureanhydrid u. Ricinensäuretriglycerid als Bindemittel II 4055*.

Herst.: aus kautschukhalt. Pulver I 663*; aus Kautschukmilch mit hydrophilen Koll. u. abbindenden anorgan. Stoffen I 906*; aus durch Chlorkautschukzusatz prägbar gemachter Kautschukmisch. II 1807*; aus smoked sheets, Crepekautschuk, Mineralrubber, Stearin, Palmöl, Harzöl, Ruß, ZnO, Kreide, S u. Beschleuniger (zur Herst. v. Schuhabsätzen) I 703*; aus Kautschuk-Fasermisch. I 1525*; II 1807*; (Imprägnieren v. Fasern mit Kautschukmilch) I 3442*; aus Fasern mit Teeren, Pechen oder Bitumen mit Kautschuk u. Füllstoffen I 4654*; aus Fasermasse u. Kautschuklsg. oder -dispers., Bitumen oder Wasserglas I 3442*; aus Kautschuk, Baumwollfasern, ZnO, S, Faktis, Mercaptobenzothiazol u. NaCl I 265*; aus künstl. mercerisierter Zellstofffasermasse mit Kautschukmilch I 703*; aus Faserstoffen mit Kautschuk I 488*; aus Bahnen aus verfilzten Federn mit oder ohne Zusatz v. Faserstoffen mit Misch. aus Na-Silicat u. Kautschukmilch I 4654*; aus Filz mit Misch. aus Na- oder K-Silicat u. Kautschukmilch (Verwend.) I 265*; aus Faserstoffen u. Kautschukmilch II 2487*; aus Kautschuk, Füllstoff, Faserstoff u. Al-Seifen I 5021*; aus Fasermatten mit Kautschukmilch II 734*; aus Faserstoffvließen (u. Kautschukmilch) I 4526*; (mit Kautschukdispers.) II 2074*; aus Faserbahn u. Kautschuk II 3872*; aus Gewebe oder Bahnen aus Faserstoffen mit Kautschukmilch I 1778*; aus Gewebe aus unversponnenen Fasern mit wss. Kautschukemuls. I 703*; aus Fasergewebe mit hohem Geh. an α-Cellulose mit Kautschukmilch I 4864*; aus Geweben mit Kautschuklsgg. (künstl. Oberleder) I 4526*; aus Gewebebahn mit Kautschuklsg. I 4526*; aus Gewebe- oder Faserbahn mit dünner Lsg. v. Kautschukmisch. (sämischlederart. Erzeugnisse) II 3371*; aus Gewebebahn oder Holzfasern mit Latex I 1778*; aus Leinwandstücken mit Kautschukmilch, Leim u. zerfasertem Leder I 4864*; aus Baumwollgewebebahn, Kautschuklsg. u. Kautschukmisch. I 4864*; aus kardiertem Gewebe mit wss. Kautschukdisperss. I 1560*; aus Butadienkautschuk mit Faserstoffen u. mit wss. Bitumenemuls. imprägnierter Holzfaser II 735*; aus Gewebe, Papier, Filz, Flachsfasern u. polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3 I 2475*; aus Lederabfällen mit Weichmach.-Mittel auf Kautschukbasis II 2660*; aus Kautschuk-Leder-Misch. (Sandale) II 2074*; aus Haut- u. Lederabfällen mit Kautschukmilch I 265*; aus Lederabfällen mit Kautschukmilch I 488*; (mit Casein stabilisierte Kautschukmilch) II 3504*; aus Lederabfällen, Fasern mit Guttaperchalsg. bzw. Dichloräthan I 489*; aus Lederabfällen oder Asbest mit Kautschukmilch I 488*.

Herst.: aus Cellulosederiv. u. nicht- oder halbtrocknendem Öl (Antioxydat.-Mittel) I 4219*; aus Gewebe mit Acetylcelluloselacken I 3442*; aus Celluloseacetat, Triphenylphosphat, Äthyl-p-toluolsulfamid, Dimethylphthalat u. Leinöl mit Gewebe II 2074*; aus Geweben oder Filz mit Lack aus Cellulosenitrat [-acetat] (glattes rissefreies Kunstleder) II 4272*; aus Cellulosenitrat (Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose) I 2002*; aus Papier oder Pappe mit Viscose I 2476*; aus Folien aus Vinylpolymerisat.-Prodd. u. Gewebebahnen (Ersatz für Sohlleder u. Treibriemen) II 1290*; mittels Poly-N-vinylpyrrolen I 3412*; aus hochpolymeren Polyvinylestern I 3411*; aus Polyvinylestermassen mit Weichmachern u. Füllstoffen II 2024*; mittels Phenol-$CH_2O$-Kunstharz II 2024*; aus Lederabfällen mit wss. Lsg. aus verseiftem Phenolaldehydkondensat.-Prod. oder Naturharz II 2025*; aus Holzmehl mit A., Kolophonium, Phenol, tier. Leim, ammoniakal. Lederlsg. u. Birkenteer I 3783*.

Behandl. zwecks Undurchlässigmach. u. Verstärk. mit Misch. v. gelöstem Horn u. gelöstem Leder II 4181*; dekoratives Material für Kunstleder II 2454*; Mustern I 4629*.

Ausrüst. v. Wildlederimitat. (Ratschläge u. Rezepte) I 471; Herst. v. Lederimitat. I 489*, 4526*, 4837*; II 3872*.

Schnellmeth. zur Best. v. Kautschuk u. Harzen in Ledererersatzstoffen II 3387.

*Bibl.*: Chem.-techn. Kontrolle bei d. Herst. v. Leder u. seinen Ersatzstoffen, v. Fellen u. Gerbmaterialien [russ.] I [1560]; chem. Analyse v. künstl. Leder [russ.] II [735]; künstl. Leder, Samml. v. Aufsätzen [russ.] II [735]; s. auch *Massen, plastische*.

**Legal,** — als Baustoff in d. chem. Industrie I 425.

**Legierung RR 59,** dynam. Verdreh.-Prüf. (Kerbschlagtors.-Probe) II 1791.

**Legierungen,** Uranfänge d. Metallegierens (histor. Überblick) I 2885; alte u. neue — I 1493; Metalle u. — in d. chem. Industrie I 4353; —-Systeme v. Nichteisenmetallen (Fortschrittsbericht) II 275; einfache systemat. Einteil. aller bin., tern. u. quaternären — II 29; Entw. hochwert. Fe- u. NE- — I 3395; Eigg. d. übl. Spritzguß- — I 2190; extraharte u. extraweiche — I 2820; Richtlinien für d. Wahl hitzebeständ. — II 1052; Verwend. v. hitzebeständ. — in d. chem. Industrie II 516; neue, in d. Pharmazie gebrauchte App. aus korrosionsbeständ. — I 1049; funkenlos arbeitende Werkzeuge aus Be-Cu- u. Be-Ni-Legierr. I 629.

Konst. u. Struktur (Übersicht) II 3517; moderne Auffass. d. intermetall. Verbb., Überblick über d. theoret. Grundlagen u. neuere

Unterss. I 721; intermetall. Verbb. (Einführ. in d. Vorträge d. Fachgruppe für anorgan. Chemie d. VDCh. in Königsberg) I 1184; Gesetzmäßigkk. bei d. Bldg. v. Phasen in — (zusammenfassender Bericht über d. Grundlagen d. Verb.-Bldg. in metall. Systemen) I 4359; neuere Methoden u. Ergebnisse über d. Nachw. intermetall. Verbb. (Übersicht) I 1184; Energie- u. Raumfragen bei d. Bldg. intermetall. Verbb. I 1185; Strukturen intermetall. Phasen (Vortrag) I 1184; Theorie d. Überstruktur in — I 964; Ordn.-Umwandlungen in — (Theorie d. Ordn.-Prozesse u. d. Diffus. in Mischkrystallen v. CuAu) I 4119; Theorie d. Umwandlungen v. metall. Mischphasen (Zustandsdiagramme teilweise geordneter Mischphasen) I 1375; Anwend. d. Quantentheorie d. Metalle auf d. Phasengleichgewicht in — II 585; Zahlenbeziehh. in bin. metall. Systemen I 1183; Zustandsschaubild für Vierstoff- — I 3275; Eigg. metall. Lsgg., Beeinfluss. d. gegenseit. Löslichk. zweier Metalle II 2504; inneratomare Bindd. in Metallgittern u. intermetall. Verbb. II 585; Atomanordn. in — I 963; (Einfl. d. Wärmebeweg.) I 2038; II 29; Bezieh. zwischen Diffus. u. Aufbau fester — II 29; Magnetismus u. chem. Bind. in intermetall. Phasen I 1185; magnet. Konst.-Unterss. an — I 630; Fließen d. — im Zusammenhang mit d. Maxwellschen Theorie d. Relaxat. II 3059; magnet. Verh. v. supraleitenden — I 285; elektr. Widerstand verd. fester Lsgg. II 3887; Krystallisat. bin. Systeme mit Eutektikum (Erstarr. bin. —) I 2903; Vgl. v. Vol.- u. Abstandskontraktt. in metall. Verbb. auf Grund krystallstruktureller Betrachtungen II 2674; Einfl. d. Gefüges auf Spanbldg. u. Schnittfläche bei „Automaten- —“ II 2786; röntgenograph. Unters. d. auf galvan. Elementen gebildeten Oberflächen- — II 29.

Gewinn. im elektr. Ofen durch Schmelzen d. Si- — mit oxydhalt. Materialien I 4500*; Herst. C- u. Al-freier — v. Metallen mit hohem F., deren Oxyde schwer reduzierbar sind I 4500*; homogene — aus Bestandteilen, d. nur wenig lösl. ineinander sind II 3723*; — mit hoher elektr. Leitfähigk. II 178*; phosphidhalt. korrosionssichere — II 1432*; Desoxydat. u. Entgas. v. Nichteisen-Guß- — I 4357; Oberflächenveredel. durch Diffus. I 641*, 4983*; Entflamm.-Schutz für Holz usw. aus einer dünnen —-Schicht v. guter Wärmeleitfähigk., bes. aus Neusilber I 2001*; Kapseln für Inhaliermittel aus leichtschm. — I 382*.

Studium d. Struktur v. — mit Hilfe d. Spektrographie I 2979; quantitative Analyse v. Nichteisen- — auf spektroskop. Wege I 2148; Übersicht über d. Prüf. v. Edelmetallen mit einigen Hinweisen auf d. Prüf. v. Duplex- — II 2214.

*Bibl.*: Aufbau d. Zweistoff- — II [180]; Therm. Analyse d. Metalle u. — [russ.] II [542]; Red. v. Buntmetall- — [russ.] II 3357; Mechanismus u. Kinetik d. Krystallisat. v. — d. eutekt. Typus [russ.] I [3574]; Dental- — s. *Zähne*.

### Spezielle Legierungen.

*A.T.V.-Metall* s. dort.
*Admiro* s. dort.
*Aeral* s. dort.
*Albondur* s. dort.
*Alclad* s. dort.
*Alcoa* s. dort.
*Aldrey* s. dort.
*Almasilium* s. dort.
*Alpaka* s. dort.
*Alpax* s. dort.
*Aludur* s. dort.
*Alufont* s. dort.
*Alumag* s. dort.
*Amalgame* s. dort.
*Ambrac* s. dort.
*Anticorrodal* s. dort.
*Avional* s. dort.

*BS-Seewasser* s. dort.
*Babbitmetall* s. dort.
*Bahnmetall* s. dort.
*Bandrat* s. dort.
*Birmabrightlegierung* s. dort.
*Birmasil* s. dort.
*Bn-Metall* s. dort.
Böhlerit s. *Hartmetalle*.
*Bondur* s. dort.
*Borium* s. dort.
*Britanniametall* s. dort.
*Bronze* s. dort.

*Carboloy* s. dort.
*Ceralumin* s. dort.
*Cetal* s. dort.
*Chluminlegierung* s. dort.
Chromal s. *Eisen*.
*Cobaltcrom-PRK* s. dort.
*Contracid* s. dort.
*Croloy 9* s. dort.

*Deltametall* s. dort.
*Deutsche Legierung* s. dort.
*Devardasche Legierung* s. dort.
*Dow-Metall* s. dort.
*Duralplat* s. dort.
*Duralumin* s. dort.

*Edelmetalle* s. dort.
*EJa-1* s. dort.
*Elektronmetall* s. dort.

*Flurodit Z* s. dort.

*G 7-Legierung* s. dort.
*Genelit* s. dort.

Hartblei s. *Bleilegierungen*.
*Hartmetalle* s. dort.
*Herkuloy* s. dort.
*Heuslersche Legierung* s. dort.
*Hy-Tensil* s. dort.
*Hyb-Lum* s. dort.
*Hydron* s. dort.
*Hydronalium* s. dort.

*Illium* s. dort.
*Immadium* s. dort.
*Inalium* s. dort.
*Inconel* s. dort.
*Invar* s. dort.

*Jacanalager* s. dort.

*KS-Seewasser* s. dort.
*Kanthal* s. dort.
*Konstantan* s. dort.
*Kovar* s. dort.
*Kupferalutit* s. dort.

*Lagermetalle* s. dort.
*Lautal* s. dort.
*Legal* s. dort.
*Legierung RR 59* s. dort.
*Leichtmetalle* s. dort.
*Letternmetall* s. dort.
*Lipowitz-Metall* s. dort.
*Lo-Ex* s. dort.

*Magnalium* s. dort.
Megapyr s. *Eisen*.
*Meehanit* s. dort.
*Messing* s. dort.
*Monelmetall* s. dort.
*Mumetall* s. dort.
*Muntzmetall* s. dort.

*Neusilber* s. dort.
Ni-hard s. *Eisen (Gußeisen)*.
*Nichrom* s. dort.
*Nickelin* s. dort.
Ni-Resist s. *Eisen (Gußeisen)*.

*P 2-Legierung* s. dort.
*Pantal* s. dort.
*Peraluman* s. dort.
*Permalloy* s. dort.
*Permendure* s. dort.
*Perminvare* s. dort.
*Perulman* s. dort.
*Pobedit* s. dort.

*Quarzal* s. dort.

*R. R.-Legierungen* s. dort.
*Relit* s. dort.
*Rotguß* s. dort.

*Sateo* s. dort.
Schriftmetall s. *Letternmetall*.
*Silchrom* s. dort.
*Sil-fos* s. dort.
Silicol s. *Eisen*.
*Silumin* s. dort.
*Silumin-Beta* s. dort.
*Silumin-Gamma* s. dort.
*Sormait* s. dort.
*Special* s. dort.
Staybrite s. *Eisen*.
*Stellite* s. dort.
*Superinvar* s. dort.
*Supernickel* s. dort.

*Thermit* s. dort.
*Thermosilid* s. dort.
Titanit s. *Hartmetalle*.
*Tombak* s. dort.
*Torpedo 2129* s. dort.
*Trodaloy* s. dort.

*Uno Glyco* s. dort.

*Vern alloy* s. dort.
*Vitalliumlegierung* s. dort.

*W.M. 70* s. dort.
*Weißgold* s. dort.
*Weißmetalle* s. dort.
Widia s. *Hartmetalle*.
*Wokar* s. dort.
*Woodsches Metall* s. dort.

*Y-Legierung* s. dort.
*Yoloy* s. dort.

*Zirkonal* s. dort.

**Leguminosen,** Bodenmüdigk. gegen —-Anbau, Ursache u. Heilmittel II 3345; Einfl. v. Rk. u. Kalkgeh. d. Bodens auf Menge u. Zus. verschied. —-Gründünger I 4969; Aneign.-Vermögen für Bodenkali II 161; Mg-Geh. v. Hülsenfrüchten u. Beziehh. zwischen diesem Element u. d. Gesamt-Ca-, P- u. N-Geh. dieser Pflanzen I 2124; Einfl. einiger Substanzen auf d. Veränder. d. N-Geh. v. —-Samen während d. Keim. I 3351; Nichtprotein-N d. Hülsenfrüchte II 116; Einfl. v. Kali auf d. N-Assimilat. u. d. Entw. d. Papilionaceae II 2426; Frage d. Anreicher. an atmosphär. N durch Hülsenfrüchte I 4790; N-Fixier. durch —, Rolle für d. Chemie d. Grasernten I 3765; N-Bind. durch keimende — ohne Mitwrkg. v. Knöllchenbakterien

(Polemik) **I** 2577; Unterss. über d. Knöllchenbakterien v. — (Einfl. d. Luftgeh. d. Mediums auf d. Entw. u. d. Wrkg. d. Knöllchen) **II** 1363; Pantothensäure u. d. Symbiose v. Knöllchenbakterien u. — **I** 1645; Wurzelknollen u. N-Geh. in verschied. —-Arten; Einfl. d. — auf d. N-Haushalt d. Bodens **II** 2205; N-Fixier. in Wurzelknöllchen **I** 4923; Ausscheid.: v. N-Verbb. aus Wurzelknöllchen v. —-Pflanzen, geimpft mit verschied. Stämmen v. Knöllchenorganismen **I** 4923; v. Aminosäuren aus d. Wurzelknöllchen **II** 492, 3433; (chem. Natur) **I** 1896, 4923; Aminosäuregeh. v. Wurzelknöllchen **II** 2396; Existenz einer Azoligase in keimenden —-Samen (Polemik) **II** 2551; Keim. v. —-Samen u. Ureaseaktivität **II** 3312; chem. Unters. d. Mehle v. — **II** 2463; Veränderr. d. chem. u. mkr. Merkmale v. mit Dampf v. *120°* behandelten —-Mehlen **II** 2463; enzymat. Verdaulichk. v. Hülsenfrüchten **II** 1359; Bearbeit. **I** 671*; Vorbehandl. **I** 3236*; Verdaulichmachen v. Hülsenfrüchten **II** 4266*; Nahr.-Mittel aus Hülsenfrüchten **II** 3219*; Konserven v. — u. ähnl. Früchten **II** 1083*; Veredel. v. —-Mehl oder -grieß z. B. für Backzwecke **II** 1083*; Bleichen v. Teig durch Zusatz v. Mehl aus mit Grünmalzaufguß behandelten — **II** 3857*; Gewinn. östrogener Stoffe aus —, bes. Blütenteile derselben **II** 3149*.

Unters. u. Beurteil. käferhaltiger u. mit HCN begaster Hülsenfrüchte **I** 4828; Nachw. v. autolysierten — („Nutralia“-Mehl) in Getreidemehlen u. -zubereitungen **I** 3234.

**Lehm,** Höhenstrahlenmessungen unter einer *30* m dicken —-Schicht **II** 2858; Veredl. durch Druckbehandl. **II** 849*; Entfern. v. Fe-Oxyd aus — **I** 3564*; Einfl. v. Lehmen in Kalidüngern auf d. Entw. d. Pflanzen **II** 2429; —-Glasurherst. **II** 843; s. auch *Boden*.

**Leichenwachs,** Art d. Erdölentsteh. über Ur- u. Anabitumen aus Adipocire u. tier. — **II** 2832.

**Leichtmetalle,** — u. ihre Legierr. (Zusammenfass.) **I** 2432; neue deutsche Werkstoffe (Vortrag) **I** 2156; — in d. deutschen Rohstoffwirtschaft **II** 4158; Unters. über — an d. Kyoto Imperial University **II** 1425; hochwert. —-Lagermetalle **I** 3210; Mg u. d. Ultraleichtlegierr. **II** 1056; Zus., physikal. Eigg. u. Anwend.-Gebiete d. bekanntesten —-Gußlegierr. **I** 4618; Zus. u. Eigg. d. —-Kolbenlegierr. **II** 1056.

Aktuelle Probleme bei Prüf.-Methoden **I** 3398; Röntgenunters. **II** 688; Härteprüf. **I** 161; Verlauf d. Korros. an Hand v. Kontaktphotographien **II** 2221; Korros.-Unters.-Meth. **I** 2627.

Neuere Entw. bei d. Herst. v. —-Guß **II** 4041; —-Blockguß **II** 365; Herst. v. Gußblöcken aus Metall, bes. aus — durch Rütteln d. gefüllten Gußform bei wechselnder Rüttelstärke **I** 866*; Elektroschmelzöfen in d. —-Industrie (Übersicht) **I** 2819; neuart. Elektroöfen zum Schmelzen v. — **II** 1056; Gewinn. durch Schmelzflußelektrolyse bei einer Temp., d. über d. F. d. —, aber unter dem d. gegebenenfalls abgeschiedenen Beimetalles liegt **I** 431*; Gewinn. v. Na u. a. — aus Schlämmen, d. bei d. Reinig. d. schmelzelektrolyt. gewonnenen Rohmetalle anfallen **I** 2408*; für d. Wärmebehandl. (Vergüt.) v. — bewährte elektr. Öfen **I** 2819; elektr. Glüh- u. Vergüteöfen d. —-Industrie **II** 1056; elektr. Vergüt.-Öfen **I** 861; Schachtglühofen mit künstl. Luftumwälz. zur Warmbehandl. v. Bandringen aus — **II** 365; aus gleichen Teilen K- u. Na-Nitrat zusammengesetzte Salpeterbäder für d. Wärmebehandl. v. — **I** 161; Oberflächenbehandl. (Übersicht) **II** 3179; Oberflächenvorbehandl. **II** 1238; Vorbereit. v. — für d. Anstrich **I** 2449; spektrograph. Unterss. d. Veränderr. d. Oberfläche v. —-Legierr.; Anwend. auf Duraluminium, elektrolyt. Oxydat. in $H_2SO_4$ oder $H_2CrO_4$ **I** 3896; Erzeug. F.-halt. Schichten auf — **I** 640*, 3215*; künstl. oxydierte Patronenhülsen aus — **II** 697*; Oberflächenschutz für —, welche mit organ. Fll. in Berühr. kommen, durch Salz d. Chromsäure **II** 4254*; Korros.-Schutz für — durch Behandl. abwechselnd zuerst mit gasförm. $NH_3$ u. dann mit einer Lsg. v. $NH_3$ **II** 1435*; Trenn. v. —-Legierr. in ihre Bestandteile durch Zerkleinern d. Legierr. **I** 4210*; Schweißen **II** 2441; Abbrand v. Legier.-Bestandteilen beim —-Schweißen **II** 3354; Autogenschweiß. **II** 173; Pulver zum autogenen Schweißen v. — u. deren Legierr. **I** 3215*.

Verwend. für moderne Konstrukt.-Zwecke **I** 4972; Leichtbauweise bei Eisenbahn- u. Straßenbahnwagen **II** 1426; — im Automobilbau **I** 2434; Transport v. komprimierten oder verflüss. Gasen in Behältern aus — **II** 854; —-Rotoren für d. Molekularultrazentrifuge **II** 2170; Schrauben u. Gewinde aus — **II** 3942; Erhöh. d. Hitzebeständigk. v. —-Kolbenböden durch gleichzeit. Verwend. mehrerer Werkstoffe nach d. Verbundgußverf. **II** 3352; Herst. v. Leichtdoublé mit — als Unterlage **II** 2225*.

*Bibl.*: Werkstoffhandbuch Nichteisenmetalle **I** [4211]; —-Schweißer **II** [1060]; Nachschlagebuch über d. Eigg. u. Anwendd. v. Buntmetallen u. Legierr., Lf. III. Leicht- u. Ultraleichtlegierr. [russ.] **II** [4160]; Light alloy airscrew forgings **II** [4160]; Les métaux légers et leurs alliages T. *1*. **I** [3215].

**Leim,** Forschungen u. Erfindd. auf d. Gebiete d. Leimindustrie *1934* u. *1935* (Überblick) **II** 3247; Übersicht über d. *1935* bekannt gewordenen Patente **I** 3783; Chemie u. Leimindustrie (Gewinn. v. Pflanzenleim, Kunstharz-, Cellulose- u. Kautschukleimen) **II** 242; (Klebkraft v. Hautleim u. Knochenleim) **II** 1476; Kleister u. Pflanzenleim, sowie Klebstoffe aus Dextrin, Casein, Gummiarten, Gelatine u. Leim **I** 2275; **II** 2276; fl. Leim (Zusammenstell. einer Reihe v. Vorschriften zur Herst.) **I** 2022; W. als Betriebsstoff in d. Leimindustrie (Beschreib. d. wichtigsten Störr.) **I** 3783.

Gewinn. v. Knochen-, Haut- u. Lederleim **II** 242; Kolloidchemie im Dienste d. Hautleimfabrikat. **I** 4387; tier. u. Fischleime (Allg.) **I** 266; Kadaveraufarbeit. (neue Verff. u. App.) **I** 489; Gewinn.: vor d. Äscher. (Vorbehandl. v. tier. Rohhäuten) **I** 4387*; aus tier. Abfällen **II** 735*; aus Chromlederabfällen **I** 4527*; Herst.: v. Knochenleim aus d. Extrakt.-W. d. Gewinn. eßbarer Öle u. Fette aus Knochen v. Walfischen, Robben u. dgl. **II** 1272*; v. tier. Leim mit einem Geh. an $AgNO_3$ **I** 1162*.

Leim als Nebenprod. d. Fischerei **II** 2465; Hausenblase oder Fischblasenleim (Sammelbericht über d. Gewinn., Verarbeit., Verwend.) **I** 3783; **II** 1105; Herst. v. klarem Fischleim (Klär. mit organ. oder anorgan. Säuren) **II** 3247*.

Plast. Leimmassen **II** 3247; Herst. v. Leim-Kautschukmischungen (Mischungen aus Leim u. höhermol. Fettalkoholen) **I** 1133*; Leim u. Industriestärke für Latexverarbeit. **II** 735; Herst.: aus wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin **II** 3494*; aus Galalithabfällen mit Ätznatronlauge **II** 1476*; desinfizierender Leime **I** 446*; v. feuerschützenden Leimen, Hautleim, Kreide, sd. W. u. „Wassy-Zement“ **I** 198*; v. konz. Brühen **I** 4527*; Trocknen **II** 3247; Trocknen v. „Berlej“-Leim auf verschied. Unterlagen (Rolle d. Benetz.) **II** 4079; Entwässern mit d. Dämpfen v. $CH_3OH$, $CH_3OCH_3$, HCHO, $CH_3CHO$, Aceton, Ä., Methyl- oder Äthylnitrat **II** 1655*; Klär. u. Bleich. **II** 2487; Verwend. v. konz. $H_2O_2$ in d. Leimindustrie bei d. Herst. **II** 2276.

Streck.-Mittel für Tierleim, Caseinleim u. Blutalbumin (neuere Verleim.-Technik) **I** 4387; („Hadamin“) **I** 2275; Streckmittel (Kreide, Holzmehl, feingemahlener Dolomit, Faserstoffe usw.) **II** 3247; (aus feingemahlenem Dolomit u. fein verteilter Kreide oder Kaolin) **I** 2276*; Bindemittel (Casein u. Tierleim als Bindemittel für gestrichene Papiere) **I** 5021; Verss. mit verschied. Methoden

d. Einlager. u. Konservier. v. für d. Bereit. v. Leim bestimmten Knochen (Konservier.-Verss. mit $SO_2$, Cl, NaCl, Phenol u. dgl.) **II** 4079; $ZnSO_4$ u. Viscosität im Hautleim (Konservier.) **I** 266; Konservier.-Mittel (Chlorisothymol, Chlor-m-kresolnatrium, Preventol) **I** 5022; (Phenol, Salicylsäure, $H_3BO_3$, Na-Fluorid, Benzoe- u. Cl-Benzoesäure, Raschit, Solbrol, Cyanphenol, o-Phenylphenol-Na) **II** 3247; Verhinder. d. Koagulier. v. tier. Leim (Zusatz v. einem Gerbmittel, z. B. $20^0/_0$ig. HCHO) **II** 243*.

Peptisat. v. Leimlsgg. durch Ultraschall **II** 2869; Abbau (Abnahme d. Glutingeh.) **II** 242; oxydationshemmende Wrkg. bei d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 2053.

Zus. u. Wrkg. v. Ah-chiao (Eselhautleim) auf d. Ca-Stoffwechsel **I** 3713; Wrkg. v. Eselshautgelatine (Ah-chiao) auf d. ernährungsbedingte progressive Muskeldystrophie **II** 1377.

Leim als Rohstoff für viele Zwecke **I** 266; Hauptanwend.-Weisen **I** 2275; (in d. Druck- u. Textilindustrie, im Baufach, in d. Kautschukindustrie, in d. Photographie, Nahr.-Mittelindustrie u. Medizin) **I** 3783; bes. Nutzbarmachungen **II** 1105, 3247; Leime für d. Glasindustrie **I** 489, 3067; allg. Wrkg. auf Glas **I** 489; Leim: für d. Lederindustrie **I** 2022; in d. Seifenindustrie **I** 918; Anwend.: als Imprägnier. u. Porenfüller **I** 266; v. Knochenleim zur Dicht. d. hydraul. Mörtel **I** 1289; bei d. Herst. v. Schmirgelscheiben **I** 4958; v. gehärtetem Leim zur Schallplattenfabrikat. zur Herst. v. Prägematrizen **I** 266; v. Knochenleim in d. Flaschenkapselfabrikat. **I** 3783; Verleimen v. Furnierplatten unter Anwend. v. Druck u. Hitze (Verwend. v. fein pulverisierten Abfällen v. pflanzl. gegerbtem Leder) **I** 1162*; Unters. v. Lupineneiweiß auf Eign. für Furnierleim **I** 3783; Knochenleim in d. Mal- u. Anstreichtechnik **II** 2236; Verwend. beim Färben bes. breiter Baumwollstücke **I** 3219; Wirksamk. als Inhibitor beim Beizen **II** 689; (v. Fe-Legierr.) **II** 3354; fl. Sicherheitssprengstoff durch Nitrier. v. Leim **I** 940*.

Vereinheitlich. d. Prüf. (Anlehn. an d. amerikan. Standardmeth.) **I** 266; engl. Normalverff. d. Prüf. (Knochenleim, Hautleim, Fischleim) **I** 2022; Viscositätsmess. als Meth. für d. Prüf. (Glutinleim) **II** 243.

*Bibl.*: Furnierleim [russ.] **II** [1105]; s. auch *Gelatine*; *Klebmittel*; *Papier*.

**Lein** s. *Flachs*.

**Leindotteröl** s. *Fette*.

**Leinen,** Unters. über d. Veränder. v. —-Tuch in einer Maschinenwäscherei **II** 395; Schnellwaschmittel für —-Zeug (aus Seifenpulver, $NaHCO_3$ u. $Na_2O_2$) **I** 2860*; Fettalkoholsulfonate, sulfonierte Öle, Textilseifen u. a. Textilhilfsmittel in d. —-Industrie (Eigg.) **II** 718; Theorie u. Praxis bei d. Flachsgarntrockn. **II** 1087; Einfl. v. Seife-Sodalsgg. auf —-Gewebe bei verschied. Konzz. u. Tempp. **I** 2244; Schlichten mit Lacovo u. Levosol **I** 2243; Umgeh. einer Entschlicht. vor d. Bleiche **I** 3046; imprägniertes Gewebe für Treibriemen u. dgl. aus Baumwolle in Leinwandbind. u. Latexemuls. **II** 2052*; Färben (Farbstoffe) **II** 869; (durch Auftragen d. Farbstoffe u. nachträgl. Acylier.) **I** 3913*; (v. —-Geweben mit echten Farbstoffen) **II** 3196; (v. Fasergemischen) **I** 3578; Herst. v. Eisfarben auf Halbwolle oder Gemischen aus Wolle u. — **II** 3597*; Farbstoffe für — **I** 1713, 2210; **II** 1617, 4258*; Herst. v. Packleinwand (als Kette oder Schuß cross-bred-Wolle oder Kammzug u. Cellulosehydratstreifen u. wasserbeständ. u. wärmebeständ. imprägniert) **II** 1278*; Paus-— durch Überzug mit Cellulosenitrat u./oder -acetat **II** 3021*; Säcke aus Leinewand als Verpack.-Material für Düngemittel **II** 532*; Angriff v. —-Waren durch d. Messingkäfer u. dessen Bekämpf. im Reichenberger Textilgebiet **I** 1687.

Mkr. u. chem. Unterscheid.-Merkmale **I** 3051; Farbrkk. **II** 3743; —-Fasern s. *Flachs*; s. auch *Papier*.

**Leinöl** s. *Fette*.

**Leinölsäure** s. *Linolsäure*.

**Leinsamen,** Bezieh. zwischen Bushelgewicht, Tausendkorngewicht u. Ölgeh. **I** 3768; Komplexkoazervat. v. Semen lini-Schleim **I** 2304; Nährwert d. —-Proteine (entölt) **I** 2234; Einfl. d. Verfütter. auf d. Zus. d. Rattenfettes **I** 1339.

Refraktometr. Best. d. Ölgeh. v. Leinsaat **I** 3769; Ölbest. in einzelnen Samen **I** 2653.

**Leinsamenöl** s. *Fette-Leinöl*.

**Leitfähigkeit, elektrische.**

Absolutbest. d. Ohm **I** 3277; —-Mess. bei Drucken bis zu *20000* kg/qcm **I** 284, 4680; DE. u. — (Sammelref. für d. Biologen) **I** 3348; DE. u. —: d. Mischkörper aus isotropen Substanzen **I** 2039; v. Vielkrystallen d. nichtregulären Systeme (Theorie) **I** 4677; Einfl. d. Anlager. auf Feldverteil. u. — fester u. fl. Medien **I** 2041.

**Metallische Leitfähigkeit.**

Übersicht **II** 2864; Theorie fester u. fl. Metalle **II** 3985; Elektronentheorie d. festen Metalls **II** 3886; Hume-Rotherysche Annahme d. metall. Bind.-Zustandes **II** 2094; mittlere freie Weglänge d. Metallelektronen **I** 4112; freie Weglänge d. Leit.-Elektronen **II** 3887; Elektronentheorie in Metallen belieb. Krystallform **II** 3263; Eigg. eines Elektrons, d. ohne Gleit. rollt u. dessen Radiusvektor sich umgekehrt proportional zur Geschwindigk. ändert **II** 3394; Unterschiede zwischen d. metall. Photoresistenz u. d. rein therm. Einw. d. Lichtes auf d. metall. Widerstand **I** 2704; direkte Einw.: d. Lichtes auf d. — d. Metalle **I** 3800; Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand v. Metallen **I** 2045, 3280; (bei tiefen Tempp.) **II** 1311; Änder. d. elektr. Widerstandes v. bei tiefer Temp. kondensierten Metallspiegeln **I** 2045; — verd. fester metall. Lsgg. **II** 3887; elektr. Gleichgewicht in Systemen, d. nur aus metall. Leitern gebildet werden (permanente thermoelektr. Ströme in vollständ. metall. Stromkreisen) **I** 3459; neue translator. Effekte d. Deformat. auf d. metall. Leit. **I** 1188; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (zusammenfassende Darst.) **I** 4973; Widerstand dünnster Fremdschichten in Metallkontakten **I** 1813; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. d. — v. Nichteisenmetalldrähten **I** 635.

**Supraleitung. Beziehung zum Magnetismus.**

Supraleit. (Zusammenfass.) **I** 966, 3803; (Übersicht) **II** 594, 2678, 3061; (Theorie) **I** 3095; Diskuss. über Supraleitfähigk. u. a. Tieftemp.-Phänomene; allg. Diskuss. **I** 4680; (Ursprung u. Gültigk.-Bereich d. aufgestellten Kriteriums d. Supraleitvermögens **I** 3095; Trägerelektronen d. Supraleit. **II** 2103; Elektrodynamik makroskop. Felder in Supraleitern **II** 1311; elektromagnet. Gleichungen d. Supraleiters **I** 3096; elektrostat. Verh. v. Supraleitern **II** 2678; Elektronenkonfigurat. d. supraleitenden Metalle **I** 1816; Übergang zwischen d. supraleitenden u. d. n. Zustand (magnet. Indukt. in Hg) **II** 1854; Übergang einer Sn-Einkrystallkugel: aus d. supraleitenden in d. nichtsupraleitenden Zustand **I** 3651; (Relaxat.-Erscheinn.) **I** 3280; (latente Wärme) **II** 1497, 2508; aus d. nichtsupraleitenden Zustand in d. supraleitenden Zustand **II** 1497; spezif. Wärme einer supraleitenden Legier. ($PbTl_2$) **I** 285; Supraleitfähigk. dünner metall. Schichten (Vers. mit Pb u. Sn) **I** 3280; —: v. Au u. Ag bei tiefen Tempp. **II** 1496; v. Al bei tiefen Tempp. **II** 267; supraleitendes Galvanometer (Anwend.-Möglichkeiten) **I** 3281; Meth. zur Best. d. elektr. Widerstandes eines Supraleiters **I** 2511.

Magnet. Eigg. v. Supraleitern **I** 4682; **II** 3887; Theorie magnet. Felder im Supraleiter **II** 1311; neue Supraleiter (Verss. bei sehr tiefen Tempp.

nach d. magnet. Meth.) I 285; Änder. d. Stromverteil. u. d. magnet. Indukt. beim Eintritt d. Supra-— II 1496; Phasengleichgewicht v. Supraleitern im Magnetfeld I 3096; magnet. Übergangskurven v. Supraleitern II 1854; Arten v. magnet. Hysterese in Supraleitern II 3268; Zerstör. d. Supra-— durch d. elektr. Strom u. ein Magnetfeld II 3887; Magnetisier.-Kurven v. supraleitenden Kugeln u. Ringen II 1854; magnet. Verh. v. supraleitenden Legierr. I 285; magnet. Effekte u. Stromempfindlichk. supraleitender dünner Schichten I 4682; Einfl. v. Magnetfeldern auf d. Supra-— dünner Sn-Schichten I 3281; elektr. Widerstand d. Au bei tiefen Tempp. im magnet. Transversalfeld II 1311, 1854; Widerstandsänder. v. Bi-Einkrystallen im Magnetfeld bei tiefen Tempp. I 4540; Kurve d. magnet. Schwellenwertes u. Durchdring.-Kurve v. supraleitendem Ta II 267.

Longitudinale Widerstandsänder. im Magnetfelde nach d. elementaren Theorie I 1816; Ablenk. geladener Teilchen hoher Energie beim Durchgang durch magnetisiertes Fe II 4195; Durchgang v. Elektronen durch magnetisiertes Fe II 33; Änder. d. Wechselstromwiderstandes v. Ni im longitudinalen Magnetfelde I 1580; Widerstand, spontane Magnetisier. u. Curiepunkt v. Ni II 2309; metall. Leit., Verteil. großer Ströme in einem ebenen Cu-Konduktor bei einem starken Magnetfeld I 4680; ferromagnet. Widerstandserhöh. d. Cu-Ni-Legierr. I 3281; Änder. d. — v. Ni-Cu-Legierr. in longitudinalen Magnetfeldern bei verschied. Tempp. II 2103; Wärme- u. Elektrizitätsleit. v. Bi-Krystallstäben in transversalen Magnetfeldern II 1126; Widerstandsänder. v. Ga-Einkrystallen im Magnetfeld I 2511.

**Spezielle Metalle u. Legierungen.**

—: d. Übergangsmetalle I 3651; v. dünnen durch Kathodenzerstäub. dargestellten Au-Häutchen II 3764; v. therm. verschieden behandelten Legierr. d. Syst. Au-Cu I 2296; Syst. Au-Mn I 3092; —: H-beladener Drähte aus Pd-Ag- u. Pd-Au-Legier. I 1577; v. Sb-Ag-Legierr. II 3888; röntgenograph. u. —-Unters. d. PdAgH-Legierr. I 1810; — H-beladener Pd- u. Ta-Drähte I 3280; Temp.-Koeff. d. elektr. Widerstandes d. Al II 2102; —-Mess. an geschweißtem Reinaluminium II 3354; —: v. Bi-Einkrystallen mit kleinen Zusätzen II 2678, 2864; im Syst. Bi-Cd I 3090; Spann.-Koeff. d. Widerstandes d. hexagonalen Krystalle Zn u. Cd I 3280; — einer Reihe v. Mg-Cd-Legierr. I 3091; elast. Konstanten, elektr. Widerstand u. therm. Ausdehn. d. Mg-Krystalls II 1680; — v. sehr reinem Ca (allotrope Umwandll.) I 721; —-Änder. d. Co mit d. Temp. II 1850; —: v. sehr reinem Fe II 1053; v. Fe zwischen *670* u. *950°* II 756; elektr. Leit.-Widerstand bei einigen v. Faraday hergestellten Stahlproben; Best. d. Gasgeh. u. Beobachtungen beim Umschmelzen einer Faradayprobe im elektr. Reflex.-Ofen II 922; Legierr. mit hohem Ohmschen Widerstand bei mittleren u. hohen Tempp. I 4063; anomale — in gepulvertem Tee I 4682; —-Unters. d. Umwandl. v. nichtmetall. in metall. Sb I 3272; —: d. explosiven Sb II 2514; v. Ti in Abhängigk. v. d. Temp. („Umwandl.-Punkte“) II 270; Widerstandsfähigk. v. W, Mo u. W-Mo-Legierr. I 4538; — u. Zustandsdiagramm: d. Syst. Li-Al I 1809; (Syst. Pd-Co) I 3647; d. Syst. Na-Tl I 4876; d. bin. Syst. Na-Pb II 942; — v. K-Cs-Legierr. II 2302; Änder. d. — bei d. Umwandl. v. β-Messing I 3656; — v. $Mg_2Si$ enthaltendem Messing II 1235; Verfolgen d. Anlaßvorganges in kaltgereckten Cu-Sn-Legierr. durch —-Messing II 1235; Einfl. d. Wärmebehandl. auf d. elektr. Widerstand v. Manganindraht II 1494.

**Halbleiter. Feste Körper. Flüssige Dielektrika.**

—: v. Salzkrystallen II 34, 1683; v. homöopolaren Substanzen II 4206; fester Dielektrika in starken elektr. Feldern II 3765; Probleme d. Ionen- u. Elektronenleit. in nichtmetall. festen Körpern I 1577; Fehlordn.-Erscheinn. in Ionengittern als Grundlage für Ionen- u. Elektronenleitt. I 1578; Stromleit. mittels Konvekt. u. Diffus. in einem dielektr. Medium II 590, 1681; Gesetzmäßigkk. u. Eigg.-Kennwerte v. Widerstandszellen I 3461; wahre — u. Gegenspann. in geschichteten Dielektriken I 2041; Elektronenleit. in Krystallen (allg.-verständl. Darst.) I 4682; Theorie d. Elektronenbeweg. in nichtmetall. Krystallgittern I 1577; Elektrophysik d. Festkörper, Allgemeines, feste Ionenleiter (Bericht) I 2905; Ionenleitfähigk. in festen Salzen (Sammelref.) II 3400; Mechanismus d. Elektrizitätsleit. fester Ionenleiter I 3277; (Bldg. v. Gegenspann.) I 1578.

— v. Halbleitern (Übersicht) II 2102; Rotgrenze d. inneren Photoeffektes u. Ablös.-Arbeit bei Halbleitern I 1813; Elektrizitätsleit. in Halbleiterwerkstoffen I 1579; elektron. Halbleiter II 2863; lichtelektr. Effekt u. lichtelektr. — in Halbleiterkrystallen II 1851; Theorie d. Photo-EK. in Halbleitern II 2307.

— u. Halleffekt an natürl. Cupritkrystallen II 434; Photo- u. Dunkelleitfähigk. d. $Cu_2O$ I 26; Elektronenleit. d. $Cu_2O$ I 3460; — d. $Cu_2O$ in starken elektr. Feldern II 594; Natur d. Oberflächen-— v. $Cu_2O$ II 1852; innere u. Oberflächen-— d. $Cu_2O$ I 2045; Einfl.: d. Dämpfe u. okkludierter Gase auf d. — v. $Cu_2O$ I 286; d. W.-Dampfes auf d. — v. Cupritkrystallen I 2045; Widerstands-Spann.-Kurven v. $Cu_2O$-Gleichrichtern II 1852; — v. $Cu_2O$ im Gleichgewicht mit seinen Nachbarphasen I 2044; Übergangswiderstand zwischen aufgestäubten Au- oder Cu-Elektroden u. einer dünnen $Cu_2O$-Platte I 2705; —: v. CuO (Mess. an dünnen auf Glas aufgedampften u. völlig oxydierten Cu-Schichten) I 285; v. dünnen CuO-Schichten, welche Interferenzfarben zeigen I 2045.

— v. Alkalihalogenidkrystallen (Übersicht) I 2507; (Elektronenleit.) I 2292; (Zusammenfass.) II 3521; (Elektrolyse, Dendritenwachstum u. Durchschlag) I 2507; Übergang v. Elektronen aus Na in Steinsalz (Verfärb.) I 3457; Durchschlag beim inneren Photoeffekt v. Steinsalzkrystallen I 3279; — verformter NaCl-Krystalle u. ihre krystalline Struktur I 3089; Einfl. d. therm. u. mechan. Behandl. auf d. Gegenspann. u. d. Stromspann.-Abhängigk. in NaCl-Krystallen I 2037; elektr. Beobachtt. bei d. opt. Bldg. u. Rückbldg. v. Farbzentren in KBr- u. KCl-Krystallen II 3399; sichtbare Elektronenersatzleit. in Alkalijodidkrystallen I 2293; Einfl. d. Elektronen-— auf d. elektr. Durchbruch v. atomar verfärbten Steinsalzkrystallen II 590.

Elektr. Widerstand: v. aus Diamant entstandenem Graphit I 2037; u. magnet. Susceptibilität v. Zuckerkohlen verschied. therm. Vorbehandl. I 2511; Einfl. d. spezif. Drucks auf mechan. Festigk. u. — v. Kohle- u. graphitierten Elektroden II 3710; —: d. Oxyde d. Co u. Fe II 594; u. Rekrystallisat. v. ZnO II 594; d. Rostes I 2626; v. $V_2O_5$-Krystallen II 3987; magnet. u. elektr. Eigg. d. bin. Systeme v. $MO \cdot Fe_2O_3$ II 1312; Kontakterscheinn. in Carborundwiderständen II 591.

Gleichspann.-Mess. an elektrolyt. erzeugtem $Al_2O_3$ II 1309; Durchschlag u. Leitfähigk. d. anod. oxydierten Al II 538; Stromdurchgang durch dünne $Al_2O_3$-Schichten in Elektronenröhren I 2705; elektrolyt. — eines festen Isolators bei hohen Feldstärken (Mechanismus d. elektrolyt. Oxydbedeck.-Prozesses d. Al) I 3652.

— v. Gesteinen I 3975; II 2323; anomale Temp.-Abhängigk. d. — v. Silicaten, speziell v. geschnittenem Quarz I 2705; dielektr. Verluste in Krystallen (Steinsalz, Glimmer, Muskovit, Quarz, Gips u. Talk) I 3749; —: v. Calcit II 3988; d. Zeolithe I 2045.

—: v. Glas (Strom-Spann.-Beziehh. bei hochohm. Schichten) I 3277; (dielektr. Verluste) I 3649; v. Didymglas II 357; einer frisch gebrochenen Glasoberfläche II 3168; Wechsel- u. Gleichstromoberflächen- — in Pyrexglasrissen II 758.

Normaler Leit.-Strom u. Rückstandserscheinn. v. festem durch $\gamma$-Strahl. beeinflußtem Paraffin II 1309; Abhängigk. d. DE. u. d. — v. Frequenz u. Temp. bei Campher u. seinen chem. verwandten Verbb. I 3493.

Niederfrequenzleitfähigk. v. Dipolfll. II 2329; Dispers. d. — zäher Fll. bei Hochfrequenz II 1888; Elektrizitätsleit. d. durch Röntgenstrahlen ionisierten dielektr. Fll. I 1575; Restleitfähigk. d. fl. Dielektrika (ionisierende Wrkg. d. Höhenstrahlen) II 2292; Strom, Durchschlag u. Ultraschall in dielektr. Fll. II 3783; — u. Assoziat. in polymerisierenden fl. Dielektriken I 3278; — u. Viscositätsmessungen d. polymerisierenden Oxydat.-Prozesse in fl. Dielektriken II 3398; —: d. Polymeren d. Styrols (Temp.-Abhängigk.) II 4206; v. Ölen u. Wachsen I 3277.

—: v. fl. He II 2508; d. W. I 722; u. $p_H$ v. reinem W. (Ursache d. Abweich. v. theoret. Wert) I 3652; einfache Meth. zur Herst. eines W. v. kleinster — I 1827.

Spezif. Widerstand in Abhängigk. v. d. Temp. v. p-Azoxyanisol II 7.

Elektrizitätsleit. in Schmelzen v. Alkalisalzen mit einem stöchiometr. Überschuß v. Alkalimetall I 2293; innere Reib. u. — im Syst. d. geschmolzenen Salze KCl-LiCl II 3065; Temp.-Koeff. d. — d. Syst. KCl-$MgCl_2$ II 1480; gleichzeit. Mess. v. Viscosität u. — an geschmolzenen Silicaten bei Tempp. bis zu *1400°* II 844; Zers.-Potentiale u. Leitfähigkk. v. MgO u. d. Erdalkalioxyden in geschmolzenen Fluoriden I 1380.

### Leitfähigkeit von Lösungen.

Elektrolyt. Leitvermögen im Lichte moderner Theorien II 434; Einfl. d. Druckes auf d. — d. Lsgg. (Literaturübersicht) II 595; Wieneffekt bei Elektrolyten, untersucht mit d. Kathodenoscillographen I 722; Mechanismus d. — an Hand d. Stromlinien I 1380; Einfl. d. — v. Elektrolyten auf d. Form d. elektr. Kraftlinien (Elektrolyse v. $CuSO_4$-Lsg.) II 1859; Wrkg. d. magnet. Feldes auf elektrolyt. Leiter I 2046; — stark verd. schwacher Elektrolyte I 968; Theorie d. „abnormen Elektrolyte", deren mol. — mit d. Verdünn. abnimmt II 1127; Natur d. Reststromes an d. bewegl. Kathode v. Zlotowski, Koexistenz v. Ladestrom u. Faraday-Strom I 290; Stromdurchgang bei Spann., d. unterhalb d. Zers.-Spann. d. Elektrolyse liegen I 290; Einfl. d. Bläschen d. sich ausscheidenden Gase auf d. — d. Lsg. bei d. Elektrolyse I 4122; — v. Elektrolytgemischen II 3768; Einfl. d. Nichtelektrolyte auf d. — d. Elektrolytlsgg. II 3642; — einiger starker Elektrolyte in verd. Lsg. u. ihre Änder. in d. Temp.-Gebiet v. *18—85°* I 513.

—: v. KCl u. v. HCl-DCl in $H_2O$-$D_2O$-Mischungen I 3626; v. HCl u. $HClO_4$ in Gemischen v. schwerem u. leichtem W. I 1818; Bezieh. d. — v. $NH_4$-Salzen zum Diffus.-Koeff. I 3287; elektrolyt. —, innere Reib. u. Diffus. einiger La-Salze II 1690; —: d. J-Lsgg. II 2867; d. Alkalihydroxyde in stark verd. wss. Lsgg. I 968; d. Hydroxyde v. Ag, Tl, Mg u. Erdalkalimetallen in wss. Lsg. I 1818; v. reiner $H_2SO_4$ u. bei Zusatz v. Stickstoffoxyden (Hydrolyse d. Nitrose) II 2111; Ramaneffekt u. — v. Nitrosylsulfat u. Nitrosylperchlorat ($NO^+$-Radikal) I 1391; —: d. Doppelsulfate d. Mg-Reihe in wss. Lsg. II 2681; im Syst. CaO-$SO_2$-$H_2O$ I 2887; gesätt. Kohlensäurelsgg. I 3801; d. Meta- u. Orthophosphorsäuren II 1872; v. KCl-Lsgg. außerhalb u. innerhalb eines Porzellandiaphragmas I 2717; v. $LiNO_3$-Lsgg. II 1867; d. wss. $CrO_3$- u. $K_2Cr_2O_7$-Lsgg. II 1684; d. wss. Lsgg. selenigsaurer Salze d. Na, K u. $NH_4$ II 950; u. Hydrolyse v. Natriumniobaten I 2724; v. $HgCsJ_4$ I 2053; v. komplexen Pd-Verbb. (Unterschied d. cis- u. trans-Isomere) II 1508.

—: v. NaOH-W.-Aceton verschied. Konz. II 1858; d. Syst. Essigsäureanhydrid-W. II 452; d. Syst. Äthylendiamin-W. II 2124; wss. Cu-Malonatlsgg. I 983; wss. Lsgg. v. Na-Dodecylsulfat u. Na-Hexadecylsulfat bei verschied. Tempp. II 1890; v. einfachen Sulfonsäuren mit gerader Kette II 1327; Beziehh. zwischen — v. Sulfonsäuren mit gerader Kette u. Hammarsteneffekt II 1328; unimol. Eliminat. u. d. Bedeut. d. — bei organ. Halogeniden in Lsg. II 3407.

—: v. nichtwss. Lsgg. I 3284; (Zusammenfass.) II 3642; u. Aktivität v. $NH_4$-Ionen in fl. $NH_3$ I 3465; — d. Elektrolyte: in $CH_3OH$- u. Acetonlsgg. bei hohen Tempp. I 4541; in Anisol, Äthylenbromid u. Äthylenchlorid bei *25°* I 2046; mol. — v. $CaCl_2$, $SrCl_2$ u. $BaCl_2$ in wasserfreiem Glycerin I 1581; Hoch- u. Niederfrequenz- — v. Elektrolytlsgg. in Glycerin u. Glycerin-W.-Gemischen I 3098; —: u. Viscosität v. Salzen, d. in Kohlenhydraten oder Glycerin gelöst sind II 2681; v. KCl in Gemischen v. W. mit Methylalkohol, A., Isopropylalkohol oder Aceton (Bezieh. zur Viscosität) II 758; u. Viscosität d. Syst. $H_2SO_4$-Nitrobenzol I 2063; Verhinder. d. — im Syst. Essigsäure-Nitrobenzol I 2063; — d. Syst.: $H_2SO_4$-Essigsäure I 2063; d. Syst. Pyridin-Essigsäure I 1836; Verh. d. Benzylamintartrats in essigsaurem Medium I 3666; — im Syst.: $AlBr_3$-CuBr in Äthylbromid I 970; $AlBr_3$-KBr (in Äthylbromid) I 1592; (in Toluol-Nitrobenzol u. Äthylbromid-Nitrobenzol) II 598; $AlBr_3$-$AsBr_3$ in Bzl. II 2873; $AlBr_3$-$SbBr_3$ in Toluol II 3769; $AlBr_3$-$BiBr_3$ in Bzl. II 3769; — v. Triphenylbornatrium u. Tri-$\alpha$-naphthylbordinatrium in Ä. II 1328; Anwend. d. Korrekt. für d. —-Daten v. Methoxyden u. Äthoxyden I 2062.

### Kolloide.

DE. u. Widerstand koll. Lsgg. I 3981; — v. koll. Lsgg. bei hohen Frequenzen I 1386; Kataphoresegeschwindigk. u. — v. Koll. II 1865; mol. — u. Erniedrig. d. E. v. Gemischen v. koll. Elektrolyten mit einwert. Salzen II 1503; —: v. Pt-Solen I 2713; II 947; v. Atakamitsolen u. — v. Elektrolytlsgg. bei Zugabe v. Atakamit I 4882; d. Gelatinesole u. -gele I 4687; u. chem. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden Gelatinelsgg. I 1823; v. Stärkelsgg. I 3693; — v. Na-Oleatlsgg., d. mit einem KW-stoff überschichtet sind II 1133.

### Oberflächenleitung.

Oberflächen- — u. ihre Bedeut. (Übersicht) I 3657; Theorie d. Oberflächen- — an d. Grenzflächen fest-fl. (Aufbau d. Doppelschicht) I 1588; — in Grenzflächenfilmen II 2316; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. in Fll. in dünnen Schichten I 512; Oberflächen- — d. $Cu_2O$ I 2045; — dünner Schichten v. Rb auf Glasoberflächen II 267; Wechsel- u. Gleichstromoberflächen- — in Pyrexglasrissen II 758; — einer frisch gebrochenen Glasoberfläche II 3168; Oberflächenleitfähigk. für Wechselstrom v. Glas oder v. Filmen auf W. I 1588; Anfangsströme in dünnen Paraffinschichten I 4264; Ström.-Potentiale u. Oberflächen- — v. KCl-Lsgg. in Capillaren II 948.

### Gase.

Theorien d. Ionisat. (Ablehn. d. —-Theorien) II 590; Einfl. eines magnet. Feldes auf d. Hochfrequenz- — eines ionisierten Mediums I 1379; in Ne u. He durch Belicht. mit ihrer eigenen Resonanzstrahl. erzeugte Leitfähigk. (Einfl. v. Fremdgasen) I 3458; — kurzer Strecken in Luft I 282; —: komprimierter Metalldämpfe I 1576; d. Alkalimetallflammen I 2042; vergleichende Mess. d. Leitfähigk. d. Bunsenflamme mit Gleich-

u. Wechselstrom I 1576; Unters. über d. — v. Flammen in Abhängigk. v. ihrer Temp. u. Best. v. Flammentempp. in Martinöfen I 1299; s. auch *Entladung, elektrische.*

**Physiologische Systeme.**

—: d. Blutes im Wellenlängenbereich v. *6—25* m II 2935; v. Kephalin aus Menschenhirn II 3805; d. Preßsaftes v. Weizenpflanzen (Abhängigk. v. d. Salzernähr.) II 492; als Kriterium d. Winterhärte v. Luzerne I 582.

**Technische Systeme.**

—: v. keram. Massen für Tempp. bis *600°* I 2403; v. Holz II 3020; Wrkg. v. Druck auf Kautschuk-S-Mischungen I 3760; —-Methoden für d. Überwach. u. Unters. v. W.-Versorgg. I 1074; Einfl. d. $CO_2$ auf d. — d. Kondensates (Unters. d. Zus. v. dest. W.) I 4954; konduktometr. Feuchtigk.-Best. im Böden I 4971; Mess. d. spezif. — d. Bodens I 851; konduktometr. Mess. bei d. Unters. v. Rohzuckern u. Raffinaden I 665; Theorie d. Kontrolle d. Zuckerkochprozesses mit Hilfe d. — I 3230; Verkochen mittels elektr. Leitfähigk.-Kontrolle in Queensland II 1451; konduktometr. Kontrolle d. Füllmasseverkoch. I 3927; Alkalitätskontrolle auf d. $CO_2$-Saturat. d. Zuckerfabriken durch —-Best. I 1980; konduktometr. Aschenbest. in d. Zuckerfabrik I 1735, 1737; II 4058; (Best. d. Umrechn.-Faktoren für d. Digest.-Saft) I 1737; spezif. — d. Digest.-Rübensaftes I 3928; elektr. Widerstand v. Schweinefleisch u. Speck (Mess.-Meth.) I 3039; (— v. Salz in Lsgg., Gelen, gehacktem Schweinefleisch u. Speck) I 3039; (Eindringen v. Salz in d. Muskelgewebe bei d. Pökel. v. Speck) I 3040; Wrkg. d. Änderr. in d. — während d. Herst. u. Alter. auf d. Altersgerinn. v. gezuckerter Kondensmilch I 3595; Mess. d. Widerstandes v. Garnen u. Geweben (Änder. d. Widerstandes v. Seide mit d. pH) I 677.

**Methodik.**

Anwend. v. Gleichstrom bei d. Mess. d. — II 506; fortlaufend abzulesende —-Röhrenmeßanordn. II 3153; lichtelektr. Spann.-Kompensat. u. Widerstandsmess. II 507; Röhrenbrücke für Leitfähigkeitsmessungen II 2572; gleichzeit. Best. v. DE. u. Leitfähigkeit v. leitenden Stoffen bei Hochfrequenz (Zweiphasenbrücke) I 116; Mess.: hoher Widerstände I 2778; d. elektr. Widerstandes v. Metallen in Abhängigk. v. d. Temp. mittels eines Zwillingsgalvanometers mit photograph. Registrier. I 4681; Gerät zur Mess. d. — v. fl. Gußeisen (Durchführ. d. Mess.) II 2782; Meßmeth. für sehr kleine Widerstandsänderr. mit Hilfe v. frequenzinstabilen Schwing.-Kreisen II 1581; Mess. von geringen — u. v. Dipolverlusten bei langen Wellen II 3519; Mess. d. — v. hochverd. Elektrolytlsgg. II 1028; unmittelbare Best. d. Grenz- — starker Elektrolyte I 968; Reinig. einiger Lösungsmittel für exakte Mess. d. elektrolyt. — (Ausfrieren) I 1919; Best. d. — v. Salzlsgg. (App.) I 3368; —-Bestimmungen u. pH-Mess. I 4332; II 823; Verbesser. d. Konduktometers v. Sandera I 1738; in USSR gebräuchl. App. zur Mess. d. — v. korrodierenden Fll. II 1984.

Feststell. d. Verlaufes v. Rkk. u. d. Rk.-Geschwindigk. durch moderne konduktometr. Methoden II 1323; verbesserte —-Meth. zur Best. v. $CO_2$ u. a. reaktiver Gase II 1210; elektr. Meßwiderstand zur Prüf. v. Gasen auf Reinh. II 3575*.

**Bibliographie.**

Elektronenleit., galvanomagnet., thermoelektr. u. verwandte Effekte I [725]; Physikal. Methoden d. analyt. Chemie 2. Leitfähigk., Elektroanalyse u. Polarographie I [822]; — v. Metallen [russ.] I [1383]; s. auch *Dissoziation, elektrolytische*; *Elektrolyse*; *Elektrolyte*; *Elektronen*; *Elektrotechnik*; *Entladung, elektrische*; *Ionenbeweglichkeit*; *Kataphorese*; *Maßanalyse*; *Photoelektrizität*; *Thermometrie*; *Überführungszahl*; *Widerstände.*

**Leitfähigkeit, thermische.**

— bei tiefen Tempp. (allg. Diskuss.) I 4680; Temp.-Gleichgewichte bei sehr tiefen Tempp. (Geschwindigk. d. Wärmeaustausches) I 4541; —-Gesetze in bewegten Medien. Aufstell. einer molekularkinet. Wärmeleit.-Theorie I 2708; Entstehen einer Dampfblase nach d. Theorie d. Wärmeleit. (Wärmeübergangszahl) II 1128; DE. u. — d. Mischkörper aus isotropen Substanzen I 2039; — einer ebenen Platte bei bes. Bedingg. in d. Umgeb. II 436; — v. zellenförm. u. körn. Stoffen II 436; Geschwindigk. d. Wärmedurchganges u. ihre Bedeut. für d. Behandl. v. Lebensmitteln II 2465; Gleichungen d. Beweg. u. d. Wärme- — u. ihre Anwend. auf Gleit. u. Temp.-Ursprung (kinet. Theorie d. Gase) I 2709; Einfl. eines Magnetfeldes auf d. — v. Gasen I 1817; II 1127; (Abhängigk. v. d. Richt. zwischen Magnetfeld u. Wärmestrom) II 2867; (Druckabhängigk. bei kleinen Gasdrucken) II 2868; — verd. Gase (Akkommodat.-Koeff. v. He, $H_2$, Ne u. $N_2$ an Glas bei *0°*) II 3271; Einfl. d. Temp. auf d. Wärmeleitfähigk. u. d. Akkommodat.-Koeff. v. $H_2$ an Pt I 1383; d. Luft u. a. techn. wicht. Gase II 436.

—: v. $H_2$ u. $D_2$ I 4661; v. $D_2$ II 2868; v. $H_2$, HD u. $D_2$ I 28; —-Meth. zur Verfolg. d. elektrolyt. Trenn. d. H-Isotopen I 1785; Verwend. d. Mikrowärmeleitfähigk.-Meth. zur D-Best. II 1390, 4081; — v. W.-Dampf (bei hohen Tempp.) I 3980; (Temp.-Abhängigk.) I 3979; v. $CO_2$ I 3467; II 436.

—: v. Kältemitteln II 3827; v. Glycerin-W.-Gemischen II 436, 3271; u. spezif. Wärme v. Ölen (Erdölen u. Erdölenerzeugnisse) I 2872; d. Elektreten II 3519; Mechanismus d. —-Änder. reinster Farbsole I 3485; —: eines festen Stoffes (Einfl. eines elektr. Feldes) I 2708; einfacher kub. Krystalle I 2302; paramagnet. Salze bei d. tiefsten Tempp. (magneto-calor. Effekt) II 1855; v. $Cu_2O$-Gleichrichtern II 1852; v. Krystallharnstoff II 1526; verschied. Materialien I 2303.

—: v. Metallen u. Legierr. I 4617; v. Metallen u. Methoden zur Mess. derselben I 4330; v. Bi-Krystallstäben in transversalen Magnetfeldern II 1126; v. sehr reinem Fe II 1053; v. reinem Fe- u. techn. Stählen I 1383; v. C- u. legierten Stählen bei Tempp. bis *500°* I 4494; v. Kolbenlegierr. bei höheren Tempp. II 366.

—: keram. Massen I 1086; v. feuerfesten Baustoffen unter Betriebsbedingg. I 1482; Best. d. — v. feuerfesten Stoffen I 3564; (bei hohen Tempp.) I 409, 1939; (Zuverlässigk.) I 1481; v. Emails I 1683; Prinzipien d. Wärmeflusses in porösen Isolierstoffen I 409; —-Mess. an Isolierstoffen II 2956; näherungsweise Best. v. Wärmeleitzahlen v. Bau- u. Isolierstoffen I 3200.

Methoden zur Best. d. Wärmeleitfähigk. v. Gasen II 2868; Gerät zur Best. d. Wärmeleitzahl v. Metallen II 2757; Mess. d. — feuchter Stoffe II 1214; Mess. d. Wärmeleitvermögens v. schlechten Wärmeleitern I 596; App. zur Mess. d. Wärmeleitvermögens v. Ölen I 593.

Ermittl. d. Molwärme einiger Gase bei tiefen Tempp. nach d. Wärmeleitfähigk.-Meth. I 3655; Mess. niedr. Gasdrucke auf Grund d. Wärmeleitfähigk. v. Gasen I 1661; Analyse v. Gasgemischen durch Best. d. — d. Gasgemisches in einer thermoelektr. Zelle II 1586*.

**Lentin (Carbaminoylcholin)**, Wrkg. auf d. Coronarstrom II 4139.

**Léonard-Effekt,** Beziehh. zu Hohlstellen im Grauguß I 1297.

**Leonil** beim Färben v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra I 184.

**Leonil O-Lsg.** in d. Wollfärberei II 1616, 3198.

**Leonil S** beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.

**Lepidin (4-Methylchinolin)**, Synth. (Gebrauch verschied. Oxydat.-Mittel, Ausbeute) **I** 1871; Bldg.: aus 4-Chinolylbrenztraubensäure (Äthylester) **I** 3514; bei d. Pyrolyse v. Baumwollsamenpulver **II** 2554; Einw. v. Na- bzw. K-Amid u. Alkylhalogeniden **II** 3419; Rk.: mit p-Chlorbenzaldehyd **I** 3483; mit $C_6H_5 \cdot N:N \cdot Cl$ u. $(CH_3)_2SO_4$ **II** 4217.

**Lepra,** Fortschritte auf d. Gebiet d. Bekämpf. **II** 2166; Chemotherapie **I** 586; Behandl. mit Chaulmoograöl (Übersicht) **I** 1658; (Chaulmoograarten, bes. indochines. Krabao) **I** 585; biol. Aktivität v. 7 neuen wasserlösl. Chaulmoograsäurederivv. auf experimentelle Ratten- — **I** 2972; Gewinn. v. raffiniertem Dombaöl zur Behandl. d. — **I** 3540; therapeut. Wrkg. v. Kotarninphthalat **II** 3701; Serum-Rk. d. — **II** 2553.

**Leprabakterien** s. *Mikroben.*

**Leprosin,** physikal. Eigg., cellulare Rkk. **I** 2577.

**Leprosinsäure,** cellulare Rkk. **I** 2577.

**Leptothrix echinata** s. *Mikroben-Eisenbakterien.*

**Letternmetall,** Reinig.-Mittel für geschmolzenes — **I** 4070*; Analyse u. Härtebest. v. Sb-Sn-Pb-Legierr. **I** 426; — aus *50—90*% Zn, *5—35*% Al u. *1—10*% Cu **I** 868*.

**Leuchtenbergit,** Verwitter. v. Talk u. Antigorit zu — in d. metamorphosierten Dolomit d. Matenreisyst. Nordkoreas **II** 2118.

**Leuchtfarben,** Unters. **I** 1127; Übersicht **II** 4260; Herst. **I** 1725; (Ca-, Ba- u. Sr-Sulfidphosphore) **II** 1626; Herst. phosphorescierender Anstriche auf Celluloid **I** 473; — als Wegweiser neuester lichttechn. Forschungen **I** 1725; Verwend. in d. Luftschiffahrt; App. zur Mess. sehr geringer Helligk. **I** 1056; Herst.: v. haltbaren Leuchtstoffen auf Erdalkalisulfidbasis unter Zusatz v. Li-Salzen **II** 2023*; v. phosphorescierenden Sulfiden aus O-halt. S-Verbb. d. Metalle d. 2. Gruppe d. period. Syst. **I** 1516*; v. Leuchtmasse zum Imprägnieren v. Geweben **I** 1347*; v. Leuchtpapier **I** 2659*.

**Leuchtgas** s. *Kokerei (Kokerei- u. Leuchtgas).*

**Leuchtgasentgiftung** s. *Kokerei (Kokerei- u. Leuchtgas).*

**Leucin,** Geh.: in Caseoglutin **I** 4827; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; Vork.: in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; in Harn **I** 4046; in d. Galle **II** 2939; Isolier. aus Sojabohnenprotein **I** 4918; Darst.: durch Einw. v. HCl auf Protein **I** 1112*; aus α-Aminoisocapronsäurenitril **I** 3217*; Bldg. beim Caseinabbau durch Bact. linens **I** 4922; Methionin als Verunreinig. in Präpp. v. natürl. *l*- — **II** 3410; Darst. v. methioninfreiem natürl. *l*- — **II** 3410; stufenweiser Abbau v. *l*- — **II** 633; Verh. gegenüber P-freien Polysacchariden (keine Symplexbldg.) **I** 1435; Rkk. d. Methylesters v. *l*- — **II** 633; Rk. mit $H_2SO_4$ u. Toluol bzw. *β*-Naphthalinsulfonsäure (Bldg. v. salzart. Verbb.) **I** 1860; Oxydat. durch „ruhende“ Proteusbazillen **I** 3160; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Verwert. durch Bodenbakterien **II** 1187; Bezieh. zur $CO_2$- u. Mycelbldg. v. Fusarium oxysporum **I** 3705; hemmende Wrkg. auf Dipeptidase **I** 792; Beeinfluss. d. Gewebestoffwechsels durch opt. akt. — **I** 1637; Ketogenese in d. Rattenleber **I** 1655; Wrkg. d. intravenösen Injekt. v. — auf d. Magenbeweg. n. u. hungernder Hunde **II** 127; serolog. Unterss. mit dl- — **I** 3161.

Nachw. **I** 4046; Mikroskopie d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187; Verh. gegen Berberin **II** 3445.

*ε*-**Leucin** s. $C_6H_{13}O_2N$.

**Leucit,** pseudoleucit. u. epileucit. Gesteine **I** 2055; —-Basanit in Ost-Lothian **I** 2316; —-Basalt v. Ryudo, Kankyo-Hokudo, Korea **II** 2114; Verarbeit. **II** 154*; (zu Al, K-Salzen u. $SiO_2$) **I** 837*; (mit einer $H_2SO_3$-Lsg. unter Druck u. Zuleiten v. weiterem $SO_2$) **I** 837*; Gewinn. v. $SiO_2$, Tonerde u. $K_2CO_3$ [sowie $(NH_4)_2SO_4$] aus — **I** 1476; Entfern. v. Ca- u. Mg-Nitrat aus durch Aufschluß v. — mit $HNO_3$ erhaltenen Lsgg. **I** 2407*; Herst. v. Düngemittel durch Aufschluß eines Gemisches aus Rohphosphat u. — mit einer wss. $SO_2$-Lsg. **II** 360*.

**Leucylglycin** s. $C_8H_{16}O_3N_2$.

**Leukauramin** s. $C_{17}H_{23}N_3$.

**Leukichthol,** Verwend. in Rheumichthol zur Rheumabehandl. **I** 802; **II** 1382; Vgl. mit Ichthyol **II** 1758.

**Leukochinizarin** s. $C_{14}H_{10}O_4$.

**Leukocidin** s. *Toxine.*

**Leukocyten** s. *Blut-Blutzellen (Farblose Blutzellen).*

**Leukoflavanthren** s. $C_{28}H_{14}O_2N_2$.

**Leukoflavanthron** s. $C_{28}H_{14}O_2N_2$.

**Leukoindigo** s. $C_{16}H_{12}O_2N_2$.

**Leukokrystallviolett** s. $C_{25}H_{31}N_3$.

**Leukomalachitgrün** s. $C_{23}H_{26}N_2$.

**Leukomethylenblau** s. $C_{16}H_{19}N_3S$.

**„Leukon“** s. *„Diakon“.*

**Leukoplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594.

**Leukopterin,** Vork., Isolier., Zus., Eigg., Rkk., Na- u. Ag-Salz **II** 3111; mikrochem. Nachw. (Na- u. Ag-Salz) **II** 3114.

**Leukopyranthron** s. $C_{30}H_{16}O_2$.

**Leukotropin,** Verwend. in d. gynäkolog.-geburtshilfl. Praxis bei Behandl. fieberhafter Erkrankk. u. als Analgetikum **II** 3703.

**Leunaphos** s. *Düngung.*

**Levosol,** Verwend. **I** 2243.

**Lewisit** (*β*-**Chlorvinylarsindichlorid**, *β*-**Chlorvinyldichlorarsin**), Herst. (Übersicht) **I** 3249; Darst., physikal. Eigg., untere Reizgrenze, Unverträglichk.-Grenze, Tödlichk.- u. Gefährlichk.-Zahl, Entgift., Erkenn. **I** 2880; Verdampf.-Vermögen **II** 3750; Rk. mit $H_2S$ **I** 536.

**Libethinit,** vergleichende röntgenograph. u. morphol. Unters. v. Andalusit, — u. Adamin (Isotypie) **II** 3282.

**Licaniaöl** s. *Fette.*

*β*-**Licanin,** Bldg. aus Oiticicaöl **II** 3960.

*α*-**Licansäure** (**Licansäure**, *γ*-**Keto**-$\Delta^{9 \cdot 11 \cdot 13}$-**octadecatriensäure**) (F. 74—75°), Geh. in Oiticicaöl **I** 3768; (Rkk.) **II** 3960; Umlager. d. — natürlicher Öle, Derivv. **I** 1743.

*β*-**Licansäure** s. *Isolicansäure.*

**Lichen islandicus** s. *Flechten.*

**Lichenin,** makromol. Aufbau (Viscosität d. Lsgg. v. — bzw. —-Nitrat) **II** 1696; Herst.: v. Alkyläthern **I** 2868*; v. Oxalkyläthern **I** 3053*; Verwend. v. —-Derivv. zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide **I** 3055*.

*akt.* **Lichesterinsäure** (F. 126°), Bldg., Eigg. **I** 2114.

*dl*-**Lichesterinsäure** (F. 115°), Darst., Eigg. **I** 2114.

**Lichtabsorption,** Absorpt. d. Lichtes in ihrer Bedeut. für d. Chemie **II** 2172; kontinuierl. Absorpt. u. lichtelektr. Effekt **II** 1310; Dispers.-Formel für Infrarotabsorpt. u. Absorpt. heißer Gase (Sonne) **I** 3265; —-Koeff. d. Atmosphäre **I** 4038; **II** 586; — dünner Luftschichten für infrarote Strahl. **II** 2118; Absorpt.-Koeff. für $H^-$ **II** 2852; —: einiger Gase im fernen UV **II** 1843; v. monochromat. Licht in J-Dampf **II** 2090; Eindringen v. Sonnenstrahlen in Frischwasserseen mit zunehmender Tiefe **II** 3396; Durchlässigk. v. Eis für UV-Sonnenlicht **I** 3085.

Opt. Eigg. fester Körper (Theorie) **I** 1572; diffuse Ultrarotdurchlässigk. v. festen Körpern **I** 1806; — u. Beweg. v. Elektronen u. positiven Löchern in krystallinen Dielektriken **II** 933; Theorie d. — in heteropolaren Krystallen **I** 3795; Mess. d. — in Krystallen mit d. Alkaliphotozelle **II** 339; Struktur u. Deut. d. infraroten Absorpt. v. Krystallen **II** 262; opt. Eigg. gepulverter kub. Krystalle im fernen Ultrarot **I** 4675; Farbe paramagnet. Krystalle u. Lsgg. v. Elementen d. Eisenreihe **I** 3977.

Theorie d. — durch Metalle **I** 1376; — verschied. Metalle im Vakuum **II** 262; Extinkt.-Koeff. v. K **II** 2091; — v. Cu-Ni-Legierr. **I** 2295; **II** 3518; —: v. aufgedampften Metallschichten **I** 165; v. Goldfolien bekannter Dicke **I** 4677; v. dünnen kathod. Ag-Ndd. **II** 3764; Durchlässigk. u. Reflex.-Vermögen dünner Ag-Schichten v.

Ultrarot bis UV **II** 259; Reflex. u. — v. frischen Al-Mg-Filmen **II** 262.

—-Spektr. koll. Lsgg. v. Metallen u. organ. Stoffen u. — dünner metall. Schichten **I** 3469; Farbenerscheinn. in „koll." K-Dämpfen **II** 1678; Gültigk. d. Lambert-Beerschen Gesetzes in hydrophoben Koll. **II** 1863; Zusammenhang zwischen — u. Zerstreuung d. Lichtes bei weißen Solen **I** 3981; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene Nebel **II** 2686; Best.: d. Teilchengröße in koll. Lsgg. nach d. Intensität d. durchtretenden Lichtes **I** 2304; d. Schwebestoffe im Abwasser durch Lichtabsorpt. **I** 1076.

— in Lsgg., theoret. Meßmethodik, Anwendd. **I** 2898; Einfl. d. van d. Waalsschen Kräfte auf d. — v. Elektrolytlsgg. **II** 1313; opt. Dreh. u. Zirkulardichroismus sowie Absorpt. u. Refrakt. in Lsgg. **I** 2697; Änder. d. opt. Absorpt. v. K- u. Na-Vanadatlsgg. im UV in Abhängigk. v. Aggregat.-Prozeß **I** 3085; Temp.-Gang u. Salzeffekte in d. — d. 2.4-Dinitrophenolats **I** 3098.

Extinkt. v. mesomorphen Fll. im Magnetfeld **I** 1787.

— v. künstl. u. synthet. Smaragd **I** 3294; Durchlässigk. v. geschmolzenem Quarz im fernen UV **II** 3259; spektrophotometr. Unters. v. Rauchquarz **II** 2117; Änder. d. Durchlässigk. v. Gläsern mit d. Temp. unterhalb u. oberhalb d. Transformat.-Punktes **II** 3167; Durchlässigk. weißer Gläser für d. verschied. Strahll. d. Spektr. **I** 2607; Veränderr. d. UV-Durchlässigk. v. Glas als Funkt. d. Wellenlänge d. einwirkenden Strahl. **I** 2607; Best. d. Absorpt.-Koeff. d. Li-Be-Borglases „Hetan" im infraroten Spektralgebiet **II** 2199; Farbe Fe-Oxyd enthaltender Gläser **II** 2773; opt. Unterss. über d. Trüb. v. Emails durch Fluoridzusätze **I** 1679.

—: v. Ruß, Au u. rhomb. S in Flußspat-UV **II** 431; v. Eierschalen **I** 3232; v. Celluloid **II** 2280; v. Salbentöpfen **I** 4938; **II** 3704; UV-Absorpt.: v. Cellophan u. v. pflanzl. Geweben u. Organen **I** 4376; durch Cumarinderivv. **II** 2246; Durchlässigk. v. chines. Fensterpapieren für UV-Strahlen **II** 25; — u. antirachit. Aktivier. v. Filmen aus evaporierter Milch durch UV-Bestrahl. **I** 3765.

Unters. d. Redoxgleichgewichts: Methylenblau + Phenylhydrazinsulfonat ⇌ Leukomethylenblau + Benzoldiazosulfonat durch photoelektr. Lichtextinkt.-Mess. **II** 1314.

Farbe u. spektrale Durchlässigk. v. vegetabil. Ölen **I** 672; Absorpt.-Fähigk. v. Olivenölen im UV **II** 2821; jahreszeitl. spektroskop. feststellbare Veränder. d. Fettsäureanteils im Butterfett **I** 1740.

Mess. bei kleiner Lichtintensität u. kurzer Einstellzeit **I** 594; App. für Absorpt.-Mess. im UV **I** 1462; Gerät zur bequemen u. raschen Ermittl. d. Absorpt. u. d. Dreh.-Vermögens für UV-Licht **II** 3449; Photometer mit Sperrschichtphotozelle für d. prakt. Gebrauch bei Durchlässigk.-Mess. **I** 3181; Absorpt.-Rohr für d. Unters. v. Gasen im photograph. Ultrarot **I** 1267; Doppel-Baly-Rohr für Absorpt.-Mess. in gefärbten Lösungsmitteln **I** 1267; —-Mess. v. durch durchsicht. Medien hindurchgehender Strahl. **I** 2394; s. auch *Colorimetrie*; *Farbe*; *Lichtfilter*; *Photo...*; *Spektrum*; *Strahlung*.

**Lichtbrechung** s. *Refraktion*.

**Lichtelektrizität** s. *Photoelektrizität*.

**Lichtfilter,** Christiansen-Filter **II** 2174, 3448; (optimale Korngröße) **I** 4945; Verwend. v. dichroit. Krystallen für Polarisat.-Filter **II** 3448; monochromat. Grünfilter **I** 1462; Licht v. einer Wellenlänge bei *560* mμ lieferndes — **I** 594; Wellenlängen *< 0,5 μ* absorbierendes Glas für — **I** 605*; dauerhaftes UV-durchläss. Filter aus K-Metall **I** 1920; Pulverfilter für d. Ultrarot **I** 2147; Farbfilter für Fluorescenzschirme **I** 1467; infrarotdurchläss. — aus Penta-, Hepta-, Nona- oder Undeka-Carbocyaninen **I** 4107*; Absorpt. d. UV-Strahlen durch Cumarinderivv. **II** 2246; — zum Schutz lichtempfindl. Stoffe, bes. zum Schutz v. Nahr.-Mitteln gegen d. Ranzigwerden **I** 3042*; —-Überzug **II** 1664*; für gewisse Spektralbereiche bes. durchläss., harzart. Stoffe **II** 878*.

Kombinat.-Syst. v. Filtern für Farbtemp.-Best. **I** 2777; Mess. d. Absorpt. **I** 118; s. auch *Glas*; *Kosmetik*; *Lichtabsorption*; *Photographie*.

**Lichtgrün SF gelblich,** Verwend. für Triarylmethanfarbstoffe **I** 4810*.

**Lichtquellen** s. *Strahlungsquellen*.

**Lichtreflexion,** opt. u. d. Interferenztotalreflex. bei Röntgenstrahlen **II** 3514; Nachw. d. Frequenzänder. d. Lichtes durch d. Dopplereffekt bei d. Lichtbeug. an Ultraschallwellen in Fll. **I** 4669; **II** 3515; Lichtbeug. an Ultraschallwellen, Reflex. an Fl.-Wellen in Bzl. u. Toluol u. an Wellen in Quarz **I** 4669.

Quantentheorie d. metall. Reflex. **I** 2038, 3645; — verschied. Metalle im Vakuum **II** 262; Änder. d. Reflex.-Vermögens v. bei tiefer Temp. kondensierten Metallspiegeln **I** 2045; — an dünnen kathod. Ag-Ndd. **II** 3764; Durchlässigk. u. —-Vermögen: dünner Ag-Schichten v. Ultrarot bis UV **II** 251; v. frischen Al-Mg-Filmen **II** 262; —-Vermögen v. K **II** 2091; totales Reflex.-Vermögen v. Fe u. Ni in Abhängigk. v. d. Temp. d. Nähe d. Curie-Punktes **II** 3268; — v. Cu-Ni-Legierr. **I** 2295; Best. d. Reflex.-Vermögens v. W **I** 165.

— u. Dispers. v. fl. $H_2O$ bzw. $D_2O$ **II** 2092; —-Vermögen v. wss. Lsgg. im Ultrarot **I** 959.

Ultrarotes Reflex.-Spektr. v. Silicaten **I** 3454; — an Kalkspatoberflächen **I** 3086; —-Vermögen v. LiF im Schumanngebiete **I** 1805; Unters.: v. Glasoberflächen, d. sich in opt. Kontakt befanden **II** 2591; über die Hydrolysierbark. u. d. Reflex.-Vermögen v. Gläsern **II** 2972.

Herabsetz. d. Reflex. an nichtmetall. Stoffen durch Aufdampfen eines Fluoritfilmes **II** 507.

Vergl. d. Ergebnisse v. Rückstrahl.-Mess. mit verschied. Instrumenten **II** 2176; Ersetzen v. Flächen beim Vergl. ihres —-Vermögens mit d. Mikroskop **II** 2171; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. v. Mineralien **I** 4038; Rauhh.-Mess. durch Mess. d. — **II** 2011; Drudes opt. Meth. zur Unters. durchsicht. Filme auf Metallen **I** 164; Mess. d. Reflex.-Vermögens v. Metallen als Meth. zur Best. d. Tiefe d. Oberflächensättig. **I** 3573; reflektometr. Verf. zur Analyse v. Phasenumwandlungen beim Härten u. Anlassen v. Stählen besonderer Zus. sowie v. Cu-Be-Legierr. **II** 171; Priest-Lange Reflektometer u. seine Anwend. auf nahezu weißes Porzellanemail **I** 2996; Anwend. für d. Prüf. v. weißen u. farb., glatten u. Streichpapieren **II** 1639; — d. filtrierten UV-Strahlen durch Papiere **I** 2865; s. auch *Glanz*; *Spiegel*.

**Lichtrefraktion** s. *Refraktion*.

**Lichtzerstreuung,** Streuung v. Licht an Licht (Diracsche Theorie) **II** 1304; (Elektrodynamik u. Diracsche Theorie d. Löcher) **II** 1304; (Wrkg.-Querschnitt) **II** 3057; Debye-Sears-Beug.-Erschein. u. d. Energiebilanz bei Erzeug. v. Ultraschallwellen **I** 3966.

Abhängigk. d. — v. d. Wellenlänge d. Lichtes (theoret. Berechn. für weiße nichtmetall. Systeme) **II** 3033; Variat. d. Intensität d. Streulichtes mit d. Temp. **II** 3983; Einfl. d. Temp. auf d. kontinuierl. Spektr. in d. Nähe d. Rayleighlinie **II** 25; — in einem ungleich temperierten Medium **I** 2696; Erschein. d. „Schwingen" als ein Schwing.-Ramaneffekt **I** 3085.

Selektive — in Hg-Dampf **II** 261; Stoßverbreiter. d. Rayleighstreuung komprimierter Gase **II** 260; ($CO_2$) **II** 260; Intensitätsverteil. in d. Rayleighlinien komprimierter Gase ($CO_2$) **I** 2290.

Rayleighsche Streustrahl. in Krystallen **I** 2696; wenig modifizierte Streustrahl. v. Krystallen u.

Eigenschwingg. d. Moll. d. Gitters II 582; Theorie d. mol. Lichtdispers. im ungleichmäß. erhitzten Krystalle II 25.

Diffuse Ultrarotdurchlässigk. v. festen Körpern I 1806; longitudinale Lichtstreuung in Fll. ($H_2O$) I 1371; period. Schwankk. d. longitudinalen Lichtstreueffektes in A.-W.-Gemischen als Schwankk. v. labilen Gleichgewichten zwischen polymerisierten W.- u. A.-Moll. I 507.

Kinet. Theorie d. Fll. u. — I 4674; Struktur d. Rayleigh-Strahl. v. Fll. II 2672; Anisotropie d. opt. Polarisat.-Feldes in Fll. II 452; Depolarisat.-Grad d. durch Fll. gestreuten Lichtes (Anwend. in d. Chemie) I 2696; Depolarisat.-Faktor d. v. Fll. gestreuten Lichtes (Anwend. in d. Chemie) II 963; Polarisat. d. Rayleighstreuung in Fll. (Bzl. u. $CS_2$) I 959; Dispers. d. Depolarisat. d. Rayleighstreuung (Fettsäuren) II 3292; Doppler-Effekt bei d. Lichtstreuung in Fll. (Polarisat. d. transversal gestreuten Strahl.) I 3452; (Polarisat. v. senkrecht gestreutem Licht durch Ameisen- u. Essigsäure) II 1887; Feinstruktur v. an $CCl_4$ gestreuten Hg-Linien in Abhängigkeit v. d. Temp. (Dopplereffekt) I 2696; Polarisat. im mol. Streuspektr. d. fl. $CCl_4$ II 452; Struktur d. unter *180°* an einer Fl.-Säule v. $CCl_4$ gestreuten Hg-Linien (Natur d. Wärmebeweg. in Fll.) I 3276; Rayleigh-Linie in Lsgg. v. Bzl. in Cyclohexan u. in $CH_3OH$ sowie in reinem Bzl. II 260; magnet. Doppelbrech. u. — in geschmolzenen Nitraten I 3452.

Reziprozitätstheorem in d. Kolloidoptik I 2715; Gültigk. d. Rayleighschen Formel bei koll. Systemen I 3105; Depolarisat. d. Tyndallstreuung in Koll. I 2909; (theoret. Beziehh.) I 2909; Zusammenhang zwischen Absorpt. u. — bei weißen Solen I 3981; Lichtstreuung in Au-Solen in Bezieh. zu Größe u. Gestalt d. Teilchen II 271; Staubeffekt v. Mitra I 2696; diffuses Licht u. Polarisat. trüber Medien (Streuung d. Lichtes an Rauchen u. Dämpfen) II 589; asymm. Lichtstreuung in mechan. beanspruchten trüben Schichten II 1121; Tyndallicht d. Milch II 207; Wrkg. v. A. auf Gummi arabicum-Sole (Polarisat. d. zerstreuten Lichts) I 2715; Lichtstreuung in Proteinlsgg. I 1586; tyndallometr. Mess. d. Staubgeh. d. Luft u. neues Staubmeßgerät I 3545; — durch Tropfen in einer Wilsonkammer II 431.

Unters. v. lichtzerstreuenden Gläsern für Beleucht.-Zwecke I 1683.

Unters. d. interkryst. Korros. nach d. Meth. d. — I 1099; s. auch *Ramaneffekt*.

**Liebstocköl** s. *Öle, ätherische*.

**Liesegangsche Ringe (u. andere periodische Reaktionen)**, Bldg. mkr. — (Demonstrat.-Meth.) II 2687; Unters. period. Rkk. durch Anwend. d. physiko-chem. Analyse II 2317; (Emiss.-Wellentheorie) I 971; Theorie: physikal.-chem. period. Prozesse II 2078; d. period. Ndd. I 2717.

Einw. v. Licht auf period. Rkk. I 3447; Stempelleffekt, hervorgerufen durch Wein I 3035.

Formeln für d. Lage u. d. Zeitpunkt d. Auftretens d. — (Verss. mit $K_2Cr_2O_7 + AgNO_3$) I 2305; Einfl.: verschied. Faktoren auf d. rhythm. Krystallisat. v. $K_2Cr_2O_7$ I 2903; d. Säuregrades v. Agar auf d. — v. Pb-Chromat u. $PbJ_2$ I 3471; Diffus. in Gelatine u. rhythm. Fäll. v. $Mg(OH)_2$ I 4692; Liesegangphänomen bei d. Fäll. v. J in Abwesenheit eines Gels I 3109; — bei d. Umsetz. v. $H_2S$-W. mit koll. Cu I 3470.

Analysenmeth. zur Best. v. Ag, Chromat usw. in Gelatine- oder Agar-Agargel I 1826.

**Lievrit**, Gitterkonstanten u. Raumgruppe II 3771.

**Lignin**, neue Unterss. auf d. Gebiete d. —-Chemie (Literaturzusammenstell.) I 2946; neuere Arbeiten v. Hilpert über d. —-Chemie (Literaturzusammenstell.) I 2357; Verb. d. Ansichten Hilperts mit d. bisher. Standpunkt II 795; literar. Kommentare über — (Polemik) I 4172; schwankende Grundlagen d. gesamten —-Chemie? II 3679; —-Forsch. (Übersicht) II 1174; zur Kenntnis d. — II 1731; chem. Natur (Übersicht) II 89; Einheitlichk. d. Bauprinzips II 1175; Konst. I 1999; II 90; Hydroxylgruppen im — (Unterschied v. gewöhnl. — u. gereinigtem —) II 305; Geh. an Acetyl- u. Formylgruppen I 2748; Kohlenhydrate ein Bestandteil d. —? I 4436; Aufbau d. Huminsäure u. ihre Bezieh. zum — u. zu Kohlen I 243, 4437.

Studien über — u. verwandte Verbb. (Methanol-— u. seine Bezieh. zum „Primär-Lignin" v. Friedrich u. Diwald) I 3338; (unlösl. Methanol-—, Formel d. nativen —) II 2380; (Fraktionier. v. Methanol-—) II 2380; (Darst. u. Methylier. v. Fichtenholz-Ligninsulfonsäuren) I 3143; (Bldg. v. Vanillin aus Sulfitlauge) I 3143; (Mechanismus d. Vanillinbldg. aus Fichtenholz-Ligninsulfonsäuren u. ihre Bezieh. zur —-Struktur) I 3143.

Verbreit. bei d. Pflanzen I 93; — als Bauelement d. Pflanzenzellwand I 3047; II 1935; Geh. in d. Rohfaser I 581; Bldg. im Holz I 4025; Geh.: in Hölzern II 3826; in Buchen- u. Fichtenholz I 1226; in mit Ä. extrahiertem u. trocknem Fichtenholz I 4025; Einfl.: d. Vorerhitzens v. Holz in W. auf d. Geschwindigk. d. Entlignifizier. durch Sulfitlauge I 1146; d. $p_H$ bei d. Vorbehandl. v. Holz auf seine folgende Entlignifizier. II 1818; Besonderhh. v. Holzligninen (Darst., Zus., Eigg., Rkk.) II 2918; Löslichk. v. Fichten-— in starkkonz. HCl bei tiefen Tempp. II 4218; Fichtenholz u. Mercaptosäuren (Rk.-Verlauf, Formel für d. —) II 4123; Unters. d. Phenol- u. Methylglykol-— aus Fichtenholz (Gewinn., Rkk.) II 90; Acetylier. v. Fichtenholz-— II 795; Einw. v. Äthylenoxyd auf Willstätter-— oder Tannenholz (Bldg., Eigg. v. Oxyäthyl-—) II 3424; Buchen-— II 1935; neuer Bestandteil d. Buchenholzes (Gewinn., Zerleg., Rkk., Bezieh. zum —) I 1437; Charakteristik d. — d. Rotbuche (Darst. mit Dioxan [„Exluan *O6*"] u. $H_2SO_4$, Konst., Eigg., Rkk.) II 3910; (Dioxan-, Phenol-, Resorcin-—) II 3910; Dioxan-— u. d. Farbstoff d. Ebenholzes I 4437; Dehydrier. d. Ebenholz-Dioxan-— I 1237; Pappelholz-— I 2748; —-Unterss. an subfossilem Ulmenholz I 4172; — in Stroh u. Laubhölzern (Zusammenfass.) I 1425; Verh. d. scheinbaren — beim Abbau v. Roggenstroh durch Disulfit (— als Rk.-Prod. empfindlicher kohlenhydrathalt. Substanzen) II 2918; Natur d. —: aus Weizenstroh (Stellungnahme zur Annahme v. Hilpert) II 2725; aus Haferstroh II 2726; Hydrolyse v. Haferspelzen mit HCl II 1452; Bldg. in Blättern u. Stengeln v. Gerste bei fortschreitendem Wachstum II 1190; Geh. in Weizenkornhüllen u. Bedingg. für d. Hydrolyse durch Mineralsäuren II 3374; Vork. in pflanzl. Fasern, bes. Jute II 1747; Chemie d. Jute-— (Verh. v. — u. Derivv. gegen $ClO_2$ u. dessen Bedeut. für d. Konst. d. —) I 1024; (Methylier.) I 1024; (Acetylier.) I 1024; Vork. in zuckerfreier Bagasse I 1331; Extrakt. aus Bagasse II 2380; Vgl. v. Bagasse- u. Holz-— I 4436; Methyl- u. Acetylderivv. d. Bagasse-— I 4436; Geh. in engl. Raigras u. Heu daraus II 3218; Vork. in Baumwollsamenschalen u. chem. Eigg. II 559; Geh.: in d. Samenhaut d. Brasilnuß (Bertolletia excelsa) II 2735; in Humusarten II 162; in Bodentypen I 2185; —-Bestandteile im Süß-W.-Schlamm II 837*.

Entfern.: d. —-Stoffe u. Inkrusten aus Holz u. ähnl. —-halt. pflanzl. Material II 1643*; aus Lignocellulosestoffen II 2643*; Trenn. v. — u. Cellulose mittels Acetessigester (Vorles.-Vers.) II 305; spezif. Viscosität verd. Lsgg. v. lösl. — in Aceton u. Ameisensäure (Konst.) II 3080; Doppelbindd. in Nitro-— II 3679; Acidität d. Fichtennitrolignins (jodometr. Säurebest.) II 89; Einw. v. $CS_2$ u. wss. KOH-Lsgg. auf Alkali-— (Bldg. eines —-Xanthats als Zwischenprod.) II 2380; Kondensat. mit Phenolen u. Sulfonier. (Herst. künstlicher Gerbstoffe) II 3044; Einw. v. Benzaldehyd II 3678; Assoziat. v. Hemicellulosen mit — I 2356.

Biol. Zers. I 3703; II 3937; anaerobe Zers. d. — v. Pflanzensubstanzen I 4746; Vgl. d. Verlaufs d. Zers. v. — aus Reisstroh unter anaeroben, aeroben u. teilweise aeroben Bedingg. I 4746; mikrobiol. Zers. d. — v. Luzerneheu I 463; Rolle d. Pflanzen-— bei d. Erhalt. d. Boden-N II 1419; Wrkg. auf d. biol. N-Fixat. in Böden verschied. mechan. Zus. II 1050; Einfl. auf d. Verdaulichk. d. Roggenstrohs I 5003; Verwert. I 473; (zur Herst. v. Formkörpern) I 3585*; (v. — aus d. Holzverzucker. als Betriebsstoff für Explos.-Motoren) I 930.

Farbrk. (mit Benzidin in essigsaurer Lsg.) I 601; (mit 2.6-Diaminopyridin) II 827; (in Zellmembranen v. Textilfasern) II 3742; Thioglykolsäure als —-Reagens I 93; (Polemik) I 4172; Best. (Fehlerquellen) I 3703; (Kohlenhydrate als Fehlerquelle) II 3708; (Faktoren, die d. Best. mit rauchender Salzsäure beeinflussen) II 2579; (Vgl. d. modifizierten „rauchende Salzsäuremeth." mit d. anderen übl. Methoden) II 2579; (nach d. $H_2SO_4$-Meth.) II 4148; Mikrobest. II 3826; Best.: in Hölzern II 3825; (Einfl. d. Vorbehandl. v. Holz) II 1091; (Einfl. d. Xylosegeh. in Holz) I 2557; in austral. Hölzern I 231; II 2258; in Baumwollsamenschalen u. a. pflanzl. Stoffen II 559; s. auch *Cellulose-Zellstoffablauge*.

**Ligninsulfonsäuren (Lignosulfonsäuren)**, Darst. u. Eigg. (Übersicht) II 1174; Isolier. u. Unters. d. — d. Sulfitzellstoffablaugen I 4104; Trenn. d. mit Aminen fällbaren — II 1174; Darst. u. Methylier. v. Fichtenholz-— I 3143; Mechanismus d. Vanillinbldg. aus Fichtenholz-— u. ihre Bezieh. zur Ligninstruktur I 3144; Verwend.: v. Metall-Ligninsulfonatphosphaten, -arsenaten, -arseniten usw. als Insekticid u. Düngemittel I 1094*; zur Herst. v. künstl. Gerbstoffen II 1104*.

Qualitat. u. quantitat. Best. in Sulfitablauge I 2000.

**Lignite** s. *Braunkohlen.*

**Lignocerinsäure,** Vork.: in Daturaöl I 3935; im Ziegenmilchfett II 389; Geh.: in gepreßtem Kapoköl II 3961; im Weizenkeimöl I4172; im Öl d. schwarzen amerikan. Walnuß II 4065; Isolier. aus d. fetten Öl aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica I 358; Bldg. bei d. Verseif. d. Sphingomyelins II 3921; Darst., Eigg., Auffass. als Gemisch (Streich. d. Namens) I 3844; s. auch unter $C_{24}H_{48}O_2$ [*n-Tetrakosansäure*].

**„Lignocerylalkohol"**, Vork. im wachsähnl. Überzug d. Birne I 1245.

**Lignocerylsphingosin** s. $C_{42}H_{83}O_3N$.

**Lignofol,** Hartholz (Vgl.-Prüff.) II 2452.

**Lignol,** — verholzter pflanzl. Gewebe u. seine Best. II 2952.

**Lignosulfit,** Herst., Verwend. (eingedickte Sulfitablauge) I 3049.

**Lignosulfonsäuren** s. *Ligninsulfonsäuren.*

**Liköre** s. *Spirituosen.*

**Lilienfeldseide** s. *Seide-Kunstseide* (*Viscoseseide*).

**Limonaden** s. *Getränke.*

*akt.* **Limonen,** Vork.: im amerikan. „Holzterpentinöl" I 3223; v. *l*-— im Terpentin aus Fichtenharz I 2449; v. *l*-— im Öl v. in Calabrien kultivierter Mentha viridis var. sativa II 1261; v. d-— im äther. Öl d. Blütenköpfe u. Stengel v. Cymbopogon polyneuros I 3761; im äther. Öl v. Crithmum maritimum I 3588; Gewinn. als Nebenprod. d. Campherfabrikat. I 2456; Abtrenn. aus d. Estergemisch d. Campherfabrikat. II 2385; Lichtbeständigk. II 726; Röntgenbeug.-Bild v. fl. *l*-— I 3663; spezif. Wärme I 970; selektive katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; katalyt. Hydrier. im Halbmikromaßstab II 4001.

*dl*-**Limonen** s. *Dipenten.*

**Limonenhydrochlorid** s. $C_{10}H_{17}Cl$.

**Limonin** (F. 280° Zers.), Isolier. aus Orangenkernen, Eigg., Rkk. I 3699; Identität(?) mit Citrolimonin II 1183.

**Limonit** s. *Eisen*(*III*)-*oxydhydrate.*

**Linalool** (**Linalylalkohol**) (Kp.10 84—86°), Vork. v. — u. —-Estern im äther. Öl aus Lavandula vera II 3852; Geh.: v. *l*-— in virgin. Basilicumöl I 3587; v. *l*-— in calabr. Basilicumöl II 1450; v. *l*-— im ukrain. äther. Krauseminzöl (Ol. Menthae crispae) II 1628; Isolier. aus d. äther. Öl v. Melaleuca ericifolia, Rkk., Urethane II 196; Bldg.: aus Geraniol (Eigg., Einw. v. akt. Kohle) I 4439; in d. Pflanze (Mechanismus) II 3433; Frage d. Entsteh. im äther. Corianderöl I 3761; Änder. d. Esterifizier. d. — d. äther. Öles v. Salvia Sclarea in Abhängigk. v. d. meteorolog. Faktoren, d. Erntemethoden u. d. Dest.-Bedingg. I 4818; Trenn. v. gesätt. Alkoholen durch Extrakt. mit fl. $SO_2$ usw. I 178*; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3663; spezif. Wärme I 970; Dehydratat. (Struktur d. dabei erhaltenen Terpens) II 2383; selekt. katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; Rk. d. S-Verb. mit $AuCl_3$ I 4915.

**Linaloolen** s. $C_{10}H_{18}$.

**Linalylacetat** s. $C_{12}H_{20}O_2$.

**Linalylalkohol** s. *Linalool.*

**Linarigenin** s. *Acacetin.*

**Linarin** (F. 256° Zers.), Darst., Eigg., Derivv., Hydrolyse, Konst. (Vgl. mit d. v. Klobb dargestellten Prod.) I 2749; Konst. (Druckfehlerberichtig.) I 4913.

**Linarodin** s. $C_9H_{10}O_2$.

**Lindersäure** (**$\Delta^{4.5}$-Dodecensäure**), Oxydat. I 1994.

**Linimente,** neuzeitl. Emuls.-Bereit. (App.) I 804; Verwend. d. fetten Öls v. Althaea zur Herst. v. — I 3426; — gegen Rheuma I 3178*; Geh.-Best. v. Campher-— I 2590; II 2167.

**Linolensäure,** Geh.: im Hanföl (α- u. β-—) II 4064; in Margosaöl II 2820; in Rapssamenöl II 2819; in californ. Rosinen(Weintrauben)-saatöl I 466; im Telfairiaöl II 1460; im Öl d. schwarzen amerikan. Walnuß II 4065; in Walnußöl d. UdSSR I 468; im Zedernußöl v. Westsibirien I 225; im Fett d. Samen v. Abies Balsamea I 4172; im Öl d. Samen d. „Digger Pine" I 468; im Samenöl v. Cuscuta reflexa II 2730; im Samenöl v. ind. Psidium Guyava Pyriferum I 3936; im fetten Öl aus Althaea u. Malva (α- u. β-—) I 3426; im Öl d. Droge Torreya nucifera I 4758; Vork.: im Graukressensamenöl I 1743; im fetten Samenöl v. Celastrus paniculatus II 4267; im Samenfett d. Weinraute II 1460; im Weizenkeimöl I 4832; (Geh.) I 4172; im wachsähnl. Überzug d. Birne I 1244; in blühendem Hartriegel (Cornus Florida) II 1007; in d. Ölen v. im W. lebenden Tieren(?) II 393; Geh. im Chrysalidenöl II 1085; Herst. v. reiner — I 3769; Verh. beim Erhitzen I 917; partielle Bromier. I 990; Rk. mit Rhodan I 990; Wrkg. v. Salzen auf Erythrocyten u. Bakterien (hämolyt. Fähigk.) I 2381; keimtötende Wrkg. d. Na-Salzes (Bezieh. zur Konst.) II 2394.

Qualitative Probe auf —, ihr Wert u. ihre Begrenz. I 3769; JZ. nach Wijs u. nach Rosenmund-Kuhnhenn I 3427; Best. d. Ölsäure, Linolsäure u. — nebeneinander I 3769; Best. d. Prozentgeh. an Ölsäure, Linolsäure u. — mit d. Kaufmannschen Rhodanzahl in typ. ind. Ölen I 3238; Rk. mit Essigsäureanhydrid u. $H_2SO_4$, Einfl. auf d. Rk. d. Fettstoffe d. Blutes I 1926.

**Äthylester** (**Äthyllinolenat**), Polymerisat. I 3601; Hydrier. v. polymerisiertem — I 4637; katalyt. $H_2$-Aufnahme v. Gemischen mit Linolsäureäthylester I 3769.

**Methylester**, Bldg. aus Hexabromstearinsäure I 537; Absorpt.-Spektr. I 3769.

**Linolensäuren** s. auch $C_{18}H_{30}O_2$.

**Linoleum,** Neuerr. auf d. —-Gebiete I 2474; Fabrikat. I 1747; Herst.: einer formbaren u. für d. —-Bereit. geeigneten M. II 3027*; v. Faserstoffplatten mit —-art. Oberfläche II 3027*; eines —-artigen Belages II 2475*; (für Fußböden) II 3239*; (für Fußböden aus vegetabil. Fasern mit trocknendem Öl u. Harz impragniert) I 242*; unter Verwend. v. im Kathodenrohrvakuum d. Polymerisat. u. Dest. unterworfenen trocknenden Ölen I 242*; v. —-art. Bodenbelagstoffen

(Pappe oder Gewebe mit Leinölfirnis, trocknenden Ölen, Füllstoffen u. Harz) I 242*; aus plast. M. aus trocknendem Öl u. $Ba(OH)_2$ II 382*; mittels harzart. u. plast. aliphat. Polysulfidmassen aus Chlorhydrinen mit Sulfiden oder Polysulfiden d. K, Na, $NH_4$ oder Ca u. Holzmehl I 3412*; mittels Kondensaten v. aromat. KW-stoffen u. ihren Derivv. mit Butadien u. dessen Homologen I 1521*; aus Kautschukdestillaten unter Zusatz v. Kork- oder Holzmehl u. Fettsäuren I 662*; aus Textil-, tier. oder pflanzl. Fasern u. Kautschuk, Cellulose, Gelatine oder Leim I 488*; v. —-Zementen aus Phosphatid-Kautschukmisch. aus entölten pflanzl. Phosphatiden u. Kautschuk II 882*; aus Harz-Kautschukmisch. II 3731*; v. Belagstoffen für Fußböden aus Linoleumzement mit Chlorkautschuk II 905*; v. —-Ersatz aus flammensicheren Chlorkautschukmassen II 2460*; Pflege d. — I 226; Herst. v. Anstrichmassen für — I 242*; Farbstoffe für — I 2442; Erfahrr. mit bitumenhalt. Klebemassen als —-Kitt I 1161; Herst. v. gemusterten Tapeten, Packpapier aus Cellulosehydratfolien oder dgl. durch kontinuierl. Verpressen mit einer ungereiften, gemusterten Folie aus —-M. I 4837*.

**Linoleylalkohol** s. *$C_{18}H_{34}O$*.

**$\Delta^{9.11}$-Linolsäure [Octadecadiensäure-(9.11)]**, Geh. d. Öle v. im W. lebenden Tieren II 393; Wärmeleitvermögen (Best.) I 593; Bldg.: aus Ricinelaidinsäure II 2819; bei d. Pyrolyse v. Ricinusöl I 1209; bei d. Polymerisat. v. Äthyllinolat I 4638; Vers. zur Darst. durch Dehydrier. v. Ricinusöl mit saurer Erde als Katalysator I 5006; Dienzahl (Rk. mit Maleinsäureanhydrid) II 2472.

**$\Delta^{9.12}$-Linolsäure** (*gewöhnl.* **Linolsäure, Leinölsäure**), Kennzeichn. d. Doppelbind. (Meth.) I 980; Identität d. Telfairiasäure mit — I 4001; Herst. v. reiner — I 3769.

Geh.: im Essangöl II 3017; in in Hokkaido produziertem Haferöl I 1741; im Hanföl (α- u. β-—) II 4064; in gepreßtem Kapoköl II 3961; in Margosaöl II 2819; im Olivenöl I 1743; in Rapssamenöl II 2819; in Reisöl II 4065; im Öl v. Ricinus zanzibarinus II 2819; Bldg. bei d. Pyrolyse v. Ricinusöl, Äthylester I 1208; Geh.: in californ. Rosinen(Weintrauben)-saatöl I 466; in Solanaceenölen II 2819; im Telfairiaöl II 1460; im Walnußöl d. UdSSR I 468; im Öl d. schwarzen amerikan. Walnuß II 4065; im Zedernußöl v. Westsibirien I 225; im Stechapfel- u. Bilsenkrautsamenöl I 467; Vork. in Daturaöl I 3935; Geh.: in teilweise gehärtetem Leinöl II 3016; in einem durch gekoppelte Hydrier. aus Baumwollsamenöl erhaltenen Fett v. Typus d. Schweineschmalzes I 2237; — u. —-Glyceride v. partiell hydriertem Rüböl I 1336; Geh. im Samenöl: v. Althaea u. Malva (α-—) I 3426; v. Abies Balsamea I 4172; v. Blighia Laurentii De Wild I 2466; v. Cuscuta reflexa II 2730; v. Hydrophyla spinosa I 4584; v. Lagenaria vulgaris II 1085; v. ind. Psidium Guyava Pyriferum I 3936; Vork.: im Graukressensamenöl I 1743; im fetten Samenöl v. Celastrus paniculatus II 4267; im fetten Öl d. Samen v. Sium Latifolium II 211; im fetten Öl d. Früchte v. Torilis anthriscus I 1978; im Samenfett d. Weinraute II 1460; im Weizenkeimöl I 4832; (Geh.) I 4172; in Mohrhirseöl I 5006; in d. chines. Droge „Tu Hao“ II 2933; im wachsähnl. Überzug d. Birne I 1244; Isolier.: aus d. fetten Öl aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica I 358; aus d. Blättern v. Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) II 2934; v. β-— aus Hseh-Tsuang-Samen II 2929; aus Harzpech II 219.

Geh.: in Rhizopus japonicus I 365; in d. Lipiden v. Penicillium aurantio-brunneum I 2376.

Geh.: in d. Ölen v. im W. lebenden Tieren II 393; im Blauwalöl u. -milchfett I 1338, 1339; u. Kaufmannsche Rhodanjodzahl v. ind. Butterfett (Ghee) I 3239; im Steingarnelenöl I 1338; im Chrysalidenöl II 1085; im Ochsenblut II 1191.

Gefrierpunktserniedrig. u. Kp.-Erhöh. in verschied. Lösungsmitteln (Assoziat.) II 1891; Verbrenn.-Wärme I 2857; Flüchtigk. u. Löslichk. II 3081.

Polymerisat. I 3238; Hydrier. bei d. Umwandl. v. Baumwollsamenöl in ein Fett v. Typus d. Schweineschmalzes I 2237; Oxydat.-Prodd. d. ungesätt. Leinölsäuren, Lage d. Äthylenbindd. I 3603; partielle Bromier. I 990; Anlager. v. HF II 3194*; Rk. mit Rhodan I 990.

Wrkg.: v. —-Salzen auf Erythrocyten u. Bakterien (hämolyt. Fähigk.) I 2381; bestimmter bei d. Verdauung aufgenommener Öle auf d. —-Geh. v. Kuhmilchfett II 1812; auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte I 4029; Unentbehrlichk. bei d. Ernähr. d. Ratte (?) I 1043.

Dienzahl (Rk. mit Maleinsäureanhydrid) II 2472; JZ. nach Wijs u. nach Rosenmund-Kuhnhenn I 3427; Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure bei d. JZ.-Best. v. Harz-—-Gemischen nach d. Schnellmeth. I 1744; Best. d. Prozentgeh. an — mit d. Kaufmannschen Rhodanzahl in typ. ind. Ölen, d. Linolensäure enthalten I 3238; Anwend. d. Rhodanzahl bei d. Best. in natürl. linolensäurefreien Ölen nach Kaufmann (Berichtig.) II 1817; Best. d. Ölsäure, — u. Linolensäure nebeneinander I 3769; Rk. mit Essigsäureanhydrid u. $H_2SO_4$; Einfl. auf d. Rk. d. Fettstoffe d. Blutes I 1926.

Na-Salz, keimtötende Wrkg. (Bezieh. zur Konst.) II 2394; —-halt. keimtötende Reinig.-Mittel I 674; neutralisierende Wrkg. in vitro gegenüber d. Giftigk. d. Curare II 1574.

**Äthylester (Äthyllinolat)**, Darst. aus Tetrabromstearinsäure, Eigg., Einw. v. Rhodanlsg. I 4895; Absorpt.-Spektr., katalyt. $H_2$-Aufnahme v. — u. Gemischen mit Linolensäureäthylester I 3769; Polymerisat. I 4637; Hydrier. v. polymerisiertem — I 4638.

**Methylester,** Bldg.: bei d. Alkoholyse v. Olivenöl I 1743; aus α-Tetrabromstearinsäure I 537; Absorpt.-Spektr., katalyt. $H_2$-Aufnahme I 3769; Best. d. JZ. nach d. Br-Dampfmeth. II 1892.

**Linsen,** Vgl. d. Giftigk. v. A. für Körner v. Lens esculenta in latentem Zustand u. beim Keimen II 3433; Vitamin $B_2$-Geh. v. Lens esculenta I 4176.

**Linters** s. *Baumwolle*.

**Linusinsäure** s. *$C_{18}H_{36}O_8$*.

**Liovathin FL** beim Zeugdruck II 1066.

**Liparit,** Verwitter.-Prodd. (Rohmaterialien für japan. Porzellane) II 3166.

**Lipasen** s. *Enzyme*.

**Lipide** s. *Lipoide*.

**Lipine** s. *Lipoide*.

**Lipochrome** s. *Carotinoide*.

**Lipoide,** Übersichtsvortrag I 3846; physikal. Eigg. (Verh. v. Cephalin aus Menschenhirn gegen Säuren u. Basen) II 3805; physikal. Chemie d. — (Beziehh. zwischen d. JZ. v. Monophosphatiden u. ihren Rkk. mit Neutralsalzen) I 2370; Lipin enthaltende Stoffe als Emulgiermittel I 29; Synth. v. —-lösl. Si-Verbb. I 3173; Affinitäten zwischen Proteinen u. — I 1889; antigene Eig. (Verunreinigg. als Ursache) I 4171; Resorpt.-Mechanismus (Unterss. an Patienten mit spontaner Chylurie) II 2751; intracutane Resorpt. in d. menschl. Haut I 4935.

Bldg. v. Lipiden in Pflanzenzellen (Einfl. v. Zn-Salzen) I 4923; — d. Weizenembryos I 4172; Einfl. auf d. Mehlqualität II 888; chem. Konst. u. biol. Eigg. d. komplexen — d. Karotte I 2384; Lipidgeh., Verdaulichk. u. Nährwert v. frischen Oliventrestern II 2466; Lipine v. Bockshorn II 4142; Geh. in d. Samen v. Castanha mineira II 2151; Chemie d. Hefe-— (Lecithin u. Cephalin) II 310; Fett- u. —-Stoffwechsel d. Hefen (Sterin- u. Fettanreicher. in untergär. Brauereihefe) I 1138; (Vorgang d. Sterin- u. Fettanreicher. in untergär. Brauereihefe) I 1138; Lipide v. Penicillium aurantio-brunneum **I** 2376; Produkt. durch Bacillus albolactis bei Kultur auf glucosehalt. u. galaktosehalt. Medium **II** 2149; fraktionierte Extrakt. d. Lipide d. Diphtheriebacillus **I** 3158; serolog. Analyse d. —-Fraktionen d. Bacillus Calmette-Guérin (BCG) **I** 2576; cellulare Rkk. v. — v. Mycobacterium leprae **I** 2576; Studien über animal. — (Natur d. Cerebrosidase; ihre Bezieh. zur Spalt. v. Polydiaminophosphatid durch Polydiaminophosphatase) **II** 313; —-Zus.: d. Meerschweinchenplacenta **II** 2159; u. physiol. Wirksamk. in d. Ovarien trächtiger Meerschweinchen **I** 4749; — d. menschl. Blutes **I** 2130; Einfl. v. Futterfett v. verschied. Ungesättigth.-Grade auf Blut-— u. Milchfett **I** 3765; freie u. gebundene — im Blutplasma **I** 2130; Unterss. über d. Blutserum-— bei Krebskranken u. a. Fällen (mittleres Mol.-Gew. d. freien u. gebundenen Säuren d. Blutserum-— v. Krebskranken u. a. Fällen) **II** 2930; (Mess. d. UV-Spektr.) **II** 2930; Bezieh. d. Geschwulst-— zur Lebensdauer d. Geschwulstträger **II** 3916; chlorolyt. Wrkg. v. Serum-— **II** 1363.

Abtrenn. aus tier. oder pflanzl. Geweben oder Fll. durch Behandl. mit Alkoholen mit *6—10* C-Atomen **I** 813*; — in d. Kosmetik (Wrkg. u. Anwend.) **II** 386.

Mikroextrakt.-App. für d. Best. d. A.-Ä-lösl. — **II** 2582; Unters. d. Serum-— (mikrogravimetr. Analysenmeth.) **II** 2581; titrimetr. Best. kleiner Mengen v. Phosphatiden, freiem Cholesterin, Cholesterinestern, Neutralfett u. Gesamt-— d. Blutes, d. Blutplasmas u. d. Blutkörperchen **I** 4474; histochem. Unters. d. Oxydasen mit d. Indophenolblau-Rk. d. — **II** 1952; s. auch *Carotinoide*; *Cephaline; Cerebroside*; *Lecithine*; *Phosphatide*; *Sterine*; *Stoffwechsel.*

**Lipoitrin** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Lipokaisches Hormon** s. *Hormone-Pankreashormone.*

**Lipowitz-Metall,** F. **II** 30; leichtschm. Legier. durch Zusatz v. In zum quatern. — **I** 4497; Einfl. v. Tl auf d. E.: d. — **I** 4497; d. In-— **I** 4497.

**Liquoid „Roche" (Na-Polyanetholsulfonat),** Wrkg. auf d. Diurese **I** 4755.

**Liquor cerebrospinalis** s. *Cerebrospinalflüssigkeit.*

**Lissaminechtgelb AES,** **I** 3912.

**Lissapol** in Gelatineappreturen **I** 3242.

**Lissapol C** zum Vorreinigen v. Kunstseide **II** 1274.

**Lissapole,** Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 3727.

**Lissolamin A** zum Abziehen v. Azofarbstoffen **II** 2449.

**Literatur,** deutsche chem. Bücher u. Zeitschriften in ihrer kulturellen Bedeut. für d. In- u. Ausland **I** 1361; Stil in d. deutschen chem. Zeitschriften (*1935*) **II** 1671; Norm. d. techn. Sprache **II** 1109; Gründzüge d. Dezimalklassifikat. u. ihrer Anwend. in d. Al-Industrie **II** 170; Organisat. d. Zeitschriften d. „American Chemical Society" **I** 1561.

*Bibl.*: Internationales Verzeichnis d. Nachw.-Stellen für chem. Dokumentat. **I** [3634]; Preperation of scientific and technical papers **II** [4086]; L'Utilisation du film comme support de la documentation **II** [577].

**Lithium,** Gewinn., Eigg. u. Verwend. (kurze Übersicht) **I** 855; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196; Geochemie **I** 4409; Vork. v. —: im Besimaudit **I** 3661; in einigen Wässern d. Turiner Hügellandes **I** 34; in Nordcarolina (Spodumenvork. in Pegmatiten in d. Nähe v. Kings Mountain) **II** 2419.

Gewinn. v. —: aus $Li_4Fe(CN)_6$ **II** 1135; u. seinen Legierr. mit Mg oder Ca aus $Li_2O$ **II** 698*; aus Erzen **I** 2408*.

Verss. zur elektrolyt. Trenn. d. —-Isotope aus einer $Li_2SO_4$-Lsg. an strömendem Hg **II** 1109; massenspektrometr. Mess. d. relat. Häufigk. d. —-Isotopen **II** 1853; Massenspektren für —-Ionen, d. therm. v. einer Pt-Quelle emittiert werden (Existenz v. $Li^5$) **II** 4185; Massen d. —-Isotopen **I** 2686; **II** 1293; ($Li^6$ u. $Li^7$) **II** 3509; Massenverhältnis d. —-Isotopen (im $Li_2$-Spektr.) **I** 18, 4674; **II** 3515; Atomkernspins v. $Li^6$ **II** 3394; magnet. Kernmoment: d. $Li^7$ **I** 4671; v. $Li_3^6$ **I** 3450; Kernspin u. magnet. Moment v. $Li^6$ **II** 4093; Kernmoment u. Hyperfeinstrukt.-Aufspalt. d. Grundzustandes v. — **I** 3270; Grundzustand **II** 1674; Polarisierbark. d. —-Atome im Grundzustand **II** 253.

Künstl. Radioaktivität **I** 3449; Atomzertrümmer.-Verss. mit α-Strahlen (Kern-Rk. $Li_3^7 + \alpha \rightarrow B_5^{10} + n$) **I** 501; (Natur, Energien u. Emiss.-Bedingg. d. angeregten Strahlungen) **I** 502; (keine Protonenemiss.) **I** 501; (Emiss. v. γ-Strahlen) **II** 2500; (Kernspektren d. γ-Strahlen) **II** 1837; Bldg. v. $Li_3^7$ bei d. Zertrümmer. d. B durch Neutronen **I** 1175; **II** 1488, 2855; Halbwertszeiten d. durch Neutronen aktivierten — **II** 3395; Beschieß. v. $Li_2CO_3$ mit langsamen Neutronen (Bldg. d. radioakt. $Li_3^8$) **II** 17; Zertrümmer. durch langsame Neutronen **I** 1175; (Zertrümmer.-Massenskala) **II** 3979; (Reichweite d. emittierten Teilchen) **II** 2499; (Absorpt. in —) **I** 2893; (Reichweitebest. v. Teilchen in photograph. Emulss.) **I** 3958; Wechselwrkg. langsamer Neutronen mit ionisierenden Teilchen, d. durch langsame Neutronen ausgelöst werden **I** 277; Neutron-Kern-Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt **II** 3054; Abhängigk. d. Wrkg.-Querschnitte für Streuung u. Einfang v. Neutronen v. d. Geschwindigk. **II** 3394; Absorpt.: langsamer Neutronen durch — **I** 1795; (als Detektor) **II** 426; d. durch — nachgewiesenen Neutronen **II** 3054; Neutronenzähler mit zylindr. —-Kathode **II** 2499; Resonanzumwandl. durch Protonen **I** 1176; Anreg.-Funkt. v. — bei Protonenbeschiess. (Wirkungen d. Austauschkräfte) **II** 936; (Ausbeute d. α-Teilchen) **I** 4397; Ausbeute v. α-Teilchen aus — bei Protonenbeschiess. **I** 1176, 4397; Änder. d. Reichweite d. Zertrümmer.-α-Teilchen v. — mit d. Winkel **II** 2500; Winkelverteil. d. α-Teilchen, d. bei d. Zertrümmer. d. $Li^7$ durch schnelle Protonen emittiert werden **I** 4397; Zertrümmer. v. — durch langsame Protonen **II** 2500; (Ausbeute v. α-Teilchen) **II** 579; Nebelkammerunterss. d. γ-Strahl. aus — bei Protonenbeschiess. **I** 1176; Erzeug. v. Paaren u. Comptonelektronen durch d. γ-Strahl. bei d. Beschiess. v. — mit Protonen **II** 4087; Zertrümmer. durch Deutonen (u. Protonen) **I** 1797; (Energieverteil. d. Neutronen) **I** 2893; (Halbwertszeiten u. Energiespektren d. kurzlebigen β-akt. Isotope) **II** 937; radioakt. Elemente durch Umwandl. v. — durch Deutonen hoher Geschwindigk. **II** 4089; Protonen bei Zertrümmer. d. — durch Deutonen (Bldg. d. radioakt. $Li^8$) **I** 2893; induzierte Radioaktivität kurzer Halbwertszeit durch Beschiess. v. — mit Deutonen (ak. Isotope $Li^8$) **II** 3395.

Zertrümmer. v. — durch —-Ionen **I** 14; **II** 4089.

Theoret. Aufbau v. metall. — **I** 4262; Hartree-Feld mit Austausch für — **I** 2686; **II** 743; wellenmechan. Behandl. d. Mol. $Li_2^+$ **I** 1181; atomare Schwing.-Frequenzen **I** 2503; Hyperfeinstruktur-Aufspalt. d. Grundzustandes **I** 3270; Hyperfeinstruktur d. $Li^+$-Linie λ *5485* (magnet. Moment v. $Li_3^6$) **I** 3450; $Li_2$-Spektrum **I** 4674; (Rotbanden) **I** 18; **II** 3515; $^2S$-$^2P$-Multiplett v. — bei *6708* Å in Umkehr **II** 3762; Vakuumbogenspektr. **I** 1369; Anwend. d. Hyllerasmeth. auf Li **I** 18; Intensitätsverteil. in d. Comptonlinie **II** 3255; Anodenstrahlen (Anwend. zur Unters. d. Starkeffektes) **I** 1800; Einsatzpotentiale d. Hg-Anreg. durch —-Ionenstoß **II** 3636; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; —-Ionenemiss. aus Glasschmelzen **II** 1853; Erzeug. v. positiven —-Ionen durch Erhitz. v. mit synthet. Al-Silicaten bedeckten Pt- u. W-Spiralen **II** 4098; Potentialverteil. in einigen wicht. Gitterebenen **I** 4117; Mischbark. v. $Mn^{\cdot\cdot}$ mit — (Isomorphie) **I** 2053; elektr. Leitfähigk.

d. —-Flamme **I** 2042; Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand **I** 3280; Standardelektrodenpotential v. — in Methylalkohol **I** 3284; —-Ionenüberführ.-Zahl in Cellophanmembranen **II** 3401; Ionensusceptibilität **I** 1380, 2707; Kompressibilität u. Ausdehn.-Koeff. **I** 284; (bis zu Drucken v. *20000* kg/qcm) **I** 4681; Vol.-Änder. beim Schmelzen **I** 2712; Anomalie d. spezif. Wärme bei — (röntgenograph. Unters.) **I** 4687; freie Energie u. Dampfdruck (Entropie) **II** 438; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum **II** 2314; Elastizitätskonstanten **I** 3090; Einfl. v. Li-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 762.

Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; Nitridbldg. **I** 4699; Bldg. v. $NH_3$ durch Stoß positiver —-Ionen **II** 2282; Einfl. d. —-Zusatzes zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen **I** 4250; (Einfl. d. Frequenzerhöh.) **I** 4250.

Einfl. v. —-Salzen: auf d. Stabilität v. Amylase **I** 2573; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; auf d. Entw. d. Seeigels **I** 4930.

Nachw.: v. $Li^{\cdot}$ im Analysengang (Entfern. d. $NH_4$-Salze mit Formol) **II** 1030; durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern **II** 2410; in künstl. Emser u. Wiesbadener Salz **I** 3174; spektrograph. Nachw.: in verschied. Hölzern **I** 3606; in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern **I** 1989.

Photoelektrometr. Best. **I** 2397; spektroskop. Best. **II** 823; (Meth. d. Bogenspektren, Festsetz. d. Empfindlichk.-Kurven) **I** 598; genaue opt. spektroskop. Meth. für d. —-Best. im Lichtbogen **I** 4409.

Colorimetr. Mikrobest. d. Na in Ggw. v. — **II** 139.

**Lithiumlegierungen,** Al-—: Vol.- u. Abstandskontrakt. **II** 2674; röntgenograph. Unters. v. Li-Al-Legierr. **I** 3973; (u. Zustandsdiagramm) **I** 1810; elektr. Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm d. Syst. Li-Al **I** 1809.

Co-—: Gewinn. v. — aus $Li_2O$ **II** 698*.

Cd-—: Vol.- u. Abstandskontrakt. **II** 2674.

Ga-—: Vol.- u. Abstandskontrakt. **II** 2674.

In-—: Vol.- u. Abstandskontrakt. **II** 2674.

Mg-—: Gewinn. v. — aus $Li_2O$ **II** 698*; Löslichk. v. Li u. Mg **II** 1426; Gleichgewichtsdiagramm d. Syst. Mg-Li **I** 509.

Pb-—: — für Kabelmäntel **II** 2792*.

Zn-Legierungen, Röntgenanalyse **I** 1186; Vol.- u. Abstandskontrakt. **II** 2674.

**Lithiumamalgame** s. *Amalgame.*

**Lithiumverbindungen,** Gewinn.: v. Salzen in USSR **II** 4245; aus Lepidolith **I** 3195*; aus Gemischen v. Alkali- u. Erdalkaliverbb. **II** 1992*; reine Li-Salze aus unreinem Lsgg. **I** 3195*; Aufarbeit. v. phosphathalt. Li-Mineralien **I** 3885*.

Darst.: u. Eigg. v. $LiJCl_4$ **I** 299; u. Struktur v. Li-Ultramarin **II** 3638; Krystallographie d. Li-Molybdotellurats **I** 4127; Verb. mit o-Oxychinolin **I** 385; Beeinfluss. d. Entlad.-Spann. eines Cottrellschen Elektrofilters durch Pastier. d. Kathode oder d. zentralen Elektrode mit — **II** 2955; s. auch *Organoalkaliverbindungen.*

**Lithiumalaun** s. *Alaune.*

**Lithiumaluminate** s. *Aluminiumverbindungen-Aluminate.*

**Lithiumborate** s. *Borsäure, Li-Salze.*

**Lithiumbromid,** äußerer Photoeffekt an durch Kathodenstrahlen verfärbten — **II** 1845; Einfl. auf d. opt. Dreh. d. Gelatine **I** 2370; elektr. Leitfähigk. in $CH_3OH$- u. Acetonlsgg. bei hohen Tempp. **I** 4541; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. **I** 289; Susceptibilität **I** 1380; (diamagnet.) **I** 2706; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 4124; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Einfl. v. — auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol **I** 1384; Löslichk. d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. **I** 2311; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; Verb. mit $AlBr_3$ **II** 598; Rk. mit Rh-Bromiden (Komplexbldg.) **I** 4700; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Reinigen v. zur Inhalat. bestimmtem —-Rauch **II** 2568*.

**Lithiumcarbonat,** Beschieß. v. — mit langsamen Neutronen (Bldg. d. radioakt. $Li^8$) **II** 17; Umsetz. v. $Al_2O_3$ mit — (Syst. $Li_2O$-$SiO_2$-$CO_2$) **I** 3809.

**Lithiumchlorat** s. *Chlorsäure, Li-Salz.*

**Lithiumchlorid,** Bldg. aus $LiClO_3$ bei d. Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. **I** 3261; Gewinn. aus Gemischen v. Alkali- u. Erdalkaliverbb. **II** 1992*; Energieverteil. d. Neutronen mit u. ohne Absorber aus — **I** 1565; Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. **I** 2694; Reflex.-Vermögen v. wss. —-Lsgg. im Ultrarot **I** 959; Raman-Wasserbanden in —-Lsgg. **I** 3283; Einfl.: d. Ionen d. — auf d. Struktur d. W. **I** 2679; auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. **I** 3098; auf d. spezif. Dreh. (d. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrats) **I** 3099; (d. Gelatine) **I** 2370; K β-Spektren v. Cl in — **II** 3879; (Einfl. d. chem. Bind.) **I** 280; äußerer Photoeffekt an durch Kathodenstrahlen verfärbten — **II** 1845; Ionenbldg. durch Sprühwrkg. („Spray electrification“) in —-Lsgg. **II** 1495; DE. v. wss. Lsgg. **II** 1847; elektr. Leitfähigk.: in $CH_3OH$ u. Acetonlsgg. bei hohen Tempp. **I** 4541; u. Viscosität v. wss. —-Lsgg. in Kohlenhydraten u. Glycerin **II** 2681; Best. d. Überführ.-Zahlen in verd. —-Lsgg. aus Ionengrenzleitfähigkk. **II** 434; „Grenzströme“ in —-Lsgg. (Mess. mit d. Hg-Tropfkathode) **I** 1582; Susceptibilität **I** 1380; (diamagnet.) **I** 2706; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 4124; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; spezif. Wärme **II** 2509; Solvatat.-Wärme v. —-Ionen in W., Methyl- u. Äthylalkohol **II** 2685; innere Reib.: v. geschmolzenen — (Temp.-Koeff.) **II** 440; u. elektr. Leitfähigk. im Syst. d. geschmolzenen Salze KCl-— **II** 3065; Liquidusfläche, therm. Ausdehn. u. innere Reib. v. wss.-alkoh. Lsgg. v. — **II** 1834; Viscosität v. wss. —-Lsgg. **I** 295; (Einfl. d. festen Oberfläche) **I** 4690; Diffus.-Koeff. v. —-Lsgg. **I** 2046; Dialyse- u. Diffus.-Konstanten **II** 1503; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Einfl. v. — auf d. Beständigk. v. negat. geladenem AgJ-Sol **I** 1384; potentiometr. Titrat. d. S-Sole mit — **I** 4267; Löslichk.: in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) **II** 1320; v. He u. Ar in wss. —-Lsgg. **I** 8; d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. **I** 2311; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; Bldg. v. Mischkrystallen mit AgCl **II** 2301; Syst. $CuCl_2$-—-$H_2O$ **II** 3891; Einfl. v. — auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ **I** 952; katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — **I** 2684; Wrkg. als Flußmittel auf d. in Al enthaltenen Oxyde **I** 628; Einfl.: auf d. Formveränder. v. Keimen **I** 4171; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit —-Lsg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe **I** 2960; Einfl. auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe **II** 106; Lichtempfindlichmachen v. Kollargol-Gelatine-Platten mit $CuSO_4$-halt. —-Lsg. **I** 4106; konz. —-Lsgg. in d. Luftkonditionier. **I** 824.

**Lithiumferrit** s. *Ferrite.*

**Lithiumferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, Li-Salz.*

**Lithiumfluorborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Li-Salz.*

**Lithiumfluorid,** Zertrümmer. durch Neutronen **II** 3394; Neutronen aus —-Kristallen durch Beschieß. mit Deutonen **I** 1564; opt. Eigg. (im extremen UV) **II** 1303; (im Schumanngebiete) **I** 1805; Durchlässigk. v. —-Krystallen im nahen Infrarot **I** 4676; K-Absorpt.-Kante (Atomstrukturfaktor) **II** 940; Herst. großer —-Einkrystalle **I** 4116; Verfärb. v. — durch Glimmentlad. (prakt. Anwendd.) **II** 1493; quantentheoret. Behandl. v. —-Ionenkrystallen **I** 4402; diamagnet.

Susceptibilität **I** 2706; therm. Ausdehn. bei tiefen Tempp. **II** 438; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; Syst.: $MgF_2$-$BaF_2$-$CaF_2$-— **II** 3250; Na-Kryolith/Li-Kryolith, Na-Kryolith/Tonerde, Li-Kryolith/Tonerde (Elektrometallurgie d. Al) **II** 2212.

**Lithiumhalogenide,** Verwend. zur Kühl. u. Trockn. W.-Dampf enthaltender Gase **I** 824*.

**Lithiumhydrid,** wellenmechan. Behandl. d. —-Mol. **II** 1674; Isotopenbeziehh. in d. Spektren v. — u. LiD **II** 751; Absorpt.-Spektr. v. $Li_7D$ u. $Li_7H$ **II** 23; Bandenspektren v. LiH u. LiD (Isotopieverschieb.) **I** 4256; (Potentialkurven u. Isotopiebeziehh.) **II** 3762; direkte Darst. v. HD durch Zers. v. — mit fl. $D_2O$ **II** 1477; Einw. auf Carbonsäurechloride **I** 2538.

**Lithiumhydroxyd,** Bldg. v. LiOD bei d. Umsetz. v. LiH mit $D_2O$ **II** 1477; elektr. Leitfähigk.: in wss. —-Lsgg. **I** 1818; v. stark verd. wss. —-Lsgg. **I** 968; Neutralisat.-Wärme mit $HNO_2$ **II** 2686; Einw.: v. Alkalilaugen auf Ultramarinblau (Entsteh. S-freier Verbb.) **I** 1195; v. —-Lsgg. auf Huminsäuresole **II** 2869.

**Lithiumjodid,** elektr. Leitfähigk. in $CH_3OH$- u. Acetonlsgg. bei hohen Tempp. **I** 4541; Susceptibilität **I** 1380; (diamagnet.) **I** 2706; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 4124; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Einfl. v. —: auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol **I** 1384; auf d. opt. Dreh. d. Gelatine **I** 2370; Löslichk. v. He u. Ar in wss. —-Lsgg. **I** 8; Syst.: $J_2$-— **I** 4269; **II** 2688; LiJ-$BrJ_3$ (bzw. $SbJ_3$)-$H_2O$ **II** 2080.

**Lithiumnitrat,** Reflex.-Vermögen v. wss. —-Lsgg. im Ultrarot **I** 959; Aktivitätskoeff. v. wss. —-Lsgg. nach Dampfdruckmess. **I** 289; Löslichk.: Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; u. Aktivitätskoeff. v. Pb-Bromat in —-Lsgg. **II** 3280; Diffus. in W., innere Reib. u. Leitfähigk. v. —-Lsgg. **II** 1866; Einw. v. atomarem H auf $LiNO_3 \cdot 3H_2O$ **II** 4103; Isothermen d. einzelnen —-Salze im sauren, neutralen u. bas. Gebiet **I** 4249; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245.

**Lithiumnitrid,** Bldg. v. $Li_3N$ **I** 4699.

**Lithiumnitrit,** Bldg.- u. Lsg.-Wärme **II** 2686; Syst. —-W. (Hydrat $LiNO_2 \cdot 1{,}5\ H_2O$) **I** 2313.

**Lithiumoxyd,** Rk. mit $J_2$ (Bldg. v. Oxyjodiden) **I** 1393; singuläre Elemente im Dreistoffsyst.: —-$N_2O_5$-$H_2O$ **I** 4249; $CO_2$-Drucke d. $SiO_2$-reicheren Teils d. Syst. —-$SiO_2$-$CO_2$ **I** 3809; Gewinn. v. Li u. seinen Legierr. mit Mg oder Ca aus — **II** 698*; — als Bestandteil v. Gläsern (Einfl. auf d. therm. Ausdehn.) **I** 1286.

**Lithiumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Li-Salz.*

**Lithiumpermanganat,** Krystallstruktur v. $LiMnO_4 \cdot 3H_2O$ **I** 1572.

**Lithiumphosphat,** Elektrolyse v. Wolframsäure in —-Schmelzen (Bldg. v. $W_4P$ u. $W_2P$) **I** 3989; Verwend. für Zahnersatzmassen **I** 1088*.

**Lithiumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Li-Salz.*

**Lithiumsilicate,** Erzeug. v. positiven Li-Ionen durch Erhitz. v. mit synthet. Al-— bedeckten Pt- u. W-Spiralen **II** 4098; Analyse d. positiven Strahlen v. $LiAl(SiO_3)_2$ (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098.

**Lithiumsulfat,** Verss. zur elektrolyt. Trenn. d. Isotopen d. Li aus einer —-Lsg. an strömendem Hg **II** 1109; Diffus. in W., innere Reib. u. Leitfähigk. v. —-Lsgg. **II** 1866; Einfl. v. —: auf d. Konzentrieren d. schweren W. **I** 3073; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Giftwrkg. konz. Salz-Lsgg. **II** 1203; maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na **II** 1766.

**Lithiumtitanat** s. *Titansäure, Li-Salz.*

**Lithiumwolframat** s. *Wolframsäure, Li-Salz.*

**Lithocholsäure** s. *Gallensäuren.*

**Lithoform,** Hilfsmittel beim Färben v. Zn u. verzinkten Metalloberflächen **II** 2441.

**Lithopone** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Lithosolechtgrün B-Paste,** **I** 2442.

**Livetin** s. *Proteine.*

**Lloyds Reagens,** Adsorpt. N-haltiger Substanzen aus wss. Lsgg. **II** 826; Misch. v. — mit Nicotinsulfat als Ersatzmittel für Bleiarsenat in Apfelspinnerspritzmitteln **II** 3346.

**Lo-Ex,** Ni-halt. Al-Leichtlegierr. **II** 2213.

**Lobariol,** Red. **I** 4740.

**Lobariolid** (F. d. Hydrats 87°), Darst., Eigg., Rkk., Dimethyläther **I** 4741.

**Lobaritonid,** Darst., Eigg., Rkk. **I** 4740.

**Lobaritonsäure,** Darst., Eigg., Rkk., Hydrazonanhydrid **I** 4740; Konst., therm. Zers. **I** 4740.

**Lobarsäure,** Konst., therm. Zers. **I** 4740.

**Lobelin,** pharmakol. Unters.: d. — **II** 3141; d. Camphosulfonats **I** 2137; d. synthet. lobelinähnl. Analeptica **II** 3911; Wrkg. auf d. Epinephrinsekret.-Grad u. d. Blutzuckergeh. bei Hunden **I** 3708.

Geh.-Best. v. Lobeliakraut **II** 3568; graph. Meth. zur Best. d. Geschwindigk. d. Blutumlaufes mit Hilfe v. — **II** 3317.

**Lodal,** Kondensat. mit 6-Nitro-3.4-methylendioxyphthalid **I** 2954.

**Löllingit,** wahrscheinl. Nichtexistenz v. Arsenoferrit (Identität mit —) **I** 4127.

**Lösen,** Herst. v. wasserhalt. Lsgg. aus in W. nicht oder schwer lösl. Stoffen **I** 3866*; Lsgg. v. in W. wenig lösl. Gasen u. organ. Verbb. durch Behandl. mit einer konz. wss. Lsg. eines leicht lösl. Salzes einer organ. Säure **II** 3157*; Inlösungbringen v. mit W. bei gewöhnl. Temp. nur schwer unter Bldg. v. Säurelsgg. zersetzl. Stoffen (bes. zur Konservier. v. Grünfutter u. Jauche) **II** 3858*.

**Löslichkeit,** —-Prod. als chem. Analogon d. Heisenbergschen Unbestimmth.-Bezieh. **II** 2851; thermodynam. Gleich. (Beziehh. bei idealen Lsgg. für d. Fall einer vollkommenen Nichtmischbark. u. Mischbark. in fester Phase) **I** 4407; Sättig. nichtflücht. Substanzen in wss. Lsgg. (Einfl. nichtflücht. Substanzen auf d. Dampfdruck ihrer wss. Lsgg.) **II** 2683; Dipolanzieh. u. Bldg. d. H-Bind. in ihrer Bezieh. zur — **I** 3998; n. — (d. Oberflächenbausteine) d. relativ großen Krystalls u. d. niedr. — (d. hydratisierten Kantenbausteine) kleiner Krystalle **I** 4261; Vers. d. Auffind. eines gemeinsamen Ausdruckes für d. Lsg.-Geschwindigk. eines festen Körpers **II** 2284; Bezieh. zwischen d. Einzel- u. d. gemeinsamen — d. Komponenten in einem Dreistoffsyst. **II** 421; Bedeut. d. —-Prodd. sehr schwer lösl. Salze **II** 4185; —: schwerlösl. Elektrolyte **II** 2312; schwerlösl. Stoffe (in koll. Lsgg.) **I** 3107; Beeinfluss. d. — schwerlösl. Säuren u. Basen durch salz- bzw. säureart. hydrophile Koll. (Unterss. mit Gelatine) **I** 3107; Lsgg. unter hohem Druck **II** 2281; Stimulus d. Niederschlagbldg. **I** 3074; — v. Ndd. in Säuren **I** 1661.

— v. S, Se sowie Gemischen v. S + Se in NaOH-Lsgg. **II** 765; Wrkg. v. Licht auf d. Auflös. v. amorphem Se in $CS_2$ **I** 2028; —: v. $As_2O_3$ in reinem W. u. wss. Lsgg. v. Alkali- u. $NH_4$-Halogeniden **I** 2310; d. Antimonsäure in W. **I** 731; d. $P_2O_5$-Modifikatt. in Chlf. u. Lsg.-Tenss. **II** 2301; chem. u. krystallograph. Struktur d. Phosphorite in Bezieh. zur — **I** 2616; —: v. Quarz (lösende Wrkg. v. Azohuminsäuren oder alkal. Wässern) **II** 2323; v. Metallcarbonaten **I** 3104; u. freie Energie einiger Metallsulfide **I** 3804; Lsg.-Kinetik d. Alkaliboratgläser (krit. Zusammenfass.) **II** 1833.

— u. Entmisch.-Erscheinn. v. Ammonphosphaten bei höheren Tempp. **II** 2689; —: d. selenigsauren Salze d. Na, K u. $NH_4$ **II** 950; v. NaF (in wss. NaOH-Lsgg.) **I** 1592; (u. $Na_2BeF_4$ sowie d. Gemische d. beiden Salze in W.) **II** 276.

v. NaBr in Aceton in Ggw. v. $LiClO_4$ bzw. $Ca(ClO_4)_2$ **I** 1392; v. $Na_2CO_3$ in Glykol-Propylalkohol-Gemischen u. v. $K_2CO_3$ in Propylalkohol **I** 2241; d. Komplexes $K_2SiF_6$ **I** 1058; v. $K_2TaF_7$

in W. in Ggw. verschied. $H_2F_2$-Mengen **I** 1592; v. $MgBr_2$ (in W.) **II** 2112; (in Ä.) **II** 2608; v. $MgCO_3$ u. $CaCO_3$ (Dolomitproblem) **II** 2848; Zus. u. Eigg. v. Superphosphaten; Calciumphosphat u. -sulfat als Bestandteile, festgestellt durch —-Analyse **II** 2426; — d. Kalkes (in W. u. Saccharoselsgg.) **II** 1263; (Ursprung d. Kalksalze in Zuckerlsgg.) **II** 3215; v. $SrCl_2$ (Verf. zur —-Best.) **II** 1480; u. d. Lsg.-Wärme v. $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ in W. **II** 4196; v. Bariumjodat (in Salzlsgg.) **II** 444; (u. Aktivität in W. u. in Elektrolytlsgg.) **I** 3985; im Syst. $ZnCl_2$-$HCl$-$H_2O$ bei *25°* **II** 1136; Einfl. v. $NH_4Cl$ auf d. — v. $ZnHg(SCN)_4$ u. v. $(Co \cdot Zn) \cdot Hg(SCN)_4$ **I** 818; —: v. TlF in W. **I** 1183; v. Analcim zwischen *182°* u. *282°* **II** 444; d. $La(NO_3)_3$ in W. **I** 1831; v. Nd- u. Pr-Nitrat in W. **II** 445; v. Pb-Bromat (u. Aktivitätskoeff. in Elektrolytlsgg.) **II** 3280; u. Aktivität v. $Pb(JO_3)_2$ in W. u. in Elektrolytlsgg. **I** 3985; v. $PbSO_4$ in wss. $H_2SO_4$-Lsgg. hoher Konz. **II** 3280; v. $CuCl_2$ in W. **I** 526; im Syst. $NiCl_2$-$HCl$-$H_2O$ **I** 1592; d. $NiSO_4$ in Mischungen v. $H_2SO_4$ u. W. — **II** 276; d. $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ **II** 3280; opt. Aktivität u. — einiger Co-Amine **I** 301; —: v. $AgNO_3$ in Alkohol(en) **II** 3444; in fl. $NH_3$ s. unter *Ammoniak* (***Flüssiges** Ammoniak*).

Gegenseit. — v. schwerem W. u. organ. Fll. in Systemen mit negativer Sättig.-Kurve **I** 751.

— einiger starker, leicht lösl. Elektrolyte in Methylalkohol-$H_2O_2$-W.-Gemischen bei *25°* **I** 3801; —-Steiger. v. $H_2O_2$ durch Elektrolyte in Isoamylalkohol bzw. Acetophenon + $CCl_4$ **II** 1298; Auflsg.-Geschwindigk. v. Na in Lsg. v. Methylalkohol, A. in Bzl., Toluol u. Xylol **I** 1791; —: d. Fettsäuresalze **II** 2049; v. Ammonoxalat in W. **II** 3295; v. Ag-Malonat **I** 3289; v. Seignettesalz **II** 2128; — d. Na-Cyanids in W. u. wss. Lsgg. v. NaOH **I** 3497; —-Verhältnisse im Syst. KCNS-$H_2O$ **II** 3081; —-Prod. d. AgCNS in $KNO_3$-Lsg. **II** 1976; Einfl. fremder Ionen auf d. — d. Hg-Doppelrhodanide (Störungen bei mikrochem. Rkk.) **II** 1979.

—: v. organ. Verbb. **I** 2537; (Beziehh. zwischen Misch.-Wärme u. Kohäs.-Eigg. organ. Fll.) **II** 1329; v. KW-stoffen **I** 2332; (Bezieh. zwischen d. Struktur u. Mischbark. mit selektiven Lösungsmitteln) **II** 289; Best. d. W.-— v. aromat. KW-stoffen mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie **II** 1212; Systeme Naphthalin-Aceton u. Diphenyl-Aceton u. — einer dritten Subst. ($CdJ_2$) in denselben **I** 2322; —: v. W.-Glykolgemischen **I** 535; einiger Verbb. d. Mannosereihe in Alkoholen **II** 3540; Beziehh. zwischen — u. E. v. W.-Lsgg. gesätt. in bezug auf Saccharose u. Glucose im Zusammenhang mit d. Aufbewahr. v. Sorbett u. Wassereis **I** 4225; —: v. Derivv. mit Phenolcharakter in Alkali (Phenylhydrazone, Semicarbazone, Amide) **I** 4566; d. α-Dinitrophenols in Salzlsgg. **I** 313; d. Nitrocellulose **I** 1226; Auflös. chem. veränderter Baumwollcellulose in alkal. Lsgg. (Vgl. d. Lösefähigk. v. Li-, Na-, K- u. Tetramethylammonuimhydroxydlsgg.) **II** 1173; — v. Fichtenlignin in starkkonz. HCl bei tiefen Tempp. **II** 4218; Zusammenhang zwischen d. — v. Polystyrolen. ihrer spezif. Viscosität in Lsg. u. d. Quell.-Fähigk. d. unlösl. Polystyrole **I** 310.

Krit. Lsg.-Tempp. einiger aliphat. Säuren mit Nitromethan **II** 1147; —: v. Isobuttersäure in W. bei *15°* **I** 313; d. Oxalsäure u. d. Oxalate d. alkal. Erden in Mineralsäuren **I** 3129; v. Salicylsäure (Dispersitätseffekt) **I** 4267; (u. Benzoesäure in Mischungen organ. Lösungsmittel) **I** 4420; d. p-Oxybenzoesäure in wss. KCl-Lsgg. **I** 1926; d. 6-Nitro-3-methylbenzoesäure in Bzl., Toluol u. W. **I** 3137; d. Salze d. Brommethantrisulfonsäure **II** 2334; d. Na-Salzes d. 1.6-Naphthalindisulfonsäure in wss. NaCl-Lsgg. bei *15°* (Analysenmeth.) **I** 1867; d. α-Naphthalylaminomonosulfosäure u. ihrer Na-Salze in W. u. Kochsalzlsgg. **I** 1612; d. bas. Chininhydrochlorids u. d. bas. Chininformiats in Ggw. v. Antipyrin oder Urethan **I** 2140; einiger Malachitgrüne (Sulfat, Chlorzinkat u. Oxalat) **II** 2131.

Gegenseit. — v. Ricinusöl u. Bzn. (PÄ.) **I** 2239; W.-— u. d. Waschen mit Schwefelsäureestern ungesätt. Fette **I** 2857; — v. Fettsäuregemischen einiger vegetabil. Öle in A.-W.-Gemischen v. verschied. Prozentgeh. **I** 4228; —-Eigg., v. Mono-, Di- u. Triolein in einigen organ. Lösungsmitteln **I** 2334.

Unlöslichk. d. kleinen Albuminblättchen **I** 1032; — d. Myoglobins in konz. Ammoniumsulfatlsgg. **I** 4917; Wrkg. v. Fettextrakt.-Mitteln auf d. — v. Sesamsamenprotein in Salz u. Alkali **II** 2048; —: d. Proteine v. Maulbeerblättern **II** 396; v. dihalogenierten Tyrosinverbb. **I** 4918; Wrkg. v. Salzen auf d. — v. Casein u. Paracasein **II** 3486; Faktoren, die d. — v. Milchpulvern beeinflussen **I** 218.

Verh. einiger Harze gegenüber einigen Lösungsmitteln **I** 1049; — v. Wachsen in Naphtha, Terpentin u. deren Gemischen **II** 558; Lsg.-Tempp. v. Seifen-Lsgg. **I** 4638; Lösungsgrad d. Malzes **II** 553; Lös.-Grad d. Malzes **II** 1077; Fähigk. v. Mehl, Teig u. Brot, in Lsg. zu gehen **II** 3374; — d. Tanninverbb. im Holz d. Kastanie **II** 1363.

Best. d. — v. Salzlsgg. **I** 3368; Methodik d. Präzis.-Mess. d. — fester Stoffe in verflüssigten Gasen **II** 3628; Meth. v. Hill für —-Best. **II** 2947; Best.: d. —-Grades durch Best. d. D. d. Lsg. mit Hilfe eines Schwebekörpers **II** 145*; kleiner W.-Mengen nach Crismer auf Grund d. Best. d. krit. —-Temp. v. organ. Lsg.-Gemischen **I** 2779; d. — gepreßter u. gegossener Raffinaden (Verf.) **II** 200; Vgl. verschied. Kunstseiden- u. Papierzellstoffe durch —-Kurve **I** 2246.

Solubility of nonelektrolytes **I** [2684]; s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Diffusion*; *Düngung*; *Extraktion*; *Fällung*; *Gasabsorption*; *Gleichgewichte*; ***Korrosion***; ***Krystallisgtion***; ***Lösungen***; *Lösungswärme*; ***Mischkrystalle***; ***Verteilung***.

**Löß,** Gewinn. v. krystallinen Massen aus Tschardshuilöß (Herst. v. Straßenbauklinkern) **I** 3199.

**Lösungen,** Gelöstes als Fl. (Begriff —) **I** 273; statist. Theorie regulärer — **I** 1581; (statist. Mechanik) **I** 2710; Verh. v. realen Lsgg. im osmot. Gleichgewicht **I** 711; Abweich. d. Ortho- u. Para-$H_2$ v. d. Gesetzen idealer Lsgg. **II** 2313; Natur einiger verd. u. konz. — v. Nichtelektrolyten **II** 3522; partiale Molargröße in unendl. verd. Lsgg. **II** 758; Gesetzmäßigkk. für d. spezif. Vol. u. d. D. v. — **II** 2685; Entw. d. Lehre v. osmot. Druck u. d. Dampfdruckerniedrigg. d. — **I** 1589; opt. Unters. über d. Konst. v. — **I** 594; Besonderhh. d. W. u. d. wss. — (Anomalien durch d. Struktur d. W.) **II** 1671; Verh. d. W. in Lsgg. v. Resorcin u. Methanol **I** 2061; Zustand v. Jodsäure u. Jodaten in wss. — **I** 4124; Anwend. d. Theorie v. Debye auf $CdCl_2$-Lsgg. **I** 1190.

*Bibl.*: Les solutions concentrées **I** [1583]; s. auch *Elektrolyte*; *Gleichgewichte*; ***Löslichkeit***; *Lösungswärme*.

**Lösungen, feste,** thermodynam. Gleich. für d. Löslichk.-Beziehh. bei idealen Lsgg. für d. Fall einer vollkommenen Nichtmischbark. u. Mischbark. in fester Phase **I** 4407; tern. ideale feste Lsgg. (Gleichungen für d. Berechn. d. Liquidus- u. Solidusflächen) **I** 496; — mit wechselnder Anzahl v. Atomen in d. Elementarzelle („Zwischenraumlsg.“) **I** 962; elektr. Widerstand verd. fester metall. Lsgg. **II** 3887; thermomagnet. Unters. d. Heterogenität v. — (Heterogenität eines Austenits Fe-Ni-Cr-C) **I** 2298; Beeinfluss. d. gegenseit. Löslichk. zweier Metalle **II** 2504; Röntgenunters. d. Natur d. — v. mit Nitrat verunreinigten $BaSO_4$-Ndd. **I** 2902; Struktur — v. $Fe_2O_3$ in $Mn_3O_4$ **I** 1573; s. auch *Gleichgewichte*; ***Krystallstruktur***; *Legierungen*; *Mischkrystalle*.

**Lösungsmittel,** Bezeichnungen für — u. a. in d. Industrie d. plast. MM. u. Firnisse angewandte Hilfsmittel (Tabellen) **II** 3206; — u. Weichmach.-Mittel **II** 2051; (Jahresfortschritt) **I** 4369; (neuere

Entw., bes. mit Bezug auf Acetylcellulose) **I** 3050; (neue Patentliteratur) **I** 3029; (amerikan. Patentliteratur) **I** 4641; organ. — (Übersicht) **I** 2400; wirtschaftl. wicht. Systeme v. organ. — (Dampf.-Fl.-Gleichgewicht für d. tern. Syst. n-Butanol-Butylacetat-W.) **II** 1214.

**Herstellung, Verwendung u. Eignung bestimmter Lösungsmittel**: Synth. **II** 2226; neue Meth. zur Herst. (katalyt. Überführ. v. Alkoholen in Ester) **II** 1061; Herst. durch Gär. **I** 2646; natürl. u. techn. Gase als Rohmaterial für Cl-organ. — **II** 2226; 2.3-Dichlorbutan als — **I** 3377; Äther d. Pseudobutylenchlorhydrine als — **II** 2525; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin **I** 2400; Acetonitril als — **I** 4802; katalyt. Umwandl. v. A. in Acetaldehyd u. Gewinn. v. — **II** 2226; Herst.: v. Halogenäthern **II** 701*; v. Mercaptanabkömmlingen **II** 4161*; v. alkylierten, aromat. Ketonen mit ringständ., aliphat. Seitenkette, bes. Amylacetophenon **I** 1311*; durch Umsetz. v. aliphat. u. cycl. KW-stoffen mit Aldehyden oder Ketonen **II** 4049*; durch Verester. v. Olefinen **II** 2413*; v. Estern ungesätt. aliphat. Carbonsäuren durch Umsetz. halogenierter Ameisensäureester mit Olefinen **I** 2439*; v. Acetotricarballylsäureestern **I** 1710*; v. Verbb. d. Formel $R\,(NX\,Ac)\cdot R'\cdot(NY)\cdot G\cdot R\cdot(NX\cdot Ac)\cdot R'\cdot(NY)\cdot R''\cdot G$ **I** 2834*; aus einer Misch. v. Benzylalkohol u. gelösten alkylierten aromat. Sulfonsäuren bzw. deren Salzen **II** 2413*; aus Kautschukumwandl.-Prodd. (Dest. mit $AlCl_3$) **II** 2623*; aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen **I** 1918*.

Lösungsmittel für bestimmte Zwecke: Neues — für Fulminate u. Azide **II** 2700; Propylenglykol als — für pharmazeut. Zwecke **I** 1915; Trichloräthylen als — für d. histolog. Technik **I** 820; Verbb. d. Formel $R_1\cdot O\cdot CH_2(CH_2\cdot O\cdot CH_2)$ u. $CH_2\cdot OR_2$ als — für Schaummittel **I** 393*; Olefine als — für Fette, Wachse u. Harze u. als Verdünn.-Mittel für Nitrocellulose u. Acetatlacke **I** 2628; Harze u. — (Literaturübersicht über d. Fortschritte *1934* v. anstrichtechn. Standpunkte) **I** 898; Herst. aus Kautschukdestillaten: für Harze **I** 662*; für Wachse **II** 4261*; —-Frage d. Schuhcreme- u. Bohnerwachsindustrie **II** 2633; Frage d. Ersetzbark. d. Terpentinöls als — in Schuhcremes **I** 672; Kautschuk-—: u. Substanzen, die d. Viscosität d. Klebmittels herabsetzen **I** 4083; aus Erdöl **I** 661; aus Hydrier.-Prod. eines Petroleumdestillates **II** 4261*; Perchlorate als — für Cellulose u. ihre Derivv. **I** 3050; Quellwärme v. Cellulose in W. u. einigen techn. organ. — bei *25°* **I** 4730; — für Cellulose aus einem Gemisch eines Esters einer Fettsäure mit mehr als *7* C-Atomen **I** 2477*; Herst. v. — für Cellulosederivv. (Cl u. F enthaltende) **I** 2006*; (Behandeln v. fl. Glycerin in Ggw. eines Cu-halt. Katalysators) **II** 402*; (Verbb. d. Zus. $R'\cdot CO\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot XR$) **I** 1961*; (Kondensat. v. Partialäther v. mehrbas. Alkoholen mit Aldehyden in Ggw. saurer Katalysatoren) **II** 1093*; (Verestern v. Glycerinacetalen mit organ. Säuren) **I** 4518*; (aus Estern v. mehrwert. Säuren) **I** 927*; Unters. d. gegenseit. Einw. v. Celluloseäthern u. deren — **I** 4835; Verwend. d. bei d. Kautschuksynth. aus A. entstehenden Nebenprodd. als — für Benzylcellulose **I** 207*; Herst.: v. Acetalen aus Aldehyden als Lösungsm. für Celluloseacetat u. a. Celluloseester **II** 726*; v. — für Celluloseester u. Harze (aus d. Estern einer einbas., aromat. Säure mit Monoalkyläthern d. Glykols) **I** 1518*; Bezieh. zwischen d. Lösekraft d. organ. — u. d. mechan. Eigg. v. Celluloseesterfilmen **II** 2379; —: für Celluloseacetat (3-Chlor-2-methylallylalkohol) **II** 1893; (Ester, Ketone, Chlor-KW-stoffe) **I** 3050; (Gemische v. Bis-β-chloräthyläther u. aliphat. Alkoholen) **I** 1517*; (α-Oxyisobuttersäureäthylester) **II** 3238*; für Cellulosetriacetat (aus d. Methylenäther d. Glykols, Äthylenformal) **I** 1754*; Wärmeentw. bei Einw. auf Nitrocellulose (Bldg. v. chem. Verbb.) **I** 4731; Chloralkoxyderivv. d. Pseudobutylens als — für Nitrocellulose u. Acetylcellulose **II** 1436; Herst. v. —: für Nitrocellulose u. ähnl. Stoffe (Bernsteinsäure-Ester d. 2-Äthyl-hexanol-1) **I** 4503*; für bituminöse Anstrichmittel aus Asphalt u. Nitrocellulose (Cyclohexanol oder dessen Homologe bzw. d. entsprechenden Ketoverbb.) **I** 658*; für Lacke u. a. Überzugsmassen (aus Decylenverbb. aus Äthylhexaldehyd mit Acetaldehyd) **I** 4218*; Rolle in d. Lack- u. Ölfarbenfabrikat. **I** 445; Ozonisier.-Prodd. aus Terpenalkoholen als — für Nitrocellulose bei d. Bereit. v. Lacken u. trocknenden Ölen **I** 1328*; s. auch *Arzneimittel*; *Farben*; *Fette*; *Kryoskopie*; *Lacke*; *Reinigung*; *Schädlingsbekämpfung*; *Seifen*.

**Wiedergewinnung u. dergleichen**: Wiedergewinn. v. Dämpfen (Überblick) **II** 1586; Explos.-Gefahren bei Wiedergewinn.-Anlagen **I** 2402; Wiedergewinn. flüchtiger — (Fortschritte) **II** 4243; (indirekter Wärmeaustausch mit fester $CO_2$) **II** 3157*; Wiedergewinn. d. Dämpfe flücht. —: mit festen Sorbentien (Adsorpt. u. Desorpt. v. $CCl_4$ an granulierter Kohle) **I** 2982; (Adsorpt. u. Desorpt. v. $CS_2$-Dampf geringer Konz. an A-Kohle) **I** 2983; (Acticarbonverf.) **I** 3031; mit Aktivkohle **I** 2400*; (Eigg. v. Aktivkohle) **I** 3031; (Mechanismus d. Desorpt.-Vorganges, Desorpt. v. A. u. Ä.) **II** 1034; Rückgewinn.: d. zur Entfett. v. Metallen verwendeten — durch Dest. **II** 3183; d. flücht., bei d. Öl- u. Fettextrakt. verwendeten — **II** 3377*; d. bei d. Kautschukimprägnier. nach d. Spritzverf. verdampfenden — (Anlage d. P. B. Cow & Co. Ltd.) **II** 3827; in d. Industrie d. plast. Massen (Adsorpt.-Verf.) **I** 657; bei d. Herst. transparenter Behälter aus Acetylcellulose **I** 2474; Trenn. u. Regenerat. v. Lsg.- u. Fäll.-Mitteln bei d. Herst. v. Gebilden aus Cellulosederivv. **II** 3614*; Entfernen: aus plast. Massen, bes. Celluloseestermassen **I** 1131*; aus Fll. **I** 823*; Reinig.: gebrauchter — **I** 1144*; für exakte Mess. d. elektrolyt. Leitfähigk. (Ausfrieren) **I** 1919; s. auch *Reinigung*.

Farbstoffe für — **I** 1125*, 4809*; **II** 1623*, 3474*; Färben v. Kautschuk-— **I** 2490*.

Herabsetz. d. Entflammbark. **II** 1061*; App. zur Erhitz. v. entzündl. — für d. Labor.-Gebrauch **II** 1387.

**Eigenschaften**: Eigg. d. organ., am häufigsten im Labor. verwendeten — **I** 4597; **II** 454; Entflammbark. nicht entflammbarer — durch Verdunst. d. nicht entflammbaren Komponente **I** 2157; Einfl.: auf d. Addit. v. HBr an Allylessigsäure **I** 2334; auf d. Umlager. stereoisomerer Aldoxime **II** 2531; —-Wrkg.: bei Dipolmess. s. *Moment, elektrisches*; auf d. opt. Dreh. s. *Rotation, optische*; s. auch *Gleichgewichte*; *Löslichkeit*; *Reaktionen*; *Reaktionsgeschwindigkeit*.

**Physiologische Wirkung**: Gefährd. d. menschl. Organismus durch gewerbl. — **I** 4325; physiol. Wrkg.: v. Chlor-KW-stoffen u. a. techn. — **II** 4027; d. — aus Chlor-KW-stoffen **II** 1575.

**Untersuchungsmethoden**: Gruppenweise Feststell. v. organ. — mit Magdalarot **I** 2152; Nachw. v. alkoh. — (Überführ. in Xanthogenate) **I** 601; **II** 1805; Best.: d. —-Dämpfe in d. Luft mittels akt. Holzkohle **I** 4946; d. W. in dessen Gemischen mit — **II** 509; Kauri-Butanoltest für d. Lsg.-Vermögen (Best. d. Lsg.-Vermögens hydrierter — aus KW-stoffen) **I** 2841; volumetr. Best. v. Verdampf.-Kurven **I** 1127.

**Bibliographie**: Decknamen u. chem. Zus. d. wichtigsten —- u. Weichmacher **I** [1756]; Prakt. —-Analyse, systemat. Analysengang unter Berücksichtig. gewerbehygien. Gesichtspunkte **II** [3210]; — für *Arzneimittel* s. dort.; s. auch *Extrakte*; *Extraktion*; *Farben*; *Fette*; *Gleichgewichte*; *Kryoskopie*; *Lacke*; *Lösen*; *Löslichkeit*; *Moment, elektrisches*; *Reaktionen*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Reinigung*; *Rotation, optische*; *Schädlingsbekämpfung*; *Seifen*; *Verteilung*.

**Lösungswärme,** theoret. Berechn. d. — v. Krystallen **I** 4402; Isotopenwrkg. auf d. — v. Salzen in $H_2O$

u. $D_2O$ **I** 4882; —: v. $N_3H$ **II** 1316; v. Hydrazoniumdibromid **II** 760; v. $SrSO_4$ **II** 1039; v. $BaCl_2$ **II** 2108, 4196; d. Alkali- u. Erdalkalinitrite **II** 2686; v. wasserfreiem $FeCl_3$ in W. u. in HCl-Lsgg. **I** 2303; Wärmetön. d. Auflsg. v. Dolomiten in 2-n. HCl **II** 2848.

Beziehh. zwischen Misch.-Wärme u. Kohäs.-Eigg. organ. Fll. **II** 1329; —: d. beiden festen Triglyceride d. Stearinsäure u. Laurinsäure **I** 1406; v. Tyrosinverbb. **I** 4918; v. Cellulosederivv. **II** 1698; Wärmeentw. bei Einw. v. Lösungsmitteln auf Nitrocellulose **I** 4731.

**Löten** s. *Schweißen (u. Löten).*

**Lohitam,** Vork. im Zigarrenrauch **I** 2750.

**Lomatiol (2-[δ-Oxy-β-isopentenyl]-3-oxy-1.4-naphthochinon)** (F. 127°), über — (Vork., Synth., Eigg., Rkk., Konst., Bezieh. zu Lapachol) **II** 2707; (Oxydat. mit alkal. Kaliumpermanganat) **II** 2711; (violettes Chinon aus d. Oxydat.-Prod.) **II** 2714; Oxydat.-Red.-Potentiale **II** 2703.

**Lophin** (F. 273,5—274,5°), Analogie mit 3-Aminophthalsäure- („weiß") -hydrazid (Chemilumineszenz) **II** 4120; Bldg. aus Benzylidenanilin u. $NH_2Na$, Eigg., Hydrochlorid **I** 1605.

**Lophophorin,** Konst. (Übersicht) **I** 784; Isolier. v. akt. — aus Kakteen **I** 4438.

**Lopion (auroallylthioharnstoffbenzoesaures Na),** Wrkg. auf d. granulopoet. Syst. **II** 1379.

**Lorbeer** s. *Drogen-Laurus.*

**Lorbeeröl** s. *Öle, ätherische.*

**Lorchel** s. *Pilze.*

**Lost (Senfgas, Yperit, β.β'-Dichlordiäthylsulfid),** Entdeck. **I** 2885; **II** 4; Herst. (Übersicht) **I** 3249; (neue Methoden) **I** 4240; Herst., Wrkg. u. Entgift. **I** 2880; Verdampf.-Vermögen **II** 3750; —, ein psycholog. Problem im Luftschutz **I** 3952; Einfl. auf d. Organismus d. Menschen (Zusammenfass.) **II** 334; anticarcinogene Wrkg. **I** 90; (Tumorstoffwechsel in Ggw. v. —) **II** 2145; morpholog. Blutbild bei d. experimentellen Vergift. mit — **I** 4860; Wrkg. d. Bienengiftes auf d. Blutbild u. d. Kalk- u. P-Ausscheid. im Urin im Vgl. zu — **II** 1381; Anwend. d. Hydrotropie zur Beschleunig. d. Hydrolyse im Serum **I** 3952; Prophylaxe u. Therapie v. —-Schädigg. d. Haut **II** 130; Schutz gegen — **II** 1759; (Schutzmittel aus chlorierter Seife) **II** 1102*; (Schutzstoffe) **II** 2658*, 3042*; Methoden d. Entfern. **I** 4241; Entgift.: durch W., Alkalien u. Oxydat.-Mittel **II** 2072; v. lostgetränkten Stoffen mit überhitztem, trockenem W.-Dampf **II** 3042*.

Nachw. **II** 415*; (Adsorpt.-Verf.; Gasspürgerät) **II** 239; (mit Au-Salzen) **I** 3249; (neben anderen Kampfstoffen) **II** 239; Nitrosyljodid als Reagens auf — **II** 3973; neue Meth. d. Best. (Überblick über d. in d. Literatur vorliegenden Vorschläge) **II** 3041; Unters. v. —-Luft-Gemischen (colorimetr. Best. d. Luft-$CO_2$) **II** 341.

**Lowtschorrit,** Auswahl eines rationellen Verf. zur Verarbeit. v. Proben eines —-Vork. **II** 1592; Gewinn. seltener Erden aus — **I** 400*, 1285*.

**Lubrokal,** prim. Schlaf- u. Beruhig.-Mittel **I** 4180; Wrkg. als Sedativum u. Hypnoticum **I** 4180.

**Luciferin,** teilweise Reinig. v. Cypridina-—; Studien über Biolumineszenz **I** 3152.

**Luctin,** Verwend. v. Carobengummi als — **I** 3540.

**Luft,** Absorpt.-Koeff. d. Atmosphäre **I** 4038; **II** 586; Struktur d. ionisierten Schicht d. Atmosphäre (Ionosphäre) **I** 3457; Diffus.-Koeff. u. Fallgeschwindigkk. in — v. atmosphär. Kondensat.-Kernen **I** 2702; Koinzidenzzählerunterss. d. Höhenstrahlenschauer in — **II** 3631; Beitrag d. Höhenstrahl. zur Ionisat. d. oberen Atmosphäre **II** 3055; Verteil. d. O-Isotope in d. Atmosphäre **II** 2077; Erklär. für d. relativ hohe $O^{18}$-Konz. d. Atmosphäre **II** 2077; atmosphär. Ozon (Übersicht) **II** 3404; Temp.-Einfl. d. Stratosphäre auf d. $O_3$-Spektr. **I** 2726; Ozon als erwärmender Faktor in d. Atmosphäre **II** 2516; $H_2$ in d. oberen Atmosphärenschichten **I** 720; He-Geh.: d. Atmosphäre **II** 1693; d. Stratosphäre **I** 4411; d. Stratosphäre u. d. — an d. Erdoberfläche **II** 951; Kr:Ar-Verhältnis **I** 385; Radioaktivität d. Ausdünst.-— d. Erdoberfläche **II** 18; Rn-Geh. d. — v. Badgastein **I** 1200; Radioaktivität d. — d. Untergrundes v. Santa Fé **I** 2056; Bezieh. d. mittleren Rn-Geh. d. Boden-— zur Samenentw. im Boden **I** 4922; biol. Wrkg. kleiner Rn-Mengen in d. Boden-— im Gebiet v. Orselina oberhalb Locarno **II** 1363; Emanat.-Geh. d. Boden-— u. Untergrundstektonit (Grundlagen geophysikal. Aufschlußarbeiten auf Grund v. Emanat.-Mess. in Boden-—) **I** 1833; Ursprung d. gebundenen N in d. Atmosphäre, Analyse v. trop. Regenwasser u. seine Bedeut. in d. Landwirtschaft **I** 850; absoluter $CO_2$-Geh. **II** 2758; $CO_2$-Geh.: d. atmosphär. — **I** 4411; d. — über d. Stadt Helsinki **II** 2695; W.-Dampf u. $CO_2$ in d. — d. Stratosphäre **I** 2055; Mineralzus. d. atmosphär. Staubes, gesammelt in Baton Rouge, Louisiana **I** 2318; Kohlenstaub u. Gesteinsstaub d. — **I** 2402.

Dispers.-Verlauf im kurzwell. UV **I** 1572; Nachleuchten **I** 4534; Absorpt. dünner —-Schichten für infrarote Strahl. **II** 2118; γ-Strahlen-Ionisat.-Ströme in — **II** 428; Streuung v. γ-Strahlen an — **I** 4870; Ionisat. durch schwache γ-Strahl. in — bei starken homogenen Feldern bis *5000* V/cm u. Drucken **I** 1377; Photoionisat. **I** 2041; Einfl. intensiver Belicht. auf d. zeitl. Verzöger. beim stat. Funkenüberschlag in — **II** 32; Best. d. Sättig.-Stromes d. Ionisat. durch schnelle Elektronen in — **I** 2905; Townsendscher Ionisat.-Koeff. **II** 2848; elektrostat. Aufladd. durch fließende — **II** 3885; Kernwirksamk. d. Staubes **II** 1977; DE.: ionisierter — **I** 2039; bei Radiofrequenzen **II** 3639; elektr. Leitfähigk. kurzer Strecken in — **I** 282; Einfl. eines magnet. Feldes auf d. Hochfrequenzleitfähigk. v. ionisierter — **I** 1379; Nebelspurphotographien d. Vorentladd. v. Funken in — **I** 4265; Bogencharakteristiken in — **II** 3640; photograph. u. spektroskop. Unterss. an Lichtbogen großer Stromdichte in — **I** 511; Stabilisier. einer Glimmentlad. im homogenen Feld in — mit Hilfe elektrolyt. erzeugter $Al_2O_3$-Schichten **I** 4264; Druck- u. Temp.-Abhängigk. d. Wiedervereinig.-Koeff. u. d. Ionisat. durch γ-Strahlen in — u. $CO_2$ **I** 4405; Bürstenabtrag. in $H_2$ u. — **II** 1988; physikochem. Unters. d. —-Depolarisat.-Elemente **I** 3191; magnet. Doppelbrech. v. ionisierter — **I** 2511; Wärmeleitfähigk. **II** 436; Temp. u. latente Energie in Flammengasen **II** 35; spezif. Wärme v. Drehofengasen bei konstantem Druck **II** 3339; Verhältnis d. spezif. Wärmen v. —, $N_2$ u. $CO_2$ als Funkt. d. Druckes nach d. Ultraschallmeth. **I** 4542; Lichtbeug. d. Ultraschallwellen in — **II** 2285; Überschallgeschwindigk. in trockener u. feuchter — **I** 4669; Abhängigk. d. Geschwindigk. d. Ultraschallwellen v. Druck in — **II** 13; Einfl. v. gelöster — auf d. spezif. Wärme d. W. im Temp.-Bereich *15—20°* **I** 3655; Übergang v. — aus d. gelösten in d. dispersen Zustand in Fll. **I** 2029; Viscosität d. — u. Elektronenlad. **I** 1564; absol. u. kinemat. Viscosität **I** 392; Reib.-Koeff. d. — **II** 1835; Änder. d. Viscosität v. gasförm. — mit d. Temp. **I** 4551; Oberflächenspann. v. Hg in Ggw. v. trockener — **I** 2716; Einfl. auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander **I** 4884.

Einfl. v. — auf d. Ablauf d. Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ bis zur Spinellbldg. **II** 738.

Biol. Wrkg. v. ionisierter — auf Drosophila melanogaster **I** 1912.

Amerikan. Bericht *1934* **I** 3883; Überblick über d. Industrie u. neue Anwendd. v. Ne, He u. a. atmosphär. Gasen **I** 1077; Wesen u. Bedeut. d. — u. ihrer Reinhalt. **I** 2401.

Mathemat. Grundlage v. für d. Bewetter. bedeutsamen Diffus.-Problemen **I** 3190; Übersicht über d. Verwend.-Zweck v. —-Bewetter.-Anlagen **I** 3378; konz. Lsgg. in d. —-Konditionier. **I** 824; —-Konditionier. in d. Industrie: Überblick über mögl. Entwicklungen **II** 1400; Verhinder. d.

Korros. in Frisch-—-Anlagen durch chem. Behandl. d. W. II 694; Allgemeines zur Anwend. d. —-Konditionier. in d. Nahr.-Mittel-Industrie II 1400; eingestellte Luft in d. Arzneimittelindustrie I 586; Entlüft. d. Chlorier.- u. Bleichanlagen v. Papierfabriken I 3379; Papierbestandteil — I 1542; Reinig. d. Ventilat.-— v. Viscosefabriken durch stille Entlad. II 3159; Reinig. d. zum Trocknen erforderl. — bei d. Herst. v. Seife u. seifenhalt. Stoffen II 4174*.

Entfeuchten v. — mit nichtporösem $CaCl_2$ u. akt. Kohle II 147*; $CaCl_2$ als Füll. für —-Trockenfilter I 2599*; Zerknallen v. Trockenflaschen in $O_2$-Anlagen II 2956.

Verbesser. d. Atmungs-— durch Zerstäub. v. Metallverbb. I 2402*; M. zum Binden d. $CO_2$ in Atmungs-— II 3339*; Herst. v. Filtermaterial zur Entfern. v. Nebel, Rauch oder ähnl. feinen suspendierten Teilchen aus d. — I 2158*; Reinig. d. — v. Staub durch Porolithfilter II 2956; Herst. v. adsorbierenden Massen, bes. zum Entfernen schlechter Gerüche I 2598*.

Desinfekt. d. Luft, Sammelbericht über d. Bakteriengeh. d. — u. seine Bekämpf. mit $SO_2$, Formalin, $Cl_2$ u. $O_3$ I 3379; Bewert. v. —-Entkeim.-Anlagen II 202; Desinfekt. mit Phenoldampf II 147; Reinigen d. — v. Bakterien u. Bazillen durch Zerstäub. einer Fl., Kühl. u. UV-Bestrahl. I 2402*; analyt. Unters. auf Bakterien oder Schwebstoffe durch Zentrifugieren I 3377*.

Gewinn. d. schweren Edelgase aus — oder anderen, überwiegend $N_2$ enthaltenden Gasen (Waschen in rotierenden Wäschern) II 2969*; W.-Gewinn. aus d. — I 4341*; N-Oxyde durch Verbrenn. v. — (Einw. akust. Oscillatt. vor Eintritt in elektr. Feld) II 1035.

Entlüft. v. Absorpt.-Kältemaschinen II 2762.

—-Durchlässigk. v. imprägniertem Gewebe I 3428, 4515; Einfl. v. atmosphär. Faktoren auf Lager. u. Behandl. frischer Früchte u. Gemüse II 1632; Feuchtigk.-Kontrolle, Ozonisier., Entlüft. v. Fruchtsäften, Labor.-Improvisatt. II 4265.

Zusammenhang zwischen Rauchentw. u. verwendetem Brennstoff, Verbrenn.-Syst., Flugasche u. Verunreinig. d. — mit flücht. S-Verbb. I 824.

—-Geh. plast. Mörtel I 4350; Best. d. —-Geh. v. frisch gemischtem Mörtel u. Beton I 4350.

Statist. Material über d. relative —-Feuchtigk. II 1210; Best. d. —-Feuchtig. I 819; Dampfdruckhygrometer II 1765.

Entnahmeapp. für chem.-klimatolog. u. techn. —-Unterss. I 1664; chem. Verff. zur —-Unters.; Methoden zum Nachw. v. gift. —-Verunreinigg. II 1976; Sichtbarmach. u. Mess. v. —-Strömungen I 4185; neuzeitl. Methoden zum Nachw. u. zur Best. industrieller Gase in d. Atmosphäre II 1583; Möglichkeiten u. Schwierigkeiten d. —-Mengenmess. nach d. Impfverf. I 1269; Best. d. Red.-Vermögens d. verunreinigten — I 1663; quantitative Best. brennbarer Gase in d. — d. obersten Erdschichten I 1153; Vorr.: zur Feststell. d. Geh. d. — an Gasen I 821*; zur Schnellbest. neuer Gase oder Dämpfe in d. — I 1921; Best. v. Gasspuren in — mit d. Waschrohr nach Cauer I 2396; Schnellbest. gift. Gase oder Dämpfe in d. — II 1210; Möglichkeiten zur Best. kleiner Mengen v. Atemgiften in d. — I 3249; Abschätzen d. CO-Geh. in d. Atmosphäre II 2178; Gaswaschflasche zur titrimetr. Best. v. CO in — I 4946; halbautomat. Best. v. Grubengasen u. v. CO in — II 1766; Näher.-Formel zu einem App. für d. konduktometr. Best. d. Geh. an CO u. $CO_2$ (u. Bzn.-Dämpfen) in d. — II 341; Nachw. d. $CO_2$-Geh. in geschlossenen Atmosphären I 2780; Schnellmeth. zum Abschätzen d. $CO_2$-Geh. v. atmosphär. Gasgemischen II 1390; Best. d. $CO_2$-Geh. II 2758; (photoelektr. Colorimeter) II 4146; halbautomat. Best. d. $CO_2$ in d. Atmosphäre II 1766; colorimetr. Best. d. —-$CO_2$ (Unters. v. Senfgas-Luft-Gemischen) II 341; Grenzbest. d. $CO_2$ in verdorbener — I 3545; Best. v. $CO_2$ in d. Atmosphäre u. v. $CO_2$, $N_2$ u. $O_2$ in d. Ein- u. Ausatmungsluft bei d. Unters. d. Grundumsatzes (interferometr.) I 2155; O-Best. in — I 1463; Best.: v. $O_3$ u. $NO_2$ in d. — II 340; d. Gesamtoxydat.-Wertes, d. Nitrits, d. $O_3$ u. d. Gesamtchlorgeh. roher u. vergifteter — I 2396; Best. d. atmosphär. $O_3$ (mit Hilfe v. Fluorescein) I 1663; (Vgl. d. spektrograph. u. chem. Best.-Methoden) I 3266; (Unters. durch visuelle Spektroskopie) I 2726; d. Kr-Geh. I 385; d. Rn-Geh. I 4040; (Anwend. d. hermet. Elektroskops v. Kolhörster) I 2784; (App.) I 4336; d. J I 4039; reversibler Indicator zum Nachw. kleiner Mengen $H_2S$ in d. — I 4039; nephelometr. Best. v. $SO_2$ in d. — I 3370; Gerät zur automat. quantitativen $H_2S$-Anzeige in d. Atmosphäre II 1390; Best.: v. Spuren $H_2S$ in d. — v. Entwässer.-Leitt. I 2987; d. $CS_2$ in d. — II 3572; Methodik d. Chromatbest. in d. — I 4040; Nachw. v. $AsH_3$ in d. — I 2588; Best. kleiner Mengen v. $AsH_3$ in d. — I 120; getrennte Best. v. $AsH_3$ u. $PH_3$ in d. — I 3545; Best. schädl. Bestandteile in d. — in d. Industrie (Best. d. Dämpfe v. Lösungsmitteln mittels akt. Holzkohle) I 4946; Best. kleiner Mengen organ. Substanz in d. — II 2409; Methanolbest. I 1064; Best.: d. A.- u. Ä.-Dämpfe II 3572; v. Bzl.-Dämpfen in — auf Grund d. Bldg. v. o-Dinitrobenzol I 3726; Anwend. d. UV-Absorpt.-Spektr. zum Nachw. d. Bzl. u. zur Best. kleiner Mengen Bzl. in d. Atmosphäre I 2594; Best.: v. Nitroglycerindämpfen II 3572; v. Trichloräthylen II 1390.

Prüff. auf Staub bei d. —-Analyse II 1976; tyndallometr. Mess. d. Staubgeh. d. — u. neues Staubmeßgerät I 3545; Best. v. Staubteilchen in — II 1977; Mikroprojekt.-App. für d. Best. d. Größenverteil. u. d. Konz. v. Teilchen in atmosphär. Staub I 385; Wert d. Abluftunters. in Essigfabriken I 2849.

Best. v. —: in techn. Acetylen I 928; in Bier, W. u. Mineralwasser II 203.

*Bibl.*: Jahresbericht d. Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene, Berlin-Dahlem I [4344]; Organ. Substanzen in d. — v. Industrieunternehmm. II [148]; Methoden zur Unters. d. freien Atmosphäre [russ.] II [1398]; Methods of air analysis I [1066]; Trenn. d. —-Bestandteile durch Kondensat. u. Verdampf. s. *Luft, flüssige*; s. auch *Abgase*; *Atmung*; *Feuchtigkeit*; *Gasabsorption*; *Gasanalyse*; *Gasmasken*; *Gewerbeerkrankungen u. Gewerbehygiene*; *Staub*.

**Luft, flüssige,** Gedanken u. Erkenntnisse Carl v. Lindes auf d. Gebiete d. Luftverflüssig. u. Gaszerleg. I 2026; therm. Berechn. v. Luftverflüssig.-App. nach Linde II 660; Anwend. d. $CH_4$-Kreislaufs zur Luftverflüssig. I 3877; Labor.-Anlage (Typ Luchard) I 4775; wirtschaftl. Erzeug. v. $O_2$ u. $O_2$-reicher Luft im Großbetrieb durch d. Linde-Fränkl-Verf. (Kältespeicher statt Röhrenaustauscher) I 2794; Zerleg. I 2789*, 4054*; Gewinn. v. Kr u. X II 153*, 841*, 1408*, 2198*, 2420*, 3578*; (Beseitig. d. durch KW-stoffe bedingten Schwierigkk.) II 841*; Ar aus Luft I 4475*; II 840*; Gewinn. $O_2$-reicher Gemische aus Luft I 1067*.

Konstanthalt. d. Höhe v. Bädern — I 1919; s. auch *Gasverflüssigung*.

**Luftschutz** s. *Kampfstoffe*.

**Lugolsche Lösung** s. *Jod*.

**Luizym** s. *Enzympräparate*.

**Lumbangöl** s. *Fette*.

**Lumichrom** s. *Lyochrome*.

**Lumiflavin** s. *Lyochrome*.

**Lumilactoflavin** s. *Lyochrome*.

**Luminal (Gardenal, Phenobarbital, 5.5-Phenyläthylbarbitursäure)**, Polymorphie I 4912; opt.-krystallograph. Unters. v. Derivv. II 2374; Synth. v. gefärbten Derivv. II 2915; Verb. mit $CaBr_2$ I 3218*; Darst.: v. 1.3-Dimethylphenobarbital II 3797; v. Acylderivv. II 1026*; v. Verbb. mit Bromacylharnstoffen II 1385*; v. Verbb. mit

Hydantoinen I 113*; d. Verb. mit Papaverin (Pavemal) I 588; leichtlösl. komplexe Theophyllinverb. I 1053*.

„Alles- oder Nichts-Gesetz" bei d. Narkose d. Atemzentrums mit — II 128; Wrkg.: auf d. glatte Muskulatur I 2387; auf d. Diurese d. Gesunden (neuro-hormonale Regulat. d. W.-Haushaltes) II 493; Umwandl. in Cyanverbb. post mortem (toxikolog. Konsequenzen) II 3566; Vergift. durch — II 1574; Verss. mit — zur Nachprüf. d. Agranulocytosefrage I 1657; Steiger. d. pharmakol. Wrkg. durch Herabsetzen d. Ionenkonz. im Organismus I 4461; —-Injekt. I 588; antagonist. Wrkg. bei Bzl.-, Pyramidon- u. Dinitrophenolvergift. I 1048; Anwend. v. Coramin in Verbind. mit — II 2564; Darst.: v. haltbaren, fl. Zubereitungen I 380*; v. Elixir Phenobarbital I 4939.

Ausziehen u. Nachw. in d. toxikolog. Analyse II 3708; Berberin als mikrochem. Reagens II 3445; Best. II 3146; (Übersicht) II 4237; konduktometr. Titrat. I 589.

**Luminal-Natrium (Gardenal-Na, Phenobarbital-Na)**, Analyse d. Wrkg. I 1914; periphere Wrkg. I 105; Wrkg. auf d. Säugetierherz II 2162; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches I 4462; intrazisternale Schlafmittelwrkg. II 1202; Wrkg. am Menschen bei direkter Eindring. in d. Liquor cerebrospinalis mittels Suboccipitalstich II 1202; Wrkg. auf d. Grundumsatz I 585; Schutzwrkg. bei Strychninvergift. II 1574; Verwend. in Kombinat. mit Bulbocapnin II 1201.

Berberin als mikrochem. Reagens II 3445; Best. II 3146.

**Luminescenz,** Lichterzeug. durch Strahl.-Umwandl. II 2188; —-Mess. am Nachthimmel auf d. Berg Elbrus (Kaukasus) II 254; Leuchten d. Zuckers (geschichtl. Übersicht) I 2885; Polarisat. d. Photo-—: v. Farbstofflsgg. I 3087; v. an koll. Gelen adsorbierten Farbstoffen II 1678; d. doppelbrechenden Kautsky-Phosphore I 3645; — u. Krystallstruktur verfestigter Gase I 2036; Krystall-— einer Misch. v. $2K_2SO_4 + Na_2SO_4$ bei verschied. Tempp. d. Lsg. I 3972; Verfärb. u. — durch Becquerelstrahlen II 3984; —-Nachw. tautomerer Formen adsorbierter Moll. II 2522; — gefrorener Lsgg. v. Farbstoffen II 453.

Spektroskop. Unters. d. an d. Kathode während d. Elektrolyse auftretenden — II 3058; — v. Al-Anoden im elektrolyt. Bade II 2218; Aussend. v. UV-Licht während d. anod. Oxydat. d. Al II 3637; Leuchten einer Ta-Elektrode in $^1/_{20}$-n. $H_2SO_4$ bei anod. Oxydat. II 2677; kaltes Temp.-Leuchten; fahles Leuchten d. Oxydschichten während d. Oxydat. II 2305.

Emiss. v. Strahl. durch chem. u. biol. Erscheinn. I 21; Deut. d. Linienemiss. in d. langperiod. Veränderlichen als Chemi-— I 3793.

Mechanismus d. Lichtemiss. durch d. chem. Rkk. II 1304; Spektralbereich d. Emiss. bei chem. Rkk. II 26; diabat. Rkk. u. prim. Chemi-— II 1111; Theorie d. photochem. Rkk. u. d. Chemi-— in Lsgg. II 928; Deut. d. Phosphorescenz d. festen $N_2$ durch Chemiluminescenz (Dissoziat. in d. Atome) I 21; Chemi-— bei d. Rk. v. NO mit atomarem O II 926; — bei d. Rk. v. Na-Dampf mit Polyhalogeniden II 740; Chemi-— v. Luminol bei Einw. v. Schallwellen II 3393; Änder. d. Spektren d. Leuchterschein. v. Exploss. mit d. Natur d. umgebenden Gases I 750; Chemi-— d. 3-Aminophthalhydrazids (Mechanismus) I 1407; Zusammenhang zwischen Fluorescenz u. Chemi-— d. isomeren 3-Aminophthalsäurehydrazide II 4120; photograph. Aufnahmen bei Chemi-—-Erscheinn. (Umsetz. d. 3-Aminophthalsäurehydrazids mit $H_2O_2$) I 2024; Verwend. d. Chemi-— v. P in d. Gasanalyse I 2721; Biophotogenesis u. Chemi-— I 359; Studien über Bio-—; teilweise Reinig. v. Cypridina-Luciferin I 3152.

Thermo-— u. Chemo-— I 4675; Thermo-— (Zusammenfass.) II 1304; wellenmechan. Theorie d. Thermo-— v. Krystallen II 26.

—-Unterss. an Fluoriten u. a. Mineralien (Zusammenhang zwischen Fluorescenz u. Thermo-—) II 1304; Spektr. d. Thermo-— v. Fluorit II 432; Thermo-— v. violetten Fluoriten (Limoges) I 2523; spektrograph. Unters. über d. Thermo-— d. Feldspates I 4874; durch UV erregte Photo-— v. Feldspaten II 2093; Änder. d. —-Farbe auf frischen Spaltflächen d. Kalkspates I 2899; —-Eigg. d. Calcite (mit bes. Berücksichtig. d. poln. Lagerstätten) II 1692; — d. Pegmatitmineralien aus d. Nähe v. Amelia, Virginia I 1199.

—-Gläser (Übersicht) II 3168; luminescierendes Glas I 4611*; (Bldg. d. „Phosphore" in Statu nascendi im Glase) I 2181*; Befestig. luminescierender Schichten auf Glasoberflächen II 834; Aufbringen v. luminescierenden Stoffen auf aus Glas oder dgl. bestehende Tragkörper, z. B. Entlad.-Röhre u. Glühlampen II 4032*; —-Stoff für Entlad.-Röhren II 1989*; grünes Licht ausstrahlende Leuchtröhre II 1782*; Einbringen v. luminescierenden Stoffen in elektr. Lampen, bes. Entlad.-Lampen I 828*; Entlad.-Röhre mit kalter Kathode u. —-Stoff auf d. Oberfläche d. Kathode I 1675*; Hg-Entlad.-Lampe mit luminescierendem Stoff I 1675*; einpol. an eine hochfrequente Hochspann. anzuschließende luminescierende Lampe I 4341*; Leuchtröhre (Glashülle innen mit phosphorescierendem Stoff bedeckt) I 4341*.

Auswert. in Röntgen d. mit Ba-Pt-Cyanid-Pastille gemessenen Dosis v. Röntgen- u. γ-Strahlen II 350.

Epi-Kondensor W als Hilfsmittel d. Luminescenzmikroskopie II 2172; Praxis d. —-Mikroskopie mit d. Epi-Kondensor W II 2172; (—-Mikroskopie d. Steinkohle) II 2172; (Anwend. d. Epi-Kondensors W in d. biol. —-Mikroskopie) II 2172; Vakuumrohr-—-Mikroskop u. seine Verwend. beim Studium luminescierender Stoffe II 339, 2172; App. für d. Nachw. schwacher UV-Strahl. v. mit Elektronenstrahlen angeregten Lsgg. I 3523.

*Bibl.*: Photographie d. Unsichtbaren mit Infrarot-, UV- (—-) u. Röntgenstrahlen für d. Amateurgebrauch II [1832]; s. auch *Fluorescenz*; *Phosphorescenz*; *Spektrum*.

**Luminol** s. $C_8H_7O_2N_3$.

**Lumisterin** s. *Sterine-Ergosterin* (*Isomere*).

**Lunge** s. *Organe-Atmungsorgane*.

**Lunkerit,** Arbeiten mit Thermit u. — zur Verringer. v. Lunkern u. axialer Lockerkeit in Gußstücken II 3588.

***d*-Lupanin,** Darst. v. Salzen aus Spartein II 3680.

**Lupeol** s. *Sterine-Verschiedene Sterine*.

**Lupeon,** Oximier. u. Red. d. Oxims I 3867*.

**Lupinen,** Bodenbehandl. bei alkaloidfreien — II 2001; Einfl. v. Rk. u. Kalkgeh. d. Bodens auf Menge u. Zus. I 4969; Kalkchlorose I 3162; Einfl. v. Bzl.-Derivv. auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; Rolle d. Zuckers in d. — II 318; Fett-Oxydat.-Syst. v. Lupinus albus II 4132; Vitamingeh. d. Samenkörner d. blauen Süß-—, Stamm *411* I 4320; Verdaulichk. u. Nährwert d. Süßlupinenkörner beim Wiederkäuer I 219; biol. Wertigk. d. Eiweißes d. Süßlupinensamen bei d. Verfütter. an Schweine I 219; Süß-— als inländ. Futtereiweißquelle I 219; —-Eiweiß u. seine Gewinn. I 1739; Gewinn. v. Ölen, Fetten, Preßkuchen, Futterschrot u. dgl. aus Früchten v. Lupinus mutabilis oder Lupinus Cruikshanksii I 2241*; Gründüng. mit — unter Flachs auf Podsolböden II 2001.

Nephelometr. Mikro-Cl-Best. in — II 2630; Methoden zur Best. d. Alkaloide in — I 4045; s. auch *Alkaloide* (*aus Lupinen*); *Leguminosen*; *Stroh*.

**Lupinenöl** s. *Fette*.

**Lupinin,** Beziffer. I 4574; Verss. über d. Synth. (Schemata) II 306; Möglichk. d. Biosynth. aus ω-Aminovaleraldehyd u. Glutardialdehyd **II** 3303; Ester aus p-Aminobenzoesäure u. — **I** 3514.

**Lupretin,** neues Aufschlußmittel für Casein u. Blutalbumin **II** 2276.

**Lupulin,** Verwend.: in Wiederauflad.-Mitteln für Akkumulatoren **II** 836*; v. Harz, äther. Öl u. Säuren aus ukrain. — **I** 4813.

**Lusitanicosid,** Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) **I** 1425.

**Luteal** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*

**Lutein** [Carotinoid] (F. 189°), —-Geh. v. Rana esculenta **I** 1648; Erkennen d. Hämatochroms als Gemisch v. α- u. β-Carotin, — u. Zeaxanthin **II** 3803; Isolier. aus d. Unverseifbaren v. Knäuelgras **II** 116; Isolier. aus Mandarinen **II** 806; —-Geh. d. Wasserfrosches (Rana esculenta) **I** 3353; Vork. im Blutserum d. Rindes **I** 1251; Isolier. aus Myxoxanthin **II** 3803; Erzeug. durch Mycobacterium Phlei **I** 1252; spektrometr. Mess. **I** 3147; katalyt. Hydrier. im Halbmikromaßstab **II** 4001.

**Lutein** [Hormon] s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*

**Luteinisierungshormon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Luteoantin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Luteogan** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*

**Luteolin** (F. 330—331°), Isolier. aus Digitalis purpurea, Eigg., Rkk., Tetraacetylverb. **II** 3801.

**Luteolipex** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*

**Lutetium** s. *Cassiopeium.*

**Lutex Leo** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*

**2.4-Lutidin (2.4-Dimethylpyridin),** Verh. gegen UV-Licht, Eigg. d. Photoprod. **II** 962; Photoanalyse **I** 2779.

**2.6(α.α′)-Lutidin (2.6-Dimethylpyridin)**, Verh. gegen UV-Licht, Eigg. d. Photoprod. **II** 962; Photoanalyse **I** 2779; Einw. v. Na- bzw. K-Amid u. Alkylhalogeniden **II** 3418.

**x.x-Lutidin,** Einfl. auf d. Kondensat.: v. Malonester mit Salicylaldehyd **I** 4433; v. Piperonal mit Malonsäure **I** 4433.

**Lutren** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*

**Luzerne („Alfalfa“)**, erfolgreicher Anbau in Gebirgslagen **I** 1092; Faktoren, welche d. Winterhärte beeinflussen **I** 582; Einfl.: verschied. Düngemittel u. Bodentypen auf Ernte u. Zus. **II** 3938; d. Rk. d. Bodenschichten auf d. Wurzelentw. **II** 3938; —-Gras-Düng.-Verss. **I** 1292; Wrkg. v. $NaNO_3$ auf d. Befall mit Bakterienknöllchen **I** 4792; (Red. v. Knötchenanzahl u. -wachstum) **II** 1363; (anormale Knötchenform) **II** 4019; Verlauf der quantitat. Aufnahme v. N, $P_2O_5$, $K_2O$, CaO u. MgO **II** 2776; Bezieh. zwischen Regenmenge u. Gesamt-Ca- u. P-Geh. in — u. Prärieheu **I** 1486; Aufnahme v. $SO_2$ u. ihre Bezieh. zur Blattschädig. **I** 582; elementare Zus. v. Medicago sativa **I** 3351; Unterss. über das d-Galakto-d-mannan d. — **II** 1007; Hemicellulosebestandteile in —-Wurzeln **II** 2554; Vitamin A-Geh. v. Medicago sativa unter Weideverhältnissen u. als Grünfutter **I** 669; Wrkg. d. Reif.-Stufe u. d. Trockn.-Verf. auf d. Geh. v. Heu an Vitamin B u. G **I** 219; Vitamin C-Geh. **I** 3533; (Schwankk.) **II** 1197; (v. — aus Szechwan) **II** 2599; Fraktionier. v. Bios aus — u. Wrkg. d. erhaltenen Fraktionen auf d. Lebensaktivität d. Betakokken **II** 1269; Einfl. v. —-Extrakt auf d. Säureprodukt. v. Milchsäurebakterien **II** 1269; mikrobiol. Zers. d. Bestandteile v. —-Heu **I** 463; Wrkg. auf d. Bldg. v. organ. Substanz im Boden **II** 3939; Nährwert (Blattstengelverhältnis) **I** 2234; Unterss. mit —-Heu zur Milcherzeug. **I** 3233; (jährl. Cyclus d. Mineral- u. N-Stoffwechsels d. Milchkuh) **I** 4825; (Vitamin A-Aktivität d. Butter v. mit —-Heu in verschied. Reifestufen gefütterten Kühen) **I** 2853; s. auch *Leguminosen*; *Silage.*

**Lycoperdon** s. *Pilze.*

**Lycophyll** (F. 179°), Gewinn. aus Lycopin **I** 3343.

**Lycopin** (F. 173°), Vork. in Pflanzen **I** 3343; Geh.: d. Integumente einiger Insekten **I** 3853; im Serum u. in d. Leber **II** 320; im menschl. Serum **I** 2966; Isolier.: aus säurefesten Bakterien **I** 3159; aus Thiocystisbakterien **I** 1630; aus d. Sumpf-Flachsseide **I** 2960; Gewinn. aus Fischölen **II** 4238*; neuer Polyenfarbstoff mit —-Spektr. **I** 564; spektrometr. Mess. **I** 3147; Absorpt.-Spektren **I** 564; (unter verschied. Bedingg.) **II** 3082; (Vgl. v. Messungen an α-Carotin, β-Carotin u. —) **II** 3682; katalyt. Hydrier. im Halbmikromaßstab **II** 4001.

**Lycoxanthin** (F. 168° korr.), Gewinn. aus Lycopin **I** 3343; katalyt. Hydrier. im Halbmikromaßstab **II** 4001.

**Lymphe,** Fette d. — d. Ductus thoracicus beim Hunde während d. Resorpt. v. Neutralfetten **I** 2135; Einfl. d. Insulins auf d. Lymphzuckerspiegel bei d. Seidenraupe (Bombyx mori) **I** 4928.

*Bibl.*: Guida alle ricerche di chimica clinica per il medico practico (la linfa) **II** [501].

**Lyochrome (Flavine)** Übersichtsbericht **II** 2547; Flavinsynthesen **I** 1631; **II** 100; Semichinon d. Flavinfarbstoffe **II** 2558.

Konst. u. Fluorescenz **II** 102; Verh. im UV-Licht (Luminescenzerscheinn. an Trockenbeeren) **I** 3593; Mechanismus d. Lumichromabbaues **I** 4445; Beziehh. zwischen Red.-Oxydat.-Potential u. chem. Konst. **II** 1944; Konst. d. Intermediärprodd. d. Oxydat.-Red. v. Derivv. **I** 3489.

Vork. in Schardinger-Enzym **II** 312; Bldg. in keimenden Pflanzen **I** 2125; Konz.-Änderr. während d. Keim. d. Erbsen **II** 110; Ermittl. in tier. Geweben **II** 3826; Flavine d. Netzhaut **II** 2736; strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. durch Lyochrome **II** 3920.

Rolle bei Atmungs- u. Stoffwechselvorgängen (umfassende Zusammenstell.) **II** 812; Chemie u. Spezifität (biol. Bedeutung d. Flavine als gelbes Ferment) **II** 3304; Flavine u. Stoffumsatz (Flavine u. Amylolyse) **I** 3524; (Flavine u. Proteolyse) **I** 3524; (Wrkg. auf d. Blutglykolyse) **II** 501; Giftigk. **II** 3306; Wachstumswrkg. v. Flavinphosphorsäuren **I** 4018; s. auch *Enzyme-Atmungsfermente*; *Vitamine-Vitamin* $B_2$.

**Deuteroflavin,** intermediäre Bldg. bei d. Bestrahl. v. gelbem Ferment, Flavinphosphorsäure u. Lactoflavin **I** 364.

**Deuteroleukoflavin,** intermediäre Bldg. bei d. Bestrahl. v. gelbem Ferment, Flavinphosphorsäure u. Lactoflavin **I** 364.

**Hepaflavin,** Darst. u. Nährwert **I** 2383; Fluorescenzspektr. (vor u. nach Bestrahl.) **I** 1237; (Identität mit Ovoflavin u. Nebennierenflavin) **I** 1237; Redoxpotential v. Hepaflavin u. Lactoflavin (Vgl.) **I** 2567.

Quantitative Best. in d. Leber **I** 1650.

**Lactoflavin** s. *Vitamine-Vitamin* $B_2$.

**Lumichrom (6.7-Dimethylalloxazin),** Vork. in d. Netzhaut **II** 2736; Bldg. bei d. Bestrahl. v. gelbem Ferment, Flavinphosphorsäure u. Lactoflavin **I** 364.

**Lumiflavin,** Bldg. bei d. Bestrahl. v. gelbem Ferment, Flavinphosphorsäure u. Lactoflavin **I** 364.

**Lumilactoflavin (6.7.9-Trimethylflavin)**, Synth. (Zusammenfass.) **I** 2370; Darst., Eigg., Verwend. **II** 1247*; Gewinn. aus Milch (Priorität) **I** 2379; Beziehh. zwischen Red.-Oxydat.-Potential u. chem. Konst. **II** 1944; Vork. in d. Netzhaut **II** 2736; Giftigk. **II** 3306.

**Ovoflavin,** Identität d. Fluorescenzspektr. mit Hepaflavin u. Nebennierenflavin **I** 1237; photodynam. Wrkg. auf Ascorbinsäure **I** 2384.

**Lyotrope Reihen,** quantitative Beziehh. in d. — (lyotrope Zahlen) **II** 36; Semipermeabilität u. Lyotropie (Kollodiummembran) **II** 2687; einfache, lyotrope Effekte (Viscosität) **II** 274; Viscosität d. Elektrolyte in wss. Lsg. u. — **I** 3982; Anionenwrkg. auf d. Strukturviscosität v. $V_2O_5$-Solen **I** 3110; Bezieh. zwischen Viscosität

u. — v. salzhalt. Zucker- u. Dextrinlsgg. **II** 1868; lyotrope Ionenwrkg. auf d. Strukturbldg. v. $Al(OH)_3$-Solen **I** 3805; — u. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol **I** 1384; Einfl.: v. H-, Li-, Na- u. K-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 762; v. Mg-, Zn-, Ni-, Cu-, Mn- u. Cd-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 763; Beeinfluss. d. Emulgierfähigk. v. Alkaliseifen durch Elektrolyte **I** 3469.

**Lysate,** N-Zus. d. Histolysate **II** 3141; Parahormone als Faktoren d. Wirksamk. (zusammenfassende Übersicht) **I** 3854; Wrkg.-Mechanismus d. niedermol. Autoklavlysate **II** 4230; Einfl. auf d. Funkt.-Zustand d. Mesenchyms (Regenerat. roten Blutes bei Anämie) **II** 3136; spezif. Wrkg. d. Histolysate auf d. Geschlechtsdrüsen, d. Geschlechtsorgane d. weißen Mäuse u. auf d. Hahnenkamm **II** 1009; pharmakodynam. Eigg. v. Histolysaten nach Prof. Tuschnow **II** 1009; unspezif. Aktivier. d. Insulins (gemeinsame Anwend. v. Insulin u. Lysat) **II** 3135.

*Bibl.*: Die Lysate u. d. Lysotherapie [russ.] **II** [3566].

**Lyserginsäure,** Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573; Konst. (biogenet. Verwandtschaft mit Tryptophan) **I** 2098; (Synth. v. 4-Carbolincarbonsäuren) **I** 4914; (Rkk.) **I** 4575; (Hydrier.) **II** 797; (isomere Dihydrolyserginsäuren) **II** 3913; (Oxydat.) **II** 797; Bldg. d. Dihydrats (F. 238°) aus Ergometrinin **II** 3106; UV-Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit verwandten Verbb.) **I** 4574; spektroskop. Ähnlichk. zwischen Mutterkorn-(—) u. d. Yohimbinalkaloiden **I** 4297; Mutarotat. d. Methylesters **II** 3914.

**Lysidin (Methylglyoxalidin)** (F. 105,0°), Darst., Eigg., pharmakol. Wrkg., Rkk., Pikrat, Komplexsalze **I** 3329.

**Lysin,** Geh.: in Futtergrasproteinen **I** 2853; in Anacardein **II** 1183; in d. Proteinen d. Kuherbse **I** 3852; in *3* natürl. Sorten d. Taubenerbse **I** 2577; Ausscheid. (?) durch Leguminosenwurzelknöllchen **I** 1896; **II** 492; Geh.: im kryst. Pepsin **II** 113; in Caseoglutin **I** 4827; in d. Hüllensubstanz d. Fettkügelchen d. Milch **II** 1268; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; in d. gemischten Proteinen d. Rindfleisches **II** 4062; Vork.: in d. befruchteten Eizelle **II** 3560; in d. Gallert-M. v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; in d. Galle **II** 2939; Isolier. aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern **II** 126; Bldg. v. d-— durch Hydrolyse v. Fibrin **II** 4136.

Oberflächenaktivität u. Absorbierbark. **II** 64; Adsorpt. durch japan. sauren Ton **II** 3296; Verbind.-Fähigk. mit Amylose **I** 4447; Verh. gegenüber P-freien Polysacchariden (keine Symplexbldg.) **I** 1435; Synth. v. Peptiden d. *l*-— u. ihr Verh. gegen Papain **I** 1440; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure **I** 3824; Empfindlichk. v. Milch-— gegen Hitze (Bezieh. zum Nährwert v. Magermilchpulvern) **I** 4512; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Bldg. v. Cadaverin aus — **II** 2394; Verh. d. — d. Hühnereier bei d. Fäulnis **I** 2851; Wrkg. d. intravenösen Injekt. auf d. Magenbeweg. v. n. u. hungernden Hunden **II** 127; Nährwert für d. Gesunderhalt. **I** 1906.

Mikroskopie: d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187; d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187; Best. in Gelatine durch Titrat. mit Eisessig **II** 828.

**Äthylester,** —-Dihydrochlorid, Darst., Überführ. in d. Imidazolderivv. **II** 1725.

**Methylester,** Einw. v. methylalkoh. $NH_3$ auf d-Lysin-Methylesterdihydrochlorid **I** 576.

**Lysinanhydrid** s. $C_{12}H_{24}O_2N_4$.

**Lysine** s. auch *Bakteriophagen*; *Hämolysine*.

**Lysocithin (Lysolecithin)**, Bldg. bei d. Wrkg. v. Schlangengiften auf Lecithinoberflächenfilme **I** 790; enzymat. Bldg. aus Lecithin u. enzymat. Spalt. **I** 4743; unimol. Filme **I** 790; Oxydat. in Ggw. v. Glutathion (Rolle d. Phosphatide im Fettstoffwechsel) **II** 3139; Verwend. als „Lysorheumin" zur Behandl. v. Rheumatismus **I** 802.

**Lysoform,** Phenolkoeff. **II** 3144.

**Lysol,** Unters. auf anticarcinogene Wrkg. **I** 90; Verwend.: als Desinfekt.-Mittel (Sammelbericht) **II** 2407; zum Konservieren v. Blut für techn. Zwecke **I** 672*; Phenolkoeff. **II** 3144.

**Lysolecithin** s. *Lysocithin*.

**Lysorheumin** zur Behandl. v. Rheumatismus **I** 802.

**Lysozym** s. *Enzyme*.

**Lysyllysin** s. $C_{12}H_{26}O_3N_4$.

*d*-**Lyxonsäure,** Darst. aus Galaktose **I** 881*.

**Maccaroni** s. *Teigwaren*.

**Machorka** s. *Tabak*.

**Machorkasamenöl** s. *Fette*.

**Macis** s. *Gewürze*.

**Macisöl** s. *Öle, ätherische-Muskatnußöl*.

**Macrocephalylalkohol** (Kp.$_{15}$ 100—102°), Isolier. aus Pottwalöl (Körperöl), Eigg. **II** 2820.

**Magdalarot,** Verwend.: im Fluorescenzthermoskop **II** 2571; zur gruppenweisen Feststell. v. organ. Lösungsmitteln u. organ. Verbb. mit — **I** 2152.

**Magen** s. *Organe*.

**Magenta** s. *Fuchsin*.

**Magnalium,** korrosionsbeständ. Al-Legierr. **I** 629; Gießbark. **I** 3895.

**Magnesia** s. *Magnesiumoxyde*: *MgO*.

**Magnesiamilch** s. *Magnesiumhydroxyd*.

**Magnesit** s. *Magnesiumcarbonat*.

## Magnesium

s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung*; *Pflanzenernährung*).

### Allgemeines.

Fortschritte: in d. Herst. u. Verwend. **I** 2196; d. —-Industrie in Japan **I** 2820; — u. d. Ultraleichtlegierr. **II** 1056; Probleme d. Gewinn. u. Anwend. v. — u. —-Legierr. **II** 3942; Wirtschaftsbericht *1934* **I** 4194.

### Gewinnung, Bearbeitung u. Verwendung.

Herst. v. — aus Mg-Al-Legierr. **II** 697*; Red. v. MgO: mit Red.-Mitteln bei Tempp. unterhalb d. F. d. Rk.-Rückstandes **II** 1059*; mit Al, Ca oder Si **II** 3591*; mit Kohle **I** 3903*; **II** 1426, 2990*; (Verflüchtig. d. Metalles u. Abschrecken d. Dämpfe) **II** 1059*, 3190*; (brikettierte Misch.) **I** 430*; (im elektr. Ofen im Vakuum) **I** 1695; Gewinn. aus MgO u. Carbid **I** 1702*; stückförm. — aus —-Staub **I** 1703*; **II** 3843*; Aufarbeit. v. —-Staub durch Dest. u. Kondensat. **I** 1956*; Gewinn. v. fl. — aus —-Dampf oder —-Staub **II** 859*; therm. Red. v. —-Verbb. mit Al oder Si oder ähnl. Red.-Mitteln **II** 2793*; Niederschlagen v. — aus Dämpfen **I** 1703*.

—-Elektrolyse (Übersicht) **I** 426; Schmelzflußelektrolyse **II** 2991*; elektrolyt. Gewinn.: aus Legierr. **I** 4986*; aus Carnallit (kontinuierl.) **I** 3574*; (Einfl. d. Zus. d. Elektrolyten) **II** 2009; (Einfl. d. Feuchtigk. auf d. Stromausbeute) **II** 4251; künstl. Carnallit aus d. Abfällen d. elektrolyt. —-Gewinn. **II** 1408; D. geschmolzener Salze d. Syst. KCl-NaCl-$MgCl_2$ **I** 3400; Stromdichte bei d. Elektrolyse v. $MgCl_2$ + KCl **I** 2820.

Reinig. durch Verdampf. **I** 4066; Raffinat. **II** 697*; (mit Flußmitteln) **II** 2214; (Entfern. v. Ca) **II** 3190*; Flußmittel zur Reinig. u. zum Schutz v. — während d. Schmelzens im Tiegel u. d. Erstarrens in d. Form **I** 4066; Behandl. im geschmolzenen Zustand mit einer Verb. eines Metalls d. Cr-Gruppe (Verbesser. d. physikal. Eigg.) **II** 540*.

Schmelzen u. Gießen **II** 4158; Krystallisat. ohne Einfl. d. Gravitat. (Schmelzverss. mit —) **II** 2207; Gießen **I** 4066; (in Sandformen) **II** 2991*; (mit Schreckplatten) **I** 172*; (unter Berühr. d. Oberfläche d. zu vergießenden Metalles mit Sulfiden) **I** 1104*.

Walzerzeugnisse **I** 4986*; Ziehen v. — **I** 172*; Herst. v. dünnen Drähten **II** 1242*; Lötmittel für — **II** 699*.

Reinig.: mit $HNO_3$ (Zusatz v. Mg-Salzen u. Cr-Verbb.) **I** 1104*; mit $H_2SO_4$, $H_3PO_4$ oder HCl (Zusatz v. Mg-Salzen u. Chromaten) **I** 1105*; Zusatz lösl. F.-Verbb. zu Beizmitteln für — **II** 4253*; Schutz d. — gegen atmosphär. Korros. unter d. Bedingg. d. Lager. u. d. Transportes **II** 4044; anod. Oxydat. **II** 3356*; F enthaltende Schutzschichten auf — **I** 3215*; mit d. R.A.E.-Dichromatprozeß auf — niedergeschlagene Schutzfilme (Elektronenbeug.) **II** 2988; Verhinder. d. Korros. v. — durch Lsg. v. Fe-freiem $MnH_4(PO_4)_2$ **I** 4501*; korrosionsschützende Schicht aus komplexen Phosphaten u. $MgF_2$ **I** 1309*; aus $MgSiO_3$ bestehende Schutzschicht **II** 3844*; Oberflächenschutz gegen organ. Fll. durch Salze d. Chromsäure **II** 4254*; Alkalisulfide zur Verhüt. d. Angriffs v. — durch z. B. mehrwert. Alkohole **I** 1707*; lösl. Fluoride als Korros.-Schutz für — **II** 3191*, 4254*.

Anwend. **II** 1790; (zur oberflächl. Härt. d. Al) **I** 1499*; (zum Schutz d. Alumag in bimetall. Konstruktt. gegen Korros. durch Meerwasser) **II** 854; Aufstäuben v. pulverförm. — auf einen noch nicht völlig trockenen Mennigeanstrich **II** 3725*; Isoliermassen für elektr. Geräte durch Umwandl. v. metall. — in Magnesia **II** 1036*, 2583*; Verbinden v. hochhitzebeständ. Körpern, bes. Isolierkörpern, mit — **I** 4477*; Verbrenn.-Faden aus — v. *1500 μ* Umfang für Blitzlichtlampe **I** 1784*; Herst. v. d. Licht diffus streuenden Kolben für elektr. Glühlampen durch Einführ. v. —-Rauch **I** 2791*; Verwend. als Belagstoff für Gitter v. Entlad.-Röhren **I** 3880*; —-Dämpfe in Entlad.-Rohren **I** 4604*; innerer Leiter aus Cu u. einer gegen d. Seele durch MgO oder einen anderen hitzebeständ. Isolierstoff isolierten —-Hülle **II** 3828*; Verwend. v. —: für elektr. Heizgeräte **II** 1402*; für elektrolyt. Zellen **II** 834*; Elemente mit —-Elektroden **I** 130*, 4478*; **II** 663*, 3575*; Gefäße zur Dest. u. Aufbewahr. v. Flußsäure u. Fluoriden aus — oder —-Legierr. **I** 4483*; Entfern. v. Bi, Cu u. Ag aus Pb durch Einführ. v. Ca oder — oder ihren Legierr. u. Abkühl. d. Bades bis zur Bldg. eines Schaumes **II** 177*.

### Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Konstanten d. freien $Mg^+$ (Bind.-Verhältnisse) **II** 3638; Natur, Energien u. Emiss.-Bedingg. d. in — durch α-Strahlen angeregten Strahll. **I** 502; Beschieß. mit α-Strahlen (Protonenspektr.) **I** 1177; (induzierte Radioaktivität) **I** 3637; unbeobachtbarer Zerfall d. durch Beschieß. v. — mit Deutonen gebildeten $Na^{22}$ **II** 3877; Kernrk. $Al^{27} + n^1 \rightarrow$ Radio-$Mg^{27} + H^1$; Radio-$Mg^{27} \rightarrow Al^{27} + e + h\nu$ **I** 715; Bldg. v. $Mg_{12}^{27}$ bei d. Zertrümmer. v. Al durch Neutronen **II** 2288; Kernumwandl. $Al_{13}^{27} + n_0^1 \rightarrow Na_{11}^{24} + He_2^4$; $Na_{11}^{24} \rightarrow Mg_{12}^{24} + e$ **I** 3793; zwei radioakt. Substanzen aus — nach Deutonenbeschieß. ($Mg^{27}$ u. $Na^{24}$) **I** 2031; Kern-Wrkg-Querschnitt v. $Mg^{26}$ bei $3 \cdot 10^6$ eV-Deutonen **I** 2031; Energieniveaus v. $Mg^{26}$ **II** 2853; Erzeug. v. Stößen d. Höhenstrahlenionisat. aus — **II** 2501.

Klassifizier. d. Bogen- u. Funkenspektr. **II** 20; Polarisat.-Banden **II** 3255; Isotopenverschieb. bei d. —-Resonanzlinie **II** 258; Isotopieeffekt d. — im MgO-Spektr. **I** 2693; Isotopenaufspalt. für $Mg^{24}O$ u. $Mg^{26}O$ **I** 3451; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; Reflex. u. d. Durchlässigk. v. frischen Al-—-Filmen **II** 262; Intensitätsverteil. d. Gitterspektren beim Aufdampfen einer —-Schicht auf ein Gitter **II** 747; opt. Eigg. im Vakuum **II** 262; Farbtemp. d. in $O_2$ verbrennenden — **I** 268.

K-Serie **I** 2287; **II** 430; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublett **II** 3879; Feinstruktur d. K-Kanten **I** 4871.

Präzis.-Best. v. Gitterkonstanten **I** 2293; Mischbark. v. $Mn^{\cdot\cdot}$ mit — (Isomorphie) **I** 2053; polarisationsmikroskop. Unters. v. —-Einkrystallen **II** 1609; Struktur plast. gedehnter Einkrystalle **II** 2673; Schwind.-Beträge für — in d. Verbb. $MgNi_2$, $MgCu_2$ u. $MgZn_2$ u. in Mischkrystallen **II** 2674.

Erzeug. v. positiven —-Ionen **II** 4098; Ionisat. v. Ne u. Ar durch einfach geladene —-Ionen **I** 510; keine Supraleitfähigk. bis *0,05°* K **I** 285; lichtelektr. Eigg. v. reinem u. gasbeladenem — **II** 593; absol. lichtelektr. Ausbeute **II** 3987; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; Einfl. v. — auf d. kathod. Red. d. As in zinkhalt. Elektrolyten **II** 3643.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Atomwärme (Berechn. nach d. Additivitätsgesetz aus d. Mol.-Wärme bin. Verbb.) **II** 1316; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Troutonsche Konstante **I** 2302; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. d. Größe d. Ionenradius **I** 3973; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. **I** 3448; elast. Konstanten, elektr. Widerstand u. therm Ausdehn. d. —-Krystalls **II** 1680; Tiefziehfähigk. **I** 1493; Einfl. d. Zuggeschwindigk. auf d. Festigk.-Eigg. bei verschied. Korngröße **II** 537; Tors.-Modul **I** 3089; Verfestig. durch Gleiten **II** 28.

Durchgang v. He durch — **II** 2497; Diffus. v. —: in Al bei d. mit Rein-Al plattierten Blechen aus Al-Legierr. **II** 2984; in Pb (Bezieh. zum Aufbau) **II** 29; Einfl. v. Mg-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 763.

### Chemisches Verhalten.

Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; Auflös.-Geschwindigk.: in Säuren **II** 1135; in essigsaurer Lsg. **I** 732; in Lsgg. v. Benzoe- bzw. Essigsäure in $H_2O$ **I** 1365; Löslichk. in $MgCl_2$ u. in geschmolzenen Gemischen v. $MgCl_2 + KCl + NaCl$ **I** 732; Red. v. Erdalkalioxyden mit — **II** 1434*; Einw. v. — auf $NiSO_4$-Lsgg. (Bldg. eines bas. Sulfats) **I** 4544; Wrkg. in Emails **II** 3933; Rk. mit homonuclearen Dibromphenylen **II** 3665; Einfl. v. kosm. Strahlen auf d. $H_2O_2$-Bldg. in feuchter Luft in Ggw. v. — **II** 3760; neue Anwendd. v. — in d. organ. Synth. (Barbitursäurekondensat.) **I** 2095.

Korros.-Verh. (Überblick) **I** 2436; grundlegende Theorien d. Korros. **II** 369; Oxydat. bei hoher Temp. **I** 4359; Oxydfilme auf d. Oberfläche (Elektronenbeug.) **II** 371; Einfl. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15°* **I** 1306; Korros.-Beständigk. gegen NaCl-Lsg. mit u. ohne oxyd. Schutzschichten **II** 2989; Schutzschichtbldg. auf —-halt. Al **II** 2442.

### Biologisches Verhalten.

Wrkg.: auf d. Permeabilität v. Zellen gegen W. **II** 1358; auf pflanzl. Phosphatasen **I** 1640; auf Heterophosphatese **II** 3552; auf Hexosediphosphatase **II** 314; auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. v. Hefezymin **I** 2575; auf β-Glucuronosidase **II** 2146; aktivierende Wrkg. (auf d. „alkal.“ Gehirnphosphatase) **II** 314; (auf d. Glycerophosphatase d. Gehirns) **II** 2932; (auf Frauenmilchphosphatase) **II** 3431; (auf Darmphosphatase, Mechanismus) **I** 2120.

Geh. einiger Holzaschen an $Mg^{\cdot\cdot}$ **II** 4134; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern **I** 3606; Geh. in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer **II** 2151; Geh. v. Gräsern u. Hülsenfrüchten u. Beziehh. zwischen diesem Element u. d. Gesamt-Ca-, P- u. N-Geh. dieser Pflanzen **I** 2124; Einfl. v. —-Ionen auf d. Zustandsindicatoren v. Weizenpflanzen **II** 492; — in Lebensmitteln **I** 2853; Geh. in schwed. Futtermitteln **II** 2252; Bedeut. in künstl. Düngemitteln **I** 847.

Einfl. auf d. Gärvermögen d. Tumorzelle **I** 2955; —-Geh. d. Serums **II** 2937; Einfl. v. —: auf d. Herz **I** 2388; ($MgSO_4$ bei einer Strophanthinvergift.) **II** 1969; auf d. Strophantin- u. d. Ba-Tachykardie **II** 3565; auf d. Wrkg. v. Strophanthin auf d. Purkinjefaden **II** 3325; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588; — enthaltende Heilmittel aus frischen Pflanzen **II** 2570*.

**Analyse.**

Nachw. im Analysengang **II** 138; (Entfern. d. $NH_4$-Salze mit Formol) **II** 1030; (Entfern. d. Phosphat-, Oxalat-, Fluorid-, Silicat- u. Fluosilicatanionen) **I** 3545; (ohne $NH_4$-Sulfid) **II** 510; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; Verss. mit d. Reagens v. Hahn (Spezifität) **I** 1271; Spezifität d. Hypojoditrk. **II** 4146; p-Nitrobenzolazoresorcin als Mg-Reagens (krit. Unters.) **I** 1922; Fäll. v. $Mg^{\cdot\cdot}$ mit d. Kuppl.-Prodd. v. diazotiertem o-, m- u. p-Nitranilin mit Oxin **I** 4767; Trenn. d. Erdalkali- u. Alkaliionen **II** 2410; Nachw. in Al-Legierr. **I** 1272; spektroskop. Nachw.: in —-Legierr. **I** 2778; in Ni- u. Zn-Legierr. **I** 2778; in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; Farbstoffreagenzien zum mikrochem. Nachw. im Gewebe u. im pflanzl. Zellinhalt **I** 3374; Nachw. in Appreturen **II** 223.

Best.: als MgO in Ggw. v. $NH_4$-Salzen **I** 2782; als $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$ **I** 389; als Oxalat (gewichtsanalyt. u. titrimetr.) **I** 1060; mit 8-Oxychinolin **I** 4334; (geschlossenes Gefäß zum Gebrauch bei d. bromometr. Best.; Anwend. bei d. Best. v. — in Geweben u. Harn) **I** 3188; Mikrobest. mit o-Oxychinolin **I** 1664; maßanalyt. Best. **I** 1060; (Einfl. d. Alkoholkonz. auf d. Genauigk.) **II** 3450; volumetr. Mikrobest. mit Methylenblau nach vorhergehender Fäll. als Pikrolonat **I** 1060; nephelometr. Best. **I** 2394; (in mineral. Substanzen) **I** 4470; colorimetr. Best. **I** 3372; Lichtquelle zur quantitativen spektrograph. Best. in Lsgg. **II** 3571.

Spektrograph. Best. (in Lsgg.) **II** 1029; (in Zn-Legierr.) **I** 2148; (in Al) **I** 3724; (in Al-Legierr.) **I** 3724; Best.: im Duraluminium **I** 2782; (volumetr.) **I** 1271; in Silicatgesteinen u. -fabrikaten (colorimetr.) **II** 3451; in Kaolintonen **I** 4769; in Chromit **II** 1032; in Fe-Legierr. **I** 2151; volumetr. Best. v. Ca u. — im W. (Mikrometh.) **I** 2987; mögliche Fehler bei d. —-Best. (in Grundwasser u. Bodenauszügen) **I** 1272; Best. v. Mn u. — in Boden u. Silicatgesteinen **I** 1945; Schnellbest. in Portlandzement **I** 2418; spektralanalyt. Best. in Zuckerrübensaft **II** 4169; Tüpfelproben u. Trenn.-Methoden zur Best. v. —, Ca, Al, Fe, Cr u. $SiO_2$ in Asche v. Leder u. Gerbstoffen **I** 3623; mikrocolorimetr. Best. in Milch **I** 914; Best.: in Lebensmitteln **I** 2853; in Arzneimittelgemischen **I** 3364.

Gleichzeit. Best. v. Ca u. — **I** 4768; (gravimetr.) **I** 2781; (volumetr.) **II** 658; Trenn.: v. Cu mit Hexamethylentetramin **II** 2761; v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872.

Best. v. $SO_4$ in d. Zwischenprodd. d. —-Fabrikat. mit Hilfe v. Benzidin **I** 4598; mkr. Nachw. v. Aleuronkörnern im Mehl durch Färb. auf Grund ihres —-Geh. **I** 1140.

**Bibliographie.**

Herst. v. — [russ.] **II** [4254].

**Magnesiumlegierungen** s. auch *Aldrey*; *Elektronmetall*.

Zusammenfass. **I** 4797; Fortschritte in Herst. u. Verwend. **I** 2196; Mg u. d. Ultraleichtlegierr. **II** 1056; Probleme d. Gewinn. u. Anwend. v. —, bes. in Rußland **II** 3942.

**Gewinnung, Bearbeitung u. Verwendung.**

— für Spritzguß **I** 4067; Sn-Co-Zn- — **II** 374*; Zn-Al-Mn- — für Deckel v. Büchern **I** 2202*; Pb-Cd- oder Pb-Al- — **I** 3405*; Raffinat. v. — **II** 697*; hochfeste Gußlegierr. **II** 3721; Schmelzen in Gasen **II** 3180; Gießen **I** 4066; (Herst. v. Formgußstücken oder Halbzeugen) **I** 3904*; (dichter Guß) **II** 2214; Preßguß **I** 859; Verbesser. d. Eigg. v. durch Ausscheid. härtbaren — **II** 1059*.

Bleche hoher Geschmeidigk. aus — mit mindestens *85*%$_0$ Mg **II** 2793*; dünne Drähte aus — **II** 1242*.

Oberflächenvorbereit. u. Anstrich **I** 4067; Reinig. **I** 1104*, 1105*; Schutzfilme nach d. R. A. E.-Dichromatprozeß (Elektronenbeug.) **II** 2988; Schutzüberzüge u. Färbb. v. — **II** 3355.

Anwend.: **II** 1790; im Luftfahrzeugbau **II** 3352; Rotoren aus — für d. Molekularultrazentrifuge **II** 2170; Verbrenn.-Faden aus — v. *1500 μ* Umfang für Blitzlichtlampe **I** 1784*; Herst. v. Be-Legierr. durch Red. v. Be-Verbb. mit einer Legier. aus Mg u. einem Metall, das man d. Be zuzulegieren wünscht **I** 1704*.

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten.**

Unterss. an Mg-Gußlegierr. (Schliffbilder) **II** 854; Einfl. v. Valenzelektronen auf d. Krystallstruktur v. tern. — **II** 3884; Farbtemp. d. in $O_2$ verbrennenden — **I** 268; Studien über d. Al- u. Al-Mg-Licht **I** 2674; mechan. Eigg. weiterverarbeiteter — **I** 861; Unterss. mit d. Planbiegedauerprüfmaschine **I** 3210; Einfl. metall. Beimengg. auf — (Literaturzusammenstell.) **I** 161; Systeme: Mg-Ca, Ca-Zn, Mg-Zn u. Mg-Ca-Zn **I** 3572; Mg-Ca-Zn (Ultraleichtlegierr. auf Mg-Basis) **I** 2196; therm. Analyse d. Mg-reichen Si-Zn- — **I** 4066.

Korros. aushärtbarer — **I** 4620; Korros.-Kurzzeitverss. an Mg-reichen — **II** 2989; Wrkg. geringer Ni-Zusätze auf d. mechan. Eigg. u. d. Korrodierbark. **I** 1098; bei d. Oxydat. entstehende dünne Oxydfilme (Elektronenbeug.) **II** 371.

**Analyse.**

Rolle d. Spektrographen u. Bedeut. geringer Verunreinigg. beim Spritzguß **I** 1494; Spektralanalyse auf Mn u. Si **I** 2397, 2778; **II** 139; Best. v. Mg in — s. unter *Magnesium* (*Analyse*).

**Bibliographie.**

Abhängigk. d. physikal.-mechan. Eigg. v. gepreßten — v. d. Fließ- u. therm. Behandl.-Bedingg. [russ.] **II** [3192]; Observations sur le laminage des alliages magnesium-aluminium **II** [1435].

**Legierungen mit bestimmten Elementen.**

**Al**: Alumag, korrosionsbeständ. Al- — **II** 170; direkte elektrolyt. Herst. v. — **II** 2213; elektrolyt. Gewinn. mit Kryolith als Lösungsm. **I** 426; — mit je *1—17*%$_0$ Al u. Zn **II** 2223*; Guß- u. Preßlegierr. mit geringen Mengen Ni **I** 161; Gießen in Formen aus grünem Sand **I** 1499*; Walzen (röntgenograph. u. mkr. Unterss.) **II** 2985; therm. Behandl. v. — mit *6* u. *8,5*%$_0$ Al u. geringem Zn- u. Mn-Geh. **II** 2214; — als aktin. leuchtender Stoff in elektr. zündbarer Blitzlichtlampe mit geschlossenem Glaskolben **I** 492*; Herst. v. Mg aus Al- — **II** 697*.

Al-Mg-Zustandsschaubild **I** 4066; Zerfallsmechanismus d. festen Lsgg. Al-Mg **II** 942; Gleichgewichtsverhältnisse in Al-Mg-Silicidlegierr. mit Mg-Überschuß **II** 2985; Syst. Al-Mg-Zn, Teilbereich Al-$Al_2Mg_3Zn_3$-$MgZn_2$-Zn **II** 1607; Isomorphie v. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ **I** 3797; Konst. v. Al-Cd- — **II** 2786; Strukturbilder v. Guß- u. Preßlegierr. d. Syst. Mg-Al-Ni **I** 1098; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn u. $MgZn_2$-MgCuAl **I** 3974; Legierr. aus festen Lsgg. v. Mg in Al (Festigk.-Eigg.) **I** 2295; Änder. d. mechan. Eigg. v. Al- — in Abhängigk. v. d. Veredl. **I** 3745; Zusammenhang zwischen Korros.-Beständigk. u. Eigg. d. Oberflächenfilme **II** 3188.

Unterscheid. v. Mg-halt. Al-Legierr. **I** 1272.

**Au**: Krystallstruktur v. MgAu II 2676.

**Ba**: Verwend. als Getterstoffe I 131*, 2601*.

**Be**: Einfl. d. Be auf — II 2009.

**Cd**: komplexe — auf Mg-Cd-Basis I 1098; Konst. v. Al-Cd- — II 2786; Umwandl.-Geschwindigk. im Bereich d. Verb. MgCd I 3091.

**Cu**: Vol. u. Abstandskontrakt. II 2674; therm., röntgenograph. u. mkr. Unterss. d. Syst. Mg-Cu-Al II 365; Isomorphie v. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn u. $MgZn_2$-MgCuAl I 3974; Schmiedbark. II 1608.

**Hg**: s. *Amalgame.*

**Li**: Gewinn. v. Li- — aus $Li_2O$ II 698*; Löslichk. v. Li u. Mg II 1426; Syst. Mg-Li I 509.

**Mn**: Mn-Zn- — I 2202*; Syst. Mg-Mn (keine intermetall. homogene Phase) I 509.

**Ni**: Unmöglichk. d. Abscheid. v. Ni- — aus $MgSO_4$-halt. Bädern I 429; Vol. u. Abstandskontrakt. II 2674; Strukturröntgenanalyse d. homogenen Phase im Mg-Ni-Syst. I 508; Krystallstruktur v. $MgNi_2$ I 3091; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn u. $MgZn_2$-MgCuAl I 3974; Syst. Mg-Al-Ni (Struktur v. Guß- u. Preßlegierr.) I 1098.

**Si**: Konst. d. Mg-reichen Zn-Si- — I 3276.

**Zn**: — mit je *1—17*%₀ Al u. Zn II 2223*; Mn-Zn- — I 2202*; Behandl. v. Zn u. seinen hochprozent. Legierr. durch Zusatz v. Mg (Erziel. eines möglichst feinkörn. Gefüges) II 1242*.

Vol.- u. Abstandskontrakt. II 2674; Konst. d. Mg-reichen Zn-Si- — I 3276; Gittersymmetrie v. MgZn u. $MgZn_5$ I 1375; Mol.-Wärme v. $MgZn_2$ (Atomwärme d. Komponenten) II 1316; Elastizitätsmodul v. $MgZn_2$ II 2675; Syst. Al-Mg-Zn, Teilbereich Al-$Al_2Mg_3Zn_3$-$MgZn_2$-Zn II 1607; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn u. $MgZn_2$-MgCuAl I 3974.

**Magnesiumverbindungen** s. auch *Organomagnesiumverbindungen.*

Wirtschaftsbericht *1934* I 4194; Ozeane als Rohstoff für — II 1775; bentonit. Magnesia-Ton-Mineral v. California II 1322; Herst. v. —: aus Meerwasser II 354; aus Meerlaugen I 3734*; durch Rk. v. Mg-Salzlaugen mit trockenem CaO II 1222*; nach d. Auslaugemeth. I 4344; keram., elektr. isolierende M. aus — u. Bentonit oder Bentonit u. Ton II 2973*.

Darst., Eigg., v. $Mg(JCl_4)_2$ I 299; Bldg. v. $Mg_3B_2(OH)_6$ u. $H_3B_2(MgOH)_3$ I 2720; Wrkg. v. — auf Puzzolanportlandzemente I 2416; Verbb. v. $MgCl_2$ mit Mg-Methanolat, Mg-Methanoxychlorid II 4199; magnet. Verh. v. Phthalocyanin- — I 2299; Rolle d. — im lebenden Organismus (Übersichtsbericht) II 2151; Bedingg. d. Assimilat. im tier. Organismus (Einfl. d. — auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm) II 4024; (Einfl. d. — auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm) II 4024; Einfl. d. — auf experimentelle Rachitis II 2561.

**Magnesiumaluminat** s. *Aluminiumverbindungen-Aluminate.*

**Magnesiumantimonat** s. *Antimonsäure, Mg-Salz.*

**Magnesiumarsenit** s. *Arsenige Säure, Mg-Salz.*

**Magnesiumbicarbonat** s. *Magnesiumdicarbonat.*

**Magnesiumbisulfit** s. *Magnesiumdisulfit.*

**Magnesiumborid,** Hydrolyse I 2720; Darst. v. $B_6H_{10}$ durch Zers. v. — mit Säure II 1320.

**Magnesiumbromid,** Ramanspektr. I 2695; Viscosität v. wss. Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982; Syst. $H_2O$- — II 2112; Löslichkeiten in Ä. II 2698; Gleichgewichte d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. d. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. Carnallite v. Solikamsk I 4193; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — I 2355.

**Magnesiumcarbonat,** Magnesit (Wirtschaftsbericht *1934*) I 2166; Magnesit u. Magnesitsteine (Überblick) I 141; Entw. d. Erzbergbaues in Schlesien, Zinkerzvork., Ni- u. Magnesitlagerstätten u. Bergbau auf Kupfermergel I 2424.

Hochwert. Magnesit aus verunreinigtem natürl. Gestein II 2198*; Herst. v. — (Kreisprozeß) I 400*; (Umsetz. v. Kalkstein oder Dolomit mit $MgCl_2$-Lauge u. Zuführ. v. $CO_2$) I 2170*; chem. reines — u. MgO aus Dolomit II 3830*; wasserfreies — aus calciniertem Dolomit oder Kalkstein u. $MgCl_2$-Laugen II 669*; bas. — aus d. bei d. Gewinn. v. NaCl u. Glaubersalz aus natürl. Wässern abfallenden Mutterlaugen (Verwend. für Wärmeisolierstoffe) I 3560*; leichtes bas., als Isoliermaterial geeignetes — II 1041*; $Mg(OH)_2$-Linien im Röntgendiagramm d. naßgemahlenen Magnesits (Verss. zur Überführ. v. Magnesit in einen „plast." Zustand durch Naßmahl.) II 1224; Magnoverbundfiltermaterial (reiner gebrannter Magnesit zur Entsäuer. sehr weicher Wässer) II 2190; Wärmeisolierstoffe durch Erhitz. v. Asbestfasern in $Mg(HCO_3)_2$-Lsg. bis zur Bldg. v. — II 3833*; Wärmeschutzmasse aus bas. —, gefälltem $CaCO_3$, Asbestfasern, Amphibolfasern, Bentonit, $Ca(OH)_2$ u. Diatomeenerde II 4038*; feuerfester Stoff aus wss. Misch. v. $MgCl_2$, — u. Füllstoffen u. schwacher aromat. Säure I 1685*; Isolier. für elektr. Leiter aus Celluloseacetat, Triacetin, — u. Moderstein I 2160*; Umhüll. aus $MgSO_4$, $KNO_3$ u. — für Schweißelektroden I 1106*; Verwend. v. bas. — zu Pigmenten II 3207*; Wirksamk. v. Magnesit als Kautschukfüllmittel II 3367; Konservier. v. pflanzl. Ölen durch Zusatz v. — I 918*.

Schleifverss. mit —-Pulvern I 402; Einw. v. —-Lsgg. auf Huminsäuresole II 2869; Löslichk.-Prodd. II 2848; Vorgang d. Bldg. v. Magnesithüttenstaub im Drehrohrofen (Zerfallsgeschwindigk. v. —) I 1083; MgO aus Magnesit oder Dolomit II 1041*; $MgSO_4$ durch Einw. v. Gips auf lösl. — oder v. verd. $CO_2$ auf ein Gemisch v. MgO, $Mg(OH)_2$ oder — u. Gips in Ggw. v. W. I 2170*; bas. Mg-Sulfatocarbonat II 444, 1321; Syst. $MgCO_3$-$Na_2CO_3$-$H_2O$ II 4199; Darst.-Verff. für $K_2Mg(CO_3)_2 \cdot 4H_2O$ Löslichk.-Verss. I 4271; $Na_2CO_3$ aus NaCl u. $MgKH(CO_3)_2$ II 3579*; Problem d. Dolomitbldg. aus Calcit u. Magnesit II 2848; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — I 2355.

Einfl. v. —: auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4025.

**Magnesiumchlorat** s. *Chlorsäure, Mg-Salz.*

**Magnesiumchlorid,** Gewinn.: in Kaliwerken (Übersicht) I 2796; aus d. Endlaugen d. Carnallits als deutscher Rohstoff für d. Herst. v. Magnesitsteinen I 141; kontinuierl. Kaltzers. v. künstl. Carnallit I 2990*; Anreicher. d. Sole mit Br u. d. Gewinn. v. — aus d. Salzseen v. Perekop I 4194; Verwend. d. Salzsolen v. Perekop u. Siwasch zur Gewinn. v. MgO, —, Alabaster u. NaCl II 152; Verarbeit. v. — u. $CaCl_2$-Lsgg. auf — II 842*; Entwässer. mit fl. $NH_3$ I 4194; wasserfreies — II 3713*; (Gewinn. über d. Ammoniakat) II 2197; Herst. v. — aus Dolomit I 2170*.

Reinig.-Mittel aus $NaHSO_4$ u. erhitztem — II 897*; Kunstholz aus gebrannter MgO, Sägespänen, leimart. Bindemittel u. —-Lsg. I 4491*; —-Bindemittel für Kieselgur II 2202*; feuerfester Stoff aus —, $MgCO_3$, Füllstoffen u. einer schwachen aromat. Säure I 1685*; Schutzumhüll. für Flaschen u. a. zerbrechl. Gegenstände aus — MgO, Füll- u. Farbstoffen I 1484*; elektrolyt. Verarbeit. v. — I 1679*; Schmelze aus Chloriden v. Mg u. Alkalimetallen, in d. MgO u. ein Red.-Mittel suspendiert sind, als Elektrolyt zur Gewinn. v. Mg durch Schmelzflußelektrolyse II 2991*; Herst.: v. Mg-Carbonat aus Kalkstein oder Dolomit mit —-Lauge u. $CO_2$ I 2170*; v. leicht filtrierbarem Mg-Hydroxyd durch Rk. einer Aufschlämm. v. gebranntem u. gelöschtem CaO bzw. Dolomit mit —-Lauge bei erhöhter Temp. I 2170*.

Bandensysteme v. MgCl I 4258; Spalt.-Energie v. MgCl I 1570; Ramanspektr. I 2695; Absorpt.-

Spektr. v. —-Lsgg. I 2694; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; Bldg. v. Mischkrystallen mit AgCl II 2301; Diffus.-Koeff. u. Ionenbeweglichk. II 2680; dreiion. Dissoziat. I 2301; kryoskop. Best. d. Hydratat.-Hülle d. Ionen d. — I 723; Stromdichte bei d. Elektrolyse v. $MgCl_2$ + KCl I 2820; Susceptibilität v. —-Lsgg. II 2864; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Diffus. v. — in wss. Lsg. II 3401; Viscosität v. $TiO_2$-Solen während d. Koagulat. durch — II 1129; Einfl. v. — auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch A. II 1318; Liesegangringe, Analysenmeth. zur Best. v. — in Gelatine- oder Agar-Agargel I 1826; Ionenaustausch mit Chabasit II 2318.

Löslichk.: v. Ar in wss. —-Lsgg. I 8; v. Mg in — u. in geschmolzenen Gemischen v. $MgCl_2$ + KCl + NaCl I 732; hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. Carnallite v. Solikamsk I 4193; Gleichgewichte d. — in gesätt. Lsgg. mit d. in Seewasser vorkommenden Salzen II 422; Temp.-Koeff. d. Elektroleitfähigk. d. Syst. KCl-$MgCl_2$ II 1480; D. geschmolzener Salze d. Syst. KCl-NaCl-$MgCl_2$ I 3400; opt. Eigg. d. Lsgg. im Syst. KCl-NaCl-$MgCl_2$-$H_2O$ I 2283; Syst. KCl-$MgCl_2$-NaCl I 2313; Magnesiazement (Rk.-Prodd. v. MgO mit —-Lsgg.) I 3198; Verbb. v. $MgCl_2$ mit Mg-Methanolat, Mg-Methanoxychlorid II 4199; metastabile Hydrate d. $MgSO_4$ im Syst. MgCl-$MgSO_4$-W. I 4270; Verb. mit Hexamethylentetramin (Darst., Eigg., therapeut. Verwend.) II 4142; Korros. in Kühlsolen I 170; Einfl. v. —: auf d. korrodierende Wrkg. v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 3899; auf Zementmörtel I 2611; Einw. v. —-Lsgg. auf erhärteten Zement II 1045; katalyt. Wrkg. bei Rk. v. Paraffinen mit aromat. KW-stoffen (destruktive Alkylier.) I 2068.

Cytolog. Studien über d. Giftwrkg. v. — in Wurzelmeristemzellen v. Zea Mays II 3129; Einfl. v. —: auf d. Stärkeverzucker. durch diastat. Fermente I 4022; auf d. Glycerophosphatasen d. menschl. Erythrocyten II 1950; Absorpt.-Vermögen d. Böden für — I 1686; Fixat. v. K im Boden in adsorbiertem Zustande in Ggw. v. — II 1230; Einfl. v. —: auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe II 106; auf d. Strophanthin- u. d. Ba-Tachykardie II 3565; auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4025; s. auch *Baustoffe* (*Sorelzement*).

**Magnesiumchromat** s. *Chromsäure, Mg-Salz.*

**Magnesiumdicarbonat,** Herst. v. $CaCO_3 \cdot Mg(HCO_3)_2$ zum Füllen v. Papier II 1819*; Wärmeisolierstoffe durch Erhitz. v. Asbestfasern in einer —-Lsg. bis zur Bldg. v. $MgCO_3$ II 3833*; Einfl. d. — d. Brauwassers auf d. Zus. v. Würze- u. Bierasche I 2460.

**Magnesiumdisulfit,** Gewinn. aus Dolomit II 154*; Verwend.: zur Trenn. seltener Erden I 4484*; zum Abscheiden v. seltenen Erden u. Th II 4200.

**Magnesiumfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure Mg-Salz.*

**Magnesiumfluorid,** Herst. v. — u. $BaF_2$ durch doppelte Umsetz. I 3384; korrosionsschützende Schicht aus komplexen Phosphaten $MnHPO_4$, $Mg_3(PO_4)_2$ u. — auf Mg u. Mg-Legierr. I 1309*; Einfl. d. chem. Bind. auf d. K-Spektren v. Mg in — II 3879; Gleichgewichte zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) I 4530; Syst.: $BaF_2$-$MgF_2$ I 521; $MgF_2$-$BaF_2$-$CaF_2$-LiF II 3250; röntgenograph. u. opt. Unterss. über d. Trüb. v. Emails durch —-Zusätze I 1679; Mineralisatorenwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4128; Einfl. v. — auf d. Thermalsynth. v. Ca-Silicaten II 846.

**Magnesiumhalogenide,** Wirkungslosigk. für d. Prophylaxe d. spontanen Adenocarcinome d. weißen Maus I 4313.

**Magnesiumhydrid,** Absorpt.-Banden bei hohem Gasdruck II 2295; Absorpt.-Spektr. im UV I 4258; Verh. in d. Sternatmosphären I 3793.

**Magnesiumhydroxyd,** Gewinn.: v. — durch Umsetz. v. Salzlsgg., Solen, Meerwasser mit $Ca(OH)_2$ I 2170*; eines leicht filtrierbaren — durch Rk. einer Aufschlämm. v. gebranntem u. gelöschtem CaO bzw. Dolomit mit $MgCl_2$-Lauge bei erhöhter Temp. I 2170*; $Mg(OH)_2 \cdot H_2O$ aus wss. Mg-Salzlsgg. II 669*; Reinig. in Flockenform I 2170*; Entquell. II 516*; — Linien im Röntgendiagramm d. naßgemahlenen Magnesits II 1224; Auswaschen v. Magnesiamilch durch eine durchläss. Membran II 4237; Haltbarmachen v. Magnesiamilch durch Citronensäure I 4759.

Einfl. d. Fäll. v. $CaCO_3$ u. — im Kesselwasser auf d. Schäumen I 2163; Kondensator-Isolier. aus MgO oder — II 1218*; $Mg(ClO_3)_2$ aus — II 3342*; $MgSO_4$ durch Einw. v. Gips auf lösl. Mg-Carbonat oder v. verd. $CO_2$ auf ein Gemisch v. MgO, $Mg(OH)_2$ oder $MgCO_3$ u. Gips in Ggw. v. W. I 2170*.

Elektr. Leitfähigk. in wss. —-Lsgg. I 1818; Diffuss. in Gelatine u. rhythm. Fäll. v. — I 4692; Löslichk. II 2312; Dissoziat.-Temp. II 765; Einw.: v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; v. — auf erhärteten Zement II 3831; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. I 3289.

Einfl.: auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4025; — enthaltende Tabletten I 4036*.

**Magnesiumjodid,** Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982.

**Magnesiumnitrat,** Entfernen v. Ca- u. Mg-Nitrat aus durch Aufschluß v. Leucit mit $HNO_3$ erhaltenen Lsgg. I 2407*; Aufschluß v. Rohphosphaten mit $HNO_3$ u. nachfolgende Krystallisat. d. $Ca(NO_3)_2$ als Doppelnitrat in Ggw. v. — II 2198*; Absorpt.-Spektr. im Dampfzustand II 1301; Einfl. v. — auf d. spezif. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrats I 3099; photochem. Red. II 3875; DE. v. wss. Lsgg. II 1847; thermomagnet. Unters. v. Nd-Mg-Nitrat I 4879; Diffus. v. — in wss. Lsg. II 3401; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten I 2281.

**Magnesiumnitrid,** W.-Best. in fl. Brennstoffen mit — I 2875.

**Magnesiumoxychlorid,** Rk.-Prodd. v. MgO mit $MgCl_2$-Lsgg. I 3198.

**Magnesiumoxyde**: **MgO,** Gewinn.: aus Dolomit I 399; II 154*, 1992*, 3830*; (oder Magnesit) II 1041*; aus d. Rape (Salzgarten-W.) I 2604; aus Salzsolen v. Perekop u. Siwasch II 152; Zers. v. Carnallit in —, HCl u. KCl II 2422*; Rkk. $MgSO_4 \rightleftharpoons MgO + SO_2 + 0{,}5\,O_2$ u. $MgO + SiO_2 = MgSiO_3$ (Wärmetön. bei d. Portlandzementsynth. auftretender Rkk.) I 3198; koll.-dispergierbares —-Trockenprod. (mit Bentonitaufschlämm. vermischt) II 3830*; Überziehen v. —-Pulver mit $SiO_2$ II 1047*.

Anod. Oxydat. v. Mg II 3356*; Korros.-Beständigk. v. Mg gegen NaCl-Lsg. mit u. ohne oxyd. Schutzschichten II 2989; —-Pulver zur Herst. v. Fe- u. Stahlproben für mkr. Unterss. II 1054; Verwend. v. —-Aufschlämm. zur W.-Reinig. II 1590*; Desoxydat.-Verss. mit — II 170; Verwend. bei d. Red. v. Fe-Ti-Erzen II 165; oberflächl. Härt. v. Al in einem Gemenge aus fein gepulvertem Mg u. — I 1499*; neue deutsche keram. Werkstoffe aus — für d. chem. App.-Bau I 2414; Verarbeit. v. — enthaltenden Kunstmassen nach Art v. Tonen I 2615*; Kunststeine aus einem Gemisch v. fein gemahlenem —, verd. Essigsäure u. fein verteilten Füllstoffen II 2202*; geschmolzene Magnesia, Zus. d. Rohstoffe, Schmelzvorgang, chem. u. physikal. Eigg. I 404; Magnesiasteine aus totgebranntem Magnesit mit Forsterit I 4351*; Bausteine aus gebrannten Magnesitabfällen im Gemisch mit Generatorschlacken I 2417; porenhalt. Gegenstände aus —

I 411*; Magnesiaportlandzement I 2416; Kunstholz aus gebranntem —, Sägespänen, leimart. Bindemittel u. $MgCl_2$-Lsg. I 4491*; feuerfester Gegenstand aus $Al_2O_3$ u. — (Korundkrystalle mit eingesprengten Mg-Spinell-Krystallen) I 4059*; feuerfeste Stoffe aus reinen, hochschmelzenden Oxyden II 4246; Magnesittiegel für Hochfrequenzöfen I 4486; Isoliermassen für elektr. Geräte durch Umwandl. v. metall. Mg in — II 1036*, 2583*; nichtleitender Formkörper aus gesintertem Gemisch v. reinem — u. BeO I 3192*; Isolierstoff: durch Brennen einer — u. $TiO_2$ enthaltenden M. I 4476*; für d. Hochfrequenztechnik aus —, Mg-Silicat oder Gemischen beider u. $TiO_2$ I 4048*; keram. u. dielektr. Eigg. v. Massen aus $TiO_2$-MgO-$ZrO_2$ II 1596; Eigg. u. Anwend. neuzeitl. Isolierstoffe bes. v. Asbest u. *85*%ig. Magnesia I 2803; Cu-Drähte in Hülse mit —-Pulver isoliert (Pyrotenax) II 834; Leiter aus Mg in Litzen-, Band- oder Blattform u. Faserstoffhülle (Einw. v. überhitztem W.-Dampf) I 1471*; innerer Leiter aus Cu u. einer gegen d. Seele durch — oder einen anderen hitzebeständ. Isolierstoff isolierten Hülle aus reinem Al II 3828*; Kabel aus Cu-Seele u. litzenförm. Leitern mit Zwischenschichten aus — I 1471*; Verwend. für elektr. Heizgerät II 1402*; Isolator, bes. für elektr. Entlad.-Gefäße, aus gesintertem Körper aus —, $SiO_2$ u. CoO I 1685*; Kondensator-Isolier. aus — oder $Mg(OH)_2$ II 1218*; Widerstand mit negativem Temp.-Koeff. aus Misch. oder gegenseit. Lsg. eines niederen Ti-Oxyds u. — II 2959*; Schutzumhüll. für Flaschen u. a. zerbrechl. Gegenstände v. dünner Wand. aus $MgCl_2$, —, Füll- u. Farbstoffen I 1484*; Dicht.-Masse aus $Al_2O_3$, — u. Wasserglas für hohe Tempp. II 673.

Schmelze aus Chloriden v. Mg u. Alkalimetallen, in d. — u. ein Red.-Mittel suspendiert sind, als Elektrolyt zur Gewinn. v. Mg durch Schmelzflußelektrolyse II 2991*; Gewinn.: v. Mg durch Red. v. — II 3591*; (mit C) I 1695, 1703*; II 1426, 3190*; v. stückförm. Mg aus Mg-Staub bei d. Red. v. — mit C II 3843*; v. $MgSO_4$ durch Einw. v. verd. $CO_2$ auf Gemisch v. MgO, $Mg(OH)_2$ oder $MgCO_3$ u. Gips in Ggw. v. W. I 2170*; Einw. v. Carbid auf — I 1702*; geformte Katalysatoren aus $MoO_2$, ZnO u. — I 4951*.

Bind.-Verhältnisse in — II 1306; Molekül- u. Gitterenergie II 1305; Krystalle aus hexagonalem — in Schutzfilmen auf Mg u. Legierr. II 2989; Unters. d. auf d. Oberfläche v. Mg bei d. Oxydat. entstehenden dünnen Oxydfilme durch Elektronenbeug. II 371; Steinsalzstruktur d. Verb. $Li_2TiO_3$ u. ihre Mischkrstallbldg. mit — u. $Li_2Fe_2O_4$ I 2505; Einfl. d. chem. Bind. auf d. K-Spektren v. Mg in — II 3879; diffuse Streuung v. Röntgenstrahlen an — I 1182; Potentialkurven für d. verschied. Elektronenzustände d. — I 506; Bandenspektr. d. — im UV, Isotopenaufspalt. für $Mg^{24}O^{16}$ u. $Mg^{26}O^{16}$ I 3451; Feinstrukturanalyse d. roten —-Banden u. d. Isotopieeffekt I 2693; Spektr. v. MgO im nahen Ultrarot I 4258; ultrarotes Absorpt.-Spektr. I 2290; Spalt.-Energie v. MgCl I 1570; Reststrahlen v. — II 1842; Verh. in d. Sternatmosphären I 3793; Herabsetz. d. Reflex. durch Aufdampfen eines Fluoritfilmes II 507; Zers.-Potentiale u. Leitfähigkk. v. — in geschmolzenen Fluoriden I 1380; Ausdehn.-Mess. I 2608; II 3063.

Alter.-Wege d. — I 7; „Wasserstoffeffekt" beim Anblasen v. — mit $H_2$ II 1480; Rk. mit $J_2$ (Bldg. v. Oxyjodiden) I 1393; Darst. v. S u. $MgSO_4$ aus $SO_2$ u. Magnesia I 1391, 2310; Rk.-Prodd. v. — mit $MgCl_2$-Lsgg. I 3198; Rk. mit $SiO_2$ I 4866; Syst.: CaO-MgO-$SiO_2$ (mit u. ohne $CaF_2$) I 2317; MgO-$SiO_2$, MgO-$Al_2O_3$ u. $SiO_2$-MgO-$Al_2O_3$ I 404; $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO (u. entsprechende Systeme) II 4102; MgO-$TiO_2$ II 2694; Rk. mit $ZrO_2$ II 27; Rkk. v. *1000—1200°* mit Ni, Fe, Cr, Mn sowie ihren Oxyden I 2495; Löslichk. eines Gemisches v. — u. $Fe_2O_3$ in verd. HCl im Verlaufe seiner Alter. II 1294; Syst.: MgO-$Fe_2O_3$ I 709; II 2875; (magnet. u. elektr. Eigg.) II 1312; (röntgenograph. u. magnet. Unters.) II 2874; CaO-MgO-$Al_2O_3$ u. CaO-MgO-$Fe_2O_3$ (magnesiahalt. Klinker) I 4348.

Einfl. v. — : auf Ca-Aluminatschlacken (Laugefähigk. mit Soda) I 161; auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators II 576; auf katalyt. Wrkg. v. CuO bei d. $H_2$-Verbrenn. I 4251; auf d. Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen I 4197.

Einfl. d. —-Staubes auf d. Organismus d. Arbeiter I 4339.

Mg-Best. als — in Ggw. v. $NH_4$-Salzen I 2782; Verh. als Vgl.-Körper für Ausdehn.-Mess. bei Tempp. bis *2000°* II 3335.

*Bibl.*: Geschmolzener Magnesit (zur Frage seiner Anwend. als feuerfeste M.) [russ.] I [4351]; s. auch *Boden*; *Düngung*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung*; *Pflanzenernährung*).

**$MgO_2$ (Magnesiumperoxyd),** Bldg. u. Dissoziat. II 1136; —-halt. Rasiermittel I 4634*; therapeut. Verwend. („Sauerstoff-Salz") I 2143; Prüf. v. Magnesium peroxydatum I 1659.

**Magnesiumoxysulfat,** Bldg. II 4199.

**Magnesiumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Mg-Salz.*

**Magnesiumperoxyd** s. *Magnesiumoxyde*: *$MgO_2$*.

**Magnesiumphosphate,** korrosionsschützende Schicht aus komplexen Phosphaten $MnHPO_4$, — u. $MgF_2$ auf Mg u. Mg-Legierr. I 1309*; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Einfl.: auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4025; Best. v. Mg u. P als $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$ I 389, 2781; Einfl. d. Alkoholkonz. beim Waschen d. $MgNH_4PO_4$-Ndd. auf d. Genauigk. d. maßanalyt. Mg-Best. II 3450; s. auch *Düngung*.

**Magnesiumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Mg-Salz.*

**Magnesiumsilicate,** Rk.-Verlauf bei d. Bldg. I 4865; Rkk. $MgSO_4 \rightleftharpoons MgO + SO_2 + 0{,}5O_2$ u. $MgO + SiO_2 = MgSiO_3$ (Wärmetön. bei d. Portlandzementsynth. auftretender Rkk.) I 3198; im wesentl. aus hydrat. — bestehende feinkörn. Rk.-M. durch Behandl. $SiO_2$-halt. Stoffe mit $Ca(OH)_2$ u. d. Lsg. eines Mg-Salzes II 1993*.

Isolierstoff für d. Hochfrequenztechnik aus —, MgO oder Gemischen beider u. $TiO_2$ I 4048*; dünne, im wesentl. aus $MgSiO_3$ bestehende Schutzschicht auf Mg II 3844*; Forsterit u. — als feuerfestes Material I 1938; feuerfeste Prodd.: aus Mg-Orthosilicat u. Fe-Orthosilicat enthaltenden Naturgesteinen I 844*; aus magnesiumorthosilicatreichen Stoffen I 4965*; aus Fe-halt. magnesiumorthosilicatreichen Naturgesteinen II 2202*; Überzüge aus Mg-Zn-Silicaten auf Glas II 1996; Ilmenit u. — in d. Hülle v. Schweißelektroden II 4253*; Hülle aus faser. mineral. — für Schweißelektrode II 4253*; natürl. — (Dunite) als Dünger für saure Böden I 1944; Anwend. zur Verbesser. d. Eigg. d. Superphosphate II 3460; Phosphormagnesiadünger aus — enthaltenden Gesteinen I 1943.

Syst.: $CaO \cdot MgO \cdot 2SiO_2$-$CaO \cdot TiO_2$ II 599; MgO-$SiO_2$, MgO-$Al_2O_3$ u. $SiO_2$-MgO-$Al_2O_3$ I 404; $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO (u. entsprechende bin. Systeme) II 4102; Zusammenhänge d. *3* isomorphen Reihen $MgO \cdot CaO \cdot SiO_2$-$FeO \cdot CaO \cdot SiO_2$-$MnO \cdot CaO \cdot SiO_2$ I 2316; Unterss. über Steatit I 140; Krystallisat. v. rhomb. u. monoklinem Pyroxen aus künstl. —-Schmelzen I 2317; Verh. v. Talk gegen MgO u. d. Chloride v. Mg, Co u. Mn beim Erhitzen. Analogien im chem. Verh. v. Talk u. Pyrophyllit I 1194.

Neutralisierende Wrkg. bei Hyperacidität, Adsorpt.-Eigg. I 4933; Wrkg. v. synthet. $Mg_2Si_3O_8$-$xH_2O$ im Verdauungskanal I 2136.

**Magnesiumsilicid,** Gleichgewichtsverhältnisse in Al-—-Legierr. mit Mg-Überschuß II 2985; — in *85—15*-Messing II 1235.

**Magnesiumsilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Mg-Salz.*

**Magnesiumsulfat,** Sulfatsee Ansh-Bulat (Ausbeut.) **I** 4955; Gewinn.: in Kaliwerken (Übersicht) **I** 2796; aus Rohkieserit **II** 1400*; aus $SO_2$ u. Magnesia **I** 1391, 2310; aus Gips u. lösl. Mg-Carbonat oder aus $CO_2$ u. MgO, $Mg(OH)_2$ oder $MgCO_3$ u. Gips in Ggw. v. W. **I** 2170*; Lösungsm. für Polyhalit **II** 842*; Krystallisieren v. — **II** 1041*; Herst. grober —-Krystalle **II** 661*; Reinig. v. — in gelöster Form mit Dithizon **I** 4621*; Gewinn.: v. —-Monohydrat **I** 1080*; v. W.-armem oder W.-freiem — **II** 355*; v. W.-freiem — **I** 1284*.

Wrkg. v. — in galvan. Ni-Bädern **I** 428; (Unmöglichk. d. Abscheid. v. Mg-Ni-Legierr.) **I** 429; —-Zemente **I** 2610; Einfl. d. Zusätze v. Talk u. Sägemehl auf d. mechan. Eigg. d. —-Mörtel **II** 1411; Umhüll. aus —, $KNO_3$ u. $MgCO_3$ für Schweißelektroden **I** 1106*.

Behandl. v. $NaNO_3$ enthaltendem Material, d. $K_2SO_4$ oder — oder beide in Form v. Doppelsalzen enthält **II** 1221*; Herst. v. $KNO_3$ aus $Ca(NO_3)_2$ u. $K_2SO_4$- u. —-halt. Salzen **I** 1080*; W.-freies $MgCl_2$ aus — **II** 3713*; als Unterlage für Pt-Katalysatoren zur Gewinn. v. $H_2SO_4$ **I** 4482*; **II** 521.

Wrkg. d. chem. Bind. auf d. K $\alpha_{1,2}$-Dublettlinien v. S in — **II** 430; Einfl. v. $NaHCO_3$, Honig u. Blut auf d. Krystallisat.-Formen v. — **II** 2094; krystallograph. Unters. eines voltaitart. K-Mg-Ferrisulfats **II** 3894; Krystallstruktur **I** 2037; DE. u. Debye-Falkenhagensche Theorie **I** 2707; DE. v. wss. Lsgg. **II** 1847; (Dispers. d. elektr. Leitfähigk.) **II** 2681; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ **II** 2681; Susceptibilität in festem — **II** 2864; magnet. Anisotropie v. Mischkrystallen v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O + Mg(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ **II** 2104; Aktivitätskoeff. v. — in wss. Lsgg. aus Dampfdruckmess. **II** 4099; molare Kompressibilität **I** 288; Kompressibilität v. —-Lsgg. **II** 1298, 2311; Veränderr. d. Dampfz drucke v. $D_2O$-$H_2O$-Mischungen durch —-Zusat **I** 4882; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Rk. zwischen — u. Gelatine im Gelzustand **I** 294; Koagulat. v. Stärkesolen durch — **I** 4689.

Geschwindigk. d. Feuchtigk.-Aufnahme durch — **II** 2321; Best. d. W.-Geh. durch Dest. mittels mit W. unmischbarer Fll.; Bldg. d. Mono-, Di- u. Trihydrats **II** 1765; Bldg. v. Magnesiumoxysulfat **II** 4199; bas. Mg-Sulfatocarbonat **II** 444; 1321; Syst.: $K_2SO_4$-$MgSO_4$-$H_2O$ **I** 3289; MgCl-$MgSO_4$-W. (metastabile Hydrate d. —) **I** 4270; Einw. v. — (auf Zementmörtel) **I** 2611; (auf erhärteten Zement) **II** 1045; (auf erhärtete Traßzementgemische) **I** 4962; $BaCO_3$ als Betonschutzmittel gegen —-halt. W. **II** 3170.

Einfl.: auf d. Wachstum v. Pflanzensamen **I** 367; auf d. $CO_2$-Bldg. v. Hefezymin u. auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. **I** 2575; d. — d. W. (auf Malz beim Prozeß d. Malzextraktgewinn.) **I** 1529; (auf d. Stoffwechsel nach Verss. am Wiederkäuer) **I** 4635; v. — auf d. Ca- u. K-Geh. d. Blutes **I** 104; auf d. Strophanthin u. auf d. Ba-Tachykardie **II** 3565; auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm **II** 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm **II** 4025; auf d. gastro-intestinale Aktivität **I** 3361; Behandl. v. Chorea Sydenhami durch intramuskuläre —-Injektt. **II** 4026; — in endovenöser Gabe bei d. Behandl. v. Urämie u. Hypertension **II** 2937; Ätherdosier. nach präanesthet. Medikat. v. — **I** 1914; — bei einer Strophanthinvergift. **II** 1969; —-Vergift. **I** 4181.

Best. v. geringen Mengen — **I** 3182; maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na **II** 1766; s. auch *Düngung*.

**Magnesiumsulfid,** Herst. aus MgO, Fe-Sulfid u. Kohle **I** 3559*; Einfl. d. chem. Bind. auf d. K $\beta_1$-Linien v. S im — **I** 280.

**Magnesiumsulfit,** Darst. u. Krystallographie **I** 4403; **II** 3262.

**Magnesiumthiosulfat,** Verb. mit Hexamethylentetramin (Darst., Eigg.) **II** 4142; Verwend. in d. Humoralmedizin **I** 3363.

**Magneteisenstein** s. *Eisenoxyde: $Fe_3O_4$.*

**Magnetismus,** magnet. Mess. in d. Chemie **II** 2864; (Bedeut. für chem. Fragen) **I** 26; Dimenss. d. elektromagnet. Größen (Nomenklatur) **I** 1187; Systeme d. Maßeinhh. für d. Elektrizität u. d. — **II** 31, 755; Definit. d. elektromagnet. Feldes durch Potentiale u. über d. magnet. Moment d. Elektrons **I** 3791; Magnetostrikt., Definit., Theorie, Thermodynamik, dynam. Meßmeth., Anwendd. **II** 1856; Unterss. in starken Magnetfeldern (Bericht) **I** 3096.

Theorie (Fortschritte) **II** 944; (Übersicht) **II** 1855; Existenz freier magnet. Pole **I** 3976; Eichinvariante Quantel. u. Diracsche Magnetpole **I** 2497; Richt.-Quantel. in veränderl. Magnetfeldern **II** 3393, 4195; Quantentheorie d. Temp.-Abhängigk. d. Magnetisier.-Kurve **II** 944; Thermodynamik d. Magnetisier. **II** 1856; (magnet. u. elektrostat. Energie) **II** 1855; formale Theorie d. Magnetoptik auf klass. Grundlage **I** 1189; Atomtheorie d. magnetocalor. Effektes **I** 4683; — u. d. magnet. Substanzen (Eigg. d. Atome auf d. Grundlage d. Bohrschen Atomtheorie) **II** 1311; Abhängigk. d. Atomsusceptibilitäten v. d. Anzahl d. Elektronen in vollständ. Atomschalen **I** 4878.

Existenz d. $\alpha_5$-Strahls u. d. Aufteil. d. magnet. Spektr. v. ThC in zwei Reihen **II** 3514; magnet. Streuung d. Neutronen (magnet. Moment) **II** 3758; magnet. Spektr. d. in Ag u. Pb durch d. $\beta$-Strahlen aus RaC erzeugten Positronen **II** 937; magnet. $\beta$-Strahlen-Spektr. einer intensiven Probe v. P *32* **II** 4089; Paarerzeug. durch magnet. Multipolstrahl. **I** 3790; Temp.-Abhängigk. d. Susceptibilität freier Elektronen **I** 1794; Durchgang v. Elektronen durch magnetisiertes Fe **II** 33; Elektronenbahnen im Magnetfeld (zeichner. Ermittl.) **II** 3393; (Geschwindigk.-Verteil.) **II** 14; Beweg. v. Elektronen: in elektr. u. magnet. Feldern unter Berücksichtig. d. Raumladd. **II** 3639; in einem homogenen elektr. u. homogenen magnet. Feld **II** 1849; Anwend. d. Magnetfeldes zur Bldg. v. Ionen-Elektronenbündeln **I** 2685; „cut-off"-Effekt im ebenen Magnetron mit Raumlad. **II** 3639; magnet. Eigg. d. Plasmas v. Gasentladd. **II** 1682; leuchtende Entladd. im Magnetfeld bei Drucken unterhalb $10^{-4}$ mm Hg **II** 1682; Einfl. eines axialen Magnetfeldes auf d. Entlad.-Dichte in Hg-Dämpfen bei niedr. Drucken **I** 3650.

Theorie d. Wrkg. d. magnet. u. elektr. Feldes auf d. DE. **I** 3456; (v. diamagnet. Gasen u. Fll.) **I** 3456; Einfl. eines Magnetfeldes auf d. DE.: v. gasförm. u. fl. $O_2$ u. $N_2$ **I** 4878; v. Fll. **I** 3093; **II** 1857, 2123; (Berichtig.) **II** 2124.

Thermoelektr. Kräfte durch Magnetisier. **I** 284; Änder. d. thermoelektr. Eigg.: d. Ferromagnetica mit Magnetfeld u. Temp. **II** 32; v. Bi-Krystallen in transversalen Magnetfeldern **II** 3267; Theorie einiger photoelektr. u. photomagnetoelektr. Phänomene in Halbleitern **I** 4540; Wrkg. eines Magnetfeldes auf d. lichtelektr. Eigg. v. Fe **II** 2507; Anwend. für thermodynam. Synth. v. de Donder auf d. galvano- bzw. thermomagnet. Transversaleffekte v. Nernst-Ettinghausen **I** 725; durch induzierte Magnetisier. hervorgerufene mechan. Kraftwrkg. auf Körper kleiner Susceptibilität **II** 944; Vol.-Änder. bei d. Magnetisier. (Invarlegierr.) **II** 2508; (einer anisotropen Fl.) **II** 3049.

Zusammenhang v. spontaner u. wahrer Magnetisier. mit dem Emiss.-Vermögen **I** 2706; auslöschende u. depolarisierende Stöße u. d. Polarisat. d. Resonanzstrahl. in einem Magnetfeld **II** 3632; Effekt d. magnet. Feldes: auf d. Intensitätsdissymmetrie d. elektr. Aufspalt. d. H-Linien **I** 16; auf d. Polarisat. (d. Lichtemiss. v.

H) I 16; (d. Stoßstrahl. v. Na-D) **I 719**; (d. Resonanzstrahl. d. Ca) I 3084, 4872; s. auch *Spektrum*.

**Erdmagnetismus u. Höhenstrahlen,** erdmagnet. Analyse d. primären Höhenstrahlen I 1179; II 3055, 3760; magnet. Ablenk. d. Höhenstrahlen in d. Äquatorebene II 18; Unters. d. stark durchdringenden korpuskularen Teiles d. Höhenstrahl. im magnet. Feld d. Elektromagneten v. Bellevue I 3639; Ablenk. d. Höhenstrahlenteilchen durch magnetisiertes Fe II 429, 4195; s. auch *Strahlung* (*Kosmische Strahlen*).

**Diamagnetismus**: d. Diracelektrons I 4252; v. chem. Verbb. (Einfl. d. Bldg. v. Hydraten) I 966; dia- u. paramagnet. Susceptibilitäten bei zwei bis zehn Oerstedt I 4683; Einfl. d. Krystallstruktur auf d. diamagnet. Susceptibilität II 1126; diamagnet. Anisotropie v. Krystallen u. ihre Bezieh. zur Molekularstruktur II 3522; diamagnet. Susceptibilitäten v. Salzen, d.-Ionen mit Edelgaskonfigurat. bilden (Alkalihalogenide) I 2706; Unterschiede zwischen d. Diamagnetismus in W. u. A. bzw. im gelösten u. festen Zustande (Deut. durch Depolymerisat. d. W.) I 966.

**Paramagnetismus**: konstanter Para-— (Theorie; Anwend. auf Mn) II 3400; (Susceptibilität einiger Verbb. d. Elemente d. Fe-Reihe v. V bis Mn) II 2864; (diamagnet. Verbb. mit einem Element aus Übergangsreihen) II 2864; Änder. d. Elektronenspinpara-— mit d. Temp. II 3254; spezif. Wärme d. Elektronen u. Spin-Paramagnetismus in Metallen II 940; Lichtabsorpt. in paramagnet. Krystallen u. Lsgg. I 1379; magnet. Verh. v. paramagnet. Ionen im S-Zustand u. in Krystallen II 2103; Beweis für homöopolare Bindd. in paramagnet. Chloriden (Paramagnetismus u. Ramanspektr.) I 3977; ferromagnet. Erscheinn. in paramagnet. Salzen bei tiefen Tempp. II 944; Wärmeaustausch im paramagnet. Salz I 4542; Anwend. d. Paramagnetismus zum Nachw. freier Radikale II 451.

**Ferromagnetismus**: heut. Stand d. Erforsch. d. Ursachen d. Ferro-— I 286; (Theorie) I 967, 3651; Verfeiner. d. Heisenbergschen Theorie d. Ferro-— (Anwend. auf einfache kub. Krystalle) I 26; klass. Modell d. Ferromagnetikums u. seine nachträgl. Quantisier. im Gebiete tiefer Tempp. I 3462; Isingsches Modell d. Ferro-— II 3061; Nichtorthogonalität d. Wellenfunktionen u. Ferro-— I 3462; Vers. zur Erklär. d. Sättig.-Momentes ferromagnet. Stoffe I 4879; antiferromagnet. Austauschproblem bei tiefen Tempp. I 3462; d. Eigg. ferromagnet. Stoffe (Überblick) II 1855; magnet. Eigg. u. Orientier. v. ferromagnet. Teilchen (Pyrrhotin) I 2299; Spineinstell. in ferromagnet. Krystallen unter d. Einfl. mechan. Spann. I 1379; Meth. zur Sichtbarmach. d. ferromagnet. Mosaikstruktur bei Beleucht. mit polarisiertem Licht II 1312; Figuren v. Bitter, Existenz v. magnet. Sekundärstrukturen I 1817; Ferro-— bei kleinen Feldänderr. (Polemik) I 724; im Innern d. ferromagnet. Stoffe wirkendes Feld I 967; innere Energie d. ferromagnet. Substanzen I 4879; Ferromagnetismus bei schwachen Feldern (Verlustwinkel) I 287; (techn. Probleme) I 4120; magneto-mechan. Verhältnis an ferromagnet. Substanzen (gyromagnet. Effekt) II 2865; gyromagnet. Modelle; Demonstrat.-Verss. zur Erklär. d. Einstein-De Haas-Effektes II 2866; Beweg. u. Entmagnetisier. ferromagnet. Teilchen in magnet. Wechselfeldern II 2679; experimentelle Nachprüf. d. Akulovschen Theorie d. Koerzitivkraft I 2706; mathemat. Ausdruck d. Hysteresekurve I 2706; Theorie d. Dispers. d. magnet. Permeabilität ferromagnet. Körper I 1188; Mess. d. Permeabilität mit Hilfe d. Hauteffektes II 3061; Anwend. d. Arkadiewschen Meth. d. Eliminier. d. Hautwrkg. zur Unters. d. dynam. Magnetisier.-Kurven I 4406; diskontinuierl. Änder. d. Magnetisier. in ferromagnet. Substanzen II 3888; quasistationäre Feldverteil. bei d. großen Barkhausensprüngen u. ihre Deut. durch d. gewöhnl. Barkhauseneffekt I 3461; Gültigk.-Bereich d. Weißschen Theorie d. techn. Magnetisier.-Kurve I 3282; Entmagnetisier. Faktor zylindr. Stäbe I 2297; Änder. d. therm. Energie, d. durch d. Magnetisier. in ferromagnet. Substanzen bedingt ist II 32; Wärmeeffekte d. Magnetisier. II 3268; Temp.-Abhängigk. d. spontanen Magnetisier. (remanenter — d. Fe-Einkrystalls) I 3282; Einfl. d. therm. Veränder. d. Mol.-Feldes auf d. Curiekonstante I 4406; Gerlachs thermomagnet. EK. in ferromagnet. Legierr. II 3767; Theorie d. Vol.-Anomalien ferromagnet. Substanzen I 4540; Vol.-Anomalie ferromagnet. Substanzen am Curie-Punkt im Zusammenhang mit d. Bauerschen Theorie I 4120; Abhängigk. d. Vol.-Magnetostrikt. u. d. Weißschen Faktors v. d. Temp. u. d. Gitterkonstante I 1579; Verschieb. d. Curie-Punktes durch Zug I 286; Einfl.: d. Zuges auf d. Magnetisier. oberhalb d. Curiepunktes I 3096; v. Zug, Druck u. Tors. auf d. Längsmagnetostrikt. II 2310; Wrkg. v. magnet. Wechsel- u. bewegl. Feldern auf Teilchen magnet. Substanzen (Erklär. d. Mordey-Effekts) II 2679; Wrkg. d. Magnetisier. auf d. Youngschen Elastizitätsmodul ferromagnet. Substanzen I 724; Viscositätsbanden in magnet. Spektren I 2297; magnet. Viscosität (anomale) I 3977; (Deut. durch therm. Wirkungen) I 4684; (an verschied. Punkten d. Magnetisier.-Kurve) II 2865; Trenn. v. magnet. Viscosität u. Wirbelstromverlusten I 3282; Einfl. v. mechan. Erschütterr. auf d. nachfolgende Auftreten einer magnet. Viscosität II 2103.

**Magnetismus u. elektrische Leitfähigkeit**: longitudinale Widerstandsänder. im Magnetfelde nach d. elementaren Theorie I 1816; Einfl. eines magnet. Feldes auf d. Hochfrequenzleitfähigk. eines ionisierten Mediums I 1379; leitende dünne Plättchen in period. Magnetfeldern I 3462; Widerstandsänder. v. Ga-Einkrystallen im Magnetfeld I 2511; Widerstandsfähigk. v. Bi-Einkrystallen im Magnetfeld bei tiefen Tempp. I 4540; Wärme- u. Elektrizitätsleit. v. Bi-Krystallstäben in transversalen Magnetfeldern II 1126; Wechselstromwiderstand v. Ni im longitudinalen Magnetfelde I 1580; elektr. Widerstand: v. Ni-Cu-Legierr. in longitudinalen Magnetfeldern bei verschied. Tempp. II 2103; d. Au bei tiefen Tempp. im magnet. Transversalfeld II 1311, 1854; Wrkg. d. magnet. Feldes auf elektrolyt. Leiter I 2046.

**Supraleitung**: Theorie magnet. Felder im Supraleiter II 1311; neue Phänomene d. Supraleitfähigk. (Übersicht) II 594; Phasengleichgewicht v. Supraleitern im Magnetfeld I 3096; magnet. Eigg.: v. Supraleitern I 4682; v. supraleitenden Metallen u. Legierr. II 3887; magnet. Verh. v. supraleitenden Legierr. I 285; Magnetisier.-Kurven v. supraleitenden Kugeln u. Ringen II 1854; Arten v. magnet. Hysterese in Supraleitern II 3268; magnet. Effekte u. Stromempfindlichk. supraleitender dünner Schichten I 4682; Änder. d. Stromverteil. u. d. magnet. Indukt. beim Eintritt d. Supraleitfähigk. II 1496; Kurve d. magnet. Schwellenwertes u. Durchdring.-Kurve v. supraleitendem Ta II 267; magnet. Übergangskurven v. Supraleitern II 1854; Übergang zwischen d. supraleitenden u. d. n. Zustand (magnet. Indukt. in Hg) II 1854; Zerstör. d. Supraleitfähigk. durch d. elektr. Strom u. ein Magnetfeld II 3887; Einfl. v. Magnetfeldern auf d. Supraleitfähigk. dünner Sn-Schichten I 3281; Verss. bei sehr tiefen Tempp. nach d. magnet. Meth. (neue Supraleiter) I 285.

**Erzeugung tiefer Temperatur nach der magnetischen Methode**: Best. d. thermodynam. Temp.-Skala unterhalb *1°* K aus Susceptibilitätsmessungen v. $Cs_2SO_4 \cdot Ti_2(SO_4)_3 \cdot 24\,H_2O$ II 1316; Entropie v. $Mn^{II}$-$NH_4$-Sulfat bei Temp. in d. Nähe v. *0°* absol. (Bezieh. zur magnet. Anisotropie bei Zimmertemp.) I 3803; zeitabhäng. Effekte in d. magnet. Abkühl.-Meth. II 1855; (Wärmeleit. paramagnet. Salze bei d. tiefsten

Tempp., magnetocalor. Effekt) **II** 1855; s. auch *Temperaturen.*

**Magnetische Doppelbrechung**: v. ionisierter Luft **I** 2511; v. NO-Gas **I** 1581; therm. Änder. d. magnet. Doppelbrech. v. Gemischen mit einem krit. Punkte **I** 1581; magnet. Doppelbrech.: u. Lichtstreuung in geschmolzenen Nitraten **I** 3452; in Lsgg. paramagnet. Salze d. seltenen Erden **I** 3097; in Lsgg. organ. Substanzen **I** 3491; in organ. Fl.-Gemischen **II** 3900; opt. Momente v. organ. Moll. in Bezieh. zur kryst. u. magnet. Doppelbrech. **I** 3665; magnetoopt. u. elektroopt. Eigg. d. p-Azoxyanisols **II** 4203; Extinkt. v. mesomorphen Fll. im Magnetfeld **I** 1787.

**Magnetismus u. Katalyse**: Theorie d. Katalyse d. o,p-Umwandl. durch paramagnet. Gase **II** 741; Spinisomerisier. v. H an paramagnet. u. diamagnet. Oberflächen (Zusammenhang zwischen d. Adsorpt. u. d. Ortho-Para-$H_2$-Umwandl.) **I** 3473; Einfl. d. ferromagnet. Umwandl.: auf d. Katalysierfähigk. v. Ni in bezug auf d. Rk. $2CO = CO_2 + C$ **I** 6; auf d. Hydrier. v. CO u. $C_2H_4$ über Ni u. $CO_2$-Bldg. aus CO über d. Heuslerlegier. $MnAlCu_2$ **I** 1366.

**Einfluß auf die Wärmeleitung u. Reibung**: in paramagnet. Gasen **I** 1817; **II** 1127; v. Gasen (Abhängigk. v. d. Richt. zwischen Magnetfeld u. Wärmestrom) **II** 2867; (Druckabhängigk. bei kleinen Gasdrucken) **II** 2868; Einfl. d. magnet. Feldes: auf d. Viscosität v. Fll. **I** 1387; (in d. nemat. Phase) **II** 3998.

**Anorganische Stoffe**: Susceptibilität: v. $O_2$ (Temp.-Abhängigk.) **I** 3282; (u. Edelgasen) **I** 3283; v. $Cl_2O_6$ **II** 2104; Wrkg. v. Licht auf diamagnet. Susceptibilitäten v. Chlor-, Brom- u. Joddämpfen **I** 3096.

Diamagnet. Susceptibilität v. schwerem W. **I** 4683; **II** 34, 1126, 1857; magnet. Unterss. v. W. u. v. in W. gelöstem KJ **II** 2310; Diamagnetismus in W. u. A. bzw. im gelösten u. festen Zustande (Deut. durch Depolymerisat. d. W.) **I** 966; magnet. Susceptibilitäten v. $HNO_3$-Lsgg. **I** 3097; **II** 2865; diamagnet. Susceptibilitäten v. $H_2SO_4$-W.-Gemischen **I** 4879.

Spezif. Susceptibilität v. festen Substanzen **II** 1126; Valenzstärke u. d. — v. Komplexsalzen **I** 2678; anorgan. Komplexe, d. in Lsg. eine außergewöhnl. hohe Verdetkonstante haben **II** 1492; magnet. Susceptibilität v. aus Diamant entstandenem Graphit **I** 2037; magnet. Unterss.: an Graphit u. an Graphitoxyden **I** 3651; an S u. S-Verbb. **II** 2508; an KCl-Pulvern in Bezieh. zur Gitterstör. u. d. photochem. Verfärb. **I** 1808; magnetochem. Unterss.: d. K-Polyoxyde u. -Polysulfide **I** 2300; v. $K_2(B_2H_6)$ u. $K_2B_2H_4(OH)_2$ **I** 2300; Ionensusceptibilitäten v. Rb aus seinen verschied. Salzen im festen u. gelösten Zustande **I** 4121; magnet. Susceptibilität: v. Alkali- u. Erdalkalihalogeniden **I** 1380; v. Cd-Verbb. (Atomsusceptibilität v. Cd) **I** 287; Diamagnetismus d. $Bi^{+++}$ **I** 1380; paramagnet. Relaxat. v. Alaunen **II** 1313.

Magnet. Eigg. einiger Verbb. d. seltenen Erden **I** 287; (thermomagnet. Unters. in wss. Lsg.) **I** 4879; Best. paramagnet. Susceptibilitäten u. d. Ionenmomente v. Krystallen d. seltenen Erden durch d. Mess. d. paramagnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene **I** 1379; Para-—: d. Sulfate d. seltenen Erden bei niedr. Tempp. **II** 3767; d. Äthylsulfate d. seltenen Erden in Richt. d. opt. Achse **II** 1857; Verschiedenh. d. Hauptsusceptibilität v. Äthylsulfaten d. seltenen Erden **I** 287; Paramagnetismus d. Sulfatoktohydrate d. seltenen Erden (Tb, Dy, Ho, Er) **I** 288; Temp.-unabhäng. Para-— v. $CeO_2$ **I** 3097; thermomagnet. Unters.: v. Cerosalzen **I** 3097; v. $Ce^{+++}$-Salzen in Lsg. **I** 3652; magnet. Susceptibilität: v. $CeCl_3$ in wss. Lsg. u. ihre Änder. mit d. Temp. **I** 967; gemischter Oxyde (Nd u. Pr sowie Nd u. Sm) **I** 2045; (Mischungen v. Sm u. Gd) **II** 4098; v. $Sm^{+++}$ u. $Eu^{+++}$ u. Wärmekapazität v. $Sm^{+++}$ (Wrkg. kryst. Felder) **I** 1580; v. $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ **II** 4099.

Magnet. Susceptibilität v. Pb-Oxyden **II** 3268; photomagnet. Effekt an $Cr^{\cdots}$ enthaltenden Lsgg. **II** 33; Formel d. ferromagnet. Cr-Oxydes ($CrO_2$) **I** 2314; magnet. Verh. im Syst. Cr-S **II** 33; magnetochem. Unters. d. Chalkogenide d. zweiwert. Cr **I** 2300; magnet. Moment d. Mn-Ions **I** 1580; Para-— d. $Mn^{++}$-Ions im S-Zustand (Temp.-Abhängigk.) **II** 2864; magnet. Anisotropien v. $MnSO_4 \cdot A_2SO_4 \cdot 6H_2O$ u. $MnSeO_4 \cdot A_2SeO_4 \cdot 6H_2O$ (Stark-Aufspalt. d. $S^6$-Terms) **I** 3794; temp.-unabhäng. Paramagnetismus v. $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$ u. $V_2O_5$ **I** 3976; magnetochem. Unterss.: einfacher V-Verbb. **I** 4121; v. Mo- u. W-Halogeniden (magnet. Verh. d. Verbb. d. höheren Übergangselemente) **II** 944; — v. metall. Rhenium u. seinen Verbb. d. 7-wert. Stufe **I** 3097; diamagnet. Susceptibilitäten: v. $Sn^{++}$- u. $Sn^{++++}$-Ionen im festen Zustand u. in d. Lsg. **II** 2678; d. Sulfocyanate u. d. Ions $Cu^{+}$ **II** 1683; magnet. Unters. d. Mischkrystalle aus zweiwert. Cu u. Ag **II** 1497; magnetochem. Unters. (komplexer Pt-Verbb.) **I** 1817.

Magnet. Susceptibilitäten v. Salzen d. Elemente d. Fe-Gruppe **I** 967; Farbe paramagnet. Krystalle u. Lsgg. v. Elementen d. Eisenreihe **I** 3977; Anwendd. d. thermomagnet. Analyse für d. Unters. d. Eisenoxyde (Zusammenfass.) **I** 968; magnet. Unterss. v. Ferrihydroxydsolen **I** 2299; Bedingg. für d. Entmagnetisier. v. rhomboedr. $Fe_2O_3$ **II** 944; Erhöh. d. — v. $Fe_2O_3$ durch Calcinier. in Ggw. v. quantitativem **Filtrierpapier** **II** 2310; koll. ferromagnet. Eisenoxyd (akt. **Eisen**) als biol. Indicator (Zusammenfass.) **I** 4695; magnet. Unterss. v. Ferriten **II** 2874; magnet. u. elektr. Eigg. d. bin. Systeme v. $MO \cdot Fe_2O_3$ **II** 1312; Änderr. d. magnet. Eigg. während d. Umwandl. eines Gemisches v. CaO u. $Fe_2O_3$ in Ca-Ferrit **I** 1789; magnet. Susceptibilitäten d. Systeme $CdO$-$Fe_2O_3$ u. $BeO$-$Fe_2O_3$ **I** 7; Koerzitivkraft in Einkrystallen v. Si-Ferrit **II** 1312; Deut. d. magnet. Verh. d. Alaune d. Fe-Gruppe **I** 4121; magnet. Susceptibilität: v. $FePO_4$ **I** 300; v. komplexen Nitriten v. Fe, Co, Ni u. Cu **II** 446; magnetochem. Unterss.: v. Sulfiden mit Pyritstruktur **I** 2300; im Syst. $CoS$-$CoS_2$ **I** 2300; Veränderr. d. magnet. Ionenmoments v. $Co^{++}$ im wasserfreien $CoCl_2$ u. in d. Mischkrystallsystemen v. $CoCl_2$-$CdCl_2$ u. $CoCl_2$-$MnCl_2$ **II** 3269.

Magnet. Anisotropie v. natürl. vorkommenden Substanzen (Perlmutter) **I** 2961; gyromagnet. Effekt an Pyrrhotin **I** 288.

**Organische Stoffe**: Magnetisier.-Koeff. einiger organ. Fll. **I** 4285; magnet. Susceptibilitäten: organ. Substanzen in verschied. physikal. Zuständen **II** 1702, 2521; v. Dämpfen einiger organ. Substanzen **I** 4286; v. organ. Fll. (Addit.-Gesetz) **I** 4285; bin. Gemische organ. Fll. **I** 4711; Diamagnetismus: organ. Verbb. (Änder. mit d. Temp.) **II** 2330; organ. bin. Gemische bei verschied. Tempp. **II** 2879; u. Zustandsänder. (Unterschied d. magnet. Susceptibilitäten d. fl. u. festen Phasen organ. Substanzen am F., Depolymerisat.) **I** 3461; diamagnet. Strukturunters. v. organ. Verbb. **I** 4405; magnetochem. Unterss. organ. Stoffe (tiefgefärbtes dimeres Keten v. W. Langenbeck) **I** 3303; (magnet. Verh. freier Radikale) **I** 3303; — u. Polymerisat. **II** 3074; Einfl. d. Polymerisat. auf d. diamagnet. Susceptibilität v. organ. Substanzen **II** 451.

Faraday-Effekt u. Cotton-Mouton-Effekt v. homologen KW-stoffreihen **I** 1189; magnetochem. Best. v. Dissoziat.-Graden hexaarylsubstituierter Äthane **I** 3305; magnet. Susceptibilität disubstituierter Bzl.-Derivv. **II** 451; magnet. Anisotropie u. Krystallstruktur v. Hexaäthylbenzol **I** 4419; Faradayeffekt in $CS_2$-Nitrobenzol-Mischungen **I** 3491; magnet. Anisotropie v. Resorcin **II** 3783; magnet. Sucseptibilität v. Chinhydron **II** 2119; magnet. Verh. d. Chrom-

phenylverbb. II 1701; (u. Konst.) II 1702; Temp.-Koeff. d. Susceptibilität v. Tetrahydronaphthalin I 3491; magnet. Eigg. d. Phenanthrolin-Ferrikomplexe II 3992; Susceptibilität v. Co-Glyoximen II 447; magnet. u. Ramanspektr.-Beweise über d. Struktur d. komplexen Cyanide I 974; Diamagnetismus v. Alkylacetaten (verbesserte manometr. Meth. d. Susceptibilitätsmess.) I 3491; mol. Diamagnetismus: d. Pyrrols u. Derivv. I 4419; d. Thiophens u. Furans u. ihrer Derivv. I 4419; Susceptibilität d. komplexen Porphyrin-Ni-Salze I 3464; magnet. Verh.: v. Porphyrexid u. Porphyrindin I 3305; einiger Schwermetallverbb. d. Phthalocyanins I 2299.

**Metalle, Legierungen, techn. Werkstoffe**: Entw. v. Magnetlegierr. in Japan II 1791; — u. Elektronenzustand metall. Mischkrystalle u. Elemente I 287; — u. Atomzustand metall. Mischkrystalle I 3800; — u. chem. Bind. in intermetall. Phasen I 1185; magnet. Eigg. d. metall. Zustandes u. d. Wechselwrkg.-Energie zwischen d. magnet. Atomen I 3463; magnet. Konst.-Unterss. an Legierr. I 630; Krystallstruktur u. — (Zusammenfass.) II 1855; (d. Übergangsmetalle) II 1312; Einfl. v. Zus. u. Gefüge d. ferromagnet. Legierr. auf d. Hysteresisverlust I 4796; Einfl. d. Ausscheid.-Härt. in Legierr. auf d. magnet. Stabilität u. Gleichmäßigk. d. Permeabilität I 4796; magnet. Anisotropie vielkryst. Werkstoffe II 1683; Wechsel d. magnet. Susceptibilität während d. Schmelzens u. allotroper Umwandlungen I 3461; Sonderverh. d. Elastizitätsmoduls ferromagnet. Werkstoffe I 4120; magnet. Eigg. v. koll. Pulvern metall. Elemente II 1129.

Magnet. Eigg. v. Amalgamen u. Hg II 3767; magnet. Susceptibilitäten v. metall. Ce u. Pr II 3638; Para-— d. metall. Gd oberhalb seines Curiepunktes I 1580; Dia-— v. Tl-Einkrystallen I 966; magnet. Susceptibilität d. Einkrystalle v. Pb, Tl u. Sn I 3976; magnet. Anisotropie v. Sn u. v. Sn mit zugesetztem Sb, Cd oder Ga II 1497; magnet. Eigg. v. Sb II 3061; Halleffekt u. a. physikal. Konstanten v. Sb-Ag-Legierr. II 3888; magnet. Susceptibilität v. explosivem Sb II 2515; magnet. Eigg. v. Bi (Abhängigk. d. Susceptibilität v. d. Temp. u. v. Zusätzen fremder Elemente) II 3268; (de Haas-van Alphen-Effekt) II 3268; (Theorie d. galvanomagnet. Effekte) II 2104; kryst. Eigg. u. magnet. Anisotropien v. dest. Bi I 1580; magnet. Susceptibilitäten d. Ag-Pb-, Ag-Antimon u. Ag-Bi-Systeme v. Legierr. II 3888.

Magnet. Eigg.: v. Cr II 3641; v. Mn, d. in $N_2$ erhitzt wird II 1856; Wrkg. v. absorbiertem $H_2$ auf d. magnet. Susceptibilität v. Mn I 4684; magnet. Atommomente v. Mn gelöst in Cu, Ag u. Au I 3464; Diamagnetismus v. Cu I 1188; (Abhängigk. v. Dispers.-Grad) I 286; magnet. Susceptibilität u. Zustandsänder. d. vergütbaren Syst. Al-Cu II 1680; ferromagnet. Widerstandserhöh. d. Cu-Ni-Legierr. I 3281.

Zeitl. Zurückbleiben d. Magnetisier. v. weichem Fe im oberen Teil d. Hystereseschleife II 3767; Analyse d. dynam. Kurven d. magnet. Permeabilität u. d. Verluste im Fe I 3463; kontinuierl. magnet. Spektr. d. Transformatorbleches in Tonfrequenz II 2103; Änder. d. Härte u. d. Dekrements d. Tors.-Schwingg. im Fe durch Magnetisier. II 3269; totales Reflex.-Vermögen v. Fe u. Ni in Abhängigk. v. d. Temp. in d. Nähe d. Curiepunktes II 3268; Ferro-— v. Fe I 26; (in seinen Legierr. u. ferromagnet. Sättig.-Magnetisier. bei tiefen Tempp.) II 3521; magnet. Alter. d. Fe durch O I 419; magnet. Stabilität v. ferromagnet. Fe-Legierr. II 2103; Magnetisier.-Kurve einer Stahlprobe in Stabform I 4684; dilatometr. u. magnet. Eigg.-Änderr. beim Abschrecken vorwiegend perlit. C-Stähle unter bes. Berücksichtig. d. Abschreckens in geschmolzenem Sn v. *300—325°* II 2785; Alter. eines magnet. Cr-Stahles I 4495; — im Syst.: Fe-Ta I 422; Fe-Sb (magnet. Umwandl.) I 422.

Atomwärme d. Ni bei tiefen Tempp. (magnet. Anteil d. Atomwärme) II 3643; Zahl d. Elektronen, d. zum Paramagnetismus d. Ni beitragen I 2298; Ferro-— v. Ni I 26, 4880; (Temp.-Abhängigk.) II 1856; magnet. Verh. v. Ni bei Tempp. bis zum Curiepunkt II 2866; Magnetisier. v. Ni-Einkrystallen v. *—252* bis *+370°* I 2298; Änder.: d. therm. Energie bei d. adiabat. Änder. d. Magnetisier. im Ni II 1313; d. Magnetisier. v. Ni u. Permalloy, sowie v. Ni-Einkrystallen bei hohen Feldern I 4880; Curiepunkt v. Ni I 3463; (Widerstand u. spontane Magnetisier.) II 2309; Erschein. d. negativen Hysterese in Ni I 1188; Gültigk. d. Beckerschen Bezieh. für d. Anfangspermeabilität v. stark gezogenem Ni-Draht I 286; Abhängigk. d. Youngschen Moduls bei Ni v. Temp. u. Magnetisier. II 28, 1497; Magnetostrikt.-Vol.-Effekt v. Ni u. Magnetit I 1375; Erscheinen u. Verschwinden d. magnetostrikt. Spann. an einem bes. präparierten Ni-Draht I 4684; magnet. Verh. eines Ni-Drahtes unter starker Tors. I 2299; Magnetisier. v. Ni unter Druckbeanspruch. u. Erzeug. v. magnet. Unstetigk. II 2309; Änder. d. Eig.-Kurven v. Ni u. Ni-Legierr. *100°* unterhalb d. Beginns d. magnet. Umwandl. I 3259; magnet. Eigg.: einiger Ni-Legierr. I 3978; (paramagnet. Unterss.) I 3463; ausgehärteter Ni-Be-Legierr. II 2509; magnet. Anisotropie v. Ni-Co-Einkrystallen II 3269; magnet. Verh. v. warm behandeltem Co-Draht I 2297.

Ferromagnet. Erscheinn. in Fe-Ni-Legierr. I 26; magnet. Eigg. v. Ni-Fe-Legierr. bei magnetisierenden Wechselkräften II 2310; umgekehrte magnet. Kerngebiete (Fortpflanz. großer Barkhausensprünge an Ni-Fe-Drähten) I 724; magnet. Pulverunterss. an gewalztem Nickeleisen I 3977; Walz- u. Rekrystallisat.-Texturen bei Fe-Ni-Legierr. im Zusammenhang mit d. magnet. Eigg. I 3743; Einfl. v. Glühprozessen v. Zug. u. Tors. auf d. Magnetisier.-Kurve verschied. Drähte d. Ni-Fe-Legier.-Reihe im longitudinalen u. im transversalen Magnetfeld II 2865; Variatt. d. Elastizitätskoeff. d. Metallegier. Ni-Fe durch Magnetisier. I 2904; Änder. d. Youngschen Moduls v. Permalloy mit d. Magnetisier. II 3400; Erklär. d. hohen Permeabilität v. Permalloy I 4880; Gefüge u. magnet. Eigg. v. Fe-Ni-Al-Legierr. I 625; Gitterstör. u. Koerzitivkraft in Einkrystallen v. Ni-Fe-Al I 3090; thermomagnet. Unters. d. Heterogenität eines Austenits Fe-Ni-Cr-C I 2298.

Magnet. Material in Pulverform I 132*; Metallpulver mit bestimmten magnet. Eigg. I 132*; Gewinn. feinverteilter Metalle für elektromagnet. Zwecke aus Metallcarbonylen I 2201*; Herst. magnet. hochwert. Bleche aus Elektrolyteisen II 3842*; neue Legierr. mit hoher Koerzitivkraft I 3396; magnet. Material mit geringem Hysteresisverlust u. mit in großem Feldstärkebereich nahezu konstanter Permeabilität (weitgehende Kaltverform. u. darauffolgende Rekrystallisat.) II 1612*; magnet. Fe-Legierr. I 4209*; magnet. Stahlbleche mit hohem Si-Geh. II 1613*; Ni-Fe-Legierr.: für magnet. Schirme II 534; mit hoher Maximalpermeabilität I 1699*; mit hoher Anfangs- u. hoher Maximalpermeabilität I 4796; mit gleichbleibender Permeabilität im Bereich schwacher magnet. Felder I 430*; magnet. Legier. mit hoher Anfangspermeabilität: aus *10—60%* Fe, *40—90%* Ni, *0,1—5%* Sn, *0—2%* Ti u. unter *5%* Cr I 4361*; aus *10—60%* Fe, *40—90%* Ni, *0,1—5%* Sn, *1—5%* Cr, je *0—2%* Ti u. Si, *0—1,5%* Mn II 3189*; Magnetstähle, d. als Legier.-Bestandteil mindestens Fe, Ni u. Al enthalten II 3189*; Fe-Mn-Al-Legierr. mit hoher Permeabilität u. geringer Koerzitivkraft I 4357; Ni-Al-Stahl für Magnete I 625; magnet. Legierr. v. Fe, Ni u. Co I 1579; magnet. harte Fe-Ni-Cu-Legierr.

I 424; Cr-Co-Magnetstahl mit geringem Co-Geh. I 4796.

Herst. v. Magnetkernen für Hochfrequenzzwecke I 4604*; ferromagnet. Stoffe für Hochfrequenz I 1469; Massekern, bes. für Hochfrequenz, aus Fe-Pulver u. Bernstein als Isolierstoff I 3731*; Bearbeit. v. aus fein verteilten magnet. u. isolierenden Teilchen bestehenden Gegenständen für Hochfrequenzzwecke II 1404*; spröde Fe-Ni-Legierr. für Massenkerne II 3465*; Massekern: aus fein verteilten magnet. Teilchen einer Fe-Ni-Legier. u. Isolat.-Material I 2162*; aus Fe-Pulver (u. Bindemittel) I 1676*; (u. $Fe_2O_3$) I 1676*; für Spulen (u. a. elektromagnet. Zwecke) I 3192*; Herst. v. Magnetkernen (bes. für Belast.-Spulen) II 664*; (bes. Pupinspulen) I 4779*; Fe für Relais u. Elektromagnete I 4796; elektromagnet. Relais, bes. für Telegraphenzwecke oder elektroakust. Einrichtungen I 3902*; gegossene Dauermagnete I 1693; (Herst. aus einer Legier. auf d. Grundlage Fe-Ni-Al) II 3189*; ausscheidungsgehärtete Stähle für Dauermagnete I 2623; Stähle u. Legierr. für Dauermagnete I 2194; neue Werkstoffe für Dauermagnete (durch Ausscheid.-Härt. erhaltene Fe-Ni-Al-, Fe-Co-Ti- u. Pt-Fe-Stähle) I 625; Stahllegier. für Dauermagnete aus *0,8* bis *1,2* (°/₀) C, *2—6* Cr, *0,6—2* Si II 1612*; aus Mischkrystallen aufgebaute Legier. als Ausgangsstoff für die Herst. v. Dauermagneten I 1105*; Legierr. für Dauermagnete: (Al-halt.) II 3588; (mit Fe als Hauptbestandteil, *5—20*°/₀ Al u. *5—45*°/₀) Ni) II 1241*; (aus *7—40*°/₀ Ni, *3—20*°/₀ Al, *20—40*°/₀ Cu neben Fe als Hauptbestandteil) I 2627*; (aus *20—40*°/₀ Cu, *7—30*°/₀ Ni, *3—20*°/₀ Al u. mindestens *25*°/₀ Fe) I 4499*; Fe-Al-Co-Cu-Ni-Legierr. für Dauermagnete I 3902*; II 859*; Herst. v. Dauermagneten: aus Al-halt. Legierr. II 1612*; aus Legierr., d. neben Al *3—50*°/₀ Ni, *0,01—50*°/₀ Co, *1—50*°/₀ Ti u. Fe als Rest enthalten II 3465*; aus einer Fe-Legier. mit *0—1*°/₀ C, *7—20*°/₀ Al, über *15* bis ca. *35*°/₀ Co, *1—15*°/₀ Cu u. *10—25*°/₀ Ni (gegebenenfalls mit Cr, Mn, Mo, Si, Sn, Ag, Ta, U, V, W, Zr) I 3902*; aus *30—35*°/₀ Ni, *10—15*°/₀ Al, *0,2—2*°/₀ Si u. Rest Fe II 2608*; aus Legierr. mit Fe als Hauptbestandteil, *7—40*°/₀ Ni, *3* bis *20*°/₀ Al, bis *40*°/₀ Cu II 541*; aus Fe-Legierr. mit *30—35*, vorzugsweise *32* (°/₀) Ni, *10—15*, vorzugsweise *12* Al, *0,4—4*, vorzugsweise *2* Ti u. höchstens *0,15* C II 2015*; aus nach seiner Härt. feingepulvertem Al- oder Ni-Stahl II 2015*; v. hoher Remanenz u. Koerzitivkraft, bes. Lautsprechermagneten aus gesintertem Werkstoff, bes. mit einer Zus. v. *10—90*°/₀ Fe, *0,5—0,7*°/₀ C, *5—50*°/₀ Co u. *1—10*°/₀ W I 1104*; aus einer Misch. v. $Fe_2O_3$ mit Oxyden v. Co u./oder Ni oder mit Ferriten v. Co u./oder Ni II 2015*; Schneiden v. Gußstücken aus Dauermagnetlegierr., bes. aus Fe-Al-Ni-Legierr. II 1434*; Wärmebehandl.- u. Gießverf. zur Herst. v. Dauermagneten II 1434*; Ersatz v. W-Magnetstahl durch Cr-Stahl mit Zusätzen v. Mo oder Mn I 4496; Erhöh. d. Permeabilität v. magnetisierbaren Legierr. (Bimetallkörper) I 3902*; v. magnet. Ni-Fe-Legierr. für Übertrag.-Zwecke, bes. in d. Fernmeldetechnik I 2201*; Erzeug. einer konstanten Permeabilität im Bereich geringer Feldstärken in Legierr., d. Ni u. Fe als Hauptbestandteil u. mindestens einen metall. Bestandteil enthalten, d. in d. Grundsubstanz eine mit steigender Temp. zunehmende Löslichkeit besitzt I 2201*; Qualitätsverbesser. v. Transformatorenblechen I 4360; Verbesser. d. magnet. Eigg.: v. unregelmäßig gestalteten oder sehr großen Gegenständen aus Fe-Ni-Legierr. I 1699; v. Metallen, d. als Pupinisiermaterial für Leiter Verwend. finden sollen II 3189*; Behandl. v. magnet. Legierr. aus Ni u. Fe I 3902*; Wärmebehandl.: v. Fe-Ni-Legierr. für magnet. beanspruchte Gegenstände I 1699*; magnet. Fe-Co-Ni-Legierr. in einem magnet. Feld I 626; einer Fe-Ni-Legier. mit *65*°/₀ Ni u. einer Fe-Ni-Co-Legier. mit *20*°/₀ Ni u. *60*°/₀ Co in einem magnet. Feld I 626; Glühen v. ferromagnet. Werkstoff mit *40—60*°/₀ Fe u. *60—40*°/₀ Ni I 1104*; Befestig. für lamellierte Magnetkerne, bestehend aus Hohlnieten aus Fe oder Fe-Legierr., deren Oberfläche parkerisiert ist I 1074*; Isolieren v. Massekernen, bes. für Fernmeldeleitt. I 4604*; elektr. Isolierüberzug, bes. für Magnetbleche aus $Al_2O_3$, d. *2—30*°/₀ Wasserglas als Bindemittel zugegeben sind II 1403*; Widerstandsschweißen v. bes. magnet. Blechen II 2444*.

**Magnetische Verfahren in der Technik**: Flotat. u. magnet. Anreicher. d. Quarzite magnet. Zus. v. Krivoj Rog II 165; magnet. Abscheid. in Suspens. befindl. Stoffe bei d. Röst. v. Pyrit oder ähnl. Erzen I 135*; magnet. Scheidewand für elektr. Tonwiedergabe aus polymerisiertem Methylmethacrylat, dem ein zerkleinertes magnet. Metall (Fe) einverleibt ist II 3576*.

**Untersuchungsmethoden**: Magnet. Analyse I 2196; Intensitätsmess. v. sehr hochfrequenten Magnetfeldern I 3098; Methode: zur Best. d. Curiepunktes ferromagnet. Substanzen II 2309; d. absol. Best. v. Magnetisier.-Koeff. u. magnet. Susceptibilitäten v. Fll. I 3652; Mess.: d. Koerzitivkraft an kleinen Proben II 2757; paramagnet. Susceptibilitäten (opt. Meth.) II 1857; v. magnet. Susceptibilitäten (Neukonstrukt. d. Faradayschen App.) I 4683; Kraftflußwaage zur Mess. d. magnet. Susceptibilitäten in Wechselfeldern geringer Intensität I 4683; modifizierte Gouywaage zur genauen u. schnellen Mess. diamagnet. Susceptibilitäten I 3097; Anwend. v. Fe-Ni-Legierr. für d. magnetometr. Best. u. a. Zwecke (akust. Bussole) I 384; bequeme Primärwickl. zur magnet. Unters. v. Ringen in niedr. u. mittleren magnet. Feldern II 3641; Indukt.-Variometer zur Mess. magnet. Anomalien II 3641; Registrier. v. magnet. Umwandlungen (Nachw. metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff.) II 172; magnetoelast. Mess. d. während d. Abbindens eines Prüfkörpers aus Beton auftretenden Spann. II 3344*; magnet. Unters.: d. plast. Verform. metall. Stoffe II 3839; d. Aushärt. v. Ni-Be-Legierr. II 1425; s. auch *Metallographie*.

Erzeug. eines starken Magnetfeldes v. *80* cm Länge I 4254; Fe-freie Spule zur Erzeug. langdauernder starker Magnetfelder I 2706; „Zyklotron"-Elektromagnet II 3336.

**Bibliographie.** Elektronenleit., galvanomagnet., thermoelektr. u. verwandte Effekte I [725]; Magnetochemie II [4196]; The classical theory of electricity and magnetism I [4266]; Birefringence magnétique de l'oxygène liquide, de l'azote liquide et de leurs mélanges I [2700]; Exposés de magnéto-optique. L'effet Zeeman dans les spectres des bandes II [434]; s. auch *Atomstruktur*; *Barkhausen-Effekt*; *Cotton-Mouton-Effekt*; *Elektronen*; *Halleffekt*; *Matteucci-Effekt*; *Maßeinheiten*; *Metallographie*; *Molekularstruktur*; *Photomagnetismus*; *Rotation, magnetische*; *Spektrum*; *Strahlung* (*kosmische Strahlen*); *Zeemaneffekt*.

**Magnetit** s. *Eisenoxyde*: *$Fe_3O_4$*.

**Magnetkies** s. *Pyrrhotin*.

**Mahlen** s. *Mühlen*.

**Mais,** Kulturverss. (stat. Berechn. d. Nährioneinfl. auf d. Wachstum in künstl. Kulturen) II 4039; atomare Dynamik d. Wachstums (Schicksal d. P) I 1896; Einfl. niedriger Temp. auf d. Sämlingsentw. v. *2* amerikan. —-Sorten I 366; Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsyst. u. Reif.-Zeit II 1049; Fe-Bedürfnis, Fe-Versorg. bei W.-Kultur-Verss. I 3741; cytolog. Studien über d. Giftwrkg. in Wurzelmeristemzellen v. Zea Mays (Wrkg. v. Neutralsalzen) II 3129; Wrkg. v. $CO_2$ auf Kohlenhydrate u. Säuregeh. v. türk. Weizen während d. Lager. **II** 3606; physikal. u. chem. Eigg. d. lösl. Polysaccharide im türk. Weizen **I** 2960; Zus. d. Rohfaser v. grünen —-Pflanzen **I** 581; Amin-N u. reduzierende Zucker in grünen u. chlorophyllfreien —-Sorten **II** 3127; Einw. v. $TiCl_3$ auf d. Chlorophyllbldg. in Zea Mays **I** 4748; Atmung grüner u. chlorophylldefekter Typen d. — **II** 2396; Vork. eines neuen Giftstoffes, Wrkg. abwechselnder Fütter. mit — u. Vgl.-Prodd. **I** 583; Flavin u. Vitamin $B_6$ in — **II** 1569; Vitamingeh. (A u. B) **I** 1252; Vgl. d. rachitogenen Eigg.: v. Hafer u. — **I** 2385; v. Haferflocken, Weißmehl, ganzem Weizen, poliertem Reis u. Gelb-— **I** 4032; —-Silage als Vitamin-D-Quelle für Milchkühe **II** 2041; biol. Wert: gemischter Cerealienproteine aus —, Soja, Hirse, Kaoliang, Kuhbohne **I** 1250; d. Proteine v. —-Glutenmehl, Leinsamenmehl u. Sojabohnenmehl (entölt) **I** 2234; v. Gerste, Hafer, Weizen, Roggen u. — bei Geflügel (Übersicht) **II** 3317; Wrkg.: auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte **I** 1447; v. —-Kleberfütter. u. Titrat.-Acidität v. Milch **II** 1633; tox. Eigg. v. mit Fusarium befallenem — **II** 4230; Einsäuer.-Verss. mit Zusatz v. $NH_3$ u. $NH_4$-Salzen **I** 1988; Sterilisier. v. —-Körnern mit Na-Hypochlorit **II** 2935; —-Präpp. **II** 2046*; Herst. v. Kaffeersatz aus — **I** 2650*; —-Mehl (Charakterisier. durch d. W.-Bind.-Vermögen) **I** 2515; (Änderr. beim Lagern) **I** 3038; (Verwend. für plast. Massen) **I** 3241; Verwend.: zu Brauereizwecken **I** 911; v. — oder Melassen als Ausgangsstoff für d. Gewinn. v. techn. A. (Vgl.) **I** 1332; v. —-Sirup als Weichmach.-Mittel für Papier **I** 3047; Aufarbeit. von Maiskeimlingen (Gewinn. v. Furfurol u. Essigsäure) **II** 181; Hydrolyse zu *l*-Xylose **II** 181; Gewinn.: v. Entfärb.-Kohle aus —-Kolben **I** 2166; v. Papier aus —-Halmen u. -blättern **I** 2861; v. Papierstoff aus —-Stengeln **II** 401*; v. Viscose aus —-Hülsen (Erhitzen mit Celluloseablauge) **II** 1277*.

Nachw. v. autolysiertem —-(„Nutralia"-Mehl) in Getreidemehlen u. -zubereitungen **I** 3234.

*Bibl.*: — (Biochemie d. Kulturpflanzen) **II** [209]; s. auch *Getreide*; *Stärke*; *Stroh*.

**Maische** s. *Äthylalkohol*; *Bier*; *Gärung*; *Malz*.

**Maisöl** s. *Fette*.

**Maiszucker** s. *Glucose*.

**Makromolekulare Chemie,** über hochmol. Stoffe (Vortrag) **I** 4706; (moderne theoret. Anschauungen) **I** 2321; Theorie d. Struktur d. hochpolymeren Verbb. **I** 3468; (weitere Entw.) **I** 3814; Struktur polymerer Verbb. (Übersicht) **II** 2516; Strukturchemie v. synthet. Polymeren u. ihren Filmen (Vortragsbericht) **II** 3996; Cellulose im Rahmen d. hochpolymeren Stoffe (geschichtl. Entw.) **II** 2138; mizellare Struktur in Bezieh. zur Cellulose **II** 3527; Konst. v. höheren Polymeren u. Struktur d. dünnen Filme **II** 3283; Polymere u. Polyfunktionalität, Bldg. v. Polymeren (Ausführr. über Bldg., Eigg., Entsteh. in d. Natur) **I** 3661; organ. Stoffe v. hohem Mol.-Gew. u. Derivv. (Übersicht) **I** 3116; Mol.-Gew. v. hochpolymeren Substanzen (Übersicht) **II** 3648; Verh. d. Cellulose in Mineralsäurelsgg. (Best. d. Mol.-Gew. in $H_3PO_4$-Lsg.) **I** 3336; Mol.-Gew. d. Polystyrole u. Gestalt d. Moll. in Lsgg. **II** 3077; Beobachtungen an Polystyrolen u. Mechanismus d. Polymerisat. **II** 3078; Konst. v. Polyinden, Polystyrol u. Kautschuk **II** 283; Struktur d. synthet. Kautschukarten, Polychloroprene **I** 4706; Mol.-Struktur v. aromat., aliphat. u. hochpolymeren Verbb. u. v. Silicaten **II** 4095; Gelsyst. Cellulosenitrat-Cu-Bronze (Bau v. Nitrocellulose) **II** 3409.

Über hochpolymere Verbb. (Abriß d. Arbeiten v. Staudinger) **I** 747; (Cellulose in Schweizers Reagens) **I** 307; (Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. bestimmten Mol.-Geww. v. Gemischen v. Polymerhomologen) **I** 307; (Umwandl. v. Cellulose in polymeranaloge Cellulosetriacetate) **I** 308; (begrenzt quellbares Polystyrol) **I** 308; (Einteil. d. Kolloide) **I** 747; (Viscositätsunterss. an organ. Sphäro- u. Linearkolloiden) **I** 748; (Bldg. d. Hochpolymeren aus ungesätt. Substanzen; Zusammenfass.) **I** 3116; (unlösl. Polystyrol) **I** 3117; (Bezieh. zwischen Rk.-Geschwindigk. u. Zus. d. Rk.-Prod. bei Makropolymerisat.-Vorgängen) **I** 3117; (Viscositätsunterss. an langkett. aliphat. Aminen) **I** 3118; (Viscositätsmess. an Fettsäureamiden u. -aniliden) **I** 3119; (Mol.-Gew.-Best. an hochmol. Polyäthylenoxyden) **I** 3120; (Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. Mol.-Gew.-Bestimmungen an polymerhomologen Reihen) **I** 3121; (osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen) **I** 3122; (anomale Mol.-Geww.) **I** 3123; (Polymerisat. als Kettenrk.) **I** 3123; (Begriff d. Mol.-Gew. bei nieder- u. hochmol. Verbb.) **I** 3124; (Herst. v. vollständ. Faserdiagrammen) **I** 3124; (Viscosität v. Lsgg. aliphat. KW-stoffe; Entgegn.) **II** 1693, 1694; (Viscositätsunterss. an Lsgg. v. Glykolestern u. Dicarbonsäureestern) **II** 1693; (Verteil. d. Mol.-Geww. in hochpolymeren Gemischen u. d. Best. d. mittleren Mol.-Gew.) **II** 1694; (Bau d. Stärke) **II** 1695; (makro-mol. Aufbau d. Lichenins) **II** 1696; (Zerreißen v. Fadenmoll. d. Cellulose beim Vermahlen) **II** 1696; (Vermahlen v. Holz) **II** 1697; (Entw. d. makromol. Chemie) **II** 1697; osmot. Mol.-Gew.-Bestimmungen in polymerhomologen Reihen hochmol. Stoffe **II** 3526; (Lignin) **II** 3080; Unterss. über hochmol. Verbb. (Caprylester d. Cellulose u. interferometr. Best. d. Celluloseverester.-Prozesses) **I** 4010; (Mol.-Gewichte d. Celluloseester höherer Fettsäuren) **I** 4011.

Bldg.: v. Hochpolymeren durch Kondensat. zwischen Metallpolysulfiden u. dihalogenierten KW-stoffen u. Äthern **II** 3079; v. hochpolymeren Sulfonsäuren bei d. Rk. zwischen $SO_2$ u. Propylen **I** 1625; Eigg. v. hochmol. Substanzen in festem Zustande **II** 2695; mechan. Eigg. v. hochpolymeren Verbb. **II** 3649; statist. Mol.-Gestalt u. elast. Eigg. v. hochmol. Stoffen **II** 3897; Beziehh. zwischen Mol.-Größe, statist. Mol.-Gestalt u. elast. Eigg. hochpolymerer Stoffe **II** 3897; Mol.-Geww. v. polymerisierten Estern **II** 1892; Röntgenspektrographie v. Polymeren, bes. v. solchen mit kautschukähnl. Dehnbark. **I** 3662; Beug. d. Röntgenstrahlen durch d. höheren Polyäthylenglykole u. durch polymerisierte Äthylenoxyde **II** 3647; große Netzebenenabstände in hochmol. festen Körpern **II** 3648; Fraktionier. v. hochpolymeren Stoffen durch d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse (Acetylcellulose) **II** 3541; diffusiometr. Unterss. v. hochmol. Verbb. u. verwandten Stoffen (Diffus. d. Stäbchenmol.) **II** 3283; Ultrazentrifuge u. höchstmol. Komplexe **II** 2517; Membranmeth. u. Meth. d. isothermen Dest. bei hochpolymeren Substanzen **II** 1349; Viscosität d. Lsgg. v. hochmol. Verbb., bes. d. Cellulose (Überblick d. Literatur) **I** 2321; Viscositätseigg. v. synthet. u. natürl. hochpolymeren Verbb. (Polemik) **I** 310; Strukturviscosität v. organ. Hochpolymeren **II** 3409; Viscositätseigg. v. Polyisobutylen **I** 4706; Konz.-Abhängigk. d. Viscosität v. Lsgg. hochpolymerer Stoffe **I** 31; Oberflächendrucke u. -potentiale monomol. Filme langer Moll.; Polymere d. $\omega$-Oxydecylsäure **I** 37; Kinetik d. Rkk. polymerer Aldehyde (Lsg.-Geschwindigk. v. Paraformaldehyd) **II** 3528; (Rk. v. Paraformaldehyd mit Cyanid) **II** 3528; Aldehyd-Phenolkondensat. v. chem. Standpunkt **II** 3078; Modifikat. d. Meth. zur Best. v. Zusätzen d. Mineralsalze in Farbstoffen u. in anderen organ. hochmol. Stoffen **II** 2802.

*Bibl.*: Mol.-Größenbest. hochpolymerer Naturstoffe **II** [38]; Einführ. in d. Chemie d. hochmol. Verbb. u. in d. Chemie d. synthet. Harze [russ.] **I** [1730]; s. auch *Cellulose*; *Harze-Kunstharze*; *Kautschuk*; *Polymerisation*; *Proteine*; *Stärke*.

**Malachit,** vektorielle chem. Änder. v. —-Krystallen **I** 3115; chem. Formel d. — (Synth., Pulverdiagramme v. synthet. u. natürl. Mineral) **I** 2315; Flotat.-Verss. mit — **II** 1053.

**Malachitgrün,** Darst. aus Äthylbenzoat u. p-Bromdimethylanilin in Ggw. v. Na I 4079*; Konst. d. Capillarschicht in —-Lsgg. I 2917; Adsorpt. an Puzzolanen I 3657; Diffus. in Gelatine (Morphologie d. Rk. mit Elektrolyten) II 1503; Solvatat. in alkoh. Lsg. I 4110; Löslichk. u. D. einiger Malachitgrüne (Sulfat, Chlorzinkat u. Oxalat) II 2131; photochem. Zers. I 533; Färben v. Viscoseseide in Ggw. v. oberflächenwirksamen Verbb. I 4807*.

Mess. d. Rk.-Geschwindigk. d. Entfärb. I 1055; Verwend. v. Leuko-—: zum Nachw. u. zur Best. v. Au-Spuren in Ggw. v. Cu II 1980; zum Nachw. d. Ferricyanions in unlösl. Ferricyaniden II 2949; Indicatorveränderr. in stark alkal. Milieu I 2779.

**Malaria,** Chemie d. Antimalariamittel (Übersicht) II 1971; synthet. —-Mittel (Übersicht) I 4940; Fortschritte auf d. Gebiet d. Antimalariamittel II 2166; Synthesen in d. Acridinreihe I 2550; (substituierte Acridine) II 2372; Acridinverbb. u. ihre Antimalariawrkg. I 2089, 4295; (Verbb. mit Cyan- u. Methylmercaptogruppen) I 4294; Verss. zur Auffind. neuer Antimalariamittel (Derivv. d. 8-Methylchinolins) I 3687; Synth. v. α-Picolylisochinolinen II 2373; Darst.: v. 6-Methoxy-8-[9'-diäthylaminononylamino]-chinolin als Ersatz für Plasmochin I 3541*; d. methylen-bis-salicylsauren Salzes d. 6-Methoxy-8-diäthylaminopropylaminochinolins als Antimalariamittel II 2754*; Antimalariawrkg. einiger kernsubstituierter Phenanthridinderivv. (Synth.) I 1871; Mittel zur Bekämpf. d. Larve d. Malariamücke II 1232*.

Chemotherapie II 816; (vergleichende Zusammenfass.) II 4026; Behandl. durch synthet. Präpp. I 3171; Mechanismus u. Ablauf v. chemotherapeut. Wrkg. II 1756; chemotherapeut. Wrkg.-Mechanismus bei Heilmitteln I 1913; chemotherapeut. Wrkg. v. Acridin- u. Chinolinverbb. II 1019; Wrkg.-Weise d. Heilmittel bei Affenmalaria II 1020; Phosphat- u. Kreatinstoffwechsel im Fieber bei Malaria I 101; Gefäßrkk. auf Adrenalin bei Affen im Hinblick auf d. Behandl. d. menschl. Malaria I 4927.

Anwend.-Methodik u. Ergebnisse d. Atebrinbehandl. (Übersicht) I 4462; Erfahrr. mit Atebrin, per os zur Prophylaxe, per injectionem zur Behandl. I 2973; Atebrin u. Plasmochin bei d. Behandl. u. Bekämpf. I 1455; Vgl. d. Wrkg. v. Atebrin u. Atebrin-Plasmochin auf ind. Malariastämme II 1020; Atebrin-Plasmochinbehandl. in Uganda (vorläuf. Eindrücke) II 1757; hyperendem. Malaria in einem Eingeborenenreservat v. Kenya (Einfl. d. Atebrins u. Plasmochins) II 4140; Vorteile d. Atebrins bei d. Malariabehandl. v. überwachten Arbeitskräften in Malaya (Nachkur mit Plasmochin) II 1202; Behandl. d. Impfmalaria bei Paralytikern mit d. neuen synthet. Präp. Acrichin (Atebrin) I 4034; Durchlässigk. d. Meningen für As bei d. progressiven Paralyse vor u. nach d. Malariabehandl. II 1379; klin. Vgl. v. Atebrinmusonat mit Chininbihydrochlorid II 1202; (Temp.-Tabellen bei d. Behandl. in Ceylon) II 4140; geist. Stör. bei Behandl. mit Atebrinmusonatinjekt. I 4462; Wirksamk. d. Chininpräp. Totaquina *II* I 2973; Behandl. d. Malaria tertiana mit Plasmocid-Ossarsol I 3537; Behandl. mit einer kurzen Chinidinkur I 1455.

*Bibl.*: Die Malaria (Einführ. in ihre Klinik, Parasitologie u. Bekämpf.) II [1021]; Chimiothérapie antipaludéenne par le gamétoxyl. Essais en milieu rural tunisien (juillet *1933* — mai *1934*) I [4464]; Karmapillen contra chinine bij de malariabestrijding in het goot I [4034].

**Malate** s. *Äpfelsäure.*

**Malein** s. $C_7H_8O_5$.

**Maleinimid** s. $C_4H_3O_2N$.

**Maleinsäure,** Darst.: aus Terpentinöl durch katalyt. Oxydat. in Dampfform II 2796*; aus Dihydrochinolen, Eigg. II 2351; aus Furanderivv. (Katalysatoren) I 880*; Bldg.: aus Nonen-1-diin-3.3-carbonsäure-1-methylester I 3347; aus Alkannin I 352; Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Doppelbind. I 2327; photochem. Umwandl. I 3487; katalyt. Hydrier. (Energetik) II 284; (mit Ni in d. Kälte) II 3653; Geschwindigk. d. Ozonisier. v. — u. —-Methylester II 772; Kondensat.: mit Glycerin I 4712; d. Äthylesters mit Harnstoff (Bldg. v. Hydantoinderivv.) I 1217; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; Verh. als Antioxydans für Fette u. Öle I 466; Wrkg. auf d. Sauerstoffverbrauch d. Gewebe II 1960; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber II 4233; Kondensat.-Prodd.: aus — mit Dimethylglykol oder Glycerin für Fluorescenzschichten II 4032*; aus — u. einer organ. Verb. mit zwei durch mindestens eine $CH_2$-Gruppe getrennten Hydroxylgruppen (als Bindemittel für Schleifkörner) I 2181*.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908; Indophenin-Rk. I 4473.

**Maleinsäureanhydrid** s. $C_4H_2O_3$.

**Malerei,** neue Prodd. u. Probleme in d. architekton. — (Überblick) I 1725; Farben für Schulgebrauch I 656; Herst.: v. Künstlerfarben I 2449; v. Kunstwachs zur Herst. v. Wachsmalereien I 4229*; Anwend.: d. Spektrographie u. Spektrophotometrie auf d. Unters. v. Gemälden II 3151; d. Infrarotphotographie in d. Maltechnik II 3363; Schädig. v. Gemälden durch Röntgenstrahlen I 4506; II 2999.

*Bibl.*: The materials of medieval painting II [923]; s. auch *Farben.*

**Malicodehydrogenase** s. *Enzyme-Dehydrasen.*

**Malonester** s. *Malonsäure-Diäthylester.*

**Malonitril** s. $C_3H_2N_2$.

**Malonsäure,** Darst.: durch Kondensat. mit Na (aus Monohalogenverbb.) II 966; (aus Hg-Dialkylen) II 1900; v. Dideuteriummalonsäure I 3496; u. Eigg. v. deuterierten Malonsäuren II 2520; Austauschverss. mit schwerem W. I 2068; Photoluminescenz v. in dünnen Schichten mit Fluorescein geschmolzener — I 721; saurer Geschmack ($p_H$-Gebiet) II 421; Verteil. zwischen W. u. aliphat. Alkoholen II 2880.

Photochem. Umwandl. I 3487; Komplexbldg.: zwischen Malonaten v. Schwermetallen u. d. Na I 3289; mit $Mn^{II}$ (Formulier.) I 4019; Einw. v. $P_2O_5$ auf — (Bldg. v. $C_3O_2$) I 1391; Rk. mit metall. Basen I 983; Einw. auf d. Chlorür d. Cobaltdichloro-trans-diäthylendiamins II 1136; Rk.: mit Aminoäthylalkohol II 2349; mit Oxymethylenverbb. II 2893; mit Diphenylthioharnstoff II 827; mit Aldehyden II 1156; Kondensat. mit Aldehyden in Ggw. v. organ. Basen (Salicylaldehyd mit Malonsäurediäthylester) I 4433; (Piperonal) I 4433; Kohlenstoffsynthesen mit — u. verwandten Verbb. (aromat. Aldehyde) II 1916; Kondensat.: mit m-Fluorbenzaldehyd I 1458*; mit Protocatechualdehyd II 2038; mit Phenolaldehydglucosiden II 625; mit Dekatetraenal I 2071; mit Furylacrolein bzw. α-Furylpentadienal I 2327; Syst. Benzaldehyd-$NH_3$-— II 1339; Rk.: mit ω-Chlorgallacetophenon I 337; mit Hydrobenzamid bzw. Anishydramid II 1168.

Wrkg. auf d. Sauerstoffverbrauch d. Gewebe II 1960; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber II 4233.

**Salze (Malonate).**

Ag-Salz, Löslichk.-Prod. I 3289.

K-Salz, Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883.

Mn(II)-Salz, Komplexbldg. (Formulier.) I 4019.

$NH_4$-Salz, Einfl. auf d. Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure I 4433.

Na-Salz, Komplexbldg. zwischen Malonaten v. Schwermetallen u. d. Na I 3289; Einfl. auf d. spontane Bldg. v. Acetessigsäure durch Lebergewebe I 1255.

**Äthylester,** Normalaciditätspotential (Einfl. v. Substituenten) II 3070.

**Diäthylester (Äthylmalonat, Malonester),** Darst. durch Einw. v. NaCN auf Chloressigsäure u. Rk. mit Äthylsulfat I 4503*; spezif. Wärme I 971; Geschwindigk. v. Ultraschallwellen in — I 4670; Parachor d. Al-Verb. II 2521; Chlorier., Rk. d. Na-Salzes mit o-Phenylendipropylbromid I 4567; Rk.: mit Aminen II 2126; d. Na-Verb. mit 1.2-Epoxyhexan u. homologen Verbb. I 4422; mit tert.-$C_4H_9Br$ II 2374; mit Trimethylenbromid II 483; v. Alkylderivv. mit β-Picolylbromid I 553; d. K-Verb. mit $\Delta^1$-Cyclohexenyläthylbromid I 2565; d. Na-Verb. mit Anilidimidchloriden. II 301; d. Na- bzw. Mg-Verb. mit Dibrommalonester bzw. Diphenyldichlormethan II 619; v. — u. substituierten Estern mit Harnstoff (+ Mg) bzw. mit Guanidin (Verlauf) I 2096; v. Derivv. mit Thioharnstoff I 553; Einw. d. Na-Verb. auf Diphenylthioharnstoff u. Carbodiphenylimid I 541; Kondensat. mit Salicylaldehyd in Ggw. v. organ. Basen I 4433; Rk.: mit Dioxybenzaldehyden II 2900; mit Mesityloxyd I 764; Rk. d. Na-Enolats: mit Safroloxyd II 1002; mit α-Methyl-α′-anisalaceton II 3537; mit ω-Chlor-3.4.5-trimethoxyacetophenon II 784; mit Durochinon (Red.-Prodd.) I 3833; mit Pseudocumochinon II 622; mit Acetylcyclohexen I 3326; mit Säurechloriden (Synthesen gemischter Ketone) II 71; mit Acetylchlorid (Mechanismus, Bldg. v. C- u. O-Derivv.) I 1405; mit o-Toluylchlorid I 4170; mit Fumarsäurediäthylester I 1213; Kondensat.: mit Benzoylformanilid I 992; mit 6-Aldehydo-8-methoxycumarin-3-carbonsäureäthylester II 980; d. Na-Salzes mit Bromäthylphthalimid I 4899; Verh. gegen 1-Imino-2-methylbenzthiazolin II 2137; Rk. d. Na-Verb.: mit Benzalmethyl-p-tolylsulfon I 2336; mit Bromkaffein I 2096.

**Malonylchlorid** s. *$C_3H_2O_2Cl_2$*.

**Maltasen** s. *Enzyme.*

**Maltokoll,** Malzextrakt zur Ausrüst. v. Woll- u. Halbwollwaren I 3605.

**Maltose,** Ggw. in d. Reserveorganen d. Waldplatterbse II 4134; Verteil. in Vicieenarten II 3311; Geh.: in deutschen Roggen- u. Weizenmehlen (Aug. u. Nov./Dez. *1935*) I 3763; in d. Weizenmehlen u. Teiggär. II 1810; Herst. v. — oder —-Prodd., bes. v. Malzzuckersirup aus stärkereichen Ausgangsstoffen II 387*; Bldg. aus Stärke: durch Amylase I 3349, 3847; durch β-Amylase I 3848; Mechanismus d. Abbaues v. Stärke durch Amylasen (Natur d. ersten Spaltprodd.) II 1558; (Kinetik d. Wrkg. v. α- u. β-Amylase auf Stärke, ihre Komponenten u. Abbauprodd.) II 1558; (Mutarotat. d. Spaltprodd.) II 1559; Amylolyse zu — u. d. Phosphorsäureester d. Stärke u. d. Glykogens I 3700; Dephosphorylier. d. Stärke durch Phosphatase nach —-Bldg. durch Pankreasamylase I 3700; Bldg.: bei d. Verzucker. v. Kartoffelstärke durch Bakterien I 1528; aus d. Polysaccharid $[C_6H_{10}O_5]x$ aus Apfelbaumzweigen (enzymat.) I 1023.

Oxydat.: mit $O_2$ I 881*; mit Luft I 881*; Hydrolyse im UV-Licht I 2916; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. I 2097; Bldg. v. HCN aus — in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit I 1424; Einw. v. Pyridin I 3142; Acylier. mit Anhydriden niederer Fettsäuren in Ggw. v. Alkalicarbonat, -bicarbonat oder Salzen d. Fettsäuren II 3194*; Acetylier. u. Bromier. u. Kupplung d. Acetobromderivv. mit Rhodan-, Phthalimid- u. Cyansilber I 1875; Einfl. auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden II 1546.

Spalt. durch Leberglykogenase II 1559; Vergär. v. —, eine Möglichk. zur Beobacht. v. zellphysiol. Vorgängen I 577; Gär. in Ggw. v. Katalysatoren I 3702; Unters. d. alkoh. Gär. II 2393; Auslese v. Milchsäurekulturen nach d. Gärfähigk. für — II 213; Vergär.: durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 205; durch d. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae I 3363; Gär. u. Gasbldg. v. B. coli in — I 3703; Überführ. in Reservekohlenhydrate durch Hefe u. Einfl. v. Phosphat auf diesen Vorgang I 2575; Umbild. in d. Pflanzen I 2125; II 318; Atmung chlorophylldefekter Typen d. Mais nach —-Verfütter. II 2396; Einfl.: auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; auf d. Enzymwirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes I 2759; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege I 4459; Absorpt. u. Assimilat. beim Hunde bei intravenöser Dauerzufuhr, verglichen mit Hexolyse I 1654.

Verwend. zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten eines Kondensators I 1676*; Zusatz in d. Teiggär. II 888.

Identifizier. mit Tolylhydrazinen II 2138; Cu-Alkalicarbonatlsg. bei d. Best. (Abänder. d. Pelletschen Lsg.) II 144; jodometr. Best.; Halbmikrometh. zur Best. bei Unterss. über Amylasewrkg. II 2951; Überprüf.: d. titrimetr. Best. nach v. Fellenberg (Hydrat) I 455; d. gravimetr. Best. nach Wein I 456; Best.: bei d. Regulier. d. Gärfähigk. eines Weizenmehls durch Diastasezusatz u. Einfl. d. Lager. I 1140; v. —, Fructose, Glucose u. Saccharose in Gemischen miteinander (Analysenschema) I 4371; v. Glucose neben — mit Barfoeds Reagens I 456; v. Stärke in Pflanzen, bes. im Apfel, als durch β-Amylase gebildete — I 4045; s. auch *Enzyme* (*Amylasen*; *Maltasen*).

**Malvidin (Syringidin),** Darst. d. Chlorids aus Negretinchlorid, Eigg., Rkk., Hydrate (Vgl. mit Önidinchlorid) I 2363.

**Malz,** Neuerr. u. Erfahrr. in d. Mälzerei I 1529, 3929; II 201; Mälzen: u. Brauen I 3929; u. Maischen I 3230; Fortschritte d. —- u. Maischeherst. II 553; Mälzereipraxis (Parallelverss. bei Gersten d. letzten *8* Jahre, Besonderhh. d. Ernte *1935*) I 3230; Gerste- u. —-Studien (Entw. neuer Gerstensorten für Mälzereizwecke u. ihre Eigg.) I 3230; Qualitätsforderr. bei —-Gerste II 2249; Sorteneigg.; Erfahrr. aus d. schwed. Braugerstenverss. *1926—1934* I 3035; schwed. Gerste, deren chem. Zus. u. Vermälz. mit Hilfe einer bes. —-Trommel II 1265; Nacktgerste als Braumaterial II 388; Vermälz. d. Nacktgerste für Brennereien II 4264; Amyloverf. zur —-Bereit. in Whiskybrennereien II 1809; Herst. auf d. Mügerdarre II 2249; Stimulier. d. Gerstenkeim. auf chem. Wege I 211; N-halt. Nährlsgg. für d. künstl. Ernähr. d. keimenden Gerste auf d. Tenne u. ihre Auswirk. in d. Praxis I 3230; Bezieh. v. Mälz. u. bloßem Keimen v. Gerste I 4821; II 202; Verh. d. Enzyme beim Mälzen I 666, 1037, 4821; Bedeut. d. Mälzprozesses für d. Wuchsstoffgeh. d. Würze I 3230.

Rotat.-Vermögen I 456; chem. Zus. d. Reis-— II 1267; Asche-, $SiO_2$- u. Fe-Geh. II 2035; Unters. d. Eiweißfraktionen II 388; Zus. d. formoltitrierbaren Eiweißabbauprodd. in — I 211; Amylophosphatase aus — I 3848.

Grün-— in Brikettform II 3853*; Sterilisat. v. Grün-— durch eine Chlorkalklsg. II 2812; Nachbehandl. I 3037*; Spezial-— II 887*; —-Präp. I 4635*; Trocknen, bes. für Brauerei- u. Brennereizwecke II 887*; Herst. v. —-Milch (aus Grün-— unter W.-Zusatz) II 4170*; Kasten-— u. Tennen-— aus gleicher Gerste gemälzt u. in Vgl.-Suden verbraut II 4060; Biere aus Tennen- u. Kasten-— I 666; Brauerei mit Zusatz v. Proteolyt-— I 666, 4510; Ersatz v. Darrmalz durch angekeimten Roggen bei Roggenverarbeit. I 210; —-Extrakte I 1529, 3035; (Herst.) I 3929; (Vitaminisier.) II 2630*; (Vita-Maltyl) II 1023; Einfl. d. W.-Salze beim Prozeß d. Extraktgewinn. I 1529; Unterss. an —-Mehlen u. —-Extrakten für d. Bäckerei II 2044; — als Nahr.-Bestandteil II 3007; Backfähigk.-Verbesser. d. Weizenmehles mit —-Präpp. I 4372; Bleichen v. Teig durch Zusatz v. Mehl aus mit Grünmalzaufguß behandelten Leguminosen **II** 3857*; —-Milch (gemalzte Milch) **II** 4265; —-halt. Käsepräp. **I** 4514*; Gewinn. v. Pflanzengummi Säuren, Kalisalzen, sowie anderen Nichtzuckerstoffen aus — **I** 4372*; Schutzanstriche v. hölzernen u. metallenen Behältern u. App. für d. Mälzereibetriebe **II** 2249; Reinig. d. Abwässer v. Mälzereien in Wisconsin **I** 1282.

Analyse (u. Wertbest.) **I** 2648; (Vgl. d. europäischen u. amerikan. Kongreßmeth.) **II** 2035; (in U. S. A. angewandte offizielle Methoden) **I** 3231; (Auswert.) **I** 1531; (Fehler) **II** 1265; Oberflächenspann.-Messungen v. Labor.-Malzextrakten mit d. Tensiometer du Noüy **I** 1529; Best. u. Berechn. d. Lösungsgrades **II** 553, 1077; Feuchtigk.-Best. (Vgl. d. Methoden) **I** 3231; **II** 202; (bei höherer Temp. im Ulschen Trockenschrank) **II** 4169; (bei Grün-— durch Dest.) **II** 1265; maßanalyt. Best. d. W.-Geh. v. —-Extrakt **I** 1663; Best.: d. N-Geh. (+ Se) **II** 4264; v. Asche, $SiO_2$ u. Fe **II** 2035; v. $P_2O_5$ (colorimetr.) **II** 203; v. Glucose in —-Extrakt u. -Bonbons mit Barfoeds Reagens **I** 456; Nachw. v. Saccharose in Grün-— **II** 2044; Frage d. Nachweisbark. v. Pektin **II** 4169; Best.: d. diastat. Kraft in Brenn-— **II** 3957; d. proteolyt. Wrkg. v. —-Präpp. **I** 1140; Endvergär.-Grad d. Kongreßwürze im Zusammenhang mit d. Ausdarr. **II** 4061.

*Bibl.*: Tafeln für d. —-Analyse **I** [215]; s. auch *Bier*; *Enzyme-Amylasen*; *Gerste*.

**Mammut-Oxalith,** Wrkg. auf Bierstein u. Al **I** 1530.

**Mandarinen** s. *Orangen*.

**Mandarinenöl** s. *Öle, ätherische*.

**Mandeln,** biochem. Unters. d. — Aserbeidshans **I** 3704; N-Geh. d. Kotyledonen d. süßen — **I** 4758; Herst. eines Nahrungsmittels aus —-Pulver **I** 1335*; gemahlene — d. Handels u. ihre Verfälsch. **I** 1140.

**Mandelöl** s. *Fette*.

**Mandelsäure,** Darst. v. d- bzw. *l*-— (physikal. Eigg., F.-Kurve d. Syst. mit d. opt. Isomeren) **II** 1147; Bldg. v. inakt. — (F. 118—119°) aus Benzoyl-N-phenylnitron **II** 2369; dismutative Bldg. v. *l*-— aus Phenylglyoxal unter Einw. d. Enzyms frischer Zellen **I** 2958; opt. Trenn. v. rac. — mit (—)-Ephedrin **I** 2539; Unters. v. d(—)- bzw. *l*(+)-mandelsäurehalt. Racematen (partielle Racemie) **II** 2878; Syst. v. rac. — mit rac. Hexahydromandelsäure **II** 2878; konfigurat. Bezieh. v. (—)-Mandelsäure zu (—)-p-Methoxymandelsäure **II** 615; isomorphe Vertretbark. v. OH durch Cl in rac. — **II** 601; photochem. Oxydat. durch Br mit Uranylsalzen als UV-Sensibilisatoren **II** 3530; Wrkg. d. gleichzeit. Bestrahl. mit verschied. Wellenlängen auf d. Oxydat. durch Br **II** 3530; Darst. saurer Salze v. inakt. — **II** 2325; Verester. v. (+)- u. rac. Mandelsäure mit akt. u. rac. Menthol **II** 76; Synth. v. Derivv. (Alkeinen) **I** 2339; Giftwrkg. v. *l*-— auf Ratten u. Daphnien **I** 1657; Behandl. d. Infekt. d. Harnwege: mit — **I** 1047; mit — u. $NH_4$-Mandelat **II** 1019; mit — u. Na-Mandelat **II** 1971.

Farbrk. **II** 1981; Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1908.

**Äthylester,** Darst. v. d- bzw. *l*-— (physikal. Eigg., F.-Kurve d. Syst. mit d. opt. Isomeren) **II** 1147; Rk. mit fl. $NH_3$ **II** 3298.

**Methylester,** Darst. v. d- bzw. *l*-— (physikal. Eigg., F.-Kurve d. Syst. mit d. opt. Isomeren) **II** 1147; konduktometr. Best. d. Verseif.-Geschwindigk. **II** 1324.

**Mangan,** —-Erzlagerstätten d. Welt, Bedeut. für d. deutsche Industrie **I** 4358; Vork. in magmat. Bildungen **I** 306; Rolle d. — in Mineralien, Isomorphieverhältnisse d. Mn **I** 2053; Geh. d. Glassande an — **I** 138; Alter v. Fe-—-Knollen (Ra-Geh. in d. einzelnen Schichten) **II** 1323; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; Lsg., Verfracht. u. Ausfäll. v. — aus silicat. Gesteinen **II** 1140; hydrothermale Oxydat. v. —-Mineralien **I** 3812.

Wirtschaftsbericht *1934* mit Bericht über d. Weltmarkt in d. letzten *10* Jahren, technolog. Literaturhinweise **I** 2195; — u. —-halt. Erze (amerikan. Bericht *1934*) **I** 3895; spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — **II** 2173; —-führende Amphibole v. Praborna (San Marcel Valle d'Aosta) **II** 769; Radioaktivität d. Fe-Mg-Formatt. in d. Meeren u. Seen d. USSR **I** 4275; Verteil. d. — in Marokko **II** 770; — d. Gegend v. Siroua (Süd-Marokko) **II** 771.

Vork.: im Leit.-W. **I** 4779; in Textilien **II** 3229.

Gewinnung u. Verwendung

Neuaufschluß- u. Erweiter.-Arbeiten im thüring. Erzbergbau, Unterss. über d. Fe-, Cu- u. —-Erze Thüringens **I** 2424; chem. Extrakt. aus Erzen **II** 536; Manganphosphat aus —-Erz **I** 4607*; Gewinn.: v — aus Erzen, Schlacken oder anderen Ausgangsstoffen durch Red. zusammen mit Schwefel.-Mitteln **I** 1957*; v. C-armem — u. Legierr. aus C-halt. — **I** 430*; Elektroabscheid. v. — aus wss. Lsgg. (Chloridelektrolyten) **I** 4798.

Eiserne Rk.-Behälter mit —-Schutzschicht **I** 4987*; — als färbender Werkstoff in d. Tonindustrie; —-Pinke, Entdeck., Zus. u. Verwend. **I** 1679; $Zn_2SiO_4$-Mn- bzw. $Zn_2GeO_4$-Mn-Fluorescenzschirm für Kathodenstrahlröhren **I** 4480*; mit Ag u. — aktiviertes ZnCd-Sulfid zur Verhinder. d. Nachleuchtens v. Fluorescenzschirmen **I** 4192*.

Entfernen von Mangan.

Enteisen. u. Entmangan.: durch katalyt. Reagenzien **II** 2191; v. huminstoffhalt. W. in geschlossenen Anlagen mit hohen Filtergeschwindigkk. **I** 2405; Beseitig. aus W. durch Zeolithe **II** 2766.

Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Künstl. Radioaktivität **I** 3449; Absorpt. langsamer Neutronen **I** 2030; Resonanzeinfang langsamer Neutronen **II** 3979; β-Strahlenspektr. v. — durch Neutronenbeschieß. **I** 2031; **II** 2499; Zertrümmerbark. mit Po-α-Strahlen **II** 935; K-Emiss.-Linien **II** 2859; (Form u. Wellenlänge) **I** 1568; (Einfl. d. chem. Verb. mit O auf Breite, Unsymmetrie, Abstand u. Intensität) **II** 4189; Wellenlängen d. K α-Satellitlinien **I** 4672; tiefe Terme d. Ionen d. isoelektron. Reihe: Cl I bis Mn IX **I** 2034; Ar I bis Mn VIII **I** 1801; V I bis Cu VII (Mn III) **I** 1801; tiefe Terme in Mn V **I** 4535; Mn XV **II** 2295; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; opt. Eigg. im Vakuum **II** 262; Einfl. d. — auf d. Optik d. Mineralien **I** 3812; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Gläsern **I** 595.

Erzeug. v. positiven —-Ionen **II** 4098.

Magnet. Eigg. v. in $N_2$ erhitztem — **II** 1856; konstanter Paramagnetismus (Theorie) **II** 3400; Atomsusceptibilität **I** 3976; **II** 2864; Wrkg. v. absorbiertem $H_2$ auf d. magnet. Susceptibilität **I** 4684; magnet. Moment d. —-Ions **I** 1580; magnet. Atommomente v. — gelöst in Cu, Ag u. Au **I** 3464; magnet. Verh. d. $Mn^{++}$-Ionen im S-Zustand u. in Krystallen **II** 2104; Paramagnetismus d. $Mn^{++}$-Ions im S-Zustand **II** 2864; Magnetismus u. Elektronenzustand v. — u. seiner metall. Mischkrystalle **I** 287.

Unstetigk. in d. Kurve d. spezif. Wärme **II** 3400; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514.

Diffus. v. C, Si u. — in festem u. fl. Fe **I** 2190; Einfl. v. Mn-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 763.

Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; radioakt. — als Indicator zum Nachw. d. mögl.

Gleichgewichtes zwischen verschied. Wertigk.-Stufen d. — **II** 2665; Eign. v. $Mn^{+++}$ für Oxydat.-Rk. **II** 1876; Kinetik d. Rk. zwischen Permanganat- u. Manganoionen **II** 2494; unmeßbar schnelle Rk. in einer Lsg., d. Oxalsäure, Permanganat u. Manganoion enthält (Gleichgewicht mit $Mn^{4+}$, $Mn^{3+}$ u. $Mn^{++}$) **I** 3475; Syst.: Mn/S (Abbau u. Synth. d. Hauerits) **II** 2846; Mn-C (u. Kohl. v. —-Legierr.) **II** 2212; Fe-Zementit-Mn-$Mn_3C$ **I** 1301; Rkk. v. *1000—1200°* zwischen festem MgO oder BeO u. — **I** 2495; Endkonz. d. Metallschicht für die Rk. $Si + 2MnO = SiO_2 + 2Mn$ bei Lsg. v. Mn u. Si in Fe, Co, Ni u. Cu u. jeweiliger Sättig. d. aus Mn-Silicaten bestehenden Schlacken an $SiO_2$ **II** 2207; Lsg.-Geschwindigk. v. Fe, — u. Ferro-— in geschmolzenem Cu **II** 686.

Einfl. v. Mn-Salzen auf d. photochem. Red. d. Nitrate **II** 2081; Herst. v. —-Katalysatoren für d. Regenerier. v. S aus $H_2S$ **II** 1220; katalyt. Wrkg. v. —-Katalysatoren auf d. verschied. Stufen d. Oxydat. v. Acetaldehyd **I** 1839.

Biologisches Verhalten.

Biol. Bedeut. **I** 1909; — u. seine landwirtschaftl. u. biol. Verwandtschaften **I** 2420; Leptothrix echinata, ein neues, vorwiegend —fällendes Fe-Bakterium **I** 3160; beschleunigende Wrkg. v. —-Ionen auf d. Phage-Wrkg. **I** 3703; Glieder. d. Fe-Bakterien nach d. Fe-Mn-Spektr. **I** 3160; oligodynam. wirkende chem. Verbb. v. Ag u. — **I** 1074; Wrkg. auf Aspergillus niger **II** 638; Einfl. v. —-Salzen auf d. Milchsäuregär. **I** 3702; Wrkg. auf glykolyt. Systeme **II** 3918; aktivierende Wrkg. auf Arginase **II** 3430.

Bedeut.: für d. Ernähr. d. Pflanzen **II** 3811; bei d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. Pflanze **I** 413; Absorpt. durch Pflanzen (Toxizität für verschied. Pflanzenspezies) **II** 3556; Bezieh. d. Wrkg. v. Cu im Boden zur Ausnutzbark. v. Fe u. — **II** 3939; —-Geh. d. Böden, Einfl. auf d. $p_H$-Best. mit d. Chinhydronelektrode **I** 153; Bedeut. d. Vork. in künstl. Düngemitteln **I** 847; Einfl. v. Düngemitteln u. Kalk auf d. elektrodialysierbare — v. Sassafras-Schlemmlehm **II** 4248; —-Schlamm als Düngemittel in d. Zuckerrübenwirtschaft **II** 198; Wrkg.: auf niedere Algen **II** 2151; v. —-Salzen in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim. **II** 3920; Bedeut. für d. Ernähr. d. Blaubeere in Sandkulturen **II** 4039; Bezieh. d. Kalkchlorose d. Lupinen zum —-Geh. d. Samen u. zur —-Düng. **I** 3162; Geh. in 2 Sorten Erbsenkonserven verschied. Form u. Größe **II** 1632; Stimulier. d. Gerstenkeim. durch —-Salze **I** 211; —-Geh. argentin. Weizensorten **II** 2036; spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern **I** 3606; —-Geh.: v. Holzaschen an $Mn^{\cdot\cdot}$ **II** 4134; d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer **II** 2151; Verteil. in d. Kiefern v. Quebec **II** 1189.

Bedeut.: in d. Ernähr. **I** 3857; für d. Tier **I** 96; Geh. in schwed. Futtermitteln **II** 2252; Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern **I** 1989; Geh. v. Kuhmilch an — **I** 461.

Bezieh. zwischen $B_1$-Avitaminose u. — (Vork. u. Einfl. d. — bei $B_1$-Avitaminosis) **I** 4030; (Wrkg. v. — auf d. glykolyt. Fermentsysteme) **I** 4030; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten —-Vergiftt. **II** 502; gewerbl. —-Vergift. (Gutachten) **II** 1021; chron. —-Vergift. in —-Bergwerken **I** 3717.

Analyse.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; Nachw.: im Analysengang **II** 138; (ohne $NH_4$-Sulfid) **II** 510; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; in Mg-Legierr. (spektroskop.) **I** 2778; in Al-Legierr. **I** 1272; in Stahl (spektroskop.) **I** 2778; Anwend. v. $NH_4$-Persulfat zum Nachw. **I** 4333; Rkk. v. — mit $H_2O_2$ in alkal. Lsg. **I** 3873; Farbrk. mit Styrylfarbstoffen **II** 342.

Quantitative Spektralanalyse **II** 3571; colorimetr. Best. in Ggw. v. Ti **II** 1031; Lös. d. —-Problems in d. Silicatgesteinsanalyse **II** 1768; Beschleunig. d. Best. **II** 3155; Best. in Ggw. seiner Oxyde **I** 3873; Mikrobest. **II** 3153; titrimetr. Best. **I** 1273; (Phenylanthranilsäure als Indicator) **II** 824; (in stark alkal. Lsgg. mit $K_3Fe(CN)_6$) **I** 1273; elektrometr. Titrieren: nach Volhard **I** 1665; mit Ferricyankalium im Eisenhüttenlabor. **I** 3548; abgeänderte Persulfat-Arsenitmeth. zur —-Best. **I** 389, 4472.

Best.: in W. **I** 3882; in Trink- u. Nutzwasser (stufenphotometr.) **I** 4343; in Mineralien **I** 2053; in —-Erzen u. -Schlämmen **II** 1584; in Chromit **II** 1032; in Böden u. Silicatgesteinen **I** 1945; in Mg-Legierr. (spektralanalyt.) **I** 2397; **II** 139; in d. Legier. „Elektron" (Spektralmethoden) **II** 3154; in Al (spektr.) **I** 3724; in Al-Legierr. (spektrophotograph.) **I** 3724; in Cu-Ni-Al-Legierr. **II** 2950; in Fe-Pulver oder Ferrum reductum (titrimetr. mit $JO_6'''''$ oder $S_2O_8''$) **I** 3369; in hochprozent. Ferrosilicium (Aufschluß mit $HNO_3$ u. HF) **I** 1465; in Stahl (spektrophotometr., Polemik) **I** 3548; (spektrograph., Einfl. nichthomogener Proben) **II** 344; (Gewinn. v. Natriumwismutat zur Oxydat.) **I** 4769; in Stählen u. Legierr. (potentiometr. mit Ferricyankalium) **II** 658; in Spezialstählen neben anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwaagen **I** 1923; in legierten Stählen (potentiometr.) **I** 1465; in nicht rostenden Stählen **II** 2181; in Ferromangan (Silber-Persulfatverf.) **I** 1465; in Neusilber, Nickelin, Konstantan u. ähnl. Legierr. **I** 599; in Cr-Ni-Legierr. **I** 1466; in Stelliten **II** 4146.

Trenn.: v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872; v. Pb nach d. Chromatverf. **I** 1062; v. Fe, Al u. Cr mit Pyridin **I** 4769; v. Cu mit Hexamethylentetramin **II** 2761.

Best.: in Rohpapier **II** 2641; in Stoffen **II** 1584, 3229; in gummierten bzw. ungummierten Textilien (Standardanalysenmethoden) **II** 550.

Techn. Analyse v. —-Erzen **I** 2981; Tonerdebest. in —-Erzen **I** 3873; empfindl. polarograph. Nachw. für d. Abwesenh. v. Re in Mn(II)-Salzen **I** 2783; Einfl. v. — auf d. Best. v. O im Stahl **II** 3154; Mikrobest. v. $SiO_2$ in Anwesenh. v. $Mn^{\cdot\cdot}$ **II** 825; Cu-Best. in Ggw. v. — **I** 4948.

Bibliographie.

Mangan [russ.] **I** [305]; Leçons de toxicologie XI. Toxiques mineraux Part *3.* Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers **I** [1658].

**Manganlegierungen** s. auch *Bronze*; *Elektronmetall*; *Heuslersche Legierungen.*

Rolle d. Mn als Legier.-Element **I** 2193; Kaltverform. u. Erhol. v. — mit geordneter Atomverteil. **II** 2009; Herst. v. C-armen — über d. Si-Legierr. **II** 178*; Syst. Mn-C u. d. Kohl. v. — **II** 2212; Hartmetallegierr. aus Be, Metallen d. Cr-Gruppe u. — **II** 3592*.

Mit bestimmten Elementen.

**Ag**: para- u. diamagnet. Susceptibilität **I** 3464.

**Al**: röntgenograph. Unters. d. Syst. Cu-Mn-Al (Übersicht) **I** 3455; Isomorphie d. tern. Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_2$ **I** 3797; Cu-Mn-Al-Widerstandslegierr. **I** 4877; Unterscheid. v. Mn-halt. Al-Legierr. **I** 1272.

**Au**: Syst. Au-Mn **I** 3092; para- u. diamagnet. Susceptibilität **I** 3464.

**Be**: Krystallstruktur v. $MnBe_2$ **I** 3091.

**Cr**: para- u. diamagnet. Susceptibilität **I** 3464.

**Cu**: Cu-Mn-Al-Widerstandslegierr. **I** 4877; Einfl. v. Mn auf d. mechan. Eigg. v. $\alpha$- + $\beta$-Messing (Muntzmetall) **I** 628.

**Fe**: Fe-C-Legierr. mit 7 $^0/_0$ Mn **I** 2193; Konst. bin. Fe-— **I** 2193; Koerzitivkraft u. Sättig.-Magnetisier. v. — **I** 2706; Best. v. Mn in — in Ggw. v. Mn-Oxyden **I** 3873.

**Hg**: s. *Amalgame.*

**Mg**: keine intermetall. homogene Phase im Syst. Mg-Mn I 509.

**Ni**: Syst. Ni-Mn I 3398; Paramagnetismus I 3463.

**Si**: Röntgenanalyse manganreicher Mn-Si-Legierr. II 3884.

**Zn**: Syst. Zn-Mn II 3639; Isomorphie v. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797.

**Manganverbindungen** s. auch *Permangansäure*; biol. Verh. s. unter *Mangan*.

Aufbau d. Aquoionen d. Mn (Ionengewicht I 3628; Darst., Eigg. v. $Mn(JCl_4)_2$ I 299; komplexe — d. Borfluorwasserstoffsäure I 31; Syst. Manganoarsenat-Arsensäure-W. (Komplexbldg.) II 767; 12-Manganimolybdate I 1197; innere organ. Komplexsalze d. $Mn^{II}$ II 778; komplexe Oxalatosalze I 495; Komplexverb. d. Zus. $Mn(Ag \cdot Hg \cdot C_2O_4)_3$ I 3476; Komplexbldg. zwischen Mn u. Weinsäure in alkal. Medium I 525; Verbb. v. $Mn^{II}$ mit Proteinen, Aminosäuren u. verwandten Körpern I 4019; magnet. Verh. d. — d. Phthalocyanins I 2299; Mn-halt. Azofarbstoffe I 1724*; Mn-halt. Disazofarbstoffe I 1725*; Verwend.: v. Peroxyden u. — zur O-Konz. in Fll. I 399*; v. — als Depolarisatoren I 1673*.

*Bibl.*: L'Azione dell'associazione calcio-nucleomanganica I [2389].

**Manganalaune** s. *Alaune*.

**Manganarsenat** s. *Arsensäure, Mn-Salz*.

**Mangancarbide,** Krystallbau u. Zus. d. trigonalen Carbide v. Cr u. Mn I 626; Syst. Fe-Zementit-Mn-$Mn_3C$ I 1301.

**Mangancarbonat,** Verwend. zur Oberflächenveränder. v. Al u. Cu-freien Al-Legierr. I 4501*; —-halt. Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständ. Überzuges auf Zn oder dessen Legierr. II 2992*.

**Mangan(II)-chlorid,** Darst. v. wasserfreiem — I 3112; Best. d. homöopolaren Bind. in — aus d. Ramanspektr. I 3977; Aktivier. d. Fluorescenz v. $CdJ_2$ u. $CdCl_2$ durch — II 432; „Grenzströme in —-Lsgg. (Mess. mit d. Hg-Tropfkathode) I 1582; Elektroabscheid. v. Mn aus wss. Chloridlsgg. I 4798; Veränderr. d. magnet. Ionenmoments v. $Co^{++}$ im Mischkrystallsyst. $CoCl_2$-— II 3269; Diffus. v. —-Lsgg. I 4692; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Komplexbldg. zwischen — u. Weinsäure in alkal. Medium I 525; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — I 3473; Abhängigk. d. Racemisier.-Geschwindigk. v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg. v. d. Konz. an — I 3298; Mechanismus d. Desaggregier. d. Kautschuks durch — I 2642; Wrkg. v. — auf Herzexplantate in Gewebekultur (histolog. Veränderr.) I 373; beschleunigende Wrkg. auf d. Phage-Wrkg. I 3703.

**Mangan(III)-chlorid,** Bldg. bei d. Rk. v. $MnO_2$ mit HCl in organ. Lösungsmitteln I 2722; Bldg.-Bedingg. in salzsauren Lsgg. u. sein Zerfall in Ggw. komplexer Katalysatoren I 3079.

**Mangan(IV)-chlorid,** Bldg. bei d. Rk. v. $MnO_2$ mit HCl in organ. Lösungsmitteln I 2722.

**Manganferricyanid** s. *Eisen(III)-cyanwasserstoffsäure, Mn-Salz*.

**Manganferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, Mn-Salz*.

**Manganfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Mn-Salz*.

**Manganfluorid,** Gleichgewicht mit W.-Dampf (Rk.-Wärme) I 4530.

**Manganhydrid,** Bandenspektr. v. MnH II 3258.

**Mangan(II)-nitrat,** Gewinn. leichtlösl. —-Krystalle durch feste $CO_2$ I 2605*; Diffus. v. —-Lsgg. I 4692; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v —-Hydraten I 2281; katalyt. Wrkg. v. — auf d. verschied. Stufen d. Oxydat. v. Acetaldehyd I 1839.

**Mangannitride,** Rolle d. N beim Zustandekommen d. Ferromagnetismus im Syst. Mn-N II 1856.

**Manganoxyde**: Seifenflotat. I 2812; Herst. v. porenhalt. Gegenständen aus — I 411*; Best. v. Mn in Ggw. seiner Oxyde I 3873.

**MnO,** —-Geh. d. Granate I 4274; Gewinn. v. grünem — II 2770*; K-Emiss.-Linien d. Mn in — II 4189; therm. Zers., dilatometr., potentiometr. u. röntgenograph. Unterss. II 767; stromliefernde Rk. d. Leclanché-Elementes, EKK. bei d. Luftpolarisat. u. bei Red. d. $MnO_2$ zu $Mn_2O_3$, $Mn_3O_4$ u. — II 758; Endkonz. d. Metallschicht für d. Rk. $Si + 2MnO \rightleftharpoons SiO_2 + 2Mn$ bei Lsg. v. Mn u. Si in Fe, Co, Ni u. Cu jeweil. Sättig. d. aus Mn-Silicaten bestehenden Schlacken an $SiO_2$ II 2207; $CaO \cdot SiO_2$-$MnO \cdot SiO_2$ im tern. Syst. $SiO_2$-CaO-— I 2722; Mischkrystallbldg. mit SnO I 274; Syst.: MnO-$Fe_2O_3$ (magnet. u. elektr. Eigg.) II 1312; (röntgenograph. u. magnet. Unters.) II 2874; FeO-MnO-$SiO_2$ II 2780; katalyt. Wrkg. bei d. Rk. v. Caprinsäure u. HCOOH I 2072; neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929.

**$Mn_3O_4$,** Struktur fester Lsgg. v. $Fe_2O_3$ in — I 1573; $K_{\alpha \cdot \beta}$-Linien d. Mn in — II 4189; stromliefernde Rk. d. Leclanché-Elementes, EKK. bei d. Luftpolarisat. u. bei Red. d. $MnO_2$ zu $Mn_2O_3$, — u. MnO II 758; Schnellbest. d. Sesquioxyde in kaust. Soda (für Viscosefabriken) II 3706; Best. v. Mn in Ggw. v. — I 3873.

**$Mn_2O_3$,** Bldg.: bei d. Hydrolyse v. $MnCl_3$ I 2722; bei d. Rk. v. $Pb(NO_3)_2$ mit $KMnO_4$ I 1831; stromliefernde Rk. d. Leclanché-Elementes, EKK. bei d. Luftpolarisat. u. bei Red. d. $MnO_2$ zu —, $Mn_3O_4$ u. MnO II 758; Struktur d. Manganits I 34; therm. Zers. dilatometr., potentiometr. u. röntgenograph. Unterss. d. Oxyde d. Mn II 767; Rk. mit $Si_3N_4$ II 2320; Manganitkatalysatoren I 2401*; Verwend. für Atmungseinsätze II 832*.

**$MnO_2$,** Abscheid. v. — bei Zusatz v. Permanganatlsg. zu salpetersauren Lsgg. v. Ceronitrat II 2312; akt. — aus Pyrolusit I 3190; — aus $Mn(OH)_3$ I 2409*.

Regelwiderstand aus einem keram. Glas u. — II 1589*; Depolarisat.-Massen aus Naturbraunstein II 835*; Verwend. zum Enteisenen v. Al-Salzlsgg. I 3560*; II 2770*; Herst.: v. oligodynam. wirkenden Prodd., bes. v. $Ag_2O \cdot 2MnO_2$ für bakterieid wirkende Verbandstoffe I 2144*; v. baktericiden Mitteln durch Behandl. v. Trägermaterialien mit $Ag_2O$ u. $MnO_2$ enthaltenden Verbb. I 2392*, 4764*.

Röntgenfluorescenzstrahl. II 2859; stromliefernde Rk. d. Leclanché-Elementes, EKK. bei Luftpolarisat. u. bei Red. d. — zu $Mn_2O_3$, $Mn_3O_4$ u. MnO II 758; Einfl. d. $p_H$ auf d. Potential d. afrikan. Pyrolusits II 3270; Herst. v. —-Hydrosolen durch stille elektr. Entladd. I 3105; Red. v. —-Sol in $H_2SO_4$-Lsg. durch Oxalsäure I 1586; Faktoren, d. die Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen II 273; Wander.-Studien an Koll., Verh. v. gelatinegeschützten —-Solen I 727.

Gleichgewicht zwischen d. Wertigk.-Stufen d. Mn in Systemen mit — II 2666; therm. Zers., dilatometr., potentiometr. u. röntgenograph. Unterss. II 767; Einfl. v. —: auf d. Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen I 4197; auf Grundemails für Stahlblech I 2798; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rkk. mit HCl in organ. Medien I 2721; $MnSO_4$ aus —-halt. Erzen u. $SO_2$-halt. heißen Ofengasen I 2409*; Rk. mit $Si_3N_4$ II 2320; Rkk. v. *1000—1200°* zwischen festem MgO oder BeO u. — I 2495; Bldg. v. Permanganat beim Versetzen v. Cerinitratlsg. mit frisch gefälltem $MnO_2$ II 2312; Kinetik d. Rk. zwischen Permanganat- u. Manganoionen II 2494.

Einfl.: v. — auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators II 576; v. — auf d. Kinetik d. polymorphen Umwandl. v. Quarz in Tridymit II 3279; d. Lösungsm. auf d. $H_2O_2$-Zers. an — in wss., äther. u. wss.-äther. Lsg. I 1792; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator I 3808; Mechanismus d. katalyt. Oxydat. d. CO an — II 2283; Form, d. das — annimmt, wenn es als Katalysator bei d. trockenen Zers. d. $KClO_3$ verwendet wird II 1875; katalyt. Wrkg. auf Benzoylperoxyd u. Benzoylhydroperoxyd I 2060.

Fe(II)-Oxydbest. in —-Verbb. enthaltenden Erzen II 658; Best. v. Mn in Ggw. v. — I 3873.

**Manganoxydhydrate,** flock. — durch Verarbeit. v. $(MnSiO_3)_2 \cdot H_2O$ II 841*.

**Mangan(II)-oxydhydrate,** Bldg. aus alkal. $KMnO_4$-Lsg. u. Formamidinsulfinsäure II 1708; —-halt. Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständ. Überzuges auf Zn oder dessen Legierr. II 2992*; Löslichk. v. $Mn(OH)_2$ II 2312; Autoxydat. I 525, 2912; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; aktivierende Wrkg. v. — auf d. Autoxydat. v. Chromitsolen II 4186.

**Mangan(III)-oxydhydrate,** $MnO_2$ aus — I 2409*; Analyse d. positiven Strahlen v. $MnO(OH)$ (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098.

**Mangan(IV)-oxydhydrate,** Abscheid. v. amorphem $MnO_2H_2O$ (Adsorpt.-Fähigk.) I 4884.

**Manganperchlorat** s. *Perchlorsäure, Mn-Salz.*

**Manganpermanganat,** Bldg. bei d. Zers. v. $KClO_3$ in Ggw. v. $MnO_2$ II 1876.

**Manganphosphate,** Reinig. v. Dihydroorthomanganphosphat u. Verwend. d. gereinigten Prodd. als Schutzmittel gegen Korros. v. Fe u. Stahl I 3574*; — aus Mn-Erz I 4607*; saure — zur Herst. v. Phosphatüberzügen II 1239.

Prim. —: Herst. v. —-Lsgg. für Rostschutzzwecke I 641*; — aus Mn(II)-Salzen u. Na-Phosphat II 3830*; Phosphatschutz d. Fe mit — I 3403; Verhinder. d. Korros. v. Mg u. Mg-Legierr. durch Behandl. in einer Lsg. v. Fe-freiem $MnH_4(PO_4)_2$ I 4501*.

Sek. —: Korrosionsschützende Schicht aus komplexen Phosphaten, $MnHPO_4$, $Mg_3(PO_4)_2$ u. $MgF_2$ auf Mg u. Mg-Legierr. I 1309*.

**Manganselenat,** magnet. Anisotropie v. $MnSeO_4 \cdot A_2SeO_4 \cdot 6H_2O$ (Stark-Aufspalt. d. $S^6$-Terms) I 3794.

**Mangansilicate,** Verarbeit. v. $(MnSiO_3)_2 \cdot H_2O$ II 841*; $CaSiO_3$-$MnSiO_3$ im tern. Syst. $SiO_2$-CaO-MnO I 2722; Zusammenhänge d. drei isomorphen Reihen $MgO \cdot CaO \cdot SiO_2$-$FeO \cdot CaO \cdot SiO_2$-$MnO \cdot CaO \cdot SiO_2$ I 2316; Endkonz. d. Metallschicht für d. Rk. $Si + 2MnO \rightleftharpoons SiO_2 + 2Mn$ bei Lsg. v. Mn u. Si in Fe, Co, Ni u. Cu u. jeweil. Sättig. d. aus — bestehenden Schlacken an $SiO_2$ II 2207; Detektoreigg. d. als Einschlüsse im Stahl enthaltenen Fe-Mn-Silicate II 1979.

**Mangan(II)-sulfat,** Gewinn. d. Monohydrats I 2605*; Darst. d. Verb. $MnSO_4 \cdot SO_2$ II 767; — aus $MnO_2$-halt. Erzen u. $SO_2$-halt. heißen Ofengasen I 2409*.

Krystallstruktur I 2037; Absorpt.-Spektr. d. W. im Ultraroten bei *1—5,5 μ* in Ggw. v. $SO_4''$ in Form v. — I 958; Aktivitätskoeff. v. — in wss. Lsgg. aus Dampfdruckmess. II 4099; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ II 2681; magnet. Anisotropie: v. $MnSO_4 \cdot A_2SO_4 \cdot 6H_2O$ (Stark-Aufspalt. d. $S^6$-Terms) I 3794; v. Mischkrystallen v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O + Mg(NH_4)_2 \cdot (SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O + Zn(NH_4)_2 \cdot (SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ II 2104; Entropie v. Mn-$NH_4$-Sulfat bei Tempp. in d. Nähe v. *0°* absol. (Bezieh. zur magnet. Anisotropie) I 3803; Diffus. v. —-Lsgg. I 4692.

Entwässer. v. $MnSO_4 \cdot 5H_2O$ (Hydrate d. —) II 2112; katalyt. Wrkg. d. Silberionen auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. — durch Persulfate I 952; Rk. mit HgO II 1137; Wrkg. v. — auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961; katalyt. Zers. d. $H_2O_2$ in Ggw. v. Gemischen v. Mn- u. Cu-Salzen I 8; Einfl. v. — auf d. Kinetik d. Oxydat. d. gasförm. $SO_2$ in wss. Lsgg. (Verlauf d. Vergift. v. — mit Phenol) I 4111; Oxydat. v. $SO_2$ mit Luft bei d. Absorpt. in W. mit u. ohne Ggw. v. — u. Phenol I 4111.

Beschleunigende Wrkg. auf d. Phage-Wrkg. I 3703; Wrkg. v. —: in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim. II 3920; auf d. Wachstum v. Pflanzensamen I 367.

Maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na II 1766.

**Mangan(III)-sulfat,** Meth. zur Darst. v. stabilem — II 1876.

**Mangansulfide: MnS,** Löslichk. II 2312; Syst. Mn-S II 2846; Verwend. für Fluorescenzschirme II 3340*.

**$MnS_2$,** magnet. Susceptibilität I 2300; Syst. Mn-S; Abbau u. Synth. d. Hauerits II 2846.

**Mangan(II)-thiosulfat,** komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) II 949.

**Manganin,** Einw. d. Wärmebehandl. auf d. Eigg. (Widerstand, Thermokraft gegen Cu) II 1494.

**Manganit** s. *Manganoxyde: $Mn_2O_3$.*

**Manganometrie** s. *Maßanalyse.*

**Manihot** s. *Stärke.*

**Manila** s. *Hanf.*

**Maniok** s. *Stärke.*

**Manna,** Intensivier. d. —-Kultur, Mannit aus — u. Mannit aus Zucker (Vgl.) II 1575.

**Mannan,** Konst. d. Salepmannans (Zus., opt. Dreh., Viscosität) II 2724; Darst. v. Benzylmannan, Verwend. als Rohmaterial für Lacke I 3693; neue Best.-Meth. d. Holz-— u. d. —-Geh. v. verschied. Angiospermen II 3608; Best. in Zellstoffen u. im Holz II 399.

**Manneotetrose** s. *Stachyose.*

**Mannid** s. *$C_6H_{10}O_4$.*

**Mannit (Mannitol),** Vork. in Linariablüten I 2748; Isolier.: aus Olivenblättern u. -früchten (monatl. Schwankk. d. Geh.) I 3931; aus Manna u. Zucker (Vgl.) II 1575; aus Algen d. Weißen Meeres II 2227; —-Gär. bei d. Einsäuer. v. Preßschnitzeln höheren Zuckergeh. II 2630; Fermente d. Milchsäure-—-Gär. (Rolle d. Milchsäure bei d. —-Gär. d. Fructose) I 4745; Bldg. aus Fructose durch d. aus „Moto“ (Hefemaischen für d. Saké-Gewinn.) isolierten Milchsäurebakterien I 3158; isolierte —-bildende Bakterien: aus süßen Kartoffeln (Ipomoea edulis) I 2123; aus Kakifrüchten I 2124; Isolier. aus Rhizopus japonicus I 366; Entfärben II 2462*.

Einfl. v. $NaBO_2$ auf d. Dreh. II 292; Elektrored. v. Ferri-—-Komplexen in alkal. Lsgg. (polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode) II 1686; Einfl.: auf d. Dissoziat. d. Borsäure II 443; auf d. Leitfähigk. u. Viscosität v. Elektrolytlsgg. II 3642; Natur d. verd. u. konz. —-Lsgg. II 3522; Einfl. auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ II 1502; Löslichk. v. d-— in Alkoholen II 3540.

Kinetik d. Austauschrk. v. d-— mit $D_2O$ II 58; Herst. v. Komplexverbb. d. Bi, Sb, Al u. Cr mit — I 4804*; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure I 2737; Einw. auf Borax- oder NaOH-Borsäurelsgg. (Temp.-Einfl.) I 1392; Einfl. auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden II 1546; enzymat. Rk. mit Glucose I 558; Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Vergär. I 1895; Verh. gegen d. aus „Moto“ (Hefemaischen für d. Sakégewinn.) isolierten Milchsäurebakterien I 3158; Säure- u. Gasbldg. durch Glieder d. Colon-Aerogeneszwischengruppen bei Ggw. v. — I 1646; Vork. eines Stammes v. Azotobacter croococcum, d. — nicht vergärt II 1361; Überführ. in d-Fructose durch Penicilliumstämme II 3554; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege I 4459; Glykogenbldg. nach peroraler Zufuhr bei weißen Ratten I 4933; Verwend.: als Weichmach.-Mittel für Papier I 3047; als Korros.-Inhibitor I 1698.

Polarimetr. Best. I 1667; oxydimetr. Analyse v. —-halt. bin. Gemischen v. organ. Verbb. II 2411; Anwend. d. Cu-Verb. zur qualitativen u. quantitativen Best. v. reduzierenden Zuckern II 144.

**Mannitan,** Identität d. kryst. — mit 3.6-Anhydromannit II 477; Verh. gegen Glieder d. Colon-Aerogeneszwischengruppen I 1646.

**Mannitol** s. *Mannit.*

**Mannocellulose,** — v. Gymnospermenholz u. ihre Best. II 2952.

**Mannoheptulose** s. $C_7H_{14}O_7$.

**Mannonsäure,** Darst. d. Pb-Salzes, spezif. Dreh. d. Ca- u. Pb-Salze I 2525.

*d*-**Mannose,** — als Kohlenhydratbestandteil d. Lactalbumins II 3428; Geh. im Schleimstoff d. Samen d. Johannisbrotbaumes I 3852; Isolier. aus Rhizopus japonicus I 366; Bldg.: aus d. spezif. Polysaccharid aus Bacillus Calmette-Guérin (BCG) I 3524; aus d. lösl. Polysaccharid aus Galaktose I 365; aus d. d-Galakto-d-mannan d. Luzerne II 1007; bei d. angebl. Selbsthydrolyse v. ,,pflanzl. Elfenbein'' I 362.

Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3664; Löslichk. d. α- bzw. β-Form in Alkoholen II 3540; Kinetik d. Austauschrk. mit $D_2O$ II 58; katalyt. Hydrier. II 1932; Oxydat.: mit $O_2$ I 881*; mit Luft I 881*; mit $Ag_2O$ in Ggw. v. KOH (Verlauf) II 4123; Rk.: mit Phenylphenäthylhydrazin (Konfigurat.) II 3423; d. Hydrats mit *o*-Nitrobenzaldehyd II 303.

Unters. d. alkoh. Gär. II 2393; Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Vergär. I 1895; Rolle d. Phosphorylier. bei d. Vergär., Einw. v. Fusarium lini II 108; Einw. v. Heterophosphatese II 3553; Einfl. auf d. Enzymbldg. u. Polysaccharidsynth. durch Bakterien I 1645; Vergär. durch Streptococcus diacetilactis II 205; Gär.-Rkk. v. Erysipelothrix rhusiopathiae II 3688; Ausnutz. durch Aspergillus niger u. Penicillium glaucum II 1004; angebl. Vitamin C-Bldg. aus — durch Leberbrei II 1753; Einw. v. Stücken v. akt. Milchdrüse in vitro I 2574; biol. Synth. v. Ascorbinsäure aus — (Verss. in vivo an Ratten) I 1650; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege I 4459; Wrkg. v. Phlorrhizin auf d. Resorpt. durch d. Dünndarm I 4177; Verwend. zur Zubereit. v. Vegetabilien I 671*.

Identifizier.: mit Tolylhydrazinen II 2137; mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994.

*l*-**Mannose,** Vgl. v. —-Derivv. mit d-α-Galaheptosederivv. II 1933; Rk. mit p-Tolylbenzylhydrazin (Dreh.-Vermögen) II 3423.

**Mannosidase** s. *Enzyme*.

**Manometer,** —: für d. Vakuumdest. II 822; für d. biochem. Forsch. I 3523; Ionisat.-— für Atomstrahlmess. I 4765; Gasanalysen-— I 4039; Verbesserungen an d. Modell einer Druckkontrollvorr. I 1918; Wärmeverluste heißer Körper in Gasen v. verschied. Drucken u. ihre Verwend. zur Mess. v. Gasdrucken II 1975; — zur Mess. niedriger Gasdrucke (Bimetall-—) I 1661; II 1974; (Quarzfaden-—) I 3870; Mess. niedriger Drucke mit d. elast. — I 115; Druckmess. mit Halbleitern I 4944; Überlegenh. d. Knudsen-— für große Metall-Hochvakuumapparaturen bei Verwend. v. Öldiffus.-Pumpen I 1266; Verwend. d. Pirani-Vakuummeters zum Auffinden v. Vakuumlecken I 1266; neue Capillarerschein. u. ihre Anwend. für mikromanometr. Mess. I 4038; Mikro-— I 3542; 4944; Präzisionsöl-— I 1918; Hg-—: mit mehreren Säulen II 134; mit großem Multiplikat.-Faktor für d. Mess. v. Druckunterschieden II 337; Beleucht. v. Hg-Menisken II 2169; Differential-— für hohen Druck I 4184; Zuverlässigk. d. Differential-— nach Barcroft bei Atmungsstudien II 1219; Verss. über d. Oxydat. v. Schlamm u. Schlammabwassersystemen nach d. Differential-—-Meth. II 1220; Verwend. d. Barcroftdifferential-— bei d. Ermittl. d. O-Aufnahme v. Abwasser II 1220.

*Bibl.*: Manomètre double à mercure à amplitudes réglables et compas électrode I [1928]; s. auch *Vakuumtechnik*.

**Manool,** Ozonisier., Konst. I 4441.

**Manoyloxyd** s. $C_{20}H_{34}O$.

**Mapharsen** (*m*-**Amino**-*p*-**oxyphenylarsenoxyd**), Beziehh. zwischen chemotherapeut. Wrkg., Oxydat.-Katalyse u. Redoxpotential II 1757; chemotherapeut. Unterss. (Vgl. mit Neoarsphenamin) I 3863; Verwend. bei d. Behandl. v. Frühsyphilis II 4235.

**Marblette,** Photoelastizität I 1725.

**Margarine,** Gewinn. v. künstl. Milchprodd. in —-Fabriken I 4228; Desinfekt. d. App. in d. —-Werken II 558; Arbeitsmethoden bei d. Herst. II 212; Komplexmeth. zur Raffinier. d. Ölgemisches für d. —-Erzeug. (Polemik) I 3936; Verwend. d. Rückstandes d. Gewinn. eines Buttererzeugnisses für Backzwecke I 4227*; Geschmackstoffe für — (aus einer Lsg. v. Diacetyl u. a. Diketonen) II 1086*; biochem. Studium u. Auslese v. Milchsäurekulturen für d. —-Fabrikat. II 213; Herst.: v. Mitteln zur Verhinder. d. Schäumens bei d. —-Fabrikat. II 4053*; eines Netz- u. Emulgiermittels, bes. für d. —-Herst. aus unvollständ. verseiften Fetten I 3579*; —-Emulgatoren I 1994; II 212, 3018; (emulgierende Eigg. d. Lecithins) II 1460; (oxydierte Öle im Vgl. zu Eigelb u. Lecithin) I 1995; Herst. (Verff.) II 214* 3739*; (—-Emuls.) I 3605*; (aus gehärtetem Pflanzenöl u. Milch o. dgl.) II 3221*; (mit Milchsäurebakterien unter Zusatz v. A. oder diesen erzeugenden Organismen oder ihn abspaltenden Verbb.) I 918*; Herst. unter Zusatz: eines hydrophilen Stoffes d. Konst. $(RO)_vX(OH)_w(H)_z$ I 2859*; v. glycerinhalt. Lecithin-Ölmisch. I 3939*; v. aus pflanzl. Ölen oder Fetten hergestellten Gemischen oder pflanzl. Extrakten in Misch. mit alkoh. Extrakten tierischer Öle u. Fette II 896*; v. Blutserum I 4830*; Herst.: v. — v. hoher Viscosität (butterähnl. Geschmack) I 3604*; v. ,,Kunstbutterpulver'' aus geschmolzenem, teilweise hydriertem Öl u. Molken II 720*; Stabilisier. v. —-Mischungen I 225; W.-Bind. in — I 4832; Abhängigk. d. W.-Geh. v. d. Kirntemp. I 2239; Salzen II 212, 1636; Anreicher. mit Vitaminen (Geh. an A- u. D-Vitamin) II 4138; Darst. v. Konzentraten v. Vitaminen u. verwandten Stoffen, bes. Provitaminen, als Zusatz zu — I 4037*; Vitamin A-Geh. I 4827; Bedeut. u. Bekämpf. d. Darmbakterien in — I 2233; Bekämpf. d. Coligruppe in — II 558; Haltbark. u. Konservier. II 213; Ausnutz. v. Vitamin A u. Carotin durch d. Ratte bei Zufuhr in — II 3816; Nährwert einiger Handelssorten II 2048; Einfl.: auf d. Nährwert v. Eiweißstoffen (Assimilierbark. v. Eiweißstoffen) I 1448; auf d. fäkale Ca-Ausscheid. bei ausgewachsenen Ratten I 1654; —-Käse II 896*.

Prüf. auf Butter- u. —-Fett in d. Lebensmittelkontrolle II 2471; Halbmikrobuttersäurezahl v. —-Fetten I 4093.

**Margarinsäure,** Vork. im fetten Öl v. ,,poke root'' II 3017; Bldg. aus dl-α-Oxystearinsäure I 2568; Rk. d. Äthylesters mit Äthylendiamin I 1603; s. auch *Daturinsäure*.

**Margosäure,** Vork. in Margosaöl (Polemik) II 2819.

**Margosaöl** (**Margosafett**) s. *Fette*.

**Marinobufagin,** Konst., Eigg., Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit Cumalinsäuremethylester), Rkk. II 4127.

**Markasit** s. *Eisensulfide*: $FeS_2$.

**Marmeladen,** Bedeut. d. Hydrolyse d. Protopektins u. d. Hemicellulosen d. Früchte beim Erhitzen für d. —-Erzeug. II 3009; Haltbarmach. v. Früchten zur —-Herst. außerhalb d. Jahreszeit II 889; aromat. Zucker zur schnellen Herst. v. Konfitüren oder Fruchtsaftkonzentraten II 391*; Bereit.: aus Hagebuttenmark I 4225; aus d. Beeren d. schwarzen Maulbeerbaumes II 3009; v. Feigen-— II 889; antiskorbut. Aktivität v. durch Zusatz v. Tannennadelnaufgußkonzentraten mit Vitamin C angereicherten — nach viermonatl. Aufbewahren I 2968; durch Zusatz v. Tannennadelnaufgußkonzentrat mit Vitamin C bereicherte u. nicht bereicherte Apfelmarmelade als Vitamin C-Träger I 2968; Anwend. d. Elektrolyse zur Entfern. v. Pb aus — II 1455; Konservieren II 208*; (mit reinem kryst. Traubenzucker oder Holzzucker) I 915*.

Fabrikkontrollinstrument; Schnellwaage nach Serger zur W.-Best. II 1633; maßanalyt. Best. d. W.-Geh. I 1663; Identifizier. v. ,,Dattelpülpe'' in — II 716.

**Marmor,** — u. Kalksteine v. Malta I 4545; „Verzucker.“ v. — u. Kalkstein I 4787; Deformat. v. — bei Drucken bis zu *12000* at II 2516; Elastizitätsmodul I 4118; Gemenge v. — u. calciniertem Magnesit zur Entsäuerung v. W. II 1406*; Verhinder. d. Korros. durch —-Filter I 2405.

Kunst-—-Erzeug. (Überblick) II 1997; Kunst-— aus Portlandzement I 1291*, 3565*, 4963; plast. M. zur Herst. v. Kunst-—-Gegenständen II 1228*; für Fassaden geeigneter Kunst-— II 1601*; —-Äder. v. Oberflächen nach d. Masa-Verf. I 2278.

**Martensit** s. *Eisen.*

**Martiusgelb** s. $C_{10}H_6O_5N_2$.

**Martiusgelb S** s. *Flaviansäure.*

**Maschinenöl** s. *Schmiermittel.*

**Maßanalyse,** Errechn. d. Blindwertes I 4332; Theorie d. Titrierfehlers II 508; Erhöh. d. Genauigk. d. volumetr. Mikrobest.-Methoden II 1210; Mikro-— mittels Gewichtsbürette I 2594; II 2177; Vakuumtitrat. I 4039; photometr. Titrat. (Anwend. d. Cu-$Cu_2O$-Zelle u. V-Best. in Hochleist.-Stählen) II 140; (Anwend. d. Ne-Glimmlampe u. d. $Cu_2O$-Sperrschichtzelle) II 3152; UV-Licht als Hilfsmittel beim volumetr. Arbeiten I 4470; UV-Titrat. u. deren Anwend. in d. Analyse d. äther. Öle I 2644; titrimetr. Colorimetrie I 3368; colorimetr. u. nephelometr. Titrat. v. großen Subst.-Mengen II 3449; Titrat. einiger Stoffe mit Hilfe d. Oberflächenspann. d. W. I 3180; volumetr. Bestimmungen in stark alkal. Lsgg. (Titrat. d. Mn mit Ferricyanid) I 1273; (Titrat. v. Tl u. Ce mit Hypobromit) I 3547; Auswahl unbekannter Titriersubstanzen I 3369; KCNS als titrimetr. Ursubst. II 1976; App. zur genauen Best. d. Vol. u. genauen Titrat. I 1460; Titrat.-App. für Zucker- u. a. Lsgg. I 4332; maßanalyt. Best. d. W.-Geh. v. Fll. u. festen Körpern I 1663; volumetr. Best. einiger Carbonylverbb. (Literaturübersicht) II 4147; (Best. v. Acetaldehyd nach d. Disulfitmeth.) II 4148.

**Elektrometrische Titrierverfahren**: Elektrometr. Analyse, Vers. zur allg. Einordn.; Pt-Doppelelektrode für d. Galvanimetrie u. Despolarimetrie I 4765; elektrometr. Titrat.-Verff. (potentiometr. Analyse) II 2409; (konduktometr. Analyse) II 2409; konduktometr. u. potentiometr. Analysenmethoden bei d. kontinuierl. u. automat. Produkt.-Kontrolle II 3571; konduktometr. Analyse u. ihre Anwend. in d. Pharmazie I 589; Methodik d. visuellen Konduktometrie II 4029; Anwendbark. v. konduktometr. Methoden mit visueller Beobacht. bei Titrat. in Ggw. v. viel indifferentem Fremdelektrolyt I 1920; fortlaufend abzulesende Leitfähigk., Röhrenmeßanordn. II 3153; rechner. Endpunktsbest. bei konduktometr. Titrat. II 137; Fortschritte d. potentiometr. — (Übersicht) II 3928; Selbstumkehrmethoden d. Potentiometrie I 2395; Vereinfachungen in d. Potentiometrie d. Sprung-, d. Umkehr- u. d. Selbstumkehrmeth. II 2572; Anwend. d. potentiometr. Maßanalyse im Eisenhüttenlabor. (Best. v. Co u. Mn mit Ferricyankalium) I 3548; Lampenpotentiometer u. Anwend. desselben mit einer Glaselektrode I 3369; Röhrenvoltmeter ohne Batterien für potentiometr. Titrat. I 4945; potentiometr. Titrat. mit Elektroden *2.* Art I 2395; Theorie d. potentiometr. Fäll.-Titrat. bei d. Anwend. v. Elektroden *2.* Art I 2395; potentiometr. Titrat. mit d. Ge-$GeO_2$-Elektrode (potentiometr. Titrat. v. Säuren, Basen u. Salzen) I 4766; potentiometr. Maßanalyse mit *3* Elektrodenpaaren in Serienschalt. I 1920; App.: für elektrometr. (potentiometr.) Titrat. I 4331; zur elektrometr. Mikrotitrat. II 1210; acidi- u. alkalipotentiometr. Best. geringer Konzentrationen I 817; Anwend. v. Bimetallelektroden zur Titrat. v. Säuren u. Basen I 2148; Endpunkt d. potentiometr. Titrat. bei schwachen Säuren u. Basen I 118; elektrometr. Titrat. v. $CO_2$ u. Natriumbicarbonat in verd. Lsgg. I 1380; Anwend. d. Konz.-Kette bei d. quantitat. Analyse (Best. kleiner Mengen v. Chlorid in Salzen) I 1463; Vgl. verschied. elektrometr. u. nephelometr. Methoden zur Best. kleiner Mengen Chlorid I 1463; potentiometr. Titrat.: v. Sulfit u. Sulfoxylat usw. (Rk.-Schema) I 1664; v. Sulfit u. Sulfoxylat allein u. in Ggw. v. Hyposulfit (Rk.-Mechanismen) I 1664; elektrometr. Titrat. v. zweibas. Säuren (Dissoziat.-Konstanten d. Cyclopentandicarbonsäure) I 2062; Anwendbark. d. Phenylanthranilsäure als Indicator bei Oxydat.-Red.-Prozessen in d. potentiometr. Analyse II 824; Asymmetrie d. Ferrobichromat-Titrat.-Kurve I 816; Brucinsulfat als innerer Indicator bei Titrat. mit Dichromatlsgg. I 4332; Gebrauch v. Krystallen als Ca-Elektroden II 3336; potentiometr. Best. v. Ca in Lsgg. ($CaF_2$-Elektrode) II 2180; quantitative Formoltitrat. v. Aminosäuren u. Peptiden mit d. Glaselektrode II 144; potentiometr. Mess. bei d. Analyse v. Viscoselsgg. während d. Reifens I 3242.

**Acidimetrie u. Alkalimetrie**: Carbonatfehler in d. Acidimetrie I 1268; Theorie d. stufenweisen Titrat. d. Säure- u. Basengemische I 2148; stufenweise Titrat. einer zweibas. Säure I 1663; Frage d. Mikroalkalimetrie II 3337; mikroalkalimetr. Studien (Mikrobest. d. $NH_4$) II 2180; vergleichende colorimetr. Prüfungen zur volumetr. Best. d. Säure- u. Alkaligeh. gefärbter Fll. I 2979; Säure-Basetitrat. in A.-W.-Mischungen (Titrat. v. Alkaloiden u. Alkaloidsalzen) I 1921; (Titrat. schwacher Säuren u. Basen) II 1582.

Titerstell. v. Alkalilsgg. für d. Acidimetrie (titrimetr. Best. v. Alkalidichromaten in neutraler Lsg.) I 4187; acidimetr. Ursubstanzen ($Na_2CO_3$) I 1268; ($AgNO_3$) II 339; (Borax) II 2177; Adipinsäure als volumetr. Standardlsg. I 816; Verschluß für Normallaugen I 1268; kombinierte Säure-Basen-Indicatoren II 4146; Isonitrosothiocampher als Indicator in d. Acidimetrie u. Alkalimetrie I 4916; II 1354; Anthocyane als Indicatoren in d. Neutralisat.-Analyse II 2758; Acidimetrie u. Alkalimetrie mit fluorescierenden Indicatoren I 4332; Acidimeter mit Normalschliff II 1763; s. auch d. Abschnitt *Elektrometrische Titrierverfahren.*

**Oxydimetrie**: Unterss. auf d. Gebiet d. Jodometrie (Bedeut. d. Jodidkonz. in verd. J-Lsgg.) II 2177; jodometr. Urtitersubstanz mit hohem Äquivalentgewicht [Ammoniumcuprichlorid, $(NH_4)_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$] II 1029; Titrat. mit *0,001*-n. Jodlsg. I 4766; jodometr. Einstell. v. $Na_2S_2O_3$ gegen Cu II 2177; Stabilisier. d. $^1/_{10}$-n. Na-Thiosulfatlsg. I 2391; Jodregenerier. aus d. Resten d. jodometr. Analyse I 1463; Titerbest. d. Permanganatlsgg. mit $CaCO_3$ I 4335; Einstell. v. Permanganatlsgg. mit Na-Oxalat I 3871; Haltbark. eingestellter Lsgg. v. Oxalsäure u. v. Na-Oxalat I 3722; Eign. v. $Mn^{\cdots}$ für Titrationen II 1876; Herst. u. Aufbewahr. eingestellter $CrSO_4$-Lsgg. II 2177; titrimetr. Best. v. organ. Substanzen durch Oxydat. mit Chromsäure I 390; neue Oxydat.-Red.-Indicatoren; N-Phenylanthranilsäure II 823; Anwendbark. d. Phenylanthranilsäure als Indicator bei Oxydat.-Red.-Prozessen in d. volumetr. Analyse II 824; s. auch d. Abschnitt *Elektrometrische Titrierverfahren.*

**Argentometrie**: KCNS als titrimetr. Ursubstanz II 1976; Indicatoren für d. Ag-Titrat. d. Chloride u. Rhodanide I 1467; Benzidinacetat bei d. Argentometrie d. Bromide II 2179.

**Mercurimetrie**: KCNS als Urtitersubstanz für mercurimetr. Bestimmungen I 3726; Mercurometrie (Best. d. Halogene; Cl- oder Br-Best., J-Best.) I 4767; (Einfl. d. $NH_3$ auf HgCl u. $HgCl_2$ u. auf deren Best.) II 1979.

**Bibliographie**: Kurze Anleit. zur — für Studierende d. Pharmazie u. Apotheker II [1586]; Titrimétrie à l'usage des étudiants en chimie II [2954]; Volumétrie (Mesure des volumes liquides.

Liqueurs titrées. Alcalimétrie. Acidimétrie. Manganométrie et Chromométrie. Argentométrie. Iodométrie et arsenométrie) II [3451]; Metodi di analisi elettrochimica (L'analisi elettrochimica rapida. L'analisi conduttometrica e l'analisi potenziometrica) II [3827]; s. auch *Indicatoren*; *Laboratoriumsgeräte*; *Wasserstoffionenkonzentration*.

**Maßeinheiten,** Definit. v. physikal. Größen in Gleichungen, Einheiten, Benennungen, Dimenss. usw. II 5; Kalibrier. d. Längenstandards d. Nat. Bureau of Standards I 3257; Lichtwellen als Längeneinheiten II 585, 1675; Systeme d. Maßeinhh. für Elektrizität u. Magnetismus II 31; neuere Fragen u. Anschauungen über Dimenss., Einheiten u. Maßsysteme d. elektromagnet. Größen II 755; drei absol. Systeme d. elektr. Mess. II 2096; Dimenss. d. elektromagnet. Größen I 1187; Internationale u. absol. elektr. Einheiten II 2303; *4*. Einh. d. Giorgischen Syst. d. elektr. Einheiten II 2097; Absolutbest. d. Ohm I 3277; s. auch *Meßtechnik*; *Physik*.

**Massen, feuerfeste** s. *Baustoffe*; *Keramik*.

**Massen, keramische** s. *Keramik*.

**Massen, plastische.** Geschichte I 445; neuzeitl. — I 4082; organ. — (Überblick) II 1626; neuere Entw. (Kunststoffe) II 546; transparente Massen (Eigg. u. Verwend. v. „*Diakon*" [„*Leukon*"] u. „*Perspex*") II 707; Verwend. v. Cellulose, Casein u. a. Prodd. in künstl. Massen (Tabelle amerikan. Hersteller u. ihre Erzeugnisse) I 1326; neue deutsche Werkstoffe (Vortrag) I 2156; Bedeut. für d. Verbreiter. d. heim. [deutschen] Rohstoffbasis (Vortrag) I 1480; Fabrikat. (zusammenfassende Übersicht) II 2239; prakt. Probleme bei d. Herst. (Überblick) I 2224; (Herst. v. Preßpulvern u. ihre Verarbeit.) I 3029; Neuerr. in d. Herst. (Patentübersicht) I 2450, 3582; Zusammenfass. d. Bezeichnungen für Lösungsm., Plastifizier.-Mittel u. a. in d. Industrie d. — angewandten Hilfsmittel (Tabellen) II 3206; Plastifikatoren (Übersicht) I 4082; Wiedergewinn. v. Lösungsmitteln (Adsorpt.-Verf.) I 657; kältebeständ. Etrol (Elastizitätsmodul u. Einfl. v. Plastifikatoren auf d. mechan. Eigg.) I 4812; Typisier. u. Norm. d. Kunstharzpreßstoffe I 1326; chem. Unters. v. synthet., durch Kondensat. oder Polymerisat. hergestellten plast. Materialien II 2804; Vgl.-Prüff. an nichtmetall. geschichteten Preßstoffen II 2452; geschichtete Kunstharzpreßstoffe (Herst., Eigg. u. Anwend.) II 381; Mikroasbest in d. Kunstharz- u. Preßstoffindustrie II 3951; Herst. v. Preßpulvern auf d. Grundlage v. Phenolharzen (Übersicht) II 1805; (Anlage d. Amer. Catalin Corp.) I 657; Herst. v. Preßmassen aus Harnstoff-$CH_2O$-Harzen u. deren Nachteile (Überblick) II 381; Vgl. d. Vor- u. Nachteile verschied. Preßpulver u. d. aus Kunstharzen auf d. Basis v. Phenol u. v. Harnstoff erhältl. Preßkörper II 1626; Beständigk. v. — v. Havey-Typ unter d. Herst.-Bedingg. v. Äthylenchlorhydrin I 2823; Bedeut. v. Acetaldehyd- u. Furfurol-Phenolharzen in d. Entw. d. Fabrikat. v. — II 2238; Ersatzmittel für Phenol u. Formaldehyd bei d. Entw. d. Herst. v. — II 3363; Furfurol in — (Vortrag) II 2452; — auf d. Basis d. Cellulose (Vortrag) I 3582; (Rolle d. Celluloseacetats) II 2259; explosive Eigg. d. Staubes v. Nitrocellulose-Etrolen I 1516; Ursache d. Weißwerdens v. Nitrocellulose-Etrol I 1516.

*Asbopekolit* (schichtenart. Material aus Steinkohlenpech, Asbest u. Kieselgur) I 445; Entw. d. Kunststoffes *Plaskon* (auf Harnstoffbasis) I 197; *Lauxit* (auf Basis v. Harnstoff-$CH_2O$-Harz) II 4054; *Preßharz* (Formstoff d. Klasse d. Phenoplaste) II 1805; *Petepreßstoff* (aus Phenol-$CH_2O$ u. faser. Holzcellulose) II 3482; Materialien v. „*Prodorit*"- u. „*Haveg*"-Typ II 3000; „*Neoformolit*" II 2239; *Kallodent* (Geschichte, Herst., physikal. Eigg.) II 3567; *plastische Masse AXF* (aus Äthylendihaliden mit aromat. KW-stoffen) II 1628.

**Darstellung.**

Herstellung von Zusatzstoffen: Erdalkalisulfate II 2452*; aromat. KW-stoffe mit mindestens einem Ring aus Methylengruppen I 1327*; Abkömmlinge d. Alkyltrimethylolmethane I 4365*; Carbonsäureester d. Glykole I 199*; Ester aus Alkoxysäuren mit Glycerin bzw. dessen Abkömmlingen (Verbesser. d. mechan. Eigg.) II 2453*; Monocarbonsäureester mit aus Säureharzen erhältl. Alkoholen II 1070*; Herst. v. Weichmachern: aus Triestern I 1729*; aus neutralen Estern v. Polycarbonsäuren I 1729*; aus Estern v. ungesätt. Alkoholen mit Polycarbonsäuren I 4213*; aus einen Ring enthaltenden Estern v. hydrierten aromat. mehrbas. Säuren I 1518*; acylierte Kondensate aus mehrwert. Alkoholen u. $CH_2O$ (Lösungsm.) I 3584*; hartwachs- bzw. harzart. Kondensate aus höhermol., Oxygruppen enthaltenden aliphat. Verbb. fett- oder wachsart. Charakters mit Säuren II 2635*; Acetotricarballylsäureester I 1710*; konz. wss. Nitrocellulosedisperss. als Weichmach.-Mittel I 3611*.

Herst.: v. homogenen — (Verf.) I 1521*; durch Dispergieren u. Vermahlen v. thermoplast. organ. Stoffen I 3055*; aus plast. Stoffen mit Farbstoffen II 2454*; aus kondensierbaren Stoffen mittels hochfrequenter Wechselströme II 2455*; v. desinfizierenden — I 446*; v. perlmutterart. Kunststoffen (als Glanzmittel fein krystallines $PbHPO_4$) I 2844*; v. — mit krystallinem BiOJ als Glanzpigment II 1069*.

Herst.: aus Gesteinspulver u. organ. Bindemittel (unzerbrechbare M.) I 1328*; aus S-Pulver Quarzsand, Talk, $CaCO_3$, Wachs u. Asbest II 1228*; aus aufgeblättertem Glimmer mit porenbildendem Bindemittel (schall- u. wärmeisolierende Formkörper) I 448*; aus Leim oder Gelatine mit gepulvertem Sandstein oder Bimsstein, MgO u. Milchsäure II 3210*; aus Kohle, Wasserglas u. gegebenenfalls Gips (zum Auskleiden v. Tabakpfeifen) II 557*.

Herst.: aus kohleart. Brennstoffen mit Phenolen oder phenolhalt. Gemischen I 200*; (Herst. v. Gebrauchsgegenständen) I 4815*; aus kohleart. Brennstoffen, Torf oder Lignin, Phenolen u./oder organ. Basen I 447*; II 2619*; aus Ölschiefer o. dgl. mit faser. u. pulverförm. Füllmitteln I 1329*; aus Ölschiefer mit Steinkohlen-, Torf- oder Holzteer (Füllmittel) I 3228*; unter Zusatz v. „*Algolite*" (aus Schiefer gewonnenes Prod.) II 879*; aus Wachsen mit wasserhalt. Fl. I 486*; aus natürl. Bitumen (Verbesser.) I 700*; aus geschmolzenem Asphalt mit Faserstoffen I 4371*; aus Cellulose- bzw. Holzfasern mit hochschmelzendem Asphaltpulver II 2455*; aus Asbest, in W. lösl. Fluorid u. stabiler Asphaltemuls. II 3245*; aus Asphalt mit Goudron, gepulvertem Asbest u. Vaselinöl (Herst. v. Plomben) II 1807*; auf d. Basis Steinkohlenpech u. Oxysäuren aus oxydierten Erdöl-KW-stoffen (säurebeständ. — für Akkumulatorkästen) I 658; auf Pechbasis (Qualitätssteiger.) II 3363; aus Holz-Gasgeneratorteer I 4082; aus Säureschlamm II 1101*; aus Knochenmehl mit Mineralöl u. Asbestfasern I 1130*; aus synthet. Säuren d. Erdöl-KW-stoffe I 479; aus Na- u. Pb-Salzen d. Fettsäuren mit Pb-Salzen d. bei d. Oxydat. v. Petroleum-KW-stoffen erhaltenen Fettsäuren mit Ozokerit, Ceresin oder Paraffin II 1806*; aus einfachen Estern niedr. Fettsäuren u. Estern höherer Fettsäuren II 1447*.

Herst.: aus Eiweißstoffen u. $CH_2O$ I 448*; (entölte Ölkuchen mit Farbstoffen u. $CH_2O$) I 4815*; aus Pflanzencasein aus Sojabohne u. Erdnuß I 914; aus gehärtetem Casein oder ähnl. Massen (fert. Formkörper mit Härt.-Mittel behandelt) II 2619*; aus feingemahlenem Casein mit Füllmittel (Verwend.) I 448*; aus Casein, ölhalt. Harz oder Canadabalsam, Isopropylalkohol, CaO u. NaF II 3210*; aus Casein oder Hufabfällen mit wss. Naphthensulfonsäurelsg., Faserstoffen u.

Dextrin **II** 1807*; aus Gelatine, Leim, Casein, Albumin usw. (Weichmacher) **I** 1329*; aus Trimethylglykokoll, Phenolen oder Naphtholen mit Albumin oder Casein **I** 1521*; aus gelatineähnl. Substanz, wie z. B. Leim u. Glycerin (gegen Geräusche u. Erschütterr. isolierende Platten) **I** 5022*; aus Agar-Agargelen (Abdruckmaterial) **II** 2456*; aus trocknendem oder halbtrocknendem Öl **II** 3027*; aus trocknendem Öl mit $Ba(OH)_2$ (Verwend.) **II** 382*; aus trocknenden Ölen mit Geh. an Hg-Verbb. **II** 3603*; aus Holzöl (Behandl.) **I** 1726*.

Herst.: aus pflanzl. Material **II** 3232*; aus pflanzl. Stoffen **II** 3730*; aus Lakritzenwurzeln mit $CH_2O$ u. Füllmitteln **II** 2809*; aus Alginsäure u. ihren Salzen **II** 3848; aus Sägespänen **II** 561; aus Holzmehl, Spänen o. dgl. **I** 4508*; aus Holzmehl u. Stroh **I** 3243*; aus Holzmehl, Korkpulver oder zerkleinertem Stroh **I** 448*; aus Sägemehl, Gesteinsmehl u. Fettsäure (für feuerfeste Filmbehälter) **I** 3200; aus Lederabfällen mit Holzmehl u. a. Füllmitteln **I** 448*; aus Chlorbenzol u. zerkleinertem Holz mit Sulfitlauge **II** 4261*; aus morschem bzw. verfaultem Holz mit Weichmach.-Mitteln u. Füllmitteln **I** 682*; aus Sulfitablauge **I** 660*; **II** 708*; aus ligninhalt. Stoffen mit Novolaklsg. in Furfurol u. Urotropin **II** 3730*; aus Phenolen u. isoliertem Lignin **I** 3585*; aus mit Bindemitteln getränkten Faserstoffen **II** 3604*; aus wss. Faserbrei **I** 903*; aus faser. Material mit wss. Bindemittel (poröse, schallisolierende Formkörper) **I** 448*; aus Faserstoffbrei u. thermoplast. wasserfestem Bindemittel **I** 2001*; aus Fasern u. mit d. Fasern oberflächl. reagierendem Bindemittel **II** 2455*; aus teilweise acetylierten, langfaser. Baumwollfasern u. Bindemitteln **II** 2241*; aus Zellstoff mit Phenol oder/u. mit Zucker- oder Glucoselsg. **I** 4815*; aus plast. Bindemitteln u. Textilabfällen **II** 3604*; aus porösen Stoffen wie Papier, Pappe, Filz, Asbestgewebe (Verwend.) **I** 4378*; aus opakem pigmenthalt. Papier mit Bindemittel (opaken Preßprodd.) **I** 1729*; v. Faserstoffplatten mit linoleumart. Oberfläche **II** 3027*; aus Papier oder Holz mit druckempfindl. Klebstoff (Schichtkörper) **II** 190*; aus Asbest- u. Cellulosefasern mit CaO u. Wasserglas (zur Herst. v. Backgeräten) **I** 4491*; aus Stärke mit ZnO, $NH_4Cl$ u. $Na_3BO_3$ **II** 2455*.

Herst.: aus Mischestern v. mehrwert. Alkoholen u. Kohlenhydraten **I** 2869*; v. hochwert. geformten Gebilden aus Kohlenhydratderivv. **I** 3053*; aus Acetylverbb. aus polymeren Kohlenhydraten **I** 2842*; aus in organ. Lösungsmitteln lösl., filmbildenden —, bes. Cellulosederivv. (Ester d. Halogenhydrine d. mehrwert. Alkohole als Weichmacher) **I** 1754*; aus Alkalicellulose mit chloriertem Torf- oder Holzteer **II** 1806*; aus Cellulosexanthogenat u. Phenol-$CH_2O$-Harzen **I** 1130*; aus Cellulose- u. Stärkexanthogenat in alkal. Lsg. **I** 1544, 2247; aus Cellulosederivv. **I** 659*, 1729*; (wie Nitro- oder Acetatcellulose) **I** 1349*; (u. nicht- oder halbtrocknendem Öl, Antioxydat.-Mittel) **I** 4219*; (Oxanonderiv. als Plastifizier.-Mittel) **I** 1729*; (unter Zusatz v. Alkali- oder Erdalkalisalz d. Hexahydrobenzoesäure) **I** 681*; (Ester d. Dihydronaphthalindicarbonsäure als Weichmach.-Mittel) **II** 4055*; (mit Carbonsäureester d. Laurylathers mehrwert. Alkohole) **I** 4371*; (Triphenylthiophosphat u. Lösungsm.) **I** 2005*; (in Ggw. eines Lösungsm. u. fein gepulverter Diatomeenerde) **II** 382*; (mit gekochtem Ricinusöl u. Talkum) **I** 659*; (mit Zusatz v. Harzen u. Kunstharzen, Weichmacher) **I** 2871*; (Kunstharz v. Phenolketontyp u. Ton) **I** 2871*; (Sulfonamid-Aldehyd-Harz u. Harnstoff) **I** 1521*; aus gewirktem Gewebe mit Cellulosederiv.-M. (Lagermaterial für W.-Schmier.) **I** 4507*; (mit Faserstoffen, Herst. v. steifen Geweben) **I** 4097*; aus Stofflagen mit Cellulosederiv.-Folie (oberflächenrauhe Stoffe für Kragen u. Manschetten) **I** 4232*; aus Celluloseäthermassen (Thiotriarylphosphate als Weichmacher) **I** 2660*; aus Benzylcellulose (wärme- u. lichtbeständ. —) **II** 4269*; aus Benzylcellulose u. Cu-Phthalonitrilpigment (lichtbeständ. blaue Formmasse) **I** 4218*; aus Celluloseester oder -äther **I** 448*; (Weichmach.-Mittel aus d. Estern v. mehrwert. Alkoholen mit Hexahydrobenzoesäuren) **I** 1351*; (Di- oder Polyäthylenglykole oder ihre Monoalkyl-, aryl- oder aralkyläther mit Oxycarbonsäuren als Weichmacher) **II** 3239*; aus Celluloseestern (Gewinn. v. koll. Caseinlsgg. aus Galalithabfällen) **II** 2809*; (Behandl. mit W.-Dampf) **I** 3432*; (Weichmacher) **I** 4217; (Arylphosphate als Weichmacher) **I** 4219*; (gemischte Propionsäure- u. Essigsäureester v. Polyglycerin als Weichmacher) **I** 903*; (Salze d. Benzyldioxyabietinsäure als Weichmach.-Mittel) **I** 4518*; (Weichmacher aus d. Estern mehrwert. Alkohole mit Phthalsäure) **I** 1351*; (Weichmach.-Mittel aus Ätherdicarbonsäuren) **II** 3238*; (mit Ruß, Faserstoffen, Triacetin oder Diäthylphthalat u. mineral. Füllstoffen) **II** 1806*; (u. Metallstreifen, Verbundstoffe) **I** 5012*; aus vulkanisierten aliphat. Celluloseestern mit ungesätt. Säureradikal (umschmelzbare Preßmasse) **II** 2455*; aus Celluloseester v. Dicarbonsäuren **II** 3497*; aus Cellulosemischestern **II** 1806*, 2830*; aus d. Benzylester d. sauren Phthalsäureesters d. Celluloseacetats) **I** 446*; aus Celluloseacetat **I** 3055*; (Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose) **I** 2002*; (— in Pulverform) **I** 903*; (mit Zusatz v. Metallsalz einer Naphthensäure) **I** 4508*; (u. wasserunlösl. Weinsäureester) **I** 447*; (als Weichmacher, Verester.-Prod. aus Phthalsäureanhydrid u. mit Alkohol verestertem Äthylenglykol) **I** 1521*; (Gemische v. Bis-β-chloräthyläther u. aliphat. Alkoholen als Lösungsmittel) **I** 1517*; (α-Oxyisobuttersäureäthylester als Lösungsm.) **II** 3238*; (u. Kieselgur) **I** 447*; (u. Kunstharz aus 3.3′-Dimethyl-2.4′-dihydroxybenzophenon mit $CH_2O$) **II** 1447*; aus vorwiegend Cellulosetriacetat, Lactiden oder organ. Säureanhydriden **I** 1130*; aus Cellulosetriacetat (physikal. u. mechan. Eigg. d. Lsg. u. Plastifizier.) **II** 1805; (als Celluloidersatz) **I** 1130*; (mit Citronen-, Malein-, Lävulin- oder Weinsäureester eines aliphat., aromat. oder hydroaromat. Alkohols) **II** 3614*; aus Celluloseacetat bzw. Cellulosetetraacetat u. Derivv., Aceton, Kollodium u. Metallchloriden (transparente u. unbrennbare —) **I** 903*; aus Cellulosenitrat (Behandl. mit lösl. Chloriden in Ggw. v. Oxydat.-Mitteln) **I** 2252*; aus Nitrocellulose (u. Diäthylphthalat) **I** 2005*; (Lösergemisch, PbO, Weißpigment, $SiO_2$ u. Holzmehl, Verwend.) **II** 3953*; (u. monomerem Methylmethacrylat durch Polymerisat.) **I** 1522*; aus Gewebebahn mit Cellulosenitratlsg. (Belagstoffen) **I** 4521*.

Herst.: aus nicht verseifbarem Wachs mit Kautschuk u. Guttapercha **I** 1521*; aus entölten pflanzl. Phosphatiden u. Kautschuk **II** 882*; aus Kautschukumwandl.-Prodd. **II** 2029*, 3004*; aus Chlorkautschukmassen **II** 2622*, 3852*; (mit alkylierten mehrkern. aromat. KW-stoffen) **I** 4817*; (mit flücht. Mischungen v. aliphat. u./oder hydroaromat. KW-stoffen mit Ketonen u./oder Estern organ. Säuren) **I** 4817*; (mit als Lösungsm. u. Weichmacher wirkendem Stoff u. Füllstoffen) **II** 2460*; aus Chlorkautschuk u. chloriertem Paraffin (nicht brennbare —) **II** 1628*, 2460*; aus chloriertem, polymerisiertem Halogenbutadien, wie Chlor-2-butadien-(1.3) (Verwend.) **II** 1450*; aus Gemischen v. polymerisiertem Chlor-2-butadien-1.3 (u. Protein) **I** 4083*; (mit Harzen, polymerisierbaren oder polymeren Stoffen u. dgl.) **I** 4998*; Herst. v. plast. organ. Polysulfidmassen: aus Alkali-, Erdalkali- oder $NH_4$-Sulfiden, bes. -Polysulfiden (mit aromat. Verbb.) **I** 2452*; (u. Halogenderivv. d. Glycerins) **I** 4814*; (mit 2-Chloräthyl-2′-chloräthyläther) **I** 2452*; aus als kal. Polysulfid u. Halogenäther **I** 2453*; au-Sulfiden oder Polysulfiden d. Alkalien oder Erdalkalien (mit Polyhalogenverbb. mit CO-Gruppen)

I 1134*; (mit $CH_2O$ oder Rk.-Prod. v. $CH_2O$ mit Alkalibisulfit) I 660*; Herst.: aus geschmolzenem S u. ungesätt. KW-stoff II 879*; aus $CH_2O$ u. Polysulfid (plast. Methylenpolysulfidmasse) I 660*; aus Olefindihalogeniden oder $CH_2O$ u. Alkalipolysulfiden mit M. durch Rk. v. Körpern d. Formel $R\cdot C_6H_4\cdot R'$ mit Äthylenchlorid II 2619*; Vulkanisieren einer plast. Alkylenpolysulfidmasse I 1134*.

Beziehh. zwischen Natur- u. Kunstharzen I 3582; Herst.: aus Harz mit Glycerin oder Glykol, Al-Stearat, Harzöl, Triäthanolaminstearat u. Holzmehl II 4261*; aus Holzabfällen mit sauren Harzen I 3585*; aus hochchloriertem Naphthalin, festem natürl. Harz, Harzöl u. Füllstoff (Verwend.) I 660*; aus Schellack I 1728*; aus sulfitiertem Schellack II 3603; aus Faserbrei, Kolophoniumemuls. u. $ZnSO_4$ u. $As_2O_3$ (Faserstoffplatten mit fungiciden u. insekticiden Eigg.) I 4508*; aus Füllstoff, Kunstharz u. Naturharz I 660*; aus Kunstharzen II 3850*; (auf Phenol-$CH_2O$-, Harnstoff-$CH_2O$- oder Alkydharzgrundlage mit feingepulverter Holzkohle) II 4261*; (u. Ton) I 2844*; (mit faser. Füllmittel) I 3759*; aus Metallschicht u. mit thermoplast. Kunstharz versehener Faserstoffschicht oder -schichten (biegsame Schichtkörper) I 3759*; v. härtbaren Kunstharzmassen (Zusatz v. Weichmachern vor d. Erhärten) I 4083*; aus saugfäh. Füllstoff mit hitzehärtbarem Harz I 1130*; aus Gewebeschnitzeln u. härtbarem Kunstharz II 4056*; aus Stearinpech, öllösl. Kunstharz, Ricinusöl u. inertem Füllstoff I 1521*; aus teilweise verestertem Kunstharz, Füllstoff u. $NH_4$-abgebendem Härt.-Mittel I 1974*; v. geformten, geschichteten Körpern aus Furnier u. Kunstharzen I 2641*; aus Kunstharzen (aus Druckhydrier.-Prodd. C-halt. Stoffe) I 3224*; (Polymerisate ungesätt., organ. Stoffe) I 2451*; (Polymerisate v. ungesätt. KW-stoffen) I 447*; aus hochmol., polymerem rein aliphat. Monoolefin mit verzweigter C-Kette u. Wachsart II 1087*; aus Hydrier.-Prodd. v. Acetylenpolymeren I 2451*; aus harzart. Kondensaten v. Bzl.-KW-stoffen mit Äthylendihalogeniden I 3030*; aus Cellulosematerial u. Bindemittel aus S u. chloriertem Diphenylharz II 3365*; aus Cumaron- oder Indenharz mit Faserbrei (Schichtkörper) II 3850*; aus mit hochkonz. Polystyrollsgg. imprägniertem Gewebe (Platten) I 201*; aus Polyvinylalkohol I 3225*; aus N-halt. Polyvinylderivv. (aus Polyvinylalkoholat mit Halogencyan) I 3410*; aus Umsetz.-Prod. v. teilweise verseiftem Polyvinylester mit Aldehyd, Füllstoffen u. Weichmacher I 1729*; aus Polyvinylacetalen aus Polyvinylester mit Aldehyden II 1070*; aus Polyvinylisobutyläther I 3029*; aus polymerem Acrylsäurenitril I 3584*; (oder seinen α-alkylsubstituierten Homologen) I 2452*; aus Kondensaten v. mehrbas. Säuren oder deren Anhydriden u. Ricinusalkohol I 1519*; aus Alkydharzen mit Geh. an Hg-Verbb. II 3603*; aus Kunstharz aus aromat. Polycarbonsäure, mehrwert. Alkohol, aliphat. Dicarbonsäure u. zweiwert. Alkohol II 1070*; aus Füllstoffen u. Fasermaterial (mit hitzehärtbaren Amin-Aldehydharzen) I 4083*; (mit Harzen aus aromat. Aminen u. Aldehyden) I 4370*; aus Harz aus Anilin mit $CH_2O$ u. Holzmehl u. Phthalsäure in A. II 878*; aus Kunstharz aus Anilin-$CH_2O$-Harz mit Resol aus m-Kresol oder 1.3.5-Xylenol u. $CH_2O$ I 2453*; aus v. Hydrazin sich ableitenden Dicarbonsäureamiden oder ihren Monothioderivv. mit $CH_2O$ I 1519*.

Herst.: aus Harnstoff (α-Cellulose als Füllstoff) I 3758; (mit Aldehyden oder Ketonen) I 2843*; (mit Aldehyd, Säurenitril oder -amid u. Füllstoff) II 1071*; aus Harnstoff-$CH_2O$-Kondensaten I 1520*; (in Ggw. v. Wasserglaslsg. oder v. aktiviertem Silicagel) I 200*; (mit Holzmehl u. dgl.) I 448*, 1328*; (mit zerkleinertem Holz) II 3953*; (mit $NH_4OH$ u. Thioharnstoff u. Holzschliff) II 878*; (mit aus Faserstoff bestehendem Füllmittel u. etwas Thioharnstoff) II 878*; aus Harnstoff-Thioharnstoff-$CH_2O$-Kondensaten I 2226*; aus Kondensaten aus Rhodanammonium, Harnstoff oder Thioharnstoff u. $CH_2O$ I 200*; aus Schichten mit Harnstoff-$CH_2O$-Harzfirnis, $TiO_2$ u. fein zerkleinerter Papiermasse (Schichtkörper) II 4166*; aus Cyanamid-$CH_2O$-Kondensaten mit $CH_2O$-Lsg., Thioharnstoff u. $NH_3$ mit Zellstoff I 1520*; aus Harnstoff-$CH_2O$-Hydrazinkondensaten I 902*; aus Harnstoff-Hexamethylentetramin-$CH_2O$-Kondensaten I 1728*, 2844*; II 3209*.

Herst.: v. durchscheinenden Preßkörpern I 2453*; v. preßbaren Phenolaldehydkondensaten (in Ggw. v. Paraformaldehyd) I 3759*; (Anwend. d. Oxysäuren d. Erdöloxydat.) I 196; Regenerier. v. techn. Resiten I 445; Herst.: aus Phenol mit Aldehyd u. Füllstoff I 4814*; (Polymerisat. d. Phenolaldehydharze in d. Cellulose) II 707; aus Phenolen u. $CH_2O$ I 3585*; aus Rohphenolen u. $CH_2O$ u. Urotropin I 4501; aus Holzteerpech mit $CH_2O$ in Ggw. v. Füllstoff II 4056*; aus Chitin, Chitosan oder Glucosamin mit Phenol u. HCHO I 3759*; aus Kunstharz v. Phenol-$CH_2O$-Typ, pulvr. Füllstoff u. Fasern I 4083*; aus Sonnenblumenkernschalen mit wss. Emuls. v. Phenol-$CH_2O$-Resolharzen mit Furfurol oder Furfuramid II 381*; aus Phenol-$CH_2O$-Harzen (u. Maismehl) I 3241; (u. Sojabohnenmehl) II 1446; (u. Holzmehl) I 448*, 1328*; aus Bakelit (Möglichk. d. Verwert. v. Sapropelen) I 197; aus m-Kresol oder Phenol mit Paraformaldehyd I 2844*; aus Phenol-Acetaldehydkondensat.-Prod. mit Tungöl, Füll- u. Härt.-Mittel II 2808*; aus Stoffen wie Cellulose, Holz, Asbest, Lederabfällen usw. mit wss. Lsg. aus verseiften Phenolaldehydkondensat.-Prod. oder Naturharz II 2025*; aus Bindemittel mit W., $NH_4Cl$, Resorcin, Salicylsäure, Gerbmittel, Holzmehl, Korkabfällen o. dgl. mit Gips oder Stärke u. $CH_2O$-Dämpfen II 2455*.

### Färben u. Verzieren.

Färb. (Übersicht über Farbstoffe, Echth.-Eigg., Deckvermögen u. Verarbeit.) II 546; Farben in d. Industrie d. organ. — II 2240; Farben u. Pigmente (Vortrag) II 1255; Ti-Pigmente (analyt. Prüf.) I 4217; Ultramarinfarben I 4217; Verwend. v. Heliogenblau B II 545; Farb- u. Bronzepräg. v. Kunststoffen II 2023; Versilber. organ. Werkstoffe (Literaturübersicht) II 2452; Herst. v. Isolier- u. Verzier.-Überzügen I 475*; Glanzerzeug. I 449*; Erzeug. v. mehrfarb. Effekten auf Preßkörpern I 2453*; Herst. v. mehrfarb. Gegenständen (Oberflächenfärb.) II 2808*; Färben I 1130*; (Lsg. eines Metallsalzes einer Ketosäure mit Farbstoff-Lsg. I 1327*; (mit komplexen Metallverbb. v. Arylmethanfarbstoffen) I 2453*; (Farbstoffe aus diazotierten o-Aminodiaryläthern mit Kuppl.-Komponenten) II 190*, 3604*; (Verf.) II 2461*; Färben v. Spielzeugen aus Preßmassen v. Leim, Stärke u. Gips I 1115; Azofarbstoffe I 4809*; II 2461*, 3003*; Anthrachinonfarbstoffe II 1441*.

### Verarbeitung u. Verwendung.

Herst. u. Eigg. v. Formstücken aus thermoplast. Massen (kurzer Überblick) II 1805; Verwend.: als Werkstoffe (Zus., Einteil. u. Eigg.) II 1069; als Konstrukt.-Materialien I 1739; als Baumaterial II 546; v. Isolierpreßstoffen als Baustoffe II 1588; als Baustoff in Kleinmaschinen- u. App.-Bau (Überblick) II 381; im App.-Bau (Überblick) II 4054; v. Kunstharzpreßstoff für Gleitlager I 658; beim Bau chem. Fabriken (Vortrag) II 2452; in d. chem. Industrie (auf Grundlage v. Phenol-$CH_2O$-Harzen) I 2450; v. Isolierpreßstoffen in d. Installat.-Technik (Pheno- u. Aminoplaste) I 4776; v. synthet. — in d. Innen- u. Außenarchitektur (Überblick) I 445; in d. Fabrikat. v. mehrschicht. Sicherh.-Glas II 528.

Metallspritzguß in d. Industrie d. — (Verwend. beim Bau d. Maschinen u. App.) I 1127; Entw.

v. Preßformen aus Bronze in d. V. St. A. (Vorteile) **I** 2450; Gießformen **I** 872*; Kautschukgußformen **II** 195*; Reprodukt.-Verf. v. Gegenständen mit unebener Oberfläche **II** 2025*; Spritzgußverf. für thermoplast. Massen (Überblick) **II** 546; Spritzen härtbarer Kunstharzmassen **II** 546; Kaltschlagpreßverf. **II** 707; Strangpreßverf. (Übersicht) **II** 1626; verfeinerte Oberflächentechnik an Kunstharzpreßstoffen **I** 3758; Herst.: v. Formstücken aus Warm- u. Kaltpreßmassen **II** 708*; v. Kunstharzformkörpern mittels Spritzguß aus Resitol oder Gemisch v. Resit mit Resitol **II** 1071*; Verarbeit.: v. MgO u. Silicate enthaltenden Kunstmassen nach Art v. Tonen **I** 2615*; v. Polyvinylesteracetalen durch heiße oder kalte Verform. **I** 4814*; Formen v. Harnstoff-$CH_2O$-Kondensat.-Prodd. **I** 447*; Herst.: v. Folien **II** 708*; v. Tabletten aus Preßpulver **I** 1974*; v. dünnwand. Hohlkörpern aus organ. — **II** 3483*; v. röhrenart Kunststoffgebilden aus teig- bis pastenförm. Kunstmasse **I** 201*; v. Kunstharzformkörper mit Einlagen aus Metall o. dgl. **I** 4815*; v. Gegenständen **II** 382*; v. Formgegenständen mit vorst. Teilen aus Kunstharz **II** 2808*; v. Kunstharzpreßkörpern mit aufgerauhter Oberfläche für elektr. Widerstände **II** 2808*; v. Hochdruckformen aus — **II** 2805*; v. Knöpfen aus gepreßtem Casein (Fabrikat.-Methoden) **I** 197; v. Salbentöpfen aus Kunstharzpreßmasse **II** 3143; Vereinigen v. — **II** 3731*; Behandl. v. *Gagat* zwecks Verbesser. d. mechan. Bearbeit.-Möglichk. **II** 2809*; Erhöh. d. Qualität v. Preßfabrikaten aus Pulvern auf d. Basis künstl. Harze durch zusätzl. Erhitz. **I** 657; Verbesser. d. Elastizität v. Kunstharzhartgewebemassen **II** 3603; Behandeln v. plast. Cellulosegegenständen zum Erhöhen d. Widerstandsfähigk. d. Oberflächen **I** 681*; Flammensichermachen v. — **II** 882*; Entfernen v. Lösungsmitteln aus —, bes. Celluloseestermassen **I** 1131*; Alter.-Schutzmittel für synthet. — (aus p-Phenylendiaminen) **II** 3955*; (aus aromat. Aminen mit Kondensat.-Prodd. v. Ketonen mit aromat. Monoaminen) **II** 3955*; Dermatosen bei d. Bearbeit. u. Herst. **I** 1326.

Verwend.: zum Überziehen v. Stoffen aller Art **II** 2074*; v. mit $ZnCl_2$-Lsg. behandelten Faserstoffplatten zu künstl. Furnier **II** 2454*; in d. Zahnheilkunde **I** 1326; zu Zahnersatz (*Kallodent*; Entw. d. Zahnersatz-Spritzpresse) **II** 3567; v. Cellulosederivv. für Zahnersatzgaumenplatten **II** 3567; zu Zahnformmassen **II** 1387*; zu plast. Zahnabdruckmassen **I** 2592*; als elast. Grundmasse für Heilmittel **I** 808*; für Breiumschläge [aus Kieselgur, Ton u. Glycerin (u. Korkpulver)] **I** 382*.

Herst. eines Celluloseprod. aus Abfällen v. — aus regenerierter Cellulose (als Füllmittel für Futtermittel) **II** 3487*.

**Analyse.**

Werksprüff. an — u. Prodd. (Überblick) **I** 445, 3921; Prüf. v. Preßmassen (Best. d. Fließvermögens, Erweich.-Dauer, Fließbark. u. Härtegeschwindigk.) **II** 1627; Prüfmeth. für in d. Hitze erhärtende — (Best. d. Kennzeichen) **I** 661*; Prüff. an fert. Preßkörpern (Überblick) **II** 546; Schlagbiegefestigk.-Prüfer für gepreßte Isolierstoffe **I** 899; Trocknen v. Preßspan in halbtechn. Maßstabe durch Mess. seines elektr. Widerstands (experimentelle Unters.) **I** 1999; Prüf. u. Bewert. v. Kunstharzerzeugnissen **I** 2841; Best. d. Fließbark. **I** 236; Anwend. d. Wood-Lichts u. d. UV-Strahlen bei d. Unters. (Übersicht) **I** 3029; (Unterscheid. zwischen Elfenbein u. seinen plast. Nachahmm.) **I** 3029; analyt. Unters. d. $CH_2O$ **I** 1127.

**Bibliographie.**

Deutsches Jahrbuch für d. Industrie d. — **II** [3365]; Herst. u. Verarbeit. v. Kunstharzpreßmassen; Bd. *3*. Preßwerkzeuge u. Verarbeit. v. Kunstharzmassen **II** [3730]; Schichtenförm. plast. Material u. seine Anwend. im Maschinenbau [russ.] **I** [1974]; Über d. Methoden d. Herst. einiger —, d. in d. heut. Technik angewandt werden [russ.] **II** [2242]; Toutes les matières plastiques artificielles **II** [191]; s. auch *Celluloid*; *Cellulose*; *Celluloseacetat*; *Celluloseäther*; *Celluloseester*; *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Harze*; *Horn-Kunsthorn*; *Isoliermassen*; *Kautschuk*; *Kunststoffe*; *Lösungsmittel*; *Nitrocellulose*; *Phenolaldehydkondensationsprodukte*; *Spachtelmassen*; *Weichmachungsmittel*.

**Massenspektroskopie,** Kanalstrahlen u. Atomphysik **II** 2662; Massenspektr.-Analyse, Massenspektrograph, Existenz v. Isobaren benachbarter Elemente **II** 3873; inhomogene Felder für d. — **I** 3073; Ionenquellen für d. — **II** 1675; Konstrukt. d. *3*. Massenspektrographen, d. d. Fokuss. *2*. Ordn. ermöglicht **II** 1487; Theorie u. Arbeitsweise eines achromat. Massenspektrographen **II** 656; Massenspektrometer **I** 3720; Anwend. zur Kompensat. d. magnet. Feldschwankk. in einem Massenspektrographen **I** 815; spezieller Massenspektrograph für Gase (Best. d. Verteil. u. d. relative Häufigk. d. Isotopen in einer $H_2$-Probe) **I** 493.

Massen leichter Atome, mittels eines neuen Massenspektrographen gemessen **II** 1487; massenspektroskop. Analysen: v. $O_2$ verschied. Herkunft **I** 2493; v. Br **II** 2281; Isotopenaufbau: v. Li, K u. Rb **II** 1853; v. Rb, Zn u. Ar **II** 737; Beweis für d. Existenz von $K^{40}$ durch massenspektrograph. Analyse **II** 2665; Isotopenaufbau: v. Ba u. Ce **II** 3625; v. Sr, Ba u. In **II** 3625; v. Sr u. Te **II** 3625; v. Pd u. Au **I** 1569; v. Hf, Rh, Ti, Zr, Ca, Ga, Ag, C, Ni, Cd, Fe u. In **I** 950; Beweis d. Existenz d. Isotopenpaare $Cd^{113}In^{113}$, $In^{115}Sn^{115}$ u. $Sb^{123}Te^{123}$ **II** 578; M.-Spektren d. positiven Strahlen d. RaC' **I** 1798; massenspektrograph. Unters. d. Ionisat. d. Mol.-Strahlen durch Elektronenstoß **I** 4672; massenspektroskop. Nachw. d. Vorhandenseins v. negativen H-Ionen in einer Entlad. in $H_2O$-Dampf **I** 2906; massenspektrograph. Unters. d. Ionisat.-Prodd. bei Elektronenbeschieß. v. HCl **I** 4392; Ionisier.-Prodd. u. -Prozesse in Methylchlorid nach massenspektrograph. Bestimmungen, Zerfallsprodd. bei d. Beschieß. v. $CH_3Cl$ mit Elektronen **I** 2042; massenspektrograph. Analyse d. Zerfallsprodd. d. Br bei d. Beschieß. mit langsamen Neutronen **II** 579; Vorgänge beim Zusammenstoß v. $K^+$-Ionen mit Gasteilchen anorgan. u. organ. Natur (Wrkg.-Querschnitt u. Flächeninhalt d. massenspektrograph. Verteil.-Kurven) **I** 2905; s. auch *Isotope*.

**Massenwirkungsgesetz** s. *Gleichgewichte*.

**Masterin** (F. 276°), Isolier. aus Mate, Eigg. **I** 3593.

**Mastix** s. *Harze-Naturharze*.

**Matairesinol,** konstitutionelle Bezieh.: zum $\alpha.\beta$-Dipiperonylbutyrolacton **I** 1034; zum Conidendrin **II** 2391.

**Mate,** Folia —, Paraguay-Tee u. —-Blätter **I** 4758; Yerba — (Definit., Zus., Analyse, Bewert.) **II** 3486; (Verfälsch.) **II** 2253; — „Tropengold" **I** 2143; Bestandteile **I** 3593; Konservieren v. Nahr.-Mitteln u. Getränken durch — oder Prodd. daraus **II** 4171*.

*Bibl.*: Teestrauch u. Tee; —- oder Paraguayteepflanze **I** [2236].

**Materialprüfung,** *Bibl.*: Jahrbuch d. deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt E.V. **I** [394]; Strength of materials **I** [1068]; Petit de résistance des matériaux, T. *II*. Application **I** [2401]; 6^e^ Procès-verbal de l'Association française pour l'essai des matériaux. 2^e^ section (matériaux minéreaux non métalliques) **I** [4776].

**Materie,** Natur d. — im Lichte d. Quantenchemie (Übersicht) **II** 3876; Aufbau d. Materie im Licht neuester Forsch. **I** 2497; heut. Erkenntnis über d. Zus. d. — (Überblick) **II** 13; Grundlagen d. klass. Physik, Leistungen d. H-Atoms auf klass. Grundlage (Bestehen d. Kosmos aus d. H-Atom als wägbarem Uratom u. d. Äther als unwägbarem Uratom) I 275.

*Bibl.*: Force and matter I [1574]; Umwandl. d. Energie; Bezieh. zwischen M. u. Energie v. Standpunkt d. Kernphysik II 424; s. auch *Strahlung*.

**Matildit,** Identität mit Schapbachit I 3478.

**Matrin,** Konst. I 3339; II 2141.

**α-Matrinidin,** Benzoylier. (Ringaufspalt.) II 1937.

**Matteucci-Effekt,** negativer — I 286.

**Mattine,** Verwend. für Möbelpolituren, Zus. I 1143.

**Maulbeeren,** techn. Verarbeit. d. Beeren d. schwarzen Maulbeerbaumes II 3009.

**Maxwell-Effekt,** —: in Fll. II 1294; in Koll. II 3275.

**Mayonnaise** s. *Nahrungsmittel*.

**Medinal** s. *Veronal-Natrium*.

**Medizin,** Rolle d. Wissenschaften bei d. heut. Fortschritten in d. — (zusammenfassender Vortrag) II 330; neuere chem. Eroberungen in d. — II 2166; Humoralmedizin u. d. Chemie I 3363; Koll. in d. — I 2772; chem. Spezifität in d. Symptomatologie I 3715; chem. Hilfsmittel für d. prakt. Arzt II 1033; Anwend. d. Spektralanalyse auf medizin.-biol. Probleme II 3155.

*Bibl.*: Heilkunde in d. europäischen Vorzeit II [1670]; *700* Jahre Heilkunde in Frankfurt am Main II [3390]; Wörterbuch d. — u. Chemie u. ihrer Hilfswissenschaften (Deutsch-portugiesisch) I [2497]; Theoret. Biologie u. — II [3310]; Theoret. Grundlagen zum Aufbau einer biol. — II [3143]; Biol.-medizin. Taschenbuch I [2386]; Kolloid-Fibel für Mediziner I [1242]; Klin. Rezept-Taschenbuch für prakt. Ärzte II [3821]; Handbuch d. Gynäkologie d. Bedeut. d. inneren Sekret. für d. Frauenheilkunde II [815]; Medizin.-chem. Best.-Methoden. (Auswahl v. Methoden für d. klin. Unters.-Labor.) II [829]; Klin. Labor.-Unterss. [russ.] II [3709]; Medicine in the Bible II [1670]; A hundred years of medicine II [923]; Recent advances in medicine (clinical laboratory, therapeutic) II [3925]; A Compendium of minerals and stones used in Chinese medicine II [1580]; A course in practical biochemistry for students of medicine I [1242]; Histoire générale de la médecine, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire II [3390]; Précis de matière médicale I [2386]; Travaux des laboratoires de matière médicale et de pharmacie galénique de la Faculté de Médicine de Paris I [4184]; Storia della medicina II [923]; L'arma chimica nei rapporti con la medicina l'organizzazione sanitaria militare II [3751]; s. auch *Arzneimittel*; *Therapie*.

**Medobis (heptadiencarbonsaures Bi),** Verwend. bei Syphilis II 1758.

**Medoryl,** Elektrophorese mit — II 330.

**Medulon,** Einfl. auf d. anorgan. Salzstoffgeh. im Blute u. Harn d. milzexstirpierten Kaninchen I 2966.

**Meehanit,** Dauerschwing.-Verss. mit hoher Geschwindigk. bei niedr. Tempp. II 687.

**Meerrettich,** zur Kenntnis d. —-Säfte (Eigg., Prüf.) I 377; Konservier. (Zusatz v. Säure) I 1141*.

**Meerschaum,** — als Grundstoff für Gesichtspuder II 197.

**Meerwasser** s. *Wasser*.

**Megapyr** s. *Eisen*.

**Mehl,** Chemie im Dienste d. heim. Erzeug., Lager. u. Verarbeit. I 215; moderne —- u. Bäckereichemie I 1139; Fortschrittsbericht *1935* II 1266; vor einer neuen Roggenmehltype I 1139; Gewinn. v. haltbarem — aus Keimen v. Pflanzensamen, bes. Getreidesamen II 2630*.

**Eigenschaften, Bestandteile, Nährwert**: Unterss. an deutschem Roggen- u. Weizen-— I 3763; II 2628; physikal.-chem. Eigg. I 459; Oxydored.-Potential I 2850; Bedeut. d. Säure u. d. Säuregrades im — u. in d. verschied. Brotsorten I 2649; Best.: d. W.-Bind.-Vermögens I 2515; d. Einw. d. hygroskop. Feuchtigk. auf d. —-Gewicht während d. Lager. II 3733; Quell.-Verss. mit Weizen- u. Roggen-— II 2043; Peptisat. II 890; Fähigk., in Lsg. zu gehen II 3374; Grenze d. explosiven Konzz. v. Weizen-— I 1516; chem. Unters.: v. Mehlen II 2628; d. — v. Cerealien, Gemüsen, Kartoffeln, Kastanien usw. II 2463; v. — aus verschied. Gegenden Italiens II 2464; d. Mehle aus Südwestfrankreich II 888; Wrkg. v. Frost: auf Zus. u. biochem. Eigg. d. Weizenkörner u. d. — I 1984; auf d. Mahl- u. Backfähigk. v. Weizen in vorgeschrittenen Reifestadien I 2850; Verh. d. Bestandteile d. Weizen-— bei d. Brotbereit. I 3038.

Sortenunterschiede v. Weizen nach d. Aschengeh. im Korn u. — I 2648; Mineralstoffe d. Weizen-— (Best. v. Na u. K) I 3766; Verh. u. Bldg. v. Zucker in Getreide-— infolge hydrolyt. Vorgänge II 3007; vergärbare Zuckerstoffe d. Weizen-— II 1810, 3733; Lävosin u. Raffinose im — II 203; Lävosin d. Getreidekörner u. Mehle II 3733; Beimeng. v. Bitterstoff I 1333; Riechstoffe im — II 1266, 2629; Einfl. d. Fettbestandteile auf d. Backfähigk. II 2628; (freie Fettsäuren) I 4372; neue Ergebnisse d. Eiweißforsch. u. ihre Bedeut. für d. —-Chemie I 5001; Eiweißkörper im Brot-— I 4372; Sortenunterschiede d. Zus. d. Proteine d. Weizen-— I 2648; Bind. d. Metaphosphorsäure durch d. Proteine v. Weizen-— II 2043; Nährwert d. Proteine v. Maisgluten-—, Leinsamen-— u. Sojabohnen-— (entölt) I 2234; Einfl. d. Lipoide auf d. Qualität II 888; Sterine d. Weizen-— II 2628; Vitamingeh. II 1079; Bedeut. für d. Deck. d. Vitamin $B_1$-Bedarfes II 1015; Geh. d. verschied. Qualitäten an Vitamin $B_1$ u. $B_2$ II 3817; vergleichsweise Rachitis erzeugende Eigg. verschied. Cerealien (Haferflocken, Weißmehl, ganzer Weizen, polierter Reis u. Gelbmais) I 4032; Revolutionen (enzymat. Vorgänge) im — u. ihre Ursache I 912; Enzyme d. — im Hinblick auf d. Hefegärung II 1952; diastat. Kraft: v. italien. Weizen-— I 667; in Bezieh. zur Brotbereit. I 3763; Verteil. d. Diastasen beim Reifen I 3038; proteolyt. —-Enzyme I 3763.

— u. Abbauprodd. in d. Säuglingsnahr. I 4175; Frage d. Anwendbark. v. „Mogar" als Nahrungsmittel I 1740; Fütterungsverss. mit Gemischen v. Getreide- u. Bohnen-— II 1017; Backwert s. unter *Backen*.

**Lagerung, Verbesserung, Bleichen, Verwendung**: Deut. d. Faktoren, d. zur Entw. d. Verbrod.-Fähigk. d. — beitragen I 463; Lager. u. Verarbeit. I 215; Einfl. langer Lager. I 912; Änderr. beim Lagern v. Mais-— I 3038; Best. d. Einw. d. hygroskop. Feuchtigk. auf d. —-Gewicht während d. Lager. II 3733; Reif. (Verteil. d. Diastasen) I 3038; Maltosebest. bei d. Regulier. d. Gärfähigk. eines Weizen-— durch Diastasezusatz u. Einfl. d. Lager. I 1140; Schädlinge im —-Vorrat I 1139; —-Schädlinge u. ihre Bekämpf. I 1139; Verderben durch Schimmel- u. Bakterienwachstum I 1334; P-Geh. u. P-Bedürfnis d. —-Käfers Tribolium confusum, u. Unters. über d. Vitamin D-Bedarf I 459; Vapogen-Meth. zur Mühlen- u. Silodurchgas. I 3392; Konz. beim Parexverf. I 2809; Vakuumbegas. v. —-Prodd. mit HCN II 1232; Entwes. mit einer Misch. v. Äthylenoxyd u. $CO_2$ bzw. mit Methylbromid II 2979; Chrysanthemenblütenextrakt als Bekämpf.-Mittel d. Mehlmotten I 2808; Frage d. Haltbarmach. durch Press. II 2629; Konservier. unter hohem Druck II 892*; Geruch, seine Prüf. u. Verbesser. II 3854; Backfähigk.-Verbesser. d. Weizen-— I 4372; Behandl.: v. Back-— mit Spezialquarzglas-Hg-Dampf-Lampen I 4511; mit chem. Mitteln (Zusammenfass.) II 1078; (u. Bedeut. d. heim. Qualitätsweizens zur Erziel. guter Backfähigk. u. Gebäckausbeute) II 1078; (Unschädlichk.) I 4372; tierexperimentelle Unterss. über d. Wrkg. d. Behandl.-Mittel I 4372; II 1078, 2745; (Wrkg. auf d. Vitamin d. — u. auf d. tier. Organismus bei ausschließl. Ernähr. mit Brot) II 204; (Einfl. d. oxydierenden —-Behandl.-Mittel auf d. Vitamin d. —) II 204; Wrkg.: v. chem. —-Verbesser.-Mitteln auf d.

gelagerte Weizen-— I 4511; v. Zusätzen zu — auf d. Kleber I 4090; d. —-Behandl. ($KBrO_3$) auf Viscosität u. Protein v. Weichwinterweizen I 4372; Natur d. Einw. v. $KBrO_3$ u. analogen Stoffen auf d. Backfähigk. d. Weizen-— I 1036, 1892; Hemm. d. Proteinasen als Ursache d. starken Erhöh. d. Backfähigk. durch $KBrO_3$ II 1359; Behandeln v. Weizen-, Roggen-, Gerste- oder Hafermehl I 4374*; Veredl. durch Zusatz v. Fll. II 146*; Bleichen u. Behandeln I 3931; Veredl. (Bleichen) mit Verbb., d. N-Oxyde abgeben I 4374*; (Behandl. v. $CaHPO_4$ als Zusatz) I 4374*; (Herst. fettartiger Oxydat.-Prodd.) I 4513*; Bleichen v. Teig durch Zusatz v. — aus mit Grünmalzaufguß behandelten Leguminosen II 3857*; Behandl. mit elektrolyt. gewonnenen Halogen-N-Verbb. II 892*; Herst. v. Zusätzen zu — aus Stärke II 2032*; Hefepräp. zur Herst. eines —-Verbesser.-Mittels I 4374*; Zusatz: v. ölhalt. Pflanzenphosphatiden (Sojalecithin) I 4513*; v. Ascorbinsäure II 208*.

Herst.: eines —-Präp. I 3599*; v. Back-— II 4172*; v. Panier-— (Verwend.) I 1139; eines Backhilfsmittels aus einer Lsg., Dispers. oder Suspens. v. maltosehalt. — durch Vergär. mit Bakterien, bes. Milchsäurebakterien II 208*; Ersatz d. Mehlschwitze durch Röstmehl ohne Fett II 2038; —-halt. Elektrolyt für galvan. Elemente I 1673*; Mehlkleister oder — enthaltende Isolat.-M. gegen Schall u. Kälte I 4790*; Verwend. v. Mais-— für plast. Massen I 3241.

**Untersuchung**: Techn. u. chem.-physikal. Mühlenkontrolle II 3856; Vorschläge zur Methodik d. Ausbeutebest. II 3011; Hektolitergewicht, —-Ausbeute u. Asche II 3737; Labor.-Mühle I 670; (zur Herst. vergleichbarer Mehle zwecks Best. d. Backwertes v. Getreide) I 2464; Vers.-Mühle für *100* g Weizenmuster I 2234; Vers.-Müllerei u. Backtechnik mit *100* g Weizen I 2235; Strukturprüfer in Verb. mit einem Elektrodynamometer zur Feststell. d. Mahlwiderstandes u. d. Zerkleiner.-Arbeit I 4090; wichtigste Unters.-Verff. im Betriebe I 914; Vereinheitlich. d. Unters.-Methoden II 2042; Meßmethoden zur Beurteil. II 2629; Brauchbark. d. verschied. Methoden zur Ermittl. d. Qualität II 890; Wertprüf. d. Rohstoffe zur Brotbereit. I 3766; Analysenmethoden für Weizen, — u. Brot, bes. Backfähigk. I 2649, 4827; Qualitätsprüf. v. Weizen u. Weizen-— I 4827; Weizensorte u. Weizen-— (Nachprüf.) I 914; Definit. u. Mess. d. „Mehlbackfähigk." als eine v. Weizen unabhäng. Eig. I 2232; Passagenprüf. I 2464; Unters. aufgeschlossener Mehle I 912; —-Prüf. u. Backverss. I 2650; heut. Stand d. Qualitätsbewert. mit physikal. Meßverff. II 2043; physikal. Prüff. zur Best. d. Qualität v. Weizen-— I 4827; Verss. zur Best. d. Teilchengröße II 2467; Schnellbest. d. Korngröße v. Weizen-— I 5003; Anwend. d. quantitat. Filtrat.-Analyse bei —-Koll. II 206; Studium d. relativen Hydrophilie d. — mittels d. Dreieckdiagramms II 716; Best. d. plast. Eigg. mit einem vereinfachten App. II 1269; Prinzip u. Konstrukt. eines Prüfapp. I 5004; Extensograph, ein neues Hilfsmittel d. —-Physik zur Ermittl. d. günstigsten Chemikaliendosier. II 3856; Wesen u. Deut. d. Farinographie im koll.-chem. Sinne I 3766; Bedeut. d. Farinographen u. Fermentographen I 1139; Pelshenkeprobe u. d. Backwert II 3737, 3958; Prüf. mit d. Chopin-Extensimeter I 4090, 5004; betriebsmäß. Qualitätsprüf. mit d. Gäroskop I 914; physikal.-biol. Kurvenanalyse II 3856; Bauart eines neuen Gär.-Schreibers II 3857; Erfahrr. mit d. Fornetographen I 670; II 1269; Backverss. s. *Backen*.

Feuchtigk.-Best. (Probleme) II 3856; (physikal.-chem. Begründ.) II 3375; (Einfl. äußerer Bedingg.) I 4827; verstärkter Luftzug als Hilfsmittel bei d. Luftofenfeuchtigk.-Best. I 670; Best. d. W.: durch Dest. mit Tetrachloräthan I 220; auf maßanalyt. Wege I 1663; gebundenes W. im — ausgewählter Weizenarten als Kriterium ihrer Backfähigk. II 3375; Bedeut. d. Beurteil. nach d. Aschegeh. für d. Bäcker I 2850; Ascheskala v. Mohs I 1139; —-Asche in mit Phosphat versetztem u. selbsttreibendem — I 220; quantitativer Nachw. v. —-Verfälsch.-Mitteln, d. zur künstl. Erhöh. d. Aschegeh. d. — Verwend. finden I 2235; Verss. über d. Ersatz d. Aschebest. durch einfachere Methoden I 2464; Kjeldahlmeth. II 3856; (metall. Katalysatoren u. störend wirkende Metalle) II 142; (+ Se) I 4770; (+ Kupferselenit) II 1394; Best.: d. Gesamt-P I 3597; v. „wirksamem" u. „gesamtem" $CO_2$ in — mit Selbsttrieb I 1989; Unters. u. Beurteil. käferhaltiger u. mit HCN begaster Mehle I 4828; Best.: v. Zucker I 2854; d. Stärkegeh. nach d. Polarisat.-Meth. II 1264; d. Rohfaser II 2579; d. „Gelbgeh." u. d. Ausmahl.-Grades v. Weizen-— I 2235; d. Proteinsubstanzen (nach Javillier u. Djelatides) II 3007; (Anwendbark. zur Best. d. Backwertes d. Getreidesorten) II 2042; v. Protein-N in Weizenmehlprodd. I 2650; Backvers., Proteinbest. oder mechan. Teigprüf. I 2650; Kleberbest. in — I 3233; Beziehh.: d. enzymat. Red.-Vermögens zum Backwert I 3234; zwischen Gebäckvol., Krumebeschaffenh., Backwert u. diastat. Kraft in Canada-Western-Hartweizen-— II 890; vergleichende Unters. d. Blish- u. Sandstedt-Meth. mit einer modifizierten Rumsey-Meth. zur Best. d. diastat. Kraft I 220; Nachw.: d. Proteinasen mit Glutathion I 1892; d. Proteolyse in — I 2853; Mess. d. Atmung v. — I 4822.

Erkenn. d. Mehle mittels d. Woodlichtes I 220; Unterscheid. v. Korn u. — aus weichem Winter- oder Sommerweizen II 716; Nachw.: v. Reis in Weizen-— I 2854; autolysierter „Nutralia"-Mehle in Getreidemehlen u. -zubereitt. I 3234; Ermittl. d. Hafermehlgeh. im Haferkakao II 1083; mkr. Nachw. v. Aleuronkörnern im — (Färb.) I 1140; Prüf. mit Hilfe d. Pekarmethodik I 914.

**Bibliographie**: Vom — zum Brot; Theorie d. prakt. Brot- u. —-Bereit. II [3376]; Brotgetreide, — u. Brot [in türk. u. deutscher Sprache] I [224]; Wasserlösl. Fermente bei d. Beurteil. d. Brotbackeigg. v. — [russ.] I [2857]; Le farine autolisate di nutralia negli sfarinati e prodotti di lavorazione del frumento I [1990]; Studi sulle proprietà fisicochimiche delle farine II [557]; Reconocimiento y analisis de harinas I [2236]; s. auch *Backen*; *Brot*; *Futtermittel*; *Getreide*; *Johannisbrot*; *Kleber*; *Kleie*; *Leguminosen*; *Nahrungsmittel*; *Sojabohnen*; *Stärke*; *Teigwaren*.

**Mehlfett** s. *Fette*.

**Mejonit,** — v. Somma-Vesuv I 3293.

**Mekocyanin,** Vork. im Klatschmohn II 3914.

**Mekonsäure,** Berberin als mikrochem. Reagens II 3445.

**Mekopelargonin,** Isolier., Konst., Eigg., Spalt. II 3914.

**Melalit,** Steatit-Prod. I 127.

**Melamin** (F. 354° Zers., korr.), Bldg. bei d. Verseif. v. Dicyanamid I 3672; Eigg., Rkk., Salze, Struktur I 554.

**Melanine,** Bldg. durch eine neue enzymat. Rk. II 1191; Frage d. Pigmentbldg. in d. Haut bei Einw. v. kurzwell. Lichtstrahlen I 576; Spektralunters., Extrakt.-Methoden v. natürl. — (Gewinn. u. chem. Zus. v. natürl. u. künstl. —) I 1898; strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. durch — II 3920; vergleichende Unters. eines Tumor-— u. eines aus Harnmelanogen erhaltenen Säure-— II 485; Antigennatur I 3160.

**Melanogen,** Isolier. verschied. Präpp. u. eines kryst. — (Entsteh., Eigg., Rkk.) II 484; Bezieh. v. Ascorbinsäure u. Tyrosinase zur Bldg. in d. Nebenniere I 3850; Vorkommen in d. Lunge II 1191; Einfl. d. Ascorbinsäure auf d. —-Ausscheid. I 2133.

**Melanoidine,** Analogie v. — u. Huminsäuren (Mol.-Gew.-Best.) II 4015; — im UV-Licht; Luminescenzerscheinn. an Trockenbeeren **I** 3593; Bldg. durch Eiweißabbau beim Mälzen **I** 211.

Objekt. Farbbest. durch Absorpt.-Mess. **II** 553.

**Melanophorenhormon** s. *Hormone-Hypophysenzwischenlappenhormone.*

**Melassen,** Beschaffenh. d. deutschen — d. Kampagne *1934/35* **I** 1330, 1736; Krystallisat. d. Zuckers u. Bldg. d. — (Krystallisat.-Geschwindigk. reiner Saccharose) **I** 209; Einfl. d. Dicksaftreinh. u. —-Reinh. auf d. —-Ausbeute **II** 199; —-Unterss., bes. Behandl. d. Nachprod.-Füllmassen **I** 1736; Erschöpfbark. u. Zus. **I** 3416; Herst. v. hochwert. — **I** 3416; Reinigen **I** 4223*; Trocknen v. — u. —-Rückständen nach Zusatz v. trockenem oder pastösem Alkali **II** 3606*.

Schaumbldg.-Vermögen **II** 38; vergleichende Unterss. d. Caramel- u. —-Koll. **I** 909; flücht. organ. Säuren in Rohr-— **I** 4820; Färb., $p_H$ u. Invertzuckergeh. **II** 2811; N d. Zuckerrüben u. d. — **I** 3927; Betaingeh. u. N-Verteil. v. Rüben-— **II** 2462.

— als Rohstoff für biochem. Verff. **II** 1075; Unters. d. Hefemasse d. „K-Rasse" bei d. Meth. d. kontinuierl. Vergär. **I** 1527; Einfl. v. Aktivkohlen auf d. Vergär. v. n. — **I** 1527; alkoh. Gär. d. — aus Johannisbrot **II** 1076; Mais oder — als Ausgangsstoff für d. Gewinn. v. techn. A. **I** 1332; Herst. v. Sprit aus Raffinade-— **I** 4087; Aceton-Butylalkohol-Gär. **II** 203*; Milchsäuregewinn. aus — auf gärtechn. Wege **I** 4224*; Citronensäuregär. auf —-halt. festen Materialien **I** 3157; Einfl. v. physikal.-chem. Faktoren u. d. Mikroflora d. — auf d. Ausbeute u. Qualität d. Hefe **I** 1528; Lufthefeverf. **II** 2627*; Herst. v. Bäckereipreßhefen aus abgearbeiteten Hefen d. —-Spritbrennereien **I** 2848; Nährwert **II** 1014; Verss. zur Prüf. d. eiweißsparenden Wrkg.: bei wachsenden Schweinen **I** 2464; bei Milchkühen **II** 1812; Wert v. mit —-Zusatz hergestellter Silage für d. Ernähr. d. Milchkuh u. deren Wrkg. auf d. Güte d. Milch, mit bes. Hinsicht auf d. Wert d. nichtproteinart. N **II** 4063; —-Heusilage **I** 3597; Verwend.: als Aromastoff für Lebensmittel **I** 4823; als Düngemittel (Fixier. v. Luft-N im Boden) **II** 2002; Düngemittel aus —-Schlempe **II** 4156*; (pulver. Düngemittel „Džibramid") **I** 3202; Nutzbarmach. v. —-Abfällen (Kompost) **I** 1330; Gewinn.: d. anorgan. Nichtzuckerstoffe, bes. d. K-Salze aus — **II** 885*; v. Pflanzengummi, Säuren, Kalisalzen, sowie anderen Nichtzuckerstoffen aus — **I** 4372*; v. Glutaminsäure aus Steffensrückständen **II** 2446; v. Glutaminsäure bzw. deren Gemisch mit Betain aus — oder Schlempe oder deren Gemisch **I** 2208*.

Best. reduzierender Zucker in Rohr-— **II** 1077; Methoden, d. eine schnelle Zuckerbest. in Rohrzucker-— ermöglichen **I** 5001; opt.-akt. Nichtzucker in d. — u. Betrachtungen über d. Verwend. d. Diastasemeth. **I** 1526; Polarisat. d. N-halt. Nichtzuckerstoffe in d. — **I** 2847.

*Bibl.*: Samml. v. mikrobiol. Arbeiten über d. Spritgewinn. aus — [russ.] **I** [458]; s. auch *Zuckerfabrikation.*

**Meldolablau,** Dialysenkoeff. **I** 3667.

**Melezitose,** Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege **I** 4459.

**Melibiose,** Gär. in Ggw. v. Katalysatoren **I** 3702; Spalt. durch Galaktosidasen (Spezifität) **I** 3154; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege **I** 4459.

**Melilith,** Bldg. nach Zugabe v. Dolomit zur Verminder. d. Fließens v. Hochofenschlacken **I** 855.

**Melilotosid (Cumarsäureglucosid),** Darst., Verwend. für Antiseptica **I** 381*; Absorpt.-Mess. (Struktur) **I** 1425.

**Melilotsäure,** vergleichende Farbprobe auf Cumarin u. — in Melilotusarten **I** 1334.

**Melinit** s. *Pikrinsäure.*

**Melioran „CDF 1931"** für d. Wäscherei **I** 229.

**Melissinsäure** (F. 90—91°), Isolier. aus d. Trieben d. slash-pine **I** 4020.

**Melissylalkohol** (F. 84—85°), Isolier. aus d. Trieben d. slash-pine, Eigg., Acetat **I** 4020.

**Mellitsäure,** Bldg. aus d. Humusstoffen aus Ölsäure u. aus Transformatorenöl **II** 486; Dissoziat.-Konstante **I** 3664; Rk. d. Ca-Salzes mit $Ca(OD)_2$ **I** 1846.

**Melubrin,** Wrkg. auf d. Gefäße **I** 3538.

**Membranen,** Theorie d. Diffus.-Geschwindigk. durch — **I** 3471; Bedeut. d. Membranstruktur für d. selekt. Permeabilität **I** 3981; Änderr. d. elektr. Potentials einer — mit d. Konz. d. beiderseit. Lsgg. **II** 2514; Wrkg. eines elektr. Wechselfeldes auf d. Permeabilitätspotential einer — **II** 1683; Mechanismus v. Rkk., bei welchen d. Rk.-Komponenten durch eine — diffundieren **I** 271; semipermeable Wände (Gleich. für d. osmot. Druck) **II** 1866; Einfl. d. Natur d. — u. d. Temp. auf d. osmot. Syst. W.-Oxalsäure **I** 3471.

Permeabilität einer Isobutylalkohol-— für Ionen anorgan. Salze **I** 30; Bldg. u. Struktur v. Cellulose-— **I** 2656; Diffus. v. W.-Dampf durch Acetyl- u. Nitrocellulose-— **I** 3471; **II** 1134; Ionenüberführ.-Zahlen in Cellophan-— **II** 3401; Serumelektrodialyse mit d. Glykokoll-— **I** 125; Dicke u. Eigg. d. Albumin-— zwischen W. u. Bzn. **II** 3551.

Herst.: aus mikroporösem Kautschuk (Tauchbad zum Niederschlagen v. Kautschuk durch Elektrophorese) **II** 384*; v. Diffus.-— aus Lsg. v. Chlorkautschuk in organ. Lösungsmitteln **I** 4509*; wasserfester Gebilde aus tier. Fasermaterial als — für Gasmesser **I** 1749*; aus Seifenlsg. für eine capillaranalyt. Meth. für mikroanalyt. Zwecke **I** 1056; s. auch *Dialyse*; *Diaphragmen*; *Diffusion*; *Filtrieren*; *Kollodium*; *Metallfolien*; *Osmose*; *Permeabilität*; *Zellen.*

**Menformon** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Meningokokken** s. *Mikroben.*

**Menisarin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919; Bldg. aus Normenisarin **I** 1426.

**Menisidin** (F. 176°), Isolier. aus d. Droge Mu-Fang-Chi, Eigg., Rkk., Derivv. **I** 3515.

**Menisin** (F. 152°), Isolier. aus d. Droge Mu-Fang-Chi, Eigg., Rkk., Derivv. **I** 3515.

**Mennige** s. *Bleioxyde*; *$Pb_3O_4$*; *Farbstoffe, anorganische-Mennige.*

$\Delta^3$-*p*-**Menthen** (Kp. 166—167°), Bldg. durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) **I** 4439.

*p*-**Menthenon-(3)** s. *Piperiton.*

**Menthol,** Pfefferminzöl u. — (Übersicht) **II** 504; Geh. in *23* engl. Pfefferminzölen d. Ernten *1927—1935* **I** 3761; synthet. — u. die Anforderr., die d. Arzneibuch an ein derart. — zu stellen hätte **II** 505; Identität(?) mit d. Hydrier.-Prod. d. Dioxyphellandrens **I** 2643; D. u. Mol.-Polarisat. v. *l*-— **I** 3492; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3664; eutekt. Cyclen mit — **II** 1884; kryst. Modifikationen; therm. Gleichgewicht in tern. Systemen Phenacetin-Antipyrin-— u. Phenacetin-Urethan-— **I** 1204; Parachor u. Konfigurat. v. — u. Derivv. **II** 952; Eigg., Einw. v. akt. Kohle auf *l*-— (F. 42—43°) **I** 4439; katalyt. Dehydrier. **I I** 4075*; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure **I** 2737; Verester. v. (+)- u. dl-— mit akt. u. rac. Mandelsäure **II** 76; Rk.: v. (—)-Menthol mit p-Toluylameisensäure **II** 2533; v. *l*-— mit Acetobromcellobiose (+ $Ag_2CO_3$) **I** 1875; Einfl. auf d. Oxydat.: v. Dekalin **II** 700; v. Leinöl **II** 3017; mittlere tödl. subcutane Gabe u. Wirkungen auf d. glatte Muskulatur **II** 3141; Herst. v. rückstandslos in W. u. in A. lösl. —-Pastillen **I** 591*; Mentholisier. v. Tabak **I** 3236*.

Best. in Endrine **II** 2568.

**Menthon,** Geh. in *23* engl. Pfefferminzölen d. Ernten *1927—1935* **I** 3761; Darst. aus Menthol **I** 4075*; Röntgenbeug.-Bild v. fl. *l*-— **I** 3663; UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2329; Eigg., Einw. v. akt. Kohle auf *l*-— (Kp.$_6$ 72°) **I** 4439; Rk.: mit

Allylbromid u. $NaNH_2$ I 1862; v. *l*- u. dl-— mit opt.-akt. Reagenzien II 3550; mittlere tödl. subcutane Gabe u. Wirkungen auf d. glatte Muskulatur II 3141.

Volumetr. Best. nach d. Hydroxylaminverf. I 602; Best. mit Hydroxylamin im Pfefferminzöl I 2644.

**Menukeöl** s. *Fette-Fischöle.*

**Mercaptane,** Herst.: aus ungesätt. Verbb. u. $H_2S$ II 4048*; aus Olefinen über d. Alkylester u. Rk. mit $H_2S$ oder Alkyl- bzw. Aryl-— II 3946*; v. höhermol. — aus niedrigmol. — II 2796*; v. hochmol. — aus Alkoholen bei erhöhten Tempp. in Ggw. von $H_2S$ über Katalysatoren II 3726*; aus Verbb. R—CS—R′ oder R—$S_x$—R′ II 4048*; aus —-halt. Petroleum-KW-stoffen (in Dampfform mit Na-Plumbit in Berühr. gebracht) I 257*; u. Verwend. v. —-Abkömmlingen II 4161*; v. o-Aminoaryl-— aus Aminobenzothiazolen für Thioglykolsäuren I 1121*; durch Umlager. v. Sulfiden (Derivv. d. o-Thioldiphenylamins) I 1624; Bldg.: v. Thiolverb. v. Casein, Gelatine u. Ovalbumin I 2756; v. SH-Verbb. aus S durch ein neues Schwefelbakterium aus d. Thermen v. Santa Rosalia, Mexico II 4133.

Aciditätsmess. an aliphat. Dimercaptanen (Vgl. d. Acidität v. aliphat. Dicarbonsäuren, Diammoniumionen u. Dimercaptanen) zur Berechn. d. intramol. Atomabstände I 4284; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität v. Thiophenolen u. — II 3069; Dampfdruck, Kp., Verdampf.-Wärme I 4710; Oxydat. in Pentan-Amylen-Frakt. durch $O_2$-halt. Gase in Ggw. eines Katalysators I 3437*; Verseif. u. therm. Zers. gemischter Diacetylderivv. d. 2-Amino-4-chlorthiophenols II 1531; katalyt. $H_2S$-Abspalt. zur Herst. v. höhermol. —, Thioäthern, Thioaldehyden, Polysulfiden u. Thioestern II 2796*; Umwandl. in Thioäther I 4988*; (u. gesätt. KW-stoffe) II 4049*; Rk. d. Na-Salze mit $AsCl_3$ bzw. $SbCl_3$ I 49; Darst.: v. Komplexverbb. v. organ. Mercaptoverbb. II 819*; v. Schwermetallverbb. v. thiosubstituierten Kohlenhydraten I 3719*; Einw.: auf Acetylen in Ggw. v. Katalysatoren (Herst. v. Thiovinyläthern bzw. oder Äthanthioläthern) I 642*; v. Jodäthylalkohol auf Thiolverbb. u. Proteine I 1206; Einw. v. Aldehyden auf o-Aminothiophenol, Zn-o-aminothiophenolat u. verwandte geschwefelte aromat. Amine (zur Synth. v. Benzthiazolen) I 335; Kondensat. mit $CH_2O$ in Ggw. v. HCl II 1332; Vereinig. v. Thiolsäuren mit Methylglyoxal I 2923; Rk.: v. SH-Gruppen mit Jodessigsäure (Kinetik) II 3122; mit Thioglykolsäureanilid bzw. Cystein II 4121; Einw.: v. Diazoessigester auf Thiophenole II 3414; auf Fichtenholzmehl II 4123.

Anomale Redoxpotentiale v. Sulfhydryl-Disulfidsystemen II 3552; Thiolnatur d. Papains I 2374; Hemmbark. d. Phosphatase durch Sulfhydrylverbb. I 3849; Thiolverbb. u. ihre Bedeut. bei d. enzymat. Umwandl. d. Kohlenhydrate (Übersichtsref.) I 2374; Einfl. v. SH-Verbb. auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107; Schutzwrkg. v. Sulfhydryl gegen Krebserzeug. durch 1.2.5.6-Dibenzanthracen II 4228; photochem. Einfl. d. verschied. Spektralgebiete auf d. Geh. d. Weizenpflanze an Sulfhydrylverbb. I 2125; Sulfhydrylverbb. d. Milch I 3932; Zellteil.-Rk. d. Meerschweinchenhaut gegen Sulfhydryl u. seine Bezieh. zur Neoplasie I 90; Haltbarmachen v. Adrenalin durch Verbb., d. eine SH-Gruppe enthalten II 2168*; Reinigen v. für d. Wasch. v. fl. KW-stoffen zur Befreiung v. — benutzten NaOH-Lsgg. I 2991*; Verwend. zum Schutz d. Fe gegen Korros. durch $CCl_4$ in Ggw. v. Feuchtigk. II 3841.

Rk. mit Nitroprussidnatrium (Gmelinsche Rk.) II 1875; Analyse S-methylierter Verbb. durch Demethylier. mit HJ I 4770; potentiometr. Best. I 4337; Best.: in KW-stoffen (Verbesser. d. $AgNO_3$-Meth.) I 253; v. Thiol- u. Disulfidverbb., bes. v. Cystein u. Cystin (Rk. zwischen Phospho-18-wolframsäure u. Nichtthiolverbb.) I 602; (Umsetz. zwischen Thiolverbb. u. $HgCl_2$) I 3188; (Präzis.-Meth. zur Standardisier. v. Cysteinhydrochlorid) I 4043; (Best. v. Cystin mit Sulfit u. Phospho-18-wolframsäurereagens) I 4044; (Rkk. v. Ascorbinsäure u. Glutathion mit d. Phospho-18-wolframsäurereagens) I 4044; (Anwend. d. modifizierten Phospho-18-wolframsäuremeth. auf d. Best. v. Cystein, Cystin u. Ascorbinsäure im Harn) I 4044.

**Mercaptobenzthiazol** s. $C_7H_5NS_2$.

**Mercaptoisobuttersäure** s. $C_4H_8O_2S$.

**Mercaptole,** zur Kenntnis d. — II 1704.

**Mercarbolid (*o*-Oxyphenylquecksilberchlorid)**, keimtötende Eigg. v. —, sek. Amyltrikresol u. d. Gemisch beider II 2567.

**Mercerisieren,** Mercerisat. in Bezieh. zu anderen Arbeitsgängen I 230; Neuerr. bei d. Mercerisat. v. Faserstoffen I 3045; Verf. u. Vorr. zur Ausführ. mit Hilfe v. mechan. Oscillationen in Ggw. v. Füllkörpern I 2437*; Rohmercerisat. oder Abkochmercerisage I 3428; Mercerisat.-Prozeß (Einfl. d. Mercerisier-NaOH-Laugenkonz.) II 3860; Mercerisierverf. (Zusatz v. Benzolsulfonsäure u. Triäthylamin) II 1466*; Filter für Abfallaugen aus d. Mercerisat. II 3963; — mit verd. wss. Lsgg. v. einem quarternären Benzylammoniumhydroxyd II 3380*; Erhöh. d. Wrkg. v. —-Laugen durch Zusatz: v. Aminoxyden I 2249*; v. höhermol. Phenolen II 224*; v. gesätt. heterocycl. Basen I 2866*; v. Thioäthern II 2473*; v. mindestens einem Methylolamid einer aliphat. oder cycloaliphat. Carbonsäure I 2866*; v. Methylolamiden u. hochsulfonierten Ölen II 900*; v. Sulfamiden d. Benzolreihe II 3492*; Netzmittel für Mercerisierlaugen aus Kresolgemischen, Naphthensäuren u. Monoalkyläthern v. mehrwert. Alkoholen I 4835*; Erhöh. d. Netzvermögens v. Mercerisierlaugen durch Zusatz v. Phenolen u. v. Alkalisalzen oder Sulfonier.-Prodd. d. Naphthensäuren II 1466*.

Methoden zur Best. d. Mercerisier.-Grades I 1545; spezielle Mercerisiermittel s. unter *Textilhilfsmittel*; s. auch *Baumwolle*; *Cellulose*; *Papier*; *Seide*; *Textilstoffe.*

**Mercine Glaze Standard** zum Appretieren v. Indian Pin-Head-Geweben II 1248.

**Mercresin,** keimtötende Eigg. v. sek. Amyltrikresol, o-Oxyphenylquecksilberchlorid u. —, d. Gemisch beider II 2567.

**Mercupurin** s. *Novurit.*

**Mercuri . .** s. *Quecksilber(II)- . . .*

**Mercurierung** s. *Organoquecksilberverbindungen.*

**Mercurimetrie** s. *Maßanalyse.*

**Mercuro . . .** s. *Qucksilber(I) . . .*

**Mercurochrom,** Widerstandsfähigk. v. Ratten gegen — (Einfl. v. Vitaminmangel) II 2747; Toxizität (Einfl. d. Diät) II 3142; Verwend. zur Behandl. d. Schistosomiasis II 2565.

Best. d. Hg-Geh. I 2974.

**Mercurometrie** s. *Maßanalyse.*

**Mergel,** Kalk-—-Bindemittel I 4199; Reinh.-Best. II 1420; s. auch *Boden.*

**Merochinenen,** Darst., Eigg., Rkk. d. Äthylesterchlorhydrats I 3513; Bldg. d. Äthylesters (Kp.$_9$ 119 bis 121°), Eigg., Hydrochlorid I 779.

**Merochinoiden,** Bldg., Rkk., Sulfat I 779.

**Merpinol „100 B“** für d. Wäscherei I 229.

**Merthiolat (Na-Salz d. Äthylmercurithiosalicylsäure)**, Widerstand v. Streptokokken gegen — II 114; Bezieh. d. Widerstandsfähigk. v. Streptokokken gegen — zur krankheiterzeugenden Wrkg. II 115; Verh. als Konservier.-Mittel für pharmazeut. Lsgg. I 3173.

**Merwinit,** Synth. (Bldg.-Rkk. u. Phasengleichgewichte magnesiahalt. Klinker) I 4348.

**Mesaconsäure,** Bldg. aus Citraconsäureanhydrid II 298; Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Doppelbind. I 2327; Geschwindigk. d. Ozonisier. II 772.

**Dimethylester** (Kp. 203,5°), Rk. mit Hydrazinhydrat **II** 621.

**Mescalin** s. *Mezcalin.*

**Mesidin (1-Amino-2.4.6-trimethylbenzol)**, Rk. mit Benzylbromid, 2.4.6-Trimethylbenzylbromid bzw. Benzoesäureanhydrid (Rk.-Fähigk.) **II** 1324; Verwend. für Farbstoffe **I** 650*; diazotiertes — s. *$C_9H_{12}ON_2$.*

**Mesitylen (1.3.5-Trimethylbenzol)**, UV-Absorpt. **I** 2064, 3495; **II** 1148; Ultrarotspektr. **II** 2122; Ramaneffekt **II** 3531; Rotat.-Entropie **II** 600; Dampfdruck u. Verdampf.-Entropie **II** 288; Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 2697; Löslichk. (Brech.-Index) **I** 2332; Löslichk. v. $H_2$ in — unter Druck **II** 2082; (Diffus.) **II** 3032; ster. Hinder. bei —-Derivv. **I** 764; Chlorier. **I** 2532; **II** 3360*; Bromier. u. Jodier. **II** 1907; Gattermannsche Aldehydsynth. mit — **II** 66; Kondensat. mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865.

**Mesityloxyd,** Bldg. bei d. photochem. Zers. v. Nitrosoisopropylaceton **I** 2730; Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit α-Cyperon, Eremophilon u. Cholestenon) **II** 2543; Hydrier. (in Ggw. v. Ni u. Alkali) **I** 2324; (selektiv mit Ni in d. Kälte) **II** 3653; (durch gärende Hefe) **I** 318; Hydrolysierbark. d. Doppelbind. **II** 1511; Rk.: mit HCN, $NH_3$ u. $H_2S$ **I** 3691; mit aliphat. Aminen **I** 536; mit Organo-Mg-Verbb. **I** 2530; Kondensat.: mit Furfurol **I** 4432; mit Malonester **I** 764.

**Mesitylsäure** (F. 174—175°), Darst. aus Thiomesitylsäureamid, Eigg. **I** 3692.

**Mesobilirhodin** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Mesobilirubin** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Mesobilirubinogen** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Mesobiliviolin** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Mesocystin,** Fäll. durch Phospho-12-wolframsäure **I** 4149.

**Mesohydrie,** über — d. Acyltriazene **I** 3483.

**Mesomerie,** Möglichk. v. Ring-Ketten-— (Eigg. v. Δα.ε-Hexadien-α.α.γ.γ.δ.δ.ζ.ζ-octacarbonsäureestern) **I** 4703.

**Mesomorpher Zustand** s. *Krystalle, flüssige.*

**Mesoporphyrine** s. *Porphyrine.*

**Mesopterin,** Vork., Isolier., Zus., Eigg. **II** 3111.

**Mesorhodin** s. *Chlorophylle.*

**Mesothorium,** Verhüt. v. Strahlenschädigg. bei Werkstoffprüff. mit — **II** 172.

**Mesothorium 1,** Geh. an — im W. d. Bohrlochs Nr. *1* u. seinen Abscheidd. in d. Erdölgebiete Uchta **I** 3116.

**Mesothorium 2,** β-Strahl. d. AcC″, d. — u. d. $UX_1$ u. seiner Folgeprodd. **I** 14.

**Mesoverdin** s. *Chlorophylle.*

**Mesoweinsäure,** Bldg. aus Furanderivv. in Ggw. v. Katalysatoren **I** 880*; Verbrenn.-Wärme **II** 288; Elektrolyse in NaOH **II** 603; Farbrk. **II** 1981.

**Diäthylester,** Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) **I** 4548.

**Dimethylester,** Sublimat.-Wärme **II** 288.

**Mesoxalsäure,** Einw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit (Bldg. v. HCN) **I** 1424; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

**Diäthylester,** Rk. mit o-Phenylendiamin **I** 1220.

**Messing** s. auch *Hy-Tensil*; *Immadium*; *Muntzmetall*; *Rotguß.*

Bldg. v. α-, β- u. γ-— bei Kurzschluß d. Elementes, d. durch Eintauchen v. Zn u. Cu in eine $ZnSO_4$-Lsg. oder in geschmolzenes $ZnCl_2$ erhalten wird **II** 30; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. elektrolyt. —-Abscheid. **II** 2084; — für hohe Anforderr. **II** 1234; —-Legierr. hoher Festigk. (Eigg. u. Anwend.-Gebiete) **II** 3838.

Herstellung, Verarbeitung u. Verwendung.

Verbesserr. in d. —-Industrie **II** 2607; Desoxydat. **II** 170; Verwend. v. Kupolöfen in —-Gießereien **I** 4617; Krystallaufbau v. Cu-Zn-Blöcken aus d. Ajaxofen **I** 860; Preßguß **I** 637*; (Vgl. mit anderen Form.-Verff.) **I** 860; Spritzguß **I** 1491; Arbeitsweisen d. Gußhautentfern. bei —- u. Cu-Walzplatten **I** 1491; elektr. Öfen zum Glühen v. — **I** 4206; Blankglühen v. —-Drähten **I** 4617; Einfl. v. Fe-Verunreinigg. auf d. Anlaßverh. v. — **II** 1606; Best. d. Schmiedbark. im Labor.-Vers. **II** 368; Schmiedepressen **I** 2195; Warmpreßteile aus — **II** 170; —-Schmiedstücke, Herst., Eigg. u. Verwend. **II** 1056; Tiefziehverff. in d. —-Industrie **II** 2437; Anwend. d. Röntgen- u. Mikrostrukturanalyse für d. Wahl einer rationellen therm. Behandl. v. — **II** 4250; Vergüten u. Blankglühen **I** 1699*; Ofenatmosphären für d. Glühen v. hochzinkhalt. — mit Rücksicht auf nachfolgendes Polieren **II** 1235; Polieren v. vergoldetem — **II** 4043; Herst. v. plattierten —-Blöcken **I** 1694; Lötmittel für — **II** 2224*; Löt- u. Schweißmittel für — aus Borax u. Harz **I** 870*; unter Verwend. einer $ZnCl_2$-$NH_4Cl$-Lsg. als Flußmittel hergestellte Lötverbb. an —-Blechen **I** 3897; porenfreies Schweißen **I** 2625; —-Schweißstab (Verhinder. d. Rauchens) **II** 2609*; Reinig. v. —-Gegenständen mit $H_2SO_4$ oder $HNO_3$ **I** 1308*; Färben **II** 539; Schwärz. durch CuO **II** 539; Schwarzfärben v. —-Waren in d. „Schwarzbeize" (Kupferoxydammoniak) **I** 1496; einfache Feuerbronzier. für — **II** 369; Verzinn. **II** 3356*; Verringer. d. Widerstandes zwischen Kontakten aus — u. C **I** 2601*; Anwend. v. —-Überzügen (Überblick) **I** 4976; elektrolyt. —-Überzüge **II** 3845*; Bedeut. d. $p_H$ für —-Bäder **II** 2608; mit — plattierte Stahlbleche **II** 3722; —-Zwischenschicht bei d. Herst. v. Kautschuküberzügen auf Stahl **II** 2445*; platinierte —-Netze für d. $NH_3$-Oxydat. **II** 252; — in d. Nahrungsmittelindustrie u. in d. Brauerei **I** 1739.

Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Absorpt. d. weichen Anteils d. korpuskularen Höhenstrahl. durch — **I** 15; Anreg. v. sek. γ-Strahlen bei Absorpt. v. β-Strahlen **I** 10; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten: v. Zn im kub. α-— u. im hexagonalen ε-— **I** 22; v. β-— **II** 941; nebeneinander bestehende Elektronengitter im Fe u. in Legierr. v. β-—-Typ **II** 2095; Rekrystallisat.: in Cu-Zn-Legierr. mit Zn-Gehh. bis zu *7°/₀* **II** 3177; u. Kornwachstum in kaltbearbeitetem polykrystallinem — **II** 943; Oxydfilme auf d. —-Oberfläche (Elektronenbeug.) **II** 371; ZnO-Filme auf — (Elektronenbeug.) **I** 1376; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern **II** 267; elektrochem. anod. Verh. **II** 1315; Wärmetön. u. Änder. einiger physikal. Eigg. bei d. Umwandl. d. β-— **I** 3656; Absorpt.-Frequenzen v. — im akust. Gebiet (innere Reib.) **II** 2497; Herst. einer Membran aus — mit *30°/₀* Zn **I** 295.

Abhängigk. d. Diffus.-Koeff. in — v. d. Korngröße (Übergang d. Monokrystalles in einen Polykrystall) **II** 264; Mg-Silicid in *85—15*-—, Einfl. auf d. Eigg. **II** 1235; Festigk.-Eigg. (Überblick) **II** 3839; (bei tiefen Tempp. vor u. nach einer Schweiß.) **I** 1951; mikrograph. Unters. d. Verschlechter. v. —-Oberflächen durch mechan. Politur **I** 4069; Zerstör.-Erscheinn. an Probekörpern aus Zweiphasenlegierr. bei d. Deformat. **I** 862; Druckverform. v. β-—-Krystallen **II** 2094; Kornordn. u. Kornwachstum bei —-Walzblechen **II** 3465; Pb-halt. α-—, Eigg. u. Verh. beim Walzen **I** 2195; Tiefziehfähigk. **I** 1493; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (Zusammenfass.) **I** 4973; Einfl.: d. Anlassens auf d. Länge u. d. Vickers-Härte v. kaltgezogenen Stäben **II** 2439; d. Glühens auf Gefüge, Härte, Zugfestigk. u. Dehn. v. kalt gewalzten Blechen aus — **II** 3588; Brinellhärte, Verschleißfestigk. u. Gleitfähigk. **II** 2010; Alter.-Härt. **I** 2432; Verh. bei tiefen Tempp. **I** 3396; Ähnlichk. d. Spann.-Dehn.-Diagramme bei Schlagzug- u. Schlagtors.-Verss. **II** 1791; dynam. Verdreh.-Prüf. (Kerbschlagtors.-Probe) **II** 1791; Tors.-Modul v. α-— **I** 3089; Dauerfestigk.-Best. an d. Luft **I** 862; Dauerschwing.-Verss. mit hoher Geschwindigk.

bei niedr. Tempp. **II** 687; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. **I** 3448; Reib.-Widerstand zwischen Stahl u. — bei aufgeschrumpften Teilen **I** 2821.

Korros. (grundlegende Theorien) **II** 369; (bei bleibender u. elast. Verform.) **II** 692; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. —-Drähten **I** 635; Wrkg. v. W. auf —-Hausleitt. **I** 2603; Auftreten v. „anomaler Korros." an Kondensat.-Röhren aus Admiralitäts-— **I** 2626; Löslichk. verschied., mechan. u. therm. vorbehandelter Cu-Zn-Legierr. in *0,1*-n. HCl bei *20°* **II** 539; Angriff durch HCl-$SbCl_3$-Lsg. **I** 4979; Widerstandsfähigk. gegenüber $H_2SiF_6$ **I** 1955; Korros. in Apiezonöl **I** 635; Korros.-Widerstand in Weinkellereien **I** 3591.

### Analyse.

Volumetrie d. — für militär. Bedarf **II** 2411; Best. v. Cu u. Zn **I** 1924; photometr. Schnellbest. d. Cu **II** 2949, 2950; Centigrämm- (Halbmikro-) Analyse **I** 1921; Rolle d. Spektrographen u. Bedeut. geringer Verunreinigg. beim Spritzguß **I** 1494.

### Bibliographie.

Gießen v. —-Blöcken **II** [863]; Cu-, —-, Ni-, Pb-Schweißer **II** [1060]; Brass and other copper alloys wires and wire products **I** [2205].

**Meßtechnik,** Gewichte aus d. Bronzezeit Englands **II** 3; Pb-Gewichte aus Pompeji **II** 3; trägheitsarme Zeiger für Meßinstrumente **II** 2171; Drehplattenmeth. zur Mess. kleiner Lichtzeigerausschläge **I** 1267; Träger aus regenerierter Cellulose für d. Elektrolyten u. d. Indicator bei elektr. registrierenden Meßgeräten **I** 126*; s. auch *Maßeinheiten.*

**Met,** Verhinder. d. Bldg. v. Bakterien, Schimmel- u. Gär.-Pilzen in — **I** 2650*.

**Metaantimonige Säure,** maßanalyt. Best. v. $HSbO_2$ neben Bromid nach Andrews **II** 2948.

**Metaantimonsäure,** Struktur v. $Sb_2O_5 \cdot H_2O$ **II** 2503.

**Metaarsenige Säure-Ester,** Herst. als insekticide u. baktericide Mittel **I** 1094*.

**Metaarsensäure,** Ba-Salz, Zers. u. Rk. mit Ba-Pyroarsenat **I** 2521.

Ca-Salz, Einw. d. Hitze auf — **I** 2912.

Sr-Salz, Einw. d. Hitze auf — **I** 2912.

**Metabenzopurpurin** (*m*-**Benzopurpurin**), Diffus.-Koeff. **I** 986.

**Metaborsäure** s. *Borsäure.*

**Metacetaldehyd** s. *Metaldehyd.*

**Metacholesterin** s. *Sterine-Cholesterin* (*Isomere*).

**Metachromblau B, I** 3912.

**Metachromblaugrün BL, II** 185.

**Metachrombraun B** zum Färben v. Wolle u. Jute **I** 887.

**Metachrombrillantblau BL,** Einfl. d. Färbeverf. auf d. Tragfähigk. v. Uniformtuchen **I** 4505.

**Metachromfarbstoffe,** Herst. v. licht- u. seewasserechten Modetönen auf wollenen Strick- u. Wirkgarnen mit — **I** 2441.

**Metachromolivbraun G** zum Färben v. Wolle u. Jute **I** 887.

**Metachromrot BB, II** 185.

**Metakeratin** s. *Proteine.*

**Metaldehyd** (**Metacetaldehyd**), Darst. u. Einfl. auf d. Dreh. v. Äthyltartrat **I** 3671; Bldg.-Mechanismus **II** 3075.

## Metalle.

Reinig. v. —-Oberflächen s. *Reinigung*; s. auch *Anstriche*; *Bleche*; *Edelmetalle*; *Einkrystalle*; *Festigkeit*; *Galvanotechnik*; *Gießerei*; *Härte*; *Härten*; *Korrosion*; *Lacke*; *Legierungen*; *Leichtmetalle*; *Leitfähigkeit, elektrische*; *Metallfärbung*; *Metallfolien*; *Metallisieren*; *Metallspritzverfahren*; *Metallüberzüge*; *Metallurgie*; *Oberflächen*; *Oligodynamie*; *Poliermittel*; *Schneiden*; *Schweißen* (*u. Löten*); *Überzüge.*

Verteil.: in d. Natur **II** 449; d. nutzbaren — in d. Erdrinde **I** 2522; Versorg. Deutschlands mit — u. Erzen **I** 2620; geochem. zonenmäß. Charakter d. Verteil. d. — auf d. Territorium d. Gebiets d. Fernen Ostens **II** 3404; Stell. d. Kaiser Wilhelm-Instituts für —-Forsch. zu Wissenschaft u. Wirtschaft **I** 4493; Auswirkungen d. Metallbewirtschaft. auf Konstrukt. u. Fertig. **I** 418; Japans Fortschritt auf d. Gebiet d. NE-— **II** 1055.

### Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

Siehe auch *Metallurgie*; Herst. leichtentzündl. semipyrophorer — aus Fe-Oxalat **I** 2881*.

Neuentwicklungen v. —-Glas-Einschmelzz. (Speziallegier. Kovar) **I** 2607; Befestig. v. Gummi auf — (Übersicht) **II** 3367; Kleben v. — auf Unterlagen mit Phenolaldehydlacken **II** 3604*; Vereinigen v. — mit Holzplatten mit Kautschukmilch, Na-Silicat u. Leimschicht **I** 1133*; Entfern. nichtmetall. Ansätze v. —-Flächen mit einer Flamme niedr. Temp. **I** 433*.

Eigg. d. — als Werkstoffe bei tiefen Tempp. **II** 516; Verwend.: für moderne Konstrukt.-Zwecke **I** 4972; für Eisenbahn- u. Straßenbahnwagen **II** 1426; im Flugzeugbau (NE-—) **I** 4063; in d. chem. Industrie **I** 4353; (zeitgemäße Werkstoffprobleme) **I** 418; für chem. Betriebsanlagen **I** 4205; für chem. App. **II** 4149; in d. $NH_3$-, $HNO_3$- u. $NH_4$-Salzindustrie **I** 1283; für Färbemaschinen **I** 2209; in d. Nahrungsmittelindustrie, im Haushalt u. auf d. Gebiete d. Hygiene **II** 532.

### Metallersatz.

Polymerisate ungesätt. organ. Verbb. als —-Ersatz **I** 3226*.

### Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Probleme d. Metallphysik **I** 4118; Theorie fester u. fl. — **II** 3985; Elektronentheorie: d. festen — **II** 3886; d. — belieb. Krystallform **II** 3263; metall. Bind. (Theorie) **II** 940, 1680; (Möglichk. d. Anwend. d. Thomas-Fermi-Meth.) **I** 2507; (Hume-Rotherysche Annahme) **II** 2094; (kombiniertes Näher.-Verf.) **II** 1308, 3638; Anwend. d. Meth. d. Diracschen Dichtmatrix auf d. Theorie d. — **I** 3080; Verteil. v. Energiezuständen in einer einfachen Brillouin-Zone **I** 3454; Beziehh. zwischen Atomgittern, Darst. d. Metallkrystalles durch ein Ionengitter, dessen Zwischenräume durch freies Elektronengas ausgefüllt sind **I** 4118; theoret. Aufbau: v. metall. K **II** 1308; v. metall. Li **I** 4262; Energiebanden im Bi **II** 1308; Anwend. d. Quantentheorie d. — auf d. Phasengleichgewichte in Legierr. **II** 585.

Krystallisat. v. — aus Medien mit spärl. Materialmengen (Entsteh. v. Sphärolithen) **I** 274; Wachstum v. —-Krystallen im Metalldampf (Theorie d. homöopolaren Krystallwachstums) **I** 2294; Atomanordn. in — **I** 963; Natur d. polierten Oberfläche (Übersicht) **II** 263; (Elektronenbeug.-Verss.) **II** 263; Beug. v. Elektronen an — (Einfl. v. Fettschichten) **II** 433; Einfl. d. Ortes (Unterlage) auf d. Struktur v. —-Häutchen **I** 3630; Zustand elektrolyt. abgeschiedener — **II** 941; (Elektronenbeug.-Unters.) **II** 4193; Einfl. v. plötzl. Erhitzen auf d. Rekrystallisat. **II** 2675; inneratomare Bindd. in Metallgittern u. intermetall. Verbb. **II** 585; Chemie d. intermetall. Verbb. u. Mischkrystalle (Zusammenfass.) **II** 1308; Energie- u. Raumfragen bei d. Bldg. intermetall. Verbb. **I** 1185.

Temp.-Faktor d. Reflex. v. Röntgenstrahlen an hexagonalen — **II** 747; Theorie d. Lichtabsorpt. **I** 1376; Quantentheorie d. metall. Reflex. **I** 2038, 3645; opt. Eigg. verschied. — im Vakuum (Theorie d. —) **II** 262; v. unedlen — ausgehende Einw. auf d. photograph. Platte u. auf d. Elektroskop (Colson- u. Russeleffekt) **II** 2858.

Theorie d. Wechselwrkg. zwischen einem freien Atom u. d. freien Elektronen eines —

I 4262; mittlere freie Weglänge d. Elektronen I 4112; Trägh. d. Elektronen I 4112; Austrittsarbeit v. Elektronen (Näher.-Meth. zur Berechn.) II 592; (Berechn. im Sommerfeldschen Modell) I 1812; (Änderr. im F.) I 3278; thermion. Theorie d. reinen — II 2099; Theorie d. Thermionenkonstante für reine — I 1812; elektronenmkr. Unters. d. Elektronenaustritts aus kalten — I 2499; Glühelektronenemiss. u. Elektronenleit. I 1812; lichtelektr. u. glühelektr. Austritt v. Elektronen II 592; elektr. Gleichgewicht in Systemen aus metall. Leitern (permanente thermoelektr. Ströme in vollständ. metall. Stromkreisen) I 3459; permanente thermoelektr. Ströme in metall. Leitern u. Grundsätze d. Thermodynamik I 3800; Neues über d. Elektrizitätsleit. in — II 2864; Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand I 2045, 3280; neue translator. Effekte d. Deformat. auf d. metall. Leit. I 1188; elektr. Widerstand verd. fester Lsgg. II 3887; Elektronenkonfigurat. d. supraleitenden — I 1816; Widerstand dünnster Fremdschichten in Metallkontakten I 1813; direkte Einw. d. Lichtes auf d. elektr. Widerstand I 3800; Unterschiede zwischen d. metall. Photoresistenz u. d. rein therm. Einw. d. Lichtes auf d. metall. Widerstand I 2704; Theorie d. äußeren lichtelektr. Effektes II 592; Verlauf d. anod. Auflsg. eines mechan. Gemenges v. — I 27; passiver Zustand d. — (Passivität d. Ni) II 3061; Konst. d. Doppelschicht u. Verlauf d. Potentialkurve bei d. elektrolyt. Neutralisat. d. —-Ionen I 514.

Magnet. Eigg. d. metall. Zustands, Wechselwrkg.-Energie zwischen d. magnet. Atomen I 3463; spezif. Wärme d. Elektronen u. Spin-Paramagnetismus in Metallen II 940; Vol.-Anomalie ferromagnet. Substanzen am Curie-Punkt im Zusammenhang mit d. Bauerschen Theorie I 4120; techn. Probleme d. Ferromagnetismus bei schwachen Feldern I 4120; magnet. Eigg. v. koll. Pulvern metall. Elemente II 1129; Magnetismus u. Atomzustand metall. Mischkrystalle I 3800; Zustand d. Elemente d. seltenen Erden in einem Metallgitter (magnet. Susceptibilitäten v. metall. Ce u. Pr) II 3638.

Wärmeleitfähigk., Methoden zur Mess. I 4330; Dampfdruck d. —: u. ihre Temp.-Abhängigk. (Überblick) I 2513; u. ihre Verdampf.-Geschwindigk. im Vakuum II 2314; Verdampf. II 3175; Verdampf.-Geschwindigk. in Gasatmosphäre II 438; chem. Konstanten (allg. Theorie) II 760; Berechn. latenter Schmelzwärmen I 4542.

Therm. Druck in einem Streifen, d. bei Temp.-Änder. innerhalb d. Länge u. Dicke auftritt II 3182; Eigg. bei tiefen Tempp. I 3395; II 4158; Oberflächentemp. gleitender — I 2508; Reib.-Widerstand zwischen Stahl u. Messing bei aufgeschrumpften Teilen I 2821; physikal. Grundlagen d. Elastizität u. Plastizität I 4402; Sonderverh. d. Elastizitätsmoduls ferromagnet. Werkstoffe I 4120; Elastizitätsmodul v. — u. Legierr. u. seine Mess. (Beziehh. zwischen d. Elastizitätsmodul u. d. physikal. u. chem. Konstanten) I 2509; techn. Best. d. Elastizitätsmoduls bei erhöhter Temp. (Kriechgrenzengerät nach Rohn) II 3589; Plastizität: v. Metallkrystallen, Bedeut. für Werkstoffeigg. (Verform.-Vorgänge) II 2504; v. deformierten — I 3089; magnet. Unters. d. plast. Verform. II 3839; Einfl. mechan. Deformat. auf d. Umwandl.-Geschwindigk. polymorpher — (Einfl. v. metall. Beimengg.) I 4118; Best. d. spezif. Druckes beim Pressen v. — als Meth. d. physikal.-chem. Analyse II 3059; Rekrystallisat. u. Kornwachstum in kaltbearbeiteten polykrystallinen — II 943; Temp.-Abhängigk. d. Kegeldruckhärte I 2038; Methodik d. mechan. Prüf. bei niedr. Tempp. II 4158.

Theorie: d. Oberflächenspann. v. fl. — I 2909; II 764; d. Viscosität v. fl. — II 597; kolloidchem. Erscheinn. in — (Gase im Al) II 37; Gase in — (Vortrag) I 4068; Bind. v. Gasen in — u. Best. d. Gase in — (Übersicht) II 930; Diffus. in festen — (Zusammenfass.) II 2675; Diffus.-Geschwindigk. in —-Krystallen u. Atombau I 2294; Abhängigk. d. Diffus.-Koeff. v. d. Korngröße; Übergang d. Monokrystalles in einen Polykrystall II 264; Diffus. v. Gasen durch — I 728; Theorie d. Diffus. d. Emanat. durch Metallgitter, Nachw. metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff. II 172; App. zur Best. d. Benetz.-Wärme v. glatten —-Oberflächen durch Öle I 3107; Adhäs. v. Glas an — I 2606.

Mechanismus d. Auflsg. I 1791; Kinetik d. Oxydat. v. Metallfäden I 497; Beziehh. zwischen Metalloxyd, — u. $O_2$ I 2518; experimentelle Methoden zur kinet. Unters. d. Oxydat. II 2847; Einfl. v. — bei d. Bleiche I 1541; katalyt. mögl. Einfl. auf Baumwollsamenöl beim Aufbewahren I 672; II 3017; Metallkatalysatoren (bei biol. Oxydatt.) I 4742; (Hemmungskörper v. Geweben) I 4742.

**Biologisches Verhalten.**

Biol. Verteil. I 1896; Biochemie d. Schwer-— I 89; Vergift. d. Glykolyse durch Schwermetall; Reaktivier. durch Warburgsches Co-Ferment u. durch Eulersche Cozymase II 1557; Einfl. v. —: auf Mikroorganismen, bes. auf Hefen u. Bakterien I 2459; auf Milch II 2816; gift. — in Nahr.-Mitteln (Übersicht) II 2251; Frage d. Behandl. v. chron. Rheumatismus mit Lsgg. v. mit d. Quarzlampe bestrahlten — (biol. Wrkg. v. mit d. Quarzlampe bestrahlten —) I 2586; (klin. Beobachtungen über d. chron. Rheumatismus) I 2586.

**Untersuchungsmethoden.**

Photoelektr. App. zur Best. d. Rauhh. v. metall. Oberflächen II 2011; Gerät zur Best. d. Wärmeleitzahl II 2757; App. zur Unters. d. Alter.-Erscheinn. I 2435; Best. d. Lage v. Umwandl.-Punkten allotroper — mit d. Meth. v. Saladin-Le Chatelier I 4119; Unters. d. Deformat. v. —-Gegenständen mit Hilfe v. Lacküberzügen II 4029.

Amalgamat. als Hilfsmittel in d. —-Analyse II 657; Nephelometrie in d. —-Industrie I 2394; Best. in Milcherzeugnissen (Cu in Quark) I 4829.

Empfindl. Nachw. einiger nichtmetall. Verunreinigg. in — I 1058; Best. v. O in — durch Heißextrakt. I 1464; App. zur Best. v. S in — durch Abtreiben als $H_2S$ I 2780; colorimetr. Methoden d. As-Best. in NE-— II 3450; spektralanalyt. Best. v. As, P u. S in — I 3723.

**Bibliographie.**

Der metall. Werkstoff, seine Vervollkommn. durch Technik u. Wissenschaft I [2437]; Werkstoffhandbuch Nichteisenmetalle, *1.* Abschnitte G—K, Leichtmetalle I [4211]; Theorie u. Praxis d. —-Verdräng. im Lichte d. heut. Elektrochemie II [1127]; Werkstoffnormen, Stahl, Fe, Nichteisen-—, Eigg., Abmess. II [1400]; Hilfsbuch für d. prakt. Werkstoffabnahme in d. —-Industrie II [4160].

Russ.: Elektr. Leitfähigk. v. — I [1363]; Theorie d. Fließens d. metall. Substanz I [3215]; — für Flugzeuge u. ihre Warmbehandl. I [4802]; Kurzes Lehrbuch d. —-Kunde II [180]; Therm. Analyse d. — u. Legierr. II [542]; Metallkunde II [2610]; Experimentelle Fragen d. plast. Deformat. v. — II [2610]; Elektromagnet. Prozesse in —; Teil *II.* Das elektromagnet. Feld; Die Anwend. d. Theorie v. Maxwell zur rationellen Verwend. d. — in d. Elektrotechnik II [3163]; Koeff. d. inneren Reib. v. — II [3988].

Ukrain.: Elektrolyt. Abscheid. v. — aus nichtwss. Lsgg. II [180].

Physical constants of pure metals II [1124], [1308]; Metal spinning II [2993].

Inleiding tot de metaalkunde I [875].

**Metallfärbung (u. -verzierung)** s. auch *Anlaufschichten*; *Galvanotechnik*; *Überzüge*.

Überblick I 429; (neuere Erkenntnisse) I 1306; Nachprüf. d. bekanntesten Verff. I 1496; Rezeptzusammenstellung I 4799; Rezepte aus d. Praxis I 3009; Lüstersudfärb. I 863; $Na_2S_2O_3$-halt. Lüstersud I 2628*; Färben mit Anilinfarbstoffen (Niederschlagen d. Dämpfe) II 3848*.

Schutzüberzüge u. Färbb. v. Mg-Legierr. II 3355; Färb.: v. Zn u. Zn-Legierr. (krit. Übersicht) II 3355; v. Zn-Flächen I 3906*; galvan. Färb. v. Zn u. Spritzguß II 3943; Lithoform als Hilfsmittel beim Färben v. Zn u. verzinkten Metalloberflächen II 2441.

Färben v. Stahl u. Fe (Übersicht) I 4977; (mit ammoniakal. u. schwefelsaurem Schwermetallsalz + Alkalimolybdat) I 640*; chem. Färb. v. Gußeisenteilen I 429; Härten u. Färben v. Stahl II 695*, 1241*; Brünieren v. Fe I 640*; (u. Stahl) I 2824*; Verzieren d. Oberfläche v. Gegenständen aus rostfreiem Fe (altgoldähnl. Färb.) I 1308*.

Oxydieren v. Neusilber (Schwarzfärb.) I 2435.

Brünieren v. Cu u. Cu-Legierr. I 640*; — v. Cu u. Messing II 539; einfache Feuerbronzier. v. Messing II 369; Schwärz. v. Messing: durch CuO II 539; in d. „Schwarzbeize" (Kupferoxydammoniak) I 1496; — durch Elektrolyse einer alkal. Cu-Lactatlsg. II 539.

**Metallfolien,** Herst.: II 3465; durch Verdampfen II 2219; v. Metallbändern (galvanoplast.) I 638*; v. Al-Folien I 1493; Lötmittel aus — aus schwerschm. Metall, z. B. Al, d. auf d. einen Seite mit einem Lötmetall wie Sn u. auf d. anderen Seite mit einem leichtbrennbaren Stoff überzogen sind I 1705*; Druckfarben für — (Eigg.) II 2238; Oberflächenschutz gegen Bestrahl. u. Wärme aus — I 1685*; metall. Wärmeisolier. I 4963; korrosionsfeste Metalle, bes. Cu oder Cu-Legierr. mit Si, Al oder Ni in einer Stärke v. *0,1—0,5* mm als Isolierschicht (Wandverkleid.) II 531*; Al-Folie als Wärmeschutz I 409; Turnall, durch Asbestfilz verstärkte Al-Folie zur Wärmeisolier. I 2613; Ersatz v. Sn- durch Al-Folie im Kondensatorenbau I 605; Folieneinschmelz. als Fortschritt im Quarzlampenbau II 1215; Telephonmembranen: aus gehärteten Al-Legierr. II 374*; aus unmagnet. Tragkörper mit einem aus d. Carbonylen durch therm. Zers. erhaltenen paramagnet. Metall überzogen II 3711*; Prägefolien (Herst. durch Kathodenzerstäub.) I 1107*; — enthaltendes unverziehbares lichtempfindl. Material II 920*; Verpack.-Folien: bes. für leicht verderbl. Stoffe, durch Überziehen v. —, bes. Al-Folien mit Pektin oder Pektin enthaltenden Stoffen II 556*; für Nahr.-Mittel aus mit Mischpolymerisat v. Vinylacetat mit Vinylchlorid überzogenen — II 4064*.

Struktur metall. Überzüge, Filme u. Oberflächen I 164, 1305; „Extra"-Ringe in Elektronenbeug.-Diagrammen I 2036, 3087; —-Abb. mit d. Immers.-Objekt (Sekundärelektronen) II 1494; Bremsvermögen für schnelle Deutonen II 3759; Krystallisat. dünner Metallfilme I 164; opt. Unterss. an aufgedampften Metallschichten (Absorpt.-Mess.) I 165; spektraler Verlauf d. anomalen opt. Konstanten v. dünnen Ag- — II 3764; Lichtabsorpt. v. Au-Folien bekannter Dicke I 4677; elektr. Eigg. v. dünnen durch Kathodenzerstäub. dargestellten Au-Häutchen II 3764; leicht umladbare — für Unterss. d. Permeabilität u. Membrangleichgewichte I 295.

**Metallisieren** s. auch *Galvanotechnik*; *Kathodenzerstäubung*; *Metallspritzverfahren*; *Metallüberzüge*; *Papier* (*Spezialpapiere*); *Spiegel*.

Herst. v. Metallüberzügen: auf Metallen u. Nichtmetallen I 3750*; auf Unterlagen aller Art (Zwischenschichtmasse) I 4506*; zementähnl. M. als Zwischenschicht zur Herst. v. metall. Überzügen I 4351*; Graphitier., Bronzier., Versilber. u. Vergold. nichtmetall. Oberflächen I 4977; Überziehen v. Gegenständen mit einer gleichmäß. Schicht v. feinen Teilchen, d. erst bei höherer Temp. zusammenhängende Schichten bilden II 3711*; Metallgegenstände mit glatter Oberfläche durch Abtrenn. einer Metallschicht v. einer Form mit glatter Oberfläche I 874*; Bldg. v. metall. Schwärzz. auf dünnen Folien durch Verdampfen im Vakuum II 656; metallisiertes Band für elektr. Kabel (Tragkörper aus Polystyrol) I 1472*; Herst. v. Metallstrichrastern für lichtempfindl. Widerstandszellen durch Niederschlagen aus einem gasgefülltem Raum I 2792*; Anwend. d. — im Schiff-, Flugmaschinen-, Eisenbahnkesselbau usw. II 369.

Überziehen v. Glas, Porzellan, Quarz u. ähnl. Stoffen mit Metall II 849*; — v. Porzellan II 678*; keram. Körper mit Metallüberzug (in Unterglasur eingebrannte metall. Glasur u. damit auf feuerfl. Wege verbundene Metallschicht mit niedr. F.) I 3890*; Herst. metall. Schichten: auf Glas (durch therm. Verdampf.) I 1680; (nach d. Tauchverf.) II 1227*; auf Leuchtkörpern elektr. Glühlampen durch Erwärmen d. Leuchtkörpers in einer ein Metallcarbonyl enthaltenden Atmosphäre I 1932*; auf Holz I 641*; Entflamm.-Schutz für Holz usw. aus einer dünnen Schicht eines Metalls oder einer Legier. v. guter Wärmeleitfähigk., bes. aus Neusilber I 2001*; Aufstäuben v. pulverförm. Metall, d. unedler als Fe ist, z. B. Al, Mg oder Zn, auf einen noch nicht völlig trockenen Mennigeanstrich II 3725*; Metallüberzug auf Kautschuk (Gebißplatten) I 452*.

Versilber. nichtmetall. Oberflächen (verschied. Verff.) I 4977; Auftragen v. dünnen Ag-Schichten auf nichtmetall. Oberflächen durch Zers. v. $Ag_2O$ II 3845*; Versilber.-Mittel aus Lsg. v. AgCl in KCN I 4987*.

**Metallographie** s. auch *Einkrystalle*; *Eisen*; *Festigkeit*; *Gleichgewichte*; *Krystallisation*; *Krystallstruktur*; *Metalle*; *Mikroskopie*.

Beziehh. zwischen — u. Werkstoffprüf. II 1608; physikal. Methoden zur Unters. d. Metalle in d. theoret. Metallkunde (Zusammenfass.) I 3569; Ausrüst. für d. Metallprüflabor. einer kleineren Fabrik I 4068; Durchleucht. v. Metallen mit Ultraschallwellen I 3573; metallograph. Anwendd. d. Elektronenstrahlen u. ihre physikal. Grundlagen II 4158; thermomagnet. Analyse (neue Anwendd.) I 862; Indukt.-Meth. zur Unters. d. magnet. Umwandlungen im Stahl I 1300; Dilatometer zur Unters. d. isothermen Umwandlungen II 366; Best. v. Umwandl.-Punkten durch kontinuierl. Mess. d. Tors.-Festigk. bei langsam steigender Temp. I 1949; Nachw. metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff. II 172.

Experimentelle Unters. d. Heterogenität v. Metallen u. Legierr. II 366; statist. Gefügeunterss. II 366; kinet. Unterschiede zwischen gegossenem u. vorverformtem Material I 3395; Korngröße u. Kornform in nach d. Schmelzflußverf. u. metallkeram. hergestellten Metallen II 2207; Kaltverform. u. Erhol. bei Legierr. mit geordneter Atomverteil. II 2009; Krystallitenorientier. in einem Ni-Gußstück (Änder. beim Walzen u. bei d. Rekrystallisat.) I 3275; quantitative Texturbest. für Ferromagnetica II 172; Walztextur v. Cu u. Ni I 3398; Kornordn. u. Kornwachstum bei Walzblechen II 3465; Kontrolle d. Verschweiß.-Festigk. u. Mikrostruktur d. Bimetalls (Fe-Tombak) I 1950; wirbelförm. Anordn. d. Mikrokrystalle in Metalldrähten durch Ziehen II 3517; Verzerr. d. Kornes v. Metallen bei d. Wärmebehandl. I 2191.

Vorbereit. v. Mikroschliffen für metallograph. Analyse (chem. akt. Pasten auf Glaspolierscheibe aufgetragen) II 1609; elektrolyt. Polieren v. Cu, Pb, Zn u. ihren Legierr., Anwendd. in d. — II 539, 1609; Ätzmittel (für Metalle wie Fe, Sn, Zn, Ag zur Herst. v. Fingerabdrücken) I 871*; (für Zn u. Zn-Legierr.) II 1609; Schliffe: v. Mg-Gußlegierr. II 854; v. Al u. dessen Legierr. II 4042; Herst. v. Fe- u. Stahlproben für d. mkr. Unters. II 1054; kontrastreiche Makroschliffe v.

Fe-Metallen I 1301; Trockenpolieren v. Schliffen aus Grau- u. Temperguß I 857; Beurteil. d. Stahlreinh. nach Tiefätz. I 2192; Nachw. v. Oxydeinschlüssen in Stählen durch Abdruckverf. I 2192; Vorbereit. v. Pb u. Pb-reichen Legierr. für d. mkr. Unters. I 1948; metallograph. Unters.-Methoden v. Hartmetallen II 171.

Geschichte d. Metallmikroskops II 3589; Metallmikroskopie als unentbehrl. Hilfsmittel d. Metallindustrie, bes. in Gießereibetrieben I 162; Metallmikroskop mit bis *1700*-facher Vergrößer. I 2820; Photometallmikroskop Panphot I 3745; Aufnahmeformat bei mikrophotograph. Arbeiten am Metallmikroskop I 2146; Mikrounters. v. Metallen u. Legierr. bei hohen u. niedr. Tempp. mit d. App. v. Esser u. Cornelius I 1305; App. zur mkr. Unters. v. Oberflächen in d. metallbearbeitenden Industrie II 1427; polarisationsopt. Unterss. in d. — II 1608; Pusch-Integrator für mkr. Unterss. v. Legierr., Steinen u. Schlacken II 367; metallograph. Ermittl. d. Struktur v. Elektroüberzügen I 165; mkr. Vermess. v. Metallüberzügen I 3008; Best. v. nichtmetall. Einschlüssen II 537, 1237, 1791; (registrierendes Mikrophotometer) II 1791; neuzeitl. Mikroskopiertechnik im Dienste d. Korros.-Forsch. II 2792.

Mess. d. Oberflächenbeschaffenh. mit Hilfe v. Rastern nach Reichel I 2624; opt. Oberflächenprüf. (bes. hinsichtl. d. Korros.) I 2196; Mess. d. Reflex.-Vermögens v. Metallen zur Best. d. Tiefe d. Oberflächensättig. (Nitrierschichten u. dgl.) I 3573.

### Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung.

Anwend.-Möglichkeiten u. Grenzen I 2196; Zusammenstell. auf Grund d. Schrifttums I 4359; in- u. ausländ. Patentschriften I 4359; Schweißnahtprüf. (Verff.) I 1696; II 1793.

Sonderstell. d. Durchstrahl.-Verff. im Werkstoff-Prüfwesen I 630; Durchleucht. v. Werkstücken mit Röntgenstrahlen (u. γ-Strahlen) I 3897; prakt. Auswert. d. Röntgen- u. γ-Befundes, Stand d. Röntgentechnik für d. Beurteil. v. Werkstoffen u. Werkstückverbb. II 2439; Stand d. Röntgen- u. γ-Durchstrahl. I 630; Anwend. v. Ultraschallwellen: für d. Werkstoffprüf. II 1485; zur zerstörungsfreien Werkstoffprüf. II 930, 2850.

**Röntgenmethoden**: Anwend. in d. Metallurgie I 1305; II 2215; (zahlenmäß. Angaben über d. Gütezustand eines Werkstückes) I 3006; Möglichkeiten d. Grob- u. Feinstrukturunters. II 1771; Möglichkeiten u. Grenzen d. Großbildaufnahmen II 2439; Massenkontrolle v. hohen zylindr. Werkstücken II 1238; Prüf. schwermetall. Werkstücke mit ultrakurzwell. Röntgenstrahlen II 2988; Durchleucht. mit sek. Röntgenstrahlen I 4798.

Grundlagen d. Physik d. Röntgenstrahlen, Durchstrahl.-Meth. d. Werkstoffprüf. I 3745; Stärke d. Streustrahl. bei Röntgendurchstrahl. I 3745; Stand d. Technik offener Hochleist.-Röhren für d. Röntgendurchleucht. I 631; stereometr. Mess. an Röntgenaufnahmen I 3746; techn. Hilfsmittel für prakt. Grobstrukturunterss. I 631; Belicht.-Tafeln für Röntgendurchstrahl. v. Stahl I 632; Fehlererkennbark. u. Belicht.-Schaubilder in d. Materialdurchstrahl. (Fe) II 1237; Verdoppel. d. Abb. bei d. Röntgendurchstrahl. v. Metallen II 367; Unterss. an Verstärkerschirmen I 4497.

Röntgenprüf.: beim Brückenbau I 631; bei d. Reichsbahn I 631; in d. Luftfahrt I 630; in d. Marine I 631; in Bergbaubetrieben I 3006; in d. Technik, bes. im Kesselbau II 172; v. Stahlseilen I 631; v. Schweißnähten (Übersicht) I 3006; (im Stahlbau) II 2988; v. T-Stoß-Schweißnähten II 855; v. geschweißten Raffinerieanlagen II 3589.

Industrielle Anwendd. d. Analyse mit Hilfe d. Röntgenstrahlenbeug. II 2301; Kleinröntgeneinricht. v. Siemens (Feingefügeunters. in d. Gießereipraxis) I 3006; (Feinstrukturunters. u. ihr Wert für d. Oberflächenveredel.) I 3006; (Feinstrukturunters., Wert für d. Werkstoffprüf. in d. Kraftfahrzeugindustrie) II 2439; Röntgeneinricht. zur Unters. v. Metallen bei hohen Tempp. I 1055; Spann.-Analyse durch Röntgenstrahlenbeug. I 2821, 4798; (Debye-Scherrermeth. unter Berücksichtig. d. Anisotropie) II 3883; röntgenograph. Best. elast. Spann. II 855; (Einzelbest.) II 855; Best. d. Restspann. in einem kalt gewalzten Band durch d. Verwaschenh. d. Röntgenspektrallinien II 172; Röntgenspektroskop zur Feststell. d. inneren Spann. während d. Belast. v. Al-Legierr. I 2434; Spannungsmess. an geschweißten Bauwerken II 1427; Anwend.: d. Röntgenstrahlenbeug. auf d. Unters. v. galvanotechn. Fragen II 3590; d. Röntgen- u. Mikrostrukturanalyse für d. Wahl einer rationellen therm. Behandl. v. Messing II 4250.

**γ-Durchstrahlung**: Verhüt. v. Strahlenschädigg. bei Werkstoffprüff. mit Mesothor u. Ra II 172; Gewichtsverminder. bei d. radiograph. Unters. v. Gußstücken II 1610; Prüf. v. Flußeisenschweißnähten II 3589.

**Magnetische Methoden**: Magnet. Analyse I 2196; magnet. Unters. v. Blechmaterial II 1856; elektromagnet. Kontrolle v. Prodd. d. Eisenindustrie; magnet. Härtemess. II 3830; magnet. Kompensat.-Meth. zur Gefügeunters. v. Stahl II 534; Näher.-Meth. d. magnet. Defektoskopie I 3401; magnet. Best. d. Tiefziehfähigk. v. Stahlblechen I 4360; magnet. Wechselstromkomparator (Unters. v. Gefängnisstäben) II 2787; elektromagnet. Prüf. v. Stahldrahtseilen (Wechselstromverf.) II 855; (Gleichstromverf.) II 1793; magnet. Unters. v. Schweißungen II 1793; magnet. Feststell. v. Fehlstellen in Werkstücken, bes. in Schweißnähten unter Durchflut. d. Werkstückes mit an d. Prüfstelle parallelen Stromfäden II 1243*; Magnetpulververf. I 1099, 4497; II 1609.

### Bibliographie.

Russ.: — u. therm. Behandl. v. Metallen I [1309]; Prakt. Übungen d. — II [2226]; Leitfaden für Labor.-Arbeiten für d. Metallprüf. II [2445]; Röntgenographie in ihrer Anwend. zur Materialprüf. II [2610]; Lehrbuch d. allg. — (Teil *1*. Grundlagen d. —. Theorie d. Krystallisat. v. Metallen u. Legierr. u. über d. metallograph. Methoden ihrer Unters.) II [2993]; (Teil 2. Unters. d. wichtigsten techn. Legierr. in verschied. Zuständen. Eisenlegierr.) II [2993].

Progrès dans la technique de la métallographie microscopique I [1107].

**Metallspritzverfahren,** Zusammenfass. II 3840; Grundsätzliches über d. — u. d. Eigg. d. Spritzschichten II 4158; Entw. u. Anwend. d. Metallspritzens (Pistolen mit fl. Metallfüll.) II 1058; Best. d. Ausnutz.-Faktors v. Metallen bei d. Herst. v. Überzügen nach d. Schoopschen Verf. II 173; Theorie d. schweißtechn. Oberflächenbehandl. zur Herst. v. Überzügen I 1697; Verbesser. d. Güte verspritzter Metallüberzüge durch d. Verwend. nichtmetall., d. Zwischenräume ausfüllender Stoffe I 169; Veredeln v. Ton- u. Steingutwaren nach d. — I 2615*; nach d. Schoopschen — hergestellte Zwischenschichten zur Befestig. v. keram. Schleifscheiben auf einer Stahlwelle I 3750*; nach d. — überzogene Glasgegenstände II 1227*; Entlad.-Röhre mit äußerem Metallbelag aus Pb-Sn-Cd-Legier. II 1217*; Herst. v. Guß-Stücken mit korrosionsbeständ. Oberfläche mit Hilfe v. Spritzüberzügen auf Form u. gegebenenfalls auch Kern II 1060*; korrosionssichere Überzüge auf Destillierkesseln für aus KW-stoffen bestehende Öle mit Hilfe einer Metallspritzpistole I 1107*; Verzinken durch Zerstäuben I 3751*; Alumetier. (zunderfeste Werkstoffe) I 863; hitzebeständ. Werkstoffe durch aufgespritzte Al-Überzüge I 4977; Abdichten v. Al-Überzügen II 2445*; Verwend. d. —

zum Schutz d. Alumag in bimetall. Konstruktt. gegen Korros. durch Meerwasser II 854.

Unters. gespritzter Metallschichten II 2988; Dichtigk. gespritzter Metallüberzüge II 2218; Zugfestigk. u. Korros.-Widerstand v. gespritzten Metallüberzügen II 857.

**Metallüberzüge (Metall auf Metall)** s. auch *Galvanotechnik*; *Kathodenzerstäubung*; *Metallisieren*; *Metallspritzverfahren*; *Weißblech.*

Überblick I 4619; Vorbehandl. vor d. Überziehen mit schmelzfl. Metallen mit überhitztem Dampf I 174*; galvan. Vorbehandl. vor d. Aufbringen v. — I 4987*; Abscheid. v. nichthaftenden — auf Metalloberflächen I 4799; Oberflächenveredel. v. Metallen durch Diffus. I 641*; — auf schmelzfl. Wege II 3467*; (auf Drähten) I 1707*; (Überziehen v. Metallkörpern aus zwei verschied. Metallen mit einem niedr.-schm. Metall) I 174*; Angießen v. Metall (Patentschriften) II 857; Herst. v. —: durch induktive Erhitz. I 3750*; durch Verdampf. I 1958*, 4987*; durch Zers. v. Metallcarbonylen II 3724*; Oberflächenhärt. in d. Petroleumindustrie, Vorteile d. Verwend. v. verschleißfesten Überzügen I 4208; Auftragen v. Überzügen durch elektr. Widerstandserhitz. II 2764*; Bimetallkörper (mit Ta oder Nb überzogene Gegenstände aus Cu, Ag oder anderen Metallen) I 1106*; plattierte Bleche (Verarbeit. u. Verwend.) II 1238; Aufschweißen v. Al-, Zn- u. Fe-Umhüll. auf Messingblöckchen I 1694; Lötmittel aus Folie v. schwerschm. Metall, z. B. Al, d. auf d. einen Seite mit Lötmetall u. auf d. anderen Seite mit leichtbrennbarem Stoff überzogen ist I 1705*.

Verhinder. d. Fleckenbldg. auf plattierten Metallen, d. mit alkal. Lsgg. in Berühr. gekommen sind I 174*; Glänzendmachen v. — durch Nachbehandl. mit $CrO_3$-Lsg. II 3191*; Droßbldg. bei hohen Tempp. I 4798; Herst. v. blättchen- oder flitterförm. Metallpulver durch Zerreiben v. — I 4621*.

Eigenschaften.

Struktur I 164; Ursachen d. Haftens II 856; Korros.-Verss. an Blechen mit — II 2220; Einfl. d. Oberflächenbehandl. u. d. Überziehens v. Blechen auf d. Korros.-Beständigk. I 4980.

Entfernen von Überzügen.

Verwend. v. Inhibitoren, bes. v. Sb, für d. Ablösg. bestimmter — I 4979; Entfern. eines aus mehreren Schichten verschied. Metalle bestehenden Überzugs v. Metallgegenständen, bes. v. versilberten oder silbernen Gegenständen I 3906*.

**Überzüge auf Leichtmetallen**: Oberflächenschutz v. Al u. Al-Legierr. I 1493; galvan. Überzüge auf Al nach Abbeizen eines durch Eintauchen in eine konz. Metallsalzlsg. erhaltenen dünnen — I 2205*; — auf Al durch Aufbringen d. Überzugsmetalls als Salz im schmelzfl. Zustand II 2992*; Herst. v. Leichtdoublé, dessen Unterlage ein Leichtmetall oder eine Leichtmetallegier. ist II 2225*; Korros.-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne Schutzschicht I 865; Al-Legierr. zum Schutze d. aus Al oder seinen Legierr. bestehenden Grundmetalls gegen Korros. I 1957*; Plattieren v. vergütbaren, Cu-halt. Al-Legierr. mit reinem Al oder mit Al-Mg-Si-Legier. II 3188; Schutzüberzüge v. Mg-Legierr. II 3355.

**Überzüge auf Fe**: Vorbehandl. v. Fe vor d. Aufbringen v. — auf schmelzfl. Wege I 4802*; mehrschicht. rostsichere — II 862*; Auftragen v. gepulvertem Metall, z. B. Al, in einer Misch. v. Tungöl, Terpentin u. $B(OH)_3$ II 3724*; eiserne Rk.-Behälter durch Diffus.-Verf. mit einer Schutzschicht v. Zn, Sb oder Mn überzogen I 4987*; Plattieren: v. Reifen u. Bändern aus Fe mit Cr- oder Cr-Ni-Stahl I 640*; v. Blechen (Aufwalzen v. Plattier.-Metall auf Stahl bei Schweißtemp.) II 3722; Zwischenschichten aus Elektrolyteisen bei d. Herst. v. Überzügen aus Sonderlegierr. auf Stahl I 3573.

**Überzüge aus bestimmten Metallen u. ihren Legierungen.**

**Edelmetalle**: Zusammenfass. II 3723; Blech aus rostfreiem Stahl mit Edelmetallplattier. I 3751*; Färben v. „Robe“-Geweben mit Lahnfäden aus versilbertem oder vergoldetem Cu II 376.

**Ag**: Versilber.-Mittel aus Lsg. v. AgCl in KCN I 4987*; Versilber. v. Al u. Al-Walzlegierr. I 1959*; Ag-Überzüge auf Cr-Oberflächen mit Versilber.-Lsg. I 2205*; Kontrolle d. Ag-Auflage II 2218.

**Al**: Zn-$NH_4$-Chlorid als Flußmittel beim Überziehen v. Metallgegenständen mit Al oder Al-Legierr. II 2794*; Erhöh. d. Festigk.-Eigg. v. Al-plattierten Werkstücken ohne Beeinträchtig. d. Korros.-Widerstandes II 2445*; Schutz v. Metallen gegen Oxydat. bei höheren Tempp. (Ni-Schicht u. Al-Schicht) I 873*; Schleudergußrohre mit Überzug aus Al oder Al-Legier. II 2792*; Al-plattierte Al-Legierr. I 4361; Erhöh. d. Korros.-Beständigk. v. Al-Legierr. durch Plattier. mit Rein-Al oder Cu-freier Al-Legier. I 4210*; Plattieren v. vergütbaren, Cu-halt. Al-Legierr. mit Al oder Al-Mg-Si-Legier. II 3188; Überziehen v. Fe mit Al (Verff.) I 2435; (auf schmelzfl. Wege) I 433*; Überziehen v. Gegenständen aus Stahl mit Al durch Warmbehandl. in Al-Pulvern I 2621; Calorisier.-Verf. I 1101; Al-Fe-Schicht auf Fe II 3724*; Schutzschicht aus Al-Fe-Legier. für Gußeisen u. Stahl gegen Oxydat. bei erhöhten Tempp. II 1794*.

**Au**: Polieren v. vergoldetem Messing II 4043.

**Cd**: „Vercadmier.“, „Vercadmiumier.“, „Vercadmung“ oder „Vercadmiummung“? II 368; Herst. u. Eigg. v. Cd- — I 4976; schmelzfl. Cd enthaltende Überzüge II 2610*; Cd-Zn- — II 375*; Pb-Cd- u. Pb-Sn-Cd-Legierr. als Schutzschicht auf Metalloberflächen II 3844*; rostsichere — auf Drähten (Schicht aus Cd oder Cd-Legierr. u. Schicht aus Zn, Cd oder deren Legierr.) I 4988*; Überziehen v. Drähten oder Litzen für Drahtseile mit Cd-Sn- oder Cd-Sn-Legierr. II 3467*; Korros.-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne Cd-Schutzschicht I 865; Verwend. v. Cd in mehrschicht. rostsicheren Überzügen auf Fe II 862*; schmelzfl. Cd-Überzüge auf Fe II 2610*; Überziehen v. Stahl mit Lagermetall aus Cd-Legierr. II 1795*.

**Co**: Verbesser. d. Verschleißfestigk. v. metall. Flächen gegen Reib. durch Co-Überzug I 872*.

**Cu**: Anwend. v. Cu- u. Messingüberzügen (Überblick) I 4976; Überzüge auf Al durch Aufbringen v. Cu als Salz in schmelzfl. Zustand II 2992*; Verkupfern v. Fe mit wss. Lsg. v. $CuSO_4$, HCl, $FeSO_4$ u. $ZnSO_4$ II 1060*; Plattieren v. Fe mit Cu II 699*; Ni- u. Cu-plattierte Bleche I 1101, 4976; dünne Cu-Schicht auf Fe vor d. Herst. d. Phosphatschicht I 2824*; Cu-Haftschicht für Gummiüberzüge auf Fe II 862*; Verkupfer. v. nahtlosen oder geschweißten Stahlrohren innerhalb eines Schmelzofens in reduzierender Atmosphäre II 699*; galvan. Verf. zur Best. d. Güte v. Cu-Überzügen I 3008.

**Ni**: Entw. d. Vernickl. seit Einführ. d. Doppelsalzbades durch Adams bis zur Ggw. II 3185; prakt. Ausführ. d. Vernickel. I 863; Ni-plattiertes Eisenblech II 2794*; Vernickel. v. vercadmetem oder verzinktem Stahl I 4976; Ni-plattierter Stahl (Übersicht) II 538; (für d. chem. Industrie) II 2441; App. aus Ni-plattierten Stahlblechen, bes. für d. Seifenindustrie II 3018, 3739; Ni- u. Cu-plattierte Bleche I 1101, 4976; Schutz v. Metallen gegen Oxydat. bei höheren Tempp. (Ni-Schicht + Al-Schicht) I 873*; dünne Ni-Schicht auf Fe vor d. Herst. d. Phosphatschicht I 2824*; Ni-Überzüge zum Punktschweißen v. hochschmelzenden Metallen, bes. Zusammenschweißen d. Zuführ.-

Drähte mit d. Innendrähten v. Entlad.-Röhren I 433*; Ni-plattierte Parrbomben zur Peroxydschmelze I 3726; Analyse Ni-halt. Plattierr. I 1101.

**Pb**: Verbleien I 4498; homogenes Verbleien v. App. I 3008; Pb-Cd- u. Pb-Sn-Cd-Legierr. als Schutz- — II 3844*; schützende Sn- oder Pb-Überzüge auf Zn II 3188; mit Pb überzogenes Cu im Bauwesen (Dachbedeck.) II 2790.

**Pt**: Elektroden für Elektrolyse aus Draht mit Pt-Verkleid. II 1589*.

**Sb**: Erzeug. einer harten Metalloberfläche durch Sb-Überzug u. therm. Behandl. I 4621*.

**Sn**: Erzeug. reiner Sn-Überzüge auf schmelzfl. Wege I 3751*; Elektroverzinn- u. Verzinköfen I 2822; Reinig. verzinnter Gegenstände in d. Molkerei II 2040; schützende Sn- oder Pb-Überzüge auf Zn II 3188; Verzinn. v. Grauguß II 3186; rostbeständ. Eisendrähte durch schmelzfl. Überziehen mit einer Zn-Cd-Legier. u. darauf mit einer Sn-Schicht II 2992*; Elektronenröhre mit Anode u. mehreren Gittern aus verzinntem Fe II 2189*; Sn-Schichten auf Fe-Blech (Ursache d. Undichtigk.) II 1429; (Analysenmeth. für d. Auflageschicht) I 1923; Gemisch aus HCl, $NH_4Cl$ u. NaCl als Flußmittel zum Verzinnen v. Cu, Messing oder Bronze II 3356*; Fehlerquellen bei d. Verzinn. v. Cu-Drähten, d. mit Gummi isoliert verwendet werden sollen I 1955; Streif. v. Sn-Überzügen auf Cu I 1100; Bldg. u. Struktur v. Sn-Überzügen nach d. Feuerverzinnverf. I 169; Ursache d. Porigk. v. Sn-Überzügen verzinnter Bleche II 691; Korros.: v. verzinnten Materialien unter Bldg. schwarzer Flecken I 4620; v. verzinnten Blechen I 3749, 4980; (in Citronensäure u. Citratpuffern) II 3590; Sn als korrosionsfestes Überzugsmetall gegenüber Nahrungsmitteln I 1739; Prüf. v. verzinntem Eisenblech II 3943.

**Zn**: Feuerverzink. (erforderl. Reinh.-Grad d. Zn, Rauminhalt d. Behälters u. zweckmäß. Art d. Beheiz.) II 3185; (theoret. Grundlagen) II 3722; (v. kleinen Stücken durch Zentrifugieren) I 1100; (Flußmittel, Vorzüge d. Zn-$NH_4$-Chloridverf.) II 3186; (Versagen v. Bädern) II 3186; (Korros. nach d. Beizen als Hauptursache d. Droßbldg.) II 3186; (Fehler im Überzug) I 1954; (Prüf. d. Haftvermögens d. Überzüge v. Blechen) II 3186; Elektroverzinn- u. Verzinköfen I 2822; schmelzfl. Verzink. großer Werkstücke I 873*; schmelzfl. Drahtverzink. I 874*; glatte Zn-Überzüge (schmelzfl. Überzugsbad für Bleche) II 700*; Zunderschicht auf Blechen zum Verzinken II 857; Mikrostruktur v. Zn-Überzügen II 3186; Legierr. im Verzink.-Bad II 3186; Lithoform zum Färben v. verzinkten Metalloberflächen II 2441; Behandl. v. feuerverzinkten Blechen vor d. Anstreichen II 1610; wieder aufzulösende Zn-Überzüge zur Vorbehandl. v. Al oder dessen Legierr. vor d. Aufbringen v. galvan. Überzügen II 2444*; dicke Zn-Überzüge auf Fe II 3724*; Herst. v. Zn-Schichten auf Fe durch Einw. v. Meerwasser, d. K-Tartrat u. $ZnCl_2$ zugesetzt sind II 3725*; Bldg. u. Überwach. d. Krystallflitter auf feuerverzinktem Fe I 3007; II 691; Verzink.-Fehler auf Stahlblechen infolge mangelhaften Kernwerkstoffes I 1496; Einfl. d. Feuerverzinkens auf d. Biegewechselfestigk. u. d. Gleichmäßigk. d. Festigk.-Eigg. gezogener Stahldrähte II 2790; Verh. d. gewöhnl. u. Spezialstähle in Verzink.-Bädern II 690; Best. d. Dicke v. Zn-Überzügen II 1239; Prüf. v. verzinkten Stahldrähten I 3007; Zn-Überzüge auf feuerverzinktem Fe (Analysenverff.) II 3943; schmelzfl. Verzinken mit Zn-Al-Legier I 873*; Cd-Zn- — II 375*; korrosionssichere Überzüge auf Fe, bes. auf Drähten (nach d. Feuerverzinken galvan. mit Cd überzogen) I 2205.* rost.sichere — auf Drähten aus Cd oder Cd-Legierr. u. Zn, Cd oder deren Legierr. I 4988*.

### Untersuchungmethoden.

Notwendigk. allg. systemat. Prüff. II 1239; Güteprüf. (galvan. Verf.) I 3008; (v. plattierten Waren) II 1428; Feststell. v. Poren u. Rissen I 2400*; Best. d. Phasenstruktur metallschützender Überzüge durch anod. Auflsg. I 169; mkr. Vermess. I 3008; „Sehnen„-Meth. v. Mesle zur Mess. d. Dicke v. — II 3590.

**Metallurgie u. Metallbearbeitung** s. auch *Beizen*; *Bleche*; *Draht*; *Elektrolyse*; *Erze*; *Flotation*; *Gießerei*; *Härten*; *Hartmetalle*; *Ofen*; *Schlacken*; *Schneiden*; *Schweißen*; *Walzen*.

### Geschichte u. Allgemeines.

Geschichte II 3389; Grabb. auf vorgeschichtl. Eisenhüttenplätzen Siegerlandes, Bedeut., hüttentechn. Erfahrr. im Vgl. mit anderen Funden II 3; techn. Verwend. v. Cu-As-Legierr. im Altertum II 3; frühe chines. — II 3; Pb-Gewichte aus Pompeji II 3; Gewichte aus d. Bronzezeit Englands II 3; — in Südafrika *1924—1934* I 3203; techn. Entw. d. Elektrotechnik u. Elektro- — I 3729; Dillinger Hüttenwerke I 2026.

Chemie im Dienste d. deutschen Metalltechnik I 1946; — d. Ag u. d. Hg in Spanien II 3390; Entw. in d. Technik d. NE-Metalle; Bedeut. für d. Eisenhüttenmann II 682; seltenere Metalle u. ihre techn. Verwend. (Übersicht) I 855; seltene Metalle in d. neuesten — II 4249; für d. chem. Apparatebau interessante Entwicklungen d. Werkstoffkunde II 2005; metallurg. Betrachtungen über d. Radioröhrenherst. (Überblick) I 394.

Fortschritte II 2779; Probleme: auf d. Gebiet d. modernen — II 3175; auf d. Grenzgebiet zwischen Hüttentechnik u. Metalltechnik II 3941; chem. u. physikal.-chem. Wissenschaft in d. — I 2811; physikal.-chem. Grundlagen II 1052; Zahlenangaben über theoret. — (freie Energie d. Verdampf. u. Dampfdruck v. anorgan. Stoffen) I 2514; physikal. Bedingg. hüttenmänn. Prozesse II 164; Geochemie u. Theorie d. — II 3892; Parallelen zwischen d. Abkühl.-Prozeß d. Erde u. d. in d. Metallurgie auftretenden Gleichgewichtsbedingg. I 4353; statist. Beziehh. in d. — II 1604; Veranschaulich. v. Dreistoffsystemen II 2604; Einfl. d. Grundmetalls auf d. Gleichgewichte metallurg. Rkk. II 2207; Massenwrkg.-Gesetz in metallurg. Gleichgewichten I 2281; Prüf. d. Massenwrkg.-Gesetzes bei konz. schmelzfl. Lsgg. durch Potentialmess. II 1791; chem. Gleichgewichte in Schmelzen (Stein u. Schlacke); Zers.-Druck v. Sulfiden u. Oxyden in d. Schlackenschmelze I 1688; Metalle, Steine (Matten), Schlacken (Arm- u. Reichschlacken) v. Standpunkt d. modernen Chemie I 3394; Entw.-Wege d. NE- — u. Chlormeth. d. Verarbeit. v. polymetall. Erzen (Übersicht) II 4249; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride I 3397; Bldg.-Möglichkeiten v. $AsH_3$ bei hüttenmänn. Prozessen I 855; Entfern. v. As aus Erzen u. Hüttenerzeugnissen, z. B. Speisen I 2436*; Stand d. Elektro- — (bes. norweg. Verhältnisse) II 362; Möglichkeiten d. Gasbefeuer. in d. NE-Metallindustrie I 4615; feuerfeste Stoffe in d. — II 1043, 2592.

### Gewinnung von Metallen.

Red. v. Metall-O-Verbb. bei erhöhten Drucken bei verhältnismäßig niedr. Tempp. I 4208*; Gewinn. v. Metallen: durch Red. ihrer Verbb. mit Kohle II 2990*; durch Wärmebehandl. v. sulfid. Erzen in inerten oder reduzierenden Gasströmen I 3404*; Red. v. Erzen durch Einblasen einer Suspens. d. Erze in Brennöl in eine erhitzte Rk.-Kammer I 1698*; Abscheid. v. Metallen mit niedrigerem Elektropotential als H aus Metallsalzlsgg. durch Behandl. mit Aktivkohlen, welche reduzierend wirkende Gase enthalten I 1700*; jüngste Entw. im Schmelzofenbetrieb; Oxydat. u. Carburisat. II 565; Möllerauswurf aus Elektroöfen II 362; Gewinn. v. Pb oder anderen Metallen aus Flugstäuben, Oxydgemischen u. and. oxyd. Ausgangsstoffen I 1700*; Verhütt. v. Feinerzen, bes. v. Gichtstaub, in Hochöfen I 4981*; Aufbereit.

v. bei d. Raffinat. v. Metallen anfallenden pulverförm. sulfid. oder oxyd. Zwischenerzeugnissen, bes. vom Entkupfern, Entzinken oder Entzinnen v. Pb **I** 1956*; Gewinn. v. fl. Metall aus Metalldampf oder -staub v. leicht flücht. u. oxydierbaren Metallen **II** 859*; Trennen v. Metallen u. Schlacken durch Verblasen in einem d. Red.-Verf. nachgeschalteten Verf. **II** 1610*; Entfern. d. Schlacke aus d. Abgasen v. mit Kohlenstaub beheizten Herd- oder Drehöfen durch Kühlmittel, z. B. kalte Luft **I** 1307*; Gewinn. v. flücht. Metallen aus einer brikettierten Misch. d. betreffenden Metalloxydes u. Kohle **I** 430*; Aufarbeit. v. Zn- oder Mg-Staub oder anderen flücht. Metalle enthaltenden Erzeugnissen durch Dest. u. Kondensat. d. gereinigten Metalls **I** 1956*; Raffinat. v. Pb-halt. Zn oder anderen flücht. Metallen mit weniger leicht flücht. Vereinigg. **I** 868*; Vakuumdest. v. Metallen **I** 2431; Behandl. v. Legierr. mit leicht oxydierbaren Bestandteilen (Aufbringen v. fester $CO_2$ auf d. Oberfläche d. Schmelze) **II** 4045*; Legier. bzw. Reinig. v. Metallschmelzen in einem vor d. Gießpfanne angeordneten Behälter **II** 4045*; Reinig. oder Entmisch. v. metall. Schmelzen unter Anwend. d. Fliehkraft **II** 2792*, 3176; Raffinat. v. Metallen: mit Hilfe v. Schlacken (vor d. Einschmelzen zugesetzt) **II** 1430*; mit $Cl_2$, (Entzink. v. Pb oder Entbleiung v. Bi) **I** 2436*; Reinig.-Mittel für geschmolzene Metalle aus einer gepulverten Misch. v. NaCl, $NH_4Cl$ u. C **I** 4070*; Hg oder Hg-Verbb. zur Reinig. v. geschmolzenem Metall **II** 861*; Trenn. v. spezif. leichteren Metallen, z. B. Zn, v. schwereren unlösl. Verunreinigg., z. B. Pb, durch Schmelzen d. Gutes u. Absitzenlassen d. schwereren Verunreinigg. **I** 4362*; Frischen v. Legierr. mit oxydierbaren Verunreinigg. im Indukt.-Ofen unter einer reduzierenden Atmosphäre **I** 4982*; Desoxydat. u. Entgas. v. Metallen **I** 1296; C-arme Metalle u. Legierr. aus C enthaltenden metall. Ausgangsstoffen **I** 430*; Entkohlen v. Metallen oder Legierr. mit reinem oder hochprozent. $O_2$ **II** 1793*; $H_2$-Durchlässigk. u. H-Entkohl. v. Stählen, Armco-Fe, Cu, Ni u. Al bei höheren Drucken **II** 2010; Behandl. v. geschmolzenen Metallen u. Legierr. mit einer Verb. d. Cr-Gruppe **II** 540*; radioakt. Substanzen enthaltendes Erz als Zusatz für geschmolzene Metalle **II** 1794*.

Grundlagen d. Überführ. v. Alt- in Neumetall **II** 1421; aus Abfällen gewonnene Metalle (technolog. u. wirtschaftl. Bericht *1934*) **I** 4067; Trennen v. Metallen mit verschied. F. (Verarbeit. v. Metallabfällen) **II** 4045*.

Zementieren v. Metallgegenständen in Bädern **I** 4982*; Zementat.-Bad aus indifferenten Salzen, feinverteilter Kohle u. nicht zementierend wirkenden alkal. Stoffen **I** 4982*; Verf. zum regelbaren u. geregelten Zuführen v. C zu Legierr., d. mindestens ein sehr hochschm. Metall, wie W, Mo, Ta, Nb enthalten **II** 698*; tiefreichende Verstick., Zementier., Borier., Entkohl. u. dgl. (Gegenstände ganz oder an d. Oberfläche aus körn. bzw. pulverförm. Metall) **II** 1793*.

### Pulvermetallurgie, Metallschwamm usw.

Übersicht (— d. Metallpulver) **I** 4353; Vorteile auf chem. Wege gewonnener Metallpulver für d. Werkstofferzeug. **II** 2207; Herst.: v. Metallen u. anoxydierten Metallen in Pulverform **I** 1102*; v. Metallstaub aus Metallen mit verhältnismäß. niedr. Kp. **I** 2201*; v. Metallpulver bzw. Metalloxyd- oder -carbonatpulver mit d. Lichtbogen **I** 1102*; v. Metallpulver aus fl. Metall mit einer sich schnell drehenden Platte **II** 1430*; u. Verwend. v. aus gepulverten Metallen gepreßten oder gesinterten Halb- oder Fertigerzeugnissen **II** 171; Gegenstände aus Metallpulvern **I** 171*; **II** 2222*; Sinter. v. Metallpulver **I** 3404*; metallograph. Unters. v. graphitierten Fabrikaten metallkeram. Art (Metallgraphitbüchsen) **II** 4251; magnet. Material in Pulverform **I** 132*; Metallpulver mit bestimmten magnet. Eigg. **I** 132*; Herst. v. Metallschwamm in einem Tunnelofen **II** 1430*; s. auch *Hartmetalle*.

### Wärmebehandlung, Vergütung usw.

Bedeut. d. Elektrowärme für d. Werkstoffveredl. **II** 2433; neue Anwend.-Gebiete v. verflüss. Petroleumgasen bei d. Metallbehandl. **II** 1469, 3239; Erhitzen u. Abschrecken v. Metallen (elektromagnet. Indukt.) **II** 375*; Erhitz.-Bad für Abschreckhärt. u. Zementat. **I** 4982*; Wärmebehandl. (Anwend. v. Schutzgasen) **II** 2209; (in umlaufenden Gasen) **I** 4982*; (v. Legierr. zwecks Verbesser. ihrer mechan. Eigg. in Ggw. v. $NH_3$-Gas u. eines festen, während d. Behandl. nicht schm. Körpers) **I** 4800*; Blankglühen (Erzeug. v. Vakuum durch bloßes Erhitzen) **II** 541*; (S-Geh. d. Schutzgases als $SO_2$) **II** 1794*; (Verhinder. d. Anlaufens) **I** 638*; Blankglühgas **II** 1794*; Behälter für Wärmebehandl.-Bäder aus Fe-Legierr. **I** 4063; Herst. v. Schutzgasen für d. Glühen v. Metallgegenständen (Entfern. d. $O_2$ aus d. abströmenden Schutzgas) **I** 2204*.

Behandl. v. Metallbädern, bes. v. Fe-Bädern mit Ultraschallschwingg. **I** 1103*; Erhöh. d. Kriechgrenze v. Werkstücken aus Metallen oder Legierr., d. bei Gebrauchstemp. eine Phasenänder. im festen Zustand erleiden **II** 2012*; koll. u. Oberflächenerscheinn. bei d. Oberflächenveredl. v. Metallen **I** 4975; s. auch *Härten*.

### Bearbeitung usw.

Fortschritte in d. Erkenntnis u. Handhab. d. Verff. zur bildsamen Formgeb. **I** 4493; Unterss. über d. Bearbeitbark. **I** 1297; Metallbearbeit. mit d. Gasflamme **I** 4360; Entfern. v. Teilen einer Metalloberfläche mit einer Brennerflamme **II** 3356*; Verhüt. d. Verzunderns in Herdöfen, bes. Schmiedeöfen **I** 1308*; Überwach. d. Korngröße bei Präzis.-Gesenkschmiedestücken **I** 427; Verform. v. Blöcken durch wiederholtes Schmieden (Verbesser. d. Festigk.-Eigg.) **I** 4621*; Preßstücke zum elektr. Schmieden aus Legierr. v. Cu mit W **II** 4253*; (u. Ag) **II** 4253*; Warmpreßteile aus NE-Metallen **II** 170; (Ausflußcharakteristik) **II** 3585; plast. Pressen v. Zylindern **I** 427; Einfl. d. Inhomogenität d. Werkstoffes auf d. Fließvorgang beim Dickschen Strangpreßverf. **II** 1605; Überzug zur Verhinder. d. Oxydat. v. Blöcken in Strangpressen **II** 695*; Einfl. d. Anlassens auf Länge u. Vickers-Härte v. kaltgezogenen Stäben **II** 2439; Sandstrahlgebläseverf. zum Reinigen v. Gußstücken usw. **II** 2441; Zerspanen v. —, Entsteh. u. Wrkg. d. Aufbauschneide („Built-Up Edge“) **I** 633; feinstbearbeitete Werkstücke in Maschinen **II** 1238; Feinstbearbeit. d. Metalloberfläche (2 Gruppen v. Verff.) **I** 1100; Schleifen u. Polieren („Honen“) **I** 4958; Ersatz v. tier. u. pflanzl. Ölen bei d. Verarbeit. v. Metallen durch Mineralöle **I** 1305; Mineralölemulss. als Schneid- u. Bohröle für d. Metallbearbeit. **I** 2788*; Kühlwrkg. v. Schneidölen u. wasserhalt. Schneidfll., Einfl. auf d. Aufbauschneide **I** 2624; Schnittgeschwindigk.-Lebensdauer-Kurven v. Werkzeugen **II** 857; Werkstoffehler bei Fertigerzeugnissen **II** 537.

### Verbundmetalle.

Überziehen v. Fe u. Stahl mit einer harten Fe-Legier. **I** 4209*; Mehrfachmetalle unter Verwend. einer Zwischenschicht eines metall. Bindemittels **I** 4209*; dreischicht. Verbundmetall **I** 1705*; Verbundmetall aus Al oder Al-Legier. als Grundmetall u. mehrschicht. Überzug aus verschied. zusammengesetzten dünnen Schichten aus Al-Legierr. **I** 4801*; Al-Legierr. zum Schutze d. aus Al oder seinen Legierr. bestehenden Grundmetalls gegen Korros. **I** 1957*; mit einem Cu-Überzug versehene Lagerschalen aus nicht härtbarem Fe mit einem Ausguß aus Cu-Pb-Legier. **II** 1434*; Guß v. gegen Abnutz. widerstandsfäh. Überzügen aus metall. Borkrystallen **I** 1496.

**Verschiedenes.**

Spezialseifen für Metallarbeiter **II** 3377; Abfälle d. — als Düngemittel in d. Zuckerrübenwirtschaft **II** 198.

**Untersuchungsmethoden.**

Mess. mit d. Farbhelligk.-Pyrometer „Bioptix" im Labor., am Hochofen, im Thomas-, Siemens-Martin-, Gießerei-, Schmiede- u. Walzwerkbetrieb **II** 171; Temp.-Kontrolle mit einfachen Hilfsmitteln bei d. spanlosen Form. **I** 1099; Best. d. Schmiedbark. im Labor.-Vers. **II** 368; Erkenn. mechan. Fehler **II** 1052; metallurg. Kontrolle bei d. Herst. v. Blechen u. Bändern aus NE-Metallen (in d. austral. Munit.-Fabrik verwendete Werkstoffe) **I** 3006; Anwend. d. Spektrographen **II** 2173; angewandte Spektrographie in metallverarbeitenden Industrien (spektrograph. Einricht. d. MAN) **I** 2148; rationelle Analyse v. metallurg. Prodd. **II** 3824; Se-Best. in Kiesen, Stauben d. metallurg. Öfen u. im Schlamm d. Kammern **I** 1270; moderne Labor.-Praxis in d. Automobilindustrie **II** 2005; s. auch *Metallographie*.

**Bibliographie.**

Russ.: Kaltbearbeit. v. Metallen **I** [174], [1309]; Theorie d. metallurg. Prozesse, Teil *I* **I** [433]; Labor.-Praktikum über d. Elektro- — d. Nichteisenmetalle **I** [1107]; Metallographie u. therm. Behandl. v. Metallen **I** [1309]; Leitfaden für d. Prob. u. d. chem. Analyse v. Erzen u. d. Halbprodd. ihrer Bearbeit. Lfg. *II* **I** [2206]; Beispiele d. techn. Analyse in d. metallurg. Fabrikat. **I** [2437]; Berechnungen zur Theorie d. metallurg. Prozesse **I** [2825]; Öfen u. Schmelzen **I** [2825]; Kaltbearbeit. v. Metallen **I** [3215]; Bearbeit. v. Metallen durch Schneiden mit Hartlegierr. **I** [3574]; Technik d. metallurg. Produkt. d. XVIII. Jahrhunderts im Ural **I** [3786]; Praxis d. Heißstampfens **I** [3907]; Geschichte d. frühzeitl. — d. Kaukasus **II** [4]; Pressen v. Metallen **II** [180]; Schneidebearbeit. v. Metallen **II** [180]; Methoden d. qualitativen Beurteil. v. metallurg. Kalksteinen u. Dolomiten **II** [2954]; Unterss. auf d. Gebiete d. angewandten Physikochemie v. Oberflächenerscheinn. Unterss. zur Theorie d. Flotat. Oberflächenerscheinn. bei d. Bearbeit. v. Metallen u. Legierr. Physikochemie d. Bohrens u. Zerkleinerns **II** [2993]; Labor.-Praktikum zur speziellen Technologie d. Metalle **II** [3945].

Introduction to physical metallurgy **I** [3215]; Elementary metallurgy for engineers **I** [4073].

Le façonnage des métaux par déformation plastique **I** [1500]; La métallurgie en Belgique et au Congo belge. Historique. Situation actuelle **I** [2205]; Métallurgie **I** [3751]; Cours de Chimie industrielle. T. III. Métallurgie **II** [1435]; Formulaire du Métallurgiste **II** [1435].

Lezioni di metallurgia generale **II** [1060].

**Metanilgelb,** Einfl. d. $p_H$: d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder **I** 3440; d. Leders auf d. Färb. **I** 3956; Verh. als Indicator bei d. Titrat. d. Chloride mit Ag **I** 1467.

**Metanilsäure,** Verwend.: v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize **I** 3011*; d. Hydrochlorids in d. W.-Reinig. **I** 3882*.

**Metaphosphorsäure,** Darst. v. Hexa- — durch Umsetz. v. $Pb_3(PO_3)_6$ mit $H_2O$ **II** 2873; Ramanspektr. im glas. Zustand **I** 3644; elektr. Leitfähigk. (Änderr. bei d. Umwandl. in wss. Lsgg.) **II** 1872; — u. Proteine, Struktur u. Rkk. d. — u. deren Polymere **I** 1633; Bind. durch d. Proteine v. Weizenmehl **II** 2043; Fl.-Gemisch aus — u. $H_3PO_4$ für Badtempp. zwischen *100* u. *250°* **II** 2170; Waschmittel mit Geh. an Pyro- u. Metaphosphaten **II** 215*; Bleichen v. Textilgut aus pflanzl. Fasern unter Zusatz v. — **I** 921*; Verwend.: zum Haltbarmachen v. $H_2O_2$-Lsgg. **I** 834*; für Zahnersatzmasse **I** 1088*; Nachw. v. $PO_3'$ **I** 1059; colorimetr. Best. d. Orthophosphate in Ggw. v. Meta- u. Pyrophosphaten **I** 1059.

**—** Salze, Verwend. in photograph. Entwicklern **II** 3975*; Milchpräp. mit Geh. an Metaphosphaten **II** 4172*.

Ag-Salz, Polymerie **I** 3112.

Alkalisalze, Polymerie **I** 3112; Reinig.-Mittel mit Geh. an trimerem — **I** 1540*; Waschmittel auf Seifengrundlage mit Geh. an Alkalimetaphosphat, gegebenenfalls vermischt mit Pyro- oder Polyphosphaten **I** 2860*; Verwend. zur Behandl. (Reinig.) v. Immergrün **I** 417*; Appreturmittel für Wäsche aus Stärke u. Alkalimetaphosphat bzw. Alkalihexametaphosphat **I** 921*.

Ca-Salz, Bldg. v. zwei verschied. Modifikatt. d. $Ca(PO_3)_2$ **II** 1507; Darst., Eigg., Rkk. **II** 2320; Düngewrkg. **II** 2976.

Fe(III)-Salze, Röntgenstrahlenunters. **I** 3658.

K-Salz, Darst. durch Entwässer. v. $KH_2PO_4$ (therm. Analyse) **II** 275; Polymerie d. Alkalimetaphosphate **I** 3112.

$NH_4$-Salz, Polymerie d. Alkalimetaphosphate **I** 3112.

Na-Salz, Polymerie d. Alkalimetaphosphate **I** 3112; Darst. u. Mol.-Größe **II** 4198; Na-Hexametaphosphat u. seine Verwend., zusammenfass. Übersicht u. Fortschrittsbericht; allg. Chemie d. Na-Metaphosphate **I** 398; Eigg. d. Na-Hexametaphosphats **II** 1690; physikal. u. chem. Eigg. v. $(NaPO_3)_6$, Anwendd. **I** 1935; Elektrolyse v. Wolframsäure in —-Schmelzen (Bldg. v. $W_4P$ u. $W_2P$) **I** 3989; spezif. Vol. bei hohen Tempp. **II** 1479; Hydrolyse d. $(NaPO_3)_6$ in wss. Lsg. **I** 3985; Umsetz. mit $Pb(NO_3)_2$ (Bldg. v. $Pb_3[PO_3]_6$) **II** 2873; Verwend. in Appreturmitteln **I** 921*; Reinig.-Mittel mit Geh. an trimerem — **I** 1540*; —-halt. Zahnpaste **I** 1460*; s. auch *Calgon*.

Pb-Salz, Darst., Rkk. v. $Pb_3(PO_3)_6$ **II** 2873.

**—Ester**, Herst. gemischter — **I** 178*.

**Metaskolezit,** Struktur, Basenaustausch u. Dampfdruckunterss. v. Skolezit u. — **I** 4275.

**Metatellursäure** s. *Tellursäuren*.

**Metathebainon** s. $C_{18}H_{21}O_3N$.

**Metatitansäure,** Mitfällen v. Pa durch — **I** 3475.

**Metavanadinsäure,** colorimetr. Best. d. Metavanadate mit $AgNO_3$ u. d. Ag mit Metavanadat **I** 2152

$NH_4$-Salz, K-Spektr. d. V in — **II** 3879.

Na-Salz, Dialyse v. —-Lsg. **I** 528.

**Metavoltin,** krystallograph. Unters. v. β- — **II** 3894.

**Metazinnsäure,** Adsorpt. v. Pb-Nitrat durch — beim Lösen v. Sn- u. Pb-halt. Legierr. in $HNO_3$ **II** 1319.

**Meteorite,** zusammenfassende Beschreib. **I** 4275; Ursprung d. Tektite **I** 3196; (Entsteh. u. chem. Zus.) **I** 4276; seltene Elemente in — (Grundlagen d. quantitativen Geochemie) **I** 979; (Häufigkk.) **I** 4411; Geh. an BaO **I** 3477; Feingefügeunterss. v. Meteoreisen **II** 2118; natürl. SiC im Meteoreisen v. Arizona **II** 1141; Meteoreisen d. Prov. Granada **II** 2323; Bruno- — **I** 4275; — v. Moore Country, Nord-Carolina, ein neuer Eukrit **II** 1141; Morven- —, ein Aerolit v. Süd-Canterbury **I** 4275; zwei neue Stein- — v. Süd-Australien (Lake Labyrinth u. Kappakoola) **II** 4202.

*Bibl.*: Stein- — „Shigailowka" [russ.] **II** [1141]

**Methacrylsäure** s. $C_4H_6O_2$.

**Methämoglobin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Methan,** Art d. Verteil. in d. Steinkohle **II** 565, 3027; Erdgasvork. im Sylvinitfeld v. „Einigkeit *I*" **II** 3932.

**Herstellung bzw. Bildung**: Entw. d. Hochdruckfrakt.-Verf. in Lucinda (Anlage für Bzn.-halt. Erdgas) **I** 478; Synth. aus CO u. $H_2$ **I** 478; (ferromagnet. Umwandl. u. katalyt. Aktivität v. Ni) **I** 1366; (bei gewöhnl. Druck) **II** 2267; Herst.: aus Carbonaten durch Hydrier. über CO **I** 3751*; durch katalyt. Überführ. d. CO v. techn. Gasen in Ggw. v. W.-Dampf **II** 3031; durch Konvers. v. CO (Wassergas) mit W.-Dampf an eisenhalt. Katalysatoren bei Tempp. zwischen *410* u. *600°* **II** 2265; Trenn. v. $H_2$ u. — v. —-

führendem Gas durch Rk. an $Fe_2O_3$ **II** 2476; Bldg.: in CO- u. $CO_2$-halt. Gasgemischen an verschied. Ni-Katalysatoren **I** 689; durch katalyt. Red. d. $CO_2$ bei gewöhnl. Druck **I** 2011; **II** 907; aus $CH_3$ u. H (Wärmetön.) **II** 3997; bei d. aktivierten Adsorpt. v. $C_2H_6$ **I** 4392; durch Einw. v. $AlCl_3$ auf n-Butan **II** 291; bei d. Polymerisat. v. Butadien-(1.3) **I** 2057; aus Acetylenyldivinyl **I** 2528; bei d. destruktiven Alkylier. v. Cyclohexan **II** 1330; bei d. photochem. Zers. v. $CH_3J$ allein u. in Ggw. v. $H_2$ u. NO (Ausbeuten) **I** 2915; bei d. photochem. Zers. v. Methylamin u. Äthylamin **I** 2729; bei d. therm. Zers. v. Diäthylamin **I** 1842; bei d. katalyt. Dehydrier. v. A. **I** 2736; bei d. anaeroben Zers. v. Pflanzensubstanzen **I** 4746; bei d. Zers. v. Reisstroh (anaerob) **I** 1244; (anaerob u. aerob) **I** 4746.

**Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften**: Kp. v. $CH_3D$ u. — **I** 269; Trenn. d. gasförm. Isotopen durch Diffus. (Darst. v. — mit $C^{13}H_4^1$) **II** 4081; Berechn. d. Konstanten d. —-Mol. **I** 3490; Elektronenanordnungen für d. Grundzustände d. —-Mol. **II** 588; Additivität d. Bind.-Energien **II** 450; Konfigurat. u. Valenzwinkel v. — u. —-Derivv. **II** 601; Rotat. u. Schwing. d. —-Mol. **I** 2329; Potentialfunkt.: u. Frequenz v. — u. Derivv. **II** 1511; v. Atomgruppen d. —-Mol. **I** 2503; d. —-Mol. (Konstanten) **II** 3633; Rotat.-Entropie **II** 600; statist. Gewichte d. Rotat.-Niveaus v. —, $CD_4$, $CH_3D$, $CHD_3$ u. $CH_2D_2$ **I** 1803; Stör. d. Cs-Terme u. d. *2* Dubletts d. K-Hauptserie durch — **I** 18; quantitative Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. v. Halogenderivv. d. — **I** 2732; Differenzbanden in d. Spektren d. größeren Planeten, dem — zuzuordnende Absorpt.-Banden **I** 719; ultrarote Absorpt.-Bande **I** 2897; (v. — u. Derivv.) **II** 2328; Absorpt.-Spektr. v. $CH_3D$ im photograph. Ultrarot **II** 3900; Darst. u. Ramanspektr. v. Methyldeuterid **I** 2332; elektroopt. Kerreffekt **I** 4710; **II** 3293; Stöße zwischen langsamen Elektronen u. —-Moll. (Wrkg.-Querschnitt) **I** 2905; Stoßanreg. v. intramol. Schwingg. in $N_2O$-—-Gasgemischen **II** 932; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen **II** 1675; Streuung v. Röntgenstrahlen an — **I** 3265; Einfl. d. Rotat.-Stör. auf d. thermodynam. Eigg. **II** 3271; Isothermen zwischen *0* u. *150°* u. D.D. v. *19—53* amagat (Drucke zwischen *20* u. *80* at) **I** 1384; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt **I** 3285; Berechn. d. Wärmekapazität aus spektroskop. Daten **I** 3490; thermodynam. Rkk. beim Spalten (Bldg.-Wärme, Entropie) **II** 1824; Aktivier.-Wärme d. Rk. $CH_4 + D = CH_3D + H$ **I** 270; Temp. u. latente Energie in Flammengasen **II** 35; therm. Hysterese d. —-Umwandl. bei *20,4°* absol. **II** 773; Zustandsdiagramm $CH_4$-$C_2H_4$ bei tiefen Tempp. **II** 3977; Phasengleichgewichte; spezif. Vol. u. spezif. Wärme für Gemische v. — u. Rohöl **II** 2832; Joule-Thomson-Effekt v. —, $N_2$ u. Gemischen dieser Gase **I** 4266; Anwend. d. —-Kreislaufs zur Luftverflüssig. **I** 3877; Viscosität d. fl. — u. $C_2H_4$ in Abhängigk. v. d. Temp. **I** 4551; absol. u. kinemat. Viscosität **I** 392; Viscosität d. fl. — in Abhängigk. v. d. Temp. **I** 4551; Sorpt.-Geschwindigk. v. leichtem u. schwerem — an Holzkohle **I** 3472; Adsorpt.: an akt. Kohle (Gleichgewicht) **I** 1193; **II** 3784; an aktivierter Kohle (Graphit) u. gereinigtem Diamantpulver (Isothermen) **I** 2285, 3632; an ZnO u. $ZnOCr_2O_3$ (Adsorpt.-Wärme) **I** 515; an NaCl-Krystallpulver **II** 764; an $PbCl_2$-Kugeln **II** 3277; stabilisierender Einfl. auf Silbersole gegenüber Elektrolytzusätzen **II** 1317.

**Chemisches Verhalten**: Dissoziat. d. —-Moll. in hochfrequenten Coronaentladd. **II** 1297; therm. Spalt. **I** 248; Hochtemp.-Spalt. **I** 249; Theorie d. Verbrenn. **I** 982; langsame Verbrenn. **II** 3289; (Mechanismus) **II** 3288; katalyt. Verbrenn. **II** 1328; Methyl- u. Methylenradikale bei d. Zers. **I** 1842; therm. Umwandl. v. — u. —-Homologen oder solche enthaltenden Gasen in Olefine u. fl., bes. aromat. KW-stoffe **II** 1827*; Überführ. v. — oder —-halt. Gasen in aromat. KW-stoffe u. $H_2$ durch therm. Zerfall **II** 4078*; Zers. u. Bldg. v. $C_2H_2$ aus — **I** 4844; Überführ. in $C_2H_2$ **I** 1709*; (Einw. v. akust. Oscillatt. vor Eintritt in elektr. Feld) **II** 1035; elektr. Behandl. (Gewinn. v. $H_2$-$C_2H_2$-Misch.) **I** 2407*; Überführ. in $H_2$ (Katalysator) **I** 136*; (durch therm. Zers.) **II** 3579*; (mit W.-Dampf) **I** 837*, 3884, 4195*; Herst. v. $H_2$ u. Ruß durch therm. Zers. in Ggw. v. W.-Dampf **I** 1479*; Gewinn. v. Gasruß: aus — („Carbomet" d. rumän. Industrie) **I** 3883; aus —-$C_2H_6$-Gemischen **II** 1591; katalyt. Wrkg. v. Koks d. Moskauer Kohlen beim Cracken v. —-halt. Gasen in Ggw. v. W.-Dampf **II** 2268; Unters. d. Rolle v. katalyt. Faktoren beim therm. Cracken **II** 3031; katalyt. Einfl. d. Hg-Dampfes auf d. Cracken bei Glimmentlad. **I** 2527; Oxydat. (therm. Unters.) **I** 2729; (Mechanismus) **I** 3995; (katalyt. zu $CO + H_2$) **I** 685; (anfängl. Bldg. v. Methylalkohol) **I** 3497; (mit Re als Katalysator) **II** 252; Umwandl. in CO u. $H_2$ (Konvertier. mit Dampf in halbtechn. Maßstab) **II** 3744; Gewinn. v. $H_2$ u. $N_2$-$H_2$-Gemischen durch Explos.-Oxydat. **I** 2795; Explos.-Oxydat. **II** 1143; Flammengeschwindigk. bei Explos. v. feuchten $CH_4$-$O_2$-Gemischen **I** 4391; Druckeinfl. auf d. spontane Zünd. v. —-Luftgemischen **II** 1885; Zünd. eines Gemisches v. — u. Luft: durch einen glühenden Draht (Einfl. d. elektr. Feldes) **I** 3261; durch Erhitzen in einem Quarzgefäß unterhalb Atmosphärendruck **I** 4668; durch W.-Keime oder andere Keime u. durch Röntgenstrahlen (Einfl. d. Art d. Keime, bes. v. Mineralstaub) **I** 684; Fluorieren in Ggw. eines Metallhalogenkatalysators mit HF **I** 876*; Chlorier.-Prodd.; Oxydat. **II** 2831; Chlorier. **I** 3907; Nitrier. in d. Gasphase **II** 406; Mischkrystalle v. — u. Krypton **II** 2301; Rk.: mit Pd-Pulver (Pd-Carbidbldg.) **II** 4200; mit $NH_3$ (Herst. v. HCN neben $C_2H_2$) **II** 1615*; Einw. auf NaCl **I** 2988; katalyt. Eig. d. Ni-Carbonyls in d. Gasphase auf d. Umsetz.-Rk. mit CO **I** 3475; Bldg. v. —-Hydraten in Naturgasleitt. **II** 3032; Einfl. auf d. Rekombinat. v. J-Atomen **II** 3050.

**Verwendung**: v. bei d. Gewinn. v. Naturdünger abfallendem, bis zu *80°/₀* — enthaltendem Gas für Heizzwecke **I** 154*; v. gasförm. — als Treibmittel (gemeinverständl. Ausführ.) **I** 3615; (aus Kläranlagen) **I** 3554.

**Analytisches**: Einzelbest. d. CO, d. H u. d. — in d. Gasanalyse **II** 341; Best.: v. CO in Gemischen mit $H_2$ u. — **II** 509; v. Grubengasen u. v. CO in Luft (halbautomat.) **II** 1766; Absorpt.-Vermögen v. metall. Ca für — (Verwend. in d. Gasanalyse) **II** 3336.

**Methanol** s. *Methylalkohol.*

**Methenamin** s. *Hexamethylentetramin.*

**Methin** s. *CH.*

**Methinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Methionin,** — als Verunreinig. in Präpp. v. natürl. *l*-Leucin **II** 3410; Geh.: im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; im Pferdefleisch (Nährwert) **II** 3958; Synth., Bezieh. zu gewissen α-Aminosäuren, Rk. mit KCNO **I** 4918; Bezieh. zu Methionol **II** 2391; Spalt. durch *18*-n. $H_2SO_4$ **I** 4150; Unters. über d. Bldg. v. Sulfat bzw. Sulfid aus — **I** 787; Oxydat. durch „ruhende" Proteusbazillen **I** 3160; Erzeug. eines Mangelzustandes hinsichtl. — durch Zufuhr v. Cholsäure (Wachstumshemm.) **I** 4178; Wrkg. v. Brombenzol auf d. Ausnutz. durch d. wachsende Ratte **I** 2765; —-Stoffwechsel **I** 583; Wrkg. auf d. Blutgerinn. **II** 3698.

Mikroskopie d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187; Vgl. zwischen d. Benedict-Denis- u. d. Parr-Bombenmeth. zur Best. d. S **II** 2411.

**Methionol** (γ-[**Methylmercapto**]-**propylalkohol**), Isolier. aus „Shōyu", Synth., Eigg., $HgCl_2$-Doppelsalz, Bezieh. zu Methionin **II** 2391.

**Methionsäure,** Darst. aus Disulfoessigsäure, Ba-Salz II 1149; Bldg. aus Jodmethansulfonsäure, K-Salz I 2070.

**Methon** s. *Dimedon.*

**Methoxylgruppe,** Vork. v. Methoxylgruppen in Substanzen pflanzl. Ursprungs u. eine Möglichk., d. Mechanismus ihrer Bldg. durch d. Pflanze zu erklären I 2125; Best. (mikrovolumetr.) I 3373; (Abänder. d. Mikro-Zeiselapp.) II 3929.

**Methyl** s. $CH_3$.

**Methyläther** s. $C_2H_6O$.

**Methyläthyläthylen** s. $C_5H_{10}$.

**Methyläthylessigsäure** s. $C_5H_{10}O_2$.

**Methyläthylketon** s. $C_4H_8O$.

**Methylal,** Rk.: mit Diphenylmethan I 57; mit 4-Nitrodiphenylamin-2-sulfinsäure I 1625; Verwend. I 1113*.

**Methylalkohol (Methanol),** Vork., Gewinn., Eigg. II 454; Vork. in Shōyu II 1079; Ggw. in Blättern u. Beziehh. zwischen ihm u. d. Blattgrün I 3351.

**Synthese, Bildung**: Synth. (Einfl. d. Bedingg. auf d. Qualität) II 542; (Abhängigk. d. Ausbeuten) I 3011; (Wärmeaustausch I 3553*; (Ausnutz. d. gebildeten Rk.-Wärme) I 3553*; Synth. aus CO u. $H_2$ (in Ggw. v. verschied. Katalysatoren bei Hochdruck) II 1895; (Katalysatoren) I 435*, 1960*; (Cu-halt. Katalysator) II 1035; (Eigg. eines Zn-Cr-Katalysators) I 2683; II 542; (Eigg. d. Katalysators Cu, ZnO, $Cr_2O_3$) II 2849; (Unters. v. sulfid. Katalysatoren) I 434; (Konz. im Gleichgewicht u. maximale Leist.-Fähigk. einer App. in Abhängigk. v. $H_2$ : CO) I 1107; (App. aus durch Diffus. v. Zn oder Cd in Fe erhaltenen Legierr.) II 1985*; (unter Druck) II 4254; Verarbeit. v. $H_2$-$N_2$ u. CO enthaltenden Gemischen zu $NH_3$ u. — I 835*; Synth. aus Kohle II 3467; Gewinn. aus Rohholzgeist durch katalyt. Behandl. mit $H_2$ I 1108*; Herst.: aus Paraffin-KW-stoffen I 879*; durch Einw. v. Gemischen v. $H_2$ bzw. KW-stoffen mit Oxyden d. C auf Kontakte I 3908*; durch Oxydat. v. Naturgas I 3060*; aus HCHO II 3359*; Bldg.: durch Oxydat. v. KW-stoffen I 4073*; bei d. Oxydat. v. $CH_4$ (anfängl.) I 3497; bei d. Zers. v. Estern durch $ZnCl_2$ I 2059; bei d. Pyrolyse v. Methyl-α-carbomethoxyäthylcarbonat I 43; bei d. Hydrolyse v. Fichten- u. Buchenholz (Best.) I 1227.

Reinig.: mit W. in d. Zentrifuge I 3012*; durch Behandeln mit anorgan. oder organ. Lösungsm. II 2446*; Gewinn. v. wasserfreiem — neben wasserfreiem A. durch azeotrope Dest. I 3930*; Unters. v. Roh-— II 700; Entfern. aus Branntwein II 201.

**Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften**: Elektronenanordn. im —-Mol. II 587; Schwing.-Spektr. v. $CH_3OD$ I 2067; kontinuierl. Absorpt.-Spektr. I 4534; Temp.-Abhängigk. v. *3* Absorpt.-Banden II 1678; Absorpt.-Spektr.: im fernen UV I 2328; im UV (Photodissoziat.) I 3664; im Ultrarot (Struktur) II 1886, 4205; (Temp.-Abhängigk.) I 1408; v. —-Dampf im nahen Ultrarot II 3659; Ramanspektr.: d. Methylalkohol-d II 3660; d. Gemisches mit $AsCl_3$ I 3971; II 3259; Fluorescenz II 2122; Brech.-Index: u. Atompolarisat. II 261; u. Mol.-Refr. v. —-Dampf (Sättig.- u. Partialdrucke d. Tetrachlormethan-—-Gemische) I 3815; u. D. d. tern. Syst. W.-—-n-Propanol (Zus.) II 2325; u. D. v. Gemischen mit Ketonen (Bldg. v. Keton-Alkoholkomplexen) I 4890; Absorpt. v. Hertzschen Wellen II 2124; Ionenbldg. in — bei Nebelkammerverss. (Einfl. d. Lad.-Vorzeichens) II 3266; Durchschlagsspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten I 513; Anwend. d. Korrekt. für d. Leitfähigk.-Daten v. Methoxyden (Polemik) I 2062; Leitfähigk.: v. KCl in —-W.-Gemischen (Bezieh. zur Viscosität) II 758; d. Elektrolyte in —-Lsgg. bei hohen Tempp. I 4541; anod. Verh. in alkal. Lsgg. (Einfl. d. Elektrodenmaterials) I 3654; Na-Amalgamkonz.-Ketten in — II 3269; Standardelektrodenpotential v. Li in — I 3284; molares Elektrodenpotential d. Ag-AgCl-Elektrode in —-W.-Gemischen I 3802; Aktivitätskoeff. v. HCl in — I 1190; Thermodynamik d. HCl in —-W.-Gemischen aus EK.-Messungen, EK. d. Kette $H_2$/HCl(m) in $CH_3OH$, $H_2O$/AgCl-Ag II 2685; Verh. als Thermometerfl. II 135; Natur d. verd. u. konz. —-Lsgg. II 3522; spezif. Wärmen u. verwandte Eigg. d. bin. Syst. —-Toluol II 1146; Temp.-Abhängigk. d. Dampfdruckes u. Temp.- u. Konz.-Abhängigk. d. Gasdruckes v. — II 6; Verdampf.-Wärme im Syst. $CS_2$-$CH_3OH$ I 4710; Verdampf.-Geschwindigk. (in bewegter Luft) I 2048; (im Luft-, $CO_2$- u. $H_2$-Strom) II 1501; (in einem konstanten $H_2$- u. $CO_2$-Strom) I 2048; (Mechanismus) II 1500; Solvatat.-Wärmen v. einwert. Ionen im — II 2685; Kompressibilitäten u. spezif. Vol. d. wss. Lsgg. bei *25°* u. Verh. d. W. in diesen Lsgg. I 2061; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; Einfl. elektr. Felder auf d. Viscosität II 1504; Viscosität: v. Salzlsgg. in — I 2910; v. $TiO_2$-Solen während d. Koagulat. durch — II 1129; Systeme: —-W. u. —-Bzl. (Diffus.-Isothermen u. Viscosität) I 3998; Oberflächenspann. v. 2-n. Methylacetatlsgg. u. 2-n. $CH_3COOH$ + $CH_3OH$-Gemischen I 3806; Bezieh. d. Oberflächenspann. zu anderen physikal. Eigg. im Syst. $CH_3OH$/Chlf. I 30; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. I 3657; Sorpt.: v. —-Dampf durch akt. Kohle II 2871; (Adsorpt.-Wärme) I 1590; durch Diatomeenfilter II 1133; Sorpt.-Fähigk. v. verschied. vorbehandelten Nadeleisenerzpräpp. gegenüber —-Dampf II 3511; Elektroendosmose bei hohen Spann. I 2717; Aussalzeffekt in nichtwss. —-Lsgg. (Verteil.-Gleichgewichte) I 3260; Einfl. auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ II 1502; relative Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol, Acetylcellulose, Paraffin u. Kautschuk I 4892; Wrkg. d. Nichtelektrolyten auf d. Stabilität d. S-Sole II 3769; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. II 272; Absorpt. v. $H_2SO_4$-Nebeln durch — (Abhängigk. v. d. Blasengröße) I 3474; Löslichk.: in W. II 1329; v. starken, leicht lösl. Elektrolyten in —-$H_2O_2$-W.-Gemischen bei *25°* I 3801; Auflösg.-Geschwindigk. v. Na in —-Lsgg. in Bzl., Toluol u. Xylol I 1791; Best. kleiner W.-Mengen nach Crismer auf Grund d. Best. d. krit. Löslichk.-Temp. v. —-halt. organ. Lsg.-Gemischen I 2779; Löslichk. einiger Verbb. d. Mannosereihe in — II 3540; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1976; Quellwärme v. Cellulose in — bei *25°* I 4730.

**Reaktionen**: Photochem. Zerfall I 39; Photodissoziat. im Schumann-UV (Bldg. v. Radikalen) II 9; Oxydat. mit mol. $O_2$ durch UV-Licht II 287; Elektrolyse v. Na-Methylat II 2330; Zers. durch Schmelzen (Erwider.) II 3756; langsame Verbrenn. (Mechanismus) II 3288; Überleiten v. —-Dämpfen u. $NH_3$ über Metalloxyde I 2827*; Druckeinfl. auf d. spontane Zünd. v. —-Luft-Gemischen II 1885; Dehydrier. durch SO I 4278; Kinetik d. Rk. zwischen gasförm. — u. $N_2O$, therm. Zers. I 310; Rk. mit metall. Pb, W.-Dampf u. $O_2$ (Darst. v. $PbCO_3$) I 2410*; Alkalimethylate aus Alkalihydroxyden u. Methanol II 181*; Mechanismus d. Rk. mit HCl I 1841; Darst. d. Polymetatellursäureesters, Eigg. II 3534; Einw. v. $NaNH_2$ (Mechanismus) II 455; gemischtes Mg-Alkoholat (Mol.-Verbb.) II 2893; Verbb. v. $MgCl_2$ mit Mg-Methanolat, Mg-Methanoxychlorid II 4199; Rk. mit $C_2H_2$ II 3846*; Addit.: an Dialkylacetylene I 1600; an Alkenylacetylene II 2525; Rk.: mit 1.2-Oxido-2-methylpropan II 60; mit halogenierten KW-stoffen I 4074*; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210; Herst. v. —-Estern I 3908*; (Eigg.) I 3999; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ (Adsorpt.) II 966; Mol.-Statistik d. Verester. v. Carbonsäuren (Geschwindigk. d. Rkk. in Lsgg. bestimmende Faktoren) I 1837; Kinetik d. Verester. mit

$CH_3COOH$ in Ggw. v. HCl I 1403; Rk. mit HCl u. Essigsäure in d. Gasphase u. in $CCl_4$ I 4708; Halbacetalbldg. mit Propionaldehyd in indifferenten Lösungsmitteln II 2879; Verbb. mit akt. u. inakt. 2.4-Dinitro-2'-methyldiphenyl-6-carbonsäure I 4548; Einfl. d. Änder. d. Reagens u. d. Temp. auf d. relative Rk.-Fähigk. mit Substitut.-Prodd. d. Benzoylchlorids I 3310.

Einfl.: auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) I 974; v. —-Dampf auf d. Ablauf d. Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ bis zur Spinellbldg. II 738; auf d. Photopyridinbldg. I 2916; auf d. Kinetik d. Rk. zwischen $CH_3J$ u. $(C_2H_5)_2S$ II 2666; d. Mg-Verb. auf d. Barbitursäurekondensat. I 2095; auf d. Geschwindigk. d. Bromacetat-Thiosulfationen-Rk. I 4; v. Magnesiummethylat auf d. Kondensat. v. Cyanessigestern mit Harnstoff II 1929; auf d. Bldg. v. Campher-Nitrocellulosen I 1876; auf d. Rk.-Geschwindigk. zwischen Trinitrocellulose u. Campher I 1877; Aufspalt. v. Proteinen durch absol. — im Autoklaven II 801.

Einw. auf d. lösl. u. gebundenen Enzyme (Wrkg. auf Bierhefe u. auf d. Cytoplasma d. Ricinusbohnen) II 3553; Nährwert: v. mit — behandeltem Sojamehl II 1456; v. mit — behandeltem Sojaöl II 1456; Kinetik d. Umsatzes im Organismus II 650; Verteil. u. Umsatz beim Hund I 4459.

**Toxikologie**: Giftwrkg. II 1456; (Experimentalunterss.) II 1021; (am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches) I 4462; relative Toxizität v. Aceton, Methanol u. ihren Mischungen II 1969; (Wrkg. auf weiße Mäuse) II 1969; — u. gift. Methylverbb. (Oxydat. zu d. überaus reaktionsfäh. Zellgift HCOH) II 4141; Vergiftungen durch — II 333.

**Verwendung**: Vergäll. durch Sucroseoctaacetat I 1333*; Verwend. zur Fäll. u. Gewinn. v. Stoffen aus wss. Lsgg. II 661*, 1775*; Fortführ. d. Borsäure in d. Kälte durch —-Dämpfe II 2699; Heizmisch. aus mit $CH_3Cl$ u. $C_2H_5Cl$ gesätt. — II 1770*; Trockn. v. mit — getränktem Ton I 1066; Verwend.: für plast. Mörtelmasse (aus Holzmehl u. Schellackpulver) I 4491*; neben Spiritus als Treibstoffzusatz I 3615; v. synthet. — als Treibstoffersatz (Gemisch mit Bzl. *50:50*) II 1651; Prüf. bei d. Verwend. in Kraftstoffgemischen II 2838; industrieller — in d. Parfümerieindustrie I 1733.

**Analytisches**: Identifizier.: mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid I 123; durch d. Xanthogenat-Rk. I 601; Best. d. Acidität I 2785; Nachw. in Whisky II 3853; Best.: in Luft I 1064; in alkoh. Erzeugnissen I 390; in natürl. äther. Ölen (Polemik) I 3033; v. Aceton in — I 1982; Einfl. bei d. Best. d. höheren Alkohole in Branntweinen II 2035.

**Methylamin** s. $CH_5N$.
**Methylamylketon** s. $C_7H_{14}O$.
***N*-Methylanilin** s. $C_7H_9N$.
**Methylarbutin** s. $C_{13}H_{18}O_7$.
**Methylblau,** Absorpt.-Spektren v. an Koll. adsorbiertem — I 2306; Diffus. in Gelatine (Morphologie d. Rkk. mit Elektrolyten) II 1503; Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109; Verwend. in Druckfarben II 877*.
**Methylbromid** s. $CH_3Br$.
**Methylbutylketon** s. $C_6H_{12}O$.
**Methylcarbamat** s. *Urethylan.*
**Methylcarbonat** s. *Kohlensäure-Dimethylester.*
**Methylcellulose** s. *Celluloseäther.*
**Methylcellosolve** s. $C_3H_8O_2$.
**Methylchlorid** s. $CH_3Cl$.
**Methylcholanthren** s. $C_{21}H_{16}$.
**Methylen** s. $CH_2$.
**Methylenblau (Tetramethylthionin)**, Röntgenunters. v. — u. v. analogen Verbb. I 2524; Photopotential v. lichtempfindl. Farbstoffelektroden mit — I 512; Becquereleffekt u. photochem. Empfindlichk. II 1703; Einfl. v. $p_H$ auf d. Becquereleffekt v. mit — gefärbten Pt-Elektroden II 757; elektrolyt. u. spektroskop. Eigg. II 1684; Absorpt.-Spektr. v. an Koll. adsorbiertem — I 2306; Adsorpt.: an d. Grenzfläche zwischen 2 Fll. I 4693; aus wss. Lsgg. an Holzkohle I 2308; aus wss. Lsgg. durch akt. Kohle II 2871; Verff. zur Best. d. Adsorpt.-Vermögens v. Kohle (Carbo activatus) gegenüber — II 2166; Adsorpt.-Vermögen v. Kohletabletten gegenüber — II 2752; Einfl. polarer Lösungsmittel auf d. Adsorpt. an verschied. Tonerden u. Tierkohle II 3890; Adsorpt.: an verschied. hoch geglühten Hydrogelen II 37; an Glasoberflächen I 1389; Sorpt. durch d. Rückstand nach d. Wärmebehandl. v. Kaolin u. Weiterbehandl. durch HCl I 4782; Red. v. an Filtrierpapier adsorbiertem — II 1689; Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109; Mechanismus d. Aufsteigens v. —-Lsgg. durch poröse Körper II 1130; Diffus. in Gelatine (Morphologie d. Rkk. mit Elektrolyten) II 1503; period. Rk. mit $K_4[Fe(CN)_6]$ I 971; II 2317; Photochemie I 533; photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. Fluorescenz v. —-Lsgg. durch Ferroion II 54; Auslösch. d. Fluorescenz durch zweiwert. Fe I 4889; II 453; photochem. Oxydo-Red.-Gleichgewicht in Lsgg. v. — II 2147; Verschieb. d. Redoxpotentials beim Belichten v. eisenhalt. —-Lsgg. II 1516; Redoxgleichgewicht: Methylenblau + Phenylhydrazinsulfonat = Leukomethylenblau + Benzoldiazosulfonat (photoelektr. Lichtextinkt.-Mess.) II 1314; Zerstör. latenter Bilder u. Desensibilisier. durch — II 2277; Einw. v. atomarem H auf —-Lsg. II 4103; beschleunigende Wrkg. v. Fe-halt. Kohle auf d. Red. durch Cystein, Modell-Rk. zur Wrkg.-Weise v. Succinodehydrase I 575; Argentochromtetramethylthionin (Darst.) I 2775*; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Einfl.: auf d. Stabilität d. Na-Aluminate I 4884; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; Photooxydat. v. Bernsteinsäure durch — II 3530.

Red.: durch d. red. Co-Enzym d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe II 3124; durch gewisse Aminosäuren in Ggw. „ruhender" Proteusbazillen I 3160; Unters. d. —-Red. u. d. Oxydat.-Red.-Potentials bei Mitgliedern d. Coli-aerogenes-Gruppe II 1187; Entfärb.: in Kulturen v. Bacillus coli auf Alanin I 93; durch Acetobacter peroxydans II 2932; durch Citronensäure bei Ggw. v. Hefe I 3351; Einfl.: v. Hg u. Cu auf d. Entfärb. in gewissen Red.-Oxydat.-Systemen aus Pflanzensamen I 4448; v. Tannin auf d. Einw. v. Dehydrogenasen II 313; Wrkg.: v. Leberaldehydrase in Ggw. v. — I 1443; d. Leberalkoholdehydrase in Ggw. v. — I 1444; hemmende Wrkg. auf Prolindehydrogenase II 4131; Oxydat., Phosphorylier. u. Gär. durch Apozymase in Ggw. v. — I 1894; Einfl.: auf Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt II 114; auf d. Restatmung v. Säugetiergeweben in HCN I 2117; auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben I 1638; v. — u. kombinierte HCN-—-Wrkg. auf d. respirator. Stoffwechsel d. Kaninchens I 4175; Tintenstift (—)-Vergift. I 804; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) II 1757; Entgift. v. Schlangengift durch d. photodynam. Wrkg. d. — I 1260; — u. Hämoglobinderivv. bei asphyktischer Vergift. I 4937; Einw. bei CO-Blutvergift. I 1865; — gegen Cyanidvergift. I 4937; —, Methämoglobin u. Cyanidvergift. I 803, 4593; —-Therapie bei Nitrobenzolvergift. II 2404.

Analyse I 819; Verwend.: im Gemisch mit Methylrot als Indicator bei d. Titrat. v. $NH_3$ I 119; d. Kombinat. mit Dimethylgelb bzw. Neutralrot als Indicator II 4146; bei d. volumetr. Mikrobest. v. Ca nach seiner Fäll. als Ca-Pikrolonat I 4947; bei d. volumetr. Mikrobest. v. Mg nach seiner Fäll. als Mg-Pikrolonat I 1060; zum Nachw. d. Salze d. Ce u. a. Elemente I 2595; —-Probe für d. Milchkontrolle II 717; Faktoren bei d. Red. in Milch I 4090; mathemat. Erklär. d. Reduktaseprobe I 1535; —-Red.-Probe (Leist.-

Fähigk. u. Interpretat. unter philippin. Verhältnissen) I 1535; (Vereinheitlich. durch Verwend. v. —-Thiocyanat) I 2464; II 3013; Verwend.: zur elektrochem. Best. d. Haltbark. v. fabrikmäß. hergestellten Salzheringen II 1269; zum Nachw. d. Gallenfarbstoffe im Harn I 125; zur Färb. subcutaner Gewebe I 820; —-Technik für Dauerpräpp. II 1396.
**Methylenbromid** s. $CH_2Br_2$.
**Methylenchlorid** s. $CH_2Cl_2$.
**Methylendioxygruppe,** Vork. v. Methylendioxygruppen in Substanzen pflanzl. Ursprungs u. eine Möglichk., d. Mechanismus ihrer Bldg. durch d. Pflanze zu erklären I 2125.
**Methylengruppe,** Atomrefrakt. aus d. Molrefrakt. v. gesätt. KW-stoffen u. Nitrilen I 281; Wechselwrkg. v. reaktionsfäh. — enthaltenden Verbb.: mit $SCl_2$ I 4896; mit $SOCl_2$ I 4896; Rkk. v. Methylenwasserstoffderivv., welche Cyanid-, Thiocyanat- oder Sulfinatradikale enthalten II 3668; Best. d. endständ. — II 142.
**Methylenjodid** s. $CH_2J_2$.
**Methylgalaktosid** s. $C_7H_{14}O_6$.
**Methylglucosid** s. $C_7H_{14}O_6$.
**Methylglyoxal** s. $C_3H_4O_2$.
**Methylgrün,** Verwend. zum Nachw. v. Spuren v. Alkali in Fasermaterialien I 2247.
**Methylharnstoff** s. $C_2H_6ON_2$.
**Methylheptenon** s. $C_8H_{14}O$.
**Methylheptylketon** s. $C_9H_{18}O$.
**Methylhexalin** s. $C_7H_{14}O$.
**Methylisatoid** (F. 236°), Bldg., Eigg., Konst. II 4203.
**Methylisoamylketon** s. $C_7H_{14}O$.
**Methylisobutylketon** s. $C_6H_{12}O$.
**Methylisocyanat** s. $C_2H_3ON$.
**Methylisohexylketon** s. $C_8H_{16}O$.
**Methylisopropylketon** s. $C_5H_{10}O$.
**Methyljodid** s. $CH_3J$.
**Methyllactat** s. *Milchsäure-Methylester.*
**Methylmagnesiumhydroxyd** s. $CH_4OMg$.
**Methylmalonsäure** s. $C_4H_6O_4$.
**Methylmannosid** s. $C_7H_{14}O_6$.
**Methylmercaptan** s. $CH_4S$.
**Methylnaphthalin** s. $C_{11}H_{10}$.
**Methylnitrat** s. *Salpetersäure-Methylester.*
**Methylnitrit** s. *Salpetrige Säure-Methylester.*
**Methylnonylketon** s. $C_{11}H_{22}O$.
**Methylorange,** Adsorpt. an d. Grenzfläche zwischen 2 Fll. I 4693; Einfl. auf d. Krystallisat. v. $KClO_4$ I 963; Verh. als Indicator bei d. Titrat. v. $NH_3$ u. Carbonat (Vgl. mit Mischindicatoren) I 118; Mischindicatoren an Stelle v. — II 1765.
**Methylpropylketon** s. $C_5H_{10}O$.
**Methylpyridin** s. *Picolin.*
**Methylquecksilberhydroxyd** s. $CH_4OHg$.
**Methylrhodanid** s. $C_2H_3NS$.
**Methylrot,** Verh.: in alkoh.-wss. Lsg. II 2409; als Adsorpt.-Indicator II 340; Verh. als Indicator: zur Best. d. $p_H$ II 3450; für Spartein II 4142; in Kombinat. mit Bromkresolgrün II 4146; im Gemisch mit Bromkresolgrün bzw. Methylenblau bei d. Titrat. v. $NH_3$ I 118.
**Methylsulfid** s. $C_2H_6S$.
**Methyltetrose** s. $C_5H_{10}O_4$.
**Methyltetrosephosphorsäure** s. $C_5H_{11}O_7P$.
**Methylviolett,** Änderr. d. Tracht v. Harnsäurekrystallen durch — I 4912; Adsorpt. an verschied. hoch geglühten Hydrogelen II 37; period. Rk. mit $K_2Cr_2O_7$ I 971; Einfl. auf d. Stabilität d. Na-Aluminate I 4884; chemotrop. Wrkg. auf Wurzeln II 2735; —-Vergift. (Tintenstiftnekrose) II 2165; Klassifizier. v. argentin. Brucellastämmen auf Grund ihres Verh. gegen — II 3431.
**Methylzahl,** — einiger Balsame, Harze u. Drogen tier. Ursprungs I 4938.
**Metol** s. $C_7H_9ON$.
**Metrazol** s. *Cardiazol.*
**Metrubren** s. *Rubrenmonoxyd.*
**Mezcalin (Mescalin, β-[3.4.5-Trimethoxyphenyl]-äthylamin)** (F. 35—36°), Konst. (Übersicht) I 784; Darst. II 1385*; (Eigg.) I 2540; Vers. d. Darst. v. — Derivv. II 3101; Abbau v. — u. —-ähnl. Stoffen im Organismus I 2969; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. (Mikrobest. im Gewebe) I 800.
Volumetr. Best. I 4761.
**Mianin,** Phenolkoeff. II 3144.
**„Mich“** s. *Käse.*
**Michael-Reaktion,** Gültigk. d. Theorie d. Mechanismus abnormer Michaeladditt. v. Holden u. Lapworth I 3306; über — (akt. Methylengruppe in Sulfonen) II 4111; Erweiter. d. — I 3817.
**Michlersches Keton** s. $C_{17}H_{20}ON_2$.
**Migasol PC** zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215.
**Migasol PJ,** Verwend.: zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten II 1438.
**Mikanecin,** Darst., Isolier. als Pikrat, Eigg., Konst. I 4735.
**Mikanecsäure** (F. 240°, korr.), Darst., Eigg. I 4735.
**Mikanoidin,** Darst. aus Senecio mikanioides, Eigg., Hydrolyse I 4735.
**Mikroanalyse,** Geschichte d. Mikrochemie (Anfänge d. Mikrochemie im Sinne d. Arbeitens mit kleinen Substanzmengen in ihrem Zusammenhang mit J. W. Döbereiner) II 922; Unterricht in Mikrochemie II 1833; (quantitative organ. —) II 1833; Fortschritte: in d. angewandten Mikrochemie I 383; d. anorgan. — u. ihre Anwend. zur Unters. d. Zus. v. Mineralrohstoffen u. techn. Prodd. II 1029; Veränderr. d. Gesichtspunktes in d. — II 5; allg. Mikrochemie I 383; Bedeut. d. Mikrochemie für d. Pharmazie II 1383; Mikrochemie, eine neue Hilfe für d. Ingenieur II 3153; —: bei techn. Unterss. I 383; in d. Gär.-Industrie (krit. Zusammenstell.) II 886; anorgan. Centigramm-(Halbmikro-) Analyse (allg. Überlegg.) I 1921; (Analyse d. Messings) I 1921; (Dolomit) I 1921; halbmikrochem. Methoden in d. Färberei II 544; kleine mikrochem. Beiträge II 514; (Fäll. v. Alkaloiden mit Na-Glycerophosphat) II 346; katalyt. u. induzierte Rkk. in d. Mikrochemie I 4333; Verwend. v. Katalysenrkk. in d. qualitativen u. quantitativen — (Sammelref.) I 596; neue Ausführ.-Formen d. Elektrotüpfelanalyse II 137; Anwend. d. kontrollierten Potentials in d. mikrochem. Elektroanalyse I 1274; mikro-elektrolyt. Best. v. Bi u. Pb u. ihre Trenn. mit Hilfe veränderlicher Potentiale I 1274; Beiträge zur — nach Pregl (Absperrhahn an d. Mariottschen Flasche, Öffnen v. Carius-Röhrchen) I 3179; Blendlichter beim Ablesen v. mikrochem. Wägungen I 4764; mikrophotograph. Bildwiedergabe v. mikrochem. Krystallfällungen I 4331; Absorpt.-App. zur Mikrobest. gewisser flücht. Substanzen (Mikrobest. v. Chloriden, bes. in Blut, Urin u. Geweben) II 1585; (Blutammoniak mit bes. Berücksichtig. d. n. menschl. Blutes) II 1585; elektr. Labor.-Ofen für Kjeldahl- u. ähnl. Mikrobestimmungen II 1032; qualitative Trennungen im —-Gang II 2573; Diffus.-Methoden bei d. qualitativen — (Nachw. v. Aceton u. A. in biol. Fll.) II 2952; Entfern. d. $H_3PO_4$ in d. qualitativen — I 2150; Beiträge zur quantitativen — II 2573; $H_2S$-Fäll. u. Erhitz. unter Druck I 3179; Verwend.: v. Dipikrylamin als Mikroreagens (auf K, Rb u. Cs) I 3182; v. Natriumdiäthyldithiocarbamat als Reagens auf gewisse mikrokrystalline Rkk. II 2183; v. Chinaldinsäure als Mikroreagens (Best. v. Zn bei Ggw. v. Fe, Al, U, Be u. Ti) I 389; v. Berberin als Mikroreagens II 3445; v. Styrylfarbstoffen in d. qualitativen — II 342; Einfl. fremder Ionen auf d. Rkk. d. Hg-Doppelrhodanide (Störr. bei mikrochem. Rkk.) II 1979; Best.-Methoden: für geringe Konzz. (acidi- u. alkalipotentiometr. Bestimmungen) I 817; (Best. v. Hg) I 818; (Best. v. Sulfat, Sulfit u. Sulfid) I 2594; (Methodik zur Best. v. CO) II 1765; (Best. d. HCN) II 3155; (Frage d. Mikroalkalimetrie) II 3337; (Best. v. Butyl- u. Amylalkohol) II 3337; für seltene u.

häufig vorkommende Metalle II 3153; Analyse geringer Kationenmengen II 3153.

*Bibl.*: Quantitative organ. — I [1277]; Literaturnachw. mikrochemischer Arbeiten I [4338]; Kurzer Leitfaden d. qualitativen mikrochem. Analyse [russ.] II [660]; Quantitative mikrochem. Analyse [russ.] II [3827]; Introduction to the microtechnique of inorganic qualitative analysis I [3377]; Semi-micro qualitative analysis II [2186]; s. auch *Analyse*; *Capillarität*; *Colorimetrie*; *Elementaranalyse*; *Fluorescenz*; *Gasanalyse*; *Laboratoriumsgeräte*; *Maßanalyse*; *Polarisation, elektrolytische*; *Spektralanalyse*.

## Mikroben.

### Bakterien u. pathogene Protozoen.

Neuere Methoden in d. Bakteriologie I 1644; natürl. Syst. zur Klassifizier. v. Bakterien II 3808; Dissoziat. u. Variabilität d. Bakterien I 3851; neuere Entw. d. Biochemie d. Bakterien II 639; Biochemie d. Bacillus mesentericus hydrolyticus, einer neuen Type d. Bac. mesentericus vulgatus I 581; biochem. Unterss. über Bakterium Tumefaciens; vergleichende Studie über *2* Arten v. verschied. pathogenem Vermögen I 2123; thermostabile Bakteriolysine u. ihre Beziehh. zu d. — II 1560; Nützlichk. d. Bakterien (Übersicht) II 1630; Biologie d. W.-Versorg.-Anlagen II 1405; Schwierigkeiten mit sporenbildenden Keimen u. hoher Konz. organ. Substanz bei d. W.-Reinig. II 2191; Zers. v. organ. Stoff im Seewasser durch Bakterien (bakterielle Vermehr. in aufbewahrtem Seewasser) II 3431; (Einfl. d. Zugabe v. organ. Substanzen auf d. bakteriellen Aktivitäten) II 3432; Tätigk. nichtpathogener Bakterien im Thermalwasser zu Bad Aachen u. Aachen-Burtscheid II 519; Mikrobiologie v. Peloiden, Aufgaben u. Methoden II 2166; geolog. Bedeut. thermophiler Bakterien II 3808; Mikrobiologie alternder Tone II 844; Ggw. in d. Droge Folia Althaeae I 3363; bakteriolog. Nachprüf. d. v. Brehmerschen Krebsdiagnostik I 2118; —-Problem bei d. Catgutherst.; Isolier. v. *39* Bakterienarten I 4940; Bakteriologie d. Catgut u. Tetanus II 1761; bakterielle Weinkrankheiten I 2647; Bakterien im Brauereigewerbe (Symbiose mit Hefe u. gemeinsame Gärerscheinn.) II 2034; Abfüllweg als Infekt.-Herd d. Bieres I 3418; Bakterienfestigk. d. Bieres II 1809; Widerstandsfähigk. d. Bieres gegen Saccharobacillus pastorianus I 457; Auffind. eines Stäbchenbakteriums („Bacterium Y") in Brauereihefe I 4088; bes. Eigg. d. Flavobacterium Proteum (sp. nor.), d. gewöhnl. Stäbchenbakteriums in Brauereihefe II 2033; starke Entw. d. Tourne Mikrobe in einem sehr alkoholreichen Mittel II 2813; Limonadentrübb. durch Bakterien I 913; Bakterienquellen bei Eiscreme I 3232; bakteriolog. Probleme in Verb. mit Kartoffelmehl u. Kartoffelmehlfabrikat. II 2251; Biologie in d. Lebensmittelkonservier. (Übersicht) I 215; Ergebnisse d. amerikan. Konservenbakteriologie II 3854; Bakterien in Weichwässern II 2073; Frage d. Lebens d. Mikroorganismen in Äschern I 263; Einfl. d. Äscherbrühen auf d. Mikrobenflora d. Rohhäute II 240.

### Eigenschaften, Bestandteile.

Elektr. Auflad., ein spezif. Kennzeichen v. Bakterien II 1005; Red.-Potentiale v. Bakteriensuspensionen I 4745; Adsorpt. v. Bakterien in Salzseen II 3431; Durchlässigk. v. Papier für Bakterien I 1999; Agglutinier. v. Bakterien durch Citronensaft I 1645; künstl. Opsonisat. v. Bakterien II 2395; chem. Natur d. wirksamen Körper beim Shwartzmanphänomen I 3160; Wachstum v. Schmeißfliegenlarven in Ggw. v. Bakterien I 2764.

Chemie d. Bakterien (Übersicht *1934*) I 4745; (spezif. Polysaccharid aus Bacillus Calmette-Guérin) I 3524; Ausfäll. v. Bakterienpolysacchariden mit Ca-Phosphat I 2576; Rolle d. spezif. Polysaccharide aus — bei immunolog. Spezifität (Zusammenfass.) II 1006; carotinoide Pigmente zweier säurefester Bakterien I 3159; Bezieh. v. Mikroorganismen zu Carotinoiden u. Vitamin A (Erzeug. v. Carotinoiden durch Mycobacterium Phlei) I 1251; neues Bakterienxanthophyll (gelber Farbstoff v. Sarcina lutea) II 1940; Vork. v. Sterinen in Bakterien II 98; Phosphatide säurefester Bakterien I 2123; Enzymbldg. u. Polysaccharidsynth. durch Bakterien I 1645; II 2733; Variabilität in d. Aktivität d. Bakterienenzyme (Effekt d. Alters d. Kultur) II 1745; Einw. fermentartiger antibakterieller Agenzien, Unters. d. intracellularen Bakterienenzyme I 3851; Bakteriendehydrasen (Übersichtsref.) I 2372; Wrkg.-Mechanismus d. Hydrogenasen in Colibakterien u. a. $H_2$-verbrauchenden Mikroorganismen II 4016; Amylase v. Clostridium acetobutylicum I 2119; Mechanismus d. Bldg. eines spezif. Bakterienenzyms, welches d. Kapselpolysaccharid d. Typ *III*-Pneumococcus zersetzt II 1744; Verwend. v. abgestuften Kollodiummembranen für d. Konz. eines Bakterienenzyms, welches zur Zers. d. Kapselpolysaccharids d. Typ *III*-Pneumococcus befähigt ist II 1744; Natur d. Gelatineverflüssig.-Enzyme, d. durch Gasbrandbakterien gebildet werden; Bedeut. d. Säuregrades d. Mediums für d. Enzymwrkg. I 2758; s. auch *Enzyme*; *Toxine*.

### Stoffwechsel u. Stoffwechselprodukte.

Bakterienstoffwechsel (Sammelref.) II 3808; (Red. v. Propionaldehyd u. v. Propionsäure durch Clostridium acetobutylicum; Mechanismus d. Bldg. v. Buttersäure u. n-Butanol durch Cl. acetobutylicum) I 3159; Beziehh. zwischen Atmung u. Vermehr. aerober Bakterien II 2395; Korros. v. Beton durch Bakterien u. Pilze II 4247; Schädig. v. photograph. Entwicklern durch Einw. v. Bakterien u. Beseitig. dieser Erschein. II 3046; Red. v. Sulfaten durch Keime II 3311; mannitbildende Bakterien (aus süßen Kartoffeln) I 2123; (aus Kakifrüchten) I 2124; Synth. v. Ameisensäure durch Bakterien II 1745; Lipoidprodukt. durch Bacillus albolactis bei Kultur auf glucosehalt. u. galaktosehalt. Medium II 2149; Bldg. v. C-vitaminähnl. Substanzen durch Pilze u. Bakterien II 1753; Einw. v. Mikroorganismen auf d. diastereoisomeren Formen d. Hexandiols-(3.4) II 60; Gär.-Rkk. v. Erysipelothrix rhusiopathiae II 3688; Vergär. v. Cellobiose durch Bakterien (Verwendbark. zur Trenn. v. Salmonella- u. Proteuskulturen) II 1361; Xylan zerstörende Bakterien I 2120; anaerobe Bakterien, d. Sulfitablauge vergären II 1187; anaerobe Gär. v. Sulfitablauge durch Bakterien aus Frischwasserschlamm I 4605; Verzucker. v. Kartoffelstärke durch Bakterien u. d. Symbiose d. letzteren mit Hefe I 1528; Zers. v. Holzbestandteilen durch — (Sammelbericht) II 3021; Frage d. aeroben Cellulosezers. I 4746; Cellulosevergärer aus Pferdedünger II 1005; Unterss. über thermophile Bakterien mit bes. Berücksichtig. d. Cellulosezers. (Verteil. d. Bakterien in d. Bodenoberkrume, in Reisstroh u. unenthülstem Reis zu verschied. Jahreszeiten) II 2597; Bacillus cellulosae dissolvens, sein Pigment u. d. thermophile Vergär. d. Cellulose I 365; Isolier. v. Bacillus cellulosae dissolvens u. bes. Merkmale bei d. Zücht. I 3851; thermophile Vergär. d. Cellulose durch eine Abart d. Bac. cellulosae dissolvens II 1005; mikrobiol. Zers. d. Bestandteile v. Luzerneheu I 463; Einfl. d. natürl. Abbaues v. pflanzl. u. tier. Organismen auf d. Verhältnis v. Ar zu N bei Naturgasen I 4582; Wrkg. v. Bakterien auf Fette I 2375; (lipolyt. Fähigkk. v. niedr. Tempp. ertragenden —) II 4062; Hydrolyse v. Rindsfett durch niedr. Tempp. vertragende Bakterien II 1267; Denitrifikat. nach modernen Anschauungen I 1244; biol. Oxydat. v. $NH_3$ durch Nitritbildner I 3525; Vork. u. Tätigk. harnstoffspaltender Bakterien im Meer II 1188;

Oxydat. gewisser Aminosäuren durch „ruhende“ Proteusbazillen I 3160; bakterieller Abbau d. dl-Tolylalanine II 637; Bldg.: v. Putrescin aus d-Arginin durch Bakterieneinw. I 4450; v. Cadaverin aus Lysin durch B. coli u. B. fluorescens liquefaciens II 2394; halophile Chitin angreifende Bakterien im Seesalz oder im Salz für Fisch- u. Häutekonservier.-Zwecke II 1289; Säureerzeug. u. Proteinabbau einiger acidoproteolyt. Kokken II 2040; Herst. v. S-halt. Eiweißspaltprodd. zur Regulier. d. Darmflora bei Krebskranken II 1579*; Caseinabbau durch Bact. linens I 4922; Rolle d. Enzyme u. Bakterien bei d. $NH_3$-Bldg. im Verlaufe d. Verdauungsvorgänge II 487; Freisetz. v. $NH_3$ im Verlaufe v. bakteriellen Proteolysen II 488; Verh. d. Vitamin C bei Anwesenh. v. Bakterien II 1015; Agglutinat. d. Backhefe durch Lactococcus agglutinans II 2249; Verderben v. Mehl u. Brot durch Bakterienwachstum I 1334; Rolle v. Bakterien bei d. Kakaofermentier. I 1985; blaue Verfärb. v. Seidenfasern durch Bakterien I 2245; Zerstör. v. Kunstseide u. Mischgeweben durch Bakterien I 3608; Bakterienwrkg. an Schafwolle II 4067; dermatolog. Wrkg. d. Coccus Pyogenes aureus durch Reiz. v. Wollwaren I 677; s. auch *Gärung* u. d. Abschnitt *Eigenschaften*, *Bestandteile*.

### Kulturen, Wachstum u. seine Beeinflussung.

Verfestigen v. Bakterienkulturen II 3218*; Herst. v. festen Dauerkulturen säurebildender Bakterien I 1332*; s. auch *Nährböden*.

Einfl. verschied. Umgebungen auf pathogene Bakterien I 92; Beeinfluss. v. Bakterien: durch physikal. u. physikal.-chem. Faktoren I 2459; durch Ultrakurzwellen (Möglichk. d. „Punktwärmebldg.“ im hochfrequenten Kondensatorfelde) II 2394; durch Ra I 2576; hitzebeständ. Stamm v. Cl. sporogenes I 4089; Bezieh.: d. Wachstums eines Butanolclostridiums zum Oxydat.-Red.-Potential u. $O_2$-Geh. d. Mediums II 1187; zwischen mol. Struktur, $p_H$ u. d. Fähigk. v. Bakterien, in Lsgg. v. Salzen organ. Säuren zu wachsen I 580; Formveränder. v. Keimen unter Einfl. v. LiCl I 4171; Reizwirkungen: v. Desinfekt.-Mitteln auf d. Wachstum v. pflanzl. Kleinlebewesen I 581; auf d. Bakterienwachstum durch Methylgermaniumoxyd I 92; Einfl.: v. Aminosäuren auf Nährböden u. Bakterien I 2122; v. geringen Mengen Agar auf Wachstum u. N-Bind. v. Azotobacter u. auf andere mikrobiol. Vorgänge II 638; Bacterium auxinophilum; Wachstumsverss. mit Follikel- u. a. Hormonen I 2577; Vitaminbedarf verschied. Bakterien außerhalb d. Gruppe d. Milchsäurebakterien d. Milch II 3809; baktericide u. antitox. Wrkg. d. Vitamin C I 3358; Wrkg.: d. Vitamin C auf d. Diphtherietoxin u. d. Empfindlichk. d. Keuchhustenbacillus gegenüber Hydrochinon u. Vitamin C II 1372; v. Bios auf Fäulnisprozesse I 4026; Bldg. v. Bakterienwachstumsstimulantien durch Hefe I 1038; Isolier. d. Wachstumsfaktors pathogener Bakterien II 3808; antibakterielle Hemm.-Stoffe; Inhibine im schleim. Nasensekret II 2150; Eigg., Wrkg.-Breite u. Wrkg.-Art d. antibakteriellen Hemm.-Stoffe (Inhibine) d. menschl. Speichels II 2150; wachstumshemmende Kraft v. spezif. Antiseren, beeinflußt durch Kohlenhydrate v. Pneumokokken u. Bacterium lepisepticum I 3703; Wrkg. gereinigter Enzyme auf Virus u. gramnegative Bakterien II 2553; s. auch d. Abschnitt *Abtötung der Bakterien*.

### Verwendung.

Bac. alcaligenes enthaltende Mundpflegemittel I 4184*; II 2570*; mikrobiol. Aufschluß v. afrikan. Pflanzen II 4175; Herst.: v. Antigenen gegen Erkält. aus Pneumokokken, Streptokokken oder Influenzabakterien II 1580*; v. Heil- u. Impfmitteln durch Behandl. d. Krankh.-Erreger mit Fermenten, welche Eiweißstoffe verzehren II 2570*; s. auch *Impfstoffe*.

### Abtötung der Bakterien.

Verh. gegen d. gebräuchl. Desinfekt.-Mittel I 4183; (Phenolkoeff.) II 3144; (Einfl. v. Fetten u. fettähnl. aliphat. KW-stoffen) II 505; (bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl.) II 504; Prüf. v. baktericiden Mitteln (Giftwrkg. einiger chem. Verbb. auf Tilletia tritici als Maß für d. Permeabilität) II 1953; (experimentelle Kritik d. Allenschen Meth.) I 2391; Überempfindlichk. u. erhöhte Resistenz d. Bakterien gegen antisept. wirksame Stoffe I 2576.

Qantitative Unters. d. Wrkg. v. UV-Licht auf Bakterien II 3432; Einw. v. UV-Strahlen auf brauereischädl. — I 4088; mit UV-Licht bestrahlte Kohlenhydrate u. Bakterienwachstum II 3432; (Hemm. d. Wachstums v. Bacillus Subtilis) I 2123; baktericide u. photochem. Eigg. v. bestrahltem Kabeljauleberöl u. eines Ozonids d. Olivenöls II 3554; Herst. eines bakterícid wirkenden Präp. durch UV-Bestrahl. d. unverseifbaren Anteils v. Fetten I 114*.

Verh. v. Bakterien gegen schweres W. I 2571; desinfizierende Wrkg. d. $O_3$ auf phytopathogene Bakterien II 2407; entkeimende Wrkg. d. $CO_2$ auf Wasserkeime I 396; keimtötende, trockene, lösl. Hypochlorite I 4764*; keimtötende Wrkg.: v. Chloramin T u. Ca-Hypochlorit I 93; kombinierter Lsgg. v. Kalium hypermanganicum u. Hydrargyrum oxycyanatum I 1916; d. Hg II 1360.

Keimtötende Wrkg.: d. Phenolderivv. (Wrkg.-Stärke in Ggw. v. Protein) I 93; (sek. Amyltrikresol, o-Oxyphenylquecksilberchlorid u. Gemisch beider) II 2567; v. Alkylphenolen (Phenolkoeff.) I 2536; d. Carvacrols I 4583; v. zusammengesetztem Thymolglycerin B.P.C. I 4595; bei Verwend. verschied. Öle als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. I 4595; Herst. v. germiciden Phenolderivv. (durch Alkylier. v. Resorcin) I 1052*; (unsymm. Dialkylresorcine) I 1053*; (Halogenalkylphenole) I 809*; (Alkylchlorphenole) I 810*; (Alkylchlorresorcine) II 2571*; (Butylchlorphenole) II 2571*; (Aminophenole) II 1385*; (Morpholinomethylphenole) II 1385*; baktericide Wrkg. d. äther. Öle II 883; (vergleichende Unterss. über d. baktericide u. entwicklungshemmende Wrkg.) I 4221; (Best. d. Öle durch Ermittl. ihrer Phenolzahl) I 2591; Einw. d. käufl. Triäthanolamins II 3822; Bekämpf. pathogener Mikroorganismen mit Lsgg., d. Diphenylderivv. enthalten I 592*; Herst.: v. baktericiden Derivv. v. cycl. Äthern u. Thioäthern II 3147*; v. germiciden Oxydiarylsulfiden I 810*; v. germiciden Jodoxydiphenylsulfiden I 3366*; v. baktericiden organ. Hg-Verbb. aus Alkoxalkylmercurisalzen oder -hydroxyden u. N-Verbb. II 2603*; v. keimtötenden Arylquecksilberverbb. v. heterocycl. Carbonsäuren I 2976*; sterilisierende Wrkg. v. Säuren (sterilisierende Wrkg. v. halogenierten Fettsäuren auf Eiterbakterien, Bac. typhosus u. Vib. Cholerae) II 817; Herst.: v. baktericiden, stark verzweigten, langkett. organ. Säuren I 4328*; v. baktericiden Verbb. aus 3.3-Dimethyl-1-brombutan u. Malonsäure I 2591*; Einfl. d. chem. Konst. v. Seifen auf ihre keimtötenden Eigg. II 2394; baktericide Wrkg.: v. Fettsäuresalzen (u. hämolyt. Fähigk.) I 2381; d. p-Oxybenzoesäureester I 2590; Herst.: v. baktericiden quaternären N-Verbb. I 809*, 1053*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. gegen Kryptogamen u. Bakterien II 181*; baktericide Wrkg. einiger Euflavinpräpp. auf Staphylococcus aureus u. Bacillus pyocyaneus II 1207; Einw. v. Psychosinsulfat I 4454; baktericide Wrkg. v. Hirudin u. Heparin (intravenöse Injekt. v. Hirudin u. Heparin u. Blutegelansatz bei experimenteller Bakterämie) I 3863; (Wachstum v. Organismen in mit Hirudin u. Heparin unkoagulierbar gemachtem

Blut) I 3863; Herst.: v. baktericiden camphersaurem Vuzinotoxin I 813*; v. baktericiden Azoverbb. I 2773*; II 4028*; (d. Pyridinreihe) II 133*; v. baktericidem N.N′-Dichlorazodicarbonamidin I 2392*; bakterientötender Farbstoffe (Alkyl- u. Dialkylaminosalze v. Monosulfonsäuren v. Diaminoazobenzolderivv., wie Chrysoidin) II 3569*; N-Piperazylazofarbstoffe mit baktericider Wrkg. II 4011; Schutzwrkg. v. p-Aminobenzolsulfonamid u. verwandten Körpern gegen Infekt. v. Mäusen mit Streptokokken u. a. Erregern II 1006; Behandl. v. Puerperalinfekt. d. Menschen u. v. experimentellen Infektionen d. Mäuse mit Prontosil II 1006; Wert d. koll. Cd-Proteinats als bakterientötendes u. hemmendes Mittel II 1360; baktericide Wrkg. d. Vitamin C I 3358; Einfl. verschied. Düng. auf d. baktericide Wrkg. v. wss. Clematis recta-Auszügen II 2004; Wrkg.: d. Weines auf menschenpathogene Keime II 2463; d. $SO_2$ auf d. baktericide Fähigk. d. Blutes I 1984.

Bakterienfeste Anstrichfarben II 4259; bakterientötende Anstriche I 2841; keimtötende Reinig.-Mittel I 674; (Einfl. v. Silicaten auf Bakterien) II 896; Herst. v. nichttox. keimtötenden Reinig.-Mitteln oder kosmet. Präpp. (Geh. an Arylmercurisalzen) II 3488*; bakteriolog. Bewert. moderner Zahnpasten I 379; s. auch *Arzneimittel*; *Desinfektion*; *Impfstoffe*; *Konservierung*; *Oligodynamie*; *Schädlingsbekämpfung*; *Sterilisation*; *Therapie* (*Chemotherapie*).

### Analytisches.

Analyt. Unters. v. Luft oder anderen Gasen auf Bakterien durch Zentrifugieren I 3377*; O-Tens. u. Keimzahlen v. Abwässern II 2192; Zähl. u. Erkenn. d. Bakterien in Weichwässern II 2073; vitale Färb. auf farbstoffhalt. Nährböden gewachsener Bakterien I 2576; Violettagar-Rkk. als Unterscheid.-Merkmale d. Micrococcus catarrhalis-Gruppe I 4949; Mikropolychromar im Dienste d. biol. Betriebskontrolle (Brauerei) I 213; (Essigindustrie) I 1530; Mikroskop im Brauereigewerbe II 2035; bakteriolog. Standardvorschriften für raffinierte Rohrzucker I 4222; Best. d. Bakterienbefalls im Mehl I 914; bakteriolog. Fleischunterss. nach d. in Preußen geltenden neuen Bestimmungen u. d. dabei gemachten Erfahrr. I 464; Best. d. Teilchengrößenverteil. in Bakterienaufschwemmungen I 385; Analyse kleiner Gasvolumina aus Bakterienkulturen mit Hilfe gewöhnl. mikroanalyt. App. I 3369; Erfass. d. Nitratred. II 1187; Best.: d. Indols als bakterielles Spaltprod. durch Dialyse I 3728; v. flücht. Säuren in Bakterienkulturen I 2399; bakteriochem. Best. d. Ausnutzbark. v. $P_2O_5$ im Boden I 3893.

### Bibliographie.

Kampf d. Bazillen. Gegen Bakterien, Seuchen u. ansteckende Krankheiten I [366]; Bakteriolog. Fleischbeschau; Darst. unserer Kenntnis v. d. Fleischvergiftt. mit bes. Berücksichtig. ihrer Beziehh. zu d. Tierparatyphosen u. Anleit. zur Ausführ. d. bakteriolog. Fleischbeschau II [209]; Ergebnisse d. Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforsch. u. experimentellen Therapie II [640]; Mikrobiol. Grundlagen d. Weinbereit. u. Früchteverwert. II [2463]; Samml. v. mikrobiol. Arbeiten über d. Spritgewinn. aus Melasse [russ.] I [458]; Sanitäre Bakteriologie [russ.] I [1918]; Mikrobiol. Prozesse beim Weichen v. Lein, bei d. Silage u. bei d. Aufbewahr. v. Milch [russ.] II [894]; Mikrobiologie [russ.] II [2933]; Der bakteriolog. Krieg [russ.] II [3386]; Bakteriolog. Methoden d. Schädlingsbekämpf. in d. Landwirtschaft [russ.] II [3940]; Mikrobiologie [ukrain.] II [1007]; Bacteria in relation to the milk supply; a practical guide for the commercial bacteriologist I [466]; Handbook of bacteriology I [1244]; Principles of bacteriology I [3526]; Elementary bacteriology II [115]; Bacterial nutrition: material for a comparative physiology of bacteria II [640]; The Principles of bacteriology and immunity II [2933]; Précis de bactériologie médicale I [366]; Précis de Parasitologie II [3311]; Appunti di chimica e batteriologia di guerra I [263]; Microbiologie en immunologie als wetenschap II [640]; s. auch *Arzneimittel*; *Bakteriophagen*; *Desinfektion*; *Enzyme*; *Gärung*; *Hefen*; *Immunisierung*; *Impfstoffe*; *Konservierung*; *Mikroorganismen*; *Nährböden*; *Oligodynamie*; *Schädlingsbekämpfung*; *Sterilisation*; *Therapie* (*Chemotherapie*); *Toxine*; *Virus*.

### Aerogenes.

Eigg. einiger coliart. Bakterien aus Gras u. Grassilage [Bacillus (Aerobacter) aerogenes Graminis] II 3010; Unters. d. Methylenblau-Red. u. d. Oxydat.-Red.-Potentials bei Mitgliedern d. Coli-aerogenes-Gruppe II 1187; Säure- u. Gasbldg. durch Glieder d. Colon-Aerogeneszwischengruppen bei Ggw. gewisser Zuckeralkohole u. ihrer Anhydride I 1646; Einfl. v. Nährmedium u. O-Spann. auf d. Säure- u. Alkalibldg.-Vermögen v. Schleimbildnern aus d. Aerobactergruppe I 4922; Wrkg.: v. Hexamethylentetramin auf Glieder d. Colon- u. Aerogenes-Gruppe II 3689; d. Vitamin C auf d. Hefegär. u. Milchsäurebldg. in Bac. aerogenes-Kulturen I 1651; vergleichende Unters.: verschied. Nährböden für d. Vorunters. v. Rohwässern II 2194; v. *9* Nährböden für d. Vorunters. II 2194; an Nährböden für d. Best. d. Coli-Aerogenesgruppe bei d. W.-Unters. I 3731; relative Produktivität bestimmter Nährböden (Coli-Aerogenes-Verss.) I 3731; Unters. selektiver Nährböden für d. Isolier. v. Coli-Aerogenes I 3731; Methylenblau-Red.-Probe für d. Differenzier. zwischen Coli- u. Aerogenestypen v. lactosevergärenden Organismen in W. u. Faeces I 4955.

### Anthrax

s. *Mikroben-Milzbrandbakterien*.

### Bodenbakterien.

Vgl. verschied. Stämme d. sog. Radiobacter I 2577; Größe d. durch d. Kräfte d. Osmose u. Quell. bestimmten intracellularen Druckes bei d. — I 4747; Unterss. über d. Knöllchenbakterien v. Leguminosen (Einfl. d. Luftgeh. d. Mediums auf d. Entw. u. d. Wrkg. d. Knöllchen) II 1363; Pantothensäure u. d. Symbiose v. Knöllchenbakterien u. Leguminosen I 1645; Wrkg. v. $NaNO_3$ auf d. Befall v. Luzerne mit Bakterienknöllchen I 4792; (Red. v. Knötchenanzahl u. -wachstum) II 1363; (anormale Knötchenform) II 4019; Rolle d. Bakterien im N-Kreislauf I 4748; N-Fixier. in Wurzelknöllchen I 4923; Ausscheid. v. N-Verbb. aus Wurzelknöllchen (geimpft mit verschied. Stämmen v. Knöllchenorganismen) I 4923; (Ausscheid. v. Aminosäuren u. ihre chem. Natur) I 4923; (Aminosäuregeh. v. Wurzelknöllchen) II 2396; quantitative Beobachtungen über d. Fixier. u. d. Transport d. N in d. Sojabohne, bes. Mechanismus d. Transportes v. fixiertem N v. Bacillus zur Wirtspflanze II 3312; N-Bind. bei d. geimpften Erle I 3704; Bldg. v. untersalpetriger Säure als Zwischenprod. bei d. biol. oder photochem. Oxydat. v. $NH_3$ zu $HNO_2$ (chem. Rkk.) I 2373; (mikrobiol. Oxydat.) I 2373; Harnstoff zersetzende Mikroflora d. Böden (Beschreib. u. Klassifikat. d. Organismen) I 2124; (Zahl u. Typen d. durch verschied. Methoden erhaltenen Organismen) I 2124; Vork. u. Tätigk. harnstoffspaltender Bakterien im Meer u. Meeresgrund II 1188; Verwert. v. Aminosäuren als gemeinsame C- u. N-Quelle durch bekannte —; botan. Beschreib. neu isolierter Betain- u. Valinabbauer II 1187; bakterielle Oxydat. v. $H_2S$ zu S im Moorboden II 1784; Bldg. v. freiem S aus *l*-Cystin durch ein Bodenbakterium (Achromobacter cystinovorum) II 3689; Frage d. aeroben Cellulosezers. I 4746; Unterss. über thermophile Bakterien mit bes. Berücksichtig. d. Cellulosezers. (Verteil. d. Bakterien in d. Bodenoberkrume, in Reisstroh u.

unenthülstem Reis zu verschied. Jahreszeiten) II 2597; Isolier. v. Bacillus cellulosae dissolvens u. besondere Merkmale bei d. Zücht. I 3851; Bacillus cellulosae dissolvens, sein Pigment u. d. thermophile Vergär. d. Cellulose I 365; Verh. v. Rhizobia gegenüber natürl. Humussäure II 4134; Bekämpf. d. Bodenmüdigk. durch Impf. mit B. radicicula II 3345; s. auch *Boden* (*Mikrobiologie des Bodens*); *Bodenanalyse* (*Mikrobiologische Bodenuntersuchung*).

Azotobacter: Vork. eines Stammes v. Azotobacter croococcum, d. Mannit nicht vergärt II 1361; S-Bedürfnis v. Azotobacter chroococcum II 1005; Vermehr. d. Azotobacters u. Anhäuf. v. N bei d. Zers. v. Pflanzenresten I 1244; Herkunft u. Bedeut. d. gebildeten $NH_3$ II 2003; C-Haushalt während d. N-Bind. durch Azotobacter chroococcum II 3834; Einfl.: d. Wärme auf d. N-Fixier. II 1231; v. UV- u. einzelnen Farbstrahlen auf d. Farbstoffbldg. I 1646; v. geringen Mengen Agar auf Wachstum u. N-Bind. II 638; Vork. v. Sterinen in Azotobacter chroococcum II 98; Mikrodüng.-Vers. mit Azotobacter I 417; II 2432; s. auch *Boden* (*Mikrobiologie des Bodens*); *Bodenanalyse* (*Mikrobiologische Bodenuntersuchung*).

**Breslaubacillen**

s. *Mikroben-Paratyphusbakterien*.

**Brucella.**

Klassifizier. v. in d. argentin. Republik aufgefundenen Brucellastämmen II 3431; chem. Trenn. einiger Zellbestandteile I 1438; Bangsche Krankh. oder infektiöser Abort (Nachw. v. Brucella abortus) I 464.

**Buttersäurebakterien.**

Enzymat. Racemisier. v. opt.-akt. Milchsäure durch — II 3917; Butyl- u. Acetongär. v. Cl. butyricum (Zwischenprodd. d. Butanol-Acetongär.) I 578; bakterielle Vorgänge in konserviertem Grünfutter u. ihr Einfl. auf d. Käsebereit. I 3423; Unters. v. Silage auf — I 3423.

**Cholerabakterien.**

Antigenstruktur d. Choleravibrio (Geh. v. säurelösl. Fraktionen an spezif. Kohlenhydrat u. ihr serolog. Verh.) I 4450; (Dissoziat. u. Veränder. im chem. Aufbau) I 4450; Formveränder. v. Keimen unter Einfl. v. LiCl I 4171; baktericide Wrkg. d. Hg II 1360; sterilisierende Wrkg.: v. halogenierten Fettsäuren II 817; v. Fruchtsäften u. Würzen I 3526.

**Colibakterien.**

Typen d. coliart. Bakterien in Rinderfaeces I 2851; —-Quellen bei Eiscreme I 3232; Eigg. einiger — aus Gras u. Grassilage, Bacillus (Aerobacter) aerogenes Graminis II 3010; Zücht. auf Alanin I 92; Vitaminbedarf II 3809; Red.-Potentiale v. —-Suspenss. I 4745; Unters. d. Methylenblau-Red. u. d. Oxydat.-Red.-Potentials bei Mitgliedern d. Coli-aerogenes-Gruppe II 1187; Einfl. v. Nährmedium u. O-Spann. auf d. Säure- u. Alkalibldg.-Vermögen v. Schleimbildnern aus d. Aerobactergruppe I 4922; Einfl. d. Umgeb. auf E. coli I 92; Formveränder. v. Keimen unter Einfl. v. LiCl I 4171; Wrkg. v. Hexamethylentetramin auf Glieder d. Colon- u. Aerogenesgruppe II 3689; Wrkg.-Mechanismus d. Hydrogenasen in — u. a. $H_2$-verbrauchenden Mikroorganismen II 4016; Zusammenwrkg. v. Succinodehydrase u. Aspartase in Bacterium coli II 3430; Säure- u. Gasbldg. durch Glieder d. Colon-Aerogeneszwischengruppen bei Ggw. gewisser Zuckeralkohole u. ihrer Anhydride I 1646; Gär. u. Gasbldg. in einfachen u. gemischten Zuckern I 3703; Vergär. d. Glucose durch Bact. coli I 2121; (Mechanismus) I 2121; Bldg.: v. $H_2$ aus Traubenzucker u. Ameisensäure durch sogenannte „ruhende“ Colibacillen I 2577; v. A. aus Pentosen II 2394; Dissoziat. u. Lactaseaktivität in Lactose langsam vergärenden Darmbakterien II 2393; Bldg.: v. Bernsteinsäure (Zusammenhang mit d. Eiweißsynth.) I 3851; v. Putrescin aus d-Arginin I 4450; v. Cadaverin aus Lysin II 2394; Wrkg. d. —-Enzyme auf Hefenucleinsäure II 2146; Fäulnis d. Hühnereier durch B. coli comm. I 2851.

Zerstör. in Ggw. v. Zucker I 3592; Desinfekt.-Verss. bei Melkmaschinen mit Chloramin I 462; Maßnahmen zur Bekämpf. in Margarine II 558; baktericide Wrkg.: d. Hg II 1360; d. Carvacrols I 4583; u. entwicklungshemmende Wrkg. v. äther. Ölen I 4221; Darst.: v. Desinfekt.-Mitteln gegen — aus d. wss. alkal. Lsgg. d. Cu-, Ag- oder Hg-Salze d. phenolart. Verbb. d. Curcumadrogen II 821*; v. gegen — wirksamen Derivv. v. cycl. Äthern u. Thioäthern II 3147*; Einfl. d. chem. Konst. v. Seifen auf ihre keimtötenden Eigg. gegenüber Escherichia coli II 2394.

Verff. zum Nachw. u. zur Identifizier. II 520; vergleichende Unterss. an Nährböden für d. Best. d. Coli-Aerogenes-Gruppe bei d. W.-Unters. I 3731; relative Produktivität bestimmter Nährböden (Coli-Aerogenes-Verss.) I 3731; Unters. selektiver Nährböden für d. Isolier. v. Coli-Aerogenes I 3731; Best. d. Colititers in größeren W.-Mengen II 520; Methylenblau-Red.-Probe für d. Differenzier. zwischen Coli- u. Aerogenestypen v. lactosevergärenden Organismen in W. u. Faeces I 4955; neue Kulturmedien mit Na-Desoxycholat als Grundlage zur Isolier. v. Darmpathogenen u. zur Auszähl. v. — in Milch u. W. I 365; Frage d. Anwend. einiger Indicatoren v. Clark u. Lubs zur Differenzier. v. Mikroben d. colityphösen Gruppe I 4921; Titrat.-Meth. für Bacterium coli in Milch, Buttermilch u. Käse I 221; hygien. Bedeut. d. Colibacillus in d. Milch I 2851; jahreszeitl. Einflüsse auf d. Colizahl d. Milch u. auf zu ihrer Beurteil. dienende Verff. I 2232; Wert d. Coliprobe zum Nachw. v. hygien. Verhältnissen auf d. Farm II 2040; s. auch *Mikroben-Milchbakterien*.

**Diphtheriebakterien.**

Einfl. d. Umgeb. auf C. diphtheriae I 92; chem. Unterss. (fraktionierte Extrakt. d. Lipide; Isolier. d. Haptenfrakt.; Ggw. v. Seife in d. Bacillenleibern) I 3158; makrochem. Unters. auf Chitin II 3689; Einfl. d. opt. Aktivität auf d. Verwert. v. Tryptophan für d. Wachstum II 3689; experimentelle Meerschweinchendiphtherieintoxikat. u. ihre unspezif. Beeinfluss. durch körpereigene Substanzen II 4023; Diphtherieintoxikat. u. d. Ascorbinsäure d. Nebennieren I 2384; mildernde Wrkg. d. Ascorbinsäure auf d. Diphtherieintoxikat. bei Meerschweinchen I 4030; Beeinfluss. v. diphther. Kreislaufschwäche durch Nebennierenrindenhormon u. Vitamin C II 1565; Behandl. d. Diphtherie: mit Ascorbinsäure II 4023; mit Nebennierenrindenhormon u. Ascorbinsäure II 1565; mit Nebennierenrindenhormon (Dosier.) II 1565; keimtötende Eigg. v. N-Piperazylazofarbstoffen II 4012.

Test für Nebennierenrindenhormon u. Ascorbinsäure an diphtherievergifteten Meerschweinchen I 1247; s. auch *Toxine-Diphtherietoxin*.

**Eisenbakterien.**

Glieder. nach d. Fe-Mn-Spektr.; Leptothrix echinata, ein neues, vorwiegend Mn fällendes Fe-Bakterium I 3160.

**Essigbakterien.**

Dehydrierendes Enzymsyst. v. Acetobacter peroxydans II 2932; Oxydatt. mit — (Bldg. einer reduzierenden Zuckercarbonsäure [„Aldehydgluconsäure“] neben 5-Ketogluconsäure) I 580; (Bldg. v. 2-Ketogluconsäure durch Bact. gluconicum) I 580; (vergleichende Verss. über d. Darst. v. *l*-Sorbose mittels verschied. Bakterien) I 580; Verwend. v. Acetobacter suboxydans zur Darst.: v. *l*-Sorbose II 1933; v. kryst. Dioxyaceton aus

Glycerin **I** 2576; Umwandl. v. Chinasäure u. Inosit durch Bact. gluconicum **I** 581; Gär.-Prodd. v. —, d. an Früchten vorkommen; Bldg. v. Galakton- u. Komensäure aus Galaktose **II** 805; Einw. v. UV-Strahlen auf brauereischädl. — **I** 4088.

*Bibl.*: The biochemical activities of the acetic acid bacteria **II** [115]; s. auch *Essig*; *Essigsäure*.

**Gonokokken.**

Einfl. aktivierender, spezif. Faktoren in d. Filtraten v. niederen Pilzen auf d. Wachstum v. Micrococcus gonorrhoeae **II** 1361; s. auch *Gonorrhoe*.

**Leprabakterien.**

Cellulare Rkk. d. Wachse v. Mycobacterium leprae **I** 2576; baktericide Eigg. d. Carvacrols gegen Bacillus paratuberculosus **I** 4583; s. auch *Lepra*.

**Meningokokken.**

Schutzwrkg. v. p-Aminobenzolsulfonamid u. verwandten Körpern gegen Infekt. v. Mäusen mit — **II** 1006; Vitamin A-Prophylaxe bei epidem. —-Meningitis **I** 1650.

**Milchbakterien (u. Bakterien der Milchprodukte).**

Unbekannter, in Milchprodd. vorkommender hämolyt. Streptococcus [Streptococcus haemothermophilus (n. sp.)] **I** 217; Zahlen u. Arten v. Bakterien in antisept. ermolkener Milch **II** 1081; Bakterienflora v. Vorzugsmilch (foremilk) u. v. Labextrakt mit bes. Berücksichtig. v. acidoproteolyt. Typen **I** 3932; jahreszeitl. Einflüsse auf Keimzahl u. Gärbilder d. Milch u. auf zu ihrer Beurteil. dienende Verff. **I** 2232; bakteriolog. Unters. nach d. Hofiusverf. behandelter Milch **I** 5002; Alkalibildner in Rohmilch **II** 1813; Bedeut. u. Bekämpf. d. Darmbakterien in Milchprodd. **I** 2233; mikrobiol. Unters. über d. Filtrat. d. Milch **I** 913; Bakteriologie v. Dosenmilcherzeugnissen **I** 4225; bakteriolog. Überwach. v. Milchkannen u. Milchflaschen **I** 4089; Aromabldg. gegorener Milch **I** 2233; oxydative Veränderr. in Milch, Rahm u. Butter **II** 2816; Säureerzeug.: durch Bakterien in Milch u. Milchprodd. **I** 3422; u. Proteinabbau einiger acidoproteolyt. Kokken **II** 2040; Bestrahl. u. Mikroorganismen in Milch **II** 1268; chem. u. bakteriolog. Folgen d. Natriumcarbonat- u. -dicarbonatzusatzes zu Milch **I** 2855; Wrkg. v. Aldehyden auf gewisse Kulturen v. Streptococcus liquefaciens in Milch **II** 2466; Desinfekt.-Verss.: bei Melkmaschinen mit Chloramin **I** 462; mit Weidneritgel u. mit Melkfetten **I** 4089; bakterientötende Wrkg. d. Melkfette mit Bezug auf d. Qualitätserhöh. d. Milch **II** 2252; bakteriolog. Butteranalyse im Gebiete v. Brest, Biologie d. Typhusbacillus in d. Butter **I** 222; Mikrobengeh. u. Haltbark. v. süßer Sahnebutter (gesalzen) **II** 4171; Vermehr. schädlicher Keime in d. „pasteurisierten“ Butter **I** 463; fettspaltende u. caseinverdauende Bakterien aus Butter, *5* neue Arten (Micrococcus intermedius, M. lipolyticus, M. magnus, M. tributyrus, Sarcina caseolytica) **I** 5002; bei d. Dampfdest. v. Butterkulturen bei Fe-Chloridzusatz entstehendes Diketon **I** 1533; Verh. d. Butterbakterien beim Lagern bei *32°* F **I** 462; Bakteriologie: v. Käse (Wrkg. v. Milchpasteurisier. auf d. Proteinzers. in Cheddarkäse) **I** 3422; v. Schweizerkäse (Wrkg. d. Temp. auf Bakterientätigk. u. Entwässer. in d. Presse) **I** 1534; (Verwend. v. Streptococcus thermophilus bei d. Reif. v. Milch für Schweizerkäse) **II** 3486; bei Schmelzkäse durch eine Abart Bac. mesentericus vulgatus Flügge verursachter Käsefehler **II** 390; Mikroflora d. Käsearten „Mich“ u. „Kariche“ aus Ägypten **II** 716; Bakterienquellen bei Eiscreme **I** 3232; Aldehydreduktase d. Milch u. ihre Beeinfluss. durch Bakterientätigk. **I** 1740; Milchstreptokokken, d. eine d. Wachstum v. Milchsäurestreptokokken verhindernde Substanz erzeugen **I** 3932; Bakteriophagenerscheinn. in Kulturen v. Milchstreptokokken **I** 3933; Einfl. d. chem. Konst. v. Seifen auf ihre keimtötenden Eigg. gegen Streptococcus lactis **II** 2394; Verwend.: v. Milchbakterienprodd. zum Verzögern d. Säuer. u. Gär. v. Milch u. Milchprodd., wie Rahm **I** 2236*; v. Streptococcus thermophilus bei d. Reif. v. Milch für Schweizerkäse **II** 3486.

Wrkg. d. vorgeschlagenen neuen bakteriolog. Techniken **II** 1815; bakteriolog. Qualitätsbeurteil. v. Milch **I** 1533, 4089, 4828; Anwendbark. d. $(NH_4)_2SO_4$-Grenzserums d. Milch bei serolog. Unterss. zur hygien. Milchkontrolle **II** 3375; Zus. v. Medien für d. bakteriolog. Milchanalyse **I** 221; statist. Prüf. d. Bedeut. u. d. Vgl.-Wertes v. Milchagar für rohe u. pasteurisierte Milch **II** 2045; „Milch auf Agarkultur“: zur Unters. d. Wrkg. auf d. Milch **I** 464; zur Best. d. Chymasewrkg. v. Bakterien in Milch **I** 4829; Resazurin als Indicator für d. hygien. Zustand v. Milch **I** 1535; Beurteil. v. Standardplattenzahlen **II** 1457; erreichbare Standards in d. Bakterienzahlen v. roher u. pasteurisierter Milch **II** 1633; Nützlichk. d. bakteriolog. Kontrolle d. Pasteurisier. d. Milch **I** 2233; Färb. v. vorher erhitzt gewesenen — in d. Milch **II** 1634, 3607; Nachw. d. nachträgl. Verunreinig. v. pasteurisierter Milch durch bakteriolog. Methoden **II** 1456, 4063; hygien. Kontrolle d. Milch, Colorimetriemeth. **II** 2045; hygien. Wert d. Milch u. seine Best. durch d. chem. Analyse **II** 2252; Beurteil. v. Milch auf Grund d. $NH_3$-Geh. **II** 555; hygien. Bedeut. d. Colibacillus in d. Milch **I** 2851; Wert d. Coliprobe zum Nachw. v. hygien. Verhältnissen auf d. Farm **II** 2040; neue Kulturmedien mit Na-Desoxycholat als Grundlage zur Auszähl. v. Colibakterien in Milch **I** 365; Einfl. einer Streptokokkeninfekt. d. Euters auf Geschmack, Cl-Geh. u. bakteriolog. Qualität d. erzeugten Milch **I** 2851; Bangsche Krankh. oder infektiöser Abort (Nachw. v. Brucella abortus) **I** 464; bakteriolog. Nachw. v. Eiter u. Galtstreptokokken in roher u. erhitzter Milch **II** 3013; Reduktasezeit d. Milch u. ihre Bakterienzahl **I** 221; mathemat. Erklär. d. Reduktaseprobe **I** 1535; Methylenblaured.-Probe, ihre Leist.-Fähigk. u. Interpretat. unter philippin. Verhältnissen **I** 1535; bakteriolog. Methoden zur Analyse v. Milchprodd. **I** 221; Best. d. Keimgeh. v. Molkereiprodd., bes. Milch **II** 557*; Titrat.-Meth. für Bacterium coli in Milch, Buttermilch u. Käse **I** 221; bakteriolog. Butteranalyse **I** 222; Best. d. gesamten u. proteolyt. Bakterienzahlen in Butter **I** 463; Kreatinprobe auf Acetylmethylcarbinol plus Diacetyl in Butterkulturen **I** 464.

*Bibl.*: Mikrobiol. Prozesse beim Weichen v. Lein, bei d. Silage u. bei d. Aufbewahr. v. Milch [russ.] **II** [894]; Bacteria in relation to the milk supply; a practical guide for the commercial bacteriologist **I** [466]; The bacteriological grading of milk **I** [1990]; s. auch *Mikroben-Milchsäurebakterien*; *Mikroben-Streptokokken*; *Milch*.

**Milchsäurebakterien.**

Verwandl. d. Str. lactis-cremoris in Str. citrovorus-paracitrovorus u. umgekehrt, u. dessen Wichtigk. in Anbetracht d. Mikroflora d. Säureweckers **II** 1268; Kultureigg. v. Saccharobacillus pastorianus (Bedeut. für d. Infekt. d. Bieres) **I** 1981; Charakterisier. d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten — (Gär.-Prodd. aus Koji-Extrakt) **I** 3158; (vergärbare Zucker u. Merkmale bei d. Zücht.) **I** 3158; (Gär.-Prodd. aus Pentosen u. Hexosen) **I** 3158; (Klassifizier. d. — [Leuconostoc mesenteroides var. Saké u. Lactobacillus Saké]) **I** 3158; vergleichende Unters. über Lactobazillen aus Grassilage u. a. Quellen **II** 3010; bakterielle Vorgänge in konserviertem Grünfutter u. ihr Einfl. auf d. Käsebereit. **I** 3423; Verh. d. verschied. —-Gruppen bei Emmentaler Käse (quantitative Unterss.) **I** 1987;

(Systematik d. gefundenen —) **I** 1987; Wildiers Bios u. d. Milchsäurebakterien Fraktionier. v. Bios aus Alfalfa u. Wrkg. d. erhaltenen Fraktionen auf d. Lebensaktivität d. Betakokken (Unterss. über Käsereif.) **II** 1269; N-Nahr. **II** 3809; Vitamin- u. N-Bedarf **I** 3525; Vitaminbedarf **II** 3808; (v. verschied. Bakterien außerhalb d. Gruppe d. — d. Milch) **II** 3809; Katalase d. — **I** 4314; Abbau v. Glucose durch heterofermentative — **II** 1186; Bezieh. d. Diacetyls d. —-Kulturen zum Butteraroma **II** 389; Säuregrad v. Milch u. Milchprodd. **I** 3422; Einfl. verschied. Extrakte auf d. Säureprodukt. **II** 1268; enzymat. Racemisier. d. durch — gebildeten opt.-akt. Milchsäure **II** 3917; techn. Milchsäure durch Gär. mit Hilfe geeigneter — **I** 3036*; Dissimilat. v. Brenztraubensäure durch Lactobacillus lycopersici **I** 4582; Änder. d. n. heterolakt. Abbaues durch Zufüg. v. H-Acceptoren **II** 1953; Wuchsstoffe d. — in d. Peptonen **II** 3809; Streptokokken, d. eine d. Wachstum v. Milchsäurestreptokokken verhindernde Substanz erzeugen **I** 3932; Einw.: v. UV-Strahlen auf brauereischädl. — **I** 4088; d. Natriumcarbonat- u. -dicarbonatzusatzes zu Milch auf d. —-Entw. **I** 2855.

Herst. v. festen Dauerkulturen **I** 1332*; —-halt. Milchpräp. **I** 4513*; „Bacillus bulgaricus" u. d. „Kisselo Mleko" **II** 2466; Beeinfluss. d. Rahmqualität durch Zusatz v. — zwecks Aromabldg. **II** 3010; Säurewecker (Überblick) **I** 219; (Vorbereit. für d. Butter.) **I** 1986; (Bedeut. bei d. Käseherst.) **I** 2463; Streptococcus diacetilactis n. sp. u. seine Anwend. bei d. Buttererzeug. (Labor.-Verss.) **II** 205; Säurekulturen zur Verbesser. d. Güte v. Oklahomabutter **I** 4826; Säuer. d. Sahne durch Bakterium Bulgaricum oder Bacillus Acidophilus zur Gewinn. v. Butter mit erhöhtem gesundheitl. Wert **II** 4266*; biochem. Studium u. Auslese für d. Margarinefabrikat. **II** 213; Herst. v. Margarine mit — unter Zusatz v. A. oder diesen erzeugenden Organismen oder ihn abspaltenden Verbb. **I** 918*; Verwend.: zur Herst. v. Backhilfsmitteln (Einw. auf Milch) **I** 1741*; (Vergär. einer Lsg., Dispers. oder Suspens. maltosehalt. Mehls) **II** 208*; (Herst. eines Hefepräp.) **I** 4374*; zur Herst. eines Teigsäuer.-Mittels **I** 3934*; Impf. v. ausgelaugten Schnitzeln mit Lactacidin **I** 4819; Einfl. auf d. Einsäuer. v. Preßschnitzeln höheren Zuckergeh. **II** 2630; —-Präp. Antagosan (irrtüml. Bezeichn. als Antagosin) **I** 109.

Differenzier. d. in Säureweckern vorkommenden — **II** 2046; Unters. v. Silage auf — **I** 3423; rasche Erkenn. d. aromat. Milchsäuregär. in Rahmsäurewecker **I** 3767; s. auch *Gärung*; *Mikroben-Aerogenes*; *Mikroben-Milchbakterien*; *Mikroben-Streptokokken*; *Yoghurt*.

**Milzbrandbakterien.**

Verseuch. v. Rohwolle mit Milzbrandbazillen (Anthrax) **I** 1542; Nucleoprotein d. Bac. Anthracis **II** 114; Bedeut. d. Saponins bei d. Impf. mit Glucosidmilzbrandimpfstoff **II** 1560.

**Paratyphusbakterien.**

Varianten d. Bacillus Aertrycke auf Grund chem. Variat. d. Konst. d. Gesamtantigens d. Bacillenleibes **II** 639; Biologie in d. Butter, bakteriolog. Butteranalyse im Gebiet v. Brest **I** 222; Geh. d. Organe an red. Glutathion bei Infekt. mit Paratyphus **II** 126; tox. Substanz v. Breslaubazillen **II** 2149; chem. Natur d. wirksamen Körper beim Shwartzmanphänomen **I** 3160.

*Bibl.*: Bakteriolog. Fleischbeschau; Darst. unserer Kenntnis v. d. Fleischvergiftungen mit bes. Berücksichtig. ihrer Beziehh. zu d. Tierparatyphosen u. Anleit. zur Ausführ. d. bakteriolog. Fleischbeschau **II** [209]; s. auch *Mikroben-Typhusbakterien*.

**Pneumokokken.**

Pneumococcus-Leukocidin **I** 2123; spezif. Kohlenhydrat d. Pneumococcus Typ *VIII* **II** 1560; Ausfäll. v. —-Polysacchariden mit Ca-Phosphat **I** 2576; Dissoziat. v. Präcipitaten d. spezif. —-Kohlenhydrate u. ihrer homologen Antikörper **II** 3809; Analyse d. spezif. Präcipitats v. Typus-*I*-pneumococcus **I** 4450; Rolle d. spezif. Polysaccharide aus — bei immunolog. Spezifität (Zusammenfass.) **II** 1006; wachstumshemmende Kraft v. spezif. Antiseren, beeinflußt durch Kohlenhydrate v. — u. Bacterium lepisepticum **I** 3703; Mechanismus d. Bldg. eines spezif. Bakterienenzyms, welches d. Kapselpolysaccharid d. Typ *III*-Pneumococcus zersetzt **II** 1744; Verwend. v. abgestuften Kollodiummembranen für d. Konz. eines Bakterienenzyms, welches zur Zers. d. Kapselpolysaccharids d. Typ *III*-Pneumococcus befähigt ist **II** 1744; Antigen aus — gegen Erkält. **II** 1580*; Chemotherapie u. intradermale —-Infekt. bei Kaninchen (Wrkg. v. Optochin u. a. Chininderivv.) **I** 3537; Darst. v. baktericidem camphersaurem Vuzinotoxin **I** 813*; Einfl. d. chem. Konst. v. Seifen auf ihre keimtötenden Eigg. **II** 2394.

**Propionsäurebakterien.**

Vitaminbedarf **II** 3809; Verwert. v. $CO_2$ beim Abbau v. Glycerin durch d. — **II** 3311; aerober Abbau v. Milchsäure durch — **II** 1188.

**Purpurbakterien.**

Rote S-Bakterien in Bohrwässern u. ihre Bedeut. (Ordshonikidsedistrikt) **I** 2009; (Ssurachansche Erdöllagerstätten) **I** 2258; (Surukhaniölfelder) **I** 3813.

Carotinoide d. — **I** 1629, 3145, 3525; Stoffwechsel d. Purpurschwefelbakterien (Thiorhodaceen) **II** 1006, 3690; s. auch *Mikroben-Schwefelbakterien*.

**Ruhrbakterien.**

Darst. u. Eigg. eines spezif. Polysaccharids aus B. dysenteriae (Shiga) **II** 2734; Standardisier. v. Antiruhrserum (Shiga) durch Präcipitat.-Rk. mit d. Polysaccharid (Zozaya) **II** 1189.

**Salmonella.**

Species v. —, d. ein wasserlösl. Pigment bildet **I** 3159; Trenn. v. — u. Proteuskulturen (Vergär. v. Cellobiose) **II** 1361.

**Sarcina.**

Beitrag zur —-Frage **I** 457; Unterss. über d. Bier-— **I** 2849; Sarcina caseolytica in Butter **I** 5003; neu entdeckte Sarcinenrasse, d. Zucker aus Würzen oder Bieren zu Milchsäure bei $p_H$ = *3,5—7* vergärt **I** 2646; Abfüllweg als Infekt.-Herd d. Bieres **I** 3418; neues Bakterioxanthophyll, d. gelbe Farbstoff v. Sarcina lutea **II** 1940; Beeinfluss. d. —-Wachstums durch Hefe **I** 2849; Möglichk. d. Selbstreinig. einer —-kranken Hefe durch weitere Führr. **I** 3591; Sudhausarbeit im Zusammenhang mit d. Bekämpf. d. Sarcineninfekt. **I** 2849; Einw. v. UV-Strahlen auf brauereischädl. — **I** 4088; Mechanismus d. Lysozymwrkg. auf Mucoide oder Polysaccharide d. — **I** 4171.

**Schwefelbakterien.**

Neues Schwefelbakterium aus d. Thermen v. Santa Rosalia, Mexico **II** 4133; Kultivier. v. an d. Oxydat. v. Thiosulfat beteiligten Organismen **I** 4449; Bldg. v. Polythionaten aus Thiosulfat durch Bakterien **I** 4449.

*Bibl.*: A review of the physiology and biochemistry of the sulphur bacteria **II** [115]; s. auch *Mikroben-Bodenbakterien*; *Mikroben-Purpurbakterien*.

**Spirochäten.**

Herst. v. Vanadinarsenobenzolen zur Bekämpf. v. — **II** 3823*; s. auch *Syphilis*.

**Staphylokokken.**

Einfl. d. Umgeb. I 92; Isolier. d. Wachstumsfaktors II 3808; Dehydrier. v. Milchsäure durch — II 2395; Fäulnis d. Hühnereier durch B. staphylococcus alb. I 2851; immunolog. Spezifität (Haut-Rk. mit typenspezif. Kohlenhydraten) II 2553; Herst. v. therapeut. u. diagnost. Mitteln zur Bekämpf. v. Tumoren aller Art aus Kulturen v. — I 3869*; künstl. Opsonisat. II 2395; beschleunigende Wrkg. v. Mn-Ionen auf d. Phage-Wrkg. I 3703; Verh. gegen Desinfekt.-Mittel I 4183; II 2568, 3144; (baktericide Wrkg. bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl.) II 504; Widerstandsfähigk. v. Staphylococcus aureus gegen Sterilisat. u. Konservier.-Mittel I 3173; baktericide Wrkg. d. Hg II 1360; Phenolkoeff. v. Alkylphenolen I 2536; Valvanol als Desinfiziens in d. Veterinärchirurgie II 1360; baktericide Eigg.: d. Carvacrols I 4583; u. Entw.-hemmende Wrkg. v. äther. Ölen I 4221; v. Seifen (Einfl. d. chem. Konst.) II 2394; bei Verwend. verschied. Öle als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. zusammengesetzter Kresollsg. I 4595; Darst. v. gegen — wirksamen Derivv. v. cycl. Äthern u. Thioäthern II 3147*; Bekämpf. mit Lsgg., d. Diphenylderivv. enthalten I 592*; Desinfekt.-Verss. bei Melkmaschinen mit Chloramin I 462; baktericide Wrkg.: v. Azofarbstoffen v. Chinolonmethiden II 4216; v. N-Piperazylazofarbstoffen II 4012; v. Euflavinpräpp. auf Staphylococcus aureus II 1207; Darst. v. baktericidem camphersaurem Vuzinotoxin I 813*; Wert d. koll. Cd-Proteinats als tötendes u. hemmendes Mittel II 1360; Prüf. d. Liquor antisepticus auf seinen antisept. Wert II 1576; Wrkg. d. $SO_2$ auf d. baktericide Fähigk. d. Blutes I 1984.

Koagulase u. Hämolysinteste als Maßstäbe für d. Pathogenität I 4314; s. auch *Toxine-Staphylokokkentoxin*.

**Streptokokken.**

Unbekannter, in Milchprodd. vorkommender hämolyt. Streptococcus [Streptococcus haemothermophilus (n. sp.)] I 217; Verwandl. d. Str. lactis-cremoris in Str. citrovorus-paracitrovorus u. umgekehrt, u. dessen Wichtigk. in Anbetracht d. Mikroflora d. Säureweckers II 1268; Charakterisier. d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten — (Gär.-Prodd. aus Koji-Extrakt) I 3158; (vergärbare Zucker u. Merkmale bei d. Zücht.) I 3158; (Gär.-Prodd. aus Pentosen u. Hexosen) I 3158; (Klassifizier. d. — [Leuconostoc mesenteroides var. Saké]) I 3158; elektive antisept. Wrkg. bei d. Zücht. II 2040; Entw. v. Streptobazillen mit Ammonsalzen u. Cystein als einziger N-Quelle I 3526; kohlenhydrathalt. Proteine d. hämolyt. Streptococcus I 4450; Giftfraktionen d. hämolyt. Streptococcus (Darst. eines hochwert. —-Toxins u. Trenn. verschied. Toxinfraktt.); Nährböden für — II 1361; —-Studien (qualitative Unterschiede d. Widerstandsfähigk. gegen verschied. Stoffe) II 114; (quantitative Unterschiede in d. Widerstandsfähigk. gegen $NaHCO_3$ u. Hexylresorcin) II 114; (Bezieh. d. chem. Widerstandsfähigk. zur krankheitserzeugenden Wrkg.) II 115; Einfl. d. Umgeb. auf Str. pyogenes I 92; —, d. eine d. Wachstum v. Milchsäurestreptokokken verhindernde Substanz erzeugen I 3932; Einfl. einer —-Infekt. d. Euters auf Geschmack. Cl-Geh. u. bakteriolog. Qualität d. erzeugten Milch; Verss. zur Diagnose d. —-Mastitis I 2851; Bezieh. d. chron. Mastitis zu Hormonen d. Ovars u. d. Hypophyse (theoret. Betrachtungen u. histolog. Unterss.) II 1750; (klin. u. hormonale Unterss.) II 1564; Zusammenhang zwischen Mastitis: u. Labgerinnbark. sowie Quargfestigk. v. Milch I 1532; u. Säuregrad v. Milch u. Milchprodukten I 3422; u. Lecithingeh. v. Milch u. Milchprodd. II 1633; Antigen aus — gegen Erkält. II 1580*; Valvanol als Desinfiziens in d. Veterinärchirurgie II 1360; Schutzwrkg. v. p-Aminobenzolsulfonamid u. verwandten Körpern gegen Infekt. v. Mäusen mit — II 1006; experimentelle —-Septicämieen u. ihre Behandl. mit p-Aminophenylsulfonamid II 2564; Schutz- u. u. Heilwrkg. d. 4′-Sulfamido-2.4-diaminoazobenzolchlorhydrats u. verwandter Verbb. auf d. experimentelle —-Infekt. II 1361; Behandl. v. Puerperalinfekt. d. Menschen u. v. experimentellen Infektionen d. Mäuse mit Prontosil II 1006; keimtötende Eigg. v. N-Piperazylazofarbstoffen II 4012.

Bakteriolog. Nachw. v. Galt-— in roher u. erhitzter Milch II 3013; Mastitis-— in Sammelmilch I 2233; Cl-Geh. v. Milch als Anzeichen v. Mastitis I 3934; Labprobe zum Nachw. v. Mastitis I 5004; s. auch *Mikroben-Milchsäurebakterien*.

**Tetanusbakterien.**

Catgut u. Tetanus II 1761; s. auch *Toxine-Tetanustoxin*.

**Trypanosomen.**

Enzyme v. — II 2733; Traubenzuckerstoffwechsel (Trypanosoma equiperdum u. Trypanosoma Lewisi) I 4745; Fortschritte auf d. Gebiet d. trypanociden Substanzen II 2166; chemotherapeut. Schnellfestig. durch Ausschalt. d. natürl. Abwehrkräfte II 1560; Beziehh. zwischen chemotherapeut. Wrkg., Oxydat.-Katalyse u. Redoxpotential II 1757; Wrkg. d. Chemotherapeutica: auf d. —-Zelle (Wrkg. auf d. Dehydrasen d. —-Zelle) II 502; auf d. Stoffwechsel (Interferenzphänomen) II 2149; chemotherapeut. Wrkg. u. Kohlenhydratstoffwechsel; Heilwrkg. v. Guanidinderivv. auf d. —-Infekt. I 2586; Chemotherapie trypanosomeninfizierter Tiere durch Blockier. d. Kohlenhydratstoffwechsels d. Parasiten mit Halogenessigsäuren II 2565; trypanocide Wrkg.: v. Azofarbstoffen II 1572; v. Styrylselenazolverbb. I 3171; therapeut. Wrkg.: v. Acridin- u. Chinolinverbb. II 1019; v. neuen Derivv. d. p-Arsanilsäure (p-Arsonoazelainanilsäure u. p-Arsonosebacinanilsäure u. verwandte Verbb.) II 3787; einer Atoxyl-Caseinverb. I 1913; v. Arsenophenylglycin bei T. Lewisi-Infekt. in d. Ratte I 3715; Prüf. d. trypanociden Wirksamk. d. Verbb. v. Typ d. Neosalvarsan II 3142; Wrkg. v. Cystein auf d. Giftigk. v. Sb für Mäuse u. auf d. trypanocide Wirksamk. d. Metalloide in Form d. Li-Antimonylthiomalats II 1572; Schutzbehandl. gegen Dourine durch Chemoprophylaxe u. Chemotherapie unter serolog. Kontrolle I 1657.

Mechanismus d. Fe-Peptonat-Rk. für d. Diagnose d. Leishmania interna d. Kinder I 2156.

**Tuberkelbakterien.**

Elektr. Auflad., ein spezif. Kennzeichen II 1005; Phosphatide d. — I 2123; P-halt. Lipoide aus humanen — II 2395; Gewinn. v. lipoidarmen, morpholog., chem. u. physiol. veränderten lebenden — II 821*; makrochem. Unters. auf Chitin II 3689; spezif. Polysaccharid aus Bacillus Calmette-Guérin (BCG) I 3524; serolog. Analyse d. Lipoidfraktionen d. Bacillus Calmette-Guérin (BCG) I 2576; Einfl.: d. Umgeb. I 92; v. verd. schwerem W. II 1555; v. $CH_2O$ auf d. Wachstum I 3526; v. 1-Methyl-2-[benzolazomethylen]-1.2-dihydrochinolin II 4216; bakterientötende Wirksamk. d. Anstriche gegen — I 2841; Diacetyl als — tötender Bestandteil d. finn. Holzteers II 115.

*Bibl.*: Componenti chimici del bacillo tubercolare I [4172]; s. auch *Tuberkulin*; *Tuberkulose*.

**Typhusbakterien.**

Biologie in d. Butter (bakteriolog. Butteranalyse im Gebiete v. Brest) I 222; Einfl. d. Umgeb. auf E. typhi I 92; Formveränder. v. Keimen unter Einfl. v. LiCl I 4171; Verbreit. xylose-, arabinose- u. glycerinvergärender —

II 1188; Beständigk. d. Xylosevergär. d. — in vivo u. in vitro II 1188; Geh. d. Organe an red. Glutathion bei Infekt. mit — II 126; chem. Natur d. wirksamen Körper beim Shwartzmanphänomen I 3160; Herst. v. Heil- u. Impfmitteln durch Behandl. mit Fermenten, welche Eiweißstoffe verzehren II 2570*; Verh. gegen Desinfekt.-Mittel I 4183; II 3144; Desinfekt.-Mittel gegen — aus d. wss. alkal. Lsgg. d. Cu-, Ag- oder Hg-Salze d. phenolart. Verbb. d. Curcumadrogen II 821*; Bekämpf. mit Lsgg., d. Diphenylderivv. enthalten I 592*; bei Verwend. verschied. Öle als Rohstoff für d. Seife auftretende Veränder. d. Phenolkoeff. v. zusammengesetzter Kresollsg. gegenüber — I 4595; sterilisierende Wrkg.: v. halogenierten Fettsäuren II 817; v. Fruchtsäften u. Würzen I 3526; Wert d. koll. Cd-Proteinats als — tötendes u. hemmendes Mittel II 1360.

Frage d. Anwend. einiger Indicatoren v. Clark u. Lubs zur Differenzier. v. Mikroben d. colityphösen Gruppe I 4921; s. auch *Mikroben-Paratyphusbakterien*.

**Mikrobin,** Nachw. im Wein I 1983.
**Mikrochemie** s. *Mikroanalyse*.
**Mikroklin,** D. d. reinen Kalifeldspatanteiles in — u. dessen allg. chem. Zus. II 3894.
**Mikroorganismen,** Mikrobiologie v. Früchten I 4823; Ggw. in d. Droge Folia Althaeae I 3363; Sterilisat. d. Si-Platten zur Kultivier. v. — I 4921; Gewinn. durch Vergären v. Kohlenhydratlsgg. aller Art, bes. Holzzuckerlsgg. II 1453*; Wachstum auf Ochsenmuskel (Einfl. d. W.-Geh. d. Nährbodens auf d. Wachstumsgeschwindigk. bei — 1°) II 4062; Reizwrkg. v. Desinfekt.-Mitteln auf d. Wachstum v. pflanzl. Kleinlebewesen I 581; Biochemie v. — (Fulvinsäure, ein neues kryst. gelbes Pigment, ein Stoffwechselprod. v. P. griseofulvum, P. flexuosum u. P. Brefeldianum) I 4582; (Stoffwechselprodd. v. Penicillium Charlesii, l-γ-Methyltetronsäure, Bldg. u. Struktur d. Ramigen- u. Verticillsäure) I 4583; (inakt. Erythrit, ein Stoffwechselprod. v. Penicillium brevi-compactum u. P. cyclopium) I 4583; (zur Kenntnis v. Bact. linens) I 4922; Euglenarhodon u. a. Carotinoide einer roten Euglene II 97; makrochem. Unterss. über d. Vork. v. Chitin bei — II 3689; Verteil. v. Vitamin C in niederen Organismen I 2767; Einbau v. schwerem Wasserstoff in wachsende — I 4742; II 802; Bldg. v. Polythionaten aus Thiosulfat durch — I 4449; Umwandl. v. aromat. u. hydroaromat. Verbb. durch — (Umwandl. v. Chinasäure u. Inosit) I 581; Entw. riechender Substanzen mit Hilfe v. — I 3760; Bldg. v. organometalloiden Verbb. durch — (Dimethyl-n-propylarsin u. Methyläthyl-n-propylarsin) I 3159; v. — synthetisierte Polysaccharide (Mol.-Struktur d. v. Penicillium varians G. Smith aus Glucose gebildeten Varianose) II 304; Stärkeerzeug. durch d. einzell. Organismus Chilomonas paramaecium I 4509; Zers. v. Lignin durch — II 3937; Frage d. aeroben Cellulosezers. I 4746; biol. Oxydat. v. Kohlenhydraten (P-Bedarf v. Perkolatorfiltern) I 2372; biochem. Synth. v. Fett aus Kohlenhydraten (Zusammenfass.) II 488; Wrkg. auf Fette I 2375; (Zusammenfass.) I 3601; (Hydrolyse v. Rindsfett durch einige, niedr. Tempp. vertragende Bakterien u. Hefen) II 1267; (lipolyt. Fähigkk. weiterer Stämme v. niedr. Tempp. ertragenden —) II 4062; Verh. v. Asphaltbitumen u. Steinkohlenteerpech gegen — I 2995; Einfl. v. physikal. u. physikal.-chem. Faktoren I 2459; Einw. d. UV-Strahlen auf brauereischädl. — I 4088, 4634; Zerstör. in Ggw. v. Zuckern (Einfl. bei d. chem. Desinfekt.) I 3592; Wrkg. v. Carbarson auf Trichomonas hominis u. auf Rattentrichomonaden in vitro I 4592; Einw. v. Anemonin I 95; Wuchsstoffe d. — in embryonalen Geweben u. im Blut.-Saft I 4923; Erhöh. d. Aktivität u. Steiger. d. Gärkraft II 1266*; Extrakte aus — II 2627*; gewerbl. Mikrobiologie (Verwend. v. Schimmelpilzen in d. Lebensmittelherst.) II 2814; — bei d. Brotherst. II 554; biol. Reinig. v. Molkenlsgg. I 4225.

App. zur Feststell. d. Gärfähigk. v. aeroben u. anaeroben — I 3036; „Milch auf Agar-Kultur“: zur Unters. d. Chymase- u. Proteasewirkungen d. — I 4829; zur Unters. d. Wrkg. auf d. Milch I 464.

*Bibl.*: Atlas der Gärungsmikroorganismen [russ.] I [1243]; s. auch *Boden* (*Mikrobiologie des Bodens*); *Desinfektion*; *Gärung*; *Hefen*; *Konservierung*; *Mikroben*; *Nährböden*; *Pilze*; *Schädlingsbekämpfung*; *Therapie* (*Chemotherapie*).

Protozoen.

Nachw. v. Hormonen in einzell. Tieren (Cholin u. Acetylcholin in Paramaecium) II 641; Stoffwechsel (N-Stoffwechsel u. Atmung v. Bodo caudatus) I 3152; (biochem. Rkk. in Ggw. v. gewaschenen Zellen v. Glaucoma pyriformis) I 3152; Wrkg.: d. γ-Strahl. auf Wachstum u. N-Stoffwechsel v. Bodo caudatus I 1243; d. schweren W. auf d. Teil.-Geschwindigk. u. d. Lebenszyklus d. Ciliaten (Uroleptus mobilis) II 4128; kontraktile Vakuole als Testobjekt d. biol. Wrkg. v. schwerem W. II 106; Färbetechnik für — II 1395.

Paramäcien: Nachw. v. Cholin u. Acetylcholin II 641; Empfindlichk. gegenüber UV-Strahlen (v. Paramäcium caudatum mit chem. u. physikal. veränderten koll. Eigg. d. Protoplasmas) I 2571; (spezif. Unterschiede v. Paramaecium caudatum u. Paramaecium busaria) II 2144; kontraktile Vakuole v. Paramaecium caudatum als Testobjekt d. biol. Wrkg. v. schwerem W. II 106.

Amöben: Natur v. in Amöben gefundenen Krystallen I 2378; Rolle v. Amoeba limax bei d. aeroben Cellulosezers. I 4746; Einfl. v. $H_2S$, HCN, $CO_2$ u. einigen anderen Chemikalien auf d. Mitose in d. Proteusamöbe II 1357; Herst. v. Tetraalkyldiaminoalkylen als Mittel gegen Amöben I 1052*.

*Bibl.*: Experimental modifications of the effect of ultraviolet light on the protoplasm; Amoeba proteus II [3122].

**Mikrophotographie** s. *Photographie*.
**Mikrophotometrie** s. *Photometrie*.
**Mikrophyllinsäure,** Derivv. u. Spaltprodd. I 572.
**Mikroskopie** s. auch *Färbung*; *Fluorescenz*; *Krystallographie*; *Metallographie*; *Mikroanalyse*; Elektronen- — s. *Elektronen*; Mikrophotographie s. *Photographie*.

Fortschritte: im Mikroskopbau II 2240; in d. mkr. Technik u. ihre Bedeut. für d. chem. Forsch. II 4239; d. mkr. Forsch. im chem. Labor. II 4239; Mikroskop mit einem belieb. schwenkbaren Tubus II 2757; Mikromanipulator I 2394; (improvisierter) I 4944; Spierer-Linse u. koll. Struktur II 3706; Herst. feiner Haarfäden für Mikroskope II 136; Mikroskopkühltisch mit regelbarer Temp. I 117; Unters. rauher Objekte im auffallenden Hellfeld I 1461; Phasenkontrastverf. bei d. mkr. Beobacht. I 2147; haltbare mkr. W.-Präpp. I 4600; vergleichende Entwässer.-Verss. an Paraffinschnitten I 4949; „Glychrogel“-Einbett.-Lsg. I 2153; Trichloräthylen als Lösungsm. für d. histolog. Technik I 820; osmot. Druck fixierender Lsgg. I 1667; „Dionyle P. W.“ für schnelles Eindringen v. Fixiermitteln I 2153; histolog. Anwend. v. Gerbsäure u. Ferrichlorid I 4949; Verwend. d. Öls d. Tennessee Rot-Ceder in d. — II 2029.

Fluorescenzmikroskop, ein Hilfsmittel für wissenschaftl. Forsch.-Arbeit I 1056; Vakuumrohr-Luminescenzmikroskop u. seine Verwend. beim Studium luminescierender Stoffe II 339. 2172; Epi-Kondensor W als Hilfsmittel d. Luminescenzmikroskopie II 2172; luminescenzmkr. Unterss. mit dem Epi-Kondensor W (Praxis d.

Luminescenzmikroskopie mit d. Epi-KondensorW) **II** 2172; (Luminescenzmikroskopie d. Steinkohle) **II** 2172; (Anwend. d. Epi-Kondensors W in d. biol. Luminescenzmikroskopie) **II** 2172.

Mikroskop als Hilfsmittel für d. Analytiker **II** 1582; Momentaufnahmen v. Schwebepartikeln in schwingenden Gasen **I** 1461; Anwend. d. Ultramikroskops auf d. Unters. v. Aerosolen **I** 4123; Mikroprojekt.-App. für d. Best. d. Größenverteil. u. d. Konz. v. Teilchen im atmosphär. Staub **I** 385; elektrophoret. Zelle für mkr. Beobachtungen **II** 3336; Kataphoresekammer zur Mess. d. kataphoret. Wander.-Geschwindigk. v. mkr. Teilchen **I** 3180; Fortschritte in d. mkr. Unters. d. Erzmineralien (quantitative Diagnostik aus d. Anisotropieeffekt zwischen gekreuzten Nicols) **I** 3726; spektro-polariskop. Meth. v. Oumov in ihrer Anwend. auf d. mkr. Unters. v. Mineralien **I** 2147; mkr. Unters. v. opaken Mineralien **II** 822; Best. d. Orientier. eines Krystalles unter d. Mikroskop **I** 1055; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. v. Mineralien **I** 4038; Ersetzen v. Flächen beim Vgl. ihres Reflex.-Vermögens mit d. Mikroskop **II** 2171; Genauigk. d. mkr. Immers.-Methoden für d. Best. d. Brech.-Index **I** 1461; mkr. Best. d. Lichtbrech. v. Harzen u. Mineralien mit hoher Lichtbrech. **II** 822; mkr. Mess. d. Viscosität v. Fll. **II** 822; Beobacht. d. Koagulat.-Prozesses v. Acetylcellulose unter d. Ultramikroskop **II** 2379.

Mkr. App. für d. biochem. Forsch. **I** 3523; Verwendbark. eines neuen Universalkameramikroskops in d. pharmazeut. Praxis **I** 589; mkr. Unters. geschnittener Blattdrogen (Vortrag) **I** 1660; schnelle systemat. Prüf. d. Drogen mit $H_2O_2$ mit Hilfe einer Aufhell.-Kappe **II** 131; Bleich. v. Blättern zur Stärke- — **I** 2153; — v. Ruß **II** 2768; — u. Mikrophotographie in Glashüttenlaborr. mit d. „Panphot“ **I** 2418; mikrophotograph. App. „Metaphot“ u. Universalbeleucht.-Gerät für Hell- u. Dunkelfeldbeleucht. „Univertor“ im Dienste d. Glastechnik **I** 145; Spann.-Mess. an glasierten Waren mit d. Polarisat.-Mikroskop **II** 1046; Polarisiermikroskop in d. Keramik **II** 1781; mkr. Unterss. an Anschliffen v. keram. Massen **I** 411; Verwend. d. Mikroskops in d. Porzellanemaillierindustrie **II** 1781, 2595; Herst. u. Prüf. v. Dünnschliffen v. erhärtetem Zement **I** 612; Pusch-Integrator für mkr. Unterss. v. Metallegierr., Steinen u. Schlacken **II** 367; Nützlichk. d. Mikroskopierens bei Flotat.-Unterss. **I** 2813; Zusatzgerät für d. Mikroskopieren v. Flotat.-Prodd. **II** 2439; —: in d. Farbenindustrie **I** 4217; in d. Druckfarbenindustrie (Unters. u. photograph. Aufnahme bedruckter Papiere mit d. „Metafot“) **I** 1324; Universalkameramikroskop u. seine Verwendbark.: in d. Kautschukindustrie **I** 2845; **II** 2621; in d. Riechstoffindustrie **II** 1451; Fluorescenzmikroskop als Hilfsmittel in d. Riechstoffindustrie **I** 1733; Mikroskop im Brauereigewerbe **II** 2035; Mikropolychromar im Dienste d. biol. Betriebskontrolle (Brauerei) **I** 213; (Essigindustrie) **I** 1530; Gebrauch d. Mikroskopes für Lebensmittelchemiker **II** 1269; Unters. v. Fasern im Dunkelfeld **I** 3272; Fluorescenz- — bei d. Unters. v. Textilien **II** 398; Universalkameramikroskope in d. Kunstseidenindustrie **I** 2657; Anwend.-Möglichkeiten d. Mikroskopes in d. qualitativen Lederanalyse **I** 5020.

*Bibl.*: Blätter. Best.-Tabelle zur Benutz. bei mkr. Arbeiten **I** [3367]; The student's manual of microscopi technique, with instructions for photomicrography **I** [4950].

**Mikunikasei,** Düngerwert **I** 4791.

**Milch.**

**Allgemeines.**

Heut. —-Probleme **I** 3041; Neuerr. auf d. Gebiete d. —-Wirtschaft **I** 3041; —-Wirtschaft u. Anforderr. an d. —-Beschaffenh. in Frankreich **II** 205.

**Sekretion.**

Auffass. d. Colostrums als Gleichgewichtsprod. v. n. abgeschiedener Milch, nicht als besonderes Sekret d. Milchdrüse **II** 1080; Sekret.: u. Melkvorgang **I** 217; aus einzelnen Teilen d. Kuheuters **II** 1268; —-Leist. in *6* schwarzbunten Herden d. Provinz Sachsen **II** 2040; Einfl.: d. Dauer d. Melkzwischenzeiten auf d. Abscheid. d. — u. ihren Fettgeh. **I** 217; v. hoher Umwelttemp. auf d. Abscheid. u. Zus. **I** 1986; intravenöser Einspritz. v. Zucker auf d. milchende Rind **I** 4825; v. Thyroxin auf d. Sekret. **II** 2742; v. Fliegen u. Fliegenspritzmitteln auf gewisse physiol. Vorgänge bei d. —-Kuh **I** 3594; Ertrag u. Zus. d. — v. Schaf **I** 2232; Lactation s. *Drüsen-Brustdrüsen*; s. auch *Fütterung*.

**Physikalische Eigenschaften.**

Wrkg.: d. Homogenisier. auf einige physikal. Eigg. **I** 461; einiger Faktoren auf d. Säuregeh. frisch gemolkener Kuh- — **II** 889; Säuregrad v. — u. —-Prodd. **I** 3422; Maiskleberfütter. u. Titrat.-Acidität **II** 1633; Oberflächenspann. **I** 2851, 5004; Bezieh.: zwischen Proteinkoagulat. u. Redoxpotential **I** 2756; zwischen Gerinn.-Tens. u. Quarkfestigk. bei d. Käseherst. **II** 1814; Wrkg. d. Adsorpt.-„Membran“ um d. Fettkügelchen auf d. Gerinn.-Tens. **II** 1455; n. Variatt. in d. Quarktens. **I** 5002; weich gerinnende — **I** 462; Weichquarkcharakter durch starke Schallvibrat. **I** 3595; Altersgerinn. v. gezuckerter Kondens- — (jahreszeitl. Schwankk.) **I** 1533; (Wrkg. d. Vorwärm.-Bedingg.) **I** 2852; (Wrkg. d. Rk. u. d. Änderr. in d. elektr. Leitfähigk. während d. Herst. u. Alter.) **I** 3593; (Wrkg. v. Salzen) **I** 3595; Labferment u. Labgerinn. **I** 2958; Labkraft unserer Pflanzen **I** 2852; Lab.-Vorgang in seinen *4* Phasen u. seine Abhängigk. v. äußeren Faktoren **II** 1268; Zweiphasentheorie d. Gerinn. durch Lab **I** 3421; Umwandl. v. Casein in Paracasein durch Lab; sein UV-Absorpt.-Spektr. **II** 205; Wirkungen v. Zeit u. Temp. d. Dauererhitz. bei verschied. Tempp. auf d. nachfolgende Gerinn. durch Lab **II** 1081; Zusammenhang zwischen Mastitis u. Labgerinnbark. sowie Quarkfestigk. **I** 1532; Bedingg. d. Molkenabgabe durch labgeronnene — **I** 4089.

**Zusammensetzung von Milch u. Milchprodukten.**

Vorläufer d. —-Fettes u. a. —-Bestandteile im Blut d. Kuh **II** 1632; Unters.: d. — mehrerer Herden während eines Jahres **II** 2816; d. — einer typ. Herde v. Shorthornkühen (N-Verteil., Chlorid-, Lactose-, Cu- u. Fe-Geh. über eine Periode v. *2* Jahren) **I** 1986; jahreszeitl. Einflüsse auf d. Qualität **I** 2232; Einfl.: v. hoher Umwelttemp. auf d. Abscheid. u. Zus. **I** 1986; d. Homogenisier. auf einige chem. Eigg. **I** 461; d. Säurewecker **I** 219; hygien. Wert d. — u. seine Best. durch d. chem. Analyse **II** 2252; biol. Gleichgewicht u. Ungleichgewicht gewerbl. veränderter —-Arten **I** 3233; Zus.: d. — zweier Hündinnen **I** 3162; u. Ertrag d. — v. Schaf **I** 2232; Butterfett u. Gesamttrocken-M. in — v. Farmen Neuenglands bei d. Abliefer. an Verarbeit.-Betriebe **I** 4826; Mineralstoffe in Frisch- u. Dosen- — **I** 1533; J-Geh. in Westfalen **I** 3419; (J-Mangeltheorie d. Kropfes) **I** 619; Einfl. v. Tangfütter. auf d. J-Geh. v. Molkereiprodd. **II** 3606; Geh. v. Labmolke u. v. d. Dialysat aus derselben — an anorgan. Phosphat **I** 1535; Vork. v. $SiO_2$ **I** 1988; metall. Verunreinig. v. —-Prodd. (Best. u. Verteil. v. Cu in neuseeländ. —) **II** 2045; Vork. v. Zn in Mager- — zur Schweinefütter. (Zn-Vergift. bei Schweinen) **II** 3703; Geh.: an Cu, Zn u. Mn **I** 461; an Cu **I** 221; an Fe u. Cu im Laufe d. Jahres (Bezieh. zur Anämieentsteh. bei Ratten) **II** 2557;

an $CO_2$ **I** 4090; an Lactose u. Glucose **I** 3934; an Lactose (Schwankk.) **I** 3594; (Abnahme nach Erzeug. v. künstl. Hypoglucämie) **I** 3594; Einspritzungen in d. —-Kanal (mammary duct) bei d. Unters. d. Lactosebldg. **II** 1080; Vork. freier Milchsäure in frischer — **II** 2252; Sulfhydrylverbb. d. — **I** 3932; Wert v. künstl. getrocknetem Gras, mit Melassezusatz hergestellter Silage u. A.I.V.-Futter für d. Güte d. —, mit bes. Hinsicht auf d. Wert d. nichtproteinart. N **II** 4063; $NH_3$-Geh.: d. Frauenmilch u. d. Kuh-— **II** 1191; d. Kuh-— (Bedeut. in d. Ernähr.-Hygiene, Anwend. auf gezuckerte Kondens-—) **II** 389; Vork.: v. Rhodaniden **II** 2186; v. Cholin **II** 1755; Ultrazentrifugen- u. Elektrophoreseunterss. an —-Proteinen (Einführ. u. orientierende Ergebnisse mit Fraktionen d. Mager-—, Lactoglobulin v. Palmer) **II** 2549; Lipoid-P- u. Phosphatidgeh. **I** 915; Lecithingeh. v. — u. —-Prodd. **II** 1632; Flavine d. — (Sammelref.) **II** 4171; Übergang v. Hormonen (Schilddrüsenhormon) in d. — **I** 1248; Vork. eines hormonart. Wachstumsfaktors (Theron) in d. — **II** 3817; Antigenanalyse **I** 221; Amylase d. Kuh-— (Eigg. u. Bezieh. zu d. Hauptbestandteilen d. —) **I** 4824; (α-Amylase u. Einfl. d. Temp. u. d. $[H^{\cdot}]$ auf ihre Wirksamk.) **II** 1746; Aldehydreduktase d. — u. ihre Beeinfluss. durch Cu u. Bakterientätigk. **I** 1740; Vork. einer Indophenoloxydase **I** 2958; Einfl.: d. Pasteurisierens auf d. Vitamin C-, Jod- u. Phosphatasegeh. roher — **II** 2560; v. Thyroxin auf d. —-Sekret. u. auf d. Phosphatase d. Blutes u. d. — d. —-Kuh **II** 2742; s. auch *Butterfett*; *Fütterung*; *Mikroben-Milchbakterien*; *Milchfett*; *Proteine-Casein* u. d. nachstehenden Abschnitte.

**Geschmack, Geruch, Fehler.**

Geschmacksfehler u. ihre Verhüt. **I** 4826; Ursache d. häufigsten Geschmacksfehlers v. Markt-— **I** 2463; Wrkg. v. Tankage auf d. Geschmack **II** 1633; oxydative Veränderr. in —, Rahm u. Butter **II** 2816; Einfl. d. Sterilisier.-Meth. für d. Anlage auf d. Entw. v. Oxydat.-Geschmack **II** 3486; Wrkg. verschied. Strahl.-Energiequellen auf d. Geschmack u. d. antirachit. Fähigk. d. — **II** 2039; Einfl. v. Metallen **II** 2816; Aromabldg. gegorener — **I** 2233; Verhinder. eines fremden pflanzl. Geschmacks in —-Prodd. **I** 1742*; dysgenet. — u. Viehernähr. **I** 5003; **II** 1811.

**Gehalt an Vitaminen, Vitaminisieren.**

Vitamin A-Geh. v. — u. Colostrum **II** 2156; Bezieh. zwischen d. Vitamin A-Geh. d. Milchkuhfutters u. d. — **II** 3736; Wrkg. d. Bestrahl. auf d. Vitamin A-Geh. v. evaporierter — **II** 3958; Vitamin A- u. D-Geh. v. Voll- u. Mager-— mit Hinsicht auf d. Vitaminbedarf d. Schweines **II** 1753; Vitamin $B_2$-Geh. **I** 4176; Wrkg. d. Herst.-Verf. auf d. Vitamin G-Geh. v. Magermilchpulver **I** 3595; Vork. v. Vitamin C u. D **I** 2583; — als Vitamin C-Quelle **I** 4457; (Frauen-—, rohe u. erhitzte Kuh-—, ihre jahreszeitl. Schwankk., kondensierte u. Trocken-—) **II** 1569; Einfl. v. Aufbewahr. Pasteurisier. u. Verunreinig. mit Metallen auf d. Stabilität v. Vitamin C in — **II** 1813; Vitamin C-Geh. **I** 1450; (Versorg. d. Säuglings mit Vitamin C) **I** 4457; (Einw. v. Rasseeigg. u. Lactat.-Stadien) **II** 1569; (d. — v. Guernsey- u. Shorthornkühen) **II** 1814; (Einfl. d. Nahr.) **I** 3859; (Einfl. d. Pasteurisierens) **II** 2560; (v. Trockenmilchpräpp.) **II** 2747; (v. —-Orangeaden) **II** 3857; Vitamin D in d. — (Bedeut. d. — als antirachit. wirksames Lebensmittel) **II** 3320; (jahreszeitl. Schwankk.) **II** 1373; (Wrkg. d. Verfütter. v. Kakaoschalen auf d. Geh.) **I** 1254; Vitamin D-Bedarf v. Kälbern bei Natur-— als einziger Quelle für d. antirachit. Faktor **II** 2040; Faktoren, die d. antirachit. Wert v. — zur Kinderernähr. beeinflussen **I** 461; Anreicher. mit Vitamin D **II** 2039; bestrahlte evaporierte —: Lichtdurchlässigk. u. antirachit. Aktivier. v. Filmen aus evaporierter — durch UV-Bestrahl. **I** 3765; Wrkg. verschied. Strahl.-Energiequellen auf Geschmack u. antirachit. Fähigk. **II** 2039; antirachit. Wirksamk.: v. bestrahlter Frisch-— **I** 4321; v. Vitamin D-Milcharten **I** 2385; v. Vitamin D in bestrahlter —, in durch Fütter. (Hefe) angereicherter — u. in Lebertran (Vgl.) **I** 4031; relative Wirksamk. verschied. Arten d. Vitamin D-Milch für Kinder **II** 4232; Vgl. v. „Hefe-—" u. Vitamin D-bestrahlter — (bei d. Behandl. v. kindl. Rachitis) **I** 3359; (prophylakt. Wert) **II** 2158; Rachitisprophylaxis bei frühgeborenen Kindern mit Vitamin D-— **I** 4458; Vitaminisier. **I** 218; dauerhafte Einverleib. v. Vitaminen **II** 4266*; haltbare Vitamin-—-Präpp. **II** 3014*; UV-Bestrahl. **I** 4227*; (Sterilisieren bzw. Erzeugen v. Vitaminen) **II** 3219*.

**Physiologisches Verhalten.**

Einfl.: auf d. protoplasmat. Oberfläche **II** 1184; v. Aldehyden auf gewisse Kulturen v. Streptococcus liquefaciens in — **II** 2466; v. —-Bestandteilen auf d. Wirksamk. v. Vitamin D **II** 2561; d. Erhitz. auf d. biol. Wertigk. **II** 3958; Nährwert: d. — **II** 2816; v. — u. —-Erzeugnissen **II** 2039; v. roher u. pasteurisierter — **II** 1813; v. —-Prodd. (Nährwertanalysen v. italien. Käse) **I** 2766; v. Magermilchpulvern, bes. Empfindlichk. v. —-Proteinen gegen Hitze **I** 4512; dilatometr. Meth. zur Unters. d. „in vitro" Verdaulichk. v. —-Arten **I** 371; gezuckerte kondensierte — bei d. künstl. Ernähr., ihre Verdünn. u. Dosier. **I** 218; — in d. Ernähr. Erwachsener **I** 3421; Polyavitaminose beim Säugling nach Ernähr. mit fettfreier Trocken-— (klin. Diagnose d. sog. „Präavitaminose") **II** 2747; Ernähr. d. Säuglings durch Säuremilchpulver **I** 4930; Nährwert v. Sojabohnen-Eipulver als Ersatz für Kuh-— bei d. Kinderernähr. **I** 3531; Ernähr.-wirtschaftl. Betracht. zur —-Eiweißerzeug. **II** 1370; —-Eiweiß: in d. Volksernähr. (Zusammenfass.) **II** 1370; (Ernähr.-wirtschaftl. Bedeut.) **II** 1370; in d. Ernähr. d. Säuglings u. Kleinkindes **II** 1370; in d. Krankenkost **II** 1370; Kälbermastverss. mit Voll-— u. mit Ersatzmitteln **I** 2464; Sojabohnenmehl als Ersatz für Kuh-— bei d. Kälberfütter. **I** 3596; Fütter.-Verss. mit Magermilchpulver bei Legehühnern **I** 2463; Höhe d. Zufuhr v. Fleischabfällen u. Trocken-— in Futtergemischen für junge Enten **I** 4459; Einfl.: d. Aufnahme v. Colostrum auf d. Proteine d. Blutsera junger Fohlen, Zicklein, Lämmer u. Schweine **I** 2382; v. — u. —-Gemischen auf d. Sekret. d. Magens bei ulcerösen Erkrankungen **I** 2758; v. Ziegenmilchernähr. auf Ratten **I** 1250; v. roher u. sterilisierter — auf Wachstum u. Fortpflanz. bei Ratten **II** 1014; d. Fütter. mit Sojabohnen-Eipulver u. Vollmilchpulver auf d. Ca-, P- u. N-Retent. v. Ratten **I** 3713; ausschließl. Ernähr. v. Ratten durch —-Pulverarten gleichen Ursprunges aber verschied. Geh. an Fett **II** 1957; Ernähr.-Anämie bei Ratten, gebessert durch evaporierte — u. Fe **I** 3356; kropfverhindernde Wrkg. **II** 1957; Wrkg. v. bestrahlter — auf experimentelle inhalierte Tuberkulose bei Meerschweinchen **II** 1379; Pathogenese, Diagnose, Symptomatologie u. Therapie d. —-Intoleranz **I** 1906; Zn-Vergift. durch — bei Schweinen (mögl. Gefahr v. galvanisierten Eisenrohren zur Hinleit. v. Mager-— zu Schweineställen) **II** 3703.

**Molkereiwesen u. Milchindustrie, Behälter.**

Kraft u. Wärme in d. Verarbeit.-Betrieben d. deutschen —-Wirtschaft **I** 4512; Behandl. u. Verarbeit. v. — u. a. milchwirtschaftl. Erzeugnissen **II** 389, 1633; reinl. —-Versorg. **I** 913; bakterientötende Wrkg. d. Melkfette mit Bezug auf d. Qualitätserhöh. d. — **II** 2252; Desinfekt.-Verss. mit Weidneritgel u. mit Melkfetten **I** 4089;

Osmaron puriss. u. Osmaron-Melkfett **II** 1024; bakteriolog. Überwach. v. Kannen u. Flaschen **I** 4089; Einfl. d. Sterilisier.-Meth. für d. Anlage auf d. Entw. v. Oxydat.-Geschmack **II** 3486; Sterilisier. d. Molkereigeräte durch trockene Hitze **I** 2852; Unzulänglichk. d. Katadynverf. für Molkereiprodd. **I** 606; chem. Sterilisier. auf d. Farm u. im —-Hof **II** 3855; Verwend. v. Cl bei Anlagen für —-Prodd. **I** 3041; in d. —-Industrie verwendete Reinig.-Mittel **I** 669; Reinigen: u. Desinfizieren v. Geräten d. Molkereibetriebes **I** 3045*; verzinnter Gegenstände in d. Molkerei **II** 2040; v. —-Behältern u. dgl. (durch Pasten v. Alkaliphosphaten u. Cl-abspaltenden Stoffen) **I** 1335*; Milchstein (u. seine Entfern.) **II** 2040; (Entfern. mit Fermenten) **I** 1335*; Prüf. v. Lsgg. zum Flaschenspülen **I** 669.

Verwend. v. Kautschuk in d. —-Wirtschaft **I** 4083; Innenschutz hölzerner —-Fässer **I** 669; Ni u. seine Legierr. für d. — usw. verarbeitenden Industrien **I** 1739; Korros. v. —-Dosen beim Überseetransport **II** 3374; schwarze Flecken auf verzinnten Waren in d. —-Industrie **I** 429; Vorteile v. Glasbehältern für — **I** 669; wasser- u. öldichtes Hüllmaterial für — **II** 402*, 1642*, 3233*.

Aufbereit. d. Abwässer v. Molkereien **II** 520; (Reinig. in Tropfkörpern) **II** 2193.

### Behandlung.

Homogenisier. d. —-Erzeugnisse **I** 3233; Wrkg. d. Homogenisier.: auf einige physikal. u. chem. Eigg. **I** 461; auf einige Kennzahlen v. —-Fett **I** 5004; mikrobiol. Unters. über d. Filtrat. **I** 913; UV-Bestrahl. **I** 4227*; Bestrahl. u. Mikroorganismen in — **II** 1268; elektr. Entsäuer. **I** 2851; (Theorie) **II** 1813; (Verf.) **I** 465*; Mineralisier. **I** 218; s. auch d. nachstehenden Abschnitte.

### Pasteurisierung, Sterilisierung, Kältebehandlung, Konservierung.

Neuzeitl. Erhitz. (Pasteurisier.) **I** 3595; Pasteurisier. (Bedeut.) **I** 218; **II** 890; (Alternativen) **I** 2463; (Vor- u. Nachteile; Dauerpasteurisier.) **I** 1532; Pflichtpasteurisier. **I** 2852; pasteurisierte oder nichtpasteurisierte — **I** 3041; Beibehalt. d. Dauerpasteurisier. oder ihr Ersatz durch Hochpasteurisier. **I** 3041; Hochtemp.-Pasteurisier. **I** 2463; Geschwindigk. d. Wärmedurchganges u. ihre Bedeut. für d. Pasteurisier. **II** 2465; Pasteurisier.-Verf. **I** 4513*; (elektr.) **II** 2040; Vorteile d. Pasteurisier. zur Käseherst. **II** 1456, 3010; Pasteurisier. zur Verhinder. d. Wrkg. v. Lipolyse auf d. Butter.-Fähigk. v. Rahm aus — v. Kühen in fortgeschrittener Lactat. **II** 890; Wrkg. v. Zeit u. Temp. d. Dauererhitz. v. — bei verschied. Tempp. auf ihre nachfolgende Gerinn. durch Lab **II** 1081; Wrkg. d. Pasteurisier.: auf d. Proteinzers. in Cheddarkäse **I** 3422; auf d. Vitamin C-, Jod- u. Phosphatasegeh. roher — **II** 2560; auf d. Stabilität v. Vitamin C in — **II** 1813; Nährwert v. roher u. pasteurisierter — **II** 1813; Einfl. d. Erhitz.: auf d. biol. Wertigk. **II** 3958; auf d. mkr. Bild **I** 4226; **II** 1081; Anwend. d. Gefrierpunktsbest. auf erhitzte — **I** 4829; Sterilisieren **I** 4226*; (Niederdruckkoch.) **I** 4513*; Sterilisieren bzw. Erzeugen v. Vitaminen durch UV-Bestrahl. **II** 3219*; Entkeim. durch UV-Bestrahl. **II** 2036; Einfl. v. roher u. sterilisierter — auf Wachstum u. Fortpflanz. **II** 1014; Frischhalte-Verf. **I** 1537*; (Behandl. mit $CO_2$ u. Kühlen) **II** 208*; feste $CO_2$ als Kühlmittel bei d. Verschick. zur Analyse **II** 3856; Gefrieren v. — u. Rahm (Wrkg. d. Fettkonz. auf d. Verteil. d. Bestandteile in d. gefrorenen u. ungefrorenen Anteilen v. teilweise gefrorener — u. v. Rahm) **I** 218; (Zerstör. d. Fettemuls. in gefrorenem Rahm) **II** 889; bakteriolog. Unters. nach d. Hofiusverf. behandelter — **I** 5002; Konservier. mit reinem kryst. Traubenzucker oder Holzzucker **I** 915*; Verzögern d. Säuer. u. Gär. v. — u. —-Prodd., wie Rahm (mit Bakterienprodd.) **I** 2236*.

### Herstellung von Milchprodukten u. Präparaten, Verwendung.

Erzeug. einer — v. guter Eign. für d. —-Industrie (Einfl. d. Fütter.) **II** 2040; Verwend. d. Mager-— **II** 2040, 3958; (als Textilrohstoff; Lanitalfaser u. ihre Beurteil.) **II** 723; (zur Gewinn. v. künstl. —-Prodd. in Margarinefabriken) **I** 4228; Säuregrad v. —-Prodd. **I** 3422; P u. Ca in d. Lebensmitteln aus — **I** 3233; Behandl. v. —-Erzeugnissen (Befreiung v. Ca- u. Phosphationen) **II** 3376*; (Bedeut. u. Bekämpf. d. Darmbakterien) **I** 2233; Erhöh. d. Haltbark. bei —-Prodd. v. dickfl. bzw. breiart. Beschaffenh. **II** 1458*; Konzentrieren (Zerlegen u. Krystallisieren einzelner Bestandteile) **I** 5005*; —-Konzentrate (neuzeitl. Herst. v. Kondens-—) **II** 4265; Mineralstoffe in Dosen-— **I** 1533; Bakteriologie v. Dosenmilcherzeugnissen **I** 4225; —-Erzeugnisse **I** 916*, 1537*, 4513*; (Geh. an Metaphosphaten) **II** 4172*; Wrkg. v. tiefen Tempp. auf gezuckerte kondensierte — **II** 3010; Altersgerinn. v. gezuckerter Kondens-— (jahreszeitl. Schwankk.) **I** 1533; (Wrkg. d. Vorwärm.-Bedingg.) **I** 2852; (Wrkg. d. Rk. u. d. Änderr. in d. elektr. Leitfähigk. während d. Herst. u. Alter.) **I** 3595; (Wrkg. v. Salzen) **I** 3595; $NH_3$-Geh. d. gezuckerten Kondens-— **II** 389; Hefen als Gaserzeuger in gezuckerter kondensierter — **I** 3041; gezuckerte kondensierte — bei d. künstl. Ernähr., ihre Verdünn. u. Dosier. **I** 218; alkoh. —-Prodd. u. ihre hygien.-diätet. Bedeut. **I** 1740; Herst.: eines gegorenen —-Präp. **II** 3006*; eines Kürbissaftpräp. für —-Getränke **II** 391*; Fruchtsirupe zur —-Aromatisier. **II** 1455; „Bacillus bulgaricus" u. d. „Kisselo Mleko" **II** 2466; Malz-— **II** 4265; Herst.: eines Nährmittels für Jungtiere aus Colostrum **II** 3014*; v. Backhilfsmitteln aus — **I** 1741*, 2649; —-Eiweißbrot **I** 1334; Herst.: eines Grundstoffes für —-halt. Kosmetica **I** 208*; v. Hautkrem aus Butter-— **I** 2457*; Entsäuer., Farb-, Geruch- u. Geschmacklosmach. v. Ölen u. Fetten durch Elektrolyse d. Emulss. mit Molkereiprodd. **II** 2822*; s. auch *Butter*; *Käse*; *Kefir*; *Kumys*; *Margarine*; *Nährböden*; *Yoghurt*.

**Künstliche Sahne**: Gewinn. v. Kunstsahne u. Kunstrahm **I** 2233; Aufrahm. v. fettfreier —, d. Fettkügelchen aus d. Fettgruppe Butterfett, Cocosnußöl, Palmöl, Baumwollsamenöl-Stearin enthält **II** 894*.

**Milchpulver**: Trocken-— (Übersicht) **I** 218; (Herst.) **I** 1537*, 3600*; **II** 1458*, 2763*, 3856; (Verhinder. d. Zusammenbackens) **II** 3959*; (Faktoren, die d. Löslichk. beeinflussen) **I** 218; (als Vitamin C-Quelle) **II** 1569; (Vitamin C-Geh. verschied. Präpp.) **II** 2747; Wrkg. d. Herst.-Verf. auf d. Vitamin G-Geh. v. Magermilchpulver **I** 3595; Nährwert v. Magermilchpulvern, bes. Empfindlichk. v. —-Proteinen gegen Hitze **I** 4512; Fütter.-Verss. mit Magermilchpulvern bei Legehühnern **I** 2463; Verwend. v. Trocken-—: zur Herst. v. Kefir, Quark u. Schokoladen-— **II** 4265; in d. Bäckerei **I** 912; (Wrkg. d. Zusatzes zu Mehl u. Teig auf d. Kleber) **I** 4090; als Bindemittel für Kernsand **I** 867*; Herst. v. Yoghurt aus —-Pulver **II** 3219*; s. auch d. Abschnitte *Physiologisches Verhalten*; *Analytisches*.

### Analytisches.

Unters. **II** 1633; (Auffind. eines besseren Maßstabes) **I** 3041; (jahreszeitl. Einflüsse auf einige Verff.) **I** 2232; Probeentnahme **I** 3594; Vgl. d. Unters.-Ergebnisse v. Proben v. Sammel-— bzw. v. Frisch-— **II** 3855; Technik zur Gewinn. v. anaerob. — (ihr $CO_2$-Geh.) **I** 4090; Verschick. zur Analyse **II** 3856; zur Unters. geeignete —-Seren **II** 2817; Herst. v. eiweißfreien Seren auf kaltem Weg **II** 3375; Anwendbark. d. $(NH_4)_2SO_4$-Grenzserums bei serolog. Unterss. **II** 3375; Zuverlässigk.

d. verschied. Methoden zur Leist.-Kontrolle **I** 1533; Beurteil. für d. Pasteurisier. **I** 914; Reinh.-Koeff. **I** 1533; Bedeut. bestimmter Buttermilch-Prüf.-Methoden **I** 3042.

Prüf. im Woodschen Licht **II** 1633; Tyndalllicht **II** 207; neuere Fortschritte d. $p_H$-Mess. in d. —-Wirtschaft **II** 1270; Best.: d. Säuregrades **II** 3737; (v. — u. —-Prodd.) **I** 3422; eines W.-Zusatzes (Vgl. d. Methoden) **II** 1270; Berechn. d. W.-Zusatzes aus d. Gefrierpunkt gewässerter —-Proben **II** 1815; Best.: d. Gefrierpunktes **I** 1990; (Glycerin-W.-Gemisch als Hilfsmittel) **I** 3767; d. Originalgefrierpunktes v. Sauer-— **II** 4171; Anwend.: d. Gefrierpunktsbest. auf erhitzte — **I** 4829; d. Kryoskopie **I** 1984; (Technik mit d. Winterschen App.) **I** 671; Refrakt. d. Chlorcalciumserums u. Gefrierpunktserniedrig. d. — mehrerer Herden während eines Jahres **II** 205; Prüf. auf Frische u. Labfähigk. **I** 3235; Best. d. Gerinn.-Zeit **II** 1270; chem. Nachw. d. Erhitz. **II** 3959; Verwendbark. d. kremometr. Probe u. d. Phosphataseprobe zur Kontrolle d. Dauererhitz. **II** 2818.

Unterscheid. v. Frauen-— u. Kuh-— (Grundlage u. Kritik d. bekanntesten Rkk. u. Vorschlag für Zahlen, d. einen Nachw. für Gemische beider —-Arten u. eine Best. ihres gegenseit. Verhältnisses ermöglichen) **II** 555; (Bedeut. u. Mechanismus d. Umikoff-Rk.) **II** 1397; Nachw. v. Kuh- in Frauen-— **II** 3376, 3959.

**Nachweis u. Bestimmung von Milchbestandteilen**: Tabelle zur Ables. d. Trockenmasse **II** 716; annähernde Best. v. —-Trockenmasse einschließl. Milchsäure in kondensierter Buttermilch u. verwandten Erzeugnissen **II** 891; physikal.-chem. Best. d. Feuchtigk. d. Verarbeit.-Prodd. d. — **II** 4266; W.-Best. in —-Pulver nach d. Toluoldest.-Verf. **II** 3487; Best.: d. Chloride **I** 3235; v. J **I** 1065; Nachw. v. $SiO_2$ **I** 1988; titrimetr. annähernde Best. v. Phosphaten **I** 1534; Titrat. v. — u. Molke als Mittel zur Best. d. koll. Ca-Phosphats in — **II** 1815; potentiometr. Best. v. Ca **II** 2180; (Gebrauch v. Krystallen als Elektroden) **II** 3336; mikrocolorimetr. Best. v. Mg **I** 914; Best. v. Metallen in —-Erzeugnissen (Best. v. Cu in Quark) **I** 4829; Nachw. v. Cu durch d. Peroxydase-Rk. **I** 3598; Best. d. Cu **I** 221; (in neuseeländ. —) **II** 2045; Nachw. v. Natriumcarbonat u. -dicarbonat **I** 2855; Best. v. $CO_2$ **II** 3012; Nachw. v. $CH_2O$ **I** 1990; Anwend. d. Rk. v. Seliwanoff zur Unterscheid. v. Aldo- u. Ketohexosen in d. —-Analyse **II** 3013; Best.: v. Lactose u. Glucose **I** 3934; d. Lactose nach Bertrand **II** 1815.

N-Substanzen d. — u. ihre getrennte Best. in d. Frauen-— **II** 556; Kombinat. v. Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best. in —-Prodd. **I** 1741; Beurteil. auf Grund d. $NH_3$-Geh. **II** 555; Best.: d. Rhodanide (doppeltes Dest.-Verf.) **II** 2186; d. Proteinsubstanzen (Verwend. d. Rk. v. Schiff-Sörensen) **I** 1141; v. Protein-N in Magermilchpulver **I** 2650; v. Casein (durch Formoltitrat. nach Fäll. mit Säure) **II** 1815; (Walkermeth. u. ihre Anwend. auf Haltbarmach.-Mittel enthaltende Proben) **I** 5004; d. Lipoid-P u. d. Phosphatide **I** 915; v. Carotin **II** 3013; Best. v. Vitamin C: in — **I** 3358; in span. — **II** 2629; in —-Orangeaden **II** 3857; Vgl. v. Methoden zum Nachw. v. Gelatine in —-Erzeugnissen **II** 3607; Zusammenhänge zwischen Rk. u. Peroxydase in Molkereiprod., speziell in Butter **I** 2855; Prüf. auf Bananensaft **II** 891; Nachw. u. Best. v. Urin **II** 1815; s. auch *Milchfett* u. d. nachstehenden Abschnitt.

**Untersuchung pathologischer Milch, bakteriologische Kontrolle von Milch u. Milchprodukten:** Bakteriolog. Qualitätsbeurteil. **I** 1533, 4089, 4828; (Methoden zur Analyse v. —-Prodd.) **I** 221; (Wrkg. d. vorgeschlagenen neuen Techniken) **II** 1815; hygien. Kontrolle (Colorimetriemeth.) **II** 2045; (Resazurin als Indicator) **I** 1535; Zus. v. Medien für d. bakteriolog. Analyse **I** 221; ,,Milch-auf-Agar-Kultur": zur Unters. d. Wrkg. d. Mikroorganismen auf — **I** 464; zur Best. d. Chymasewrkg. v. Hefen, Aktinomyceten u. Bakterien in — **I** 4829; zur Unters. d. Chymase- u. Proteasewirkungen d. Mikroorganismen **I** 4829; statist. Prüf. d. Bedeut. u. d. Vgl.-Wertes v. —-Agar für rohe u. pasteurisierte — **II** 2045; Nützlichk. d. bakteriolog. Kontrolle d. Pasteurisier. **I** 2233; erreichbare Standards in d. Bakterienzahlen v. roher u. pasteurisierter — **II** 1633; Nachw. d. nachträgl. Verunreinig. v. pasteurierter — durch bakteriolog. Methoden **II** 1456, 4063; Einw. d. Erhitz. auf d. mkr. Bild **I** 4226; **II** 1081; Reduktasezeit d. — u. ihre Bakterienzahl **I** 221; mathemat. Erklär. d. Reduktaseprobe **I** 1535; Methylenblauprobe **II** 717; (Leist.-Fähigk. u. Interpretat. unter philippin. Verhältnissen) **I** 1535; (Faktoren bei d. Red. v. Methylenblau) **I** 4090; (Vereinheitlich. durch Verwend. v. Methylenblauthiocyanat) **I** 2464; **II** 3013; Färb. v. vorher erhitzt gewesenen Mikroben in d. — **II** 1634, 3607; Best. d. Keimgeh. v. Molkereiprodd., bes. — **II** 557*; Beurteil. v. Standardplattenzahlen **II** 1457; hygien. Bedeut. d. Colibacillus in d. — **I** 2851; Wert d. Coliprobe zum Nachw. v. hygien. Verhältnissen auf d. Farm **II** 2040; Titrat.-Meth. für Bacterium coli in —, Buttermilch u. Käse **I** 221; neue Kulturmedien mit Na-Desoxycholat als Grundlage zur Auszähl. v. Colibakterien in — u. —-Prodd. **I** 365; Bangsche Krankh. oder infektiöser Abort (Nachw. v. Brucella abortus) **I** 464; bakteriolog. Nachw. v. Eiter u. Galtstreptokokken in roher u. erhitzter — **II** 3013; Nachw. v. Mastitis (Labprobe) **I** 5004; (auf Grund d. Cl-Geh.) **I** 3934; Einfl. einer Streptokokkeninfekt. d. Euters auf Geschmack, Cl-Geh. u. bakteriolog. Qualität d. erzeugten —; Verss. zur Diagnose d. Streptokokkenmastitis **I** 2851.

**Bibliographie.**

Erzeug. einwandfreier — **I** [1537]; Backtechn. Verh. v. Trockenmagermilch-Prodd. **I** [5005]; Mikrobiol. Prozesse beim Weichen v. Lein, bei d. Silage u. bei d. Aufbewahr. v. — **II** [894]; Chemie d. — u. d. —-Prodd. [russ.] **I** [1990]; Technologie d. — u. d. —-Prodd. [russ.] **II** [209]; Chemie u. Physik v. — u. d. —-Prodd. [russ.] **II** [1634]; The bacteriological grading of milk **I** [1990]; The chemistry of milk **I** [4514]; Le lait concentré sucré. Son emploi chez le nourrisson sain et le nourrisson malade **I** [1142]; La Laiterie. Art de traiter le lait, de fabriquer le beurre et les principaux fromages français et étrangers **I** [3600]; Le lait **I** [3600]; s. auch *Butter*; *Drüsen-Brustdrüsen*; *Frauenmilch*; *Fütterung*; *Käse*; *Kefir*; *Kumys*; *Margarine*; *Mikroben-Milchbakterien*; *Milchfett*; *Molken*; *Nahrungsmittel*; *Proteine-Casein*; *Yoghurt*.

**Milchbakterien** s. *Mikroben*.
**Milchdrüsen** s. *Drüsen-Brustdrüsen*.

**Milchfett,** Vorläufer d. — im Blut d. Kuh **II** 1632; Sekret. aus einzelnen Teilen d. Kuheuters **II** 1268; Faktoren, die d. Abscheid. v. — u. Butterfett beeinflussen (Variatt. im Fettgewicht, Fettgeh. u. Fettmenge in d. Milch, d. zur Herst. einer gegebenen Buttermenge erforderl. ist) **I** 2233; (Farbe d. Butterfettes) **I** 2234; ungewöhnl. Variat. im Fettgeh. d. Milch **I** 1986; Geh.: in d. Milch mehrerer Herden während eines Jahres **II** 2816; in Milch v. Farmen Neuenglands bei d. Abliefer. an Verarbeit.-Betriebe **I** 4826; Schwank. d. Fettgeh. d. Milch je nach d. Tageszeit **I** 461; Einfl.: hoher Umwelttemp. auf d. Fettgeh. v. Milch **I** 1986; d. Dauer d. Melkzwischenzeiten auf d. Abscheid. d. Milch u. ihren Fettgeh. **I** 217; v. Futterfett v. verschied. Ungesättigth.-Grade auf Blutlipoide u. — **I** 3765; d. Rübenblattfütter. auf d. —-Geh. d. Milch **I** 3765; v. getrockneten Zuckerrübenblättern (Troblako) als Milchfutter auf d. —-Geh. **II** 3959; d. Homogenisier. auf —-Geh. u. Verh.

in Milch I 461; Fettgeh. in Molkenpulvern d. Handels I 669; Natur d. Fettsubstanz in Buttermilch I 3042.

**Eigenschaften, Zusammensetzung von Milchfett u. Rahm**: DE. u. elektr. Widerstand d. Suspenss. v. Rahm in W. I 3981; Säuregrad v. Rahm I 3422; Viscositätszusammenhänge bei — enthaltenden Emulss. I 4225; Dispersitätsmess. d. Fettes in Milch u. Buttermilch I 3594; auf d. Fettkügelchen im Rahm adsorbierte Stoffe u. ihre Bezieh. zur Butterung (Faktoren, die d. Zus. d. Adsorpt.-„Membran" beeinflussen) I 2852; Wrkg. d. Adsorpt.-„Membran" um d. Fettkügelchen auf d. Gerinn.-Tens. v. Kuhmilch II 1455; Hüllensubstanz d. Fettkügelchen d. Milch II 1268; Zus.: v. Kuh-— (Wrkg. bestimmter, bei d. Verdauung aufgenommener Öle) II 1812; v. Blauwal-— I 1337, 1338; Unters. über Rahmbeschaffenh. II 2816; (Bezieh. d. Aminostickstoffgeh. zur Qualität) I 3596; (Bezieh. d. Diacetyls zum Butteraroma) II 389; Fettsäurekomponenten d. Ziegen-— II 389; Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Verteil. d. Fettsäuren in Ziegenmilch II 3735; Vork. u. mögl. Bedeut. einiger niederer Fettsäurenbestandteile v. Kuh-— II 4171; Lecithingeh. II 1632; Schwankk. in d. Carotin- u. Vitamin A-Werten d. — v. Kühen typ. engl. Rassen II 3318; Vgl. d. Vitamin C-Geh. d. — v. Guernsey- u. Shorthornkühen II 1814; Eigg. d. Amylase v. Rahm u. ihre Beziehh. zu d. Hauptbestandteilen d. Milch I 4824; oxydative Veränderr. in Rahm II 2816; Umwandl. d. — als Ursache d. häufigsten Geschmacksfehlers v. Marktmilch I 2463; —-spaltende Bakterien aus Butter I 5002; Wrkg. v. bestrahltem — auf experimentelle inhalierte Tuberkulose bei Meerschweinchen II 1379.

**Behandlung u. Verwendung von Rahm bzw. Sahne**: Gefrieren v. Milch u. Rahm (Wrkg. d. Fettkonz. auf d. Verteil. d. Bestandteile in d. gefrorenen u. ungefrorenen Anteilen v. teilweise gefrorener Milch u. v. Rahm) I 218; (Zerstör. d. Fettemuls. in gefrorenem Rahm) II 889; Geschwindigk. d. Wärmedurchganges u. ihre Bedeut. für d. Behandl. v. Rahm II 2465; pasteurisierter Rahm, sein Geschmack u. seine Viscosität im Zusammenhang mit d. Tempp. d. Heizmittels II 2465; Vorbereit. d. Rahms für d. Butter. I 1986; Pasteurisier. d. Rahms zur Verhinder. d. Wrkg. v. Lipolyse auf d. Butter.-Fähigk. v. Rahm aus Milch v. Kühen in fortgeschrittener Lactat. II 890; Einw. d. Wiederpasteurisier. d. Sahne auf d. Haltbark. d. Butter II 2252; Repasteurisier. d. Sahne als Mittel gegen öl. Beschaffenh. d. Butter II 3607; Vermehr. d. schädl. Keime in d. Butter aus pasteurisiertem Rahm I 463; Unterscheid. v. Butter aus pasteurisiertem u. aus nichtpasteurisiertem Rahm mit Hilfe d. Peroxydase-Rk. I 1990; Rahmprod. zur Speiseeisbereit. II 4064*; Behandeln v. Rahm (mit einer wss. Pepsinlsg.) II 3219*; (Verzögern d. Säuer. u. Gär. mit Bakterienprodd.) I 2236*; (Verhinder. eines fremden pflanzl. Geschmacks) I 1742*; Gewinn. v. Casein aus Rahm I 3600*; künstl. Sahne s. *Milch* (*Herstellung von Milchprodukten u. Präparaten*); s. auch *Butter*; *Käse*.

**Analytisches**: Identifizier. u. Best. II 1270; Vgl. d. Unters.-Ergebnisse v. Proben v. Sammelmilch bzw. v. Frischmilch II 3855; Herst.: v. zur —-Best. besser geeignetem Amylalkohol I 916*; v. eiweißfreien Milchseren zur —-Best. II 3375; Fettbest.: in Milch (Wekaverf.) I 3598; in Milch u. Milcherzeugnissen (refraktometr.) II 207; in Milch, Sahne o. dgl. (Butyrometer) II 1816*; Babcockverf. (Milchunters.) II 717; (Prüf. v. Milch u. Rahm) II 3857; Fettmikrobest. in Frauenmilch II 2254; Unterscheid. v. Frauen- u. Kuhmilch auf Grund d. Färbbark. d. — d. ersteren durch Nilblau oder durch d. „Index d. flücht. Säuren d. Fettsubstanz" II 555; Unters. v. Cremeis auf — I 4824; Wrkg. d. Homogenisier. auf einige Kennzahlen I 5004; Prüf. v. Rahm (Babcock-Verf.) II 3857; (Paradoxes bei d. Qualitätsüberwach.) II 3010; (Eich. d. Bordenbodydurchflußmessers zur Best. d. scheinbaren Viscosität) I 1534; (Best. d. Säuregrads) I 3422; (Schnellproben auf Säuregeh.) II 1815; (Best. eines W.-Zusatzes) II 1270; (Prüf. auf Sediment) II 1816; (Best. v. Menge u. Art d. Sediments) I 4826; (Nachw. v. Cu durch d. Peroxydase-Rk.) I 3598; (Best. v. $CO_2$) II 3012; Halbmikrobuttersäurezahl v. Rahm- u. Rahmeisfett I 4093; Verfolg. d. Reif. d. Rahms (Erkenn. d. aromat. Milchsäuregär. u. Rahmsäurewecker) I 3767; Verwendbark. d. kremometr. Probe u. d. Phosphataseprobe zur Kontrolle d. Dauererhitz. v. Rahm II 2818; Vgl. v. Methoden zum Nachw. v. Gelatine in Sauerrahm II 3607; s. auch *Butter*; *Butterfett*; *Fütterung*; *Käse*.

**Milchsäure (Äthylidenmilchsäure, α-Oxypropionsäure).**

**Vorkommen u. Bildung**: Vork. in d. Rinde d. Aspidosperma Quirandy I 3865; Geh.: in A.I.V.-Silage I 3424; in konservierten Rübenschnitzeln II 2253; bakterielle Bldg. in konserviertem Grünfutter u. ihr Einfl. auf d. Käsebereit. I 3423; Vork. freier — in frischer Milch II 2252; bakterielle Bldg. in Milch I 3422; Geh.: in Butter (Unterschiede) I 2234; in d. Käsen d. Schweizer Gruppen, d. im SSFSR verarbeitet werden II 4266; in Molke u. Quark bei d. Cheddarkäseherst. II 1814; in Molkenpulvern d. Handels I 669; — d. Fleisches in ihrer Wrkg. als Veränder.-Anzeiger I 460; Vork. im Wein I 3418.

Bldg.: aus d. Pyridin im Gär.-Co-Ferment II 1557; v. rac. — aus Trichodesmin, Chininsalz I 559; keine —-Bldg. bei d. Rk. v. Kohlenhydraten mit Sodalsg. I 2097.

Intermediärvorgänge bei d. biol. Kohlenhydratspalt. (Zusammenfass.) I 90; neue Verss. über d. Mechanismus d. Bldg. durch enzymat. Kohlenhydratspalt. (Übersicht) II 2933; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Bldg. I 1895; enzymat. Zerleg. d. Zuckers in $CO_2$, A. u. — unter intermediärer Bldg. v. Triose bzw. d. Monophosphorsäureesters d. Triose I 2375; Fermente d. —-Mannitgär. (Rolle bei d. Mannitgär. d. Fructose) I 4745; Bldg.: durch Hexokinase bzw. Heterophosphatese I 2957; durch Dismutat. d. Methylglyoxals (spezif. Einfl. d. Zn) I 2576; aus Methylglyoxal durch Glyoxalase (Mechanismus d. Aktivier. durch Glutathion) I 4023; Hemm. d. Bldg. in d. Zelle durch $O_2$ II 2393; —-Gär. (Wrkg. d. Cozymase) I 1640; (Einfl. einiger Metallsalze) I 3702; Bldg.: (?) aus Inosit durch Mikroorganismen I 581; aus Xylan (biochem.) I 2120; bei d. Vergär. v. Cellulose II 1631; durch Einw. v. Mikroorganismen auf pflanzl. Gerbmaterialien I 3955; durch Lactobazillen aus Grassilage u. a. Quellen II 3010; aus Glucose durch heterofermentative Milchsäurebakterien II 1187; aus Brenztraubensäure durch Lactobacillus lycopersici I 4582; v. d-, *l*- u. dl-— aus Koji-Extrakt bzw. Zuckern durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; Änder. d. Ausbeute beim n. heterolakt. Abbau durch Zufüg. v. H-Acceptoren II 1953; Bldg.: v. d-— durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 205; aus Glycerin durch Propionsäurebakterien II 3311; aus süßen Kartoffeln (Ipomoea edulis) isolierte — bildende Bakterien I 2123; neuentdeckte Sarcinenrasse, d. Zucker aus Würzen oder Bieren zu — bei $p_H = 3{,}5—7$ vergärt I 2646; Bldg. durch Bacterium coli I 3851; (Mechanismus d. Bldg. aus Glucose) I 2121; intermediäre Bldg. aus Glucose durch Trypanosomen II 2733; Bldg.: aus Hexosephosphat durch Tumorextrakte II 3917; in unbestrahltem u. bestrahltem Tumorgewebe I 3846; Wrkg.: v. Röntgenstrahlen auf d. Bldg. durch transplantable Tumoren I 2117; v. Oxydat.-Red.-Potentialindicatoren auf d. Bldg. in Tumoren u. n. Geweben I 1638; v. Tumorkochsaft auf d. hemmende Wrkg.

v. Chinon auf d. Bldg. v. — in Muskelextrakten **II** 4017; App. für d. Studium d. biochem. —-Bldg. (Manometer) **I** 3523; — im Blut s. *Blut*; — in einzelnen Organen s. *Organe*; *Zellgewebe*; s. auch *Gärung*; *Glykolyse*; *Mikroben-Milchsäurebakterien*; *Silage*; *Stoffwechsel*.

**Darstellung.** Gewinn.: aus Molke **II** 3958; auf gärtechn. Wege **I** 4224*; **II** 2250*; (in Rußland) **I** 3928; (Erzeug. v. Rechtsmilchsäure) **I** 3034; (mit Hilfe geeigneter —-Bakterien) **I** 3036*; (aus Lactoselsgg.) **I** 880*; (Hirse als Ausgangsmaterial) **I** 3928; Extrakt. aus verd. wss. Lsgg. **II** 4170*; Reinig. durch Dampfdest. **I** 880*.

**Physikalische Eigenschaften**: im Laufe ihres Alterns **I** 108; absol. Konfigurat. d. *l*(+)-— (Voraussetzungen u. Annahmen bei d. Berechn. d. opt. Dreh.) **I** 4413; Berechn. d. opt. Dreh. v. d(—)-Milchsäure (Best. d. absol. Konfigurat.) **I** 4414; enzymat. Racemisier. v. opt.-akt. — **II** 3917; polarograph. Unters. d. Fe(III)-Komplexe mit — **II** 1686; elektrolyt. Dissoziat. d. Milchsäure zwischen *0* u. *50°* **I** 4285; spezif. Wärme, Entropie u. freie Energie v. dl-— **I** 4109; Verteil. zwischen W. u. aliphat. Alkoholen **II** 2880.

**Chemisches Verhalten**: Oxydat. (in reinem Zustande durch Übermangansäureanhydrid) **I** 1761; (Indukt. durch d. Oxydat. v. Glucuronsäure u. Ascorbinsäure) **II** 801; Lichtempfindlichk. d. Rk. mit $H_2CrO_4$ **I** 2682; 2.4-Diaminoazobenzolverb. (Herst., Verwend. als Heilmittel) **I** 1052*; Herst. v. Estern **I** 3908*; Selbstverester. **I** 4942; Verester.: v. *l*(+)-Milchsäure (+ $CuSO_4$) **II** 2528; mit Carvacrol **II** 2168*; Rk.: mit Aceton **I** 985; v. *l*-— mit Säurechloriden **II** 611.

**Biochemisches Verhalten**: —-Dehydrogenase d. tier. Gewebe **II** 3124; Dehydrier.: durch —-Dehydrase **I** 2119; durch Staphylokokken **II** 2395; Umwandl. v. Lactat in Carbonat durch sulfatreduzierende Keime **II** 3311; Mechanismus d. enzymat. Rk. v. Lactat mit mol. $O_2$ **I** 1439; aerober Abbau durch Propionsäurebakterien **II** 1188; Erzeug. v. Citronensäure aus — (durch Botrytis cinerea) **II** 4264; Einfl.: d. CO auf d. Atmung d. Hefezelle in Lactat **I** 2122; auf verschied. Vorgänge bei d. Bierbereit. **II** 1265; auf d. Einsäuer. v. Preßschnitzeln höheren Zuckergeh. **II** 2630; Stoffwechsel v. — u. Brenztraubensäure in n. Gewebe u. Tumorgewebe (Rattenniere u. transplantable Tumoren) **I** 1637; Glykolyse u. Proteolyse d. Gewebe in Ggw. v. Lactat **I** 3152; Einfl.: v. *l*(+)-Milchsäure auf d. Harnsäureausschwemm. d. Tauben **I** 1655; auf d. Arbeitsvermögen monobromessigsäurevergifteter Muskeln u. Herzen v. Frosch **I** 3536; auf d. Wachstum u. d. Verkalk. d. Knochens **I** 4589; Erzeug. v. Vogelneuritis mit kohlenhydrat-, protein- oder fettreichen, starke Dosen d. Vitamin B enthaltenden Futtergemischen durch einfache Zulage v. — **I** 4930; Milchsäurefäll. d. Serumeiweißkörper bei Krebs **II** 2731; frühzeit. Diagnose d. Neubildungen auf Grund d. Beschleunig. d. Gelatinier. v. Serum durch — **I** 574.

**Verwendung**: zur Teigbereit. **II** 1634*; Wrkg. v. —-Zusatz zu Mehl u. Teig auf d. Kleber **I** 4090; —-halt. Hefepräp. zur Herst. eines Mehlverbesser.-Mittels **I** 4374*; Backhilfsmittel aus Erdalkalicarbonaten u. — in geringerer Menge, als zur ausschließl. Bldg. v. Lactaten erforderl. ist **I** 2856*; Verhüt. d. Fadenziehens d. Gebäcke durch —-Zusatz **I** 1334; reine Gär. in Kirschmaischen durch —-Zusatz **II** 3956; Verwend.: in d. Mineralwasserindustrie **I** 216; als Stabilisier.-Mittel bei d. Herst. v. Eiscreme **I** 4512; als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) **II** 3958; in d. Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur usw. **I** 182; in Glanz-Ni-Bädern **II** 2216.

**Analytisches**: Farbrk. mit d. Reagens v. Möhler-Denigès auf Weinsäure **II** 2184; Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1908; rasche Erkenn. d. aromat. —-Gär. in Rahmsäurewecker **I** 3767; annähernde Best. in kondensierter Buttermilch u. verwandten Erzeugnissen **II** 891; Unters. v. Silage auf — **I** 3423; Best. im Silofutter **I** 4636; Mendelsche u. Goldschiedersche Meth. für d. Best. im Blut **II** 1033; Einfl. bei d. Best. d. Acetonkörper im Blut **II** 3574; Best.: d. Ameisensäure in techn. — **II** 1290; d. Brenztraubensäure in Ggw. v. — **I** 2597; s. auch *Blut*; *Gärung*; *Glykolyse*; *Mikroben-Milchsäurebakterien*; *Organe*; *Silage*; *Stoffwechsel*; *Zellgewebe*.

**Salze** (**Lactate**), Darst. v. Alkalititanosalzen **I** 755; Verwend. allein oder in Gemischen zur Herst. v. wasserfreiem A. **II** 1454*.

Ca-Salz, Herst. **II** 543*; Toxizität u. d. Ausscheid.-Grad v. intracisternal injiziertem — beim Hunde **II** 2164; Prüf. **I** 1659.

Cu-Salz, Metallfärb. durch Elektrolyse einer alkal. —-Lsg. **II** 539.

Fe(II)-Salz, Best. v. Ferroeisen in — nach Heisig **I** 2974.

Mg-Salz, Einfl.: auf d. Ca-Exkret. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm **II** 4025.

Mn-Salz, Susceptibilität (Ionenmoment v. $Mn^{++}$) **II** 2865; Komplexbldg. v. Milchsäure mit $Mn^{II}$ (Formulier.) **I** 4019.

$NH_4$-Salz, Gewinn. auf gärtechn. Wege **I** 4224*.

Na-Salz, Ausbreit. v. Myosinfilmen auf — **I** 1589; Aktivität v. Amylaselsgg. in Ggw. v. — **II** 2932; Wrkg. auf *β*-Glucuronosidase **II** 2146; Zücht. v. Bacillus coli auf — **I** 92; Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4025.

Ti-Salz, Darst. v. Alkalititanosalzen **I** 755.

**Äthylester** (**Äthyllactat**), Herst. (Verf.) **I** 3575*; Darst. v. akt. — (Kp.$_{20}$ 58°) aus d. Säure u. A. (+ $CuSO_4$), Eigg., Rkk. **II** 2528; Darst. aus Di-[α-carb-äthoxyäthyl]-sulfit **I** 2440*; Bldg. v. *l*-(—)-—, Eigg., Rkk. **II** 611; Verseif. (Änder. d. Rk.-Geschwindigk. mit d. Temp.) **I** 40; Rk.: mit fl. $NH_3$ **II** 3298; v. dl-— mit $SOCl_2$, Bldg. **I** 43; Methylier. v. (—)-Äthyllactat **I** 4289; Verwend. zur Lösungsmittelraffinat. v. Mineralölen **II** 3869*.

**Methylester** (**Methyllactat**), Herst. (Verf.) **I** 3575*; Darst. v. akt. — (Kp.$_{20}$ 49°) aus d. Säure u. Methylalkohol, Eigg., Rkk. **II** 2528; Rk.: mit fl. $NH_3$ **II** 3298; mit Chlorkohlensäureäthylester **I** 43.

**Milchsäurealdehyd** s. $C_3H_6O_2$.
**Milchsäurebakterien** s. *Mikroben*.
**Milchsäuredehydrase** (**Milchsäuredehydrogenase**) s. *Enzyme-Dehydrasen*.
**Milchserum** s. *Molken*.
**Milchzucker** s. *Lactose*.
**Millerit,** Umwandl.-Vorgänge in — **II** 2847.
**Miloriblau** s. *Farbstoffe, anorganische*.
**Milz** s. *Organe*.
**Milzbrandbakterien** s. *Mikroben*.

**Mineralien.** Moderne Mineralogie im Bilde d. Physik, Chemie u. Geologie **I** 2522; Forsch.-Arbeiten beim Geophysikal. Labor. in Washington (Silicat-— u. Glas) **II** 449; wirtschaftl. Mitt. über d. Ausnutz. d. ind. Bodenschätze **II** 1407; Erforsch. d. Mineralwelt mit Hilfe v. Röntgenstrahlen **II** 3067; Datensamml. gesteinsbildender — für *1932* **I** 3660; deutsche Gesamtausgabe d. Dezimalklassifikat. (mineralog. Wissenschaften; Minerographie, spezielle Mineralkunde) **I** 978; Karteisyst. zur Best. d. — **II** 3892; Vork. d. verschied. Ti-— (Überblick) **II** 3464.

— d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. (spektrograph. Unters.) **II** 2173; krystallmorpholog. Unterss. an saarländ. — **II** 2117; paragenet. Verhältnisse u. Bldg.-Weise d. — u. Pseudomorphosen d. Wendelsteiner Höhenzuges bei Nürnberg **I** 738; Schwer-—: d. älteren oberbayer. Molasse **II** 1139; aus krystallinen Gesteinen d. Gebiets zwischen Passau u. Cham **II** 1138; — d. Szepes-Gömörer Erzgebirges **II** 1322; Tuff-— aus d. Börzönyergebirge **II** 770;

— d. Granits v. Baveno **I** 306; nutzbare mineral. Stoffe aus d. Gegend v. Ficano **II** 770; Analysen d. Mineralgemischs v. Canali Serci **II** 1510; —: v. Piampaludo in d. ,,Voltri-Gruppe" **II** 1510; d. Insel Cypern **II** 1139; gesteinsbildende — d. Kongogebietes **I** 4545; Struktur u. prim. Mineralisat. d. Zn-Grube v. Balmat, New York **II** 1140; accessor. — d. Wolf Mountain-Granits Llano County, Texas **I** 3992; natürl. Gläser in d. unlösl. Rückstand pennsylvan. Kalksteine v. Texas **I** 2725; — aus d. Bateskalk, Lewiston, Maine **II** 2117; Mineralisat. d. Ti-Lagerstätten in Virginia **I** 4129; Paragenese d. Mineralanreicherr. bei Crestmore, Riverside County, Californien **I** 529; Schwer- —: d. Front Range-Granite (radioakt. —) **I** 2317; d. ,,Erinpura"-Granits u. Mikrogranits v. Danta State (N. Gujrat) **I** 2316; neue krystallführende Gläser v. Macusani in Peru **II** 40; — v. Süd-Rhodesia **I** 4545.

Radioakt. — (Vork., Gewinn. u. Verwend.) **I** 529; He-Geh. nicht α-strahlender — u. seine Deut. **I** 2894; He-Bestandteile d. — aus d. Diamantminen v. Südafrika **I** 4871; Geh. an schwerem W. im Krystallwasser v. — **I** 3; Mineralzus. d. atmosphär. Staubes, gesammelt in Baton Rouge, Louisiana **I** 2318.

Phosphorescenz **I** 2898; **II** 2093; Einfl. d. Mn auf d. Optik d. — **I** 3812; Isomorphieverhältnisse d. Mn in — **I** 2053; Verbreit. u. Geometrie d. Zwillingsbldg. **II** 3893; ,,Verbreitungshöfe" in Minerallagerstätten u. ihre Benutz. bei d. Erkund. u. beim Schürfen **II** 1877; Orientier. d. — in ,,Autolithen" **I** 3993; Konst. d. Tonmineralien **I** 2725; Verwandtschaft d. Substanzen d. Sepiolith-Attapulgitreihe mit d. phyllit. Silicaten v. Typ d. Glimmers **II** 3067; DEE. v. Gesteinspulvern definierter Korngrößen (Trenn.-Meth.) **I** 4877; Plastizität feingemahlener — mit W. **II** 525; Stoßabschleifhärte gewisser — u. keram. Erzeugnisse **II** 1998.

Ausscheid.-Folge v. — u. Bldg.-Tempp. in Erzlagerstätten magmat. Herkunft (FF. u. Umwandl.-Punkte) **II** 600; statist. Meth. zum Vgl. d. Folgen schwerer — (Kritik) **I** 1394; magmat. Assoziat. (Rolle d. Ti u. Zr in d. gesteinsbildenden Silicaten) **I** 2724; hydrothermale Oxydat. v. Mn-Mineralien **I** 3812; Einfl. d. Mineralisatorenmenge auf d. Umwandl. v. Quarz **I** 4128.

Entsteh. d. Silicose v. Standpunkt d. Mineralogen **I** 3878.

Filtrat. einiger Suspenss. v. —-Pulvern in W. u. in verschied. wss. Lsgg. **I** 4692; Entfern. d. Eisenoxydüberzüge auf — **I** 819; Herauslösen v. in Halogenwasserstoffsäuren lösl. Verbb. aus — u. Gesteinen **I** 2407*; Schaumtrenn. durch Flotat. durch Verwend. v. Cetylester u. K-Cetylsulfat **II** 1247; Herst. v. Hohlräume oder Gasblasen aufweisenden Gebilden aus Lsgg. oder Pseudolsgg. v. mineral. Substanzen **I** 4233*.

Lineare, mineralog. Arithmetik **I** 818; Nephelometrie als Hilfe bei d. Unters. v. mineral. Substanzen **I** 4470; gefärbte — zur leichteren Best. bei quantitativen minerograph. Problemen **I** 600; petrograph. Anwend. d. Fluorescenz **I** 819; Spektrograph für Mineralanalysen **I** 2593; Diagnostik opt. anisotroper Krystalle aus ihrem Anisotropieeffekt zwischen gekreuzten Nicols im Auflicht **I** 2978; (Erz- —) **I** 3726; mkr. Unters. (v. opaken —) **II** 822; (spektro-polariskop. Meth.) **I** 2147; mkr. Best. d. Lichtbrech. v. — mit hoher Lichtbrech. **II** 822; Best.: d. Doppelbrech. in konvergentem Licht **II** 822; d. Brech.-Indices nach d. Immers.-Meth. **II** 4030; D.D. u. Brech.-Exponenten v. Bromoform-Bzl.-Gemischen für d. —-Trenn. **I** 4890; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. v. — **I** 4038; Mikroskop zur Unters. v. Mineralkörnchen (mit einem belieb. schwenkbaren Tubus) **II** 2757; Anwend.: d. Kleinbildphotographie für mineralog. Zwecke **II** 246; v. ,,Polaroid"-Filtern bei d. Photographie großer Dünnschliffe im gekreuzten polarisierten Licht **II** 2757; d. Mineralbest. in polierten Schichten zum Studium d. mechan. Aufbereit. eines Au-halt. Erzes **II** 1585; d. Zentrifugierverf. (zur Best. d. nutzbaren Mineralanteils im Erz u. in Konzentraten) **II** 1585; (zur mineralog. Erforsch. d. Sedimentgesteine) **II** 3573; Mineralanalyse s. auch *Gesteine*.

Anreicher.-Verf. zum Nachw. geringer Mengen chem. Bestandteile in — **I** 600; Nachw. v. Mo, Pb u. Co in — **II** 1394.

Vers.: einer quantitativen mineralog. Staubanalyse **II** 2179; zur Extrakt. u. zur Analyse v. Gasen aus — **I** 3726; Schnellbest. v. $CO_2$ in carbonathalt. — (App. v. Kreider) **I** 4186; F-Best. in — **II** 3572; (nephelometr.) **II** 4146; Ra-Best. in — **I** 2784; Best. d. Stibnit-S in — **I** 4188; **II** 510. qualitative Rk. auf Ce u. fraktionierte Feststell. desselben **I** 4335; Best.: v. V im Felde **I** 3185; d. W in Erdsäure- — **II** 1980; v. Sn (elektrolyt.) **I** 4188; Methodik d. elektrolyt. Best. v. Pb in — **I** 4188; Fe- u. Al-Best. in natürl. Phosphaten nach Crispo **I** 1665; FeO-Best. in Manganperoxydverbb. enthaltenden — **II** 658.

Elektr. Heizapp., d. das ,,Über-den-Randkriechen" beim Einengen v. konz. Salzlsgg. vor d. Analyse d. — vermeiden soll **I** 383.

*Bibl.*: Grundriß d. Mineralogie u. Petrographie **I** [307]; Lehrbuch d. Mineralogie **I** [307], [739]; Handbuch d. Mineralogie, Ergänz.-Band: Neue — **I** [2318]; Jahrbuch d. Halleschen Verbandes für d. Erforsch. d. mitteldeutschen Bodenschätze u. ihrer Verwert. **I** [4191].

Russ.: Kurzes Lehrbuch d. Mineralogie, Krystallographie u. Petrographie **I** [1200]; Oxydat.-Zone d. Sulfidlagerstätten **II** [600]; Vanadinit **II** [772]; Methoden d. mineralog. Unters. Au-halt. Erze zur Feststell. ihrer technolog. Eigg. **II** [1244]; Leitfaden zur Mikrophotographie für Mineralogen u. Petrographen **II** [1586]; Physikal.-chem. Mineralogie u. Petrologie, Viscosität v. silicat. Schmelzen **II** [2516]; Analysen v. mineral. Rohstoffen **II** [2954]; Kolloide in d. Erdrinde, Vers. zu einer Anwend. d. Kolloidchemie auf Fragen d. Mineralogie, Geochemie u. Petrologie **II** [3283]; Kursus d. Mineralogie **II** [3404].

The book of minerals **I** [979]; Mineralogy: an introduction to the study of minerals and crystals **II** 772; A Compendium of minerals and stones used in Chinese medicine **II** [1580]; Précis d'analyse minérale qualitative **I** [392]; Les ressources minérales de la France d'outre-mer (le Phosphate) **I** [1082]; (Le zinc, le plomb, l'argent, le cuivre, l'or, les minerais radio-actifs, le mica, les pierres précieuses, substances diverses) **I** [2205]; Les minéraux et les roches. Etudes pratiques de cristallographie, pétrographie et minéralogie **I** [2056]; Eléments de minéralogie, cours professé à la Faculté de pharmacie de Paris **I** [4702]; Lezioni di chimica e mineralogie **II** [424]; Rutilo no brasil occorencias, composicao e beneficiamento **II** [2324]; s. auch *Boden*; *Erze*; *Geochemie*; *Geologie*; *Gesteine*; *Krystalle*; *Meteorite*.

## Spezielle Mineralien (u. Gesteine).

*Achate* s. dort.
*Adamin* s. dort.
*Åkermanit* s. dort.
Alaskit **II** 3893.
*Alaune* s. dort.
*Albit* s. dort.
*Allanit* s. dort.
*Almandin* s. dort.
*Aluminit* s. dort.
*Alunit* s. dort.
*Amakusastein* s. dort.
*Amblygonit* s. dort.
Ampelit **II** 1669.
*Amphibol* s. dort.
*Amphibolit* s. dort.
*Analcim* s. dort.
*Andalusit* s. dort.
*Andesin* s. dort.
*Andesit* s. dort.
*Anglesit* s. dort.
*Anhydrit* s. dort.
*Ankerit* s. dort.
*Anorthit* s. dort.
*Antigorit* s. dort.
Antimonglanz s. *Antimonsulfide*: $Sb_2S_3$.
*Antlerit* s. dort.
*Apatit* s. dort.
Aphrosiderit **I** 2725, 3812.
*Aquamarin* s. dort.

Aquilarit **II** 3893.
Aragonit s. *Calciumcarbonat.*
*Ardennit* s. dort.
*Arsenkies* s. dort.
*Arsenoferrit* s. dort.
Arsenopyrit s. *Arsenkies.*
*Artinit* s. dort.
*Asbest* s. dort.
*Astrachanit* s. dort.
*Atakamit* s. dort.
*Attapulgit* s. dort.
Augelith **I** 738.
*Augit* s. dort.
Austinit **II** 3893.
*Azurit* s. dort.

Bababudanit **I** 2316.
*Baddeleyit* s. dort.
Baryt s. *Bariumsulfat.*
*Basalt* s. dort.
*Bauxit* s. dort.
*Becquerelit* s. dort.
*Beidellit* s. dort.
*Bentonit* s. dort.
*Berthierit* s. dort.
Bertrandit **II** 1139, 3893.
*Beryll* s. dort.
Besimaudit **I** 3661.
*Bimsstein* s. dort.
*Biotit* s. dort.
Bleiglätte s. *Bleioxyde*: $PbO$.
Bleiglanz s. *Bleisulfid.*
*Bolivarit* s. dort.
*Borax* s. dort.
*Bornit* s. dort.
Braunstein s. *Manganoxyde*: $MnO_2$.
Brickerit **II** 3893.
*Brochantit* s. dort.
Brookit s. *Titanoxyde*: $TiO_2$.
*Brushit* s. dort.
Bustamit **I** 3479.

Calcit s. *Calciumcarbonat.*
*Carnallit* s. dort.
*Carnotit* s. dort.
Cassiterit s. *Zinnoxyde*: $SnO_2$.
*Celsian* s. dort.
Cerussit s. *Bleicarbonat.*
*Chabasit* s. dort.
*Chalcedon* s. dort.
Chalkanthit **II** 1139.
Chalkocit s. *Kupferoxyde*: $Cu_2S$.
Chalkon s. *Kupfersulfide*: $Cu_2S$.
Chalkopyrit s. *Kupferkies.*
Chalmersit **I** 3479.
*Chlopinit* s. dort.
*Chlorit* s. dort.
*Chloropal* s. dort.
*Chromeisenstein* s. dort.
Chromit s. *Chromeisenstein.*
*Chrysoberyll* s. dort.
*Chrysolith* s. dort.
*Chrysotil* s. dort.
Claudetit s. *Arsenoxyde*: $As_2O_3$.
*Cleveit* s. dort.
Cölestin s. *Strontiumcarbonat.*
Copiapit **II** 1139.
Coquimbit **II** 1139.
*Cordierit* s. dort.
Cosalit **II** 769.
Covellin s. *Kupfersulfide*: $CuS$.
*Cristobalit* s. dort.
*Cubanit* s. dort.
Cuprit s. *Kupferoxyde*: $Cu_2O$.
*Cyanit* s. dort.
Cyprusit **II** 1139.
*Cyrtolith* s. dort.

Dahlit **I** 738.
*Danburit* s. dort.
*Datolith* s. dort.
Destinezit **II** 1139.
*Diabas* s. dort.
*Diamant* s. dort.
Diaspor s. *Aluminiumoxydhydrate.*
Diatomeenerde s. *Kieselgur.*
Diatomit s. *Kieselgur.*
*Dickit* s. dort.
*Diopsid* s. dort.
*Diorit* s. dort.
Disthen s. *Cyanit.*
*Dolomit* s. dort.
*Dumortierit* s. dort.
Dunit s. *Olivin.*
*Dysanalyt* s. dort.

*Edingtonit* s. dort.
Eisenkies s. *Pyrit.*
Eisenspat s. *Eisencarbonat.*
*Elbrussit* s. dort.
*Enargit* s. dort.
*Enstatit* s. dort.
*Epidot* s. dort.
*Epistilbit* s. dort.
*Ettringit* s. dort.
*Eudialyt* s. dort.
*Euklas* s. dort.
Eukrite s. *Meteorite.*
Eulysit **II** 3995.

*Fahlerz* s. dort.
*Fayalit* s. dort.
*Feldspat* s. dort.
*Felsit* s. dort.
*Ferberit* s. dort.
Ferrosilit s. *Eisensilicate.*
Fibroferrit **II** 1139.
*Flint* s. dort.
Floridin s. *Bleicherden.*
Fluorit s. *Calciumfluorid.*
Flußspat s. *Calciumfluorid.*
*Forsterit* s. dort.

Gadolinit **II** 769.
*Gagat* s. dort.
Galenit s. *Bleisulfid.*
Galmei s. *Zinkcarbonat.*
Ganophyllit **I** 3479.
Gavit **II** 1510.
*Gehlenit* s. dort.
*Germanit* s. dort.
*Gips* s. dort.
*Glaukonit* s. dort.
*Glimmer* s. dort.
Gmelinit **II** 1139.
*Granat* s. dort.
*Granit* s. dort.
*Graphit* s. dort.
*Grauspießglanz* s. dort.
*Greenalit* s. dort.
Grünsand s. *Glaukonit.*
*Gudmundit* s. dort.

Hämatit s. *Eisenoxyde*: $Fe_2O_3$.
*Halloysit* s. dort.
Halotrichit **II** 1139.
Harmotom **I** 3478.
*Hauerit* s. dort.
*Hauyn* s. dort.
*Hedenbergit* s. dort.
*Herderit* s. dort.
Herzenbergit s. *Zinnsulfide*: $SnS$.
*Heulandit* s. dort.
*Hornblende* s. dort.
*Hornblendit* s. dort.
*Hyalith* s. dort.
*Hyazinthe* s. dort.
Hydrargillit s. *Aluminiumoxydhydrate.*
*Hypersthen* s. dort.

*Idamit* s. dort.
*Ilmenit* s. dort.
Infusorienerde s. *Kieselgur.*
*Ishkyldit* s. dort.

*Jarosit* s. dort.
*Jaspis* s. dort.
*Johannit* s. dort.

*Kaersutit* s. dort.
*Kainit* s. dort.
*Kalk* s. dort.
Kalkspat s. *Calciumcarbonat.*
Kalkstein s. *Calciumcarbonat.*
*Kaolin* s. dort.
*Kaolinit* s. dort.
*Kernit* s. dort.
*Kieselgur* s. dort.
*Kieserit* s. dort.
*Klinoenstatit* s. dort.
Klinohypersthen **II** 2116.
Korund s. *Aluminiumoxyd.*
*Kreide* s. dort.
*Kryolith* s. dort.
Kukkersit s. *Ölschiefer.*
*Kunzit* s. dort.
Kupferglanz s. *Kupfersulfide*: $Cu_2S$.
*Kupferkies* s. dort.
*Kupferschiefer* s. dort.

*Lamprophyllit* s. dort.
*Langbeinit* s. dort.
Lapis lazuli s. *Lasurit.*
*Lasurit* s. dort.
*Lava* s. dort.
*Lawrowit* s. dort.
Lawsonit **II** 3893.
Leadhillit **II** 2117.
*Lehm* s. dort.
*Leuchtenbergit* s. dort.
*Leucit* s. dort.
*Libethinit* s. dort.
*Lievrit* s. dort.
Limonit s. *Eisen(III)-oxydhydrate.*
*Liparit* s. dort.
*Löllingit* s. dort.
*Löß* s. dort.
*Lowtschorrit* s. dort.

Magnesit s. *Magnesiumcarbonat.*
Magneteisenstein s. *Eisenoxyde*: $Fe_3O_4$.
Magnetit s. *Eisenoxyde*: $Fe_3O_4$.
Magnetkies s. *Pyrrhotin.*
*Malachit* s. dort.
Manganit s. *Manganoxyde*: $Mn_2O_3$.
Markasit s. *Eisensulfide*: $FeS_2$.
*Marmor* s. dort.
*Matildit* s. dort.
*Meerschaum* s. dort.
*Mejonit* s. dort.
*Melilith* s. dort.
Mercallit **I** 34.
*Mergel* s. dort.
*Merwinit* s. dort.
*Metaskolezit* s. dort.
*Metavoltin* s. dort.
*Meteorite* s. dort.
*Mikroklin* s. dort.
*Millerit* s. dort.
Mineralspat s. *Feldspat.*
*Mirabilit* s. dort.
Molybdänglanz s. *Molybdänsulfide*: $MoS_2$.
Molybdänit s. *Molybdänsulfide*: $MoS_2$.
*Monazit* s. dort.
*Monticellit* s. dort.
*Montmorillonit* s. dort.
*Monzonit* s. dort.
*Mordenit* s. dort.
*Mullit* s. dort.
Murmanit **II** 1692, 4201.
*Muskovit* s. dort.
Mylonite **I** 3992.

Nadeleisenerz s. *Eisen(III)-oxydhydrate.*
*Nagyagit* s. dort.
*Nakrit* s. dort.
*Nelsonit* s. dort.
*Nephelin* s. dort.
*Nontronit* s. dort.
*Novaculit* s. dort.

*Obsidian* s. dort.
*Oligoklas* s. dort.
*Olivin* s. dort.
*Onyx* s. dort.
*Opal* s. dort.
*Orthit* s. dort.
*Orthoklas* s. dort.
*Osmiridium* s. dort.

Parawollastonit s. *Wollastonit.*
*Parisit* s. dort.
Parsettensit **II** 769.
*Pechblende* s. dort.
*Pegmatite* s. dort.
*Pelikanit* s. dort.
Peridotit **I** 3992; **II** 1139.
*Periklas* s. dort.
*Perowskit* s. dort.
*Perthit* s. dort.
*Pfahlschiefer* s. dort.
*Phenakit* s. dort.
*Phillipsit* s. dort.
*Phlogopit* s. dort.
Phosphophyllit **I** 1199.
*Phosphorite* s. dort.
*Phyllit* s. dort.

Piemontit **I** 529.
*Plagioklas* s. dort.
Plumbojarosit **I** 1198.
*Pollucit* s. dort.
*Polyhalit* s. dort.
*Porphyr* s. dort.
Prehnit **I** 979.
Pseudobrookit **I** 529.
*Puzzolan* s. dort.
*Pyrit* s. dort.
Pyrolusit s. *Manganoxyde*: $MnO_2$.
*Pyrophyllit* s. dort.
*Pyroxen* s. dort.
*Pyroxenit* s. dort.
*Pyroxmangit* s. dort.
*Pyrrhotin* s. dort.

*Quarz* s. dort.
*Quarzit* s. dort.

**R**aseneisenerz s. *Eisenoxyde*: $Fe_2O_3$.
*Rasorit* s. dort.
*Rhodochrosit* s. dort.
Roemerit **II** 1139.
*Rötel* s. dort.
*Roteisenstein* s. dort.
*Roterde* s. dort.
Rotkupfererz s. *Kupferoxyde*: $Cu_2O$.
Rubin s. *Aluminiumoxyd*.
Rumpellyit **I** 3480.
Rutil s. *Titanoxyde*: $TiO_2$.

**S**almiak s. *Ammoniumchlorid*.
*Samarskit* s. dort.
*Sand* s. dort.
*Sandstein* s. dort.
Sanidin **I** 2316.
*Sapphir* s. dort.
*Schapbachit* s. dort.
*Scheelit* s. dort.
*Schiefer* s. dort.
*Schoepit* s. dort.
Schwefelkies s. *Pyrit*.
Schwerspat s. *Bariumsulfat*.
Selenit s. *Gips*.
*Senait* s. dort.
*Sepiolith* s. dort.
*Sericit* s. dort.
*Serpentin* s. dort.
Serpentinit **II** 1692.
Siderit s. *Eisen(II)-carbonat*.
*Silicocarnotit* s. dort.
*Sillimanit* s. dort.
*Skolezit* s. dort.
*Skorodit* s. dort.
*Smaragd* s. dort.
*Smithsonit* s. dort.
*Sobralit* s. dort.
*Sodalith* s. dort.
Spateisenstein s. *Eisencarbonat*.
Speckstein s. *Talk*.
*Sphalerit* s. dort.
Spilit **II** 4201.
*Spinell* s. dort.
*Spodumen* s. dort.
*Stainerit* s. dort.
Steatit s. *Talk*.
*Steigerit* s. dort.
Steinsalz s. *Natriumchlorid*.
*Stelznerit* s. dort.
Sternbergit **I** 3812.
Stibnit s. *Antimonsulfide*: $Sb_2S_3$.
Strontianit s. *Strontiumcarbonat*.
Styolithe **II** 2323.
*Syenit* s. dort.
Sylvin s. *Kaliumchlorid*.
*Sylvinit* s. dort.
*Synchisit* s. dort.
*Syngenit* s. dort.

*Talk* s. dort.
Tamarugit **II** 1139.
*Teallit* s. dort.
Tektite s. *Meteorite*.
Terra rossa s. *Roterde*.
*Teschenit* s. dort.
*Thenardit* s. dort.
*Thomsonit* s. dort.
*Thorit* s. dort.
*Thortveitit* s. dort.
Thulit **I** 1199, 3481.
*Tinkal* s. dort.
*Tinkalconit* s. dort.
Tinzenit **II** 769.
*Titanomagnetit* s. dort.
*Titanoniobat* s. dort.
*Ton* s. dort.
Tonalit **I** 529.
Tonerde s. *Aluminiumoxyd*.
*Topas* s. dort.
*Torbernit* s. dort.
Trachyt **I** 2316.
*Traß* s. dort.
*Travertin* s. dort.
*Tremolit* s. dort.
*Tridymit* s. dort.
*Tropfstein* s. dort.
Tschewkinit **I** 3661.
*Tuff* s. dort.
*Turmalin* s. dort.

*Uhligit* s. dort.
Uraninit s. *Pechblende*.

**V**aterit s. *Calciumcarbonat*.
*Vermiculit* s. dort.
Vesuvianit **I** 3481.
*Vivianit* s. dort.
Vogesit **II** 1140.
Voltait **II** 1139.

*Weinschenkit* s. dort.
Willemit s. *Zinksilicate*.
Wismutglanz s. *Wismutsulfide*: $Bi_2S_3$.
*Wolframit* s. dort.
*Wollastonit* s. dort.
Wüstit s. *Eisenoxyde*: *FeO*.
*Wulfenit* s. dort.

**X**enolith **II** 2117.
*Xenotim* s. dort.

**Z**inkblende s. *Zinksulfid*.
*Zinkit* s. dort.
Zinnober s. *Quecksilbersulfide*: *HgS*.
*Zirkon* s. dort.
*Zoisit* s. dort.

# Mineralöle.

*300* Jahre Öl (Entw. d. amerikan. Ölindustrie) **I** 479; deutsche Mineralölwirtschaft **I** 246; fremde Öle in d. deutschen Wirtschaft **I** 1353; Wirtschaftsbericht *1934* **I** 2258; Stand u. Zukunftsaufgaben d. Forsch. **I** 246; Nomenklatur **I** 3433; internationale Nomenklaturen **I** 2258; s. auch *Benzin*; *Erdöl*; *Kohlenwasserstoffe*; *Schmiermittel*; *Teer*.

## Destillation u. Fraktionierung.

Wissenschaftl. Grundlagen d. Dest. **I** 2662; physikal. Verff. bei d. Dest. **I** 4644; Grundlagen d. angewandten Raffinat. (allg. Physik d. Verdampf. u. Kondensat.) **I** 247, 1152; (Gleichgewichtsverdampf.) **I** 1152; Rektifikat. (Analyse einiger Schemata) **I** 2663; Rektifikat.-Kolonne Syst. Podbielniak (grundlegende Prinzipien) **II** 3745; Entwurf v. Absorpt.-Kolonnen (vereinfachtes Verf.) **I** 4645; Entwerfen v. Fraktionierkolonnen (Wrkg.-Grad d. Kolonnenböden u. Anzahl d. Böden zur Dest.) **II** 2648; Entwurf v. Kolonnen mit Prellkappen (physikal. u. mathemat. Ableitt.) **I** 4645; neuer Kolonnenboden in einer Öl-Gas-Absorpt.-Kolonne (Sprudelkolonne) **II** 1280; Wirksamk. v. Fraktionierkolonnen **I** 248; (Wirksamk. verschied. Abschnitte einer techn. Sprudelkolonne) **I** 2662.

Vakuumdest.-Arten u. Verwend. v. Dampfstrahlvakuumanlagen (Übersicht) **I** 5013; Vakuumvorr. in d. Ölraffinerie **II** 407; Dampfinjektoren u. Kondensatoren für Vakuumdest. **II** 407; Labor.-Vakuumdest.-Einh. u. Labor.-Siebenstufen-Gegenstromapp. **I** 3435; Dest.-Anlage für Kentuckyrohöl in Bowling Green **I** 689; Einfl. d. Genauigk. d. Dest. auf d. Ausbeuten an hellen Prodd. **II** 2833; Fraktionieren v. Rückständen u. schweren Rohölen mit Hilfe v. Naturgas nach d. Verf. v. Pilot **I** 247; **II** 407; unterbrochenes Fraktionieren zur Trenn. v. Bzl., Toluol u. Xylol v. d. Bzn.-Frakt. v. Syukkoko-Rohöl (Anzahl d. Fraktionierplatten) **I** 3947; Dest. v. Heizöl in Ggw. v. festem $Na_2CO_3$ (Rationalisier. d. Dest.-Prozesses) **I** 2261.

**Patentliteratur,** Dest. v. KW-stoffgemischen **I** 259*; Dest. **I** 2265*; (Vakuumdest.) **I** 2667*; (im Hochvakuum) **II** 729*; (Regel. d. Tempp. in den einzelnen Dest.-Stufen) **II** 911*; (zwecks Gewinn. v. Schmierölen im Vakuum nach Zusatz v Alkali) **I** 4524*; (mit Salzen v. Fettsäuren) **I** 2013*; (Bzn.-Gewinn.) **I** 1770*; Dest.: v. Rohölen, Schieferölen, Asphalten, Teeren **II** 3241*; v. Schmierölfraktt. **II** 2071*; v. asphalthalt. Ölen (zwecks Gewinn. v. hochsd. Destillaten bis auf Asphalt u. Teer) **I** 4524*; v. mit Säure behandelten Mineralölen (in Ggw. eines öllösl. Alkalisalzes, wie Na-Naphthenat, oder Seifen v. Kornöl, Cocosnußöl) **II** 911*; v. Mineralölen mit mindestens d. gleichen Menge eines Zn-halt. Erzes **I** 2667*; v. Rückstandsölen zur Herst. v. Schmierölen **II** 568*; Entwässern v. Gemischen aus Alkoholen, Bzl. u. bzw. oder Bzn. u. hochsd. Ölen durch Dest. **II** 2187*.

Fraktionierte Dest. **I** 1553*, 1768*, 4380*; **II** 729*, 911*, 2069*, 2651*, 3748*, 4076*; (Fraktionierkolonne) **II** 1099*, 4076*; Dest. in einer Fraktionierkolonne (in Kopf-, Zwischen- u. Bodenfrakt.) **I** 1768*; (mit Hilfe v. heißen Bzn.-Dämpfen) **I** 3780*; Fraktionier.: in mehreren Stufen **I** 4380*; (Stoffe mit verschied. Kp.) **II** 3241*; Rektifizieren zur Trenn. hoch- u. niedr.-sd. Bestandteile einer Lsg. **II** 3243*; Dest. durch ein Syst. v. doppelwand., v. Feuergasen bestrichenen Rohren **II** 4074*; Erhitz. **I** 256*.

Dest. v. schweren Rückständen d. Petroleums im Gemisch mit unstabilen öl. u. festen Anteilen (Herst v. Harz) **II** 2070*; pyrogenet. Zerleg. u. Verkok. v. KW-stoffölen **II** 567*; Verkok.: v. Petroleumrückständen **I** 929; v. Rückstandsölen **I** 256*; (in einer horizontalen, v. außen beheizten

Verkok.-Kammer) **I** 4849*; (in einer waagerechten Verkok.-Kammer in einem Strom heißer Verbrenn.-Gase) **I** 2666*; Knowles-Ofenanlage zur Ölverkok. **II** 907; Verkok.-Ofen (Auskleid.) **II** 3969*; Dest. v. Bzn., Erdöl; Schmiermitteln s. unter *Benzin*; *Erdöl*; *Schmiermittel*.

## Raffination.

Raffinat. in Japan (Übersicht über d. benutzten Raffinat.-Verff.) **I** 689; chem. Verff. beim Raffinieren **II** 1649; Kennzeichn. u. Abtrenn.-Methoden d. S-Verbb. nach Schrifttum u. Schutzrechten **I** 5013; Beschreib. d. Destillierens, Raffinierens mit $H_2SO_4$ u. Entparaffinierens in Labor.-Arbeitsweisen **II** 2832; Erfahrr. bei Anwend. d. Scheiblerfilter zur Filtrat. **II** 2477.

Entwässern **I** 4852*; Reinigen mit wasserentziehenden Mitteln ($CaCl_2$, $Na_2SO_4$, NaCl) **I** 2667*; Abscheid. aus Öl-W.-Gemischen **II** 3240; Abtrenn. aus Mischungen mit festen Stoffen u. Asphalten bei d. zersetzenden Hydrier. v. C-halt. Stoffen **I** 1354*; Brechen v. Emulss. s. unter *Erdöl*; s. auch *Cracken*; *Hydrierung*.

**Säureraffination,** moderne Raffinat. mit $H_2SO_4$ **II** 1652; Parameter d. $H_2SO_4$-Raffinat. **I** 4236; Raffinieren bei tiefen Tempp. nach d. Halloranverf. (Übersicht über d. Einw. v. $H_2SO_4$ auf Spaltbenzine) **II** 231; Säurebehandl. (*98%*ig. $H_2SO_4$) v. Schmierölen (Verbesser. d. Viscosität) **II** 1652; Einfl. d. Fraktionier. auf d. chem. Reinig. d. aromat. Rohprodd. d. Erdölpyrolyse ($H_2SO_4$-Verbrauch) **I** 248; Best. d. Potentials ($H_2SO_4$-Monohydrat-Geh.) v. Säureschlamm nach d. spezif. Gew. **I** 1154; neue Meth. zur Analyse d. Abfallsäuren d. Raffinat. **I** 1353; Analyse d. Säureschlammes **II** 1654.

Raffinat.: mit $H_2SO_4$ **I** 4855*; **II** 1100*; mit konz. oder rauchender $H_2SO_4$ **II** 730* mit hochprozent. $H_2SO_4$ u. darauf in einer Zentrifuge **I** 2267*; mit Säure in mehreren Stufen **II** 730*; mit $H_2SO_4$ in d. Kälte **I** 2268*; kontinuierl. Raffinat. zuerst mit gebrauchter Säure u. dann mit frischer Säure **I** 2669*; Raffinat.: vor einer Behandl. mit $H_2SO_4$ mit einer alkoh. Lsg. v. NaOH **II** 3971*; v. Schmierölen aus Südtexas-Ölen mit Alkali u. darauf mit $H_2SO_4$ **II** 1827*; mit $H_2SO_4$ (Abtrenn. d. Säureteers in Zentrifugen) **I** 5018*; mit Metallhydroxyden, wie $Ca(OH)_2$, zwecks Ausflock. v. koll. suspendiertem Säureschlamm nach d. Behandl. mit Säure **I** 3061*; mit $H_2SO_4$ u. nach Abtrenn. d. Säureschlammes mit wss. Lsgg. v. NaCl oder $CaCl_2$ **II** 1100*; mit *80%*ig. $H_2SO_4$, Neutralisat. mit Alkali u. Nachwaschen mit einer Lsg. v. NaCl oder $CaCl_2$ **II** 1285*; Nachbehandl. v. mit Säure behandelten Ölen mit schwach sauren oder alkal. W. **II** 2652*; mit $H_2SO_4$ u. Fraktionier. d. Raffinats nach Zugabe v. Ton u. Durchmisch. **I** 2669*; mit einer starken Lsg. eines Gemisches v. $H_2SO_4$ u. $H_3PO_4$ u. anschließend mit W. oder einer alkal. Fl. **I** 3780*; mit mindestens *10%* eines Gemisches v. *85%* $H_2SO_4$ u. *15%* $H_3PO_4$ **I** 2878*; mit einem Gemisch aus *85%* $H_2SO_4$ u. *15%* $H_3PO_4$ **II** 236*; in d. Dampfphase über feinverteiltem $Fe_2O_3$ u. darauf mit *98%*ig. $H_2SO_4$ **II** 3867*; durch Sulfonier. **I** 3247*; Mischen v. KW-stoffölen mit Fll. oder Gasen für Raffinat.-Verff. (Säuren) **II** 2069*; Wiederbeleb. v. bei d. Entsäuer. v. mit Säuren behandelten KW-stoffölen anfallenden alkal. Lsgg. (Abtrenn. d. PbS) **II** 1657*.

**Aufarbeiten von Säureschlamm,** Frage d. Regenerat. d. $H_2SO_4$ aus d. Säureschlamm **I** 481; Aufarbeiten v. Raffineriesäureschlamm zu $SO_2$ u. Fuchsin-$H_2SO_4$ **I** 4646; $SO_2$ u. frische $H_2SO_4$ aus Säureschlamm **I** 3777; Verwert.: d. sauren Raffinat.-Abfälle (Säureteer) **II** 2834; v. Säureschlamm zu Säure u. fl. Brennstoff durch Heißmisch. in kontinuierl. Umlauf **I** 481.

Aufarbeiten v. Säureschlamm **I** 1555*, 2669*, 4382*, 4856*; **II** 236*, 1101*, 1285*; Hydrolyse v. Säureschlamm mit W. u. Dampf **I** 4382*; Spalt. v. Säureschlamm **I** 699*; Verkok. v. Säureschlamm durch Einleiten in auf *200—300°* erhitztes Mineralöl **I** 2268*; Herst.: v. $SO_2$ aus Säureschlamm **I** 2796*, 4194*; Herst. v. $SO_2$, KW-stoffen u. Koks aus Säureschlamm **II** 3243*; Verarbeit. v. Säureschlamm (therm. Abspalt. d. $SO_2$ u. Verarbeit. auf $H_2SO_4$) **I** 4239*; (zu $SO_3$ durch therm. Zers. d. Schlammes u. Behandl. d. Gase mit Katalysatoren) **II** 2069*; (Herst. v. konz. $H_2SO_4$ oder Oleum) **I** 1078*; Kontakt-$H_2SO_4$ aus d. durch therm. Zers. v. Säureschlamm d. Petroleumraffinerie erhaltenen $SO_2$-halt. Gasen **I** 2796*.

Verwert. v. schlamm. Abfallsäure **I** 3780*; Gewinn.: v. Säure u. harzart. Stoffen aus Säureteer **I** 1766*; v. Asphalt aus Säureteer **I** 2273*; v. Sulfonsäuren **II** 3869*; v. gereinigten Alkalisulfonaten aus Säureschlamm **I** 1158*; Reinig. u. Abtrenn. v. Sulfonaten aus d. Säureschlamm **I** 4856*; Gewinn.: v. stark netzend wirkenden Sulfonsäuren aus Säureschlamm **I** 3020*; wertvoller Prodd. aus Säureschlamm **II** 1101*; Aufarbeit. v. Säureschlamm: zu plast. Massen **II** 1101*; gemeinsam mit C-halt. M., z. B. Brennstoffen, Teerabfällen, gebrauchter Bleicherde **I** 1158*; Verwend.: d. bei d. $H_2SO_4$-Raffinat. abfallenden, mit Alkali neutralisierten Säuregoudrons als Emulgator für Desinfekt.-Mittel **I** 1460*; d. sauren Ölraffinat.-Rückstände zur Herst. v. Baustoffen **I** 3619*; Sparbeizmittel aus Säureschlamm **II** 3724*.

**Raffination mit Bleicherden,** Übersicht über d. Vork. v. natürl. Bleicherden (Anwend. für d. Raffinat.) **I** 3947; Unters. jugoslav. Tone auf ihre Eign. zum Bleichen (Aktivier.) **II** 231; Theorie d. Kontaktfiltrier. bei d. Reinig. mit Bleicherden **I** 2010; Ursache d. bleichenden Wrkg. d. Bleicherden **I** 689, 2872; Entfärb.-Vermögen einiger Entfärb.-Mittel, bes. einiger Bleicherden **I** 3947; Trenn. v. KW-stoffen durch Silicagel (Gemisch v. ungesätt. KW-stoffen oder Aromaten u. Naphthenen oder Paraffinen) **I** 688, 1759; $SiO_2$ als Entfärb.-Mittel **II** 1650; Verb. d. Kontaktfiltrat. mit d. Neutralisat. (Vorschläge zur Behandl. d. mit $H_2SO_4$ vorgereinigten Öle mit Bleicherden unter Zusatz v. Kalk u. dgl.) **II** 3745; Verwend. d. Filterhilfsmittel HYFLO-Supercel in d. Mineralölindustrie **I** 4844; Verwert. d. auf d. Erdöldest.-Werken verwendeten Bleicherden (Aufarbeit. auf Zement u. dgl.) **II** 231; neue Verwendd. für gebrauchte Bleicherde in Straßenzementen, Betonen u. in asphalthalt. Straßendecken **I** 3948.

Raffinat. mit Adsorpt.-Erde **II** 236*; Entschwefeln mit einem Adsorpt.-Mittel, wie Fullererde, d. Metallsalze zugesetzt sind (Sulfidbldg.) **II** 3622*; Raffinat.: in d. Dampfphase kontinuierl. mit einer Absorpt.-Ton enthaltenden Lsg. **I** 2267*; mit Silicaten, A-Kohle, Infusorienerde oder auch mit $H_2$ **II** 235*; Wiederbeleb. v. bei d. Raffinat. unwirksam gewordenen Adsorpt.-Erden **II** 730*; (durch Extrakt. mit Furfural u. Bzl.) **I** 2669*.

**Raffination mit selektiven Lösungsmitteln,** Raffinat. mit auswählenden Lösungsmitteln (Grundlagen) **II** 1649; (theoret. Darleg. d. Wrkg.) **II** 1649; theoret. u. techn. Betrachtungen über d. Raffinat. durch physikal. Extrakt. **II** 2064; Entw. d. selektiven Extrakt.-Verff. in d. Vereinigten Staaten **I** 2260; neue Erfahrr. im Raffinieren u. Entparaffinieren mit Lösungsmitteln (Übersicht über d. wichtigsten Verff.) **II** 408; Übersicht über d. Verbesser. v. Schmierölen durch Behandeln mit $SO_2$, Phenol, Nitrobenzol, Chlorex, Furfurol, Crotonaldehyd, Propan allein u. zusammen mit Kresol **I** 3779; **II** 1097; neue Betriebsweisen zur auslesenden Raffinat. u. Entparaffinier. (selektive Raffinat.-Verff.) **I** 5013; Extrakt. mit Lösungsmitteln **II** 2833; (Schmierölgewinn.) **II** 1280; (erster Vers. d. techn. Anlage) **I** 2662; Gegenstrommeth. d. selektiven Reinig. (Anwend. unter Labor.-Bedingg.) **II** 2062; Berechnungen für

Gegenstrom-Lösungsm.-Extrakt.-Verf. I 3778; Eigg. v. mit Lösungsmitteln raffinierten Ölen I 3778, 4236; II 408; Verbesser. v. Schmierölen durch Anwend. v. selektiven Lösungsmitteln II 1282; (erhöhte Beständigk. gegen Oxydat.) II 408; Gewinn. v. hochwert. Brennstoff für Carburator- u. Dieselflugzeugmotoren nach d. Methoden d. selektiven Reinig. II 1096.

Extrakt. mit selektiven Lösungsmitteln I 4380*; II 910*, 1034*, 2840*, 3037*; Fraktionieren (mit Lösungsmitteln) II 4076*; Behandl. mit Lösungsmitteln in einer Gegenstromkolonne II 2650*; Extrakt. in mindestens *7* Stufen im Gegenstrom mit selektiv wirkenden Lösungsmitteln I 3246*; Entfern. bes. reaktionsfäh. (tert.) Olefine durch Behandl. mit selektiven Lösungsmitteln I 1355*; Behandl. mit selektiven Lösungsmitteln (Herst. v. Schmierölen) I 2270*; (Schmiermittel durch Polymerisat., Kondensat. fl. Olefine) II 3624*; (Herst. v. Ölen mit niedr. Viscositäts-D.-Konstante) II 913*; Mischen v. KW-stoffölen mit Fll. oder Gasen für Raffinat.-Verff. (selektive Lösungsmittel) II 2069*; Behandl. v. Rückstandölen mit einem selektiv wirkenden Lösungsm. unter Zusatz v. etwa *1*% Säure (HCl, $H_2SO_4$) II 2843; Wiedergewinn. v. Lösungsmitteln II 3869*; (aus d. Extrakt- u. Raffinatphase) II 2480*; Extrakt.: mit fl. Propan u. darauf fl. $SO_2$, Furfural, Nitrobenzol, Dichlordiäthyläther, Anilin, Methylformiat, Chloranilin, Phenol u. Kresol, Aceton u. Bzl. o. dgl. (Herst. v. Schmierölen) I 2270*; mit Bzn., Leichtbenzin oder fl. Propan u. fl. $SO_2$, Furfural, Nitrobenzol, Selenoxychlorid, Anilin oder Methylformiat (Herst. v. Schmierölen) I 2270*; mit einem Lösungsm.-Gemisch aus leichten KW-stoffen u. Naphthene lösenden Stoffen wie fl. $SO_2$, Nitrobenzol, Furfural, Anilin, Dichlordiäthyläther I 4384*; Zerleg. v. Mischungen mit Hilfe fll. Stoffe (Dichlorbenzol, Dichlordiäthyläther, Äthylamin, o-Toluidin, Anilin, Xylidin) II 3037*; Gewinn. v. ungesätt. KW-stoffen mittels selektiv wirkender Lösungsmittel (Nitrobenzol, Benzonitril, Furfurol, „Chlorex", $SO_2$, Methylformiat, Aceton, A. u. a.) II 3502*; Behandl. mit Lösungsmitteln in mehreren Stufen (Anilin, fl. $SO_2$, Furfurol, Dichlordiäthyläther, Nitrobenzol o. dgl.) II 3502*; Raffinat. mit selektiven Lösungsmitteln, wie Phenole, Ketone, Ketonsäuren II 3624*; Extrakt. mit Lösungsmitteln, wie Phenol, Nitrobenzol, Dichlordiäthyläther, Bzl. II 1474*.

Raffinat.: mit fl. schwefl. Säure II 236*, 730*; (zweistuf. Verf.) II 3971*; durch Dest. oder Extrakt. mit fl. $SO_2$ (Abtrenn. d. Aromaten) II 1101*; mit einem Gemisch v. fl. $SO_2$ u. fl. $CO_2$ II 3623*; mit einem Gemisch aus fl. $SO_2$ u. Dampfphasenspaltbenzin II 911*; unter Kühl. mit einem Gemisch v. fl. $SO_2$ u. fl. aromat. KW-stoffen I 1158*; mit einem Gemisch v. *15—40*% fl. $SO_2$ u. *85—60*% Bzl. I 3781*; mit einem Gemisch v. fl. $SO_2$ u. Phenol II 729*.

Raffinat. mit Nitrobenzol I 4382*; (paraffin. Konzentrate) I 2260; (besseres Schmieröl) II 408; (Dossorsches Flugzeugöl) I 3948; Behandl. mit Furfurol oder Nitrobenzol im Gegenstrom II 3383*.

Anwend. v. Chlorex: zur Trenn. d. paraffin. u. Naphthen-KW-stoffe v. d. aromat. u. ungesätt. I 695; auf pennsylvan. Schmieröl I 251; (Freedom setzt *14000* Barrels Öl tägl. in d. neuen Lösungsm.-Anlage durch) II 408; Raffinat.: mit chlorierten Äthern (Dichlordiäthyläther) I 1773*; mit Dichlordiäthyläther (Entfern. d. Säuregeh. durch Behandl. mit Fullererde) I 1772*; (u. Kühl.) I 2270*; (Tempp. zwischen *25* u. *40*° im Gegenstrom) I 1772*; (Herst. v. Ölen mit hohem Viscositätsindex) I 1772*; Wiedergewinn. v. Lösungsmitteln bei d. Extrakt. mit selektiven Lösungsmitteln (Dichlordiäthyläther) II 911*; Raffinat. mit einem Gemisch v. Propan u. Dichlordiäthyläther I 4858*; Verwend. v. β-Chloräthyl-β-chloräthoxyäthyläther als Lösungsm. u. Extrakt.-Mittel I 3063*.

Selektive Reinig. mit Furfurol I 4236; (Daten zur Projektier. einer Anlage) II 3745; (Raffinat. v. Schmierölen) I 2261; quantitative Best. v. Furfurol in gerein. Mineralölen II 3866; Raffinat.: mit Furfural II 2069*; (im Gegenstrom) I 2669*; mit Furfural u. W. I 4855*; mit einem Gemisch aus Furfural u. Furfurylacetat (Entfern. d. S-Verbb., d. Aromaten u. d. ungesätt. Verbb.) II 2652*; mit Tetrahydrofurfuran I 3247*; mit Acetylderivv. v. Furan I 5018*; mit Benzoyl-, Toluyl- oder Xyloylfuran I 2267*.

Duo-Solverf., z. B. mit Propan u. Kresol (Herst. v. Schmieröl aus deutschem Rohöl) II 1652; „Duo-Sol"-Meth. im Betrieb d. Magnolia in Texas II 1097; Extrakt. mit Lösungsmitteln u. Entparaffinieren mit zwei Lösungsmitteln II 1280; Priorität d. Englerschen „Zwei-Lösungsmittel-Verf." I 2026; Vorteile v. *2* Lösungsmitteln beim Entparaffinieren (Bzl., Aceton bzw. Bzl.-Toluol-Aceton oder Bzl.-Methyläthylketon) II 1471, 2269; Behandl. mit selektiven Lösungsmitteln (Lösungsm.-Gemische) II 1474*; (Verwend. v. mindestens *2* Lösungsmitteln) II 1474*; (Gemische v. Lösungsmitteln) II 1474*; Raffinat. mit zwei im Gegenstrom zueinander strömenden Lösungsmitteln II 3623*; Extrahieren zweier oder mehrerer fl. Gemische mit verschied. Komponenten II 2069*; Raffinat. mit Gemischen v. selektiv wirkenden Lösungsmitteln mit mehrkern. aromat. KW-stoffen II 911*; Zerleg. v. KW-stoffölen mit einem Gemisch v. gasförm. KW-stoffen mit Phenol II 728*; Raffinat. mit wasserfreiem Kresol u. einem *2.* selektiv wirkenden Lösungsm. I 5018*.

Raffinat.: mit cycl. Verbb. mit mindestens einem N-Atom (Pyridin, Pyrrol, Indol, Pyrazol, Pyrazolin, Pyrazin, Piperidin, Chinolin, Isochinolin) II 4075*; mit Carvacrol II 568*; mit Alkylarylaminen, wie Phenylmethylamin II 730*; mit einem Gemisch aus *40*% Anilin u. *60*% Isopropyläther II 3869*.

Raffinat.: mit einem Gemisch v. fl. Methanol bei etwa *20*° II 3749*; mit hochprozentig. A. I 3781*; mit einem ungesätt. aliphat. Alkohol, wie Allylalkohol II 3038*; mit Propan, Kühl. u. Extrakt. mit Alkoholen, wie Methanol, A., Propylalkohol, Butanol II 1474*; mit Gemischen v. sek. oder tert. aliphat. Alkoholen II 3869*; mit Nitrobenzylalkoholen II 235*.

Kombiniertes Spalt- u. Extrakt.-Verf. mit Phenol I 3617*; Entparaffinieren mit Phenol II 1475*; Phenolreinig. v. Transformatoren- u. Turbinenölen aus Schwererdöl I 4101; Aufarbeit. durch Extrakt. mit Kresylsäure I 1553*; Trenn. v. KW-stoffölen in paraffin. u. in naphthen. Fraktt. durch Behandl. mit wasserfreiem Kresol I 4380*; Behandl. mit einem Gemisch v. reinem Phenol mit Rohphenol oder Rohkresol II 2842*; Extrakt. mit einem Gemisch v. Holzteersäuren mit Phenol als Lösungsm. II 2650*.

Raffinat.: mit ungesätt. Aldehyden, wie Crotonaldehyd, Acrolein I 4650*; mit aliphat. niederen Fettsäuren oder ihren Anhydriden, wie Eisessig, Propionsäure, Buttersäure, Isobuttersäure II 3383*; mit Triphenylphosphat II 3383*; mit Estern organ. Oxysäuren II 3869*; mit Methylacetat II 3623*; (Herst. eines Mineralöls hoher Viscosität aus d. Schmierölfrakt. v. Rohpetroleum) I 1555*; mit aliphat. Ketoestern, wie Äthylacetoacetat II 3038*; mit Estern d. Furan-2-carbonsäure II 910*; Entfern. v. Naphthenen durch Extrakt. mit Gemischen aus substituierten Bzl.-Derivv. u. aliphat. Alkylestern I 2265*; Raffinat. mit aliphat. Sulfonen als selektiven Lösungsmitteln II 729*; s. auch unter d. folgenden Abschnitt *Entparaffinierung.*

**Entparaffinierung,** Herst. v. Paraffin aus Erdöl (Übersicht) I 4647; II 408; Vgl. d. Entparaffinier.-Methoden mit Lösungsmitteln II 408; (Chlorlösungsm., Bzl.-Aceton) **II** 3746; Entparaffinier. mittels Silicaterden **I** 4102.

Abscheid. d. Paraffins mit Hilfe v. Lösungsmitteln **I** 4651*; **II** 2071*, 2652*; (Lösungsm., d. schwerer als d. Paraffin ist) **II** 1475*; (wachsausfällendes Lösungsm.) **I** 1773*; (Gemisch aus einer Leichtölfrakt. u. einem selektiven Lösungsm.) **II** 732*; (teilweise Oxydat. vor d. Entparaffinier.) **I** 5019*.

Propan zum Entasphaltieren u. Entparaffinieren v. Dest.-Rückstand aus Midcontinentrohöl **II** 1653; Reinig. v. Zylinderöldestillaten d. Grosnyschen paraffin. Erdöls in Propanlsg. **I** 2261; Entasphaltieren mit Propan, Entparaffinieren mit einem Aceton-Bzl.-Gemisch u. einem Methyl-Äthylketon-Bzl.-Gemisch **II** 1280; Asphaltfäll. mit Propan-Butangemisch **I** 247.

Entparaffinier. mit verflüss. Propan **I** 2269*, 2270*, 2271*, 2272*, 2671*, 3437*, 3618*, 4383*, 5019*; **II** 238*, 732*, 915*, 1288*; Entparaffinieren: durch Kühl. nach Verdünnen mit Propan **II** 732*, 1288*; mit Propan (in mehreren Stufen) **II** 238*, 3039*; (stufenweise in Rohren) **II** 915*; mit verflüss. Propan-Butangemisch **I** 2667*; Zerleg. v. KW-stoffölen in Fraktt. verschied. Mol.-Geww. in Propan oder Butan **II** 728*; Entparaffinieren mit Butan **I** 1555*; Raffinat.: in Propan mit $H_2SO_4$ **I** 3247*; durch Behandl. mit fl. Propan unter Druck mit $H_2SO_4$ (Herst. v. Schmierölen) **I** 2270*; Entparaffinier.: mit Propan o. dgl. u. Zusatz v. Polymerisat.-Prodd. v. Paraffin-KW-stoffen (Herst. tiefstockender Öle) **I** 3618*; mit Propan (u. einem Zusatzstoff aus chloriertem Paraffin u. Naphthalin) **I** 2271*; (unter Zusatz v. Kondensat.-Prodd. mit Naphthalin) **I** 2271*; Behandl. mit leichten KW-stoffen, wie Propan **I** 4380*; Asphaltabscheid. durch Behandl. mit unter Druck verflüss. KW-stoffen, wie Propan **II** 3039*; kontinuierl. Entfern. v. Wachs aus Öl, mit einem verflüss., für gewöhnl. gasförm., leichten KW-stoff **I** 2272*; Entparaffinieren: mit einem als Lösungsm. wirkenden verdichteten Gas unter Abkühl. **I** 2489*; mit unter Druck verflüss., bei gewöhnl. Temp. gasförm. KW-stoffen **I** 4650*; mit leichten KW-stoffen, wie Propan, Butan, PAe. o. dgl. **II** 2654*; mit verflüss. KW-stoffen (Propan, Bzn., Aromaten, Aldehyde, Ketone, Säuren, Ester, Äther u. niedere aliphat. Alkohole oder deren Gemische) **I** 2489*; mit verflüss., bei gewöhnl. Temp. gasförm. KW-stoffen (Propan) u. darauf Druckhydrier. bei *300°* **I** 1772*; Ausfäll. v. Asphalt mit *40—50%* $C_2H_6$ neben im wesentl. $C_3H_8$ enthaltendem Verdünn.-Mittel **II** 3384*; Entparaffinieren mit einem unter n. Bedingg. gasförm. Äther u. Abkühl. **I** 1555*.

Entparaffinier.: aus $C_2H_4Cl_2$-Lsg., Nachraffinat. mit $H_2SO_4$ u. Gumbrin (Zylinderöle für überhitzten Dampf) **I** 3948; mit Dihalogenverbb. ungesätt. KW-stoffe **I** 3063*; mit Dichlorbutanen **I** 2272*; mit Chlordifluormethan als Lösungsm. **I** 2672*; mit $CCl_4$, Dichloräthan, Dichlorpropan, Dichloräthylen, Trichloräthylen, Tetrachloräthylen, Trichlorpropylen **I** 2672*; mit Tetrachlorkohlenstoff, Dichloräthan, Dichlorfluormethan, Tribrommethan, Dichloräthylen, Trichlorpropylen, Chlorbenzol u. Toluol **I** 3063*; mit Äthylenbromid, Äthylbromid, Dichloräthan, Trichloräthylen, Dimethylmalonat **II** 3972*; mit einem Gemisch v. *25%* Bzn. u. *75%* eines chlorierten KW-stoffs (Dichloräthylen) **I** 2272*; mit Gemischen v. Äthylendichlorid u. Methanol **II** 3869*; mit Hilfe eines Lösungsm.-Gemisches aus o-Dichlorbenzol u. Äthylenmonoglykolmonobutyläther **II** 1475*; mit Lösungsm.-Gemischen aus o-Dichlorbenzol u. aliphat. Ketonen **II** 732*; mit einem Lösungsm.-Gemisch v. *80%* Propylendichlorid u. *20%* Äthylenglykolmonoäthyläther oder Diäthylenglykolmonobutyläther **I** 5019*; mit Glycerin, Glykol, Propylenglykol, Diäthylenglykol, Äthylenglykolmonomethyläther, -monoäthyläther, -monobutyläther, Dioxan **II** 413*; Äthylenglykolmonoacetat als selektives Lösungsm. **I** 482.

Entparaffinier.: mittels Lösungsm.-Gemischen aus Bzl. u. Aceton **II** 2842*; mit einem Gemisch v. Aceton, Bzl. u. Toluol **II** 2071*; mit einem Gemisch aus Bzl. u. Aceton bzw. Aceton, Bzl. u. Toluol **I** 2672*; Abfiltrieren v. Paraffin aus Öl, das mit einem Gemisch v. *35%* Aceton u. *65%* Bzl. versetzt ist **I** 2272*; Entparaffinieren: mit Aceton u. einer zwischen *150* u. *230°* sd. Bzn.-Frakt. **I** 5019*; mit einer Misch. aus etwa gleichen Teilen Aceton oder Methyläthylketon u. Tetrahydronaphthalin **I** 1357*; mit Methylisobutylketon **II** 915*; mit etwa d. dreifachen Menge Acetophenon **I** 4650*; mit Diketonen, wie Acetylaceton **II** 3038*; mit cycl. Ketonen (Cyclobutanon, Cyclohexanon, Cyclooctanon) **I** 2489*; mit einer Misch. aus einem Verdünn.-Mittel u. einem Carbonsäureester **I** 2272*.

Ausfällen d. Asphalte mit Bzn. **I** 247, 3058; Entparaffinieren: durch Verdünn. u. Kühlen **II** 2843*; durch Verdünnen mit bekannten Lösungsmitteln u. Kühl. **II** 238*; durch Lösen in niedrigsd. KW-stoffen unter Druck u. Abkühl. **II** 1475*; Gewinn. v. paraffinfreien Schmierölen u. kryst. Paraffin (Kerosinfrakt. als Verdünn.-Mittel) **I** 699*; Entparaffinier.: durch Extrakt. mit an Aromaten armen Bznn., Propan usw. **II** 2843*; mit Propanbenzin **I** 2671*; unter Verdünnen mit einem Lösungsm. (Schwerbenzin, Dichloräthan) bei *—28°* **II** 1475*; mit einem Lösungsm. mit hohem Bzl.-Geh. bei unter *—18°* **I** 5019*; durch Behandl. mit KW-stoffen v. *6—10* C-Atomen **II** 2068*; in einem aliphat. Alkohol mit *4* oder mehr C-Atomen oder in einem Alkohol eines niederen cycl. KW-stoffes **I** 4382*; mit Lösungsmitteln (KW-stoffe, Alkohole, Ester, Ketone, Halogenverbb. oder deren Gemische) **I** 3618*; kontinuierl. Entparaffinier. mit Propan, Dimethyläther, Dichlordifluormethan, Methylchlorid, Methylformiat u. dgl. **I** 2272*; Entparaffinieren: mit Hilfe v. Lösungsmitteln u. einer Filterhilfe **I** 3618*; **II** 3385*, 3624*; Paraffinabscheid. durch Abkühlen d. verd. Öles u. Zusatz v. Hilfsstoffen **I** 1357*; Erleichter. d. Paraffinabscheid. durch Zusatz geringer Menge eines Asphaltes **II** 915*; Entparaffinier.: mit Hilfe v. Lösungsmitteln unter Zusatz eines als Stockpunktserniedriger wirkenden Rückstandsteers **II** 3385*; durch Abkühl. d. Öllsg. u. mit Filterhilfe (Kieselgur, Fullererde) **I** 2489*; in mehreren Kühlstufen **I** 2272*.

Kontinuierl. Trenn. v. Öl u. Wachs durch Ausfrieren **I** 2272*; Zentrifugierverf. zum Abtrennen v. Paraffin **I** 3618*; (bei Behandl. mit Lösungsmitteln) **II** 2071*; Entparaffinieren (Filtertücher mit einer Lsg. v. Na-Silicat) **II** 1475*; Filtrat. v. ausgeschiedenem Paraffin **II** 3624*; Entfern. v. Paraffintrübb. mit Tonpulver **II** 1288*; Entparaffinieren: v. Öl-Paraffingemischen in direktem Wärmeaustausch mit Salzlsgg. (Wasserglas, Seifenlsgg.), W. oder A. **I** 2271*; v. Öl-Paraffingemischen mit Salzlsgg. **I** 2271*; mit $AlCl_3$ **I** 5019*.

Entparaffinier.: mit einem hochgespannten elektr. Feld **I** 3619*; **II** 915*; in einem elektr. Feld v. *5000—60000* V **II** 916*; in d. Kälte u. einem elektr. Feld **II** 238*; mit Hilfe v. Lösungsmitteln (Abscheid. d. Paraffins durch Anlegen eines hochgespannten elektr. Feldes) **II** 4078*; durch Kühl. unter Zusatz v. Verdünn.-Mitteln (Bzn., Propan, organ. Halogenverbb.) u. Behandl. in einem elektr. Feld **II** 3039*; Behandl. mit elektr. Strömen **II** 1985*; s. auch vorst. Abschnitt (*Raffination mit Lösungsmitteln*); s. auch *Paraffin*.

**Raffination durch Hydrierung,** Bedeut. d. destruktiven Hydrier. für d. Raffinat. (Übersicht) **I** 5013; Verbesser. v. Schmierölen durch Hydrier. **II** 1282; Entschwefel.: d. Erdölfraktt., v. Ischimbajewo unter $H_2$-Druck in Ggw. v. $MoS_2$ auf Silicagel **II** 230; v. Destillaten v. Ischimbajew-Erdöl nach d. Hydrier.-Meth. in Ggw. v. $MoS_2$ u. namentl. v. $Cr_2O_3$ **II** 231.

Raffinierende Hydrier.: unter Druck I 5017*; II 413*; in Ggw. v. Katalysatoren (Hydrier. d. Diolefine, Harze, Asphalte) I 1156*; zwischen *200* u. *450*° u. unter *10* at Druck über einem aus Mo oder seinen Verbb. u. Oxyden d. Zn u. Mg bestehenden Gemisch I 2487*; spaltende u. raffinierende Hydrier. v. asphalthalt. Mineralölen I 2266*; (in fl. oder gasförm. Phase in Ggw. kleiner Mengen Katalysatoren) I 2267*; Zerlegen v. fl. KW-stoffgemischen durch Behandl. mit $H_2$ I 5017*; Entschwefel. durch raffinierende Hydrier. I 4382*; vollständ. Entschwefel. in d. Dampfphase mit $H_2$ über Katalysatoren II 911*; Herst. v. Motorbrennstoffen durch gemäßigte Hydrier. d. Diolefine, Harze oder Asphalte in KW-stoff-Fraktt. mit niedrigerem, mittlerem oder höherem Kp. I 1770*; s. auch *Hydrierung*.

**Verschiedene Raffinationsverfahren,** Entschwefel.: d. Destillate v. Tschussow- u. Ischimbajewerdöl durch Ozonisier. II 1470; mit CO II 1470; unter gewöhnl. Druck im Leuchtgas- oder $H_2$-Strom unter Verwend. v. Ni oder Pt auf $Al_2O_3$ I 929; v. Tschimbajewpetroleum (Regenerat. v. Ni-Katalysatoren) I 3947; auf mikrobiol. Wege (mit Hilfe v. Spirillum aestuarii) I 2010.

Entschwefel.: mit wss. Alkalilauge I 3617*; mit Alkalihydroxyden (Gemisch v. NaOH u. KOH) II 1101*; Raffinat.: mit etwa *1*$^0/_0$ NaOH (*38*°Bé) unter Vakuum I 3781; mit NaOH (KOH, Cu, Sulfide) II 912*; v. Dest.-Rückständen mit Alkalien in einer innerhalb einer Fraktionierkolonne angeordneten Pfanne II 4076*; mit *0,1*$^0/_0$ Alkalihydroxyden oder -carbonaten (Herst. nichtriechender KW-stoffe) II 1284*; Aufarbeiten d. alkal. Raffinat.-Abfälle mit NaOH II 3869*; Reinigen v. für d. Wasch. zur Befreiung v. Mercaptanen benutzten NaOH-Lsgg. I 2991*; Regenerier. d. NaOH durch Oxydat. mit Luft I 2267*; Raffinat.: v. mercaptanhalt. KW-stoffölen in Ggw. v. alkoh. NaOH u. S II 3038*; Entfernen v. elementarem S mit Alkali- oder Erdalkalipolysulfiden II 730*; Raffinat.: mit Alkaliphenolatlsgg. in Ggw. milder Oxydat.-Mittel (Umwandl. v. Mercaptane in unschädl. Disulfide) II 413*; mit überschüss. wss. $Ca(OH)_2$ in Abwesenh. v. Gasen II 729*.

Raffinat.: mit einer Suspens. v. PbS in NaOH I 4650*; mit Plumbitlsgg. (u. freiem S) II 2651*; (Nachbehandl. mit Calciumhypochlorit) I 4650*; (darauf über Adsorpt.-Massen in Ggw. v. Luft oder $O_2$) II 3622*; Regenerieren v. Na-Plumbitlsgg. I 3062*; Raffinat.: mit Hypochloriten I 4382*; v. mercaptanhalt. KW-stoffen mit *8*- bis *10*$^0/_0$ig. NaOH u. mit NaOCl zur Oxydat. d. Mercaptide I 2267*; durch Oxydat. mit CuS u. Luft oder mit $CuSO_4$ ohne Luftzusatz II 3971*; zur Herabsetz. d. S-Geh. mit *25—50* Vol.-$^0/_0$ an $NH_3$ I 4855*; Entfern. v. aggresiven S-Verbb. durch Blasen mit Luft unter Zusatz v. *0,05—0,3*$^0/_0$ Pyridin oder Hydrochinon II 2652*; Raffinat. mit Morpholin zur Entfern. v. $CS_2$ II 3971*; Entschwefeln mit *2—5*$^0/_0$ vegetabil. Stoffen II 1101*.

Raffinat. in d. Dampfphase zwecks Entschwefel. (mit durch inerte Gase verd. Stickoxyden) I 3780*; (mit wss. unterchloriger Säure) I 4855*; (mit einer *5—10*$^0/_0$ig. Lsg. v. unterchloriger Säure) I 2669*; Raffinat. in d. Dampfphase (zwischen *110* u. *315*° mit $H_2SO_4$ u. Sulfonsäuren) I 4382*; (in Abwesenh. v. $H_2SO_4$ mit einer Sulfonsäure [Benzol-, Naphthalinsulfonsäure u. dgl.]) I 1158*; (bei etwa *155—315*° unter Drucken in Ggw. v. lösl. Salzen v. Zn, Cu, Cd, Hg zur Entfern. d. polymerisierbaren u. S-halt. Verbb.) II 1100*; (mit einer wss. Lsg. v. $ZnCl_2$ in Ggw. v. $H_2$ unter Druck) I 3780*; (mit $NH_4Cl$ in Ggw. v. $ZnCl_2$) II 912*; (mit gasförm. $SO_2$ über $AlCl_3$) II 911*; (unter *430*° mit CaO) II 1100*; (mit einer Suspens. v. CuO) II 1101*; (mit Aluminiumsulfid) I 1158*; Entschwefeln durch Verdampfen über Zn als Katalysator I 1554*; Behandl. unter Zusatz v. $NH_3$ durch geschmolzene Alkalimetalle I 3062*; Entschwefel. v. KW-stoffölen über Bauxit bei *310—400*° I 4382*; Spalt- u. Raffinat.-Verf. mit einer Suspens. v. Kontaktmaterial I 3617*; Entfern. d. Mercaptane mit einem Reagens aus Oxyden d. Fe, Cu, Mn, Al, Zn oder Sn u. mit einem Erdalkalihydroxyd II 2652*; Regenerieren v. Metallsalzlsgg., z. B. $ZnCl_2$ mit Metalloxyden I 5018*; Neutralisat.: nach d. Behandl. mit Säuren u. Oxydat. d. enthaltenen Mercaptane mit Metalloxyden II 2651*; durch Erhitzen nach Zusatz v. konz. NaOH oder Soda unter Druck u. turbulenter Ström. auf *300*° I 3437*; Abtrenn. v. Naphthensäuren mit geschmolzenem Ätzalkali I 1357*.

Raffinat. (polymerisierende Behandl.) II 2069*; Reinigen nach Zusatz v. weniger als *0,2*$^0/_0$ eines d. Polymerisat. d. zur Verharz. neigenden Bestandteile beschleunigenden Körpers unter Druck bei Tempp. zwischen *200* u. *300*° II 1472*; Raffinat. zur Entfern. v. Di- u. Triolefinen mit $H_2SO_4$ u. Phosphorsäure in d. Dampfphase bei *125—315*° II 730*; Darst. v. Kondensat.-Prodd. (Umsetz. mit $C_2H_2$-KW-stoffen in Ggw. v. $AlCl_3$) II 413*; kontinuierl. Abtrenn. tert. Olefine aus Fraktt., d. nur KW-stoffe mit gleicher C-Atomzahl enthalten, mit Hilfe v. Absorpt.-Mitteln I 1355*; selektive Halogenier. u. Abtrenn. v. tert. Olefinen aus ihren Mischungen mit Paraffin-KW-stoffen mit $Cl_2$ I 1355*; Raffinat. mit aromat. Sulfonsäuren zwecks Entfern. v. zur Harzbldg. neigenden Di- u. Polyolefinen I 3062*; Reinig. u. Stabilisier. durch wiederholte Behandl. mit geringen Mengen Sulfosäuren (Bzl.-, Naphthalinsulfosäuren, Methylschwefelsäure u. ähnl.) I 1771*; Reinig. v. Diene enthaltenden Roh-KW-stoffen bei gewöhnl. Temp. (durch Einw. v. $\alpha.\beta$-ungesätt. Carbonsäuren bzw. deren Anhydriden, z. B. Maleinsäureanhydrid) I 485*; (durch Einw. v. p-Chinonen, bes. $\alpha$-Naphthochinon) I 485*; Raffinat. mit Phenolen (Teersäuren, Naphtholen) u. $H_2SO_4$ bei Tempp. bis *150*° I 3617*; Behandl. mit einem Gemisch aus *9* Teilen Eisessig, *1* Teil $H_2SO_4$ u. *1* Teil HCHO II 411*.

Reinigen durch elektr. Erhitzen unter Rühren u. Luftdurchleiten II 1474*; Umwandl. über oxydierbaren, auf Schmelztemp. erhitzten Metallen II 1827*; Raffinat.: mit feinverteiltem Alkalimetall II 1827*; bei etwa *215—250*° unter Druck mit etwa *10*$^0/_0$ $AlCl_3$ II 4179*; mit einer *1—2*$^0/_0$ig. $KMnO_4$-Lsg. u. *1—2*$^0/_0$ Säure oder Alkali II 1285*; bei *100* bis etwa *350*° mit maximal *12*$^0/_0$ eines Gemisches v. $FeCl_3$ u. $AlCl_3$ unter Zusatz v. etwas Nitrosylchlorid I 5017*; bei Temp. v. *100—200*° mit $FeSO_4$ I 3061*; mit $ZnCl_2$, $CdCl_2$ oder ihren Addit.-Verbb. II 1100*; Spaltverf. mit gleichzeit. Raffinat. d. Spaltprodd. mit chlorierten Aromaten oder d. entsprechenden Sulfon- oder Sulfinsäuren u. mit $NaNH_2$ I 2669*; Raffinat.: mit einer Lsg. v. $K_3PO_4$ u. $K_2HPO_4$ II 2651*; mit $HNO_3$ u. Eisessig (bis *50*$^0/_0$), $H_3PO_4$ oder Chloressigsäure II 1285*; Entfern. v. aschebildenden Stoffen mit *25—40*$^0/_0$ Spaltteer u. mit *0,5—1*$^0/_0$ $H_2SO_4$ I 3780*; Druckerhitz. (Umwandl. d. Oxyverbb. in d. entsprechenden KW-stoffe) I 3246*; Abtrenn. u. Reinig. v. N-halt. Verbb. II 235*; Raffinat. mit geringen Mengen verd. $H_2SO_4$ oder HCl u. hierauf mit chem. akt. Si-Verbb. aus Meeres- oder Süßwasserschlamm I 1158*; Verminder. d. Säuregeh. I 1340*; Behandl. v. verhältnismäß. schweren KW-stoffölen (Erhöh. d. Beständigk. mit Nd.-Prodd. aus Auspuffgasen v. Brennkraftmaschinen) I 2878*; Raffinat. v. Bzn.; Erdöl; Schmiermitteln s. unter *Benzin*; *Erdöl*; *Schmiermittel*.

**Färben,** Farbstoffe zum Färben v. Ölen I 2217*; Färben: mit Azofarbstoffen I 3755*; mit Farbstoffen d. Coeranthren- oder Coerbianthrenreihe II 1284*; Mineralölfärbmittel durch Wärmezers. v. KW-stoffölen bei n. Druck u. bei Tempp. > *1400*° F in einer Dampfatmosphäre II 2479*;

Fluorescenzerzeugende, in KW-stoffen leicht lösl. Stoffe I 2265*.

### Physikalische Eigenschaften.

Physikal. u. opt. Verh. v. Flecken v. Mineralölen in äußerst dünnen auf Glasplatten ausgebreiteten Schichten v. Bleicherden I 2872; Leitfähigk. I 3277; (in Na-Oleat) I 1386.

Vol. im Magnetfeld II 3049; Temp.-Empfindlichk. II 2268; Dampfspann. v. breiten Erdölfraktt. II 3615; Wärmeleitfähigk. u. spezif. Wärme I 2872; therm. Eigg. v. Gemischen mit Methylchlorid II 516.

Reib.-Koeff. I 3615; Bezieh. zwischen Konst. u. Viscositätseigg. II 1281; absol. u. kinemat. Viscosität I 392; Viscositäten bei hoher Temp. II 2066; Pseudoplastizität in Mineralölen I 2011, 2012; Adsorpt. an Silicaten I 3448; Sorpt. v. $Br_2$-Dampf durch Mineralöl-Aerosolteilchen I 3473; krit. Lsg.-Temp. v. Mineralölen u. Amylacetat in verschied. Misch.-Verhältnissen I 2009.

### Alterung.

Katalyt. Oxydat. (Rk.-Kinetik) I 2664; künstl. Alter. (Auswert. d. Ergebnisse) II 1282, 2479; (Veränder. analyt. Kennzahlen) I 931; Anwend. v. verschied. Verff. d. Ölalter. II 2066; quantitative Mess. d. Fluorescenz (Alter.-Grad) I 253; Mess. d. Fluorescenz I 2262; II 1654; Anwend. d. UV-Strahlen zur Unters. (Alter.) I 2483; tschechoslowak. Oxydat.-Prüf. I 1552; Mittel zur Verhinder. d. Verderbens u. d. Oxydat. I 3604; Stabilisieren v. Weißöl mit *0,02—1%* eines Extraktes v. Fullererde II 913*; s. auch *Schmiermittel* (*Alterung*); Regenerat. v. Mineralölen s. unter *Schmiermittel*.

### Verarbeitung u. Verwendung.

Verwend. als Kühlfl. oder Wärmeträger II 2413*; Mineralölemulss. I 2788*; Emulgier. v. unverseifbarem Schweröl mittels fester Tranfettsäuren I 823*; Emulss. aus d. bei d. Dest. v. Harthölzern anfallenden schweren Ölen I 2788*; Herst. emulgierbarer Ölprodd. mit einer Misch. v. in Öl lösl. petroleumsulfonsauren Alkalisalzen u. in W. lösl. harzsauren Alkaliseifen II 235*; Metallsuspenss. in Mineralölen I 2789*; Verfestig. im Autoklaven unter Druck mit Albumin u. Aceton I 936*; Herst. verfestigter Präpp. mit Bienenwachs für sich, oder in Misch. mit Paraffin zur Herst. v. Salben sowie v. Konsistenzfetten I 936*; Vergäll.-Mittel für Mineralöle II 714*; Geruchsverbesser. mit geringen Mengen aliphat. oder aromat. Aldehyde II 1284*; Abänder. d. Viscositätskurve (Zusatz v. Metallsalz v. organ., bes. hochmol. Säuren, wie Fett-, Naphthen- u. dgl. Säuren), Verwend. zu Staubbind.-, Straßenbefestig.-, Imprägnier.-, Brikettier.- u. dgl. Zwecken I 699*; Verwend. v. Emulss. im Straßenbau s. *Straßenbaustoffe*; Verwend. als Brennstoffe s. *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*); sulfonierte Öle s. unter *Sulfonsäuren*; Oxydat. v. Mineralölen s. *Kohlenwasserstoffe*.

Offizinelle Mineralöle I 591; Herst.: v. Medizinalölen (Weißölen) aus Rohölen I 1917*; v. Weißölen durch Raffinat. d. Erdöles (Eigg. u. Anwend.-Gebiete) I 690; v. Weißölen durch Sulfonier. d. Destillate mit gasförm. $H_2SO_4$-Anhydrid I 3947; Verwend. in Desinfekt.-Mitteln II 2407; W.-Öl-Emulss. für Desinfekt.-Zwecke II 2756*; Färben v. Emulss., bes. für kosmet. oder pharmazeut. Zwecke I 1459*; Verwend.: als Schmälzöl I 2244; (als Ersatzstoff für Olivenöl) I 2244; für Textilfasern, -garne oder -stoffe II 3021*; für Kunstharze (Vortrag) II 3951.

Verwend. d. Rückstände d. Mineralölindustrie als Fett.- u. Imprägnier.-Mittel I 3782; Anforderr. bei d. Holzimprägnier. (Sammelbericht) II 2473; Umwandl. in ein oxydierbares Prod. für Anstrichfarben I 4997*; Durchlässigk. d. Mörtel u. Betone gegen Mineralöle (neue Unterss. über wasserabweisende Mörtelzusatzmittel) I 4786; Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle II 209; Verwend.: zum Glänzendmachen v. Reis (Nachw.) I 3419; v. gesätt. KW-stoffen u. höheren aliphat. Alkoholen mit *7—10* C-Atomen aus d. Rückstand v. d. Dest. v. Mineralölfraktionen als Schäumer im Schaumaufbereit.-Verf. II 694*; als Wellenberuhigungsmittel (Gemisch mit einer hochmol. organ. Säure) II 1658*; s. auch *Schädlingsbekämpfung*.

Wirksamk.-Grenzen v. Rostschutzölen II 3944; Verwend.: v. Gemischen mit Alkalisalzen v. Sulfonsäuren zur Verhinder. d. korrodierenden Wrkg. v. Fll. I 2205*; v. Öl-Mineralölgemischen in d. Metallbearbeit. I 863; als Ersatz für tier. u. pflanzl. Öle bei d. Verarbeit. v. Metallen I 1305; Herabsetz. d. Entzündbark. u. Veränder. d. Härtewrkg. v. Ölbädern zum Härten v. Stahl durch Zusatz phosphatidhalt. Abfallerzeugnisse d. Sojabohne I 1104*; Einsatzhärt. v. Stahl mit Gasen aus d. Zers. v. Erdöl u. Ölen I 4494; Einfl. auf d. Verringer. d. Schaumbldg. bei Zuckersäften u. -lsgg. I 1136.

### Verschiedenes.

**Korrosion**: Übersicht über d. Korros. in d. Raffinerie durch $H_2S$, HCl u. $H_2SO_4$ II 2268; Korros.: in d. Mineralölindustrie (Anwend. v. Sonderstählen) I 688; an Rohrleitt. in Raffinat.-Anlagen I 864; v. Metallen (durch Öl) II 540; (in Apiezonöl) I 635.

**Ausrüstung**: Entwurf v. Gerüst- u. Stahlbauten d. Mineralölindustrie (schweißtechn. Gesichtspunkte) II 2215; geschweißte Raffinerieanlagen (radiograph. Unters.) II 3589; Übersicht über d. für d. Arbeiten bei hohen Tempp. in Raffinerien benutzten Metallegierr. II 2268; Speziallegierr. in d. Ölindustrie I 424; legierte Stähle für moderne Raffinat.-Anlagen I 1491; (Croloy *9*) I 3744; Ni u. seine Legierr. in d. Raffinat. II 1648; Verwend. v. Al in d. Ölindustrie I 4206; Anstrichprobleme in d. Petroleumindustrie I 4996; Herst. v. korrosionssicheren Überzügen auf Destillierkesseln mit Hilfe einer Metallspritzpistole I 1107*; Verhinder. d. Korros. d. Innenflächen v. Petroleumtanks o. dgl. durch cremeart. Suspenss. v. Hydraten u. Carbonaten d. Erdalkalimetalle II 3037*; Schutzüberzug für unterird. Rohrleitt. I 685.

**Feuerschutz usw.,** Luftschutz d. Lager brennbarer Fll. I 2018; Sicher. v. Großtankanlagen gegen Luftangriffe I 2260; Heizen u. Mischen lagernder Öle I 929; Dicht.-Mittel: für Ölbehälter aus einer Misch. aus Lehm u. Glycerin I 2023*; für Leitt. durch Verseif. v. Ricinusöl mit Kalk II 2843*.

### Wertbestimmung u. Analyse.

Wert d. Mikrophotographie für d. Ölindustrie II 2757; absol. Farbangaben II 1654; schnelles Verf. zur Korrektur d. spezif. Gewichts auf *60°* F I 4848; App. zur Best. d. Benetz.-Wärme v. glatten Metalloberflächen durch Öle I 3107; Einw. höherer Tempp. (Zers.) I 1552; Einfl. d. Temp.-Korrektur auf d. Heizwertberechn. I 4236.

Mess. viscoser Fll. II 2271; Viscositätsbest. (neue Meth.) I 3949; Nomogrammkarten zur Mess. d. Ström. viscoser Fll. I 4848; Bezieh. zwischen Redwoodsekunden u. kinemat. Viscosität I 3436; Redwood- u. kinemat. Zähigk. bei *70*, *140* u. *200°* F I 3436; I.P.T.-Viscositätsumrechn.-Tafeln für Centistok u. Redwoodsekunden bei *70*, *140* u. *200°* F I 3436; Misch.-Viscositätstafel v. Gurwitsch I 1764; Best. d. Viscosität v. kleinen Ölproben ölimprägnierter Materialien u. Papiere (Meth. u. App.) I 4848; Englergrade oder Zentistok I 2875; Einricht. zur genauen Mess. d. Viscosität in absol. Einheiten (Viscosimeter v. Ostwald-Typ) II 2066; „Ball- u. Bucket“-Viscosimeter I 3436; Höppler-Viscosimeter contra Vogel-Ossag-Viscosimeter I 254; U-Rohrviscosimeter (durch unvollständ. Trocknen hervorgerufene Fehler) I 3436.

Derzeit. Stand d. Ölprüf. (Übersicht über d. Analysenverff.) I 4238; Analyse: v. Emulss. I 4228; v. Raffineriegasen (Kombinat. d. fraktionierten Dest. nach Podbielniak mit d. fraktionierten Absorpt. nach Lebeau) I 2874; Lösungsm.-Raffinat. mit Nitrobenzol (analyt. Meth.) I 5016; Mittel für einen Identitäts- oder Herkunftsnachw. v. KW-stoffgemischen (rötlichgelbe Färb.) I 2265*; Charakterisier. v. KW-stoffen (Fluorescenz, Krystallisat. u. Lsg.-Vermögen) I 693; verbesserte Unters.-Verff. („aromat. u. naphthen. Ringe“ u. „paraffin. Seitenketten“) I 695; (spezif. Dispers.) I 695; Best. d. Paraffins durch Hochvakuumdest. I 696; Asphaltbest. I 3779; Verwend. d. Analysenquarzlampe zum Bestimmen d. Hartasphaltgeh. I 2262; Ermittl. v. Spuren v. Erdöl in Abwässern v. Raffinerien I 2486; Best.: d. W.-Geh. v. strömenden Ölen auf elektr. Wege I 3248*; d. mineral. Acidität I 482; vereinfachtes Verf. zur potentiometr. Titrat. I 2485; Bromometrie durch Br-Lsg. in Chlf. nach Mac Illiney I 5015; potentiometr. Best. d. Mercaptane I 4337; Best. v. Mercaptanen (Verbesser. d. $AgNO_3$-Meth.) I 253.

### Heizöl, Gasöl, Dieselöl

s. *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

### Isolieröle (Transformatorenöle).

**Herstellung,** Herst.: eines festen trockenen $O_2$-Absorpt.-Mittels (Eisenpulver mit gepulvertem $NH_4Cl$) als Antioxydat.-Mittel für Transformatorenöle I 3780*; aus Mineralölen mit einem Zusatz v. ungesätt. aliphat. KW-stoffen I 260*; v. oxydationsbeständ. Transformatorenölen durch Polymerisat. ungesätt. KW-stoffe I 261; Stabilisier.-Mittel (*0,1*% β-Naphthol u. *0,5*% Dibenzyldisulfid) I 2488*; aus einem unraffinierten Mineralöl mit einer geringen Menge eines α- oder β-Naphthylamins II 1286*; Alter.-Schutzmittel für Transformatorenöle aus prim. aromat. Aminen mit aromat. Polyoxyverbb. II 1260*; Stabilisieren mittels Metallnaphthenaten oder Metallsalzen I 2488*; Herst.: aus KW-stofföl mit *0,1* bis *5*% einer organ. Polycarbonsäure I 4776*; v. Kondensat.-Prodd. aus Teer u. Chloriden höherer Fettsäuren (Verwend. als Zusatzmittel zu Transformatorenölen) II 1474*; Verhinder. d. Explodierens durch Zugabe v. chlorierten Derivv. v. $C_2H_4$, Propylen u. Butylen I 4476*; Herst.: aus Chlor-KW-stoffen ($C_2HCl_5$, $C_2Cl_4$, chloriertes Diphenyl, Chlorbenzole) (Reinig. mit einer adsorbierend wirkenden M.) I 4858*; aus halogenierten KW-stoffen, wie Trichlorbenzol in Misch. mit (*10*%) Tetrachlordifluoräthan oder Pentachloräthan II 2957*; Verwend.: v. hydriertem Kautschuk für Transformatorfll. II 2460*; v. Transformatorenöl für elektr. isolierende Massen I 201*.

**Raffination u. Regenerierung,** überraffinierte Öle in Transformatoren (lange Lebensdauer u. keinen Schlamm) I 4647; Raffinat.: mit mindestens *10*% eines Gemisches v. *85*% $H_2SO_4$ u. *15*% $H_3PO_4$ I 2878*; mit einem Gemisch aus *85*% $H_2SO_4$ u. *15*% $H_3PO_4$ II 236*; Phenolreinig. v. Transformatoren- u. Turbinenölen aus Schwererdöl I 4101; Gleichstromreinig. II 662.

Ölregenerier. (Grundsätzliches) II 2834; (Bedeut. für d. Elektrizitätswirtschaft) II 2834; Regenerat. I 2012; (eingehender Vgl. v. mit Bleicherden bzw. chem. behandelten Regeneraten) I 1764.

**Elektrisches Verhalten usw.,** Raumlad. I 2701; Nachw. v. Raumladd. u. Ionisier.-Vorgängen mittels einer Ström.-Anordn. I 2040; Gaserzeug. u. -absorpt. in Isolierölen unter d. Einfl. elektr. Entlad. II 3264; Änderr. d. Dipolmomentes v. Transformatorenöl durch dessen Veränderr. im Betrieb I 4952; Mess. d. Verlustfaktors in Ölen II 4031; Ölunterss. mit transportablen Ölprüfeinrichtungen (Best. d. Durchschlagfestigk.) II 3617; leicht beförderbare Öl- u. Isolat.-Prüfeinricht. für *60* kV Betriebsspann. II 4031.

Erforsch. d. Fluorescenz (Einfl. verschied. Faktoren auf d. Fluorescenz bei UV-Bestrahl. v. Transformatorenölen) I 4102; Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschallgebiet II 931; Wärmeleitvermögen v. Transformatorenöl (Best.) I 593; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. Viscosität II 2285; Best. d. Viscosität (Meth. u. App.) I 4848; Korros. v. Metallen durch elektr. Isolieröle I 4647; Korros.-Schutz gegen Isolieröle aus polymerisierten Halogensubstitut.-Prodd. v. Vinylacetat I 395*.

**Alterung,** Überwach. im Gebrauch (Alterungsneig.) II 1651; Oxydat. d. Transformatorenöle I 3615; (Alter.) II 3501; Verwitter. (Bldg. v. Humusstoffen) II 486; Alter. v. techn. Isolierölen (Einfl. v. dünnen Metallschichten I 4647; katalyt. Oxydat. (Rk.-Kinetik) I 2664; künstl. Alter. (Auswert. d. Ergebnisse) II 1282; (Veränder. analyt. Kennzahlen) I 931; Unterss. d. Stabilität v. Transformatorenölen in Vers.-Transformatoren u. nach einigen Methoden d. künstl. Oxydat. I 4379; Anwend. d. UV-Strahlen zur Unters. (Alter.) I 2483; quantitative Mess. d. Fluorescenz (Alter.-Grad v. Turbinen- u. Isolierölen) I 253.

### Bibliographie.

Produkt.-Statistik, Außenhandel u. Zolltarife d. einzelnen Länder I [3620]; Handbuch d. internationalen Petroleum-Industrie I [1161]; Petroleum-Vademecum, internat. Petroleum tables (Tafeln für d. Erdölindustrie u. d. Mineralölhandel) I [3620]; (Nomenklaturen, Bohrtechnik, Weltprodukt., d. Erdölraffinerien) I [3620]; Berechn. v. Erdöldest.-App. [russ.] II [2655]; Oxydierbark. v. Mineralölen [russ.] II [3245]; Analyse v. Erdölprodd. [russ.] II [3041]; Oil and petroleum year book *1936* II [413]; American petroleum industry, a survey of the present position of the petroleum industry and its outlook towards the future I [2880]; Petroleum refinery engineering I [3064]; Le Probleme français du pétrole et des carburants de remplacement en temps de paix et en temps de guerre II [2843]; Manuel du laboratoire de chimie appliquée de l'université de Louvain (huiles minérales) I [2879]; Étude pharmacologique des produits dérivés du pétrole (Leurs applications médicales) II [2944]; techn. analysen (Benzine, smeerolie, transformatorolie, verbrandingswarmte, en water) II [3041]; s. auch *Benzin*; *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*); *Erdöl*; *Kohlenwasserstoffe*; *Ölschiefer*; *Schmiermittel*; *Teer.*

**Mineralogie** s. *Mineralien.*
**Mineralrubber** s. *Bitumen.*
**Mineralspat** s. *Feldspat.*
**Mineralwasser** s. *Wasser.*
**Mineralwolle,** Entw. d. —-Industrie in Amerika I 2612; Zus., Produkt., Anwend.-Gebiete, Verbrauch usw. I 3993; — u. Vermiculit als Isolier. (Überblick) I 1290; —: aus Wollastonit II 1414; aus Bauxitabfällen I 4790*; mit asbestähnl. Eigg. aus Eisensilicaterzen I 4790*; Feuchtigk. abstoßende — I 3740*; s. auch *Glas*; *Schlacken.*
**Minzöle** s. *Öle, ätherische.*
**Miotica** s. *Organe, Auge.*
**Mipolamrohre,** Werkstoff im Rohrleit.-Bau (Eigg. u. Verarbeit.) II 4054.
**Mirabilit,** Vorgänge d. — u. Tenardit-Abscheid. d. Morymschanseen u. —-Entwässer. I 4344; $(NH_4)_2SO_4$ u. Soda aus — I 1934; $Na_2SO_4$ u. Soda aus — (Syst. $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-$H_2O$) I 1933; $Na_2S$ u. Soda aus $Na_2SO_4$, Kohle u. — I 1080*.
**Miral,** Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4024.
**Mischen,** Herst. v. Gasgemischen definierter Zus. I 4944; Präzis.-App. zum Mischen v. Gasen in verschied. Verhältnissen, bes. zum Studium d.

Chemismus d. Pflanzenatmung II 3927; — v. Stoffen, v. denen einer wenigstens fl. ist, u. Beschleunigen v. Rkk. I 4049*; Herst. fester Mischungen durch Einw. v. Fl.-Filmen auf pulverförm. Material II 146*; rasch u. wirksam arbeitender Mischapp. I 4765; s. auch *Emulsionen*; *Mischungswärme*; *Rühren*.

**Mischkrystalle,** anomale — (Theorie u. Systematik) I 962; Zusammenhänge zwischen Aufbau u. Zustand v. — u. d. Beweglichk. d. Gitterbausteine II 29; innere Adsorpt. in Salzkrystallen II 583.

Chemie d. intermetall. Verbb. u. — (Zusammenfass.) II 1308; Magnetismus u. Elektronenzustand metall. — I 287; Magnetismus u. Atomzustand metall. — I 3800; magnet. Unters. d. — aus zweiwert. Cu u. Ag II 1497; Zerfall v. Al-— mit *5*, *4* u. *2*$^0/_0$ Cu in Abhängigk. v. d. Temp. u. Anlaßdauer II 1681; —-Reihen $MgCu_2$-$MgNiZn$ u. $MgZn_2$-$MgCuAl$ I 3974.

— v. Methan u. Krypton II 2301; oxyd. — v. Steinsalztyp mit verschied.-wert. Metallionen I 3454; Steinsalzstruktur d. Verb. $Li_2TiO_3$ u. ihre —-Bldg. mit MgO u. $Li_2Fe_2O_4$ I 2505; —-Problem u. Unterss. v. Na/AgCl- u. Tl/CsCl-— mit Röntgenstrahl., Auftreten v. Übergittern I 2902; —-Bldg.: mit AgCl II 2301; mit SnO I 274; — v. $Zn(OH)_2$ mit $Ni(OH)_2$ u. $Co(OH)_2$ II 1121; magnet. Anisotropie v. — v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ + $Mg(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ + $Zn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ II 2104; Gleichgewichtsverhältnisse fest-fl. in Zwei- u. Dreistoffsystemen mit Mischkrystallbldg. (Campher-Bromcampher u. Campher-Bromcampher-Borneol) II 3293; relativer Dampfdruck u. W.-Löslichk. d. — d. Syst. β-Naphthol-Naphthalin II 3998; s. auch *Gleichgewichte*; *Isomorphie*; *Krystallstruktur*; *Legierungen*; *Lösungen, feste*.

**Mischungswärmen,** —: v. wasserfreier $H_2SO_4$ u. $HNO_3$ II 2316; u. freie Energien bei FeO-$Fe_2O_3$-Schmelzen I 2514; bin. Gemische organ. Fll. I 4711; Einfl. d. Zusatzes v. Salzen auf d. Mischbark.-Temp. d. Syst. W.-Phenol I 314; — v. tert. Butanol u. $C_6H_{12}$ in Bzl. II 6.

**Miso,** biochem. Unters. über — (Wrkg. v. Cystin auf d. Nährwert v. Misoprotein verfüttert als Ergänz. zu Reis an Albinoratten) I 4930; II 3438.

**Mispeln,** chem. Zus. d. japan. — (Eriobotrya Japonica) I 1334.

**Mist** s. *Düngung*.

**Mitogenetische Strahlen** s. *Strahlung*.

**Mitraphyllin,** Alkaloid aus Adina rubrostipulata, Berichtig., keine Fluorescenz d. Lsg. d. —-HCl I 4735; Vgl. mit Mitrinermin, Formel I 3145.

**Mitrinermin,** Vgl. mit Mitraphyllin, Formel I 3145.

**Mizuhokasei,** Düngerwert I 4791.

**Möhrenöl (Möhrensamenöl)** s. *Öle, ätherische*.

**Moellon,** Analyse II 1662.

**Mogar,** Frage d. Anwendbark. als Nahrungsmittel I 1740.

**Mohn,** Morphologie, Biologie u. Biochemie II 3821; Bauverss. in Dänemark I 2389; Unters. v. in Dänemark angebautem Schlafmohn I 2389; Vitamin $B_1$-, $B_2$-Geh. d. Samen I 3167; Morphingeh. im frischen u. getrockneten Milchsaft d. Opiummohns Papaver somniferum II 1382; Farbstoff d. Klatschmohns II 3914; physiol. Probleme bei d. Verwend. v. $NaClO_3$ zur Klatschmohnbekämpf. I 4614; s. auch *Alkaloide* (*aus Papaver*); *Opium*.

**Mohnöl** s. *Fette*.

**Mohrhirseöl** s. *Fette*.

**Mohrrüben** s. *Rüben*.

**Mohrsches Salz** s. *Eisen*(*II*)-*sulfat*.

**Moldavium,** Vorschlag d. Namens — für Ekacäsium II 1293; s. auch *Ekacäsium*.

**Molekülverbindungen,** Elektronenstruktur, Stabilität II 3896; Bedeut. nichtlokalisierter Bindd. („[p]-Elektronenwolke") v. aromat. KW-stoffen bei deren —-Bldg. mit Dipolmoll. I 4281; Bind.-Energien d. — v. Mono- u. Diphenyl-Polyen- u. Polyin-KW-stoffen mit symm. Trinitrobenzol u. d. physikal. Natur d. Nebenvalenzkräfte II 4202; —: v. Triphenylbor mit Triphenylbornatrium, Bldg. I 2319; im Syst. $CaCl_2$-$CH_3NH_2$ II 2112; Bldg. d. $As_2O_3$-Addit.-Verbb. mit Alkalihalogeniden I 2311; therm. Analyse v. organ. Nitrate enthaltenden Zweistoffsystemen I 748; Konst. d. Addit.-Verbb. v. tert. Phosphinen II 953; Verbb. aus Hg-Salzen mit tert. Arsinen II 3992; Einw. v. CO auf ammoniakal. Cuprisalzlsgg. (CO- u. Kupfer(II)-amminverbb. unter Ausschluß v. metall. Cu) I 734; (CO u. Kupfer(II)-amminverbb. in Ggw. v. metall. Cu) I 734; Bldg. einer Addit.-Verb. ($CuCl \cdot CO \cdot 2H_2O$) bei d. Einw. v. CO auf $CuCl_2$-Lsgg. I 735; —: d. Pyrrole I 548; aus p-Toluidin u. Phenolen II 1146; d. Benzidins mit Phenolen u. Säuren I 1204; mit gemischten Mg-Alkoholaten II 2892; v. Polynitroverbb. mit aromat. KW-stoffen (endl. Rk.-Geschwindigkk.) I 983; (Syst. 2.4-Dinitro-2'-methyldiphenyl-6-carbonsäure u. Benzol) I 4548; v. Nitroverbb. d. Bzl.-Reihe mit Säuren I 2738; v. Harnstoff u. Harnstoffderivv. mit in d. Pharmazie verwendeten Substanzen II 2405; dielektr. Polarisat. u. —-Bldg. in Lsg. (Strukturen d. Verbb. v. Äthern mit Halogenmethanen u. -äthanen u. d. Verbb. v. Aceton, Chinolin u. Dioxan mit Halogenmethanen II 1699; —: d. Säureanhydride mit Aminen II 1914; v. polycycl. KW-stoffen u. ihren Chinonen mit Polynitroverbb. u. mit Metallsalzen I 2347; d. Trichloressigsäure mit Alkoholen, Phenolen u. Äthern I 2737; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. (d. Pyridins mit Cu-Salzen) I 2549; Dreikomponentensymplexe aus Clupein, Nucleinsäure, Glykogen oder Dextrin I 1433; Symplexe aus Lecithin u. Polysaccharid I 1434; chem. Gruppen d. Proteine mit Affinitäten zu Polysacchariden (Rolle d. Tyrosins; Seidenfibroin u. Seidenpepton) I 1434; (Rolle d. Lysins, Leucins, Phenylalanins, d. Asparaginsäure, Glutaminsäure, d. Asparagins, Cystins u. Tryptophans) I 1435; Natur d. Verb. Polysaccharid-Guanidin I 1435; s. auch *Gleichgewichte*; *Komplexverbindungen*.

**Molekulargewicht,** anomale — I 3123; Aggregatzustände bei Koll. u. Berechn. v. — I 28; Zusammenhänge zwischen Empfindlichk. einer Rk. u. — (Beschwer.-Effekt) II 505.

— v. $As_2O_3$ in wss. Lsg. (Ansteigen mit d. Konz.) I 1391; —-Änderr. v. $S_2Cl_2$ II 2316; Einführ. in d. Kenntnis d. Aggregatdimenss. in $SiO_2$-halt. Gläsern bei hohen Tempp. I 4196.

—-Bestimmungen v. Fettsäuren in Bzl. II 3081; — d. Organoborsäure I 4712; Unters. d. Struktur d. Organoboroxyde mit Hilfe d. — I 4712; Best. d. — d. Phthalocyanine u. a. Komplexverbb. nach d. Kombinat.-Verf. I 3667; — v. Polyäthylenglykolen u. deren Derivv. II 3674.

— v. hochpolymeren Substanzen (Übersicht) II 3648; Beziehh. zwischen Mol.-Größe, statist. Mol.-Gestalt u. elast. Eigg. hochpolymerer Stoffe II 3897; Begriff d. — bei nieder- u. hochmol. Verbb. I 3124; Best. d. — v. hochpolymeren Verbb. (Entw.) II 1697; Verteil. d. — in hochpolymeren Gemischen u. d. Best. d. mittleren — II 1694; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. —-Best. an polymerhomologen Reihen I 3121; Berechn. d. mittleren — u. d. Mol.-Größenverteil. in Polymerisaten I 3662; osmot. —-Best. in polymerhomologen Reihen hochmol. Stoffe II 3526; — u. Viscosität bei Hochmolekularen II 3527; — d. Polystyrole u. Gestalt d. Moll. in Lsgg. II 3077; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. bestimmten — v. Gemischen v. Polymerhomologen I 307; — v. polymeren Substanzen in Brenzcatechin u. ihre Bezieh. zu d. Natur d. Kohle u. ihrer Derivv. II 2057; — v. polymerisierten Estern (Fettsäuren u. ihre Ester) II 1892; M.-Best. v. Moll. auf Grund v. Viscositätsmess. II 1868; — v. Standöl (Auswert. v. Viscositätsmess.) I 1991; Verh. d. Cellulose in Mineralsäurelsgg. (Best. d. — in $H_3PO_4$-Lsg.) I 3336; Studium d. — v. Cellulose („Cellit mittelviscos") mit Hilfe d. dynam. osmot. Meth.

I 1023; Mol.-Größe v. Cellulose verschied. Ursprungs II 4217; — d. Celluloseester höherer Fettsäuren I 4011; osmot. Druck u. — v. Celluloseacetat II 984; mol. Zustand d. Proteine in Gemischen u. konz. Lsgg. II 4223; empir. Korrektur für d. Donnan-Effekt bei d. Best. d. — v. Eiweißstoffen durch Mess. d. osmot. Druckes II 1355; Best. d. — v. Proteinen auf Grund v. Diffus.- u. Viscositätsmessungen II 3551; Best. d. — v. Zein II 1000; — v. Thyreoglobulin I 4019.

—-Methoden I 1153, 3368; gravimetr. Best. d. —, d. spezif. Gewichts oder d. D. v. Gasen u. Dämpfen I 4338; Dampfdruckerniedrig.-Meth. zur Best. v. — I 4329; osmot. Best. an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen I 3122; Best. kleinerer — mit d. Svedbergschen Ultrazentrifuge I 3870; Bedeut. d. Ultrazentrifuge v. The Svedberg für d. Best. d. — d. Cellulose I 2557; —-Bestimmungen verschiedenart. u. isomerer nichtdissoziierter organ. Verbb. mit Hilfe d. Dialysenmeth. I 747; s. auch *Assoziation*; *Dampfdichte*; *Ebullioskopie*; *Kryoskopie*; *Makromolekulare Chemie*; *Polymerisation*.

**Molekularstrahlen** s. *Strahlung*.

**Molekularstruktur,** Übersicht II 2673, 4095; Überblick über d. Elektronenanordn., Gestalt v. Moll. (Methoden zu ihrer Best.) I 957; Einführ. in Isomerie u. Strukturtheorie I 3257; heut. physikal. Methoden zur Unters. d. — I 1570; Valenz u. — in chem. Unterricht II 1670; natürl. Klassifikat. d. chem. Verbb. II 3249; maximale Wertigk. d. Elemente u. Atombau (maximale Wertigk. bei d. Bldg. v. Hydriden, metallorgan. Verbb., Oxyden u. Halogenverbb.) II 6; Eigenschwingg. mechan. Mol.-Modelle II 589; statist. Mol.-Gestalt u. elast. Eigg. hochmol. Stoffe II 3897; Näher.-Meth. für d. Vielelektronenproblem I 957; Variat.-Methoden d. Energieberechn. v. Atomsystemen I 1174; Bahnvalenz nach einer erweiterten Heitler-Londonschen Meth. I 2288; Bezieh. zwischen krit. Daten u. d. Atomanzahl im Mol. I 4406; Bezieh. zwischen Kernabstand u. Kraftkonstanten v. Moll. (Anwend. auf mehratom. Moll.) I 2036; Abhängigk. d. Kernabstandes v. d. Resonanz zwischen einfacher u. Doppelbind. II 952; Intensität d. Valenz u. — II 2281; neue Formulier. d. Pauli-Prinzips für Bind.-Probleme I 2892; Einfl. v. van der Waalsschen Kräften u. Hauptvalenzbindd. auf Bind.-Energie, Festigk. u. Orientier. (bes. Kunstharze) I 3077; Potentialfunktionen mehratom. Moll. I 2503; gegenseit. mol. Einw. u. chem. Affinität II 2281; period. Schwankk. v. labilen Mol.-Komplexen um ihre Gleichgewichtslage I 507; latente u. tatsächl. Polarität d. Moll. II 2293; Fortschritte auf d. Gebiet d. Schwingg. mehratom. Moll. I 3969; II 1489; Best. d. Wrkg.-Radius d. stark schwingenden Moll. mit Hilfe d. Mol.-Strahlmeth. I 4672; Wechselwrkg. zwischen Schwing. u. Rotat. für symm. Moll. I 2897; Rotat.-Schwing.-Niveaus mehratom. Moll. (mathemat. Theorie halbstarrer Kreiselmoll.) II 2294; (Störr. durch nahe Schwing.-Zustände) II 2294; statist. Gewichte d. Rotat.-Niveaus mehratom. Moll. I 1803; Rotat.-Energie v. vielatom. Moll. I 3449; Rotat.-Schwing.-Wellengleich. für ein vielatom. Mol. II 2084; Rotat.-Entropie unstarrer vielatom. Moll. I 2047; Rotat. v. Moll. in Feldern v. Oktaedersymmetrie I 3449; Symmetriebetrachtungen über d. Aufspalt. d. Rotat.-Schwing.-Niveaus bei mehratom. Moll. II 1489; formelmäß. Darst. d. Rotat.-Energie-Konstanten d. Moll. u. ihre Anwend. zur Berechn. v. Dissoziat.-Energien II 939; Berechn. d. freien Energie mehratom. Moll. aus spektroskop. Daten I 1803; Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Struktur I 2326; Abstände zwischen d. Moll. u. Best. d. v. ihnen in fl. Zustand eingenommenen Vol. (aus d. D.); Vgl. d. erhaltenen Mol.-Durchmesser mit d. aus d. b-Wert d. Gleichungen v. van der Waals, Berthelot u. Wohl u. aus d. Mol.-Refrr. gefundenen I 4529; Eigg. unpolarer u. polarer Moll. im Hinblick auf ihren elektr. Aufbau II 1308; — d. Dielektrika I 2040; Mol.-Radius u. Relaxat.-Zeit v. Dipolfll. II 2329; Dreh. v. Dipolmoll. in festen Körpern I 4676; diamagnet. Anisotropie v. Krystallen u. ihre Bezieh. zur Molekularstruktur II 3522; Beweis für homöopolare Bindd. in einigen paramagnet. Chloriden aus d. Paramagnetismus u. d. Ramanspektr. I 3977; UV-Absorpt.-Spektren paramagnet. Salze in d. Lsg. (Art d. chem. Bind.) II 2298.

Elektronenkonfigurat. u. Bind.-Energie II 2077, 3894; Elektronenstrukturen v. Moll. (Elektroaffinität. u. Mol.-Bahnen; Anwendd. auf vielatom. Moll.) II 589; (Meth. d. Mol.-Bahnen) II 6; (Ionisier.-Potentiale) II 587; (Elektronenaffinität, Mol.-Bahnen u. Dipolmomente) II 588; (lineare dreiatom. Moll.; speziell $CO_2$) II 1840; (Moll. v. $NH_3$- u. W.-Typ u. Derivv.) II 587; ($B_2H_6$ u. d. Derivv.) II 939; ($CH_4$, $C_2H_6$, $C_2H_4$ u. $C_2H_2$) II 588; (Aldehyde, Ketone u. verwandte Moll.) II 588; Elektronenverteil. in $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ u. Struktur d. Oxalatgruppe I 4550.

Spezif. Wärme v. Nichtelektrolyten in Lsg. u. Einfl. d. DE. d. Lösungsm. auf d. Schwing.-Zustand ihrer Moll. II 2509; Berechn. intramol. Atomabstände aus d. Dissoziat.-Konstanten zweibas. Säuren I 4284.

Elektronenbeug. an Gasmoll. (Überblick) II 2852; (Meth. d. radialen Verteil. zur Interpretier. v. Elektronenbeug.-Aufnahmen) I 2899; (Mess. d. Kernabstandes d. $S_2$-Mol.) II 2298; (Best. d. Atomabstände in d. Tl- u. Te-Halogeniden) I 4670; ($Ni(CO)_4$) II 1123; (innermol. Struktur v. $(C_6H_4J)_2O$ v. $As_4$ u. $P_4$) I 2036; ($SO_2$, $CS_2$ u. COS) II 1305; (Nitromethan) II 1141; (Phosgen, d. *6* Chloräthylene, Thiophosgen, α-Methylhydroxylamin u. Nitromethan) I 4419; Elektronenbeug. an Chlf. u. d. Mol.-Struktur (Modell v. Urbain u. tetraedr. Modell) I 1594; Unters. v. Fettsäureestern mit Elektronenstrahlen I 4550; Beug. v. Röntgenstrahlen u. Elektronen an $CCl_4$-Dämpfen I 3453; Irrtümer bei d. Deut. d. Elektronenbeug.-Diagramme v. organ. Substanzen I 2913.

Quantenhafte Geschwindigk.-Verluste langsamer Elektronen u. Wrkg.-Querschnitte in Mol.-Gasen I 957; Theorie d. Streuung v. langsamen Elektronen an zweiatom. Moll. (Wrkg.-Querschnitt) I 3085; Zusammenstöße v. Elektronen mit $N_2$-Moll. (Energieverlust) I 275; Deut. d. Elektronenstoßverss. an CO u. Konsequenzen bezügl. d. Bind.-Energiewerte C—C u. H—C auf Grund d. Annahme: D(CO) = *6,9* Volt I 4672; Stöße zwischen langsamen Elektronen u. $CH_4$-Moll., Wrkg.-Querschnitt v. $CH_4$-Moll. gegenüber Elektronen I 2905; Vorgänge beim Zusammenstoß v. $K^+$-Ionen mit Gasteilchen anorgan. u. organ. Natur (Wrkg.-Querschnitt u. Flächeninhalt d. massenspektrograph. Verteil.-Kurven) I 2905.

Molekularkonstanten u. Verlauf d. potentiellen Energie für zweiatom. Moll. I 1570; Anwend. einer modifizierten Morseformel auf einfache zweiatom. Hydride (Diatome) I 1570; Bezieh. zwischen d. Polarisierbark. u. d. Abstand für einfache diatomare Moll. II 3255; Mol.-Konstanten u. Verlauf d. potentiellen Energie für zweiatom. Moll. II 1489; Bezieh. d. Kernabstände: zu d. Kräftekonstanten zweiatom. Moll. I 957; zur Schwing.-Frequenz in zweiatom. Moll. II 586; zur Gruppennummer zweiatom. Hydride II 2077; neuer Ansatz für d. Potentialverlauf bei zweiatom. homöopolaren Moll. (Anwend. auf CdH u. $N_2$) I 20; Kernabstand in gasförm. zweiatom. Halogenverbb. I 718; Grundschwing.-Frequenzen d. Mol. XYZ II 1117; Normalschwingg. u. Isotopieeffekt v. Moll. d. Typus $X_2Y_n$ mit einer n-fachen Symmetrieachse II 3056; Absorpt.-Spektr. u. d. Mol.-Struktur v. $BCl_3$ u. Einfl. d. Spann. auf ebene Gruppen d. Typs $XY_3$ I 4114; Schwingg. v. tetraedr. fünfatom. Moll. (Allg. Kriterien für d. Potentialfunktionen) II 3632; Struktur d. Verbb. $AX_5$ (elektr. Moment v. $TaCl_5$) I 3975; Rotat.-

Schwing.-Energieniveaus d. Moll. v. Äthantyp **II** 3632.

Mol.-Modelle in d. anorgan. Chemie **I** 2677; Absorpt.-Spektren u. Bind. anorgan. Salze im Dampfzustand **II** 3396; Eigenfunktionen für d. Grundzustand d. He-Mol. **I** 17; wellenmechan. Behandl. d. Mol. $Li_2^+$ **I** 1181; Atomabstand im $N_2$-Mol. **II** 3266; Mol.-Konstanten v. $N_2$ u. $N_2^+$ **II** 256; Atomanordn. in d. beiden linearen Moll. $CO_2$ u. $N_2O$ **II** 4190; Gestalt d. $NO_2$-Mol. (Neuzuordn. d. Grundschwing.-Frequenzen) **I** 4114; Struktur d. Stickstoffperoxyds (nach seiner Einw. auf d. KJ) **I** 2519; Struktur d. Azid-Ions **II** 597; Strukturformeln d. N-Verbb. nach d. Theorie d. positiven u. negativen Valenzen **II** 2872; Struktur d. $O_3$-Mol. u. seine Banden im Ultrarot **I** 1571; behinderte Rotat. in fl. W. u. $D_2O$ **II** 2092; Ramaneffekt u. Konst. beim $H_2O_2$ **I** 958; Energie u. Struktur d. Moll. d. Erdalkalioxyde **II** 1305; Potentialkurven u. Struktur d. Erdalkalioxyde **I** 506; Bind.-Verhältnisse in MgO **II** 1306; Modell d. polymerisierten $SiO_2$-Moll. im Schmelzfluß **II** 2320; — v. Polyhalogeniden u. Polysulfiden **I** 3475; direkte Bldg. v. Bromiden u. d. kleinste Abstand v. Bromatomen **II** 8; Bind. v. HCl aus d. Absorpt.-Spektr. **II** 256; Bind.-Charakter in HCl auf Grund v. Absorpt.-Mess. **II** 750; Gitterenergie u. Mol.-Energie d. Alkalihalogenide **II** 1305; Bandensysteme u. Struktur v. CaCl **II** 752; — d. Hg-Halogenide **I** 3277; **II** 3264; permanentes elektr. Moment u. d. Struktur d. $PCl_5$ **I** 3277; Strukturformel v. $P(OH)_3$ **II** 1690.

Struktur d. organ. Verbb. **I** 2318; Isomorphie u. ihre Abhängigk. v. Raumbau organ. Verbb. **II** 1879; Wert d. Strukturtheorie d. organ. Chemie **I** 2318; Struktur d. organ. Verbb., *1.* Definit. d. Begriffe Valenz, chem. Bind., Radikale, Bind.-Knotenpunkte **I** 530; rotierende polare Gruppen in organ. Moll. **II** 3068; Rotat.-Entropie unstarrer Moll. (allg. Theorie; $CH_4, C_2H_6, C_3H_8, CH(CH_3)_3, C(CH_3)_4$ u. $CH_3(CH_2)_2CH_3$; Benzol u. d. elf Methylderivv.) **II** 600; opt. Momente v. organ. Moll. in Bezieh. zur kryst. u. magnet. Doppelbrech. **I** 3665; Struktur d. Heteroside auf Grund ihrer Absorpt. im UV **I** 1425; Ramaneffekt u. freie Drehbark. **I** 2065; Hemm. d. freien Drehbark. beim $CH_3OH$ **I** 2067; diamagnet. Strukturunters. v. organ. Verbb. **I** 4405; Mol.-Dimenss. aus Zähigk.-Unterss. (Stearinsäure u. Lecithin) **II** 3294; Einfl. v. Polen u. polaren Bindd. auf d. Verlauf v. Eliminier.-Rkk. **I** 3483; Prüf. d. Methoden zur Berechn. d. Mol.-Dimenss. v. zweibas. Säuren (Dissoziat.-Konstanten d. Cyclopentandicarbonsäure) **I** 2062; Mechanismus d. Hydrolyse v. Carbonsäureestern (konstitutionelle Faktoren) **II** 51; H-Bind. zwischen O-Atomen in einigen organ. Verbb. **I** 4547; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in aromat. Moll. **I** 3306; planradiäre Verbb. (Hexaoxymethylbenzol u. seine Derivv.) **II** 69; (Hexamercaptomethylbenzol u. seine Thioäther) **II** 69.

Berechn. d. Grundschwing.-Frequenzen eines ebenen regelmäß. Mol. v. Typus $X_6Y_6$ mit hexagonaler Symmetrie **I** 2897; Eigenschwingg. mechan. Mol.-Modelle (ebener Sechserring u. seine Abkömmlinge) **II** 1510; Struktur d. Bzl. **II** 3404, 3405, 3406; Potentialfunkt. d. Bzl.-Mol. **II** 3068; Ramanspektren v. Deuterobenzolen u. d. Struktur d. Bzl. **I** 3128; Struktur v. Naphthalin (Beweis d. Erlenmeyerschen Bind.-Struktur auf Grund d. Rk.-Fähigk., Deut. d. Umlagerr.) **I** 3299.

Trägheitsmoment u. d. Kernabstand in $CS_2$ **II** 4205; Rotat. u. Schwing. d. Methanmol. **I** 2329; Berechn. d. Konstanten d. $CH_4$-Mol. **I** 3490; Spektr. u. Kraftkonstanten d. $C_2H_4$-Mol. **II** 1887; Kernabstände im $C_2H_2$ u. HCN **II** 1886; $C_2HD$-Spektr. u. d. C—C- u. C—H-Abstand im Acetylen **II** 3291; photograph. Ultrarotspektr. d. Methylacetylens u. d. Kernabstand d. C—C-Einfachbind. **I** 2330; Eigenschwingg. v. Acetylen, schwerem Acetylen u. Äthylenhalogeniden **I** 2332; Änder. d. Kohlenstoff-Halogenabstände mit d. Struktur **I** 1396; Schwing.-Frequenzen chlorierter Derivv. **I** 2330; Potentialfunktionen mol. Gruppen u. d. Schwingg. d. Halogenderivv. d. $CH_4$ **II** 1510; — d. Dijodäthans, Resonanz d. Jodbind. u. — v. Dijodäthylen (mol. Pack.-Art in ihren Krystallgittern) **I** 3993; innermol. Kräfte zwischen gebundenen Atomen in 1.2-Dichloräthan, $C_2H_2Cl_2$ u. $CH_2Cl_2$ **I** 2493; — v. $CH_3OH$ **II** 3659; — v. HNCO, HCOOH u. $CH_3OH$ **II** 1886; Infrarotabsorpt.-Spektren u. — v. HNCO, HCOOH u. $CH_3OH$ **II** 4205; —: n., prim. Alkohole mit ungerader Anzahl v. C-Atomen (d. $\alpha \rightarrow \beta$-Umwandl.) **I** 1833; d. Organoboroxyde **I** 4712; v. Diphenyljodoniumjodid **II** 276; Mol.-Symmetrie d. Thiophens **II** 3647; —: d. Antipyrins u. Pyramidons **I** 1836; d. Betaine **I** 1835; Übergänge im d-Campher u. in chem. verwandten Verbb. (Schwing. v. Atomgruppen) **I** 3493.

*Bibl.*: Mol.-Spektren u. ihre Anwend. auf chem. Probleme **I** [2039]; Determination of molecular structure by electron diffraction **II** [3264]; Application des théories modernes à l'étude de la structure des molécules, les théories quantiques **I** [2905]; Spectres de vibration et structure des molécules polyatomiques **I** [3092]; Théories chimiques *XV*. Applications à la chimie des théories modernes sur la structure des molécules. Les données spectrales **II** [434]; Analyse de la structure moléculaire à l'aide de l'effet Kerr **II** [2683]; Applications à la chimie des théories modernes sur la structure des molécules. Polarisation diélectrique **II** [3889]; De bouw der moleculen de theorie van Kossel **II** [2084]; s. auch ***Dielektrizitätskonstante***; ***Konstitution***; ***Krystallstruktur***; ***Makromolekulare Chemie***; ***Moment, elektrisches***; ***Ramaneffekt***; ***Spektrum***; ***Stereochemie***; ***Valenz***; ***Wasserstoff***.

**Molken,** Bedingg. d. Abgabe durch labgeronnene Milch **I** 4089; Refrakt. d. Chlorcalciumserums d. Milch mehrerer Herden während eines Jahres **II** 205; Einfl. v. Tangfütter. auf d. J-Geh. **II** 3606; Geh. v. Lab- — u. v. d. Dialysat aus derselben Milch an anorgan. Phosphat **I** 1535; — während d. Cheddarkäseherst. (Lactose u. Milchsäure in — u. Quark; Existenz eines Donnangleichgewichts zwischen Quark u. —) **II** 1814; Vork. v. *3* Proteinen im Milchserum **II** 2549; biol. Reinig. v. —-Lsgg. **I** 4225; Verarbeit.-Prodd. **II** 3958; Zus. v. —-Pulvern d. Handels **I** 669; Herst.: v. —-Präpp. **I** 4513*; v. —-Konzentraten mit hohem Vitamingeh. **I** 3237*, 3600*; v. „Kunstbutterpulver" aus geschmolzenem, teilweise hydriertem Öl u. — **II** 720*; haltbarer Emulss. mit —-Pulver als Emuls.-Stabilisator oder -Vermittler **I** 4830*; Entsäuer., Farb-, Geruch- u. Geschmacklosmach. v. Ölen u. Fetten durch Elektrolyse d. Emulss. mit — **II** 2822*; Gewinn.: v. Lactose (Milchzucker) aus — **I** 462; **II** 3732*; v. lösl. Lactalbumin aus — **I** 3600*.

Zur Milchunters. geeignete Milchseren **II** 2817; Herst. v. eiweißfreien Milchseren auf kaltem Weg **II** 3375; Anwendbark. d. $(NH_4)_2SO_4$-Grenzserums d. Milch bei serolog. Unterss. **II** 3375; Titrat. v. — als Mittel zur Best. d. koll. Ca-Phosphats in Milch **II** 1815; Best. v. Vitamin C in span. — **II** 2629; s. auch *Milch*.

**Molkerei** s. *Milch*.

**Molybdän,** Bericht *1934* **I** 2195, 3895; Erze, Eigg., Legierr. (Zusammenfass.) **I** 2623; Verteil. d. — in Marokko **II** 770; — d. Cu-Porphyrerze v. Kounrad **II** 2983; Flotat. v. —-Erz d. Turjinskivork. **I** 1304.

At.-Gew. **II** 4104; Isotop *102* **II** 1109; spektrale Emiss.-Fähigkk., Widerstandsfähigk. u. Wärmeausdehn. v. W, — u. W-—-Legierr. **I** 4538; spektrale Emiss.-Verteil. **II** 1300; (Temp.-Skala) **I** 719; Funkenspektr. v. — zwischen *2195* Å u. *2000* Å **I** 4401; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels **I** 4113; Einfl. d. Antikathodentemp. auf d. Wellenlängen v. weichen Röntgenstrahlen aus — **I** 2286;

Breiten: v. Röntgenlinien; Korrektur für endl. Auflös.-Vermögen v. —-Krystallen I 2502; d. $K\alpha_1$-Linie I 4114; u. Form d. $K\alpha$-Dubletts v. — mit *16* verschied. Krystallpaaren v. Quarz u. Kalkspat I 2502; K-Spektr. II 2088; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. I 4113; L-Serie in Absorpt. I 718; M-Linien im Gebiet v. *20—80* Å I 2688; Präzis.-Best. v. Gitterkonstanten I 2293.

Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand bei tiefen Tempp. II 1311; positive u. negative thermion. Emiss. v. — I 1576; Sekundärelektronenemiss.: v. reinem — II 2307; eines —-Drahtes mit verschied. Beträgen v. Oberflächen-Ba I 4679; Emiss.-Bild v. thoriertem W u. thoriertem — (Vgl. d. Grunderscheinn.) II 2507; Grenzwellenlänge d. lichtelektr. Emiss. II 593; Einfl. v. adsorbierten Ionen auf d. photoelektr. Emiss. I 1390; Charakteristik v. Hochvakuumphotozellen mit Sekundärstrahl. mit — als Grundmetall I 1815; Geschwindigk. d. Entlad. v. $\alpha$-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern II 267; Voltaeffekt gegen Pt II 1858; Kontaktpotentialmess. II 2105; Einfl. d. —-Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni I 2298; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. II 2864; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schm. II 2684; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum II 2314; schwarzes, in heißem W. koll. lösl. — I 4952*.

Herst. u. Anwend. v. —-Katalysatoren (Überblick) II 741; Zers. v. $H_2S$ u. W. an —-Drähten II 2284; Wrkg. auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; katalyt. Einfl. v. $Mo^{VI}$ auf d. photochem. Rk. v. Dichromaten mit Formiaten I 4668; Verh. als Katalysator bei d. Kjeldahl-Meth. II 142; H- u. N-Adsorpt. an Fe-—-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. II 1482; —-Katalysatoren: für d. Hydrier. v. KW-stoffen I 1156*; II 3726*; zur Reinig. v. Schutzgasen für d. Glühen v. Gegenständen aus Stahl I 4983*.

Spektralnachw.: in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; in verschied. Hölzern I 3606; —-Geh. in Blättern II 3432; — in Böden u. d. Vegetat. I 4792; Beziehh. zwischen accessor. Wachstumssubstanzen u. — bei d. Nitrifikat. durch Aspergillus niger II 4018.

Reines — in d. Elektroindustrie I 825, 2600; Überblick über d. Metallurgie I 2820; Herst. v. Gegenständen aus —-Pulvern I 171*; Spritzgußform durch Sintern v. gepulvertem W oder — oder deren Carbiden I 636*; Verwend. für magnet. Material in Pulverform I 132*; als Widerstand oder Leiter verwendbare M. aus —-Pulver mit einem fl. härtbaren Bindemittel wie Kunstharzlack I 4191*; M. für elektr. Widerstände aus einem mit einem Bindemittel vermengten —-Pulver I 130*; —-Folieneinschmelz. als Fortschritt im Quarzlampenbau II 1215; Verwend. in einer Hochdruckmetalldampflampe II 1403*; —-halt. Haltedrähte für Glühlampen I 828*; —-Heizfaden für indirekt geheizte Kathoden I 2161*; Anwend.-Gebiet im Eisenhüttenwesen I 4617; galvan. Abscheid. aus wss. Lsgg. II 3183.

Nachw.: in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) II 138; u. Trenn. d. Säuren d. — (Analysengang) II 138; Verss. zum Nachw. durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern II 2410; Farbrk. mit Kakothelin II 1979; Nachw. in Mineralien u. Gesteinen II 1394; spektrograph. Nachw.: in d. Blende (elektrotherm. Anreicher.) II 1585; Trenn.: v. $PO_4'''$ mit Oxin I 3872; d. Se v. —, Cd, Pb, Bi, Sb, W u. V I 119; quantitative Spektralanalyse II 3571; neue Wege zur oxydimetr. Best. (Vanadatverf.) I 3874; colorimetr. Best. (Einfl. d. Konz. d. Reagenzien) II 1211; elektrometr. Titrat. mit $AgNO_3$ I 4769; Mikrobest. II 3153; neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929; Vgl. d. Best.-Methoden d. — in Stählen u. Roheisen (Einfl. d. P bei d. Best. als Pb-Molybdat) I 3183; Schnellbest. in Stählen II 2181; (Tropfenbest.) I 3183; Best. in Spezialstählen neben d. anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwaagen I 1923; colorimetr. Best.: in Stahl- u. Gußeisenproben mit Hilfe d. Pulfrichphotometers I 2151; in Spezialstählen I 4188; potentiometr. Best. im Stahl, in d. Ferrolegierr., Schlacken u. Erzen in Ggw. d. Fe u. d. Begleitmetalle I 599; Nebeneinanderbest. v. W u. — in Ferrolegierr. I 1466; Best.: in Stelliten II 4147; v. V, Ni u. Mo im Meerwasser I 4344; in Pflanzen u. Böden I 852; Mikrobest. v. $SiO_2$ in Anwesenh. v. $Mo^{IV}$ II 825.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. I [822].

**Molybdänlegierungen.**

**Be**: Krystallstruktur v. $MoBe_2$ I 3091.

**Co**: Legier. für künstl. Kauwerkzeuge u. a. im Inneren d. menschl. u. tier. Körpers zu verwendende Gegenstände I 1701*.

**Fe**: s. *Eisen.*

**Ni**: Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463.

**W**: spektrale Emiss.-Fähigkk., Widerstandsfähigk. u. Wärmeausdehn. I 4538.

**Molybdänverbindungen,** Chemie d. Heteropoly-— I 3075; komplexe Molybdate u. Polymolybdate II 3402; Identifizier. d. Heteropolysäuren d. Mo u. ihrer Salze durch Röntgenpulverdiagramme I 1197; adiabat. Entmagnetisier.-Verss. an Gd-Phosphomolybdat I 2047; Struktur v. Silicomolybdaten II 1307; Partiallöslichk.-Isotherme d. Syst. $NH_3$-$MoO_3$-$H_2O$ bei *25°* II 1480; Krystallographie: d. Li-Molybdäntellurats I 4127; d. $NH_4$-Molybdoditellurats II 1137; d. Cs-Molybdotellurats II 2112; Mikroskopie d. Phosphormolybdate d. Aminosäuren I 3186; Molybdänchlorhydrin u. d. n. Molybdänglykol II 2699; polarimetr. Unters. d. komplexen — d. Saccharose I 4885; Verlauf d. Red. v. Heteromolybdänsäuren mit $SnCl_2$ (Molybdänblaubldg.) I 3988; Komplexsalz $SO_3 \cdot Mo_2O_5 \cdot 4\,MoO_3 \cdot 4\,CH_3COOH \cdot 7\,H_2O$, Entsteh., Stabilitätsverhältnisse, Rkk. v. Molybdänblau I 4545; photometr. Unters. d. Phosphatbest. im W. mit Molybdänblau I 2986; Molybdänblaumeth.: zur P-Best. in Ggw. v. $SiO_2$, As, Fe u. Nitraten I 388; zur As-Best. in P-freien Lsgg. I 388; Zus. d. bei d. Best. d. Arsensäure nach Copaux entstehenden Prodd. II 1584; Best.: d. $H_3PO_4$ durch Fäll. als Ammoniumphosphormolybdat (Anwend. in d. Düngemittelanalyse) I 1487; d. $P_2O_5$ als Phosphormolybdat I 3873; Analyse d. Superphosphate durch Fäll. als Ammoniumphosphormolybdat II 1603; Verwend.: als Depolarisatoren I 1673*; v. Polysäuren zur Flotat. oxyd. Erze II 3591*.

**Molybdän(III)-bromid,** magnetochem. Unters. II 945.

**Molybdän(IV)-bromid,** magnetochem. Unters. II 945.

**Molybdäncarbid,** Bldg. u. physikal. Eigg. I 2520; gegenseit. Löslichk. d. Carbide schwerschm. Metalle II 1679; Syst. $Mo_2C$-Fe I 2624; Herst. v. Hartmetallschliffen d. Legierr. $Mo_2C$-Fe II 171; metallograph. Unters. d. Syst. $Mo_2C$-Ni I 2196; — in feinverteilter Form I 1941*; Spritzgußform durch Sintern v. gepulvertem — I 636*.

**Molybdäncarbonyle,** Anwend. d. Meth. d. CO-Verbb. auf Isotopenbest. v. Mo II 1109; Absorpt.-Spektr. v. $Mo(CO)_6$ in Dampf u. in Lsgg. II 3515; Entlüft. v. Gefäßen, bes. Glühlampenkolben mittels Zers. v. — I 829*.

**Molybdän(III)-chlorid,** magnetochem. Unters. II 945.

**Molybdän(V)-chlorid,** Darst. II 4104; magnetochem. Unters. II 945; Neubest. d. At.-Gew. d. Mo durch Best. d. Verhältnisses —:5 Ag II 4104.

**Molybdän(IV)-cyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Darst. I 1832.

**Molybdän(V)-cyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Darst. I 1832.

**Molybdänoxychlorid,** analyt. Rk. v. $MoO_2Cl_2$ mit Methylenblau I 2595.

**Molybdänoxyde**: **$MoO_2$**, geformte Katalysatoren aus —, ZnO u. MgO I 4951*.

**$MoO_3$**, Reinig. II 4104; Zers. v. $H_2S$ u. W. an Mo-Drähten (Bldg. v. —-Schichten) II 2284; Partiallöslichk.-Isotherme d. Syst. $NH_3$-$MoO_3$-$H_2O$ bei *25°* II 1480; Einw. v. Formaldehydnatriumsulfoxylat auf eine wss. —-Suspens. I 4952*; Adsorpt. v. $H_2$ u. CO an —-Oberflächen I 2307; —-Katalysator: bei d. Oxydat. v. amorphem C I 3808; bei d. therm. Zers. v. Hexan II 2081; bei d. Hydrier. v. Phenol II 2082; Wrkg. v. Aktivatoren auf —-Katalysatoren bei d. Hydrier. II 2082; galvan. Abscheid. v. Mo aus wss. Lsgg. II 3183; colorimetr. —-Meth.: zur P-Best. in Ggw. v. $SiO_2$, As, Fe u. Nitraten I 388; zur As-Best. in P-freien Lsgg. I 388.

**Molybdänsäure,** — bei variierender $p_H$ d. Lsg. (Dialyseverss.) I 527; Einw. auf d. (—)-α-Glycerinphosphorsäure II 3660; konduktometr. Titrat. d. Molybdate mit $AgNO_3$ I 1274; volumetr. Pb- u. Molybdatbest. mit Adsorpt.-Indicatoren I 4948; Fäll. v. $MoO_4''$ mit 5-Methyl-8-oxychinolin I 4767; Einfl. d. F auf d. Fäll. d. $H_3PO_4$ mit — I 4471.

$NH_4$-Salz, Partiallöslichk.-Isotherme d. Syst. $NH_3$-$MoO_3$-$H_2O$ bei *25°* II 1480; Verwend. zur Flotat. oxyd. Erze II 3591*; analyt. Rk. mit Methylenblau I 2595; konduktometr. Titrat. mit $AgNO_3$ I 1274; Feinrk. auf Phosphate II 511; Einfl. d. F auf d. Fäll. d. $H_3PO_4$ mit — (Priorität) II 511; Verwend. färbender Reagenzien aus — (Nitromolybdat) zur mkr. Unters. d. C-Stähle II 2575.

Na-Salz, Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074; Dialysenverss. an — I 527; konduktometr. Titrat. mit $AgNO_3$ I 1274.

Pb-Salz, Einfl. d. P bei d. Mo-Best. in Stählen u. Roheisen als — I 3183.

**Molybdänsulfide**: **$MoS_2$,** Molybdänglanz: in d. Magneteisenerzvork. v. Schwarzen Krux bei Schmiedefeld (Thüringer Wald) I 529; im Granit v. Baveno I 306; Einfl. v. $O_2$, W.-Dampf, d. Temp. u. d. $C_2H_4$-Konz. auf d. katalyt. Eigg. eines —-ZnO-Katalysators bei d. Hydrier.-Rk. v. $C_2H_4$ II 2082; Gewinn. v. Re aus austral. Molybdänit I 298; Flotat. v. —-Erz d. Turjinskivork. I 1304.

**Molybdänblau** s. *Molybdänverbindungen.*

**Molybdänglanz** s. *Molybdänsulfide: $MoS_2$.*

**Molybdänit** s. *Molybdänsulfide: $MoS_2$.*

**Moment, elektrisches** s. auch *Dielektrizitätskonstante; Krystallstruktur.*

Fortschrittsbericht II 249; letzte Fortschritte d. dielektr. Forsch. I 3648; elektrostat. Energie bei d. Wechselwrkg. zweier Dipole I 2679; Berechn. d. wechselseit. Dipolkräfte bei Dipolen mit kleinen Momenten I 3975; Bezieh. zwischen d. mol. Orientier.-Polarisat. v. Substanzen im fl., gelösten u. gasförm. Zustand I 3492; Begriff d. komplexen Viscosität u. ihre Anwend. auf Dielektrika II 1504; DE. u. Dipolverluste bei Hochfrequenz (Einführ.) I 3797; (Dipolverlustmessungen an Fll. mit langen Wellen) I 3798; (Messungen an Rohrzucker- u. Lävuloselsgg.) I 3798; (Mess. verschied. Glassorten) I 3798; (Messungen v. Verlusten an verschied. Fll. nach d. Thermometermeth.) I 3798; Anwendd. d. Begriffes d. polaren Mol. in d. elementaren Chemie II 4; Valenzkraft u. theoret. Chemie, einheitl. polare Valenztheorie (Dipolnebenvalenzwrkg.) II 6; Dipolmess. u. ihre Anwendd. in d. Chemie I 2700; Dipolmoment u. chem. Struktur I 983; elektr. Polarisat. u. Mol.-Struktur (Zusammenfass.) II 755; Dipolmomente für zweiatom. Moll. (Änderr. bei Substitut. d. Atome durch ihre Isotope) I 23; Koppl. zwischen einer bestimmten Art v. Dipolen u. verschied. Arten nicht polarer Moll. II 2281; Elektronenstrukturen v. Moll. (Elektronenaffinität, Mol.-Bahnen u. Dipolmomente) II 588; Eigg. unpolarer u. polarer Moll. (elektr. Aufbau) II 1308; gleichzeit. Entsteh. d. Zweier- u. Dreierkomplexe bei d. Dipolassoziat. I 1598; (Bemerkk.) I 1598; Verh. d. Ionenwolke um ein Dipolmol. unter d. Einfl. eines Wechselfeldes I 3093; Formel zur Berechn. v. Dipolmomenten I 3648; neue Formel für d. Mol.-Polarisat. u. Mol.-Refr. I 3648; Mess. v. geringen Leitfähigkk. u. v. Dipolverlusten bei langen Wellen II 3519.

Einfl. d. Dipolmomentes auf UV-Absorpt. u. Ionisat.-Potentiale mehratom. Moll. I 2328; Dipolrotat. in elast. u. viscosen Medien I 4264; Adsorpt.-Potentiale v. Ionen u. Dipolen I 1581; Einfl.: v. polaren Lösungsmitteln auf Adsorpt. v. organ. Substanzen durch mineral. Suspenss. II 3890; v. Größe, Symmetrie u. Konz. v. Ionen u. Dipolen auf d. dielektr. Potential an d. Grenzfläche Lsg.-Dielektriken I 513; Dipolanzieh. u. Bldg. d. H-Bind. in Bezieh. zur Löslichk. I 3998; quantitative Bezieh. zwischen Aktivier.-Energien u. Dipolmomenten II 50; Rk.-Fähigk. u. Dipolmoment I 1597; Dipoltheorie d. Geruchs u. d. Riechstoffe II 195, 2245; Zusammenhang v. dielektr. Polarisat. u. pharmakol. Wrkg. I 2325.

**Gase u. Dämpfe.**

I 3093; II 4205; Polarisat. v. Fll. u. ihren gesätt. Dämpfen im Gebiet d. krit. Temp. I 4890; dielektr. Koeff. v. Gasen (Allen, Allylen, Butan, Butylen, Cyan u. Cyanwasserstoff, Fluoride v. B, N u. C) II 3407.

**Flüssigkeiten, Lösungen.**

Mol.-Theorie d. DE. d. unpolaren Fll. II 31; Theorie d. Polarisat. v. Dipol-Fll. II 2505; Polarisat. v. Fll. u. ihren gesätt. Dämpfen im Gebiet d. krit. Temp. I 4890; Dipoleffekt zäher Fll. bei Hochfrequenz II 2505; Absorpt. in Dipol-Fll. im Gebiet v. *3—7* m Wellenlänge II 2329; Dispers. v. polaren u. nichtpolaren Fll. im entfernten Infrarot (Brech.-Index u. Atompolarisat.) II 261; Relaxat.-Zeit polarer Fll. unter Berücksichtig. d. Sättig.-Erscheinn. I 2039; Oberflächenspann. u. Dampfdruck dipolhalt. Fll. I 3109; Dipolmoment u. Lösungsm. (Theorie) I 4262; Ausbldg. v. Dipolen in einem unpolaren Lösungsm. II 1699; Dipolindukt. u. Lösungsm.-Effekt bei Mess. d. Dipolmoments I 3493; Dipolmomente v. Moll. in Lsg. II 2097; Mol.-Polarisat. v. gelösten Stoffen u. DE. v. Lösungsmitteln I 2509, 3492; — gelöster Moll., Abhängigk. v. Lösungsm. I 3648; dielektr. Polarisat. konz. Lsgg. I 3092; Hochfrequenzverluste polarer Lsgg. I 4878; (u. mol. Eigg.) II 3986; dielektr. Polarisat. u. Mol.-Verb.-Bldg. in Lsg. II 1699.

**Kolloide.**

DE. u. Dipolmoment einiger Suspenss. u. Gele II 2869; spezif. induzierende Kraft d. koll. Lsgg., Erhöh. d. DE. durch d. Anwesenh. v. Dipolen I 1585; Rolle v. DE., Polarisat. u. Dipolmoment in koll. Systemen I 4892.

**Festkörper.**

Anwend. d. Debyeschen Theorie polarer Moll. auf feste Dielektrika I 3799; Dreh. v. Dipolmoll. in festen Körpern I 4676.

**Anorganische Stoffe.**

$N_2$ u. Ar (Molpolarisat.) I 2503; W. II 3408; schweres W. (in Dioxan) I 510; nichtassoziiertes HF-Gas I 719; HCl (opt. Dispers. im Gebiet v. *1—10 μ*) II 3515; $N_2O_4$ u. $NO_2$ I 4263; $POCl_3$ I 3666; $PCl_5$ (permanentes — u. Struktur) I 3277; Kohlensuboxyd u. Kohlenoxychlorid I 2063; $CS_2$ (scheinbares — in polaren Lösungsmitteln) II 605; $NF_3$, $B_2H_6$, $B_3N_3H_6$ I 4677; II 26; Alkalihalogenide II 2506; (Molekularstrahlmeth.) II 3264; $TaCl_5$ (Struktur d. Verbb. $AX_5$) I 3975; $HgCl_2$, $HgBr_2$ u. $HgJ_2$ II 3264; isomere Platokomplexe (Konfigurat.) I 3989.

**Organische Stoffe.**

Unterss. über dielektr. Polarisat. (Äthyl-, Phenyl-, α- u. β-Naphthylisocyanat) **I** 3665; (fünfgliedr. ringförm. N-halt. Verbb.) **I** 3666; (Säurechloride) **I** 3666; (aromat. Säurehalogenide) **II** 4000; (Chloride einiger Dicarbonsäuren) **II** 4000; (aromat. Sulfonylchloride) **II** 4000; (Abhängigk. d. Polarisat. u. d. scheinbaren Momentes v. Nitrilen v. Lösungsm. u. Temp.) **II** 4000; Momente einiger organ. Verbb. **I** 1597; C-H-Bind.-Moment u. Lad.-Sinn d. H-Atoms in organ. Verbb. **II** 3068; Temp.-Abhängigk. d. — (rotierende polare Gruppen in organ. Moll.) **II** 3068; Einfl. v. Polen u. polaren Bindd. auf d. Verlauf v. Eliminier.-Rkk. (Wagner-Umlager. bei d. Hofmannschen Spalt.) **I** 1843; Polarisierbark. d. Äthylenbind. **I** 4130; polare Wirkungen d. Halogene in aromat. Bind. **I** 3313; Rk.-Geschwindigk.-Konstante u. Dipolmoment für d. Rkk. einer Reihe meta- u. parasubstituierter Bzl.-Derivv. **II** 1110; Dipolmoment u. Rk.-Fähigk. (Bzl.-Derivv.) **II** 602; (aromat. Nitroderivv.) **II** 3071; Dipolmoment u. Mol.-Struktur (Äthylenverbb.) **II** 42; Mindestwert d. Dipolmomente v. zwei Oxoniumsalzen **I** 4284; Naphthalinderivv. **I** 4132; **II** 3646; Diphenylderivv. (Indukt.-Effekte) **II** 3658; Chinolinderivv. (Strukturen) **I** 531.

Quantitative Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. u. Dipolmoment einfacher KW-stoffe (Halogenderivv. d. $CH_4$, $C_2H_6$ u. $C_2H_4$) **I** 2732; Bedeut. nichtlokalisierter Bindd. („[p]-Elektronenwolke") aromat. KW-stoffe bei deren Mol.-Verb.-Bldg. mit Dipolmoll. **I** 4281; Änder. d. Dipolmomentes v. Transformatorenöl durch dessen Veränderr. im Betrieb **I** 4952; Tetralin **I** 531; Hg-Diphenyl **II** 3264; Alkylmonohalogenide **I** 3998; $CF_4$, $CHF_3$ u. $(CF_3N)_2$ **I** 4677; **II** 26; Lsgg. v. o-Dichlorbenzol in Hexan, Bzl., $CCl_4$ u. Dekalin **I** 4878; Chlor- u. Nitrobenzol, Chlf. u. Bromoform (Polarisat. in polaren Lösungsmitteln) **II** 605; chlorierte Naphthaline **I** 4282; Bzl., p-Dichlorbenzol, Diphenyl, 4.4'-Dichlordiphenyl (scheinbare Dipolmomente in polaren Lösungsmitteln) **II** 605; Nitromethan u. Chlorpikrin **II** 1701; Dioxime **II** 3659; A. (Mol.-Polarisat.) **II** 2097; Isopropyl- u. Isobutylalkohol in Bzl. **I** 4263; Phenol **I** 3491; Nitrophenole **II** 3408; Paraldehyd in verschied. Lösungsmitteln **II** 43; p-Chinon u. verwandte Verbb. **I** 3127; 1.4-Cyclohexandion, Cyclopentadienbenzochinon, Benzochinon **I** 2063; organ. Säuren (Einfl. d. Substituentendipols auf d. Acidität) **II** 3069; Seignettesalz (dielektr. Anomalien u. verwandte Erscheinn.) **I** 1187; (Invers.-Erscheinn. bei d. Polarisat.) **I** 1811; Äthyl- u. Isoamylborat u. Triphenylphosphat **I** 984; Äthylbenzoat **I** 3127; Betaine **I** 2913; Dioxan (Molekularpolarisat.) **II** 3408; Dioxan u. d. beiden cis- u. trans-Naphthodioxane (Vgl. mit Thioxan u. Selenoxan) **I** 2093; Cellulosederivv. in organ. Fll. **I** 1425, 2944; Übergänge in Campher u. verwandten Verbb. (Dipolrotat.) **I** 3492; (Schwing. v. Atomgruppen) **I** 3493; Menthol u. Borneol (D. u. Mol.-Polarisat.) **I** 3492; Tungöl **II** 2048.

**Bibliographie.**

Champ moléculaire dans les diélectriques (Le sel de Seignette) **I** [3654]; Applications à la chimie des théories modernes sur la structure des molécules. Polarisation diélectrique **II** [3889].

**Monastralechtblau BS** s. *Heliogenblau B.*

**Monazit,** Best. d. Alters v. — aus d. Verhältnis Pb(ThD):Th **I** 3660; Ra-Geh. eines Gemisches v. Chlopinit- — u. Feldspat (Best.) **I** 2784; —: aus d. Gesteinen d. Gebiete zwischen Passau u. Cham **II** 1138; v. West-Portlandtownship, Quebec **I** 529; Lagerstätten, Zus., Produkt., Anwendd. v. —-Sand **I** 3993; —-Sand, wirtschaftl. Mitteill. (*1934*) **I** 2406; spezif. Wärme **I** 726, 2048; Verwend. v. Abfallstoffen d. —-Aufbereit. als Trüb.-Mittel **II** 1594.

**Monelmetall,** Eigg. **I** 3395; Best. d. Curiepunktes **II** 2309; Gegenüberstell. v. Festigk.-Werten v. — u. „Staybrite *18/8*", sowie v. theoret. u. wirkl. Zerreißfestigk. **II** 516; hochfeste Gußlegierr. **II** 3721; gut zerspanbares — **II** 3178; Einbringen v. — in d. Schmelze bei d. Herst. v. Dauermagneten aus Legierr. mit Fe als Hauptbestandteil, *7—40*% Ni, *3—20*% Al, bis *40*% Cu **II** 541*.

K-Monel (wärmebehandelbar, Al-Zusatz) **I** 160, 3744; **II** 854, 1426.

Neuzeitl. Verwend. **I** 3744; Bearbeit. im chem. App.-Bau **I** 3745; — für Cl-Ventile **I** 3745; Verh. bei Korros.-Verss. mit Salzlsgg. **I** 399; Übersicht über Eigg. u. Korros.-Verh. in Abwasserkläranlagen **II** 1056; —-Siebe für d. chem. Industrie **I** 3745; Verwend. v. — für Federn, d. Korros.-Angriffen oder mittleren Tempp. ausgesetzt sind **I** 861; — als Gefäßmaterial für d. Benzotrichloriddarst. **I** 1698; Verwendbark. bei d. Lebensmittelherst. **II** 2463; Korros.-Widerstand: bei d. Herst. v. Erbsenkonserven **I** 460; in Weinkellereien **I** 3591; —: für d. Konserven, Milch usw. verarbeitenden Industrien **I** 1739; in d. Seifenfabrik u. in d. kosmet. Industrie **II** 4267; Vorzüge d. — für App. u. Maschinen in d. Gerberei **I** 2274; — in d. chem. Industrie Japans **I** 3745; prakt. Erfahrr. mit — in Japan (Gießen, Schweißen, Walzen) **I** 3745; —: in d. japan. Kunstseidenindustrie **I** 3745; für d. Einricht. v. Großküchenbetrieben in Japan **I** 3745; Verarbeit. (zusammenfassende Übersicht) **II** 535; Bronzeschweiß. bei — **II** 2789; Korros.-Beständigk. v. Schweißß. **II** 856; ausgewählte Polierpasten als Hilfsmittel zum Polieren v. — **II** 526.

**Moniliopsis** s. *Pilze.*

**Monoacetin** s. $C_5H_{10}O_4$.

**Monoäthylperoxyd** s. $C_2H_6O_2$.

**Monobutyrin** s. $C_7H_{14}O_4$.

**Monochromatoren** s. *Strahlungsquellen.*

**Monocrotalin** (F. 196—197°), Isolier. aus Crotalaria spectabilis, Eigg., Zus. **I** 3145.

**Monolaurin** s. $C_{15}H_{30}O_4$.

**Monolitechtrot 2 RS,** **I** 3912.

**Monolitviolett SRS,** **I** 3912.

**Monolupin,** Isolier., Eigg., Rkk., Salze **I** 4574.

**Monoolein** s. $C_{21}H_{40}O_4$.

**Monopalmitin** s. $C_{19}H_{38}O_4$.

**Monoperphthalsäure** s. $C_8H_6O_5$.

**Monosaccharide** s. *Zucker(arten).*

**Monosen** s. *Zucker(arten).*

**Monostearin** s. $C_{21}H_{42}O_4$.

**Monotropitosid,** Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) **I** 1425.

**Montanin,** Verh. als Desinfekt.-Mittel in d. Gär.-Industrie **II** 2032.

**Montansäuren,** Kunstwachs aus am N durch langkett. Alkylreste substituierten Amiden v. — für sich oder in Verb. mit anderen Wachsen oder wachsähnl. Stoffen (Herst.) **II** 3607*.

**Montanwachs,** Krystallisat.-Verss. **I** 694; Dest.-Verf. im Hochvak. **II** 729*; Oxydat. (Herst. wachsart. Kondensat.-Prodd. aus höhermol., Carboxylgruppen enthaltenden Prodd.) **I** 1745*; —-halt. plast. u. elast. M. aus hochmol., polymerem, rein aliphat. Monoolefin mit verzweigter C-Kette, bes. Isobutylen **II** 1087*; Verwend.: für Schallplattenwachse **I** 1143; v. Wachsemulss. zum Wasserdichtmachen v. Papier oder Textilien **II** 224*; technol. Eign.-Vgl. zwischen d. Harz- u. d. —-Leim. (Einfl. d. Trockn.-Verff.) **I** 3048; —-halt. Poliermittel **II** 560*; Schuhcreme aus Wachs-M. mit einem Geh. v. — **I** 228*; gefärbte —-Massen (bes. für d. Herst. v. Durchschreibe-, Wachspapieren usw.) **I** 1997*.

Fluorescenzunters. (Vers. zur Charakterisier. d. Bestandteile) **I** 694.

**Monticellit,** — u. Merwinit als Zwischenstufen bei d. Rk. v. Forsterit mit CaO bei *1250°* **I** 4348.

**Montmorillonit,** Platz d. — in d. Reihe d. phyllit. Silicate **I** 529; — v. Schio **II** 1139; chem. u. röntgenograph. Unterss. über — im Boden **I** 849;

opt. u. röntgenograph. Nachw. v. — **II** 3155; Chemismus, Basenaustausch u. Struktur **I** 2725; Synth. **I** 3480; hydrothermale Zers. **I** 2314; Entwässer., Gitterschrumpf. u. **d.** Struktur v. — **II** 1509; Schichtengitter (isomorphe Vertretungen) **I** 1573.

**Monzonit,** —-Reihen d. Newrykomplex **II** 4201.

**Moor,** chem. Besonderhh. v. — u. —-Boden **II** 1783; Eisencarbonatvorkommnisse in d. Mooren Finnlands **II** 2204; „Bodensäure" u. „Moorsäure" als Ursachen d. Beschädigg. an Betonbauwerken in Tief- bzw. Hochmooren **II** 1784; Verh. v. Beton mit u. ohne Schutzanstrichen im — **II** 3582.

*Bibl.*: Jahrbuch d. —-Kunde, Bericht über d. Fortschritte auf allen Gebieten d. Moorkultur u. Torfverwert. **I** [1556]; s. auch *Bäder*; *Boden*.

**Moos,** Bezieh. d. $p_H$ zum Wachstum u. zur Verteil. v. — **II** 4134; Wärmeleitfähigk. v. Sphagnum-Torfmoos **I** 2303; s. auch *Carrhageen*; *Flechten*; *Pflanzen* (*Pflanzenvertilgung*).

**Moosbeeren,** Eigg. v. —-Pektin **II** 2038; Citronensäureerzeug. aus — **I** 2462; Best. v. Zucker in —-Kissel **II** 390.

**Moranyl** s. *Germanin.*

**Morchel** s. *Pilze.*

**Mordant pour soie SF** in d. Seidenfärberei **II** 1439.

**Mordant Universel 9333** in d. Färberei u. Druckerei **II** 1439.

**Mordenit,** Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — **I** 4268.

**Morin,** luminescenzanalyt. Nachw. v. Al mit — **II** 1972.

**Moringinin,** Isolier., Eigg., pharmakol. Wrkg., Salze **I** 1916.

**Morphin (Morphium),** Nomenklatur **II** 2727; Geh.: im Milchsafte d. Opiummohns Papaver somniferum **II** 1382; in dän. Mohn **I** 2389; in dän. Opium **II** 2567; Gewinn.: aus trockenen Mohnpflanzen **I** 4467*; v. Opium mit hohem —-Geh. **I** 1052*; Anreicher. v. —-Lsgg. bei d. Herst. v. Alkaloiden **I** 438*; Reinig. v. verd. Lsgg. **I** 4467*.

Konst. u. Eigg., Veränderr. bei d. Sterilisat. v. Morphinhydrochloridlsgg. **I** 108; Oberflächenaktivität **II** 651; Red.-Studien in d. —-Reihe (Pseudokodeinon) **I** 2561; elektrolyt. Red. **I** 4914; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1732; Überführ.: d. Hydrochlorids in Desoxymorphin C u. Dihydrodesoxymorphin D **II** 1208*; in Dihydromorphinon **I** 438*; v. — u. —-Phenoläthern in Dihydromorphinone **I** 3218*; in Apomorphin **I** 439*; Einw. auf Keten (Darst. v. Diacetylmorphin) **I** 1711*; Darst. v. —-ähnl. Ringsystemen (Naphthochinoline) **II** 2907; oxydationshemmende Wrkg. v. —-Chlorhydrat bei d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 2053.

Physiol. Unterss. über —, Kodein u. ihre Derivv. (Methyläther d. —- u. Kodeinreihe) **I** 4934; (Desoxymorphin-C, Desoxykodein-C u. ihre hydrogenierten Derivv.) **I** 4934; Beziehh. zwischen chem. Konst. u. physiol. Wrkgg. bei — u. Derivv. **I** 4914; Wrkg. **II** 1962; Steiger. d. pharmakol. Wrkg. durch Herabsetzen d. Ionenkonz. im Organismus **I** 4461; respirator. Wrkgg. d. —, Kodeins u. verwandter Substanzen (Wrkg. v. α.β.γ-Dihydro-α-, Dihydro-β- u. Dihydro-γ-isomorphin auf d. Atmung d. Kaninchens) **II** 2161; beruhigende Wirksamk. u. respirator. depressive Wrkg. (Vgl. mit Dilaudid) **II** 1378; beim n. Menschen durch — verursachte Analgesie, subjektive Depress. u. Euphorie **II** 1377; A-Avitaminose u. bedingter Speicheldrüsenreflex durch — **II** 1196; Stoffwechselveränderr. unter chron. —-Wrkg. (Pathologie d. —) **I** 584; Wrkg. auf d. Ca- u. K-Geh. d. Blutes **I** 104; experimentelle Unterss. über —-Hyperglykämie **II** 651; Einfl. auf d. blutzuckersteigernde Wrkg. v. Tetrahydro-β-naphthylamin **I** 4454; Diureseverss. an d. Maus (Prüff. auf Tachyphylaxie) **I** 374; Wirkungen: v. — u. seinen Derivv. auf intestinale Bewegg. (Dihydropseudokodein u. Dihydroallopseudokodein) **I** 4755; auf d. Darmbewegg. d. Kaninchens **II** 3820; Wrkg. v. —-Sulfat u. Dilaudidhydrochlorid (Dihydromorphinonhydrochlorid): auf Segmente v. ausgeschnittenem Darm u. Uterus **II** 330; auf Antrum, pylor. Sphinkter u. Duodenum bei nichtanästhesiertem Hunde **II** 3924; Verhältnis zwischen Intensität d. narkot. Wrkg. u. Oberflächenspann. **I** 1455; Einfl. v. Bulbocapnin auf d. narkot. Wrkg. **II** 1201; Verstärk. d. Lokalanästhesie durch — **II** 1573; Antagonismus zwischen Ephedrin u. Procain nach cisternaler Injekt. während —-Na-Amytal- u. Ä.-Anästhesie **II** 1966; Ä.-Dosier. nach präanästhet. Medikat. v. — **I** 1914; Wrkg. d. —-Skopolamin-Vorbereit. auf d. Evipan u. seine Umstimm. zum Dauernarkoticum **I** 4179; Problem d. Gewöhn. an — **II** 3323; für Säuglinge gefährl. Dosis **I** 2589; durch — verursachtes Syndrom **II** 3820; Opiumsucht beim Affen (Dilaudid im Vgl. mit —, Heroin u. Kodein) **II** 1378; Giftigk. d. Mohnköpfe **II** 1575; —-Vergift. (Behandl. im Kroghschen Respirator) **II** 2164; kombinierte Morphium-Atropin-Strychninvergift. **I** 2589; Entzieh. mit Ovarialhormon (Ovarium-Panhorm „Henning") **I** 2963.

Herst. u. Haltbarmach. v. —-Injekt.-Lsgg. **II** 654.

Farbrk. **I** 379; Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat **II** 346; Identifizier. als Pikrat **I** 3339; volumetr. Best. **I** 4761; konduktometr. Titrat. **I** 589; Best.: auf kombiniert fäll.-analyt.-acidimetr. Wege **II** 1577; mit Br **I** 589; in Schlafmohn **I** 2389; in wss. dialysierten Auszügen unreifer Mohnköpfe (Paverisat Bürger) **I** 2975; im Opium (Suche nach einem Standardverf.) **I** 4183; (Wert einiger Methoden) **I** 589; (Prüf. d. Verff. zur Best. nach Rusting) **I** 3365; (Vorschlag zur Abänder. d. Meth. nach d. offiziellen italien. Arzneibuch) **II** 2408; (Bedeut. d. Korrekt. bei d. Auswert. in Anwend. auf d. Verf. d. engl. Pharmakopöe v. *1932*) **I** 2772; (ausführl. „Säurehydrolyseverf.") **I** 4596; („Kalkverff.") **I** 4761; **II** 3568; Mikrobest.: in Opiumpräpp. **I** 110; in Opium u. in seinen Präpp. (Tinktur u. Sydenham-Laudanum) u. in —-Chlorhydratsirup **I** 379; Best.: in offizinellen $1^0/_0$ig. Morphinhydrochloridlsgg. (Berichtig. für d. Ergänz.-Band d. Russ. Arzneibuches *VII* [*1933*]) **II** 3146; kleinster Mengen v. — in Harn, Blut u. a. biol. Material (Schnellverf.) **I** 4046; s. auch *Opium.*

**Morphinalkaloide** s. *Alkaloide* (*aus Papaver*).

**Morphium** s. *Morphin.*

**Morpholin,** Unters. d. Darst., Eigg., Hydrochlorid **II** 2723; Herst.: aus Dichloräthyläther **II** 4051*; durch Rk. v. β.β'-Dihalogendiäthyläther mit prim. aromat. Aminen; Korros.-Verzögerer, Alter.-Mittel für Kautschuk, Farbstoffzwischenprodd. **I** 2831*; v. Derivv. **I** 182*; v. substituierten —-Derivv. **I** 181*; v. —-Äthanolen **II** 1616*; v. —-Alkyläthern **I** 2831*; v. Lokalanästhetica mit —-Ring (Ester v. 2-Alkoxycinchoninsäuren) **II** 2916; v. — abgeleitete Amide u. Urethane **II** 2723; Ramaneffekt **II** 3531; Rk. mit Phenolen u. $CH_2O$ (Darst. v. baktericiden Morpholinomethylphenolen) **II** 1385*; Bezieh. v. $p_H$ u. Oberflächenaktivität zur Aktivität d. — **I** 803; Raffinat. v. KW-stoffölen mit — zur Entfern. v. $CS_2$ **II** 3971*.

**Morrhuinsäure,** Verwend. zur Herst. v. Chininlsg. **II** 2569*; (d. Na-Salzes) **II** 1208*.

**Mortivo** zur Bekämpf. d. Mehlmotten **I** 2808.

**Moschus,** fälschl. Bezeichn. v. natürl. — als Fixateur **I** 3588; —-duftendes Sekret d. Drüsen d. Kaimans **I** 89; natürl. u. künstl. — **I** 2228; künstl. — (Literaturbericht) **I** 4085; Sammelbericht über Riechstoffe aus —, Zibeth u. Hibiscus-Abelmoschus sowie ihre synthet. Ersatzstoffe, bes. Exalton **I** 4633; Herst.: v. 1-Methyl-4-tert.-butyl-3-methoxy-2.6-dinitrobenzol **I** 908*; (Reinig.) **I** 908*; v. —-art. riechenden Lactonen **II** 3215*; Methylzahl **I** 4938; s. auch ***Riechstoffe*** u. unter $C_{11}H_{13}O_6N_3$.

**Moschuskörneröl** s. *Öle, ätherische.*

**Most,** *1935*er —: in Franken **I** 3418; in Baden **II** 202; d. Nahegebietes **II** 1453; d. Mosel, Saar u. Ruwer **I** 3231; (Weinsäuregeh.) **I** 3418; *1934*er Trauben-

— in Anjou **I** 3231; Kennzeichn. d. Pflanzenrohsäfte **II** 889; natürl. Gerbstoffe u. ihr Verh. bei d. Nachreife unserer einheim. Früchte im Hinblick auf d. — u. Weinbereit. **I** 4821; Stempelleffekt, hervorgerufen durch — **I** 3035; Einfl. d. Veredel. auf d. chem. Zus. **I** 3231; Zus. d. ungar. „fl. Apfels" **II** 2038; N-Verbb. in — **I** 4223; Pb-Vergift. durch —-Genuß **I** 2588, 4181; Citronensäuregeh. **II** 4265; alkoh. Gär. d. — aus Johannisbrot **II** 1076; Variat. d. relativen Anteile an Saccharose, Glucose u. Fructose in Apfelsäften während d. alkoh. Gär. **I** 1530; Ca-Gluconat aus Saft v. Pflück- u. Überschußäpfeln **II** 1077; Vitamine, Traubensaft u. Weine (Zusammenfass.) **II** 1753.

Konz. Traubensäfte aus Californien **I** 1982; Konzentrieren: v. Frucht- u. Traubensäften (unter Erhalt. d. Aromas) **II** 1457*; u. Pasteurisieren v. Trauben-— **II** 715*; v. Apfelsaft durch Gefrieren **II** 3958; Verminder. d. natürl. oder durch entsprechende Behandl. entstandenen Säuregeh. **I** 458*; Behandl. mit Schön.-Mitteln **II** 2046*; Herst. gefärbter Traubensäfte **II** 887*.

Haltbarmach.: v. alkoholfreiem Fruchtsaft **II** 1083*; v. Traubensaft **II** 3009; Herst.: v. Süß-— **I** 668; **II** 204, 889; (Infekt.-Quellen) **II** 553; (enzymat. Trubabbau u. oligodynam. Entkeim.) **II** 391*; (aus schwarzen Johannisbeeren, Brombeeren u. Himbeeren) **II** 3957; v. Apfelsüß-— **I** 213; K-Pyrosulfit in d. Süßmostkellerei **I** 3231; Überschwefel. v. Süß-— u. ihre Vermeid. **II** 3957; Verwend v. $SO_2$ in — **II** 1631; neue Erfahrr. auf d. Gebiete d. Süßmostklär. **I** 1985; vergleichende Betrachtungen über Verff. u. Vorgänge bei d. Wein- u. Süßmostklär. **I** 457; Klären: v. Säften **II** 391*; v. unvergorenem Apfelsaft **II** 3486; v. Trauben- u. Apfelsaft u. ähnl. Fll. mit Enzympräpp. **I** 2235*; Sterilisat. v. Traubensaft **I** 213; **II** 2818*; Elektrokatadynisieren v. Apfel- u. Traubensüßmosten **I** 4373; Verzöger. d. Gär. durch d. Fehlen v. N-Verbb. **II** 2034; Hitzekonservier. v. Traubensaft (Herst. v. Dosenkonserven) **II** 2815.

Herst.: eines alkoholfreien Getränks aus Traubensaft **I** 4374*; sprudelnder alkoholfreier Obstmoste **II** 3958; eines Nährmittels aus Traubensaft oder anderen Obstsäften **I** 915*; Eindampfen d. Trauben-— in d. Türkei (zu „Pekme") **II** 3734.

Unters. v. Apfel-— u. mit Saccharose gezukkerten Apfelweinen **I** 1530; Best. d. —-Gewichts mit d. Zeiss'schen Handzuckerrefraktometer **I** 4224; Beziehh. zwischen —-Gewicht u. A.-Geh. bei Moselweinen **I** 4224; Mikrobest.: v. As in — **I** 1982; v. Ag in — **I** 4373; Best. d. Weinsäuregeh. nach d. Racematmethoden **II** 1810; Nachw.: v. bromhalt. Konservier-Mitteln in Trauben- oder Fruchtsäften **I** 4634; v. Obstsüßmost in Traubensüßmost (Sorbitverf.) **I** 4088.

*Bibl.*: Süßmost, Fachb. d. gewerbsmäß. Süßmosterzeug. **I** [917]; Verarbeit. v. Weintrauben in d. alkoholfreien Prodd., Weintraubensaft u. -konzentrate [russ.] **II** [2631]; Manuel pratique pour la préparation et la conservation des jus de raisin et de pomme **I** [2465]; s. auch *Fruchtsäfte*; *Wein*; *Weintrauben*.

**Moto,** Charakterisier. d. aus —, d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien **I** 3158.

**Mottenschutzmittel** s. *Schädlingsbekämpfung.*

**Mucaminsäure,** trockene Dest. d. $NH_4$-Salzes (Herst. v. Pyrrol u. Pyrrolcarbonsäure-2-amid) **II** 80.

**Mucine** s. *Proteine.*

**Mucoide** s. *Proteine.*

**Mucoitinschwefelsäure,** totale enzymat. Hydrolyse **II** 2146.

**Muconsäure,** Synth. d. trans-trans-— bzw. ihres Dimethylesters (Eigg., Rkk.) **II** 1903; Darst. d. cis-cis- u. trans-trans-— aus o-Cumarsäure **II** 1339; Bezieh. zwischen Lichtabsorpt. u. Doppelbind. (Vgl. mit Furan-$\alpha.\alpha'$-dicarbonsäure) **I** 2327.

**Mucor** s. *Pilze.*

**Mühlen,** Brechen u. Mahlen (Zusammenfass.) **I** 1670; Anwendd. d. Brechens u. Mahlens, Zusammenhang zwischen Maschinentyp u. Zweck **I** 1670; Labor.-— **I** 670; einfache rotierende Kugelmühle **I** 3542; bill. Kugel-— **I** 3367.

Bezieh. zwischen Mahl. u. Plastizität keram. Massen **II** 1777; Einfl. d. Verhältnisse d. festen u. fl. Phase auf d. Mahlen nichtplast. keram. Massen **I** 839; Vorgänge beim Mahlen keram. Massen in Trommelnaß-— **I** 1680; Naßmahl. d. Rohstoffe keram. Mischungen „Alsing"-Mühle **I** 2172.

Magnetit als Standardmaterial für d. Mess. d. Wrkg.-Grades d. Mahl. **II** 516.

*Bibl.*: Mahlen u. Mahlaggregate in d. Zementindustrie [russ.] **II** [1601]; Unterss. auf d. Gebiete d. angewandten Physikochemie v. Oberflächenerscheinn., Physikochemie d. Bohrens u. Zerkleinerns [russ.] **II** [2993]; s. auch *Fette*; *Mehl*; *Zerkleinern.*

**Müll** s. *Abfälle.*

**Müllersche Lösung,** Gesetzmäßigkk. bei d. Rk. v. Invertzucker u. Saccharose mit — in d. Wärme **II** 2032.

**Mullit,** Einfl. d. Temp. u. d. Brenndauer auf d. —-Bldg. **I** 4486; — im Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO **II** 4102; Kinetik d. Rkk. im festen Zustande zwischen Carbonaten u. —, $SiO_2$ u. Tonerde **I** 610; geschmolzener — **I** 1683*; feuerfester Gegenstand im wesentl. aus Korund- u. —-Krystallen, d. in einer glas. $SiO_2$-halt. M. eingebettet sind **I** 4059*; —-Best. in feuerfesten Gegenständen **I** 4488.

**Mulsoid DCS,** Reinig.- u. Netzmittel **I** 3912.

**Mulsoid RW,** Appreturmittel **I** 3912.

**Mulsoid W,** Appreturmittel **I** 3912.

**Mulsoid WP,** Appreturmittel **I** 3912.

**Mulsol T,** Reinig.- u. Netzmittel **I** 3912.

**Multaglut,** Wrkg. d. Mehlverbesser.-Mittels —: auf d. gelagerte Weizenmehl **I** 4511; auf d. tier. Organismus **II** 1078, 2745.

**Mumetall,** magnet. Eigg. v. dünnen —-Folien **II** 2310; Ni-Fe-Legier. für magnet. Schirme **II** 534.

**Muntzmetall,** mechan. Eigg. in Abhängigk. v. Cu-Geh. **I** 1097; Einfl. v. Mn auf d. mechan. Eigg. v. $\alpha$-+$\beta$-Messing **I** 628.

**Murexid,** Darst., Redoxpotential, Absorpt.-Spektr. **II** 1172.

**Muscheln,** Fettstoffe d. —-Tiere (Fettsubstanzen v. Kumanokogai u. Shako) **I** 4737; neues Carotinoid in d. Saint-Jacques-— (Pecten maximus) **I** 3854; Vork. v. Vitamin C **II** 2748; Wrkg. d. —-Giftes auf d. Nervensyst. **I** 2389; Behandl. v. lebenden — **II** 2255*; Heilmittel gegen Tumoren aus Muscheltieren **II** 133*; Struktur u. Eigg. v. „Byssus" oder Muschelseide **I** 4640; s. auch *Austern.*

**Muskateller Salbeiöl** s. *Öle, ätherische.*

**Muskatnuß** s. *Gewürze.*

**Muskatnußöl** s. *Öle, ätherische.*

**Muskeladenylsäure** s. *Adenylsäuren.*

**Muskelinosinsäure** s. *Inosinsäure.*

**Muskeln** s. *Organe.*

**Muskovit,** Struktur u. Entropie **I** 2908; Dispers. d. Hauptbrechzahlen u. d. Achsenwinkels **II** 449; dielektr. Verluste in —-Krystallen **I** 3649; —-Adsorpt.-Elektrode **I** 723; Verwend. für formbare M. zur Herst. v. Lagern **II** 3592*.

**Mutterkorn** s. *Drogen.*

**Myelin,** opt. Eigg. d. Nerven-— (mathemat. Behandl.) **II** 2550.

**Myogene** s. *Proteine.*

**Myoglobin** s. *Blutfarbstoffe-Hämoglobin.*

**Myosine** s. *Proteine.*

**Myosmin (Norisonicotein)** (F. 42—43°), Vork., Konst., Eigg., Rkk., Salze, Derivv. **I** 2751; Vork. in Tabakrauch **I** 3764; Auffassen d. Myosmins als Norisonicotein **II** 91; Synth., Formel, Eigg., Dipikrat **II** 91.

**Myoston** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Myostrophin,** intramuskuläre Verwend. **I** 3170.

**Myrcen (2-Methyl-6-methylenoctadien-2.7)** (Kp. 165 bis 168°), Vork. im äther. Öl d. Blütestadiums v. Coriandrum sativum **I** 3761; Darst., Eigg., Rkk. **II** 3796; Bldg. durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) **I** 4439; Struktur **II** 463.

**Myricetin (3.5.7.3′.4′.5′-Hexaoxyflavon)** (F. 350°), Darst., Veräther. **I** 2568.

**Myricitrin,** Hydrolyse **I** 2568.

**Myricylalkohol** (F. 88—90°), Bldg. aus Cocosnußölwachs **I** 1744.

**Myristicinsäure,** Kondensat. mit $CH_2O$ **II** 2539.

**Myristinalkohol** s. $C_{14}H_{30}O$.

**Myristinsäure,** Vork. im fetten Öl d. Früchte v. Torilis anthriscus **I** 1978; Geh.: in Solanaceenölen **II** 2819; in gehärtetem Baumwollsaatöl **II** 1816; im fetten Öl d. Samen v. Hydrophyla spinosa **I** 4584; im Öl d. schwarzen amerikan. Walnuß **II** 4065; im Steingarnelenöl **I** 1338; im Itoyo-Fischöl **II** 1636; im Blauwalöl **I** 1338; Vork.: in Aalöl **I** 225; im Abura-Gareiöl **II** 1636; im Ziegenmilchfett **II** 389; (Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Geh.) **II** 3735; im Körperfett (Einfl. d. Zufuhr v. Baumwollsamenöl vor u. nach Härt.) **I** 4029; Isolier. eines —-halt. Komplexes aus Sojabohnenölrückständen **II** 3961; Gewinn. d. techn. — durch Dest. v. Cocosölfettsäure (Verwend.) **II** 3220; Reindarst. **II** 1333; Bldg.: aus Physetersäure (Oxydat.) **I** 1993; aus d. Ozonolyseprod. d. Clupanodonsäurehexabromids **I** 1035.

Mol.-Gew. in Bzl. **II** 3081; Kp.-Erhöh. in Bzl. (Assoziat.) **II** 1891; Temp. u. Wärmetön. d. genotyp. Umwandl. d. Na-Salzes **II** 3072; Mess. d. kataphoret. Geschwindigk. **I** 2916; monomol. Schichten (Kontaktpotential u. Oberflächenspann.) **I** 4268; (Oberflächenpotentialdifferenzen) **I** 1205; Best. d. Oberflächenspann. v. Lsgg. d. Na-, K- u. Li-Salzes mit d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) **I** 4891, 4892; Einfl. d. p$_H$ auf d. Oberflächenspann. d. Lsgg. d. K- u. Na-Salzes **II** 213; Adsorbierbark. an akt. Zuckerkohle **II** 597; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-Na-Salz-W. **I** 1821; keimtötende Wrkg. d. Na-Salzes (Bezieh. zur Konst.) **II** 2394; Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1907.

**Äthylester,** Rk. mit Äthylendiamin **I** 1603; hemmende Wrkg. auf d. Polymerisat. d. oxydierten Formen d. Maleinsäureanhydridverb. v. *β*-Eläostearin **II** 1992.

**Myristoin** s. $C_{28}H_{56}O_2$.

**Myrosin** s. *Enzyme.*

**Myrrhe** s. *Harze-Naturharze.*

**Myrrhenöl** s. *Öle, ätherische.*

*dl*-**Myrtanol,** Oxydat. **I** 561.

**Myrtenal,** Bldg. aus Pinen **II** 2384; Darst. v. d- — (Kp.$_{14}$ 98—99°) u. *l*- — (Kp.$_{31}$ 115,5—117°), Eigg., Rkk. mit RMgX-Verbb., Aldehyden u. Ketonen **I** 561.

**Myrtenol,** Bldg. aus Pinen **II** 2384; Synth. (Polemik) **I** 1629; Darst. v. *l*- — (Kp.$_{11}$ 111—112,5°), Eigg., Derivv., Oxydat. **I** 561.

*d*-**Myrtensäure** (F. 53—54°), Darst., Eigg., Hydrier., Derivv. **I** 561.

**Myxomyceten** s. *Pilze.*

**Myxoproteine** s. *Proteine.*

**Myxoxanthin** (F. 168—169°), Isolier. aus d. Süßwasseralge Oscillatoria rubrescens, Eigg., Rkk., Oxim, Spektr., Konst. **II** 3803.

**Myxoxanthol** (F. 169—172°), Darst. aus Myxoxanthin, Eigg., Spektr. **II** 3803.

**Myxoxanthophyll** (F. 169—170°), Isolier. aus Myxoxanthin **II** 3803.

**Naaki,** Wrkg.: als Zusatzdünger **I** 3202; zur Erdflohbekämpf. bei Hopfen **II** 1420; zur Bekämpf. d. Kornkäfers **I** 3392; (Polemik) **II** 1603; (wirksamer Dauerschutz) **I** 2809.

**Nachrufe** s. *Biographien u. Nachrufe.*

**Nacconol KP,** Zus., Verwend. **I** 2634.

**Nacconol KPR,** Zus., Verwend. **I** 2634.

**Nachtblau,** therm. Leitfähigk.-Änder. d. Sols (Mechanismus) **I** 3485; Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper **I** 3109.

**Nadeleisenerz** s. *Eisen(III)-oxydhydrate.*

**Nägel,** isoelektr. Punkt **II** 1756; Cystingeh. (bei Cystinurie) **I** 3534; (bei Pellagra) **II** 648; Beurteil. v. As-Befunden in Hautanhängen **II** 145.

**Nährböden,** Bereit. auf Gelosegrundlage **II** 3310; ascorbinsäurehalt. Nährmedien für anaerobe Bacillen **II** 2553; vergleichende Unters.: verschied. — für d. Vorunters. v. Rohwässern **II** 2194; v. *9* — für d. Vorunters. **II** 2194; an — für d. Best. d. Coli-Aerogenes-Gruppe bei d. W.-Unters. **I** 3731; Unters. selektiver — für d. Isolier. v. Coli-Aerogenes **I** 3731; relative Produktivität bestimmter — (Coli-Aerogenes-Verss.) **I** 3731; neue Kulturmedien mit Na-Desoxycholat als Grundlage zur Isolier. v. Darmpathogenen u. zur Auszähl. v. Colibakterien in Milch u. W. **I** 365; Zus. v. Medien für d. bakteriolog. Milchanalyse **I** 221; statist. Prüf. d. Bedeut. u. d. Vgl.-Wertes v. Milchagar für rohe u. pasteurisierte Milch **II** 2045; „Milch auf Agarkultur“: zur Unters. d. Chymase- u. Proteasewirkungen d. Mikroorganismen **I** 4829; zur Best. d. Chymasewrkg. v. Hefen, Aktinomyceten u. Bakterien in Milch **I** 4829; zur Unters. d. Wrkg. d. Mikroorganismen auf d. Milch **I** 464; — zur Zücht. v. Streptokokken **II** 1361; Kulturfl. zur Violettagar-Rk. d. Micrococcus catarrhalis-Gruppe **I** 4949; Wachstum v. Mikroorganismen auf Ochsenmuskel (Einfl. d. W.-Geh. d. Nährbodens auf d. Wachstumsgeschwindigk. bei — *1*°) **II** 4062; Einfl. v. Nährmedium u. O-Spann. auf d. Säure- u. Alkalibldg.-Vermögen v. Schleimbildnern aus d. Aerobactergruppe **I** 4922; Bezieh. d. Wachstums eines Butanol-clostridiums zum Oxydat.-Red.-Potential u. $O_2$-Geh. d. Mediums **II** 1187; Rk. d. Mediums u. Aktivität v. gewöhnl. u. vorbehandelten Aspergilluskulturen **I** 3590; Wrkg. v. geringen Mengen Agar auf Wachstum u. N-Bind. v. Azotobacter u. auf andere mikrobiol. Vorgänge **II** 638; vitale Färb. auf farbstoffhalt. — gewachsener Bakterien **I** 2576; Einfl. v. Aminosäuren **I** 2122; s. auch *Mikroben*; *Pflanzen (Pflanzenernährung).*

**Nährlösungen** s. *Pflanzen (Pflanzenernährung).*

**Nährmittel,** Herst.: eines kalkreichen Zuckerprod. **I** 3541*; aus Stärke **II** 2032*; aus Stärke u. Cellulose enthaltenden Nahr.-Mitteln (Freileg. d. Stärkekörner) **II** 892*; aus mit Hilfe v. Fermenten abgebauter Kartoffel- u. Getreidestärke, pasteurisierter Milch u. Citronensäure **I** 4829*; aus Weizenmehl, Talg oder Fett, Zucker u. Gewürz **II** 207*; v. Lecithinpräpp. **I** 3599*; eines Kindernährmittels (Sojabohnenmilcheierpulver) **I** 1906; aus gekeimten Pflanzensamen **II** 3487*; v. Nährwürzen aus Fischmehl **II** 4061; eines — für Jungtiere aus Colostrum **II** 3014*; aus Traubensaft oder anderen Obstsäften **I** 915*; v. Kräftig.-Mitteln aus Zucker u. einem oder mehreren Vitaminen **II** 133*; v. haltbaren vitaminangereicherten, geschmackl. einwandfreien — **I** 2856*; s. auch *Arzneimittel (Spezialitäten)*; *Nahrungsmittel*; *Vitamine-Vitaminpräparate.*

**Nährwert** s. *Ernährung*; *Fütterung.*

**Naganol** s. *Germanin.*

**Nagyagit,** Krystallform u. mol. Einh. v. — **I** 528.

**Nahrungsmittel,** Bedeut. d. Chemie für d. Entw. d. Lebensmittelgewerbes **I** 4822; Fortschritte in d. Lebensmittelchemie *1933* u. *1934* **I** 1739; „Chemie in d. Küchenpraxis“ **II** 2038; Qualität (Faktoren) **I** 3930; *50* Jahre Bewert. nach ihrem Wärmewert **I** 3037.

Baumaterialien für Anlage u. Ausrüst. in d. —-Industrie **I** 1739; Wahl d. Materials für d. Ausrüst. in d. —-Industrie **I** 1739; Werkstoffe für Fabrikeinrichtungen **II** 2814; keram. Materialien in d. —-Industrie **I** 1739; Beton für Bauten u. Ausrüst. in d. —-Industrie **I** 1739; Kautschukprodd. in d. —-Fertig. **I** 1739; plast. Massen als Konstrukt.-Materialien in d. —-Industrie **I** 1739; glasverkleidete Ausrüst. in d. —-Industrie **I** 1739; Erhöh. d. Reinlichk. durch Verwend. v. Glasröhren **I** 1739; metallene Gerätschaften d. —-Industrie

u. Küche I 2850; Verwend. v. Metallen in d. —-Industrie, im Haushalt u. auf d. Gebiete d. Hygiene II 532; —-Herst. u. neuzeitl. Metalle II 2463; Korros.-Erscheinn. in d. —-Industrie I 864; metall. Verunreinigg. (Wrkg. d. Kochens u. Aufbewahrens in Al-Gefäßen) I 215; Fe u. Stahl als Konstrukt.-Materialien in d. —-Industrie I 1739; Stahllegierr. in d. —-Industrie I 1739; rostfreier Stahl, Ni u. Ni-Legierr. bei d. Herst. I 3762; Ni u. seine Legierr. für d. Konserven, Milch usw. verarbeitenden Industrien I 1739; Cu-Legierr. bei d. Herst. I 1739; Cu, Messing u. Bronze in d. —-Industrie I 1739; Al als Gebrauchsmetall in d. —-Industrie u. Küche I 1739; Wrkg. v. verd. Säuren auf Al; Zulässigk. v. Al-Kochgeschirr I 3037; Sn als korros.-festes Überzugsmetall gegenüber — I 1739; Wert d. Pb-Röhren u. d. Pb-Pigmente für d. —-Industrie I 1739; Farben u. Anstrich in d. —-Industrie I 1739; Anstrich in —-Fabriken (Auftreten v. Feuchtigk. u. Pilzansatz) I 655; Verwend. v. Kunstharzlackierr. in d. —-Industrie II 2238; Entfernen v. ganz oder teilweise aus organ. Substanzen bestehenden Ansätzen in d. Vorr. d. —-Industrie mit Fermenten I 1335*.

Anwend. d. Luftkonditionier. in d. —-Industrie II 1400; Adsorpt.-Mittel zur Trockn. v. Gasen im Lebensmittelbetrieb I 2598*; Explodierbark. v. Stäuben in —-Fabriken II 147; Abwasserreinig. in d. —-Industrie I 4481; (Sterilisieren mit vorgebildeter HClO-Lsg.) II 2964*; gemeinsame Reinig. v. häusl. Abwasser u. Abwasser v. —-Fabriken in einer mechan. Belüft.-Anlage II 2193.

—-Allergie II 3017; pharmakol. Wrkg. v. Fälsch.-Mitteln u. Verunreinigg. in kleinen Mengen I 3231.

**Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft**: Verdaulichmachen v. Getreide u. Hülsenfrüchten II 4266*; Behandl. v. Getreide, öl- u. fetthalt. Samen u. Früchten I 3236*; Freileg. d. Stärkekörner in Stärke u. Cellulose enthaltenden — II 892*; Herst.: v. Getreidepräpp. II 2046*; aus Getreideflocken, Puffreis o. dgl. u. Früchtemehl I 1536*; aus Getreidekörnern, Hülsenfrüchten, Sojabohnen o. dgl. II 3219*; eines entbitterten, nährstoffreichen Prod. aus Weizenkeimen I 915*; v. Reisflocken I 223*; eines Kartoffelerzeugnisses I 223*; v. Puddingstärke (aus Kartoffelstärke) I 2856*; II 2626*; Malz als Nahr.-Bestandteil II 3007; Verwert. v. Spargelabfällen I 3038; Herst.: aus Mandelpulver, Zucker u. W. I 1335*; aus Bierhefe II 1083*; v. Hefeautolysat II 2818*; Heilwrkg. v. Getreide u. pflanzl. — II 1078; s. auch *Früchte*; *Gemüse* u. d. Abschnitte *Bestandteile*; *Haltbarkeit*; *Konservierung*; *Verpackung*; *Analytisches*.

**Nahrungsmittel tierischer Herkunft.** Herst.: v. Fleischeiweißprodd. I 2856*; v. pulverförm. Fleischpräp. (zur Herst. v. Suppen u. Fleischbrühe) I 916*; v. fettarmen haltbaren — für Menschen u. Tiere sowie v. Öl aus Heringen u. Fischen d. Clupeidenart I 2651*; eines haltbaren, trockenen — aus Garnelen I 2651*; Behandl.: v. lebenden Schalentieren, wie Austern, Muscheln usw. II 2255*; v. Walfleisch, Fischen, Schlachtabfällen u. ähnl. Material mit hohem Öl- u. Fettgeh. für menschl. Genuß II 2255*; Eiweißschaum II 3014*; für d. Herst. v. Konditorwaren geeignetes, bes. schlagfäh. Prod. I 465*; — aus Honig, Butter u. Eigelb I 4227*; s. auch *Fische*; *Fleisch*; *Milch*; *Wurstwaren* u. d. Abschnitte *Bestandteile*; *Haltbarkeit*; *Konservierung*; *Verpackung*.

**Nahrungsmittel verschiedener Herkunft u. Form**: Neuere Unters.-Ergebnisse v. Suppenwürfeln II 4062; Definit. v. Sülzepulver I 460; Ersatz d. Mehlschwitze durch Röstmehl ohne Fett II 2038; Salatzusätze II 2047*; geformtes —: aus Getreideflocken, Milchpulver, Lecithin, Vitaminen, Zucker, Speiseöl u. zweckmäß. Agar-Agar I 4636*; aus Flocken aus Getreide, Reis o. dgl., Milchpulver, Salz, Zucker, Fruchtsäften oder Essenzen, auch mit Lecithin u. Vitaminen I 3599*; — aus aufgeschlossenen tier. oder pflanzl. Eiweißstoffen, Phosphatiden, Pektinen oder anderen Pflanzenschleimen I 3599*.

**Bestandteile**: Analysen einiger vegetabil. — (Küchenkräuter u. Gemüse) I 4225; Chemie u. Pharmakologie vergorener — (Sauerkraut) II 3442; J-Geh. (in Westfalen) I 3419; F-Geh. einiger chines. — II 1196; Vork. v. $SiO_2$ I 1988; P u. Ca in d. — aus Milch I 3233; gift. Metalle in — (Übersicht) II 2251; Problem d. As-Geh. in marinen — II 2252; Mg u. Fe in — I 2853; Cu in chines. — (Geh.) I 667; Faktoren, die d. Carotingeh. v. pflanzl. — beeinflussen II 3853; äther. Öle in — II 883; cyanogenet. Glucoside in — I 4822; Unterss.: über d. Proteine d. — (Vgl. d. Verdaulichk. durch d. in d. Eingeweiden d. Aales enthaltene proteolyt. Enzym) II 1186; über d. Proteine v. ind. — (Globuline d. Aconitbohne) II 1454; (Hitzekoagulier. d. Globuline v. Vigna Catiang u. P. aconitifolius) II 1454; über d. Eigg. v. ind. — (Verdaulichk. d. Globuline aus d. Kuhbohne [Vigna Catiang] u. d. Aconitbohne [P. aconitifolius]) II 1454; Selen in Proteinen v. gift. — (Entfern. d. Se aus d. gift. Proteinhydrolysaten) I 3712; (Wrkg. d. Fütter. d. gift. Proteine, gift. Proteinhydrolysate u. gift. Proteinhydrolysate, aus denen d. Se entfernt worden ist) I 3712; (Vork. u. Natur v. Se in — oder daraus gewonnenen Prodd.) I 4175; (Wrkg. d. Säurehydrolyse) II 123; s. auch *Toxikologie* (*Nahrungsmittel*) u. d. nachst. Abschnitt.

**Vitamingehalt, Vitaminisierung**: Wrkg. einiger gewerbl. Maßnahmen auf d. Nährwert (Vitaminwert) I 2850; Vitamingeh.: v. norweg. — I 3932; v. — d. Philippinen (Vitamin A u. $B_1$ in Früchten u. Gemüsearten) I 4752; Vork. v. Vitamin C in verschied. Teilen v. gewöhnl. ind. — II 499; Vitamin C-Geh.: v. ind. — I 1450; einiger ind. Pflanzenprodd. I 1450; v. chines. — I 3533; Wrkg. d. Lager. auf d. Vitamin C-Wirksamk. II 499; vitaminhalt. — II 2630*; Vitaminisier. (mit Estern d. 2-Keto-*l*-gulonsäure) I 3236*; (v. vegetabil. — in Korn- oder Pulverform durch Zusatz einer wss. Emuls. v. Fischleberöl) II 3857*; vitaminreicher —-Grundstoff II 892*; Darst. v. Konzentraten v. Vitaminen u. verwandten Stoffen, bes. Provitaminen, als Zusatz zu — I 4037*.

**Haltbarkeit, Konservierung, Verpackung**: Frage d. Alterns I 1532; Enzyme u. Aufbewahr. v. verderbl. — II 1632; neuere Forschungen über d. Gär.-Vorgänge in zuckerreichen — I 3038; Harmlosigk. d. gemeinen Schimmels II 3007; Unterss. über fisch. Geruch II 3009; Biologie in d. Konservier. (Übersicht) I 215; Konservier. in Bezieh. zur Volksgesundh. I 1984; Verhüt. d. Verderbnis II 2814; alte u. neue Probleme in d. Überseeverschick. I 458; Aufbewahr. u. Transport (Kühllager. u. Kühltransporte) I 3037; Konservier. durch Kälte (physikal.-chem. Betracht.) I 912; (Vermeid. v. Frostschäden) I 222*; Theorie d. Gefrierveränderr. I 1531; Gefrieren I 4635; Geschwindigk. d. Wärmedurchganges u. ihre Bedeut. für d. Behandl. II 2465; Temp.-Bedingg., unter welchen eine Sterilisier. verschied. — u. ihrer Aufbewahr.-Gefäße erreicht wird II 2248; Konservier.: durch UV-Strahlen II 3733; durch Bestrahl. gleichzeit. mit UV-Strahlen u. solchen v. edelgasgefüllten Lampen I 222*; Katadynverf. in d. —-Industrie I 3038; II 888; konservierendes Einlagern v. Kartoffeln u. ähnl. Früchten II 717*; Unterss., d. eine Gaskonservier. ermöglichen II 3009, 3957; Gasbehandl. (mit Äthylenoxyd u. $CO_2$ oder entsprechenden Gemischen v. Methylformiat u. $CO_2$) I 222*; Wrkg. d. Äthylenbegas. auf pflanzl. — II 1811; Konservier.: in Gefäßen I 1535*; mit einem inerten Hilfsgas v. höherer D. als Luft, wie $O_2$-freier $CO_2$ I 222*; durch Behandl. mit einer wss. desinfizierenden Fl. u. Verdräng. d. Fl. durch ein indifferentes Gas I 222*; in einer luftdichten Kammer mit einem durch Verbrenn. v. Heizöl hergestellten Gas I 3599*; Frischhalten v. tier. u. pflanzl. Stoffen für Nahr.-Zwecke durch Behandl. zunächst mit festen Konservier.-Mitteln u. dann einem Lösungsm. für d. Konservier.-Mittel **I** 915*; Verhinder. d. oxydat. Veränder. durch Umhüllen (bzw. Vermischen) mit einer dünnen Schicht (bzw. kleinen Menge) antioxydativen Materials vegetabil. Herkunft **I** 3934*; Verminder. oder Verhinder. d. Wrkg. v. proteolyt. Enzymen bei d. Herst. u. Verarbeit. (Zusatz v. Halogensauerstoffsäuren oder Persäuren bzw. deren Salzen) **I** 3934*; Konservier.: v. stark wasserhalt. tier. oder vegetabil. Stoffen mit reinem kryst. Traubenzucker oder Holzzucker **I** 915*; durch Mate oder Prodd. daraus **II** 4171*; Desinfekt. v. Rohnährstoffen mit Arzneigemischen **II** 1207; Verhinder. d. Verfärb. v. geschälten Vegetabilien **I** 1141*; Unschädlichk. v. Benzoesäure als Konservier.-Mittel **II** 3733; Geschmacksschwellenbest. mit Nipakombin u. Na-Benzoat **I** 912; s. auch *Konserven*; *Konservierung*; *Schädlingsbekämpfung*.

Verpackungsmaterialien (Verss. mit *15* Verpack.-Arten, Wichtigk. v. Vakuumbehältern) **II** 2039; (Schutz vor W.-Aufnahme u. Aromaverlust) **I** 3593; (Behälter aus Cellulose) **II** 3233*; (Papierstoffbehälter für wasser- u. fetthalt. —) **I** 3430*; (wasser- u. öldichtes Material) **II** 3233*; (Feuchtigk.- u. fettfeste, geruchlose Schichtkörper) **I** 924*; (mit Chloramin oder seinen Derivv. imprägniertes Material) **I** 1535*; (Lichtfilter zum Schutz gegen d. Ranzigwerden) **I** 3042*; Einwickelpapier (Absorpt.-Vermögen für UV-Strahlen besitzende Zusatzstoffe) **I** 2250*; (gefärbte, durchsicht. Einwickelpapiere zum Schutz v. fetthalt. —) **I** 458, 3037; **II** 1634*; (wasserdichtes Papier) **II** 1820*; (fett- u. wasserdichtes Papier) **I** 4232*; **II** 402*, 1642*; (bedrucktes Wachspapier) **II** 3233*; wasser- u. fettbeständ. Behälter aus einseit. imprägniertem Papier **II** 1642*; Verpack.-Folien (Überziehen v. Metallfolien mit Pektin oder Pektin enthaltenden Stoffen, gegebenenfalls unter Zusatz v. keimtötenden Mitteln) **II** 556*; (aus einer mit einem Mischpolymerisat aus Vinylacetat mit Vinylchlorid überzogenen Metallfolie) **II** 4064*; Konservier. durch Umhüllen **II** 3738*; Umhüllen mit einer Emuls. aus bei d. Lederverarbeit. abfallenden Hautspalten u. dgl. **II** 892*.

**Technische Verfahren, Hilfsmittel, Zubereitung**: Chem. Industrie u. —-Behandl. **II** 2814; Anwend. d. Elektrolyse zur Entfern. v. Pb **II** 1455; Bleichmittel für — **I** 470*, 2464*; Lebensmittelfarben **II** 1078; Verwend. v. gesundheitsschädl. Farben im Sinne d. Farbgesetzes **I** 3038; zur Färb. v. — in d. Republik Polen zugelassene Farbstoffe, ihre Eigg. u. ihr Nachw. **I** 2461; Garantiefarben für — **I** 1532, 3038; Färben **II** 715; Melassen als Aromastoff für — **I** 4823; Einführ. v. Aromastoffen **II** 1078; s. auch *Aromastoffe*.

Mittel zum Verhindern d. Zusammenbackens v. körn., kryst. oder amorphen Stoffen **II** 3959*; Verfestigen v. wss. aromat. Stoffen, Extrakten u. dgl. **II** 3218*; Verwend. v. Leim u. Gelatine in d. —-Industrie **I** 3783; Gallertmaterial zur Herst. v. Emulss. für Nahr.-Zwecke **II** 556*; Entquellen v. Gelen u. gelatinösen Fäll. bei d. Herst. v. — **II** 516*; Verwend. v. tier. u. pflanzl. Phosphatiden bei d. Herst. **II** 888; Herst.: v. hochemulsionsfäh. Stoffen für d. —-Gewerbe **I** 1141*; v. Mayonnaisen (Molkenpulver als Emuls.-Stabilisator oder -vermittler) **I** 4830*; (Trockeneigelb + Casein, gelöst in $NaHCO_3$, als Emulgator) **I** 5002; (Lecithoprotein, d. Emulgier.-Bestandteil in Eidotter) **I** 669; (Weinessig als Zusatz) **II** 661*; Zubereit. v. Vegetabilien: mit Zuckern, d. nicht oder schwer krystallisieren **I** 671*; mit Honig **II** 717*; gewerbl. Mikrobiologie; Verwend. v. Schimmelpilzen in d. —-Herst. **II** 2814; Erhalt. d. Kalkes im W. u. in d. — durch richt. Kochprozeß **I** 1532.

**Vergiftungen durch Nahrungsmittel** s. *Toxikologie* (*Nahrungsmittel*).

**Analytisches**: Bedeut. d. Kontrolle für d. menschl. Ernähr. **I** 1984; Notwendigk. einer biol. Kontrolle, bes. hinsichtl. ihres Vitamingeh. **II** 3560; Arbeit d. öffentl. Chemikers *1935* **I** 1984; Versagen d. übl. Analysenganges **I** 1741; Unters. u. Beurteil. käferhaltiger u. mit HCN begaster Hülsenfrüchte u. a. — **I** 4828; Gebrauch d. Mikroskopes für Lebensmittelchemiker **II** 1269; mkr. Unters. u. Erkenn. v. „Frühlingskräutern" **I** 4373; mkr. Nachw. v. Karayagummi, Traganth u. Agar-agar **II** 891; Anwend.: d. lichtelektr. Colorimeters **II** 1082; d. polarograph. Meth. **II** 2042; App.: für Konsistenzmess. **II** 3737; zur Ätherextrakt. v. großen Materialmengen **I** 1334; Best. d. Trockensubst., bes. v. Lsgg. v. schwierig zu trocknenden Stoffen **I** 4764; Unters. d. Pflanzenaschen, chem. Meth. zur Kennzeichn. u. Unterscheid. d. Cerealien u. Früchte **I** 4373; Mikro-Cl-Best. auf nephelometr. Wege **II** 2629; Best.: v. Kochsalz **I** 220; v. Fluoridspritzresten **I** 3393; Schnellnachw. v. $SO_2$ **II** 2467; Fluorescenzindicatoren zur $SO_2$-Best. **I** 2979; Nachw. v. $SiO_2$ **I** 1988; Best.: d. Cu in —, bes. Milch **I** 221; v. Mg u. Fe **I** 2853; analyt. Studium d. Oxydat.-Rkk. d. HCN, d. bei d. Unters. v. — Anwend. finden **II** 2467; Best. d. verwertbaren Kohlenhydrate **II** 3437; Anwend. d. Rk. v. Seliwanoff zur Unterscheid. v. Aldo- u. Ketohexosen in d. —-Analyse **II** 3013; Nachw. v. Saccharose in pflanzl. — **II** 2044; schnelle Best. v. Zucker in — mit viel verkleisterter Stärke **II** 390; Caramelnachw.-Methoden **I** 4373; Best.: v. Lactose in gemischter Nahr. **I** 1741; d. Rohfaser in pflanzl. — (histor. Rückblick) **I** 5003; Beziehh. zwischen Zellmembran u. Rohfaser bei pflanzl. — **I** 670; Methodik d. Fettbest. **I** 1741; Best. d. Butterfettgeh. **II** 1457; Prüf. auf Butter- u. Margarinefett **II** 2471; N-Best. (titrimetr.) **I** 1989; (Kjeldahlmeth.) **I** 3933; **II** 142, 3856; stufenphotometr. Kreatininbest. **II** 390; Vereinfach. d. Kreatininbest. in Bouillonwürfeln **II** 2817; Best. d. Caloriengeh. u. d. chem. Zus. v. Mittagessen; Best. v. Proteinstoffen in d. calorimetr. Bombe **II** 2817; Nachw. v. Pflanzenlecithin als Eiersatz **I** 2854; chem. Best.: d. Vitamine (in span. —) **II** 2629; (Farbrkk. auf Vitamin D enthaltende Substanzen) **II** 3700; d. Vitamine A u. C (Bedeut. für d. Ernähr.-Frage) **II** 3700; Differenzen bei d. durch d. chem. u. biol. Best. v. Vitamin C erhaltenen Werte **I** 1254; Geschmacksermittl. **I** 3420, 4224; —-Chemie d. Essenzen u. Farbstoffe biol. u. synthet. Ursprungs **I** 670; Nachw.: u. Best. v. Konservier.-Mitteln **I** 4827; v. bromhalt. Konservier.-Mitteln **I** 4634; v. Salicylsäure in caramelhalt. — (Mc Crae-Cheng-Rk.) **II** 829.

**Bibliographie**: Lebensmittel-Lexikon **I** [1537]; Jahresbericht über d. Fortschritte in d. Unters. d. Nahr.- u. Genußmittel sowie Gebrauchsgegenstände **I** [2236]; Handbuch d. Lebensmittelchemie (tier. Lebensmittel) **II** [557]; Unters. v. Tieren stammender Lebensmittel **II** [1271]; Schnellverderbende Prodd. u. ihre Kältebehandl. [russ.] **I** [466]; Führer für d. —-Chemiker; Hilfsbuch über d. Methoden d. —-Chemie [russ.] **I** [4636]; Biochemie d. Kulturpflanzen; Brotgetreide, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Reis, Hirse, Buchweizen [russ.] **II** [209]; Food and beverage analyses **I** [1142]; Étude sur la gélatine et sa précipitation. Application à son essai et à son dosage dans les substances pharmaceutiques et alimentaires **II** [243]; Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les ages (plantes à épices, à aromates, à condiments) **I** [672]; La conservation par le froid des denrées périssables **II** [392]; s. auch *Aromastoffe*; *Ernährung*; *Fische*; *Fleisch*; *Früchte*; *Futtermittel*; *Gemüse*; *Konserven*; *Konservierung*; *Milch*; *Nährmittel*; *Schädlingsbekämpfung*; *Toxikologie* (*Nahrungsmittel*); *Verdauung*; *Wurstwaren*.

**Nakrit,** Krystallstruktur **I** 2054.
**Naphtha** s. *Erdöl*.
**Naphthacen** s. $C_{18}H_{12}$.
**Naphthacenchinon** s. $C_{18}H_{10}O_2$.

**Naphthalan,** Verwend.: als Heilmittel II 3704; in d. Behandl. innerer Krankheiten II 1377.

**Naphthaldehyd** s. $C_{11}H_8O$.

**Naphthalin** (F. 81°), Struktur I 2318; II 2876, 3646; (Beweis d. Erlenmeyerschen Bind.-Struktur auf Grund d. Rk.-Fähigk., Deut. d. Umlagerr.) I 3299; (Dipolmomente v. —-Derivv.) I 4132; (Dipolmomente v. — u. Cl-Derivv.) I 4282; Aufbau u. Absorpt.-Spektr. II 57; Berechn. d. Strukturisomeren v. —-Derivv. II 1510; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — I 3306; Gleichwertigk.-Prüf. d. Stell. *1* u. *5* im —, diastereomere —-1.5-Bisulfinylessigsäuren I 2343.

Vork.: in d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedr. Temp. erhaltenen Teer I 2257; im Urteer v. sibier. Tscheremchowkohlen II 3966; —-Homologe d. Steinkohlenteers II 1823; Isolier.: aus d. Extrakten aus einer bituminösen Kohle, Pikrat I 4378; v. — u. β-Methyl-— aus rumän. Erdöl I 1758; Gewinn. aus Kohlendest.-Gasen mittels Teerölen II 4178*.

Katalyt. Darst.: durch Cyclisier. v. Butylbenzol II 2340; aus $\Delta^2$-Dihydronaphthalin, Eigg. II 3903; durch Hydrier. v. β-Naphthol II 3030; aus Naphthalsäureanhydrid I 1962*; Bldg.: aus Solventnaphtha I 657; aus Alkannin I 353; bei d. Pyrolyse v. m-Xylol I 4379; bei d. destruktiven Hydrier. d. Rohanthracens I 2480; bei d. katalyt. Hydrier. v. Bromnaphthalinen II 2887; aus trans-Dekalin (+ Se) II 464; bei d. katalyt. Dehydrier. v. 1-Methylhydrinden u. 1-Methylhexahydrohydrinden II 76; aus γ-[2-Methyl-$\Delta^1$-cyclohexenyl]-buttersäure II 1181; bei d. Synth. d. β-Kollidins II 301.

Darst.: d. Octadeuteronaphthalins (F. 77,5°) I 1846; v. Kondensat.-Prodd. d. —-Reihe (Farbstoffzwischenprodd.) I 1512*; v. Methyläthylnaphthalinen I 2342; v. 1-Phenylnaphthalinen II 783; v. [Halogenmethyl]-derivv. v. —-KW-stoffen I 3828; v. Derivv. d. Naphthalindicarbonsäuren aus Acenaphthen-5(„4")-carbonsäure- oder -5.6(„4.5")-dicarbonsäurealkylaniliden I 3014*.

Reinig. mit $H_2$ in Ggw. v. Katalysatoren II 182*; Raffinieren mit tonhalt. Diatomeenerde unter Erhitzen I 1154*; Wäsche v. —-halt. Gasen mit *0°* gekühltem $NH_3$-W. I 4522*; —-Entfern. aus Leucht- u. Kokereigas (mit festen Absorpt.-Stoffen) I 2264*; (Waschöl) I 256*; Verhinder. v. —-Abscheid. in Leuchtgasleitungen durch d. Verwend. eines Gemenges v. durch Oxydat. v. Mineralöl-KW-stoffen erhaltenen O-halt. Verbb. I 1765*.

Tabelle d. Isomerenzahlen für d. einfacheren Derivv. I 2726; Absorpt.-Spektren (in verschied. Aggregatzuständen) II 3290; (Einfl. d Lösungsm.) II 1512; Absorpt.- u. Fluorescenzspektr. v. — u. Derivv. II 55; Substitut. u. Absorpt.-Verschieb. bei —-Derivv. II 2697; Vgl. d. Absorpt.-Spektr. u. d. Mol.-Refr. mit o-Divinylbenzol u. a. Bzl.-Derivv. I 4430; Ultrarotspektr. II 2122; Ramanspektr. u. Konst. v. — u. Derivv. II 3292; Raman- u. Absorpt.-Spektr. v. festem u fl. — (Natur d. intermol. Schwingg. in Krystallen) II 4107; Erschein. d. „Schwingen" als ein Schwing.-Ramaneffekt (Bericht.) I 3085; Röntgenstrahlstreuung u. Polarisat.-Feld II 2329; opt. Unters. an —-Einkrystallen II 776; elektr. Leitfähigk. v. kryst. — II 4206; Elektronenemiss v. K-Naphthalin-K-Kathoden bei Bestrahl. II 757; diamagnet. Strukturunters. I 4405; magnet. Doppelbrech. I 3491; (u. opt. Moment) I 3665; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen II 1702; therm. Widerstandsfähigk. II 3339; E. (Best.) I 3367; Bldg.-Wärme d. Mol.-Verb. mit symm. Trinitrobenzol I 4282; bin. Systeme mit — (Einfl. d. Druckes) I 4; Zustandsdiagramm d. Syst. mit Borneol I 2727; Syst. —-Hexachloräthan II 3899; eutekt. Cyclen mit — II 1884; System: mit p-Dichlorbenzol (Löslichk., eutekt. Punkte) I 1836; —-Aceton u. Löslichk. einer dritten Substanz ($CdJ_2$) in demselben; Syst. W.-Aceton-— I 2322; relativer Dampfdruck u. W.-Löslichk. d. Mischkrystalle d. Syst. β-Naphthol-— II 3998; Vers. zur Anwend. d. Raoultschen Gesetzes zur Berechn. d. Gleichgewichtskurven d. — im Syst. Koksgas-Absorpt.-Öl I 3056; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren I 1975; Aussalzeffekt bei — in nichtwss. Lsgg. I 3260; Adsorpt. v. Octylalkohol u. Caprylsäure an — II 1505; koll. Eigg. d. Lsgg. v. —-Sulfonsäuren I 3405; II 79.

Unterss. in d. —-Reihe (1-Nitro-8-chlornaphthalin u. 8-Chlornaphthol-1) I 2932; (Hydrolyse d. α-Naphthylamins durch verd. $H_2SO_4$) II 2359; (Umwandl. d. diazotierten 1-Nitronaphthylamins-8) I 2932; Chemismus d. 1-Amino-2-arylazonaphthalinverbb. im Vgl. mit d. isomeren 1-Arylazo-2-aminonaphthalinen I 2342; Abspalt. d. Arylazogruppe in d. o-Aminoazoderivv. d. — II 79; Unters. auf d. Gebiet d. Naphthalinsulfonsäuren (Hydrolyse v. Naphthsultamdisulfonsäure) I 545; Substitut. in Arylsulfon-1- u. -2-naphthaliden I 2542; Salzbldg. homonuclearer Naphthalinderivv. II 4114.

Pyrogene Zers. (Gewinn. v. Lampenruß in deutschen Fabriken) I 3923; Spalt. d. —-Rings u. nachfolgende Schließ. in zwei Richtungen I 3329; Druckherabsetz. beim Edeleanuprozeß bei d. spaltenden u. nichtspaltenden Hydrier. I 1354*; Hydrier.: in Ggw. v. Erdnußöl II 3081; mit $H_2$ u. Kokereigas in Ggw. v. $MoS_3$ II 3381; Wrkg. d. Schwefel- u. Selenwasserstoffes auf d. Hydrier. I 4235; Mikrohydrier. II 4001; quantitative Analyse d. Prodd. d. destruktiven Hydrier. (Oxydat. durch $KMnO_4$-Lsgg.) II 4242; Oxydat.: in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid I 1762; mit alkal. $KMnO_4$ II 2534; zu Phthalsäureanhydrid II 3947*; Wrkg. d. oxydativen Katalyse auf — II 3042; Explos.-Verss. mit —-Staub II 831; Chlorier. I 1112*; ionoider Ablauf d. Chlorier. II 1512; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) II 1512; Br-Derivv. II 2905; Beweglichk. d. Cl-Atoms in 1-Chlor-2.4-dinitronaphthalin II 3414; Sulfonier. (Best. d. relativen Mengenverhältnisse d. α- u. β-Naphthalinsulfonsäuren) I 1010; (Mechanismus d. Monosulfonier.) I 1867; Substitut.-Regeln bei d. Sulfurier. v. — u. —-Derivv. I 768; Reinig. d. bei d. Sulfonier. bei *160—180°* erhaltenen Sulfonier.-Prod. I 3577*; Alkaliaddit.-Prodd. d. — u. seiner Homologen, in Ggw. v. Polyäthern I 1113*; Rk. mit $SO_2Cl_2$ II 1157; Einw. v. Hydroxylamin auf —-Derivv. II 1341.

Kondensat.: mit Olefinen (in Ggw. v. $BF_3$-Ätherverbb.) II 3945*; (Einfl. d. Konz. d. $H_2SO_4$) II 1330; (in Ggw. v. Sulfonsäuren) I 4990*; mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*, 4623*; mit Propylen (+ $BF_3$) I 540; mit $H_2SO_4$ u. Hippursäure I 1860; mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) I 1865; mit Allophanylchlorid I 3218*; mit β-Chlorpropionylchlorid (+ $AlCl_3$) I 1870; mit Benzoylchlorid (nach Friedel-Crafts) II 2131; Gattermannsche Aldehydsynth. bzw. Rk. mit Chlormethylenformamidin (+ $AlCl_3$) II 66; Synth. v. Ketonen d. —-Reihe I 2933.

Stoffwechsel in erwachsenen u. wachsenden Hunden I 583; Giftwrkg. auf Bruchus obtectus u. Tenebrio molitor in verschied. Entw.-Stadien II 3940; komplexe Vergift. bei einem Gasfabrikarbeiter durch — u. Bzl. II 1760; homogenisierende Wrkg. in (wss.) A. enthaltenden Motortreibmitteln I 4101.

Verwend.: zur Herst. v. Organometallverbb. (Hydrocarbiden) als Hydrier.-Katalysatoren I 2401*; eines kontinuierl. Stromes v. —-Dampf zur Erzeug. v. streifenförm. Entladd. I 4479*; v. bei d. Bearbeit. anfallenden Ablaugen zum Beizen v. Metallen II 3191*; einer Lsg. einer chlorierten —-Verb. für elektr. Isolierstoff I 4603*; v. Diphenyloxyd, — u. Diphenyl als Wärmeträger I 604*; v. hochhalogeniertem — für feuerfeste Isoliermasse II 1036*; zur Bekämpf. d. „Röte" auf Kalbfellen u. Rindviehhäuten I 4103.

Rückblick auf d. Entw. d. Methoden zur

—-Best. in Gasen u. Kraftstoffen **II** 907; Probenahme u. Analyse v. Dämpfen u. Schwebestoffen in Gasen (Koksofengas) **I** 693; Best. d. —-Bestandteile d. Kokereigases **I** 693; neue App. zur exakten Best. d. —-Geh. v. Motorenbenzol **I** 253; Best. (als Pikrat) **I** 121, 1064.
**Naphthalinlederbraun DB,** **I** 3912.
**Naphthalinsulfonsäure** s. $C_{10}H_8O_3S$.
**Naphthalocyanine** s. *Farbstoffe, organische-Phthalocyanine.*
**Naphthalsäure** s. $C_{12}H_8O_4$.
**Naphthazarin** [**Brillantalizarinschwarz, 1.4(5.8)-Dioxy-5.8(1.4)-naphthochinon**], Tautomerie v. —-Derivv. (Konst. d. Alkannins u. Shikonins) **I** 353; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen **II** 3291; Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) **I** 4548; colorimetr. Best. d. Dissoziat.-Konstante **I** 3505; Reinig. eines techn. —, Chemie d. — (Bromier., Rk. mit p-Toluolsulfonsäuremethylester) **I** 1874; Rk. mit Cyclopentadien bzw. KCN **I** 1014; Verwend. für Farbstoffe **II** 1799*.
**Naphthene,** synthet. —-KW-stoffe; Konst. d. Erdölbestandteile **I** 2481; Gewinn. u. Reinig. v. —-Sulfonsäuren **I** 3577*; Bldg. bei d. Polymerisat. v. $C_2H_4$ unter hohem Druck in Ggw. v. $H_3PO_4$ **I** 2057; Rk. v. —-KW-stoffen mit Olefinen **I** 753.
**Naphthensäuren,** neueste Unterss. über — (Übersicht) **II** 2266; — d. Erdöls v. Texas **I** 1758; —-Industrie **II** 233; Überblick über d. Herst. u. Weiterverarbeit. auf Sikkative **II** 2450; Herst.: reiner — durch Dest. v. Erdöl-KW-stoffen in Ggw. v. Alkali **II** 2480*; v. Acidol durch Zers. d. alkal. Abfälle mittels $SO_2$ **I** 1353; v. naphthensaurem Cr-Salz (Darst. v. $Cr_2S_3$ aus d. Salz) **II** 599; u. Verwend. v. Metallseifen **II** 2049; über Metallseifen (Funkt. in Anstrichfarben, Herst., Eigg.) **I** 4369; (Eigg. u. Anwend.) **II** 1626; Verbesser. d. Farbe d. Acidols (Reinig. mit $H_2SO_4$ u. Aktivkohle) **II** 233; Reinig.: mit Metalloxyden **II** 2072*; bei Tempp. v. *475—565°* F mit gasförm. Oxydat.-Mitteln **II** 2479*; mit Adsorpt.-Mitteln **II** 2480*; Abtrenn.: aus KW-stoffölen mit geschmolzenem Ätzalkali **I** 1357*; v. Phenolen (Extrakte u. Destillate aus Petroleum) durch Extrakt. mit NaOH, KOH **I** 1357*; Hydrazide u. Azide d. — (Dekanaphthensäure) **II** 1334; Verester. v. Na-Naphthenat mit chlorierten KW-stoffen **II** 2048; Herst., Verwend. v. —-Estern als Weichmach-Mittel **I** 3055*; Naphthenseifen in d. Textilindustrie **II** 1086; Änder. d. techn. Bedingg. für d. naphthensauren Prodd. in d. Seifensiederei **I** 2239; Darst.: v. hochmol. —-Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Kondensat. mit organ. Verbb. (für d. Farben-, Papier-, Textil- u. Lederindustrie) **I** 2213*; v. Reinig.-, Wasch-, Emulgier-, Dispergier- u. Weichmach.-Mittel durch Behandl. v. — mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure **I** 675*; Verwend. v. — u. —-Derivv. zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide **I** 3055*.
Best. im Rohjod **I** 119; Schnellmeth. zur Analyse d. Alkaliabgänge v. Naphthenseife u. Acidol **I** 1354.
**Naphthin** s. $C_{13}H_9N$.
*peri*-**Naphthinden,** Studien in d. —-Reihe (Kondensat. v. β-Naphthol mit Zimtsäure) **II** 3791.
**Naphthionsäure** [**α(1)-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure**], Löslichk. d. — u. d. Na-Salzes in W. u. NaCl-Lsgg. **I** 1612; Verwend. für Azofarbstoffe **I** 1725*; Verwend. d. Na-Salzes: zur Herst. v. im UV fluorescierenden photograph. Bildern **I** 3960*; zur Kontraststeiger. v. Röntgenbildern auf undurchsicht. Unterlagen **I** 3960*; Mikroidentifizier. **II** 2951; Verwend. als Fluorescenzindicator **II** 2758.
**Naphthochinolin** s. $C_{13}H_9N$.
**Naphthochinon** s. $C_{10}H_6O_2$.
**Naphthochromazurin B,** Verh. beim Wollfärben **II** 184.
**Naphthochromblau** zur Herst. v. transparenten, klaren Lacken **I** 1727*.
**Naphthochromgrün G** zur Herst. v. transparenten, klaren Lacken **I** 1727*.
**Naphthodioxan** s. $C_6H_{10}O_4$.
**1(α)-Naphthoesäure,** Darst.: aus α-Bromnaphthalin über d. Nitril **I** 2538; aus naphthalsauren Salzen **I** 1506*; aus α-$C_{10}H_7MgBr$ u. Diäthylcarbonat über d. Äthylester (Kp.$_3$ 143—144,5°) **I** 2544; Dissoziat.-Konstante, Verseif.-Geschwindigk. d. Methylesters **II** 3646.
**2(β)-Naphthoesäure** (F. 180—182°), Bldg., Eigg. **I** 1870; Dissoziat.-Konstante, Verseif.-Geschwindigk. d. Methylesters **II** 3646.
**Naphthoflavon** s. $C_{19}H_{12}O_2$.
**Naphthofuchson** s. $C_{23}H_{16}O$.
**Naphthohydrochinon** s. $C_{10}H_8O_2$.
**α-Naphthol,** Herst.: aus Naphthalin in Dampfform bei Abwesenh. v. Katalysatoren **I** 2830*; durch Hydrolyse v. α-Naphthylamin **II** 2359; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen **II** 1702; chromatograph. Adsorpt. v. —-Derivv. **I** 2917; bin. Syst. mit p-Toluidin **II** 1146.
Photochem. Umwandl. **I** 3487; Nitrier. in $CHCl_3$ **II** 2900; Mercurier. **II** 69; Darst. v. 1-Oxyalkylamino-5-naphtholen durch Einw. v. Oxyalkylaminosulfiten auf 1.5-Dioxyalkylnaphthaline **I** 885*; Mol.-Verb. mit Benzidin **I** 1204; Rk. mit diazotierter Sulfanilsäure **I** 1613; Kondensat. in $H_2SO_4$-$B(OH)_3$-Lsg. (+ Anthrachinonderivv.) **I** 2933; Einw. v. Monochloressigsäure **II** 617; Rk. mit Acetessigester **I** 71; vergleichende Acetylier. d. Naphthole **I** 4155; Kondensat. mit Allophanylchlorid **I** 3218*; Einfl. auf d. Oxydat.: v. Dekalin **II** 700; v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ (oxydationshemmend) **I** 2053; Verh. als Antioxydans für Fette **II** 1271; homogenisierende Wrkg. in (wss.) A. enthaltenden Motortreibmitteln **I** 4101; Verwend.: als Antioxydat.-Mittel in Benzinen **I** 2670*; zur Herst. v. photograph. Filterschichten **II** 247*.
Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens **II** 514.
**β-Naphthol (2-Oxynaphthalin)**, Vork. im Urteer v. sibir. Tscheremchowkohlen **II** 3966; —-Fabrikat. **II** 1061; Bldg.: bei d. katalyt. Hydrier. v. 1.6-Dibrom-β-naphthol **II** 2888; aus trans-β-Dekalon (+ Se) **II** 463; magnet. Doppelbrech. **I** 3491; chromatograph. Adsorpt. v. —-Derivv. **I** 2917; relativer Dampfdruck u. W.-Löslichk. d. Mischkrystalle d. Syst. —-Naphthalin **II** 3998; bin. Syst. mit p-Toluidin **II** 1146; Dreistoffsyst. Harnstoff-Acetamid-— **I** 2282.
Photochem. Umwandl. **I** 3487; Hydrier. in Ggw. v. $MoS_2$ **II** 3030; neues Verf. zur Chlorier. v. — u. —-Derivv. **I** 2825; Bromierbark. **I** 3682; Mercurier. **II** 68; Einfl. d. Sulfonier.-Bedingg. auf d. Ausbeuten an Sulfosäuren bei d. Gewinn. v. G-Salz **I** 2343; Rk. mit $SeOCl_2$ **I** 298; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. **I** 4622*; Mol.-Verb. mit Benzidin **I** 1204; Darst. u. Eigg. d. m- u. p-Aminoazoderivv. d. — **I** 186; Rk. mit diazotierter Sulfanilsäure **I** 1613; Alkylier. mit Hilfe v. Nitrosoverbb. **I** 536; Methylier.-Verss. mit p-Toluolsulfonsäure an — u. Derivv. (o-Effekt) **I** 3299; Kondensat.: mit Morpholin u. $CH_2O$ **II** 1386*; mit Zimtsäure **II** 3791; mit Acetessigester **I** 71; mit Naphthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 4902; mit Allophanylchlorid **I** 3218*; vergleichende Acetylier. d. Naphthole **I** 4155; Einfl. auf d. Oxydat.: v. Dekalin **II** 700; v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ (oxydationshemmend) **I** 2053; Löslichk.-Prodd. mit Strychnin **II** 3563; homogenisierende Wrkg. in (wss.) A. enthaltenden Motortreibmitteln **I** 4101; Verwend.: als Antioxydat.-Mittel in Benzinen **I** 2670*; für Azofarbstoffe **I** 898*; Bldg. d. zur Fäll. d. Co aus $ZnSO_4$-Bädern dienenden β-Nitronaphthols aus — u. einem Nitrat im Bad **I** 1308*.
Nachw., Verwend. zum Nachw. v. Citronensäure (Farbrk. mit d. daraus gebildeten Glyoxal)

I 391; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens **II** 514; Verwend. zur gewichts- u. elementaranalyt. Best. kleiner Formaldehydmengen in großer Verdünn. **I** 1275; Einfl. auf d. Mackeytest **II** 719.

**Naphthol AS,** Hydrolyse durch $H_2SO_4$ **I** 187; s. auch *Farbstoffe, organische-Naphthol AS-Farbstoffe.*

**Naphthol AS-BO,** Hydrolyse durch $H_2SO_4$ **I** 187.

**Naphthol AS-BR,** Hydrolyse durch $H_2SO_4$ **I** 187.

**Naphthol AS-BS,** Hydrolyse durch $H_2SO_4$ **I** 187.

**Naphthol AS-RL,** Hydrolyse durch $H_2SO_4$ **I** 187.

**Naphthol AS-TR,** Hydrolyse durch $H_2SO_4$ **I** 187.

**Naphthol AS-Farbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Naphthol AS-Farbstoffe.*

**Naphtholaldehyd** s. $C_{11}H_8O_2$.

**α-Naphtholbenzein,** — als Indicator bei d. Titrat. v. Aminosäuren in Eisessiglsg. **I** 1276.

**Naphtholblauschwarz AT10B,** Einfl. d. $p_H$ d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder **I** 3440.

**Naphtholgelb S (Di-Na-Salz d. 2.4-Dinitro-1-naphthol-7-sulfonsäure),** Verwend. als Reagens: auf K (qualitativ) **II** 2180; auf Metallionen ($Sn^{\cdot\cdot}$) **I** 4040.

**Naphtholglucuronsäure** s. $C_{16}H_{16}O_7$.

**Naphtholgrün** Verwend. im Tonfilm (zum Einfärben d. Tonspur) **I** 2676.

**β-Naphtholviolett,** Verwend. als Indicator für d. opt. Bathmometrie **I** 2395.

**Naphthonitril** s. $C_{11}H_7N$.

**Naphthoresorcin** s. $C_{10}H_8O_2$.

**Naphthosole,** **I** 3911.

**Naphthostyril** s. $C_{11}H_7ON$.

**Naphthothiazol** s. $C_{11}H_7NS$.

**Naphthsultam** s. $C_{10}H_7O_2NS$.

**α-Naphthylamin,** Bldg. aus 1.8-Naphthsultam-2.4-disulfonsäure **I** 546; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen **II** 1702; Zustandsdiagramm d. Syst. mit Benzoesäure **I** 2727; Adsorpt. durch sulfid. Mineralien **II** 1605; Adsorbierbark. an akt. Zuckerkohle **II** 597.

Photochem. Umwandl. **I** 3487; Hydrolyse durch verd. $H_2SO_4$ **II** 2359; Herst. v. Nitroderivv. **I** 3021*; Bromier., Rk. mit Sulfonylchloriden, Substitut. in Arylsulfon-1-naphthaliden **I** 2543; Wrkg. v. Br auf 2- u. 4-Nitro-1-naphthylamine **I** 2543; Herst.: v. —-Hydrohalogeniden **I** 1110*; v. Co-Komplexsalzen **II** 1919; v. Hexajodotelluraten **II** 2111; Rk.: mit Alkylisocyanaten **II** 1527; mit Perthiocyansäure **I** 1222; mit Phenyliminobenzylurethan **II** 302; mit Methylcyclohexanoncyanhydrinen **I** 4133; mit 4.5-Naphtho-2.6-diphenyl-6-chlormetoxazin **I** 2093; mit $C_3O_2$ bzw. Malonester **II** 2128; mit Benzoylchlorid **I** 2093; Einfl.: auf d. Best. u. Reindarst. v. β-Naphthylamin **I** 3684; auf d. Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure **I** 4433; diazotiertes — s. $C_{10}H_8ON_2$.

Verwend.: d. Alkaliverbb. zum Stabilisieren v. Ölen, bes. v. Schmierölen **I** 4384*; als Antioxydat.-Mittel in Benzinen **I** 2670*.

Identifizier.: mit 3-Nitrobenzazid **II** 1715; mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat **I** 2924; Verwend. zum Nachw. v. $NO_2$ **II** 1990.

**β-Naphthylamin (2-Aminonaphthalin)** (F. 109,0°), Best. u. Reindarst. in Ggw. v. α-Naphthylamin (Eigg. einiger Sulfonylderivv.) **I** 3684; Zustandsdiagramm d. Syst. mit Benzoesäure **I** 2727; photochem. Umwandl. **I** 3487; Substitut. in Arylsulfon-2-naphthaliden **I** 2542; Herst.: v. —-Hydrohalogeniden **I** 1110*; v. Co-Komplexsalzen **II** 1919; v. Hexajodotelluraten **II** 2111; Einw. auf Unterphosphorsäurediäthylester **II** 1710; Kondensat.-Prodd. mit Salicylaldehyd, 2-Oxy-1-naphthaldehyd u. 2-Aceto-1-naphthol (Löslichkeiten in Alkali) **I** 4566; Rk.: mit Oxymethylenverbb. **II** 2894; mit Indandionen **II** 465; mit Alkylisocyanaten **II** 1527; mit aromat. Aldehyden in mineralsaurer Lsg. **I** 325; mit Methylcyclohexanoncyanhydrinen **I** 4133; mit $C_3O_2$ bzw. Malonester **II** 2128; Mol.-Verb. mit Säureanhydriden **II** 1914; Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure in Ggw. v. — **I** 4433; geschwulstähnl. atyp. Epithelwucherr. in d. Kaninchenlunge durch gleichzeit. Behandl. mit — u. Embryonalzellenverimpf. **I** 2117; Verwend.: d. Alkaliverbb. zum Stabilisieren v. Ölen, bes. v. Schmierölen **I** 4384*; für Azofarbstoffe **II** 1802*; diazotiertes — s. $C_{10}H_8ON_2$.

Identifizier.: mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat **I** 2924; mit 3-Nitrobenzazid **II** 1715.

**Naphthylaminschwarz,** Verwend. zum Färben v. Haaren **I** 472.

**Naphthylendiamin** s. $C_{10}H_{10}N_2$.

**Naphthylisocyanat** s. $C_{11}H_7ON$.

**Naphthylmagnesiumhydroxyd** s. $C_{10}H_8OMg$.

**Naringin** s. *Naringosid.*

**Naringosid (Naringin),** colorimetr. Best. **II** 2952.

**Narkose,** Theorie d. Narkose **I** 1657, 2137; Gesichtspunkte zur allg. Narkoselehre (biol. Betracht.) **I** 1454; „Alles- oder Nichts-Gesetz" bei d. Narkose d. Atemzentrums **II** 128.

Geschichte d. anästhesierenden Mittel **II** 922; Narkose u. Betäub.-Mittel einst u. jetzt (Übersicht) **I** 803; Fortschritte (Übersichtsref.) **II** 3821; Narkosenschau *1936* (umfassende Zusammenstell.) **II** 2163; moderne Schlafmitteltherapie u. Basisnarkose **II** 1018; Schmerzverhüt. u. Basisnarkose **II** 1018; Narkoticakombinatt. (Unters. mit d. stalagmometr. Meth.) **I** 1454.

Physikal.-chem. Blutbild bei d. Narkose (Ca- u. K-Geh. im Blutserum) **I** 104; Mechanismus d. durch Schlafmittel herbeigeführten Narkose (chem. Unterss.) **II** 2915; Einfl. auf d. Durchleit. d. mitogenet. Nervenerreg. **II** 3686; Bezieh. d. Stellreflexe zu Schlaf u. Narkose (Verss. an Hühnern) **I** 4462; Narkosis u. Chronaxie **I** 2137; Erstarr. d. lebend. Substanz in d. Narkose **II** 1965; Weckwrkg. d. Analeptica bei Narkose **II** 332; Katalysin bei d. Bekämpf. v. durch $O_2$-Mangel bedingten Narkoseschäden **II** 1018; Mikrobest. d. Äthyl-, Propyl- u. Isopropylbromids in d. Geweben v. mit diesen Substanzen narkotisierten Tieren **I** 1668.

**Narkose mit Chloroform,** Wert bei d. Behandl. d. Carcinoms **I** 3538; Leber- u. Nierenverfett. nach Chlf.-Narkose (Wrkg. d. Insulins) **I** 4750.

**Narkose mit Äther,** Grad d. Anästhesiewrkg. bei Mäusen durch Äther, d. Aldehyde u. Peroxyde enthält **I** 4757; Geschlechtsvariat. in d. Ketonurie nach Ätheranästhesie bei Ratten **I** 2388; Einfl. d. Ä.-Narkose auf d. Ausscheid. v. *l*-Ascorbinsäure u. chem. verwandter Verbb. im Harn **I** 2767; Wert bei d. Behandl. d. Carcinoms **I** 3538; Ätherdosier. nach präanesthet. Medikat. v. Narkotica (Barbiturate, $MgSO_4$ u. Morphin) **I** 1914; Herst. v. Narkose-Ä. (Stabilisatoren) **II** 3143; Einfl. v. Narkose-Ä. auf d. Best. v. A. im Blute **I** 3375.

**Narkose mit Cyclopropan,** Cyclopropananästhesie **I** 4936; Cyclopropan (neues wertvolles Anästhetikum) **I** 4936; (Grenzen u. Anwend.-Möglichkeiten) **I** 4936; (klin. Anwend. in Amylenhydrat) **II** 3142; Wrkg. v. Cyclopropan auf d. isolierten Darm **I** 2586; Cyclopropan als Anästhetikum bei diabet. Patienten **II** 3924.

**Narkose mit Divinyläther (Vinethen),** gegenwärt. Stand d. Vinethens in Pharmakologie u. Klinik **II** 3324; prakt. Anwend. d. Vinethens **II** 3324; Vinylätheranästhesie (in d. Geburtshilfe d. allg. Praxis) **II** 128; (als zahnärztl. Anästhetikum) **II** 1378.

**Narkose mit Äthylchlorid,** Chloräthylrausch in d. dentalen Chirurgie **I** 1454; Technik d. kombinierten Chloräthyl-Avertinbasisnarkose **I** 1454; Chloräthylnarkose (*4* Todesfälle) **I** 1454.

**Avertinnarkose** s. unter *Avertin.*

**Evipannarkose** s. unter *Evipan.*

**Verschiedene Narkosen,** *10* Jahre Lachgasnarkose **I** 4757; Einfl. d. radioaktiven W. auf d. Widerstandsfähigk. d. Tieres gegen d. Chloralhydratnarkose **I** 3170; Basisnarkose mit Paraldehyd **I** 4936.

**Bibliographie,** Anleit. zur Schmerzbetäub., kurzes Lehrbuch d. Lokalanästhesie, Allgemeinnarkose u. sonst. Anwend. d. Betäub.-Verf.

II [3325]; Practical points in anaesthesia (clinical handbook) I [3540]; Trattado di anestesia. Narcosi. Anestesie locali, regionali, spinali I [1915]; Valor mortífero de la anestesia general en las intervenciones quirúrgicas II [1204]; s. auch *Arzneimittel-Narkotica*.

**Narkotica** s. *Arzneimittel*.

**Narkotin,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet I 4573; opt. Drehvermögen II 2328; Oberflächenaktivität II 651; Bromier. I 347; Vers. d. Kondensat. mit o-Nitroaldehyden I 1427.

Best. (volumetr.) I 4761; (aminometr.) I 3365; (auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege) II 1577; Prüf. d. Arzneigläser mittels d. —-Chlorhydrat-Meth. II 530.

**Nasunin,** Vork. in d. Schale d. Früchte d. Eierpflanze II 1940.

**Nasunin A (Delphinidin-3-biosid),** Vork. in d. Schale d. Früchte d. Eierpflanze II 1940.

**National Diazinbordo 2 Bl,** I 2635.

**National Naccolene F,** als Trockenreinig.-Mittel II 2632.

## Natrium.

Spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — II 2173.

### Gewinnung.

Gewinn., Eigg. u. Verwend. (kurze Übersicht) I 855; — durch Elektrolyse v. NaCl in fl. $NH_3$ I 4345*; Vgl. d. Verff. zur elektrochem. Gewinn. v. —-Metall II 2195; elektrolyt. Gewinn.: aus geschmolzenem $NaNO_3$ oder NaOH I 1678*; aus einem Gemisch v. NaCl u. $CaCl_2$ I 431*; Gewinn.: v. metall. — aus geschmolzenem NaCl II 2196; aus Schlämmen, d. bei d. Reinig. d. schmelzelektrolyt. gewonnenen Rohmetalle anfallen I 2408*; Meth. zur Reinig. u. Aufbewahr. d. — in silberglänzendem Zustand I 731; Elektroden für Herst. v. metall. — II 2416*.

### Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Konstanten d. freien —-Atome (Bind.-Verhältnisse) II 3638; Stoßquerschnitte für d. Zusammenstoß v. — mit Hg-Atomen I 2036; magnet. Kernmoment v. $Na^{23}$ I 1181; künstl. Radioaktivität I 3449; (Elektronenverteil.-Kurve) I 1796; (β-Strahlenspektr.) II 744; obere Energiegrenzen d. β-Spektr. v. $Na^{24}$ II 2291; Bldg. v. $Na^{24}$ bei Deutonenbeschieß. v. Mg I 2031; unbeobachtbarer Zerfall v. durch Beschieß. v. Mg mit Deutonen gebildeten $Na^{22}$ II 3877; Bldg. v. $Na_{11}^{24}$ bei d. Zertrümmer. v. Al durch Neutronen I 715; II 2288; Kernumwandl.: $Al_{13}^{27} + n_0^1 \rightarrow Na_{11}^{24} + He_2^4$; $Na_{11}^{24} \rightarrow Mg_{12}^{24} + e$ I 3793; Zertrümmer. v. — durch α-Teilchen (Energieniveaus) II 2853; (Natur, Energien u. Emiss.-Bedingg. d. angeregten Strahll.) I 502; Halbwertszeiten v. künstl. Radioelementen nach Beschieß. v. — durch Neutronen II 3394; Umwandl.-Funktionen für in — durch Deutonen angeregte Radioaktivität I 715; Energie d. γ-Strahlen aus — durch Deutonenbeschieß. II 2288.

Atomare Schwing.-Frequenzen I 2503; Kernmoment u. Hyperfeinstruktur-Aufspalt. d. Grundzustandes v. — I 3270 Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; Einfl. v. Fremdgasen auf d. hohen Hauptserienlinien d. — I 1802; Anreg. d. —-Hyperfeinstruktur in einem Ar-Mol.-Strahl II 3763; Verbreiter. u. Verschieb. d. Absorpt.-Linien v. Na durch He, Ne u. Ar I 1180; Absorpt. d. —-Resonanzstrahl. (photoelektr. Mess.) II 751; UV-Resonanzserie II 3057; Rolle d. Stöße zweiter Art beim Leuchten v. —- u. Hg-Dampfgemischen II 3635; Auslösch. d. D-Fluorescenz v. — durch verschied. Gase II 258; absol. Ausbeute d. —-D-Linie bei Anreg. durch Elektronenstoß I 2691; Einfl.: eines Magnetfeldes auf d. Polarisat. d. Stoßstrahl. v. Na-D I 719; eines elektr. Feldes auf d. —-Absorpt.-Spektr. I 2691; Starkeffekt II 4191; Anodenstrahlen (Anwend. zur Unters. d. Starkeffektes) I 1800; Einsatzpotentiale d. Hg-Anreg. durch —-Ionenstoß II 3636; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058; Rohr zur Erzeug. anomaler Dispers. v. —-Dampf II 2173; opt. Konstanten v. fl. — II 263; „self-consistent“-Feld u. Röntgenterme d. —-Atoms I 4534; K-Serien I 2287; II 430; Röntgenstrahlenbeug. an fl. — I 4865; Bldg. v. Ringen durch aus Capillaren austretende Gase auf blanken —-Flächen II 2293; Krystallisat.-Geschwindigk. II 1845; Löslichk. v. — in Al u. Al-Legierr. I 2904.

Konz. d. Na-Dampfes im elektr. Bogen II 3880; period. Änder. d. Konz. d. Neutralatome im Dampf einer Wechselstrom-—-Lampe I 2703; Elektronentemp. in d. positiven Säule einer Ne-—-Entlad. II 2305; Bldg. negativer —-Ionen II 4194; (durch Erhitz. v. mit synthet. Al-Silicaten bedeckten Pt- u. W-Spiralen) II 4098; Beweglichk. v. positiven —-Ionen in He als Funkt. d. He-Temp. zwischen *79* u. *492°* absol. II 4097; absol. lichtelektr. Ausbeute II 3987; lichtelektr. Eigg. v. —-Schichten auf Al II 1851, 3520; Beweglichk. v. — an W (Photostrom bei d. Bestrahl. v. auf W adsorbierten —-Ionen) I 729; Adsorpt. v. — auf Metalloberflächen (Einfl. d. Temp. auf d. n. Photoeffekt) I 519; (Adsorpt. v. —-Atomen neben d. Ionen) I 519; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles I 1815; Übergang v. Elektronen aus — in Steinsalz (Verfärb. v. Steinsalz durch —) I 3457; Einfl. v. — als Kathodenmaterial auf d. elektr. Festigk. v. Steinsalz I 3457; Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand I 3280; (bei tiefen Tempp.) II 1311; elektr. Leitfähigk.: d. —-Flamme I 2042; in Schmelzen v. Alkalisalzen mit einem stöchiometr. Überschuß v. — I 2293; Elektrodenpotential (in fl. $NH_3$) I 3465; (in W. u. in fl. $NH_3$) I 3465; —-Ionenüberführ.-Zahl in Cellophanmembranen II 3401; Ionensusceptibilität I 1380, 2707.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Vol.-Änder. beim Schmelzen I 2712; Kompressibilität u. therm. Ausdehn.-Koeff. I 284; (bis zu Drucken v. *20000* kg/qcm) I 4681; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum II 2314; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302; freie Energie u. Dampfdruck (Entropie) II 438; Parachor u. Entropie I 726; Elastizitätskonstanten I 3090.

Einfl. v. Na-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. II 762; Basenaustausch Ag ⇄ — u. Cu ⇄ — an wasserhalt. Na-Al-Silicaten u. einem Kieselgel mit *2,1°/₀* $Na_2O$ II 2687; elektr. Leitfähigk. u. chem. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden Gelatinelsgg. I 1823.

### Chemisches Verhalten.

Bldg. v. $NH_3$ durch Stoß positiver —-Ionen II 2282; Hydratat.-Werte d. —-Ions I 1168; Mechanismus d. Rk. zwischen —-Atomen u. Halogenwasserstoffen II 1112; Rkk. zwischen —-Dampf u. flücht. Polyhalogeniden (Geschwindigkk. u. Luminescenzen) II 740; Einfl.: v. —-Dampf auf d. Zünd. d. Gemisches aus $H_2$ u. $O_2$ durch elektr. Funken in verschied. Rk.-Gefäßen I 5; v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ auf — I 1306.

Auflsg.-Geschwindigk. v. — in Lsgg. v. Methyl- u. Äthylalkohol in Bzl., Toluol u. Xylol I 1791; Best. d. Aktivität v. ungesätt. organ. Verbb. nach d. EK. ihrer Rk. mit — I 2914; Rk.-Geschwindigk. v. —-Atomen mit Chlor-, Brom- u. Jodbenzol I 2323; Einw.: auf Cellulose II 2540; auf tert.-Butyl-tert.-amyl u. tert.-Butyl-tert.-hexylketone II 3534; v. metall. — auf Fettketone (Rk. mit Isobutyron) I 1206; Rk. mit Pinakonen I 3325; Verb. mit o-Oxychinolin I 385; Kondensatt. durch — (Darst. v. Dicarbonsäuren

aus Monohalogenverbb.) II 966; (Malonsäuren aus Hg-Dialkylen) II 1900; Rk. zwischen — u. Proteinen u. verwandten Stoffen in fl. $NH_3$ II 484.

**Physiologisches Verhalten.**

Bedeut.: d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; bei d. Düng. für d. Erhöh. d. Zuckerrübenernte I 4970; Einfl. v. —-Ionen auf d. Zustandsindicatoren v. Weizenpflanzen II 492; Geh.: in schwed. Futtermitteln II 2252; bei Pfälzer Weinen II 2813; einiger Holzaschen an $Na^{\cdot}$ II 4134; s. auch *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*).

Einfl. v. —-Salzen: auf d. Stabilität v. Amylase I 2573; auf β-Glucuronosidase II 2146; auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. v. Hefezymin I 2575; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; Rolle d. —-Ionen bei Valonia u. Nitella I 4919; K-—-Kontrast (Elektrophorese d. Moll. u. Koll. im Plasma) I 4448; Wrkg. v. —-Kationen auf d. Permeabilität v. Zellen gegen W. II 1358; Allgemeingültigk. d. Loebschen Ionenquotienten I 4449; experimentelle Unterss. über d. physiol. Wrkg. v. —-Salzen (Sepdelen) II 1376; Verh. als Stabilisator für Narkose-Ä. II 3143.

**Technik.**

Einfl. d. —-Zusatzes zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen I 4250; gegen heiße —-Dämpfe widerstandsfäh. Glas I 4489*; —-Lampen s. *Entladungsröhren*; Natriumlichtquellen s. *Strahlungsquellen*.

**Analyse.**

Nachw. v. $Na^{\cdot}$ im Analysengang (Entfern. d. $NH_4$-Salze mit Formol) II 1030; spektrograph. Nachw.: in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; in verschied. Hölzern I 3606; Nachw. u. Best. in Wein II 2813; histochem. Nachw. in d. Pflanze I 2153.

Gravimetr. Best. II 3450; volumetr. Best. II 512; Mikrobest. II 3153; (colorimetr.) II 139; (als Na-Zn-Uranylacetat) I 1060; Best. als Na-Mg-Uranylacetat I 1059; Schnellmeth. zur Best. d. —-Beimengg. in einigen Salzen II 3153; indirekte K- u. —-Best. (nach deren Chloridmenge u. nach d. Anionen) II 162; (Schnellmeth.) II 2760; elektroanalyt. Best. (mit Hilfe d. „Kalimeters") I 3182; photoelektrometr. Best. I 2397; spektroskop. Best. II 823; (Festsetz. d. Empfindlichk.-Kurven) I 598; Lichtquelle zur quantitativen spektrograph. Best. in Lsgg. II 3571.

Spektr. Best. in Al-Legierr. I 3724; Normenprüf. v. Kryolith u. $AlF_3$ I 4471; Best.: in Düngemitteln I 2187; in Weizen I 3766; spektralanalyt. Best. in Zuckerrübensaft II 4169; d. metall. — in synthet. Kautschuk I 204; spektrograph. Best. in Lsgg. (Urin) II 1029.

Einfl. auf d. Nachw. v. La, Y u. Yb im Flammbogenspektr. II 2181; s. auch *Blut*; *Blutanalyse*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*).

**Natriumlegierungen,** Gewinn. v. K-Na-Legierr. bei d. therm. Zers. im Syst. NaCN-KCN-Fe II 1135; Bandenspektr. v. NaRb I 4257; Streuung v. Röntgenstrahlen durch eine fl. Na-K-Legier. in einem magnet. Feld I 4121; Rk. v. K-Na-Legierr. mit akt. N (Bldg. v. Azid neben Nitrid) I 4544; Syst.: Na-Cs (therm. Analyse) I 3274; Na-Tl (Zustandsdiagramm, Leitfähigk.) I 4876; Pb-Na (Struktur, Leitfähigk. u. Zustandsdiagramm) II 942; Abtrenn. v. Tetraalkylblei aus d. bei d. Rk. v. Halogenalkyl mit Na-Pb-Legier. entstehenden Gemischen II 2764*; Pb-— bes. zur Herst. v. organ. Pb-Verbb. II 859*, 3591*.

**Natriumamalgame** s. *Amalgame*.

**Natriumverbindungen,** Salze (Wirtschaftsbericht *1934*) I 2166; Darst. u. Eigg.: v. $NaJCl_4$ I 299; (u. Rkk. v. Na-Boransalzen) II 2319; Hydrolyse v. Na-Ferriten (Darst.) I 732; $Na_5P_3O_{10}$, $Na_3P_4O_{13}$ u. $Na_{12}P_{10}O_{31}$ zum Stabilisieren v. Koll.-Systemen II 2413*; Darst. v. $Na_4Mn(AsO_4)_2$ II 768; Röntgenpulverdiagramme d. Na-Salze v. Heteropolysäuren I 1197; s. auch *Kryolith*; *Natriumlegierungen*; *Organoalkaliverbindungen*.

**Natriumaluminat** s. *Aluminiumverbindungen-Aluminate*.

**Natriumamid,** elektrolyt. Gewinn. in fl. $NH_3$ II 3713*; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Rk. mit Pinakonen I 3325; Na-Azid aus — u. $N_2O$ I 835*; Verwend.: bei d. elektrolyt. Gewinn. v. Na aus geschmolzenem $NaNO_3$ oder NaOH I 1678*; zur Amidier. in d. Reihe d. Alkaloide I 3339.

**Natriumarsenat** s. *Arsensäure, Na-Salz*.

**Natriumarsenit** s. *Arsenige Säure, Na-Salz*.

**Natriumazid** s. *Stickstoffwasserstoffsäure, Na-Salz*.

**Natriumbicarbonat** s. *Natriumdicarbonat*.

**Natriumbisulfit** s. *Natriumdisulfit*.

**Natriumborate** s. *Borsäure, Na-Salze*.

**Natriumborfluorid** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Na-Salz*.

**Natriumbromat** s. *Bromsäure, Na-Salz*.

**Natriumbromid,** Bldg. aus $NaBrO_3$ bei d. Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261.

Infrarote Absorpt.-Maxima I 4402; Reflex.-Vermögen v. wss. —-Lsgg. im UR I 959; —-Eu-Phosphore I 2898; Einfl. auf d. opt. Dreh. d. Gelatine I 2370; Bldg. v. Dendriten bei d. —-Krystallisat. aus Lsgg. I 1574; Elektrizitätsleit. in —-Schmelzen mit einem stöchiometr. Überschuß v. Alkalimetall I 2293; Beweglichk. v. Br aus d. Grenzleitfähigk. v. — in wss. Lsgg. II 1498; Na-Amid durch Elektrolyse v. — in fl. $NH_3$ II 3713*; magnet. Susceptibilität I 1380, 2706; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 4124; kryoskop. Unters. d. Hydratat.-Hülle d. —-Ionen I 3099; Solvatat.-Wärme v. —-Ionen in W., Methyl- u. Äthylalkohol II 2685; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. I 289; Verdampf.-Gleichgewichte d. reziproken Salzpaares (Na, K) (Cl, Br) II 1128; Einfl. v. — auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol I 1384; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. I 3260.

Löslichk.: in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) II 1320; in Aceton in Ggw. v. $LiClO_4$ bzw. $Ca(ClO_4)_2$ I 1392; v. AgBr in — u. $AgNO_3$-Lsgg. II 3066; d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. I 2311.

Polytherm. Gleichgewichtsdiagramm d. reziproken Syst.: K, Na/Cl, Br, J I 2494; Rkk.: zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; $NaCl + HBr \rightleftharpoons NaBr + HCl$ I 4665; mit Rh-Bromiden (Komplexbldg.) I 4700; desensibilisierender Einfl. auf mit Farbstoffen imprägnierte photograph. Schichten II 2488.

Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; Wachstum u. Morphologie d. Blutes v. Ratten, d. —, Kaffein u. Kombinatt. mit Acetanilid erhalten II 3561; antipyret. u. tox. Wirkungen v. Kombinatt. v. Acetanilid mit — u. mit Kaffein I 4933; Nachw. sedativer Bromidwirkungen im Tiervers. I 4950.

Einfl. auf d. Rkk. d. Hg-Doppelrhodanide (Störr. bei mikrochem. Rkk.) II 1979.

**Natriumcarbonat,** Einfl. d. Entw. d. Erdölverarbeit. in Frankreich auf d. —-Industrie I 2480; techn. Verwert. d. in einigen Salzwässern d. Küste v. Peru enthaltenen — II 771.

Herst.: v. wasserfreiem — II 842*; d. Monohydrats I 4783*; Entwässer. v. $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ zum Monohydrat durch Unterwasserverbrenn. II 1592; —-Dekahydrat I 2991*; Sesquicarbonat ($NaHCO_3 \cdot Na_2CO_3$) II 842*; Verb. aus — $NaHCO_3$ u. $H_2O$ II 2422*; Sodagewinn. aus $NaHCO_3$ nach einem nassen Verf. I 4781; —$\cdot H_2O$ durch Zers. v. $NaHCO_3$ mit W. u. Dampf I 1080*; — aus NaCl: u. $MgKH(CO_3)_2$ II 3579*; durch Einw. auf Arylsulfosäuren II 355*; $(NH_4)_2SO_4$ u. Soda aus Mirabilit I 1934; (Syst. $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-

$H_2O$) I 1933; Herst.: d. Soda durch Carbonisieren v. $Na_2S$ II 3713*; v. $Na_2S$ u. Soda aus $Na_2SO_4$, Kohle u. Mirabilit I 1080*; Verf. zur Umwandl. v. $Na_2S$ in — bei d. Wiederaufarbeit. v. Na-Sulfitkochlauge I 233; $NaHCO_3 \cdot Na_2CO_3 \cdot 2H_2O$, $Na_2CO_3 \cdot H_2O$ u. — durch Zers. v. $NaNH_4 \cdot CO_3 \cdot 2H_2O$ I 1079*; Gewinn.: v. $H_2SO_4$, $Al_2O_3$ u. — bei d. therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. $SiO_2$ u. Kaolinen II 598; aus d. Plumbit-Kreislaufverf. (Trenn. d. Bzn. v. d. erschöpften Plumbitlsg.) I 4844; Verarbeit. v. Ablaugen d. $NH_3$-Sodafabrikat. I 4483*; Reinig. v. $CaCl_2$-Laugen, d. bei d. $NH_3$-Sodaherst. anfallen I 4483*; Anwend. v. $O_2$ bei d. Sodagewinn. I 3194; Feinsoda aus calcinierter Soda u. W. II 146*; Sodakrystallisat. unter Vermeid. d. Entsteh. v. Mutterlauge I 2169*; Anwend. v. horizontalen Drehöfen in d. Sodaprodukt. I 2989.

Depolarisat. d. Lichter durch eine Misch. mit $Ca(NO_3)_2$ I 3106; Verh. d. Kontaktketten v. Zn u. Pt in verd. wss. — I 3100; Susceptibilität in festem — II 2864; F. (Mikroschnellbest.) II 1388; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Kompressibilität v. —-Lsgg. I 288; II 2311; Hydratat.-Wärme II 3274; osmot. Komplexe mit —, in denen eine oder mehrere Fll. während d. Osmose entlang einer geschlossenen Kurve fortschreiten I 2517; osmot. Gebilde mit zwei stationären Fll. im Syst. NaCl-—-$H_2O$ I 2716; Einfl. v. — auf d. Benetzbark. v. Quarz, Calcit u. Gips durch geschmolzenen S II 275; Benetz.- u. Ausbreit.-Eigg. v. wss. Lsgg. v. Ölsäure-—-Gemischen II 2430; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. Palmitinsäurelsg. mit wss. —-Lsgg. I 3109; Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. II 214; Absorpt. v. N-Oxyden I 134; (Geschwindigk.) I 4111.

Umwandl.-Tempp. v. $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$-$Na_2CO_3 \cdot 7H_2O$-$Na_2CO_3 \cdot H_2O$ I 3646; Geschwindigk. d. bei d. Einw. v. HF-Gas bzw. $SiF_4$ auf festes — eintretenden Rkk. II 3453; Syst. $MgCO_3$-—-$H_2O$ II 4199; therm. Gleichgewicht zwischen $Nb_2O_5$, —, $CO_2$ II 2079; gegenseit. Einw. im Syst. $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2SO_4$ II 3770; Kinetik d. Rkk. im festen Zustande zwischen Carbonaten u. Mullit, $SiO_2$ u. Tonerde I 610; Verh. d. Kohlenhydrate gegen heiße —-Lsgg. (Kohlensäurezahl) I 2096.

Wrkg. v. — auf d. Löslichk.-Gleichgewichte v. $Na_2SO_4$ bei *150—350°* II 766; Einfl. v. —: allein u. mit $KNO_3$ auf $O_2$-freie $FeCO_3$-Lsgg. im Dunkeln u. im Sonnenlicht I 4696; auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien I 2496; v. wss. Lsgg. auf d. latente photograph. Bild verschied. Alters I 942.

Einw.: v. wasserglashalt. Soda auf verschiedenart. vorbehandeltes Leichtmetall I 4620; auf Al, Cu, Sn u. Zn I 4069; Einfl. v. —-Lsgg. auf d. Drehschwing.-Festigk. v. Stahl mit niedr. C-Geh. bei *250°* I 4978.

Widerstand v. Streptokokken gegen — II 114; chem. u. bakteriolog. Folgen d. —-Zusatzes zur Milch I 2855.

Kaustizier.: v. Sodalsgg. (durch gekörnten Kalk) II 152; (nach d. Meth. v. Löwig) I 136*; einer Misch. v. — u. Fe-Oxyd nach d. Meth. v. Löwig I 136*.

Verarbeit. v. Sesquicarbonat II 3579*; $Na_2SO_4$ u. $CaCO_3$ aus — u. $CaSO_4$ I 2991*; Herst. v. $K_2CO_3$ bzw. $KHCO_3$ aus d. durch Umsetz. v. $BaSO_4$ mit — erhaltenen Mutterlauge II 3455*; $Na_3PO_4$ aus Lsgg. v. $Na_2HPO_4$ u. — II 2421*; Rk. mit saurem Ca-Phosphat (Darst. d. offizinellen Na-Phosphats) I 2390; Umsetz. mit $Ca_3(PO_4)_2$ u. mit $Ca_3(PO_4)_2 + CaF_2$ II 1407; Bauxit-—- u. Bauxit-Kalk-—-Chargen I 2433; Prodd. d. Zusammensinterns v. Apatit mit — II 1407; Einfl. einer MgO-Zugabe zu Ca-Aluminatschlacken auf ihre Laugefähigk. mit — I 161; Al-Doppelfluorid aus d. durch Rk. v. $H_2SiF_6$ mit Al enthaltenden Stoffen, wie Ton, hergestellten $AlF_3$-Lsgg. u. Alkalifluoridlsgg., d. durch Rk. v. $H_2SiF_6$ mit — erhalten wurden II 2969*; Ersatz v. Pottasche durch Soda bei d. Herst. v. gelbem Blutlaugensalz (Blaukali) I 4211; Glycerin als Kühlmittel zur Abkühl. v. Formen für Sodaschmelzöfen o. dgl. II 1984*.

Verff. d. W.-Enthärt. mit Kalk-Soda u. $Na_3PO_4$ I 4481; Ausmaß d. Sodaspalt. im Dampfkessel II 151; Zusatz v. — zum Gußeisenbad I 1698*; Phosphatüberzüge aus FeS, $Na_2CO_3$ u. $H_3PO_4$ I 641*; II 695*; Bauplatten oder Bausteine aus Kalkabfällen d. Solvey-Sodafabrikat. u. übl. Zuschlägen I 847*; Verwend. v. Rückständen d. Sodafabriken für Düngemittel II 3174*; Imprägnier. v. Säcken aus Leinewand mit —-Lsg. zur Verwend. als Verpack.-Material für Düngemittel II 532*; Einw. auf Hölzer I 3606; Verwend.: für d. Badesalzfabrikat. I 3717; für d. Diazotypieverf. I 5024*.

Nachw. in d. Milch I 2855; 4-Nitrobrenzcatechin als Indicator bei d. Titrat. mit HCl II 2177; Best.: in techn. NaF I 4041; in kaust. Soda I 2781; v. Cl in d. Laugen d. Sodafabrikat. (Adsorpt.-Meth.) I 4040; d. bei d. Herst. v. — in fl. $NH_3$ erhaltenen Syst. aus $H_2N \cdot COONH_4$, $H_2N \cdot COONa$, $NH_4Cl$, NaCl u. adsorbiertem $NH_3$ II 1978; d. $p_H$ in $NH_3$-halt. Lsgg. zur Kontrolle d. Verlaufs d. Sodaprodukt. I 4598.

— als Grundsubstanz für d. Alkacimetrie I 1268; Carbonatfehler in d. Acidimetrie I 1268; volumetr. Best. v. wasserlösl. Sulfaten nach d. Sodaverf. I 1270; Löslichk. in Glykol-Propylalkohol-Gemischen, Einfl. auf d. Best. v. freiem Alkali in Seifen I 2241.

*Bibl.*: Grundlegende Wege d. Entw. d. Sodaindustrie d. UdSSR [russ.] II [2198].

**Natriumchlorat** s. *Chlorsäure, Na-Salz.*

**Natriumchlorid,** amerikan. Bericht *1934* I 3884; Salzindustrie in Portugal I 2851; Überblick über Bedeut., Gewinn., Reinig. u. Anwend. v. Kochsalz II 1775; geochem. Zusammenhänge zwischen He-, Pb- u. Ra-Vork. in deutschen Steinsalzlagerstätten I 3482; He-Geh. nicht-α-strahlenden — u. seine Deut. (Aufnahme v. Pb bei d. Krystallisat. aus Pb-halt. Lsgg.) I 2894; lichtempfindl., gelbes Steinsalz im Haller Salzberg I 3481; II 1322; Reinh. u. Zus. d. in China verbrauchten Kochsalzes II 3578; (Jodgeh.) II 2768; (K-Geh.) II 3578.

Gewinn.: in Kaliwerken (Übersicht) I 2796; aus Meerwasser in Schweden II 2967; v. MgO, $MgCl_2$, Alabaster u. aus d. Salzsolen v. Perikop u. Siwasch II 152; Bldg. durch Zers. d. Sulfats mit $Cl_2$ II 1039; — in Flocken I 3195*; Raffinat. I 399; Reinig. II 355*; Trenn. v. anderen Alkalisalzen durch Flotat. II 2967.

Steinsalzabsorpt. d. Höhenstrahlen I 2895; Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. I 2694; infrarote Absorpt.-Maxima I 4402; UV-Strahl. im Reboul-effekt II 2303; Refrakt.-Verminder. v. —-Lsg. bei zunehmender Konz. II 432; Reflex.-Vermögen v. wss. —-Lsgg. im UR I 959; Refrakt. u. Mol.-Vol. v. — in $B_2O_3$-Gläsern II 2673; Einfl. v. —: auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; d. opt. Dreh. d. Gelatine I 2370; Thermo- u. Chemiluminescenz v. — (Oxydat. v. Spuren organ. Beimengg.) I 4675; —-Eu-Phosphore I 2898; Farbe d. blauen Steinsalzes (Ausscheid. v. metall. Na durch Einw. einer Strahl. radioakt. Ursprungs) II 753; Natur: „erregter" Farbzentren; Erreg. d. Farbzentren v. synthet. —-Krystallen mit $SrCl_2$- u. $NaNO_3$-Zusätzen II 2299; d. U-Zentren in —-Krystallen I 3274; Wrkg. d. photochem. Verfärb. auf d. Streck- u. Festigk.-Grenze d. Steinsalzmonokrystalle I 21.

Atomstrukturfaktor II 940; Kβ-Spektren v. Cl in — II 3879; (Einfl. d. chem. Bind.) I 280.

Steinsalz-γ-Strahleninterferenzdiagramme II 26; Laue-Bilder plast. gebogener —-Krystalle (Berechn.) II 433; (theoret. u. experimentelle) II 433; (Struktur) II 2673; Gitterkonstante I 2037; quantenmechan. Berechn. d. Verlaufs d. Gitterenergie d. Na-Cl-Gitters in Abhängigk. v. Gitterabstand II 3883; Potentialverteil. in einigen wicht.

Gitterebenen I 4117; Beug. schneller Elektronen an kryst. Kochsalz I 276, 4670; Streuung v. schnellen Elektronen an Steinsalzkrystallen II 27; Struktur dünner, auf Steinsalz aufgedampfter Metallschichten II 1123; (Krystallgitterinterferenzen v. Ag-Schichten) I 2900; Bldg. v. Mischkrystallen mit AgCl II 2301; (röntgenograph. Unters.; Auftreten v. Übergittern) I 2902; Rekrystallisat.-Vorgänge (Einkornrekrystallisat. an verformten Steinsalz-Einkrystallen) I 2291; (mkr. u. ultramkr. Lückenbldg.) I 2291; (an Steinsalzpreßkörpern) I 2291; Krystallwachstum u. -auflsg. v. — unter lokaler Beanspruch. II 263; Bldg. v. Dendriten bei d. —-Krystallisat. aus Lsgg. I 1574; topochem. Umwandl. v. NaCl in alkoh. Lsgg. v. Cu-Acetat I 3630; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Flächenbldg. ausfallender —-Krystalle II 3260; Oberflächenänderr. bei d. Berühr. d. $BaCl_2 \cdot 2H_2O$- bzw. $BaCl_2 \cdot H_2O$- mit d. —-Krystallen (Übertrag. ins Innere d. Krystalle) I 2292; Unters. d. Streckgrenze d. Steinsalzkrystalle in Abhängigk. v. d. Geschwindigk.-Steiger. d. deformierenden Kraft durch d. opt. Meth. II 3884; Temp.-Abhängigk. d. Plastizität v. Steinsalzkrystallen I 2904; Änder. d. adiabat. elast. Moduln v. Steinsalz mit d. Temp. zwischen *80* u. *270*° absol. I 4403; Erhol. verfest. Steinsalzkrystalle (elektr. Ausmess.) I 2699.

Lichtelektr. Leit.: in —-Krystallen (Quantenäquivalent) I 2699; in Steinsalzkrystallen bei Belicht. mit UV II 2299; lichtelektr. Primärstrom in NaCl-Krystallen II 753; (Abhängigk. v. d. Temp. u. v. d. Konz. d. Farbzentren) II 754; Krystallphotoeffekt an natürl. gefärbten Steinsalzkrystallen I 3646; äußerer Photoeffekt: an durch Kathodenstrahlen verfärbtem — II 1845; d. koll. Cu in Steinsalzkrystallen I 25; innerer Photoeffekt in — bei Bestrahl. mit UV-Licht II 1493; Durchschlag beim inneren Photoeffekt v. Steinsalzkrystallen I 3279; Einfl. d. photoelektr. Stromes auf d. Durchschlagsspann. v. additiv verfärbten Steinsalzkrystallen I 3650; Energieniveauschema d. Elektronen in —-Krystallen I 2504; photoelast. Eigg. I 22.

Elektr. Leitfähigk.: v. Steinsalz in starken elektr. Feldern II 3765; verformter —-Krystalle u. ihre krystalline Struktur I 3089; wahre Leitfähigk. u. Gegenspann. in Steinsalz I 2041; Einfl. d. therm. u. mechan. Behandl. auf d. Gegenspann. u. d. Stromspann.-Abhängigk. in —-Krystallen I 2037; Einfl.: d. Elektronenleitfähigk. auf d. elektr. Durchbruch v. atomar verfärbten Steinsalzkrystallen II 590; d. Kathodenmaterials auf d. elektr. Festigk. v. Steinsalz I 3457; dielektr. Verluste in Steinsalzkrystallen I 3649; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen v. Steinsalz I 2510; Übergang v. Elektronen aus Na in Steinsalz (Verfärb. v. Steinsalz) I 3457; Eindring. v. Cu- u. Au-Ionen in durchsicht. —-Krystalle II 2299; Beweglichk. v. Au- u. Cu-Ionen in Steinsalz II 4193; Elektrolyse d. Cu im Steinsalz I 3089; Elektrolyse, Dendritenwachstum u. Durchschlag in Steinsalzkrystallen I 2507.

Unters. v. —-Bogentempp. nach einer opt. Meth. I 2703; Thermoionenemiss. v. Cu-Folien, d. mit — gefüllt u. erhitzt werden I 284; Oberflächenleitfähigk. v. —-Lsgg. bei *25*° bei Ggw. v. Pyrexglaspulver I 1588; Leitfähigk.: einer *0,01*-n. —-Lsg. bei Atakamitzugabe I 4882; u. E.-Erniedrig. v. Mischungen koll. Elektrolyte mit — II 1503; DE.: u. Debye-Falkenhagensche Theorie I 2707; v. verd. —-Lsgg. I 3798; II 1847; Stromspann.-Kurven u. elektr. Schwingg. bei elektrolyt. Zellen mit Kathoden, d. d. Oberfläche v. —-Lsgg. eben berühren II 3889; anod. Verh. v. Fe in —-Lsgg. I 2511; Diffus.-Potential v. — gegenüber KCl-Lsgg. II 1498; Diffus.-Koeff. u. Ionenbeweglichk. II 2680; Best. d. Überführ.-Zahlen in verd. —-Lsgg. aus Ionengrenzleitfähigkk. II 434; eutekt. galvan. Ketten: $Al/AlCl_3 + NaCl$ (Schmelze)/Cu I 1819; Ionenaktivität I 4684; II 945; Best. d. Aktivitätskoeff.: aus d. Potentialen d. Konz.-Ketten mit Überführ. I 289; in Methanol mit Hilfe v. Konz.-Doppelketten II 3270; Wirkungen v. Aminosäuren auf d. Aktivitätskoeff. II 3073.

Elektrolyt. Gewinn. v. metall. Na: aus geschmolzenem — II 2196; (Vgl. d. Verff.) II 2195; aus einem Gemisch v. — u. $CaCl_2$ I 431*; Elektrolyse v. — in fl. $NH_3$ (Gewinn. v. Na) I 4345*; (Gewinn. v. Na-Amid) II 3713*; Konz. d. Sole bei d. Kochsalzelektrolyse I 4194; Elektrolyse an Graphitanoden II 2196; Anodenprozeß an graphitierten u. Kohleelektroden bei d. Elektrolyse v. Kochsalz II 1221; Durchtränk. v. Graphitanoden mit Harz u. Steinkohlenteer bei d. —-Elektrolyse I 4194; katalyt. Zerleg. v. bei d. Elektrolyse v. — entstehendem Na-Amalgam mit konz. NaOH-Lsg. I 1077; Zerleger für Na-Amalgam in techn. Ausführ. für kontinuierl. Betrieb d. —-Elektrolyse mit Solvey-Elektrolyseur I 1077; Regenerier. d. bei d. Zerleg. v. Na-Amalgam mit konz. NaOH-Lsg. ermüdeten Katalysators (Fe-Si) I 1077; elektrolyt. Oxydat. v. — zu $NaClO_3$ II 595; (aus Lsg. v. — in Flußwasser mit einem CaO-Geh. v. *15,68* g/*100* l) II 1221; elektrolyt. Tantalisier. in geschmolzenen Gemischen d. Salze $TaCl_5$-$AlCl_3$-NaCl oder $TaCl_5$-NaCl II 3643; Einfl. v. — auf d. elektrolyt. Abscheid. d. Zn I 1382; elektrolyt. Pb-Bedeck. in einer Schmelze d. Gemisches v. $PbCl_2$-$AlCl_3$-— I 4207.

Diamagnet. Susceptibilität I 2706; magnet. Susceptibilität: v. festem — II 1126, 2864; v. —-Lsgg. I 1380.

F. (Mikroschnellbest.) II 1388; Temp.-Verlauf v. $C_v$ I 2710; Berechn.: d. spezif. Wärme v. —-Krystallen aus elast. Daten I 1584; d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle II 1845; Kompressibilität v. —-Lsgg. I 288; II 1298, 2311; scheinbare Molvoll. in —-Lsgg. (Temp.-Abhängigk.) II 434; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. II 596; Veränderr. d. Dampfdrucke v. $D_2O$-$H_2O$-Mischungen durch —-Zusatz I 4882; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; integrale Lsg.-Wärmen v. — in $H_2O$ u. $D_2O$ I 4882; Solvatat.-Wärme v. —-Ionen in W., Methyl- u. Äthylalkohol II 2685.

Oberflächenspann.: v. —-Lsgg.; Best. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr I 1825; v. wss. Lsgg. v. — u. KCl u. — u. HCl II 439; v. A.-W.-—-Gemischen u. Essigsäure-W.-—-Gemischen II 439; Viscosität v. wss. —-Lsgg. I 295; (lyotrope Reihen) I 3982; (absol. u. kinemat.) I 392; Leitfähigk. u. Viscosität v. wss. —-Lsgg. in Kohlenhydraten u. Glycerin II 2681; innere Reib. v. geschmolzenem — (Temp.-Koeff.) II 440; Tabellen zur Berechn. d. osmot. Wertes v. —-Lsgg. II 2169; osmot. Komplexe: mit —, in denen eine oder mehrere Fll. während d. Osmose entlang einer geschlossenen Kurve fortschreiten I 2517; mit zwei stationären Fll. im Syst. NaCl-$Na_2CO_3$-$H_2O$ I 2716; Dialyse- u. Diffus.-Konstanten II 1503; Diffus.: v. HCl u. NaOH in wss. NaCl-Lsg. II 4197; u. Einfl. auf d. Diffus. cholathalt. Fettsäurelsgg. I 3348; Verss. mit Handfilterplatten unter Verwend. v. Suspenss. v. *6*% $CaCO_3$ in *5,4*%ig. —-Lsg. II 830; Durchgang v. He durch Steinsalz II 2497; Adsorpt. v. Gasen: an — II 764; an jungfräul. —-Oberflächen I 3473; Ionenaustausch mit Chabasit II 2318; potentiometr. Titrat. d. S-Sole mit — I 4267; Einfl. v. —: auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol I 1384; auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch A. II 1318; auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; auf d. Gelatinier. u. Festigk. v. Gelatinehydrosolen II 1317; Rk. zwischen — u. Gelatine im Gelzustand I 294; Synärese v. Agargelatine bei Ggw. gemischter Lssg. v. — u. NaJ II 1687; elektr. Leitfähigk. u. chem. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden Gelatinelsgg. I 1823.

Löslichk.: in fl. $NH_3$ II 3628; (D. v. —-Lsgg.) I 4124; (u. Dampfdruck) I 293; ($NH_3$-Tens.) II 1320; (u. Dampfdruckerniedrig.) II 422; v. KCl, — u. $NH_4Cl$ in fl. $NH_3$ u. ihre gegenseit. Beeinfluss. I 712; in Methylalkohol- u. $H_2O_2$-W.-Gemischen I 3801; v. He u. Ar in wss. —-Lsgg. I 8; v. Mg in geschmolzenen Gemischen v. $MgCl_2$ + KCl + NaCl I 732; d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. I 2311; v. AgCl in Lsgg. v. — u. $AgNO_3$ (Bldg. v. Komplexverbb.) II 3066; d. Na-Salzes d. 1.6-Naphthalindisulfonsäure in wss. —-Lsgg. I 1867; Verringer. d. Löslichk. v. Gasen durch Zusatz v. — zur Fl. I 2029; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ durch — II 1298; Wrkg. auf d. Löslichk. v. Casein u. Paracasein II 3486.

Gleichgewichte d. — in d. gesätt. Lsgg. mit d. in Seewasser vorkommenden Salzen II 422; Salzsysteme d. chilen. Salpeterminerals II 3341, 4033; Oxydat. v. —-Lsgg. unter d. Einw. v. Schallwellen II 3393; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; polytherm. Gleichgewichtsdiagramm d. zusammengesetzten reziproken Syst.: K, Na/Cl, Br, J I 2494; Verdampf.-Gleichgewichte d. reziproken Salzpaares (Na, K)(Cl, Br) II 1128; Rk. $NaCl + HBr \rightleftharpoons NaBr + HCl$ I 4665; Syst.: $NaCl$-$H_2O$-$NH_4Cl$ I 3260; KCl-NaCl-$H_2O$ (Aktivitätskoeff.) II 422; Syst. NaCl-NaJ-$H_2O$ I 4665; KCl-$MgCl_2$-NaCl (Schmelzdiagramm) I 2313; (D. d. geschmolzenen Salze) I 3400; KCl-NaCl-$MgCl_2$-$H_2O$ (opt. Eigg. d. Lsgg.) I 2283; Gleichgewicht: d. Rk. $NaCl(fest) + NaHSO_4(fest) \rightleftharpoons Na_2SO_4(fest) + HCl(Gas)$ I 4125; im Syst. $Na_3PO_4$-NaCl-$H_2O$ (Isothermen d. gemeinsamen Krystallisat. v. —-$Na_3PO_4$ aus wss. Lsgg.) II 4198; im Syst. NaCl-$PtCl_4$-$H_2O$ (singuläre Falte) I 4249; Syst. $Ca(CN)_2$-NaCl I 3405; Einw. v. $CH_4$ auf — I 2988.

Ausbeuten an $NaNO_3$ bei Eindampfen d. — mit $HNO_3$ I 1283; Herst. v. $NaNO_3$: aus — u. $Ca(NO_3)_2$ (fl. $NH_3$ als Lösungsm.) II 522; über Pb-Chlorocarbonat II 1876; $Na_2CO_3$ aus —: u. $MgKH(CO_3)_2$ II 3579*; durch Einw. auf Arylsulfosäuren II 355*; Kaustizieren v. — in Ggw. v. Ca-Aluminaten I 2052; Darst. v. $Na_2S$ durch Einw. v. $H_2SO_4$ auf — in Misch. mit Kohle in mechan. Öfen I 4483*; Entwässer. v. Glaubersalzsolen durch Salzsolen (Vorgänge d. Mirabilit- u. Tenardit-Abscheid. u. d. Mirabilitentwässer.) I 4344; Herst. v. Alkaliphosphaten aus — im Kreisverf. durch Erhitzen d. — mit FeS in Ggw. v. $O_2$ u. W.-Dampf unter Bldg. v. $Na_2SO_4$ u. $Fe_2O_3$ u. Zers. d. $Na_2SO_4$ mit Ferrophosphor II 2969*; Wasserglas ohne Anwend. v. Alkalien (direkte Bldg. v. Na-Silicat nach d. Gleich.: $2\,NaCl + H_2O = Na_2O + HCl$; $m\,Na_2O + n\,SiO_2 = m\,Na_2O \cdot n\,SiO_2$) II 2968; Darst. v. $Na_2SiF_6$ durch Fäll. v. $H_2SiF_6$ mittels einer *20* $^0/_0$ig. —-Lsg. I 2521.

Einfl. v. —: auf d. Konzentrieren d. schweren W. I 3073; u. NaOH auf d. Löslichk.-Gleichgewichte v. $Na_2SO_4$ im Temp.-Gebiet v. *150—350°* I 712; auf d. Syst. $CaCO_3$-$CaSO_4$-$H_2O$ I 521; auf d. Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg. I 1790; auf d. Kinetik d. polymorphen Umwandl. v. Quarz in Tridymit II 3279; (Mineralisatorenwrkg.) I 4128; d. —-Zusatzes beim Brennen v. Kalkstein I 1481; auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ I 952.

Wrkg. auf Fructose im langwell. UV-Licht I 4436; desensibilisierender Einfl. auf mit Farbstoffen imprägnierte photograph. Schichten II 2488.

Korros. v. Metallen: beim Prozeß d. Umsetz. v. Na-Salpeter I 1955; in Citronensäure u. Natriumcitrat (Einfl. v. —) I 2199; Korros.-Beständigk. v. Mg gegen —-Lsg. mit u. ohne oxyd. Schutzschichten II 2989; Einfl. v. — auf d. Auflösegeschwindigk. v. Zn in Säuren I 732; Korros.: v. Al-Kabelschweißß. in —-Lsgg. I 865; in Kühlsolen I 170; Verss. zum Schutz d. Fe gegen Korros. durch Salzsole I 4980; Einw.: auf Zement II 2593; auf Zementmörtel I 2611; v. —-Lsgg. auf erhärteten Zement II 1045; auf Hölzer I 3606; —-Lsg. als korrodierende Fl. bei Schnellverf. zur Unters. v. Weißblech u. Konservenbüchsen I 4980.

Fixat. v. K im Boden in adsorbiertem Zustande in Ggw. v. — II 1230; Wrkg.: auf Rasenpflanzen u. -böden I 3389; d. Bewässer. mit Salzwasser auf Reisböden II 2597; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit —-Lsg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe I 2960; cytolog. Studien über d. Giftwrkg. in Wurzelmeristemzellen v. Zea Mays II 3129; Einfl. v. — u. $Na_2SO_4$ auf d. Keim. d. Wurzeln v. Boehmeria nivea II 3127; Wrkg.: v. Kochsalz auf d. Zellteil. II 320; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen I 1245; d. Salzens auf d. Ca-Geh. v. Gemüsen II 3485; Verwend. zur Unkrautvernicht. II 4156.

Einfl.: auf d. Stabilität v. Amylase I 2573; auf diastat. Fermente I 4022; (Stärkeverzucker.) I 4022; auf d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke I 361; auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; auf d. $CO_2$-Bldg. v. Hefezymin I 2575; Aufheb. d. Katadynwrkg. durch — u. Eiweiß I 606.

Experimenteller —-Mangel beim Menschen I 3857; Na-Stoffwechsel (kein —, sondern Na- u. Cl-Stoffwechsel) II 1961; Einfl.: auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe II 106; d. NaCl-Geh. d. Nahr auf d. Art d. Nahr.-Aufnahme bei Kaninchen II 2745; Wrkg. auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers II 3347; Blutzus. u. Harnausscheid. nach Zufuhr v. —-Lsgg. II 2401; Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4025; Eign. v. —-halt. Trinkwässern zur Viehtränke II 1456; Glutaminsäure als Kochsalzersatzmittel (allg. Eigg.) II 502; (Konz.-Beziehh. zwischen Harnstoff u. Chloriden im Harn d. gesunden u. nierenkranken Menschen bei Kochsalz- u. Harnstoffbelast.) II 1964; Prophylaxe u. Behandl. v. infizierten Wunden mit einer *10* $^0/_0$ig. Kochsalzlsg. I 1915; Geschmack I 4178; Geh. in Molkenpulvern d. Handels I 669; s. auch ***Physiologische Lösungen.***

Herst. v. klar lösl. Speisesalz (aus Alkalichloriden u. Säuren u. wenig lösl. Salzen d. Mg, d. Erdalkalien u. d. Schwermetalle) I 1142*; Speisesalz: aus — mit mindestens *1* $^0/_0$ $Na_3PO_4$ I 1741*; aus gegebenenfalls Mg-Salze enthaltendem —-Prod. mit KJ u. $CuCl_2$ I 1741*; Jodieren v. Speise- u. Viehsalz I 4830*; Zubereit. eines sellerieölhalt. Speisesalzes II 3014*; Arbeitsmeth. beim Salzen v. Margarine II 212; Vorschriften für Seifenpulver zur Salzvergäll. I 1744; elektr. Widerstand v. Salz in Lsgg., Gelen, gehacktem Schweinefleisch u. Speck I 3039; Zahnpaste mit hohem Geh. an — I 114*.

Reinig. v. konz. NaOH-Lsg. v. ihrem —-Geh. I 1480*; Befreiung d. techn. NaOH v. beigemengtem — I 3733; Entfern. v. — aus NaOH-Lsgg. durch wasserfreies $Na_2SO_4$ II 1409*; Regenerat. erschöpfter Basenaustauscher mittels konz. —-Lsg. II 1406*; — als Aktivier.-Mittel zur Herst. akt. Kohle I 2165.

Verwend. in Gemischen mit Carbid zum Aufkohlen v. Fe- u. Stahlgegenständen II 541*; Gewinn. v. Zn, Cu u. Pb durch Erzbrenn. unter Zusatz v. — u. Eisenkies mit *10* $^0/_0$ C II 3352; Gemisch aus HCl, $NH_4Cl$ u. — als Flußmittel zum Verzinnen v. Cu, Messing oder Bronze II 3356*; $ZnF_2$ u. — bzw. KCl aus $ZnCl_2$ u. NaF mit oder ohne Zusatz v. KF als Flußmittel für Al u. seine Legierr. I 869*; Reinig.-Mittel für geschmolzene Metalle aus einer gepulverten Misch. v. — u. $NH_4Cl$ zusammen mit C I 4070*.

— beim Straßenbau u. bei d. Straßenunterhalt. II 1781.

Verwend. zur Behandl. v. Straßen II 1781; Straßenverfestig. mit — I 4200; II 1998; Wrkg. als Straßenstabilisator I 4200; Eigg. v. Salz-Tonmassen für d. Oberfläche v. Straßen I 4487.

Best. v. —: zur Regenerat. v. Zeolithen benutztem Salz I 3555; in Toiletteseifen I 3938; in kosmet. Seifen II 559; in Lebensmitteln I 220; Prüf. v. Salz in Butter I 3236; indirekte K- u. Na-Best.: nach deren Chloridmenge u. nach d.

Anionen II 162; aus ihrem Chloridgemisch (Schnellmeth.) II 2760.

Best.: geringer Bromidmengen in portugies. Seesalz I 597; v. Jod in jodiertem Salz I 2854; Mikrobest. d. J in Kochsalz I 2780; Best. d. Syst. aus $H_2N\cdot COONH_4$, $H_2N\cdot COONa$, $NH_4Cl$, NaCl u. adsorbiertem $NH_3$ II 1978.

Einfl. auf d. Rkk. d. Hg-Doppelrhodanide (Störr. bei mikrochem. Rkk.) II 1979; Verwend. bei d. Best. d. Th nach d. ThEm-Meth. I 1061.

*Bibl.*: Deutsches Bergbau-Jahrbuch; Jahrbuch d. deutschen Steinkohlen-, Braunkohlen-, Kali- u. Erzindustrie, d. Salinen, d. Erdöl- u. Asphaltbergbaus I [2018]; Neue Wege u. Methoden zur Gewinn. v. Kochsalz. Physikal.-chem. Unterss. über neue Methoden zur Gewinn. v. Kochsalz aus Salzlsgg. u. Salzen d. Syst. —$+ KCl + CaCl_2 + H_2O$ [russ.] II [3932]; s. auch *Physiologische Lösungen*; *Pökeln.*

**Natriumchlorit** s. *Chlorige Säure, Na-Salz.*

**Natriumchromat** s. *Chromsäure, Na-Salz.*

**Natriumdicarbonat,** Herst. v. — (Polemik) II 1592; Gewinn. aus d. Plumbit-Kreislaufverf. (Trenn. d. Bzn. v. d. erschöpften Plumbitlsg.) I 4844; $NaHCO_3\cdot Na_2CO_3\cdot 2H_2O$, $Na_2CO_3\cdot H_2O$ u. $Na_2CO_3$ durch Zers. v. $NaNH_4\cdot CO_3\cdot 2H_2O$ I 1079*; Verb. aus $Na_2CO_3$, — u. $H_2O$ II 2422*; Sesquicarbonat $NaHCO_3\cdot Na_2CO_3$ II 842*; elektrometr. Titrat. v. $CO_2$ u. — in verd. Lsgg. I 1380; Gesetzmäßigkk. bei d. Vol.-Änderr. v. —-Lsgg. bei d. Neutralisat. II 251; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. Palmitinsäurelsg. mit wss. —-Lsgg. I 3109; Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. II 214; Syst.: $Na_2SO_4$-$NaHCO_3$-$H_2O$ bei tiefen Tempp. II 3066; $Na_2O$-$(NH_4)_2O$-$CO_2$-$SO_3$-$H_2O$ I 1933; Unterdrück. v. Staubexploss. durch — II 832; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. (Einfl. d. Zus. auf d. „Korros.-Wahrscheinlichk.“ bei Fe u. Stahl) II 2442; Verarbeit. v. Sesquicarbonat II 3579*; Gewinn.: v. Natriumchlorat aus Ätznatron u. — ohne Eindampfen I 3884; v. Soda aus — nach einem nassen Verf. I 4781; $Na_2CO_3\cdot H_2O$ durch Zers. v. — mit W. u. Dampf I 1080*; Austreiben v. $CO_2$ aus einer —-Lsg. II 3158*.

Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4025; Wrkg. d. Zufuhr v. — u. v. $NH_4Cl$ auf d. Menge v. im Harn gefundener Ascorbinsäure II 2749; Widerstand v. Streptokokken gegen — II 114; (quantitative Unterschiede v. — u. Hexylresorcin) II 114; Wrkg. auf d. Giftigk. v. Gossypol II 1456; geschmackl. Verbesser. v. — (*2—5*%) Zusätze) II 3713*; Stabilisier. v. —-halt. Lsgg. II 2166.

Schaumfeuerlöschmittel aus einer sauren Lsg., z. B. v. $Al_2(SO_4)_3$, einer —-Lsg. u. einem Schaumstabilisator I 3878*; Verwend.: v. Sesquicarbonat für d. Badesalzfabrikat. I 3717; zur Behandl. v. Kaffee, Kaffeeersatz u. a. Röstgut II 893*.

Nachw. in d. Milch, chem. u. bakteriolog. Folgen d. Zusatzes I 2855; Best. in techn. NaF I 4041.

**Natriumdichromat,** Bldg. bei d. Rk. v. $Cr_2O_3$ mit $NaBrO_3$ I 3986; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. Palmitinsäurelsg. mit wss. —-Lsgg. I 3109; Einfl. v. — auf d. Benetzbark. v. Metallsulfidhäutchen II 1867; elektrolyt. Gewinn. v. $H_2CrO_4$ u. Chromaten aus — I 1081*; Chromsäure aus unreinem — I 4783*; Verwend. als Rostschutzmittel I 4211*; Verwend. zur Zurückhalt. d. Korros. in d. Kühlwassersystemen v. Großgleichrichtern I 4799.

**Natriumdiselenit,** Zustand in wss. Lsg. (Eigg.) II 950; Ramanspektr. II 4095.

**Natriumdisulfat,** Gesetzmäßigkk. bei d. Vol.-Änderr. v. —-Lsgg. bei d. Neutralisat. II 251; Gleichgewicht d. Rk. $NaCl(fest) + —(fest) \rightleftharpoons Na_2SO_4(fest) + HCl(Gas)$ I 4125; Verarbeit. v. Rohphosphat mit einer Misch. aus $HNO_3$ u. —, d. unter $NaNO_3$-Gewinn. durch Umsetz. v. $HNO_3$ mit $Na_2SO_4$ erhalten wurde II 524*; Einfl. auf d. Wirksamk. v. Stalldünger II 2977; Wrkg. auf d. Zers. v. Mist I 4968; Verwend.: zur Unkrautvernicht. in Getreidefeldern II 2600; zur elektrolyt. $H_2SO_4$-Fabrikat. I 2794; Gußeisen für Bisulfatkessel I 1299; Reinig.-Mittel aus — u. erhitztem $MgCl_2$ II 897*.

**Natriumdisulfit,** Oxydat. v. —: durch Neutronen u. $\gamma$-Strahlen II 575; in wss. Lsgg. unter d. Einw. v. Schallwellen II 3393; Red. v. — mit Zn-Amalgam I 3808; (in Ggw. v. $SO_2$ oder $H_2SO_4$) I 3808; Herst. v. Hyposulfit durch Red. v. — in wss. Lsg. mittels Zn-Staub in Ggw. v. $CO_2$ I 1079*.

Einfl.: auf d. Tyrosinasewrkg. I 2573; auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; Verwend. zur Unkrautvernicht. II 4156; Wrkg. v. — u. Na-$NH_4$-Disulfit als Unkrautvernichter II 1050.

Verwend. zum Bleichen v. Seifen II 2470; Aufbereit. v. alkal. reagierendem Dampfkesselspeisewasser mittels — II 2589*.

Best. v. Cystin mittels — u. Phospho-18-wolframsäurereagens I 4044.

**Natriumferrit** s. *Ferrite.*

**Natriumfluorid,** Gewinn. (Trockenverf.) II 3453; — in d. Prodd. d. Zusammensinterns v. Apatit: mit Soda II 1407; mit NaOH (bei Gewinn. v. $Na_3PO_4$) II 1408; Na-Be-Fluorid aus Be, Al u. $SiO_2$ enthaltenden Erzen I 3385*.

UV-Strahl. im Rebouleffekt II 2303; infrarote Absorpt.-Maxima I 4402; Intensitätsverteil. in d. Compton-Linie II 3255; —-Eu-Phosphore I 2898; K-Absorpt.-Kante (Atomstrukturfaktor) II 940; diffuse Streuung v. Röntgenstrahlen an — I 1182; Elektrolyse, Dendritenwachstum u. Durchschlag in —-Krystallen I 2507; Zers.-Spann.: v. geschmolzenem — I 290; u. Leitfähigk. v. Erdalkalioxyden in — I 1380; diamagnet. Susceptibilität I 2706; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982.

Löslichk. in $H_2O_2$-W.-Lsgg. I 3801; Gleichgewicht im Syst. $Na_2O$-HF-$H_2O$ (Löslichk. v. — in wss. NaOH-Lsgg.) I 1592; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; Gleichgewicht im Syst. NaF-$Na_2BeF_4$-$H_2O$ II 276; Einfl. v. —: u. v. $Na_3AlF_6$ auf d. Thermalsynth. v. Ca-Silicaten II 846; auf d. Verlauf d. Schmelze einer Silicatbeschick. II 843.

Herst.: v. $BeF_4$ aus Beryll über $BeNa_2F_4$ u. $Be(NH_4)_2F_4$ I 2171*; v. BeO aus d. durch Auslaugen d. Beryllschmelze erhaltenen $BeNa_2F_4$-Lsg. I 2171*; $ZnF_2$ u. NaCl bzw. KCl aus $ZnCl_2$ u. — mit oder ohne Zusatz v. KF als Flußmittel für Al u. seine Legierr. I 869*.

Einfl.: auf d. Stabilität v. Amylase I 2573; auf d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke I 361; auf pflanzl. Phosphatasen I 1640; auf Kartoffelphosphatase II 3122; auf Prostataphosphatase II 1359; auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; auf d. Glykolyse u. Proteolyse d. Gewebe I 3152; auf d. biol. Hämolyse (Hemm.) I 4455; auf d. Grundumsatz d. Ratte bei verschied. Vers.-Bedingg. (Hyperthyreoidismus) II 1367; auf experimentelle Schilddrüsenvergift. (günst. Wrkg. v. — auf Hyperthyroidie u. tox. Einflüsse v. Thyroxin) I 3530; Milchsäurestoffwechsel d. Herzens bei spontaner Insuffizienz u. bei Vergift. mit —, Monojodessigsäure u. Euphyllin I 3536; Wrkg.: auf d. Froschherz I 105; auf d. Warmblüterherz I 105; akute F-Vergift. (Übersicht) II 4236; Toxizität d. — in Abhängigk. v. d. Dosis u. d. Einführ.-Weg I 4937; Giftigk. beim Junikäfer, Phyllophaga implicata Horn II 2600; Wirksamk. als Fraßgift beim Feuerwurm, Thermobia domestica (Packard) II 3346; Wrkg. auf d. Löslichk. v. Casein u. Paracasein II 3486.

Fluoridtrüb. in Gläsern I 139; röntgenograph. u. opt. Unterss. über d. Trüb. v. Emails durch —-Zusätze I 1679; Wrkg. v. — auf d. Glanzchrombereich in einem Chromsäurebad I 4976; Verwend. zur Leimkonservier. II 3247.

Analysenmethodik d. techn. — I 4041; —-Best. in konserviertem Holz I 3052; Best. v. $SO_4''$

in — **I** 597; F-halt. Methämoglobin u. seine Bedeut. zur Best. v. — in d. industriellen Hygiene **I** 2399; s. auch *Kryolith*.

**Natriumfluorsilicat** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Na-Salz.*

**Natriumhexaphosphat** s. *Metaphosphorsäure, Na-Salz.*

**Natriumhexathionat** s. *Hexathionsäure, Na-Salz.*

**Natriumhydrosulfid,** Gewinn. v. festem Natriumsulfhydrat aus $Na_2SO_4$ **II** 2769*; haltbare $NaSH$-$Na_2S$-$Na_2S_2O_3$-Gemische **I** 608*; photochem. Rkk. in —-Lsgg. **I** 1792; Analysenmeth. für Sulfid-Sulfhydratlaugen **II** 1391; argentometr. Best. v. $Na_2S$ u. — nebeneinander **I** 3369.

**Natriumhydrosulfit** s. *Unterschweflige Säure, Na-Salz.*

**Natriumhydroxyd,** wasserfreies — **I** 2991*; — aus $Na_2SO_4$ **II** 1039; (Anwend. zum Wiederbrauchbarmachen v. Viscosespinnbädern) **I** 2246; (Kaustizier. mit $Ba(OH)_2$-Lsgg.) **II** 443; Herst.: nach d. Kalkmeth. (Verwend. v. Stärke als Beschleuniger für d. Absetzen d. Schlammes) **II** 1990; (Intensivier. durch vorhergehende Bearbeit. d. Kalkes; Verhinder. d. Bldg. individueller $CaCO_3$-Krystalle) **II** 3577; über eine Verb. aus $Na_2CO_3$, $NaHCO_3$ u. $H_2O$ **II** 2422*; $Al_2O_3$ u. Ätznatron aus Kaolin, Ton u. dgl. **I** 1081*; Wiedergewinn. v. Ätznatron: aus Preßlauge **I** 2864; in d. Kunstseideindustrie **I** 473; Verdampf. einer Lsg. mit einer Anfangskonz. *107* g — auf eine Endkonz. v. *793,3* g/l im Dreikörperverdampfer **I** 3728.

Elektrolyt. Gewinn. (Übersicht) **II** 832; moderne Chloralkali-Elektrolyse in d. Papierfabrikat. (Siemens-Pestalozza-Zelle) **I** 4230; Herst. nach d. Amalgamverf. **I** 1079*; **II** 2422*; Elektrolyse: v. Glaubersalzlsgg. **I** 608; v. wss. $Na_2SO_4$-Lsgg. (Gewinn. v. $H_2SO_4$ u. —) **II** 759.

Reinig.: v. —-Lauge **II** 1221*; (durch kathod. Elektrolyse) **I** 4483*; v. elektrolyt. erhaltener —-Lauge **II** 1991*; v. konz. —-Lsg. v. ihrem NaCl-Geh. **I** 1480*; über ein schwer lösl. Salz aus NaCl·$Na_2SO_4$ **II** 1041*; durch wasserfreies $Na_2SO_4$ (Entfern. v. NaCl) **II** 1409*; (chem.-mineralog. Unters. d. Nd.) **I** 3733; v. für d. Wasch. v. fl. KW-stoffen zur Befreiung v. Mercaptanen benutzten —-Lsgg. **I** 2991*; Enteisenen v. Ätznatronlaugen **I** 2991*.

Emiss. bei d. Rkk. mit $HNO_3$ u. $H_2SO_4$ **II** 26; Einfl. gelöster Ionen d. — auf d. Struktur d. W. **I** 2679; elektr. Leitfähigk.: in wss. —-Lsgg. **I** 1818; v. stark verd. wss. —-Lsgg. **I** 968; v. —-W.-Aceton verschied. Konz. **II** 1858; Einfl. d. Bläschen d. sich ausscheidenden Gase auf d. elektr. Leitfähigk. v. —-Lsg. bei d. Elektrolyse **I** 4122; elektrolyt. Trenn. d. D bei d. Elektrolyse v. *2*%ig. —-Lsgg., d. *0,5—1*% $D_2O$ enthielten **I** 4661; anod. Verh. v. Alkoholen in —-Lsgg. (Einfl. d. Elektrodenmaterials) **I** 3654; Zers.-Spann. u. Überspann. v. — an graphitierten u. Kohleelektroden **II** 1221; Stromspann.-Kurven u. elektr. Schwingg. bei elektrolyt. Zellen mit Kathoden, d. d. Oberfläche v. —-Lsgg. eben berühren **II** 3889; elektrophoret. Beweglichk. u. scheinbare krit. Potentiale **II** 1319; erniedrigende Wrkg. d. Saccharose auf d. $p_H$ v. —-Lsgg. **I** 1980; Veränderr. d. Dampfdrucke v. $D_2O$-$H_2O$-Mischungen durch —-Zusatz **I** 4882; spezif. Wärmen v. —-Lsgg. **II** 946; Verdünn.-Wärme v. —-Lsgg. im Konz.-Bereich *48—13,6*% **I** 3656; Neutralisat.-Wärme mit $HNO_2$ **II** 2686; Gesetzmäßigkk. bei d. Vol.-Änderr. v. —-Lsgg. bei d. Neutralisat. **II** 251; Dialysen- bzw. Neutralisat.-Konstanten **I** 271; Diffus. v. HCl u. — in Ggw. v. zugesetztem NaCl **II** 4197; Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr **I** 1825; stat. Grenzflächenspann. in Bezieh. zur —-Konz. bei d. Verseif. v. Öl **I** 1825; Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. **II** 214; Benetz.- u. Ausbreit.-Eigg. v. wss. Lsgg. v. Ölsäure-—-Gemischen **I** 4061; Wrkg. v —: auf negative Sole **II** 1863; auf Huminsäuresole **II** 2869; d. Hitzebehandl. auf d. Viscosität v. in — dispergiertem Gluten (Hydrolyse v. Gluten durch —) **II** 204; Adsorpt. v. — an Carbonsäurepigmentschwarz **II** 1869; Absorpt.: durch Cellulose **I** 1746; v. N-Oxyden **I** 134; (Absorpt.-Geschwindigk.) **I** 4111; Löslichk. v. S, Se, sowie Gemischen v. S + Se in —-Lsgg. **II** 765.

Gleichgewicht im Syst. $Na_2O$-HF-$H_2O$ (Löslichk. v. NaF in wss. —-Lsgg.) **I** 1592; Einw. v. — auf Fe (Bldg. komplexer Fe-II-Hydroxoanionen) **I** 4694; techn. Fabrikat. v. reinem $H_2$ unter hohem Druck durch Umsetz. v. Ferrosilicium mit — **II** 1775; chem. reiner $H_2$ durch Lösen v. Al in — **II** 2590*; Gewinn.: v. Natriumchlorat aus — u. Bicarbonat ohne Eindampfen **I** 3884; v. $Na_3PO_4$ durch Zusammensintern v. Apatit u. — **II** 1408; v. —-halt. Trinatriumphosphat (etwa einer Formel $9(Na_3PO_4 \cdot 12H_2O) \cdot 2NaOH$ entsprechend **II** 3578*; Umsetz. mit $Ca_3(PO_4)_2$ u. mit $Ca_3(PO_4)_2 + CaF_2$ **II** 1407; Rk. zwischen — u. Silicol **II** 4033; hydrothermale Einw. auf Kaolin **II** 3169; Einw. v. Alkalilaugen auf Ultramarinblau, Entsteh. S-freier Verbb. **I** 1195; Rk.: v. wss. —-Lsgg. mit $CS_2$ (Kinetik) **I** 2496; mit A. (Unters. d. Rk.-Prodd.) **II** 1149; mit Glykokoll **I** 3130; Syst. Laurinsäure-NaOH-W. **II** 1899; Einw. auf Hölzer **I** 3606.

Einfl. v. —: auf d. Löslichk.-Gleichgewichte v. $Na_2SO_4$ im Temp.-Gebiet v. *150—350°* **I** 712; **II** 766; auf d. Syst. $CaCO_3$-$CaSO_4$-$H_2O$ **I** 521; auf d. Beständigk. v. Na-Aluminatlsgg. **I** 3986; auf d. Hydrier v. Carbonylverbb. durch Ni u. platiniertes Ni **I** 2324.

Einw. auf d. Metalle (Al, Cu, Sn u. Zn) **I** 4069; Feststell. d. Korros.-Angriffes v. Lauge auf Al **I** 1102; Schutzwrkg. v. Na-Chromat bei d. Auflsg. v. Al in Natronlauge **II** 4252; Einfl.: v. —-Lsgg. auf d. Drehschwing.-Festigk. v. Stahl mit niedr. C-Geh. bei *250°* **I** 4978; v. Na-Silicat-—-Lsgg. auf unter Belast. stehenden Stahl bei *250°* **I** 3743; v. konz. — auf unter Spann. stehendes Kesselblech **I** 4979.

Elektrochem. Gewinn. v. Na-Metall (Vgl. d. Verff.) **II** 2195; (aus geschmolzenem —) **I** 1678*; katalyt. Zerleg. v. bei d. Elektrolyse v. NaCl entstehendem Na-Amalgam mit konz. —-Lsg. **I** 1077; (Regenerier. d. ermüdeten Katalysators) **I** 1077; Zerleger für Na-Amalgam in techn. Ausführ. für kontinuierl. Betrieb d. NaCl-Elektrolyse mit Solvey-Elektrolyseur **I** 1077.

—-Primärelement für starke Ströme **II** 1987; — als Aktivier.-Mittel zur Herst. akt. Kohle **I** 2165; Überzug für metallene Gießformen durch Behandeln mit einer Lsg. v. — u. $Sb_2O_3$ **II** 2608*; Imprägnier. v. Säcken aus Leinewand mit —-Lsg. zur Verwend. als Verpack.-Material für Düngemittel **II** 532*; kaust. Kali gegen kaust. Natron bei d. Einw. auf Baumwolle oder Viscoseseide **II** 3740; Natronlauge in d. Seifenindustrie **II** 3377; Anwend. v. Gemischen v. Kali- u. Natronlauge in d. Seifensiederei **I** 4832; Verh. v. wss. — als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle **II** 209; —-Geh. als wicht. Faktor bei Flaschenwaschmitteln **I** 3044; Verwend. zur Kesselsteinentfern. in Zuckerfabriken **II** 2625.

Best.: v. Carbonaten in Ätznatron (gasvolumetr.) **I** 4471; v. $Na_2CO_3$ in kaust. Soda **I** 2781; d. Sesquioxyde in kaust. Soda (für Viscosefabriken) (Schnellmeth.) **II** 3706.

Verwend.: v. —-Asbest als Absorpt.-Material in d. organ.-mikroanalyt. Praxis **I** 3875; v. —-Lsgg. zur Best. d. $p_H$ **II** 3450; Carbonatfehler in d. Acidimetrie **I** 1268; Titerbest.; $AgNO_3$ als Urmaß **II** 339; 4-Nitrobrenzcatechin als Indicator bei d. Titrat. v. $HNO_3$ oder HCl mit — **II** 2177; — als Ersatz für d. J-Lsg. bei d. $SO_2$-Meth. nach Robinson (zur Best. d. organ. Bestandteile in Böden) **I** 4971.

*Bibl.*: Gewinn. v. kaust. Soda nach d. Löwig- u. d. Kalkverf. [russ.] **I** [4484].

**Natriumhypobromit** s. *Unterbromige Säure, Na-Salz.*

**Natriumhypochlorit** s. *Unterchlorige Säure, Na-Salz.*

**Natriumhypojodit** s. *Unterjodige Säure, Na-Salz.*

**Natriumhypophosphat** s. *Unterphosphorsäure, Na-Salz.*

**Natriumhypophosphit** s. *Unterphosphorige Säure, Na-Salz.*

**Natriumhyposulfit** s. *Unterschweflige Säure, Na-Salz.*

**Natriumjodat** s. *Jodsäure, Na-Salz.*

**Natriumjodid,** infrarote Absorpt.-Maxima **I** 4402; —-Eu-Phosphore **I** 2898; Reflex.-Vermögen v. wss. —-Lsgg. im Ultrarot **I** 959; Dreh.-Dispers. d. Gelatine in —-Lsgg. **I** 2370; DE.: v. wss. Lsgg. **II** 1847; v. verd. —-Lsgg. **I** 3798; Ionenbldg. durch Sprühwrkg. („Spray electrification") in Salzlsgg. **II** 1495; Beweglichk. v. J′ aus d. Grenzleitfähigkk. v. — in wss. Lsg. **II** 1498; elektr. Leitfähigk. in $CH_3OH$- u. Acetonlsgg. bei hohen Tempp. **I** 4541; Susceptibilität **I** 1380; (diamagnet.) **I** 2706; D. v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 4124; Löslichk.: in fl. $NH_3$($NH_3$-Tens.) **II** 1320; u. Sättig.-Grad v. —-Lsgg. (Dampfdruck) **II** 2684; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. **I** 289; Solvatat.-Wärme v. —-Ionen in W., Methylalkohol u. A. **II** 2685; Synärese v. Agargelatine bei Ggw. gemischter Lsgg. v. NaCl u. — **II** 1687; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) **I** 3982; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Einfl. v. — auf d. Beständigk. v. negativ geladenem AgJ-Sol **I** 1384; Löslichk. d. $As_2O_3$ in —-Lsgg. **I** 2311; Wrkg. auf d. Löslichk. v. Casein u. Paracasein **II** 3486.

Austausch zwischen — u. $C_2H_5J$ in A. **I** 4533; Stabilität gegen d. Austausch d. Jodatoms v. radioaktivem — in Diphenyljodoniumjodid **I** 2056.

Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; polytherm. Gleichgewichtsdiagramm d. zusammengesetzten reziproken Syst.: K, Na/Cl, Br, J **I** 2494; Syst.: NaCl-NaJ-$H_2O$ **I** 4665; NaJ-$BiJ_3$ (bzw. $SbJ_3$)-$H_2O$ **II** 2080; $SbJ_3$-NaJ-$H_2O$ **I** 2720; NaJ;$Na_2SO_4$-$H_2O$ **II** 2320.

Einw.: auf diastat. Fermente **I** 4022; auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024; Wrkg. auf d. legende Huhn (J-Geh. d. Eier) **II** 1957; Gewinn. v. J-Eiern durch Beifütter. v. NaJ + KJ **II** 2252.

Einfl. auf d. Rkk. d. Hg-Doppelrhodanide (Störr. bei mikrochem. Rkk.) **II** 1979.

**Natriummetaborat** s. *Borsäure, Na-Salz.*

**Natriummetaphosphat** s. *Metaphosphorsäure, Na-Salz.*

**Natriummetasilicat** s. *Natriumsilicate.*

**Natriummetavanadat** s. *Metavanadinsäure, Na-Salz.*

**Natriummolybdat** s. *Molybdänsäure, Na-Salz.*

**Natriumniobate** s. *Niobsäure, Na-Salze.*

**Natriumnitrat,** Bldg.: bei d. Photooxydat. v. $NaNO_2$-Lsgg. in Ggw. v. Katalysatoren **II** 1673; durch Einw. v. $HNO_3$-Dämpfen auf Na **I** 1306; Kinetik d. Oxydat. v. Nitriten durch $HNO_3$ **I** 271; alkal. Absorpt. d. N-Oxyde **I** 134; Ausbeuten an — u. $KNO_3$ bei Eindampfen d. Chloride mit $HNO_3$ **I** 1283; — u. $NH_4Cl$ durch Umsetz. v. $NH_4NO_3$ Ammonnitrat u. Alkalichlorid **I** 1936*; Gewinn. v. — aus NaCl u. $Pb(NO_3)_2$ über Pb-Chlorocarbonat **II** 1876; Verarbeit. v. Rohphosphat mit einer Misch. aus $HNO_3$ u. $NaHSO_4$ d. unter —-Gewinn. durch Umsetz. v. $NHO_3$ mit $Na_2SO_4$ erhalten wurde **II** 524*; Herst.: aus $Ca(NO_3)_2$ mittels Na-Zeolith **I** 4345*; aus NaCl u. $Ca(NO_3)_2$ (fl. $NH_3$ als Lösungsm.) **II** 522; v. nitritfreiem — **II** 1408*; v. mit nur geringem Geh. an $NH_4NO_3$ verunreinigtem — **I** 2604; Trenn. v. anderen Alkalisalzen durch Flotat. **II** 2967.

Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen (therm. Dissoziat.) **II** 3627; Ramaneffekt v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **II** 3636; Struktur d. Raman-W.-Banden in reinem W. u. —-Lsgg. **I** 3283; Natur „erregter" Farbzentren v. synthet. NaCl-Krystallen mit —-Zusätzen **II** 2299; DE. v. verd. —-Lsgg. **I** 3798; Einfl. v. — auf d. elektrolyt. Abscheid. d. Zn **I** 1382; elektrolyt. Gewinn.: v. Na aus geschmolzenem — oder NaOH **I** 1678*; v. Na-Amid aus — in fl. $NH_3$ **II** 3713*; Elektrolyse v. Mischungen v. n-Butyrat mit — **II** 435; Susceptibilität in festem — **II** 2864; kryoskop. Best. d. Hydratat.-Hülle d. Ionen d. — **I** 3099; Aktivitätskoeff. v. wss. —-Lsgg. nach Dampfdruckmess. **I** 289; stat. Dampfdruckmess. v. —-Lsgg. **II** 596; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Dampfdruck v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **I** 293; (Löslichk.) **II** 1320; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) **I** 3982; innere Reib. v. geschmolzenen — (Temp.-Koeff.) **II** 440; Adsorpt.: durch Diatomeenfilter **II** 1133; Adsorpt. v. Gasen an jungfräul. —-Salzoberflächen **I** 3473; Löslichk.: v. He u. Ar in wss. —-Lsgg. **I** 8; v. Pb-Bromat in —-Lsgg. (Aktivitätskoeff.) **II** 3280; in Methylalkohol- u. $H_2O_2$-W.-Gemischen **I** 3801; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ durch — **II** 1298.

Photochem. Red. **II** 3875; Photodissoziat. im polarisierten Licht **I** 3964; (u. bei Bestrahl. mit UV-Licht; Bldg. v. Nitriten) **II** 1297.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Salzsysteme d. chilen. Salpeterminerals **II** 3341, 4033; therm. Analyse bin. u. tern. Nitratgemische mit — **II** 1690; Syst. $Al(NO_3)_3$-$HNO_3$-$NaNO_3$-$H_2O$ **I** 3260; Einfl. v. —: auf d. Stabilität d. Na-Aluminate **I** 4884; auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ **I** 952; auf d. katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ durch aktivierte Zuckerkohle **I** 273; Herst. v. Pt-Katalysatoren durch Schmelzen v. $H_2PtCl_6$ mit — **I** 2497.

Korros. v. Metallen: beim Prozeß d. Umsetz. v. Na-Salpeter **I** 1955; in Citronensäure u. Natriumcitrat (Einfl. v. —) **I** 2199; Einfl. v. —-Lsgg. auf d. Dreh.-Schwing.-Festigk. v. Stahl mit niedr. C-Geh. bei *250°* **I** 4978.

Einfl.: auf d. Stabilität v. Amylase **I** 2573; auf d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke **I** 361; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Wrkg. auf d. Befall v. Luzernewurzelhaaren mit Bakterienknöllchen **I** 4792; Red. v. Knötchenanzahl u. -wachstum bei Luzerne in Sandkulturen durch —-Zusatz **II** 1363; anormale Knötchenform bei Luzerne (Medicago sativa) durch eine Gabe v. — an d. Wirtspflanze **II** 4019; Assimilat. durch Gräser **I** 4923; Wrkg. auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers **II** 3347.

Brand- u. Unfallverhüt. bei d. Verwend. v. Salpeterbädern **I** 1469; Unfälle an Salpeterbädern **II** 517.

Beständ. Gemische mit $KNO_3$ **I** 2400*; Behandl. v. — enthaltendem Material, d. $K_2SO_4$ oder $MgSO_4$ oder beide in Form v. Doppelsalzen enthält **II** 1221*; Einfl. v. $KNO_3$ u. — im Gemenge als Oxydat.-Mittel bei d. Schmelze v. Fe-Oxyd enthalt. Gläsern **II** 2773; Herst. v. elektr. Lampen u. Entlad.-Röhren mit Na-Füll. durch Verwend. v. geschmolzenem — u. Na-halt. Glas **I** 1071*; aus gleichen Teilen K-Nitrat u. — zusammengesetzte Salpeterbäder für d. Wärmebehandl. v. Leichtmetallen **I** 161; Verwend. in Lötmitteln **I** 4801*; Flußmittel zum Weichlöten aus $ZnCl_2$ u. einer geringen Menge $NaClO_3$ oder — **I** 4500*.

Einfl. auf d. Rkk. d. Hg-Doppelrhodanide (Störr. bei mikrochem. Rkk.) **II** 1979; s. auch *Düngung.*

**Natriumnitrit,** Bldg. bei Photodissoziat. v. Nitratkrystallen **II** 1297; Darst. v. Tripelnitriten d. seltenen Erden d. Form $NaCs_2R(NO_2)_6$ **II** 766; — aus N-Oxyden **I** 4783*; alkal. Absorpt. d. N-Oxyde **I** 134.

Ultrarote Absorpt.-Spektr. v. krystallinem — **II** 1491; Susceptibilität in festem — **II** 2864; Bldg.- u. Lgs.-Wärme **II** 2686.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Darst. v. N-Oxyden unter *20* at Druck aus — u. $H_2SO_4$ **I** 3732; Kinetik d. Oxydat. v. — durch $HNO_3$ **I** 271; Photooxydat. v. —-Lsgg. in Ggw. v. Katalysatoren **II** 1673.

Assimilat. durch Gräser **I** 4923; Pharmakologie d. Nitriteffektes v. — **II** 3322; Verwend. zur Behandl. d. Vergift. durch HCN-Einatmung **II** 1380; methämoglobinbildende Wrkg. **II** 3703; Bedeut. d. Methämoglobinbldg. bei d. Entgift. v. HCN mittels Methylenblau u. — **I** 4593; Potenzier. d. Gegenwrkg. v. Na-Tetrathionat u. — bei Cyanidvergift. **I** 4937; —-Vergiftt. **II** 1020; Herzmuskelschädig. durch Nitriteinw. bei d. Herst. v. Pökelsalz aus — u. Kochsalz **I** 803.

Spezif. Nachw. v. K mit $Na_3[Co(NO_2)_6]$ **I** 1922; K-Best. nach d. Kobaltinitritmeth. (volumetr.) **I** 389; (Best. kleiner K-Mengen) **II** 2180; (Zus. d. Nd.) **I** 388; (titrimetr. in Ggw. anderer Elemente) **I** 388; (Reagens zur Aufheb. d. Einfl. hoher Ammoniakkonz. auf d. K-Werte bei chem. Schnellanalysen) **II** 4030.

**Natriumoxyde: $Na_2O$,** Rk. mit $J_2$ (Bldg. v. Oxyjodiden) **I** 1393; Gleichgewicht im Syst. $Na_2O$-HF-$H_2O$ (Löslichk. v. NaF in wss. NaOH-Lsgg.) **I** 1592; Umsetz. mit $Ca_3(PO_4)_2$ **II** 1407; durch kleine Mengen — kub. stabilisiertes $Fe_2O_3$ **I** 3113; Syst.: $Na_2O$-$B_2O_3$ (Eigg. v. wasserhalt. u. wasserfreien Metaboraten d. Na u. K) **I** 1169; (Dampfdruck v. $B_2O_3$, $Na_2O \cdot B_2O_3$ u. $Na_2O \cdot 2B_2O_3$ zwischen *1150* u. *1400°*) **I** 1170; (opt. u. röntgenograph. Daten u. Kpp. d. $Na_2O \cdot B_2O_3$-Anhydride) **I** 1170; $Na_2O$-$TiO_2$ **II** 2694; Abhängigk. d. D. u. d. Zähigk. v. d. Temp. im Syst. $Na_2O$-$SiO_2$ **I** 4345; stabile Gleichgewichte im Syst. $Na_2O$-$SiO_2$-$CO_2$ **I** 3810; Mineralisatorenwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit **I** 4128; Einfl. auf d. Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen **I** 4197; Wasserglas ohne Anwend. v. Alkalien (direkte Bldg. v. Na-Silicat nach d. Gleich.: $2NaCl + H_2O = Na_2O + HCl$; $m\,Na_2O + n\,SiO_2 = m\,Na_2O \cdot n\,SiO_2$) **II** 2968.

**$Na_2O_2$ (Natriumperoxyd),** Explos. bei d. $O_2$-Darst. aus $Na_2O_2$ bei einem Vorles.-Vers. **I** 269; Gewinn. über organ. Peroxyde **I** 3734*; wasserfreies — **I** 2604*; Entzünd. d. Gases beim Öffnen d. Verschlußkorks eines $H_2S$-Entwicklers durch Spuren v. — **I** 4601; Verwend.: als O abgebendes Mittel für Atmungseinsätze **II** 832*; zum Waschen v. Hauswäsche ohne Seife **II** 560*; zum Reinigen v. Bierleitt. **II** 1078*; Ni-plattierte Parrbomben zur Peroxydschmelze **I** 3726.

**Natriumperborat** s. *Perborsäure, Na-Salz.*

**Natriumpercarbonat** s. *Perkohlensäure, Na-Salz.*

**Natriumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Na-Salz.*

**Natriumpermanganit,** spektroskop. Best. adsorbierter —-Ionen an Au- u. Cu-Solen **II** 1319.

**Natriumperoxyd** s. *Natriumoxyde: $Na_2O_2$.*

**Natriumpersulfat** s. *Perschwefelsäure, Na-Salz.*

**Natriumphosphate,** — u. ihre Anwend. in d. Textilindustrie **I** 3428; Einfl. auf d. Wrkg. v. Xanthaten auf Mineraloberflächen **I** 3204; Einw. auf Hexosen **I** 2746; Darst. v. wasserfreiem Na-Sulfit durch Einw. v. $SO_2$ auf gesätt. —-Lsg. unter Zusatz trockener Soda **I** 4483*; zusammengesetzte —-Lsg. N. F. **II** 2405; Abscheid. v. As aus Röstgasen durch Lsgg. v. —, K- u./oder Al-Phosphat **II** 3842*; Herst. v. Na-Polyphosphaten **I** 4229*; Alkalipolyphosphate zu Reinig.-, Wasch- u. W.-Weichmach.-Zwecken (Mischungen v. im wesentl. neutralen Alkaliorthophosphaten) **II** 1593*; Reinig.-Mittel mit Geh. an $Na_6P_4O_{13}$ **I** 1540*; Nachw. als fleischrötendes Chemikal **I** 670.

Prim. —: Bldg. bei d. Hydrolyse d. $(NaPO_3)_6$ in wss. Lsg. **I** 3985; Reinigen v. —-Lsgg. v. F-Spuren durch Zusatz einer wss. Aufschlämm. v. $Al(OH)_3$ **II** 4152*; spezif. Vol. bei hohen Tempp. **II** 1479; Wrkg. auf d. Gasentw. im Teig **II** 3008; Heilmittel aus Chlorophyll oder Chlorophyllin u. ganz oder teilweise entwässertem — **II** 336*; Schmiermittel für Metalle, d. einer Kaltverform. unterworfen werden (konz. Lsg. v. $K_2HPO_4$, $NaH_2PO_4$ u. $NH_4H_2PO_4$) **II** 2273*.

Sek. —: Darst. d. offizinellen — **I** 2390; Gewinn. d. Dodekahydrats unter Verwend. d. Amalgams **II** 1991*; Herst.: v. —, d. beim Lösen in W., d. viel Al u. Fe enthält, keine Trüb. hervorruft, durch gemeinsame Krystallisat. mit *0,25* bis $2\,^0/_0$ $Na_4P_2O_7$ **I** 1479*; v. neutralem Natriumpyrophosphat aus *2* Mol Krystallwasser enthaltendem — **I** 1284*; $Na_3PO_4$ aus Lsgg. v. — u. $Na_2CO_3$ **II** 2421*; Einfl. v. —: auf d. Stabilität d. Na-Aluminate **I** 4884; auf d. Zustandsform v. Amylosen **I** 4688; auf d. Gelatinier. u. Festigk. v. Gelatinehydrosolen **II** 1317; Geschwindigkk. u. Gleichgewichte d. W.-Entzugs aus — mit Dioxan **II** 422; Korros.-Verss. mit —-Lsgg. **I** 4978; Wrkg. auf d. Gasentw. im Teig **II** 3008; Einfl. auf d. Altersgerinn. v. gezuckerter Kondensmilch **I** 3595.

Tert. —: Gewinn.: d. Dodekahydrats unter Verwend. d. Amalgams **II** 1991*; durch Misch. d. fl. oder gasförm. Ausgangsstoffe auf einer rotierenden Flamme **I** 4956*; Herst. v. alkalihalt. — **II** 3578*; aus Lsgg. v. $Na_2HPO_4$ u. $Na_2CO_3$ **II** 2421*; aus $AlPO_4$ **I** 4607*; v. Tonerdehydrat neben — durch naßalkal. Aufschluß v. $AlPO_4$ **I** 1679*; v. — u. $Al_2O_3$ aus $SiO_2$, gegebenenfalls Fe u. $Al_2O_3$ enthaltenden Rohstoffen **I** 1479*; — in d. Prodd. d. Zusammensinterns v. Apatit mit Soda **II** 1407; Gewinn. v. — durch Zusammensintern v. Apatit u. NaOH **II** 1408; Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. **II** 214; Gleichgewicht im Syst. —-NaCl-$H_2O$, Isothermen d. gemeinsamen Krystallisat. v. NaCl-— aus wss. Lsgg. **II** 4198; Einfl.: auf d. Verlauf d. Schmelze einer Silicatbeschick. **II** 843; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin **I** 1838; auf d. Korros. v. Metallen (in Citronensäure u.' Natriumcitrat) **I** 2200; (Al, Cu, Sn u. Zn) **I** 4069.

Einw. auf diastat. Fermente **I** 4022.

Techn. Anwendd. (Überblick) **I** 1935; Verwend. v. $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$ zum Verhindern d. Sauerstoffabsorpt. u. d. dadurch bedingten Verfärb. v. Tallseife **I** 2860*; Waschmittel aus kryst. $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$ mit Geh. v. Na-Oleat **I** 919*; —-halt. Seife zum Scheuern, Glätten, Reinigen u. Entfetten **I** 470*; Reinig.-Mittel aus — u. in W. leichtlösl. Alkalisalzen v. anorgan. Säuren oder v. niedermol. aliphat. Carbonsäuren **I** 1540*; Waschen v. Textilmaterialien in hartem W. in Ggw. v. — u. wasserlösl. Salzen polymerer Carbonsäuren **II** 1638*; W.-Reinig. mit — **I** 1074; Enthärt. v. Betriebswässern mit — **I** 4779; Verff. d. W.-Enthärt. mit Kalk-Soda, Permutit u. — **I** 4481; Gemenge v. $Ca(OCl)_2$ u. — zur gleichzeit. Klär. u. Sterilisier. v. W. **II** 1590*; Verwendbark. für d. Badesalzfabrikat. **I** 3717; Verwend. zur Kesselsteinentfern. in Zuckerfabriken **II** 2625; bei d. Speisewasserenthärt. u. d. Kesselsteinentfern. mit $Na_3PO_4$ erforderl. gebräuchl. Unters.-Methoden in d. Zuckerindustrie **I** 3381; **II** 151.

**Natriumpyroantimoniat** s. *Pyroantimonsäure, Na-Salz.*

**Natriumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Na-Salz.*

**Natriumpyrophosphit** s. *Pyrophosphorige Säure, Na-Salz.*

**Natriumpyrosulfit** s. *Pyroschweflige Säure, Na-Salz.*

**Natriumselenat,** Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. **I** 3261.

**Natriumselenid,** Bldg. v. Poly-— beim Lösen v. Se in NaOH **II** 765.

**Natriumselenit,** Bldg.: aus $Na_2SeO_4$ bei d. Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. **I** 3261; v. — beim Lösen v. Se in NaOH **II** 765; Ramanspektr. **II** 4095; Zustand in wss. Lsg. (Eigg.) **II** 950; Einw. v. atomarem H. auf — **II** 4103.

**Natriumsilicate,** Herst. v. kryst., wasserfreiem $Na_2SiO_3$ **II** 4245*; Darst. u. Löslichk. v. Analcim

zwischen *182°* u. *282°* II 444; $H_2$-Gewinn. nach $Si + 2NaOH = Na_2SiO_3 + 2H_2$ II 4033.

Röntgenunters. d. glas. Zustandes I 2678; Ramanspektr. v. Na-Metasilicat im glas. Zustand I 3644; Erzeug. v. positiven Na-Ionen durch Erhitz. v. mit synthet. Al-— bedeckten Pt- u. W-Spiralen II 4098; krit. Temp. v. wss. $Na_2SiO_3$-Lsgg. I 3655; Abhängigk. d. D. u. d. Zähigk. v. d. Temp. im Syst. $Na_2O$-$SiO_2$ I 4345; Viscositätserscheinn. im Syst. $KAlSi_3O_8$-$NaAlSi_3O_8$ u. im Perthit bei hohen Tempp. I 1481; Einfl. v. $Na_2SiO_3$ auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. II 214; Hafteigg. v. —-Lsgg. II 918; Koagulat.-Geschwindigk. v. koll. $Na_2SiO_3$-Lsgg. I 1587; Einfl. v. $Na_2SiO_3$ auf d. Stabilität d. Na-Aluminate I 4884; stabilisierende Wrkg. v. Na-Metasilicat auf Tonsuspenss. II 1502; Basenaustausch $Ag \rightleftharpoons Na$ u. $Ca \rightleftharpoons Na$ an wasserhalt. Na-Al-Silicaten u. einem Kieselgel mit *2,1%* $Na_2O$ II 2687.

Rk. v. $SO_2$-Luft-Gemischen mit verschied. Silicaten unterhalb d. Erweich.-Gebietes I 4345; Umsetz. v. $Na_2SiO_3$ mit $Ca_3(PO_4)_2$ II 1407; Syst. $Na_2O$-$SiO_2$-$CO_2$ I 3810; gegenseit. Einw. im Syst. $Al_2O_3$-$Fe_2O_3$-$SiO_2$-$Na_2CO_3$ II 3770; Prodd. d. hydrothermalen Zers. kaolinhalt. Substanzen II 671, 672; Einfl. v. — allein u. mit $KNO_3$ auf $O_2$-freie $FeCO_3$-Lsgg. im Dunkeln u. im Sonnenlicht I 4696; Mineralisatorenwrkg. v. $Na_2O \cdot 2SiO_2$ auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4128; Oxydat.-Katalysatoren aus einem Gemisch v. Fe, schwer reduzierbaren Metalloxyden u. $Na_2SiO_3$ II 349*.

Einw. auf d. Metalle, Al, Cu, Sn u. Zn I 4069; Einfl.: auf d. Korros. d. Fe beim Kontakt mit d. Grenze: Elektrolyt u. organ. Stoffe I 1697; v. —-NaOH-Lsgg. auf unter Belast. stehenden Stahl bei *250°* I 3743; $Na_2SiO_3$ als Ursache d. Verspröd. v. Kesselblechen I 4979.

Rolle in d. Pflanzenernähr.; Adsorpt. an koll. Oxyden v. Fe u. Al II 3433; — in Misch. mit Pb-Arsenat bei d. letzten regelmäß. Spritz. in Hinsicht auf d. Rückstandsentfern. II 1231.

Verwend. in d. Bindemittelschicht für Glasplatten u. Nitrocellulosefolie I 1684*; Herst. v-nicht beschlagenden Glasscheiben durch Verwend. einer — enthaltenden Schicht zwischen zwei Glasscheiben II 1415*; Einbrennen v. — u. $KHCO_3$ zur Herst. v. innen glasierten Glühlampen I 2403*; gegen Feuchtigk. u. Hitze widerstandsfäh. Gegenstand aus einer Asbestzementplatte, welche mit — imprägniert ist II 3173*; Verwend. für Herst. v. Isolier- u. Verzier.-Überzügen auf Papier, Pappe, geformte Massen u. dgl. für therm., akust. u. elektr. Isolierr. I 475*; Flußmittel für elektr. Schweißelektroden aus Feldspat, bes. K-Feldspat, $TiO_2$ u. fl. — I 1106*; Formling aus Sägespänen u. —-Lsg. I 615*; Zement-Mineralfarben auf —-Grundlage I 840; Na-Metasilicat-Reinig.-Mittel II 3019*; Verwendbark. v. Na-Metasilicat u. Na-Silicat für d. Badesalzfabrikat. I 3717; s. auch *Wasserglas*.

**Natriumsilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Na-Salz*.

**Natriumsulfat,** Wirtschaftsbericht *1934* I 4053; Sulfatsee Ansh-Bulat (Ausbeut.) I 4955; Gewinn. in Kaliwerken (Übersicht) I 2796; — u. $CaCO_3$ aus $Na_2CO_3$ u. $CaSO_4$ I 2991*; Umsetz. v. $ZnSO_4$ mit $Na_2S$ zu ZnS u. — I 2172*; Gewinn. aus d. Plumbit-Kreislaufverf. (Trenn. d. Bzn. v. d. erschöpften Plumbitlsg.) I 4844; Trenn. v. $CuSO_4$ u. — durch Abschlämmen mittels Mutterlauge II 2422*; Herst.: grober —-Krystalle mit Hilfe v. bewegten Kühlflächen in Form endloser Bänder II 661*; v. wasserfreiem — II 1221*, 3830*; Konz. v. —-Lsgg. durch Zerstäuben in Luft II 2422*; Entwässer. v. $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$: zu Anhydrid durch Unterwasserverbrenn. v. Gasluftgemisch II 1592; bei Tempp. unter *33°* im Luftstrom I 2169*; durch Salzsole (Vorgänge d. Mirabilit- u. Thenardit-Abscheid. d. Morymschanseen u. Mirabilitentwässer.) I 4344; gesätt. Glaubersalzlsg., d. wasserfreies — enthält, als Kühlmittel im Kondensator bei d. Krystallisat. v. Glaubersalz in einem Vakuumverdampfer II 2414*; Wiedergewinn. aus d. Kunstseide-Koagulat.-Lsg.; thermodynam. Unters. über d. Herst. durch Leblanc-Verf. I 2247; beständ. Gemische mit KCl I 2400*.

Krystalluminescenz einer Misch. v. $2K_2SO_4 + Na_2SO_4$ bei verschied. Tempp. d. Lsg. I 3972; elektr. Leitfähigk. v. verd. wss. —-Lsgg. bei *18—85°* I 513; Elektrolyse: v. Glaubersalzlsgg. I 608; v. wss. —-Lsgg. (Gewinn. v. $H_2SO_4$ u. NaOH) II 759; Einfl. v. — auf d. elektrolyt. Abscheid. d. Zn I 1382; Überführ.-Zahl v. wss. —-Lsgg. bei *25°* I 27; Diffus.-Potential v. — gegenüber KCl-Lsgg. II 1498; Susceptibilität v. —-Lsgg. II 2864; Einfl. d. Hydratbldg. auf d. Diamagnetismus v. — I 967; Umwandl.-Tempp. v. $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O \rightarrow Na_2SO_4$) I 3646; Wärmekapazität v. gesätt. —-Lsg. II 1687; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. II 2684; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. Palmitinsäurelsg. mit wss. —-Lsgg. I 3109; Elektroosmose-Verss. mit —-Lsgg. II 150; Tabellen zur Berechn. d. osmot. Wertes v. —-Lsgg. II 2169; Einfl. v. —: auf d. Stabilität d. Na-Aluminate I 4884; auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; auf d. Gelatinier. u. Festigk. v. Gelatinehydrosolen II 1317; d. Diffus. cholathalt. Fettsäurelsgg. I 3348; Adsorpt. durch Diatomeenfilter II 1133; Löslichk.-Gleichgewichte v. — im Temp.-Gebiet v. *150—350°* (Wrkg. v. NaOH u. NaCl) I 712; (Wrkg. v. NaOH u. $Na_2CO_3$) II 766; Löslichk. v. — in $(NH_4)_2CO_3$ bei *32,5°* II 3065.

Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Red.: zu $Na_2S$ II 2419; (bei Tempp. unterhalb *860°*) I 3556; d. geschmolzenen — durch $H_2$ u. durch ein Gas d. Zus. d. Generatorgase I 4781; v. — u. $CaSO_4$ durch $H_2$ bei erhöhter Temp. u. Angriff v. $H_2S$ auf d. Kesselwandd. I 2603; Herst. v. $Na_2S$: aus — I 4054*; aus calciniertem — mittels $H_2$ I 2605*; u. Soda aus —, Kohle u. Mirabilit I 1080*; u. ZnS aus rohen —-Lsgg. I 4957*; Gewinn. v. festem Sulfhydrat aus — II 2769*; Dissoziat. d. — in Ggw. v. $FeS_2$ I 4126; Umsetz. v. — mit Pyrit I 4126; Zers. durch $Cl_2$ II 1039; chem.-mineralog. Unters. d. Nd. nach d. Behandl. v. NaOH v. *50°* Bé mit — I 3733; NaOH aus — II 1039; Kaustizier. v. —: mit $Ba(OH)_2$-Lsgg. II 443; in Ggw. v. Ca-Aluminaten I 2052; Salzsysteme d. chilen. Salpeterminerals II 3341, 4033; reziprokes Syst. $Na_2SO_4$-$NH_4HCO_3$-$H_2O$ bei tiefen Tempp. II 3066; (unterer Umwandl.-Punkt) II 4199; Gleichgewicht d. Rk. NaCl (fest) + $NaHSO_4$ (fest) $\rightleftharpoons$ $Na_2SO_4$ (fest) + HCl (Gas) I 4125; Syst. NaJ-$Na_2SO_4$-$H_2O$ II 2320; $K_2SO_4$ aus KCl u. — I 2990*; Rk.: mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; mit $Ca_3(PO_4)_2$ u. mit $Ca_3(PO_4)_2 + CaF_2$ II 1407; Dreistoffsyst. $Na_2SO_4$-$Al_2(SO_4)_3$-$H_2O$ I 1392; therm. Zers. v. — in Ggw. v. $SiO_2$ u. Kaolinen (Gewinn. v. $H_2SO_4$, $Al_2O_3$ u. $Na_2CO_3$) II 598; Kryolith aus $Al_2(SO_4)_3$-Lsg. u. einer NaF-Lsg., d. *1—3%* —, berechnet auf $Al_2(SO_4)_3$ enthält II 2770*; Herst. v. Alkaliphosphaten durch Erhitzen d. NaCl mit FeS in Ggw. v. $O_2$ u. W.-Dampf unter Bldg. v. — u. $Fe_2O_3$ u. Zers. v. — mit Ferrophosphor II 2969*; Verarbeit. v. Rohphosphat mit einer Misch. aus $HNO_3$ u. $NaHSO_4$ d. unter $NaNO_3$-Gewinn. durch Umsetz. v. $HNO_3$ mit — erhalten wurde II 524*.

Katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — I 2684; Einfl. v. —: auf d. Syst. $CaCO_3$-$CaSO_4$-$H_2O$ I 521; auf d. Verlauf d. Schmelze einer Silicatbeschick. II 843; auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ I 952.

Korros. d. Fe: unter $^1/_{100}$-n. —-Lsg. II 3187; in mit $O_2$ gesätt. —-Lsgg. (Einfl. v. bestimmten organ. Hydroxylverbb.) I 1697; Einfl. v. —-Lsgg. auf d. Dreh.-Schwing.-Festigk. v. Stahl mit niedr. C-Geh. bei *250°* I 4978; Schlammbehandl. mit — zur Verhinder. d. Bohrrohrkorros. I 1498.

Rk. durch Purpurschwefelbakterien (Polemik) **II** 1006; Einw. auf diastat. Fermente **I** 4022; Einfl.: auf d. Stabilität v. Amylase **I** 2573; auf d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke **I** 361; d. — d. W. auf d. Malz beim Prozeß d. Malzextraktgewinn. **I** 1529; auf d. Gasentw. im Teig **II** 3008; auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; v. — u. NaCl auf d. Keim. d. Wurzeln v. Boehmeria nivea **II** 3127; Wrkg.: auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers **II** 3347; auf d. gastro-intestinale Aktivität **I** 3361; Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm **II** 4025; Blutzus. u. Harnausscheid. nach Zufuhr v. —-Lsgg. **II** 2401; Giftwrkg. konz. —-Lsgg. **II** 1203; — zur Behandl. v. Wunden **I** 1047.

Bedeut. d. Glaubersalz in d. Wollfärberei (Ersatz) **II** 3950; Rk. mit Oxalsäure (Anwend. zum Wiederbrauchbarmachen v. Viscosespinnbädern) **I** 2246; Wrkg. in galvan. Ni-Bädern **I** 428.

Maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na **II** 1766; Vers. zur Titrat. mit $Pb(NO_3)_2$ u. Eosin als Indicator **I** 4946; Einstell. auf Grund d. —-D.-Kurve bei d. Best. gelöster Salze im Kesselwasser durch D.-Mess. **II** 520; Vgl. d. Gefrier- u. Tauprüf. u. d. —-Prüf. an amerikan. Iowatonen **I** 2613; Schnellbest. d. —-Beständigk. v. Portlandzement **II** 1781; Einfl. auf d. Rkk. d. Hg-Doppelrhodanide (Störr. bei mikrochem. Rkk.) **II** 1979.

**Natriumsulfhydrat** s. *Natriumhydrosulfid.*

**Natriumsulfide,** Bldg. v. Poly-— beim Lösen v. S in NaOH **II** 765; Herst. stabiler Na-Polysulfide, bes. zur Schädlingsbekämpf. **II** 3835*; Struktur d. Polysulfide **I** 3475.

**$Na_2S$,** Gewinn. mittels gasförm. Red.-Mittel **I** 4781; Red. v. $Na_2SO_4$ zu — **II** 2419; (bei Tempp. unterhalb *800°*) **I** 3556; —: aus $Na_2SO_4$ **I** 4054*; aus calciniertem $Na_2SO_4$ mittels $H_2$ **I** 2605*; Herst. v. —: u. Soda aus $Na_2SO_4$, Kohle u. Mirabilit **I** 1080*; u. ZnS ausgehend v. rohen $Na_2SO_4$-Lsgg. **I** 4957*; durch Einw. v. $H_2SO_4$ auf NaCl in Misch. mit Kohle in mechan. Öfen **I** 4483*; v. wasserfreiem, mindestens *95°/₀*ig. — **I** 1077; haltbare $NaSH$-$Na_2S$-$Na_2S_2O_3$-Gemische **I** 608*.

K $\beta$-Linien d. S v. — (Einfl. d. Verb.-Bldg.) **II** 19; Voltaeffekt v. —-Lsgg. gegen W. **I** 3802; Einfl. auf d. Wrkg. v. Xanthaten auf Mineraloberflächen **I** 3204; Kinetik d. Solbldg. bei d. Zers. v. Na-Mercurisulfid durch W. **II** 2510.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Selbstentzünd. **I** 825; Rk. mit Nitroprussidnatrium (Gmelinsche Rk.) **II** 1875; Herst. d. Soda durch Carbonisieren v. — **II** 3713*; Umwandl. in $Na_2CO_3$ bei d. Wiederaufarbeit v. Na-Sulfitkochlauge (Verf.) **I** 233; Umsetz. v. $ZnSO_4$ mit $Na_2S$ zu ZnS u. $Na_2SO_4$ **I** 2172*; Nutzbarmach. v. Alunit durch Verschmelzen mit — **II** 353.

Einfl.: auf d. Eigg. hochempfindl. Emulss. **I** 1358; auf d. Red.-Geschwindigk. v. Agar-Solen durch Entwicklersubstanzen **II** 736.

Bldg. aus $Na_2SO_4$ durch Purpurschwefelbakterien (Polemik); Assimilat. durch Purpurschwefelbakterien **II** 1006; Aktivier. d. enzymat. Dehydrier. v. A. durch — **I** 2119; Einfl.: auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024; auf Atmung u. Gär. d. Hefe **I** 4744.

Verwend. zur Desinfekt. brand. Häute **I** 3782.

Analysenmeth. für Sulfid-Sulfhydratlaugen **II** 1391; argentometr. Best. v. — u. NaHS nebeneinander **I** 3369; Präzisier. d. Meth. zur Analyse v. techn. $Na_2S$ **I** 3624.

**Natriumsulfit,** Gewinn.: v. Na-Hyposulfit, Na-Pyrosulfit oder wasserfreiem — (Trockn.) **I** 4483*; v. wasserfreiem — durch Einw. v. $SO_2$ auf gesätt. Na-Phosphatlsg. unter Zusatz trockener Soda **I** 4483*; aus d. Plumbit-Kreislaufverf. (Trenn. d. Bzn. v. d. erschöpften Plumbitlsg.) **I** 4844; Haltbark. **II** 2405.

Spektralbereich d. Emiss. bei d. Oxydat. v. — durch $O_2$ **II** 26; Orientier. v. —-Krystallen durch Glimmer **II** 754; Susceptibilität in festem — **II** 2864; Absorpt. v. $O_2$ durch —-Lsgg. (Einfl. d. Rührens) **II** 4086; S-Verluste in d. Abgasen, Entfern. v. $SO_2$ aus Gasen durch Waschen mit —-Lsg. **I** 3556.

Hg-Sulfite d. K u. d. Na (potentiometr. Unterss.) **II** 3992; Einw. auf Hexosen **I** 2746; Verwend. zur Red. v. Cystin **I** 4001; Rk. mit Anthocyaninen **II** 1190; Einw. auf Hölzer **I** 3606.

Einfl.: auf d. Eigg. hochempfindl. Emulss. **I** 1358; v. wss. Lsgg. auf d. latente photograph. Bild verschied. Alters **I** 942; induzierte Red. v. Ag-Halogeniden durch — bei Ggw. organ. Entwickler (Einfl. v. Alkali) **I** 2278; Na-Mercurisulfit in photograph. Emulss. **II** 2278.

**Natriumsulfoxylat** s. *Sulfoxylsäure, Na-Salz.*

**Natriumtellurid,** Umsetz. v. Alkyldihalogenid mit — **I** 297.

**Natriumtetrathionat** s. *Tetrathionsäure, Na-Salz.*

**Natriumthiosulfat,** Bldg. beim Lösen v. S in NaOH **II** 765; Gewinn: aus d. Plumbit-Kreislaufverf. (Trenn. d. Bzn. v. d. erschöpften Plumbitlsg.) **I** 4844; Stabilisier. d. $^1/_{10}$-n. —-Lsg. **I** 2391; haltbare $NaSH$-$Na_2S$-$Na_2S_2O_3$-Gemische **I** 608*; Herst. v. Gemischen aus wasserlösl. Alkali- oder Erdalkali-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang **II** 819*.

Susceptibilität in festem — **II** 2864; Mitreißen v. ZnS durch CuS bei d. Fäll. mit —-Lsg. **I** 2307.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk. mit Protactinium in sauren Lsgg. **II** 276; Wrkg. d. Lichtes auf d. Bldg. d. koll. S bei d. Zers. v. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ durch $H_2SO_4$ **II** 3768; S-Abscheid. aus angesäuerten —-Lsgg. **I** 1791; Herst. v. koll. S aus $H_2SO_4$ u. — **II** 3164*; elektrolyt. Überführ. in Tetrathionat **II** 1040*; Vgl. d. Einw. v. O-Verbb. d. Cl u. d. entsprechenden O-Verbb. d. J auf d. $Na_2S_2O_3$ **I** 2313; Rk. mit monochloressigsaurem Na **I** 952; komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) **II** 949; durch Kochen v. — mit Glycerin entstehendes Prod. als Reagens auf Cu, Au, Ag, Hg, Cd u. Pb u. als photograph. Reifungsbeschleuniger **II** 244; Einw. d. Thiosulfatlsgg. auf steinerne Tanks **II** 2279.

Assimilat. durch Purpurschwefelbakterien **II** 1006; hemmende Wrkg. auf d. anaphylakt. Shock **II** 1754; Verwend. zur Behandl. d. Vergift. durch HCN-Einatmung **II** 1380; Methylenblau, Nitrite u. — gegen Cyanidvergift. **I** 4937; abtötende Kraft in Ggw. v. Protein **I** 93.

Verwend.: für d. Badesalzfabrikat. **I** 3717; Verwend. zur Lüstersudfärb. **I** 863; —-halt. Lüstersud zum Färben v. Metallen **I** 2628*.

Best. in thioarseniksalzhalt. Lsgg. **I** 4333; Bedeut. d. Jodidkonz. in verd. J-Lsgg. bei d. Titrat. mit — **II** 2177; jodometr. Einstell. gegen Cu **II** 2177; s. auch *Photographie.*

**Natriumvanadat** s. *Vanadinsäure, Na-Salz.*

**Natriumwismutat** s. *Wismutsäure.*

**Natriumwolframat** s. *Wolframsäure, Na-Salz.*

**Natroncellulose** s. unter *Cellulose* [*Wissenschaftlicher Teil*].

**Natronlauge** s. *Natriumhydroxyd.*

**Naturgas** s. *Erdgas.*

**Naturgasbenzin** s. *Benzin.*

**Naturharze** s. *Harze.*

**Naturphilosophie,** Geschichte d. Naturbetracht. in Deutschland (Johann Joachim Becker) **II** 2; (Daniel Sennert u. seine Atomlehre) **I** 3785; Einglieder. Sennerts in d. deutsche — **II** 1669; Jahrhundert d. Fortschritts im wissenschaftl. Denken **II** 737.

Wege zur physikal. Erkenntnis **II** 13; Raum, Zeit u. Kausalität in d. modernen Physik **I** 3634; allg. Folgerr. d. neuen physikal. Theorien (Kausalität u. Wahrscheinlichk.) **II** 13; Kausalitätsprinzip (Begrenz. d. Anwend. zur Erklär. d. Erscheinn. d. Atomwelt mit Hilfe d. klass. Mechanik) **II** 3629; Determinismus u. Physik **II** 1299; Raum-

u. Zeitbegriffe aus d. Quantenstruktur d. Materie **II** 2850; Quantenmechanik (naturphilosoph. Grundlagen) **I** 8; (u. physikal. Wirklichk.) **I** 1794, 4532, 4870; **II** 2286; Realität in d. Wellenmechanik **II** 577.

Kenntnis u. Begriff, am Beispiel d. Entw. d. Chemie **I** 949; chem. Elemente u. Urmaterie (erkenntnistheoret. Stell. d. chem. Elementbegriffs) **I** 1361; Identität v. M. u. Energie **I** 3081; physikal. Chemie u. Philosophie **I** 3625.

*Bibl.*: Wandlungen in d. Grundlagen d. Naturwissenschaft **I** [2684]; Umsturz im Weltbild d. Physik **I** [4120]; The nature of physical theory **II** [741]; L'evolution de la physique et la philosophie **II** [434].

**Neapelgelb** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Nebel,** —, Staub u. Rauch (Einteil., Vork., Bedeut. u. Methoden zur Herst.) **II** 1317; physikochem. Studie über Rauch u. künstl. — (Überblick) **II** 3245; Wrkg.-Weise d. Schutz-— (Labor.-Unters. über chem. —) **II** 2658; Herst. v. — (Auflad. durch positive u. negative Ionen) **I** 3092; Beweg. elektr. geladener —-Teilchen (Verh. eines Regentropfens beim Fallen durch eine Gewitterwolke) **II** 4195; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene — **II** 2686; Verh. v. Schwebstoffen in schwingenden Gasen bei Schall- u. Ultraschallfrequenzen **II** 3252.

Chemie im Rahmen d. modernen Krieges (Herst. v. Sprengstoffen, Giftgasen, Vernebel.-Stoffen, Brandbomben, Gasmasken usw.) **I** 3064; einige Eigg. organ. Cl-Verbb., d. zur Herst. fester —-Entwickler dienen **I** 2491; —-Erzeug. (Oleum mit oder ohne Zumisch. v. Dampf, W., Luft u. dgl.) **I** 4862*; P-halt. brennbare —-Stoffe mit einem Geh. an Metallen, z. B. Al-Pulver, u. an durch W. nicht zersetzbaren Metallphosphiden **II** 2843*; Vernebl.-Misch. aus $TiO_2$, einem halogenierten Stoff u. einen mit d. letzteren Wärme entwickelnden Stoff **I** 4652*; Verh. v. Atemfiltern gegenüber Wasser-— **I** 3378; Absorpt. v. gift. Rauch u. — durch d. Gasschutzmaske **II** 1401; Abhängigk. d. —-Absorpt. durch Fll. v. d. Blasengröße **I** 3474; Beseitigen v. natürl. — (elektr. Auf- oder Umlad. d. koll. W.-Tröpfchen) **I** 393*; Schädlingsbekämpf. durch Vernebeln d. Bekämpf.-Mittel unter Verwend. nebelförm. Trägerstoffe **I** 4971*; photograph. Durchdring. v. — **II** 2076; s. auch *Gasmasken*; *Kampfstoffe*; *Kolloidchemie.*

**Nebennieren** s. *Drüsen.*

**Nebennierenhormone** s. *Hormone.*

**Nebenschilddrüsen** s. *Drüsen.*

**Nebenschilddrüsenhormone** s. *Hormone.*

**Necine,** Bldg. eines Necinhydrochlorids (F. 162°) aus d. Alkaloid $C_{18}H_{25}O_6N$ (aus Senecio Jacobaea) **I** 4735.

**Negretein,** Isolier. d. Chlorids aus violett gefärbten Kartoffeln, Struktur, Eigg., Rkk., Pikrat **I** 2362.

**Negretin,** Darst. d. Chlorids, Eigg., Rkk., Acetat **I** 2363.

**Nekal** beim Färben v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra **I** 184; s. auch $C_{13}H_{14}O_3S$.

**Nekal BX** beim Färben bes. breiter Baumwollstücke **I** 3219.

**Nekal BX extra,** neues Netzmittel **I** 1313.

**Nelkenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Nelsonit,** Aufbereit. **I** 865*; $H_3PO_4$ u. Phosphate aus —-Erzen **II** 352.

**Nembutal** s. *Pentobarbital-Natrium.*

**Neoantimosan (Fuadin, Na-Sb-Brenzcatechindisulfonat)**, Geschichte **I** 2885; Beziehh. zwischen chemotherapeut. Wrkg., Oxydat.-Katalyse u. Redoxpotential **II** 1757; Verwend.: zur Behandl. d. Schistosomiasis **II** 2565; (Sb-Geh.) **I** 4325; zur Chemotherapie v. Dirofilaria immitis **II** 1573.

**Neoarsphenamin** s. *Neosalvarsan.*

**Neobilirubinsäure** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Neobrucidin** (F. 198—199°), Darst. **I** 1230; Rk. mit Dimethylsulfat **I** 1229.

**Neo-Cardyl,** Zus., therapeut. Verwend. **I** 377.

**Neocarmin W** zur Unterscheid. d. Faserstoffe **II** 398.

**Neochin,** Fluorescenz **I** 1913.

**Neocinchophen (6-Methyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäureäthylester)**, Rk. mit Phenylquecksilberhydroxyd **I** 2976*.

**Neocryl (Succinanilinomethylamid-*p*-arsinsäure)**, Verwend. d. Na-Salzes **II** 129; klin. Verss. (Wrkg. bei Trypanosomiasis u. Syphilis) **II** 3787.

**Neocyanin (Allocyanin)**, Stabilität v. —-Lsgg. **I** 1164; Red. v. $Ag^{\cdot}$ durch — (Mechanismus d. photograph. Sensibilisier. u. Hypersensibilisier. für Rot u. Infrarot) **II** 736.

**Neodorm (α-Isopropyl-α-brombutyramid)**, beruhigende Wrkg. auf Angstzustände **II** 502.

**Neodym,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; Entfärb. Fe-halt. Gläser mit — **II** 156.

Verteil. d. Radioaktivität in aufeinanderfolgenden Fraktt. La-Ce-Pr, Pr-— u. —-Sm eines Gemisches seltener Erden **I** 2687; Halbwertszeit **I** 3638; (mögl. Rolle v. Isotopen) **I** 1797; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; K-Serie **I** 4871; Feinstruktur d. Diskontinuität d. $L_{III}$-Absorpt. **I** 503; Wellenlängenmess. in d. Spektren d. —-Bogens **I** 2035; Verschieb. d. hohen Serienlinien v. Na durch — **I** 1802; Absorpt.-Spektr.: v. — **I** 2035, 4872; v. —-Gläsern **I** 2991, 2992; (Veränder. mit steigender Temp., Einfl. d. Wärmevergangenh.) **I** 595; Infrarotabsorpt.-Spektren v. Nd(IV)-Ionen **II** 3257; magnetoopt. Ionenmomente u. paramagnet. Susceptibilität **I** 1379; Adsorpt. v. —-Ionen während d. Koagulat. v. Raffo-S-Solen **I** 4267.

Wirkungen auf d. Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre kolloidchem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. **I** 3862; — u. Th als Hemm.-Faktoren bei d. Gerinn. d. Blutes **II** 3815; s. auch ***Didym.***

**Neodymverbindungen,** Verschiedenh. d. Hauptsusceptibilität v. Äthylsulfaten d. seltenen Erden **I** 287; paramagnet. Susceptibilität d. Äthylsulfats **II** 1857; krystallograph. Konstanten v. Verbb. d. Formel $NdK(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2Cl_2 \cdot 6{,}5\,H_2O$ **II** 776.

**Neodymamalgam** s. *Amalgame.*

**Neodym(III)-chlorid,** Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. im Infrarot **II** 3257; D. d. wss. Lsg. bei *25°* **I** 524.

**Neodym(III)-nitrat,** Modifikatt. u. Löslichk. v. $Nd(NO_3)_3 \cdot 6\,H_2O$ **II** 445; thermomagnet. Unters. v. Nd-Mg-Nitrat **I** 4879.

**Neodym(III)-nitrit,** Darst. v. Tripelnitriten mit Na- u. Cs-Nitrit **II** 766.

**Neodymoxyd,** Verwend. zur Anfärb. v. Glas **II** 156; Spiegel mit —-Geh. **I** 2418*; magnet. Susceptibilität: im Temp.-Gebiet *80—726°* absol. **I** 287; d. Gemische v. $Pr_6O_{11}$-$Nd_2O_3$ u. $Nd_2O_3$-$Sm_2O_3$ **I** 2045; „Wasserstoffeffekt“ beim Anblasen v. — mit $H_2$ **II** 1480; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — **I** 3473.

**Neodymsulfat,** Absorpt.-Spektr. v. —-Krystallen (Pleochroismus) **I** 960; Paramagnetismus d. 8-Hydrates bei tiefen Tempp. **II** 3767.

**Neoformolit,** neues plast. Material **II** 2239.

**Neohesperidin,** Isolier. aus Pomeranzen, Zus., Eigg., Erkennen als Diglucosid, Rkk. **II** 2139.

**Neolactose** (F. 190° Zers.), Darst., Eigg., Säurehydrolyse **I** 1022.

**Neolanfarbstoffe,** Verwend.: in d. Wollstückfärberei **II** 184; zum Färben v. Teppichgarnen **I** 2441.

**Neolanorange GGC,** **I** 3912.

**Neolanrot REG,** **II** 1248.

*akt.* **Neomenthol,** Konfigurat. **I** 767.

**Neomoscan,** Verh. als Desinfekt.-Mittel in d. Gär.-Industrie **II** 2032.

**Neomyrtillin** (F. 57°), Isolier. aus Blaubeerenblättern, Eigg., hypoglykäm. Wrkg., Rkk. **II** 625.

**Neon,** Geh. an —: in natürl. vorkommenden Gasen **II** 1878; in d. Stratosphäre u. d. Luft an d. Erdoberfläche **II** 951; in d. Bodenluft über d. Gasgebiet v. Malnikowo **I** 4129; in d. Thermalwässern v. Ssoko Banja **II** 449.

Überblick über d. Industrie u. neue Anwendd. v. — I 1077; amerikan. Bericht *1934* I 3883; Herst. v. He-Ne-Gemischen für d. Beleucht.-Technik aus d. Abgängen d. $NH_3$-Synth. II 2967.

Trenn. v. — in seine Isotopenkomponenten durch Rektifikat. I 494, 1584; M. v. $Ne_{10}^{20}$ II 1114; Zusammenstöße v. α-Teilchen mit —-Kernen, Wahrscheinlichk. d. Zertrümmer. v. $Ne^{20}$ mit α-Teilchen I 2501; At.-Gew. aus D.-Best. I 972; Gittermodelle v. festem — I 22.

Energieterme II 586; Energieniveaus v. $Ne^{22}$ II 2853; Stör. d. Ne I-Terme II 1677; ultrarotes Spektr. I 4872; Intensitätsmess. im —-Spektr. bei Anreg. durch Elektronenstoß I 2690; Intensitätsverteil.: d. —-Linien (Polemik) I 3640; d. kontinuierl. H-Spektr. in He- u. —-Gemischen II 939; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; relative Intensität d. —-Linien *744* Å u. *736* Å zu ihren höheren Gliedern II 4093; Umkehr. d. —-Linien *744* u. *736* Å II 1301; Konfigurat. d. *2* $p^5ns$-Serie (Zeeman- u. Paschen-Backeffekt) II 4093; Stark-Effekt II 587; (Polemik) II 1842; Absorpt.-Mess. an angeregten Zuständen d. — in d. positiven Säule II 3761; Verschieb. v. Absorpt.-Linien d. K u. Na durch — I 1180; Spektral- u. Stoßerscheinn. im Faradayschen Dunkelraum in — I 3969.

K-Emiss.-Spektr. II 581; Anreg.-Funkt. für d. K-Strahl. v. — durch α-Teilchen I 2287; Verschieb. u. Verbreiter. d. *2* Dubletts d. K-Hauptserie durch — I 18; Intensitätsverteil. in d. Comptonlinie II 3255; Streuung v. Röntgenstrahlen an — I 3265; (Atomhülle v. —) I 2033.

Energieverluste v. Elektronen in — I 4120; Berechn. d. Townsendschen α-Wertes II 591; Ionisat. (durch seine eigenen neutralen Atome) II 2306; (u. Streuung bei Stößen positiver Ionen mit —) II 2677; (durch einfach geladene Mg-Ionen) I 510; Wrkg.-Querschnitte: für d. Ionisat. v. — durch $Ne^+$ u. $He^+$ I 2905; bei Ionenstößen mit Resonanzverstimm. ($He^+$, $Ne^+$, $H_2^+ \rightarrow$ He, Ne, Ar) I 3975; Stoßquerschnitt d. Alkalimetalle in — I 3261; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen II 1675; Einfl. v. — auf d. Wiedervereinig. v. H-Atomen I 1170; Pennings „neuer Photoeffekt" in reinem — II 1849; in — durch Belicht. mit d. eigenen Resonanzstrahl. erzeugte Leitfähigk. (Einfl. v. Fremdgasen) I 3458.

Atomsusceptibilität I 3283; Atomwärme, Schmelzwärme u. Kompressibilität I 3803; Dampfdrucke v. — v. verschied. isotop. Zus. I 494, 1584; Troutonsche Konstante I 2302; Wärmeleitfähigk. II 436; Akkomodat.-Koeff. I 4266; (an reinen W-Oberflächen) I 3983; (an Glas) II 3271; Eötvössche Konstante I 1387; s. auch *Entladung, elektrische*; *Entladungsröhren.*

**Neonal-Natrium (Soneryl-Na)**, Schutzwrkg. bei Strychninvergift. II 1574.

**Neopentan** s. *$C_5H_{12}$*.

**Neorhodinporphyrin g₃** s. *Chlorophylle.*

**Neosalvarsan (Neoarsphenamin, Novoarsenobenzol, (Na-Salz d. *p.p'*-Dioxy-*m.m'*-diaminoarsenobenzolformaldehydsulfoxylsäure)**, Darst., Eigg. II 1712; Herst. v. reinem — I 1459*; Wrkg.-Weise (Kataphoreseverss.) II 1200; Prüf. d. trypanociden Wirksamk. d. Verbb. v. Typ d. — II 3142; Vgl. d. trypanociden Wrkg. mit Azofarbstoffen II 1572; vergleichende chemotherapeut. Unterss. über „Arsenoxyd" (3-Amino-4-oxyphenylarsenoxyd) u. — I 3863; Einfl. auf d. Stoffwechsel d. Trypanosomen (Interferenzphänomen) II 2149; Wrkg.: auf d. Purinstoffwechsel I 3360; auf d. Blutbakterizidie d. Kaninchens II 815; Toxizitätstest an weißen Mäusen (in Indien gezüchtet) I 4325; Anstieg d. Toxizität für Mäuse v. d. Luft ausgesetzten —-Lsgg. II 3443; Einfl.: d. Diät auf d. Toxizität II 3142; v. Vitaminmangel auf d. Widerstandsfähigk. v. Ratten gegen — II 2747; Ergebnis d. Einführ. in d. Großhirn bei Tieren (tox. Encephalitis) II 2752; extracutane fixe Nebenwirkungen II 2565; experimentelle Salvarsandermatitis I 3864; As-Nekrose d. Magens nach intravenöser Injekt. II 502; Verwend.: in d. Schutzbehandl. gegen Dourine I 1658; zur Behandl. v. Brucellose bzw. d. Bangschen Krankh. II 1967.

Geh.-Best. II 2167.

*Bibl.*: Il Neosalvarsan nella terapia di mallattie non luetiche I [1915]; Il Neosalvarsan nella terapia della sifilide I [1915].

**Neospiran (*o*-Phthalsäurebisdiäthylamid)**, Zus., Verwend. als Wiederbeleb.-Mittel I 3539, 4326.

**Neostibosan,** Geschichte I 2885; Wrkg. auf d. granulopoet. Syst. II 1379.

**Neostrychnidin,** Lage d. Doppelbind. I 780.

**Neosynephrin (1-*m*-Oxyphenyl-2-methylaminoäthan-1-ol)**, Zus., Verwend. als Lokalanästhetikum II 1576; bronchodilatator. Wrkg. bei experimentellem Bronchospasmus (Vgl. mit anderen Aminen) I 4592; (durch Histamin) II 3923; Verwend. d. Hydrochlorids bei d. Behandl. v. akuten Schockzuständen nach Verletzungen oder Blutungen (Vorteile gegenüber Adrenalin u. Ephedrin) II 1572.

**Neoxanthobilirubinsäure** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Nephelin,** Gläser u. —-Akkumulatt. v. Steinberg bei Feldbach I 2523; —-Gegensätze, chem. Analysen v. — aus einem $Na_2O$-halt. Phonolit u. einem $K_2O$-halt. Mellilit-Leucit-Nephelinit II 1692.

Gewinn. v. $Al_2O_3$, kaust. Alkali u. Zement aus — II 4034; Silicagel aus — II 1039; —-Syenit als Ersatz für Feldspat bei d. Glasherst. II 670.

Verwend. als Düngemittel: I 616, 2419; auf mineral. Podsolböden II 1048; auf Moorböden d. äußersten Nordens (Murmangebiet) I 1091; — d. Chibin-Gebirges als Kalidünger u. Neutralisator saurer Böden II 1048.

Methodik d. Massenanalysen v. agronom. Erzen II 3461; Bezieh. v. $P_2O_5$ zu d. unlösl. Rückstand im Chibinsker Apatit-—-Gestein bei dessen Zerleg. mit Königswasser I 3371; Nachw. v. Sodalith in einem Handstück eines —-Syenits durch Fluorescenz I 819.

*Bibl.*: Gewinn. v. $Al_2O_3$ u. v. Alkalien aus — nach d. Alkalimeth. [russ.] I [4958].

**Nephelometrie,** —: als Hilfe bei d. Unters. v. mineral. Substanzen I 4470; — in d. Metallindustrie I 2394; photoelektr. Nephelometer II 4146; (für schwach streuende Medien) II 2758; universelles Colorimeternephelometer I 4945; nephelometr. Titrat. v. großen Substanzmengen II 3449; nephelometr. Best. v. F II 4146; nephelometr. Mikro-Cl-Best. (in organ. Substanzen) II 2629; Vgl. verschied. elektrometr. u. nephelometr. Methoden zur Best. kleiner Mengen Chlorid; photron. Nephelometer I 1463; Fäll. v. AgCl aus $AgNO_3$ u. HCl („Photronennephelometer") I 4127; nephelometr. Best. d. Sulfate im W. (Betz-Heilige-Meth.) I 2164; nephelometr. Technik in d. Enzymforsch. II 487; nephelometr. Mess. d. Würzetrüb. II 1266; nephelometr. Schnellverf. zur Best. kleinster Mengen v. Morphin in Harn, Blut u. a. biol. Material I 4046; nephelometr. Unters. d. Bluteiweißkörper (Globulinschnellbest.) II 1213; (Sulfosalicylsäure-Rk. als Eiweißbest.-Meth.) II 1213; (Wesen d. Eiweißsulfosalicylsäuretrüb.-Rk., ein Beitrag zur Frage d. Bezieh. d. Serumeiweißkörper zueinander) II 2581.

*Bibl.*: Anwend. d. Methoden d. — u. d. Zentrifugier. zur mechan. Analyse v. Tonböden II [1232]; Colorimetric methods of analysis; including some turbidimetric and nephelometric methods. Vol. *I.* Inorganic II [660].

**Nephromopsinsäure,** Erkenn. (?) als Dihydro- oder Dihydroallo-protolichesterinsäure I 2113.

**Neptal,** Gefahren I 2973.

**Neranbrillantmarken,** I 3912.

**Nerol (Nerylalkohol)**, Trenn. v. gesätt. Alkoholen durch Extrakt. mit fl. $SO_2$ usw. I 178*; Ramanspektr. (Lage d. C=C-Frequenz) II 2696.

**Nerol GGL,** I 1315.

**Neroliöl** s. *Öle, ätherische-Orangenblütenöl.*

**Nervan BN,** Reinig.- u. Netzmittel I 3912.

**Nerven,** mitogenet. Reiz. (Analyse) II 1184; mitogenet. Strahl.: v. elektr. gereizten Froschnerven II 2730; nach langdauernder Anreg. durch Indukt.-Strom II 4017; d. Zentralnervensyst. d. Frosches bei Erreg. d. Sehapp. II 3309; mitogenet. Spektr.: d. motor. Nervenfasern II 4017; bei Reiz. d. propriozept. Fasern d. N. Ischiadicus II 3309; mitogenet. Strahl. d. erregten Nerven (Besonderhh. in d. glykolyt. u. Oxydat.-Linien) II 3686; Veränderr. d. funktionellen Eigg. unter d. Einfl. d. mitogenet. Bestrahl. II 3916; Einfl. d. lokalen Narkose auf d. Durchleit. d. mitogenet. Erreg. II 3686; Wellenlängen d. v. erregten Nerven ausgesandten Strahl. I 21.

Feinstrukturunters. I 2372; dielektr. Eigg. d. Phosphatide im Zusammenhang mit elektr. Vorgängen in Nervensubstanzen I 1435; dielektr. Verh. v. Moll. d. Nervensubstanz II 814; opt. Eigg. d. Myelins (mathemat. Behandl.) II 2550; Technik d. polarisierten Lichtes bei d. Unters. v. Nerven bei Myelindegenerat. (Vgl. mit d. Meth. v. Marchi) II 1958.

Nervenstoffwechsel (Übersichtsbericht *1934*) I 4032; Atmungsstoffwechsel (Wrkg. v. K- u. $CaCl_2$) I 3857; P-Stoffwechsel bei Invertebraten II 649; Glykolyse im Nervengewebe II 1961; Wrkg. d. K auf d. superiore cervicale Ganglion d. Katze II 650; Abscheid. v. Acetylcholin an d. Enden d. willkürl. motor. Nerven II 1755; Synth. v. Acetylcholin im oberen Cervicalganglion II 3691; Hemm. eines Ganglions durch überschüss. Acetylcholin II 3692; Wrkg. d. Acetylcholins auf d. Splanchnicusnerven I 3708; Acetyläquivalent d. Nervengewebes I 4032; Zusammenwirken sympath. Nervenimpulse, Adrenin u. Sympathin auf d. Nickhaut d. Katze I 585.

Ascorbinsäuregeh. (Vitamin C) in verschied. Teilen d. Zentralnervensyst. u. in peripheren Nerven I 4030; Einfl. d. autonomen Nervensyst. auf d. Ascorbinsäuregeh. d. Leber u. Nebenniere I 1651; Wachstum im embryonalen Nervengewebe in Plasma v. Vitamin A-Mangelhühnern u. -ratten II 328; Schädigg. d. Nervensyst. bei Vitaminmangel (Wrkg. v. Carotin bei d. Behandl. d. nervösen Stör. bei Ratten mit einer vitamin A-armen Nahr.) II 1371.

Verteil. v. Arzneistoffen auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. (Scopolamin u. Atropin) I 800; (Chinin u. Mezcalin) I 800; (Apomorphin u. Bulbocapnin) I 800; (Strychnin) I 801; (Barbitursäurederivv.) I 801; (Chloralhydrat) I 801; vergleichende Wirkungen sympathikomimet. Verbb. (bronchodilatator. Wirkungen bei experimentellem Spasmus parasympath. Ursprungs) I 4592; elektr. Lad. d. Sinus d. Froschherzens unter d. Einfl. autonomer Nervenreiz. u. autonomer Nervenendgifte II 1968; Veränder. d. Chronaxie d. motor. Nervenstammes unter verlängerter Einw. v. Cocain- u. Novocainhydrochlorid II 1964; Wrkg.: v. Strychnin auf d. Zeitkonstante d. Nervenerreg. II 2943; d. Nicotins auf d. präganglion. u. postganglion. Sympathicusfasern I 1656; Feststell. eines ganglionären Relais im großen Splanchnicusnerven d. Hundes mittels Nicotin II 1964; Wrkg.: d. Methylindole auf d. Zentralnervensyst. I 1257; v. Veratrin auf markhalt. Nerven I 2972; d. Pukateins auf d. Zentralnervensyst. I 1257; experimentelle Konvulss. durch Verabreich. v. Thujon, eine pharmakol. Studie über d. Einfl. d. autonomen Nervensyst. auf diese Konvulss. I 1258; Einfl.: d. Piperidinomethylbenzodioxans auf d. Wirkungen d. Reiz. d. postganglionären sympath. Fasern II 2564; d. Narkose auf d. Reizbark. v. Froschnerven I 2137; d. Muschelgiftes auf d. Nervensyst. I 2389.

Wrkg. v. Metallchloriden auf Nervengewebekulturen in vitro (spezif. u. funktionelle Toxizität) I 1048; Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. (klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss.) I 2588; Mechanismus d. Arsenitwrkg. auf Medullanerven I 1912; Einfl. d. Anilins auf d. physikal.-chem. Eigg. d. Nervengewebes (Verss. an Rana temporia) II 130; Frage d. Rolle d. Nervensyst. im Prozeß d. Anilinvergift. II 130; Gefährd. d. Nervensyst. durch gewerbl. Lösungsmittel I 4325; Physiologie u. Pharmakologie d. autonomen Nervensyst. I 3169; essentielle Pharmakologie d. autonomen Nervensyst. II 1573; Behandl. d. Neurasthenie mit geringen Bromgaben II 3140; Anwend. eines rektal wirkenden Schlafmittels (Rectidon) bei chron. Nervenkrankheiten II 1758; Fineural in d. Nervenpraxis II 1758; Immunstoffe zur Herst. v. Heilmitteln für d. Behandl. v. Störr. d. vegetativen Nervensyst. II 2755*.

Klin. Bedeut. d. Frakt.-Unters. d. Eiweißes im Liquor für d. Neuropsychiatrie II 1195; vorgeschlagene Gegenfärb. für nach Davenport red. Ag-Präpp. peripherer Nerven I 4949; Bedeut. d. Seewassers bei d. Herst. v. unverzerrten Nervenzellenpräpp. I 1667.

*Bibl.*: Handbuch d. Neurologie (Spezielle Neurologie) I [2139]; Mitogenet. Analyse d. Nervenanreg. [russ.] I [1892]; s. auch *Organe-Gehirn*; *Rückenmark*.

**Nervophyll,** Zus., Verwend. zur Behandl. v. Schlafstörr. II 3924.

**Nerylalkohol** s. *Nerol*.

**Nerzfett** s. *Fette*.

**Nessel** s. *Fasern, pflanzliche*.

**Nesslers Reagens,** Nesslerröhrensatz I 4947; analyt. Verwend. (Nachw. v. Aldehyden, Best. v. Glucose) I 4189; (Best. v. Fructose u. Saccharose) II 1982; Rk. auf Aldehyde in Ä. mit einer abgeänderten Nesslerlsg. II 1383; Vgl. d. Rk. mit — u. anderer Rkk. auf Aldehyde in Ä. II 1383; Best. d. „Nessler-Zahl“ in Fleisch u. Fleischprodd. nach einer modifizierten Meth. v. Tillmans I 1140.

**Netorsäure (6.7-Dimethoxychroman-4-carbonsäure)** (F. 132—133°), Synth., Eigg., Rkk., Methylester II 104.

**Nettolin,** Verwend. als Düngemittel I 619.

**Netzmittel,** über — (allg. Übersicht) I 439, 471; (neue Anwendd. d. Koll.-Chemie; Zusammenfass.) I 3468; Zusammenfass. d. Schrifttums in zeitl. Reihenfolge I 1313; vielfält. Anwend. (Übersicht d. Patent- u. Zeitschriftenliteratur) II 1247; Netzchemie (Zusammenfass. u. Einteil. d. Netzstoffe) II 1438; Einteil. in aliphat. u. aromat. Stoffe I 1313; Verwend. benetzender Mittel im Labor. II 655; (Priorität) II 2947; Bewert. im Labor. (Herbigzahl, Sinkmeth., Capillaritätsmeth., Kalkfestigk. u. Fettgeh.) I 887; Benetz.-, Spreit.- u. Emulgier.-Mittel zum Gebrauch bei Zerstäub.-Fll. (teilweise Phasenregelunters. d. mischbaren Ölsyst. Phenol-W.-Na-Oleat-Toluol) I 151; über — (Vorgang d. Waschens) II 2256; Begriff d. —, koll.-chem. Bedeut.; Verwend. in d. Latex- u. in anderen Industrien II 3730; neuart. Netzen I 3753; Fehler durch ungleichmäß. Annetzen I 887; Verbesser. d. netzenden Eigg. v. Fll., viscosen u. pastösen Massen I 3240*; Erhöhen d. Netzwrkg. durch Zusatz eines oder mehrerer Ester einer Oxycarbonsäure I 2443*; Netzeigg. v. Silicaten II 896; Prüf. u. Anwend. d. modernen neutralen — in d. Gerberei II 3387; stabile Emulss. für nichtschäumende — u. Durchdring.-Mittel für Färberei u. Imprägnier.-Zwecke II 3199*; Eindringen v. Färbefll. (Verwend. u. Wrkg.-Weise bes. v. Derivv. quaternärer Ammoniumbasen) II 3469; Eigg. v. Alkylalkalisulfaten v. höheren Fettalkoholen als — II 1797; Verss. mit verschied. neuen — u. ihre Anwend. mit Insekticiden u. Fungiciden II 3350; — zum gleichzeit. Aufsprühen v. Schädlingsbekämpf.-Mitteln für Gartenpflanzen (Gemische v. sulfonierten Fettalkoholen, alkylierten Arylsulfonaten u. evtl. Zuckern, Harzen, Gummi oder Füllmitteln) II 3175*.

Herst.: für d. Textil- u. ähnl. Industrien II 2449*; eines sauren — (wss. Emuls. eines in W. unlösl. organ. Körpers, bes. eines einfachen oder chlorierten KW-stoffes) I 2212*; aus Oxydat.-

Prodd. v. höhermol. nichtaromat. KW-stoffen durch Behandl. mit wss. Lsgg. v. Alkalien, $NH_3$ o. dgl. I 4623*; v. capillarakt. Verbb. aus hydrierten, mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit wasserlösl.-machenden Substituenten II 4257*; v. quaternären N-Verbb. I 643*; v. quaternären Polyammoniumverbb. mit wenigstens einem aliphat. höhermol. Rest II 1439*; v. Undecylverbb. (bes. Undecylketol) I 1509*; v. O-halt. Nondecylverbb. I 1510*; Herst. durch Einw. v. Alkylenoxyd: auf Aminoverbb. II 2230*; auf Oxy-, Carboxy- oder Aminooxyverbb. u. polyvalente Alkohole II 186*; auf $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. Kondensat. mit Harnstoff, Thioharnstoff u. Guanidin u. deren Derivv. II 181*; Herst.: v. Phenolaminaldehydkondensat.-Prodd. II 2616*; aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb. I 3018*; v. capillarakt. Fll. d. Formel $R\text{-}CON\text{-}R_2\text{-}COOH$ II 3727*; v. — d. allg. Zus. $R\cdot(AcNX)\cdot R'\cdot(AcNY)\cdot R''\cdot Y$ I 2833*; v. — u. entsprechendem Behandl.-Bad aus mehrbas. Säuren d. P oder B mit aliphat. Alkohol verestert II 4257*; v. hochmol. Aminocarbonsäuren durch N-Alkylier. v. prim. oder sek. Aminen II 1618*; v. Aminocarbonsäuren aus ungesätt. Carbonsäuren u. $NH_3$, prim. oder sek. Aminen II 1618*; durch Rk. v. Aminen mit Polycarboxylverbb. II 706*; v. Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren I 4992*; v. — u. Durchdring.-Mitteln für Textilien durch Umsetz. v. tert. Aminen mit einem Monosaccharid- u. je einem niederen u. höheren Alkylrest mit Alkylhalogeniden II 3596*; v. Abkömmlingen v. Zuckeraminen I 1315*; v. capillarakt. Verbb. aus Kondensat.-Prodd. aus Dodecylamin u. Glucose, Triäthanolaminoleat, Vaselinöl u. Spermöl I 4624*; aus in W. lösl. Estern v. mehrwert. Alkoholen II 3471*; v. Äthern u. Estern v. Ätheralkoholen II 701*; v. Derivv. v. höherwert. Alkoholen (Ätheralkohole aus mehrwert. Alkoholen veräthert oder verestert) II 2447*; für Mercerisierlaugen aus Kresolgemischen, Naphthensäuren u. Monoalkyläthern mehrwert. Alkohole I 4835*; aus unvollständ. verseiften Fetten (bes. für d. Margarineherst.) I 3579*; v. Estern v. Oxycarbonsäuren I 2834*; aus am N-Atom mit ein oder mehreren aliphat. Resten substituierten Betainen II 2018*; Verwend. v. Monocarbonsäureestern v. höhermol. Polyglycerinen zur Behandl. v. Werkstoffen mit Fll. oder Lsgg. I 2866*.

Herst. durch Sulfonier.: v. aus Steinkohlen gewonnenen hochmol. fl. Prodd. I 1509*; v. Solaröl aus Braunkohlenteer II 2449*; Gewinn. v. stark netzend wirkenden Mineralölsulfonsäuren aus Säureschlamm I 3020*; Herst.: v. kondensierten organ. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Sulfonier. u. Kondensier. v. Gemischen organ. Stoffe (für Leder u. Textilien) I 3755*; durch gemeinsame Sulfonier. v. fettähnl. Stoffen zusammen mit aromat., hydroaromat. oder gemischt aromat.-hydroaromat. KW-stoffen I 1966*; aus sulfonierten Kondensat.-Prodd. aus aromat. Stoffen mit Polymerisat.-Prodd. aus Olefinen u. Diacetylborfluorid oder Verbb. d. P I 4623*; aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten, eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb. II 3471*; durch Behandl. v. prim. oder sek. höhermol. aliphat. ungesätt. Aminen in belieb. Reihenfolge mit acylierenden u. sulfonierenden Mitteln I 1509*; durch Alkylier. v. aromat. Aminen mit einer Sulfonsäureoxyalkylamid- oder Sulfonsäureoxyalkylarylamidgruppe, mit aliphat. Carbonsäuren u. Verester. mit $H_2SO_4$ oder $ClSO_3H$ I 1510*; v. $H_2SO_4$-Estern v. höhermol. Alkoholen I 1502*, 2636*; aus höheren Alkoholen (durch Hydrier. v. Cocosöl erhältl.) mit d. Rk.-Prodd. aus $SO_3$ u. Metallchloriden II 4162*; v. hochmol. capillarakt. Alkylschwefelsäureester aus Harzsäuren II 3950*; v. $H_2SO_4$-Estern aus ester- oder säureamidart. Kondensat.-Prodd. II 4162*; v. Octylsulfat mit verzweigter Kette oder seinen Salzen II 3848*; aus Misch. v. Alkaliphosphaten u. $H_2SO_4$-Einw.-Prodd. v. höhermol. Alkoholen I 2834*; II 706*; durch Sulfonier. v. Estern niedr.-mol. aliphat. Carbonsäuren mit höhermol. aliphat. Alkoholen II 2616*; durch Kondensat. v. Estern aus höhermol. Fettsäuren u. mehrwert. Alkoholen mit aromat. KW-stoffen u. gleichzeit. Sulfonier. I 187*; durch Sulfonier. d. Ester v. bei d. Oxydat. v. Mineralöl-KW-stoffen erhaltenen Naphthen- u. Carbonsäuren mit ungesätt. Fettsäuren u. gegebenenfalls nach Zusatz v. aromat. KW-stoffen II 1817*; d. Ester v. einwert. aliphat. u. aromat. Alkoholen mit sulfonierten höhermol. Fettsäuren II 2615*; v. Sulfonsäuren durch Behandl. v. Alkyldi- u. -polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd. I 3754*; v. capillarakt. Verbb. durch Kondensat. eines Alkohols mit aromat. oder aliphat. Carbonyldisulfonsäure I 4624*; aus alkylierten oder cycloalkylierten aromat. Di- oder Polysulfonsäuren durch unvollständ. Verester. mit hochmol. Fett- oder Wachsalkoholen II 4257*; v. capillarakt. Estern v. aliphat. Sulfodicarbonsäuren I 3019*; aus Salzen v. organ. Sulfonsäuren mit organ. $NH_4$-Basen II 3728*; v. haltbaren — aus Gemischen v. wss. Lsgg. v. $NH_4$-Salzen alkylierter bzw. aralkylierter Arylsulfonsäuren u. Salzen aus Fettsäurechloriden u. Oxyalkylsulfonsäuren oder Amidoalkylsulfonsäuren I 2212*; aus Alkalisalzen v. oberflächenakt. aromat. oder aliphat. Sulfonsäuren u. Bzl.-, Anilin- oder N-alkylierten Anilinsulfonsäuren I 3754*; durch Überführ. v. höhermol. aliphat. Oxysulfiden unter Verwend. d. Addit.-Prodd. v. $SO_3$ an tert. Amine in d. $H_2SO_4$-Ester I 2637*; v. höhermol. echten Sulfonsäuren durch Umsetz. d. Ester v. d. Formel $R\cdot COOR'\cdot(\text{Halogen})_n$, mit Sulfiten I 1713*; aus Verbb. mit gerader Kette, endständ. esterifizierter oder amidierter, einen $SO_3$-Rest tragenden COOH-Gruppe, endständ. $SO_3$-Gruppe, oder endständ. Persulfonsäuregruppe II 4053*; v. Alkylphenolsulfonsäuren I 2835*; v. Abkömmlingen sulfonierter Naphtholäther II 1618*; durch Sulfonier. v. Glycerin-β-monoalkyläthern (Alkylgruppe mit *13—20* C-Atomen) I 1511*; v. $H_2SO_4$-Estern v. Fettsäuremonoglyceriden für Textilien, Leder u. dgl. I 2835*; v. Imidazolsulfonsäuren durch Einführ. v. Sulfonsäuregruppen in höhermol. Imidazolen II 1249*; v. Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide II 2803*.

Best. d. Gebrauchswertes I 4214; spezielle — s. unter *Textilhilfsmittel*; s. auch *Farben*; *Schädlingsbekämpfung*.

**Neuberg-Ester** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Neupaverin** (**1-[3'.4'-Methylendioxyphenyl]-3-methyl-6.7-methylendioxyisochinolin**) (F. 187°), Synth., Eigg. II 2372.

**Neurin,** Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; experimentelle Umwandl. v. epithelialen Zellen in Histiocyten durch — in vitro II 2392.

**Neurostrontyl,** Beobachtungen mit d. Sr-Präp. — II 3924.

**Neusilber,** Eigg., Herst., Verarbeit., Erzeug.-Fehler, Verwend. II 170; Gießen v. — I 4617; Sonder-— I 860; amerikan. Pb-halt. — I 860; physikal. Eigg. u. Gießverh. v. —-Legierr. I 2432; Haftfestigk. v. Ni- u. Ag-Überzügen auf verschied. vorbehandeltem — II 3185; Oxydieren v. — I 2435; Entflamm.-Schutz für Holz usw. aus einer dünnen —-Schicht I 2001*; quantitat. Analyse (bes. potentiometr. Verff.) I 599.

**Neutralisation,** Gesetzmäßigkk. bei d. Vol.-Änderr. v. Lsgg. bei d. — II 251.

**Neutralisationswärmen,** — v. $HNO_2$ II 2686.

**Neutrakolechtviolett BL,** I 3911.

**Neutrakolechtviolett 2 RL,** I 3911.

**Neutralrot,** Diffus. in Gelatine (Morphologie d. Rkk. mit Elektrolyten) II 1503; Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109; period. Rk.

mit $K_2Cr_2O_7$ I 971; II 2317; Änderr. d. Tracht v. Harnsäurekrystallen durch — I 4912; Einfl.: v. —-Lsg. auf d. Koagulier. u. Inaktivier. v. Emulsin durch Hitze I 575; auf Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt II 114.

Verwend.: zur colorimetr. Best. d. Adsorpt.-Vermögens d. Rußes II 3891; d. Kombinat. mit Methylenblau bzw. Tetrabromphenolblau als Indicator II 4146; Verh. im Gemisch mit Bromthymolblau als Indicator bei d. Titrat. starker Säuren u. Basen I 119.

**Neutralsalzwirkung,** Einfl. v. Neutralsalzen: auf d. Rk. zwischen Formiaten u. Jod II 3774; auf d. photochem. Rk. v. Dichromaten mit Formiaten I 4668; — auf d. katalyt. Zers. v. Nitramid in Säure- u. Salzlsgg. I 1171; Aciditätsänderr. beim Zusammenbringen v. Neutralsalzlsgg. mit oberflächenakt. Stoffen I 4582; spezif. Einflüsse d. Kationen bei d. Autokomplexflock. negativ geladener lyophiler Koll. (Gummiarabicumsol + Neutralsalz + Alkohol) I 1822; Neutralsalzrk. in Bezieh. zum Austauschneutralitätspunkt, d. Sättig. u. d. Verb.-Kapazität eines Bodens II 2598.

Einfl. v. Neutralsalzen auf d. opt. Dreh. d. Gelatine (Wrkg. v. Li-, Na-, Rb- u. Cs-Halogeniden) I 2370; (Dreh.-Dispers. d. Gelatine in Lsgg. v. NaJ) I 2370; Einfl. auf d. Oxydat. v. Brenzcatechin I 1202; — d. Acetylglykolat- u. Hydroxylionenrk. in verd. Lsgg. I 3489.

Einfl. v. Neutralsalzen: d. Hofmeisterschen Reihe auf diastat. Fermente I 4022; auf d. enzymat. Hydrolyse v. Stärke I 361; auf d. Stabilität v. Amylase I 2573; bei d. Wrkg. d. Amylase auf Stärke I 1638; auf β-Glucuronosidase II 2146; Beziehh. zwischen d. JZ. v. Monophosphatiden u. ihren Rkk. mit Neutralsalzen I 2370; cytolog. Studien über d. Giftwrkg. v. Neutralsalzen in Wurzelmeristemzellen v. Zea Mays II 3129; Neutralsalzwrkg. auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe II 106.

**Neutrino,** —-Theorie d. Lichtes I 9, 1794, 2029; II 1835, 3979, 4187; (Herleit. d. Vertausch.-regeln) I 3790; (Wechselwrkg. v. Spinorteilchen, Analogie v. β-Strahl. u. γ-Strahl.) I 2892; — u. Lichtquanten II 1835; (verschied. Arten v. —) I 2891; (dreidimensionales Strahl.-Feld) II 4188; —-Theorie d. Strahl. u. Emiss. d. β-Strahlen II 577; β-Radioaktivitäten u. —-Hypothese II 2501; Emiss. v. — während d. β-Zerfalls II 2856; Rückstoß durch β-Zerfall (Rückstoßes eines leichten Kerns durch Emiss. eines Elektrons u. eines —) I 2501; obere Grenze d. Wrkg.-Querschnittes d. Zusammenstoßes eines — mit einem Elektron I 10; Bedeut. d. — bei Kernumwandlungen (wichtigste Eigg.) I 4393; Wellentheorie d. — II 2853; Eigg. d. — II 424; M. d. — II 577; (aus d. Zertrümmerr. v. C durch Deutonen) II 2289; Eigg. d. sek. Elektronen d. — I 2892; Meth. zum Nachw. d. — I 2285; II 1485.

**Neutronen,** zusammenfassende Darst. I 1564; Bericht II 1673; Entdeck.: d. —, Positronen u. d. künstl. erzeugten Radioaktivität (Übersicht) I 1564; d. — u. d. künstl. Radioaktivität I 3263; letzte Bestandteile d. Materie II 13; — u. a. schwere Teilchen in d. Höhenstrahl. d. Stratosphäre II 2501; M. d. — I 12, 277, 2686, 4532; II 1293, 3509, 3980; —-Niveaus (Kräftewrkg. eines — in einem Kraftfeld) I 277; Wechselwrkg. v. — mit Materie I 277; obere Grenze für d. Elektron-—-Wechselwrkg. II 578; Änder. d. in d. Formel für d. Wechselwrkg. zwischen Elektronen u. — auftretenden Parameters II 3053; Struktur d. — u. β-Zerfall II 3395; β-Radioaktivität d. —, Modifizier. d. Fermischen Wechselwrkg.-Ansatzes I 1795; —-Emiss. aus radioakt. Quellen (Emiss. durch d. radioakt. Kerne) I 278; Ausbeute bei γ-Strahlerzeug. durch —, Rückwärtsstreuung langsamer — II 1837; Koinzidenzverss. zur —- u. γ-Strahl. d. Be II 2855; — aus Be durch γ-Strahlen verschied. Quantenergie II 1836; Spektr. d. — v. Po + Be I 4395; II 4088; Zertrümmer. v. Be, B u. C durch Deutonen (Energieverteil. d. —) II 3980; Energieverteil. d. —: mit u. ohne Absorber aus LiCl, Cd u. Ag I 1565; bei d. Zertrümmer. d. Li durch Deutonen I 2893; Möglichk. selektiver Erscheinn. für schnelle — II 2288.

Ursprung d. verschied. —-Gruppen u. d. Möglichk. d. Umwandl. v. — einer Gruppe in solche einer anderen Gruppe II 743; Existenz eines Temp.-Effektes u. einer Absorpt. v. — therm. Geschwindigk. (Abnahme d. therm. Geschwindigk. durch Abkühl. d. $H_2$-halt. Materials u. Zunahme d. Intensität d. Kernrkk.) II 1487; — therm. Energie, Temp.-Effekt auf d. durch langsame — hervorgerufene Aktivität II 3054; Reflex.-Koeff. für — d. Gruppe C innerhalb einer $H_3BO_3$-Lsg. II 1836; Photo-— aus d. Zertrümmer. v. Be u. D durch γ-Strahlen aus Rn II 3629; Änder. in d. Wrkg. d. Photo-— auf Ag beim Durchgang durch eine Cu-, Pb- oder Be-Schicht II 427.

Theorie d. Protonen u. — I 276; Erzeug. v. — durch Vernicht. v. Protonen u. Elektronen nach d. Fermischen Theorie I 4394; Wechselwrkg. zwischen Protonen u. — I 2686; II 426; (Matrixelemente d. Austauschwechselwrkg.) II 426; (Majoranas Austauschenergie) I 1795; (Wrkg.-Querschnitt) II 4188; (Struktur v. $H^3$) I 277; Rekombinat. v. — u. Protonen II 2852; (Anreg. v. γ-Strahlen durch —) I 3636, 4397; Erreg. v. sek. γ-Strahl. durch — (Allgemeines; Erscheinn. in Paraffin) I 12; Abwesenh. einer merkl. γ-Emiss. bei Stößen schneller — auf Protonen I 2500; Bind.-Kräfte zwischen Protonen u. — I 2030; Zusammenstöße langsamer — mit Protonen II 425; elast. Stoß v. — auf Protonen II 2853; Verminder. d. —-Energie bei Zusammenstoß mit einem Proton I 3081; Brems. v. — durch Zusammenstoß mit Protonen II 425, 2669; Verlangsam. d. — durch Protonen I 499, 3635; II 742; Erzeug. langsamer — aus schnellen — durch Zusammenstöße mit H-Kernen I 277; Streuung v. — an Protonen II 579, 3053; (Wrkg.-Querschnitt u. d. Winkelverteil.) I 2286; Interferenz d. —-Wellen in Ortho- u. Parawasserstoff I 4671; Möglichkeiten d. Umwandl. v. H in — I 954; Wrkg.-Querschnitte für d. künstl. Umwandl. v. einem Proton in ein — II 933; Umwandl.-Funkt. d. Deutons beim Einfangen d. — I 715; — aus d. Zertrümmer. v. D durch Deutonen I 11, 4395; II 2289; Zusammenstöße zwischen — u. Diplonen; Red. d. Aktivität d. Nachw.-Substanzen I 500; Beweg. d. — in H-halt. Substanzen II 4087; Verlangsam. d. — in fl. $H_2$, Intensität d. induzierten Radioaktivität in Ag aus einer Rn + Be-Quelle II 4088; Erzeug. u. Absorpt. langsamer — in H-halt. Substanzen II 425; Einfl. d. Temp. d. H-halt. Materials auf d. Aktivität d. durch langsame — bestrahlten Ag I 2892; Verss. mit —, d. bei verschied. Tempp. verlangsamt wurden I 1174; II 4088; Winkelverteil. d. durch — aus Paraffin ausgelösten Protonen II 15; — aus schwerem $H^2_2$, metall. Be u. LiF-Krystall durch Beschieß. mit Deutonen I 1564; Wrkg. v. — auf schweres W. I 4253; Erzeug. u. Absorpt. langsamer —, Verlangsam. u. Absorpt. d. — in aufeinanderfolgenden zylindr. W.-Schichten II 578; Einfangen d. langsamen — durch einen Kern (Einfl. einer zwischengeschalteten W.-Schicht) I 11; Verlangsam. d. —: durch Paraffin oder W. I 1565; durch dünne Paraffinschichten II 3629; Absorpt. in W., Paraffin u. C II 14; Streuung u. Absorpt. v. Neutronen in Paraffinkugeln (Aktivitäten, d. Ag- u. In-Detektoren übermittelt werden) II 3758.

Energie d. durch langsame — angeregten γ-Strahlen II 744; Wrkg.-Querschnitte: langsamer — II 4189; schwerer Kerne für langsame — I 1175; Geschwindigk. langsamer — I 713; II 3053; (therm. Gleichgewicht mit d. Medium) I 499; (bei Zimmertemp. u. Temp. d. fl. Luft) I 4395; (mechan. Geschwindigk.-Selektor) I 2285; Gruppen langsamer — (Gleich. zur Berechn. d. „logarithm. Breite u. Reichweite“) II 3629;

Energieverteil. d. durch elast. Stöße verlangsamten — I 3635; Verss. an langsamen — mit Geschwindigk.-Selektor, Unterschiede in d. Absorpt. d. Cd mit ausgewählten — II 578; Best. d. selektiven Absorpt.-Gebiete d. langsamen — II 2854.

Absorpt. u. Diffus. v. langsamen — (Zusammenfass.) II 1836; Theorie d. Streuung u. Absorpt. v. — durch Kerne II 14; Abhängigk. d. Wrkg.-Querschnitte für Streuung u. Einfang v. — v. d. Geschwindigk. II 3394; —-Einfang u. Bau d. Atomkerne II 426; Resonanzeinfang langsamer — (Energien d. —, d. verschied. Elemente selektiv aktivieren) II 3979; Existenz v. Resonanzniveaus für d. —-Einfang (*2* —-Gruppen) I 3635; Inhomogenität d. γ-Strahl. beim Einfangen v. langsamen — II 3758; Einfang langsamer —; Übergänge zu virtuellen Anreg.-Zuständen d. Kerns II 426; Einfang langsamer — als Funkt. d. —-Geschwindigk., d. v. den Eigg. d. Kernmodells abhängt II 743; Gesetz d. Absorpt. langsamer — II 3053; Absorpt.-Gesetz für langsame —, Gültigk. d. *1*/v-Gesetzes I 4395; Resonanzniveaus für —-Absorpt. II 2086; Absorpt.: u. Nachw. langsamer — I 2892; langsamer — I 2030, 2687; (Wahrscheinlichk. eines — C, ohne vorzeit. Zerstör. aus d. ebenen Oberfläche eines Paraffinblocks herauszutreten) II 742; (in B) II 3630; (in C) I 3635; (durch Li, B, Cl, Rh, Ag u. Cd) I 1795; (in Ag unter Benutz. v. Ag, Cu, V, Br u. J als Neutronennachw.-Elemente) I 499; (in Fe) I 1175; selektive Absorpt. langsamer — I 499; selektive Absorpt. durch Au II 427; Gestalt d. Kernniveaus aus d. Energie d. v. Rh selektiv absorbierten — II 2085; Absorpt.: d. durch B u. Li nachgewiesenen — II 3054; d. Rest- — durch eine dünne In-Schicht I 4532; Theorie d. —-Absorpt. in wss. Lsgg. II 3979; Diffus.-Eigg. d. langsamen — II 2086; Diffus. langsamer — in strömendem W. II 3513; Diffus. d. —, Reflex. v. — an einer ebenen Fläche I 4396; magnet. Streuung d. — (magnet. Moment) II 3758; Streuung: langsamer — (Temp.-Effekt auf d. Aktivier. d. In) II 3758; v. — bei induzierter Radioaktivität II 745; Streuung langsamer —: durch schwere Atome II 1299; durch Fe, Pb, Cu, Sn u. Hg (Wrkg.-Querschnitt) II 3758; an verschied. Streuern (Benutz. v. In- u. Rh-Detektoren) II 742; (Ag-Schicht als Detektor) II 742; Streuung d. — durch verschied. Elemente (Best. durch Mess. d. Zunahme d. Radioaktivität einer Ag-Folie) I 3081; Streuung langsamer — durch C, Fe, Cu u. Pb I 1175; selektive Streuung langsamer — in Cu, Ag u. J II 425; —-Streuung in W. u. Pb I 1175; experimenteller Beweis d. Beug. d. — mit Fe als Streuer u. Dy als Indicator II 3513; Beug. langsamer — durch kryst. Substanzen I 4396.

Chem. Umsetz. durch — u. γ-Strahlen (Wrkg. auf Koll.) II 575.

Relative Wrkg. v. Röntgenstrahlen u. schnellen — auf d. Wachstum II 3916; vergleichende Wirkungen v. Röntgenstrahlen u. — auf n. Gewebe u. Tumoren II 3916; biol. Wrkg. v. —-Strahlen II 3916.

Kammer für Mess. an langsamen — II 1837; Proportionalzähler für d. Unters. v. —-Intensitäten u. d. durch — angeregten Kernzertrümmerr. II 2499; Mess. v. —-Intensitäten mittels Rh-Fermi-Elektronen (Fermi-Effekt an Rh) I 2500.

*Bibl.*: — [russ.] I [1376], [1810]; — als Kernbestandteil s. auch *Atomstruktur*; Zertrümmer. v. Atomen durch — s. *Atomzertrümmerung*.

**New Acid Brown S,** Mess. v. Wollschädigg. durch Schuppenzerstör. II 399.

**Ni-hard** s. *Eisen (Gußeisen)*.

**Ni-Resist** s. *Eisen (Gußeisen)*.

**Niaouliöl** s. *Öle, ätherische*.

**Nichicin** s. *Nichotoxin*.

**Nichidin** (F. 161°), Verwandtschaft zu d. Isochinidinen II 989; Darst., Eigg. (Vgl. mit Nichin), Rkk., Salze II 989.

**Nichin,** Vgl. mit Nichidin II 988; Darst., Zus., Eigg., Rkk., Oxalat, Dihydrochlorid I 2101; Bldg. aus Hydrobromchinin *II* (Dioxalat) II 3547.

**Nichotoxin (Nichicin),** Darst., Eigg., Rkk., p-Nitrophenylhydrazon II 989.

**Nichrom,** umkehrbare Gleichricht. an Pt- oder Pb-Elektroden gegen eine oxydierte —-Elektrode in gesätt. Boraxlsg. I 1582; thermomagnet. EK. II 3767; Einfl. d. Abgase v. W.-Mantelöfen auf d. —-Apparaturteile I 4070.

## Nickel

siehe auch *Galvanotechnik*; *Hydrierung*; *Metallüberzüge*.

Frühe chines. —-Gewinn. II 3; Einführ. v. —-Geld in Japan II 1236; *10* Jahre Fortschritt d. —-Industrie I 3744; Bericht (*1934*) I 2195, 3895; (*1935*) I 3208.

### Erze.

Geochemie d. schwed. —-Sulfiderze II 40; —-Erz führende Gänge d. Grube Bergfreiheit (Riesengebirge) II 1323; spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — II 2173; —-Cu-Erz v. Schluckenau II 2875; —-Erzgeh. d. Präcambrium d. Antiatlas II 2118; Erze d. —- u. Co-Adern v. Arburese (Sardinien) II 771; Verteil. d. — in Marokko II 770.

### Gewinnung, Verarbeitung, Verwendung u. Korrosion.

Physikal.-chem. Grundlagen d. Metallurgie II 1052; Überblick über d. Gewinn.- u. Verhütt.-Verff., wirtschaftl. Betrachtungen I 1097; Entw. d. Erzbergbaues in Schlesien, Zinkerzvork., —- u. Magnesitlagerstätten u. Bergbau auf Kupfermergel I 2424; Gewinn. v. Cu-, —- u./oder Co-Mineralien aus diese enthaltenden Magnetkiesmineralien (Roherz) II 4159*; Zuschlag bei d. Schmelz. oxyd. —-Erze I 2436*; Chlorier. v. oxyd., — u. Fe enthaltenden Erzen II 174*; Chlorier. v. Erzen, d. Cr, — u. Fe, letzteres in überwiegender Menge, u. $SiO_2$ u. $Al_2O_3$ als Gangart enthalten II 694*; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, —, Cu in d. Chloride I 3397; Aufarbeit. armer —-Erze durch sulfatisierende u. chlorierende Behandl. II 2786; gleichzeit. Red. v. Fe beim red. Schmelzen v. —-Erzen I 1688; Ferronickel aus —-Erzen II 696*; Herst. v. C-armem aus C-halt. — I 430*; Herst. v. Carbonylen ausgehend v. d. Sulfiden I 2168*; Edelmetalle aus sulfid. —-Erzen I 3400.

Elektrolyt. Gewinn. v. —, d. unmittelbar gewalzt werden kann u. im geglühten Zustand gute mechan. Eigg. aufweist I 1701*; elektrolyt. Abscheid. aus Bromid u. Jodid in A.-W.-Gemischen I 4541; elektrolyt. —-Abscheid. aus $NiCl_2$-Lsgg. I 861; Abscheid. v. Cu-Spuren aus einer —-Lsg. u. Entfern. v. Fe aus Ni-Bädern (Anwend. rotierender Anoden) II 2217; Trenn. v. — u. Co in alkal. gemachten Lsgg. I 1702*; Enteisen. v. —- u. Co-Lsgg. II 178*; elektrolyt. Ausfäll. v. Ni auf Mutterplatten aus Ni im Raffinier.-Bad I 2627*; Erzeug. v. —-Blechen durch galvan. Abscheid. II 4252; s. auch *Galvanotechnik*.

Ziehen v. — u. seinen Legierr. auf d. Ziehpresse I 1097; Strangpressen v. — u. —-Legierr. I 4797; Beizbäder für — u. —-reiche Legierr. I 1098; Verchrom.-Verss. II 1428; Stand d. Schweißens II 856; Schweißen v. — u. seinen Nichteisenlegierr. (Übersicht) II 538; Schweißdraht für — u. hochnickelhalt. Legierr. I 639*; —-Überzüge zum Punktschweißen v. hochschm. Metallen, bes. Zusammenschweißen d. Zuführ.-Drähte mit d. Innendrähten v. Entlad.-Röhren I 433*; Verbinden v. Glas mit — I 146*; Papierschilder für polierte —-Oberflächen I 489.

Verwend.: in d. chem. Technik II 2786; im chem. App.-Bau **II** 1052; v. elektr. niedergeschlagenem — im Ingenieurwesen **II** 2607; v. — u. seinen Legierr. in d. Erdölraffinat. **II** 1648; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluorescenzschirme **II** 1218*; mit Ag oder Ag u. Mn aktiviertes ZnCd-Sulfid mit *15—40*% CdS-Geh. mit Spuren v. Ni zur Verhinder. d. Nachleuchtens als Leucht-M. für Fluorescenzschirme **I** 4192*; BaO-Kathoden auf oxydiertem —-Kern **II** 2587*; Verwend.: für zusammengesetzte elektr. Leiter **I** 1499*; für Drähte mit Gehh. an Erdalkalimetalloxyden für Kathoden in Elektronenröhren **I** 131*; Herst. v. —-Großoberflächenelektroden bei alkal. Sammlern **II** 3162*; —-Fe-Akkumulator (Edison-Zelle) **I** 1470; Entfernen v. Gasresten aus hochevakuierten Gefäßen durch eine —-Scheibe, d. mit einem Erdalkalicarbonat bedeckt ist **II** 2585*; Verwend. für magnet. Material in Pulverform **I** 132*; —-Fe-Pulver mit bestimmten magnet. Eigg. **I** 132*; Telephonmembran aus einem unmagnet. Tragkörper mit aus d. Carbonylen durch therm. Zers. erhaltenem — überzogen **II** 3711*; Reinig. v. für elektrolyt. Zwecke bestimmten Zn-Laugen mit Co u./oder — mittels Zn-Staub **II** 1243*; Ausfäll. v. Cu aus Lsgg. mittels — oder in Form v. Metall oder als Legier. **II** 2222*; Herst. v. Gegenständen aus —-Pulvern **I** 171*; Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*; Verbesser. d. Güte verspritzter —-Überzüge durch d. Verwend. nichtmetall., d. Zwischenräume ausfüllender Stoffe **I** 169; Guß v. gegen Abnutz. widerstandsfäh. Überzügen aus metall. Borkrystallen (Anwend. einer Ni-Legier. mit einem bestimmten Geh. an metall. B-Krystallen) **I** 1496; dünne —-Schicht u. Vorbehandl. mit einer Zn-Salzlsg. vor d. Herst. d. Phosphatschicht **I** 2824*; Verwend. zum Schutz v. Metallen gegen Oxydat. bei höheren Tempp. (—-Schicht v. etwa *0,2* mm Stärke u. dann Al-Schicht v. etwa *0,05* mm Stärke) **I** 873*; Bimetalldraht oder -stange aus einem Kern aus Cu oder Cu-Be-Legier. u. einem —-Überzug **II** 2991*; —-Schicht zum Befestigen v. Hartmetallen auf Weichmetallen **II** 179*; galvan. Abscheid. v. Re-Ni-Legierr. **II** 1239.

—: bei d. Lebensmittelherst. **I** 3762; für d. Konserven, Milch usw. verarbeitenden Industrien **I** 1739; —-Gerätschaften d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche **I** 2850; Korros.-Widerstand: bei d. Herst. v. Erbsenkonserven **I** 460; in Weinkellereien **I** 3591.

Korros.-Verh. (Überblick) **I** 2436; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. —-Drähten **I** 635; Verh. v. — u. —-Legierr. bei Korros.-Verss. mit Salzlsgg. **I** 399; Korros.-Verh. in Abwasserkläranlagen **II** 1056; Verhinder. d. Einw. v. Säuren auf — durch SbCl$_3$ **I** 4979.

### Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Isotopenzus. u. At.-Gew. **I** 950; Isotopen **I** 4390; massenspektrograph. Unters. **I** 3445; **II** 656; Kernbldg. d. —-Isotopen **I** 716; Bldg. v. $Ni_{28}^{63}$ bei Deutonenbeschieß. v. Cu **II** 4089; künstl. Radioaktivität durch Deutonenbeschieß. **II** 2290; Nacheffekt d. mit Elektronen beschossenen — **II** 744; induzierte Radioaktivität d. — durch Neutronenbeschieß. **I** 2500; Beug. v. Neutronen therm. Geschwindigk. an — **I** 4396; Streuungswrkg.-Querschnitt für langsame Neutronen **II** 742; Streuung langsamer Neutronen an — (Benutz. v. In- u. Rh-Detektoren) **II** 742; Anreg. v. γ-Strahlen durch Neutronen **I** 713; **II** 935.

Emiss.-Vermögen **I** 3639; tiefe Terme d. Ni VI-Spektr. **I** 1801; Ni XVIII **II** 2295; Absorpt.-Spektren v. —-Gläsern **I** 2991, 2992; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Gläsern **I** 595; totales Reflex.-Vermögen v. — in Abhängigk. v. d. Temp. in d. Nähe d. Curie-Punktes **II** 3268.

Atomstreufaktoren **I** 3796; (Bezieh. zur Dispers.-Theorie d. Röntgenstrahl.) **II** 1493; Dispers. v. Röntgenstrahlen durch —, Bezieh. zwischen d. Intensität d. Beug.-Linien u. d. Temp. **I** 508; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels **I** 4113; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; K-Emiss.-Linien **II** 2859; Form u. Wellenlänge d. K-Linien **I** 1568; natürl. Breite d. K-Linien **II** 3878; Einfl. d. chem. Verb. auf d. K-Serien-Röntgenemiss.-Linien **II** 3878; Feinstruktur d. Röntgen-K-Absorpt. d. metall. — u. v. — in d. Legier. Ni-Cu **II** 1839; Wellenlängen d. K α-Satellitlinien **I** 4672; Elektronenbanden (L-Serie) **I** 2896; L-Spektr. **II** 4092; Wellenlängen: d. L-Linien **I** 3265; d. L $\alpha_{1,2}$- u. L $\beta_1$-Linien v. metall. — u. v. Ni-Salzen **I** 956; weiche Röntgenstrahl. u. Photoelektronen v. — bei verschied. Tempp. **II** 3254.

Präzis.-Best. v. Gitterkonstanten **I** 2293; Röntgenunters. d. Gitterstör. in —-Pulvern **I** 1809; durch Röntgenstrahlenbeug. nachgewiesene Strukturunterschiede in elektrolyt. abgeschiedenen —-Überzügen **I** 168; Struktur elektrolyt. —-Schichten **II** 941; Elektronenbeug. an d. Oberflächenschichten v. — **I** 1182; Natur d. Politurschicht (Elektronenbeug.-Bilder) **I** 1100; Struktur v. NiO-Filmen auf —-Oberflächen (Elektronenbeug.) **II** 584; Beug. schneller Elektronen an —-Filmen **I** 4252; Dehn.-Eigg. bei tiefen Tempp. (Vgl. mit festem Hg) **II** 3264; Abhängigk. d. Youngschen Moduls bei — v. Temp. u. Magnetisier. **II** 28, 1497; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle **II** 1845; Verfestig. durch Gleiten **II** 28; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. **I** 3448; Walztextur **I** 3398; Krystallitenorientier. in einem —-Gußstück (Änder. beim Walzen u. bei d. Rekrystallisat.) **I** 3275.

Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand bei tiefen Tempp. **II** 1311; Mess. d. elektr. Widerstandes v. — in Abhängigk. v. d. Temp. mittels eines Zwillingsgalvanometers mit photograph. Registrier. **I** 4681; neue translator. Effekte d. Deformat. auf d. metall. Leit. v. — **I** 1188; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern **II** 267; Temp.-Abhängigk. d. Geiger-Müller-Zählercharakteristiken, Thermoionenemiss. v. —-Zählern **II** 4195; Erscheinn. beim Auftreffen v. positiven Cs-Ionen auf einer ausgeglühten —-Oberfläche **II** 2307; Thermokräfte v. Ni-Cu zwischen *310* u. *390°* **II** 756; Änder. d. thermoelektr. Eigg. d. — mit Magnetfeld u. Temp. **II** 32; Potential eines im Hochvakuum isolierten —-Schirmes bei Beschieß. mit Elektronen **II** 1125; Aufladepotential einer —-Platte im Hochvakuum in Abhängigk. v. d. Geschwindigk. d. Primärelektronen **I** 2297; Sekundärelektronenemiss. v. reinem — **II** 2307; Emiss.-Verhältnisse bei Ba-—-Kathoden (elektronenopt. Strukturbild) **I** 2685; elektronenopt. Unterss. über d. Glühemiss. v. — in Cs-Dampf **I** 3279; Schroteffekt d. Sekundäremiss. aus einer mit BaO u. SrO bedeckten —-Platte **II** 3266; photoelektr. Ausbeute im UV (Einfl. d. Oxydat.) **I** 4539; Wrkg. d. O$_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — **I** 4679; photoelektr. Effekt einer auf — niedergeschlagenen Ag-Schicht **I** 25; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles **I** 1815.

Normalpotential **II** 3061; Voltaeffekt gegen Pt **II** 1858; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) **I** 3802; Kathodenpotential d. — in NaOH bei d. W.-Elektrolyse **II** 3988; Passivität d. — **II** 3061; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem CdBr$_2$ **I** 4265; Verss. mit —-Kathoden (Einfl. d. O$_2$ auf d. Potential v. Lokalkathoden)

**II** 2220; gleichzeit. Entlad. v. —- u. H-Ionen in Lsgg. einfacher —-Salze **II** 1860; elektrolyt. Trenn.-Faktor für — bei d. Trenn. d. H-Isotopen **II** 1499; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; elektrolyt. Abscheid. aus komplexen Pyrophosphatlsgg. **I** 1381.

Zahl d. Elektronen, d. zum Paramagnetismus d. — beitragen **I** 2298; gyromagnet. Effekt **II** 2865; Magnetismus u. Elektronenzustand v. — u. seinen metall. Mischkrystallen **I** 287; Magnetismus u. Atomzustand metall. Mischkrystalle **I** 3800; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. **II** 2864; Ferromagnetismus **I** 26, 4880; (Temp.-Abhängigk.) **II** 1856; Spineinstell. in ferromagnet. —-Krystallen unter d. Einfl. mechan. Spann. **I** 1379; magnet. Verh. bei Tempp. bis zum Curiepunkt **II** 2866; Curiepunkt **I** 3463; **II** 2309; Einfl. d. therm. Veränder. d. Mol.-Feldes auf d. Curiekonstante **I** 4406; Widerstand, spontane Magnetisier. u. Curiepunkt **II** 2309; Änder. d. Eig.-Kurven v. — *100°* unterhalb d. Beginns d. magnet. Umwandl. **I** 3259; Best. d. magnet. Invers.-Punkte aus d. Diffus. v. $H_2$ durch — **II** 33; Absinken d. Widerstandes v. — im Magnetfeld **I** 3651; Änder. d. Wechselstromwiderstandes v. — im longitudinalen Magnetfelde **I** 1580; magnetocalor. Effekte **II** 33; thermomagnet. EK. **II** 3767; Magnetisier., magnetocalor. Effekt u. spezif. Wärme **I** 4879; Magnetisier. v. —-Einkrystallen v. — *252* bis + *370°* **I** 2298; Gültigk.-Bereich d. Weißschen Theorie d. techn. Magnetisier.-Kurve v. —-Draht **I** 3282; Magnetisier. unter Druckbeanspruch. u. Erzeug. v. magnet. Unstetigk. **II** 2309; Vers. zur Erklär. d. Sättig.-Momentes v. — **I** 4879; reversible Änder. d. therm. Energie bei d. adiabat. Änder. d. Magnetisier. **II** 1313; Ausbreit. d. Magnetisier. v. —-Drähten aus einem gesätt. Zustand nach Anlegen eines Gegenfeldes unter Zug (Barkhauseneffekt) **I** 3461; Änder. d. Elastizitätsmoduls durch Magnetisier. **I** 725; Gültigk. d. Beckerschen Bezieh. für d. Anfangspermeabilität v. stark gezogenem —-Draht **I** 286; Änder. d. Magnetisier. v. — u. v. —-Einkrystallen bei hohen Feldern **I** 4880; Magnetostrikt.-Vol.-Effekt **I** 1375; Einfl. v. Zug, Druck u. Tors. auf d. Längsmagnetostrikt. **II** 2310; Erscheinen u. Verschwinden d. magnetostriktiven Spannungen an einem bes. präparierten —-Draht **I** 4684; Erschein. d. negativen Hysterese in — **I** 1188; magnet. Verh. eines —-Drahtes unter starker Tors. **I** 2299; Einfl. einer Zugspann. auf d. Magnetisier. v. vakuumgeschmolzenem Carbonyl-—-Draht u. vakuumgeschmolzenem —-Draht mit *0,6*°/$_0$ Mn-Zusatz oberhalb d. Curiepunktes **I** 3096.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; therm. Ausdehn. bei tiefen Tempp. **II** 438; spezif. Wärmen u. Allotropie v. — zwischen *0* u. *1000°* **II** 3890; Atomwärme d. — bei tiefen Tempp. (magnet. Anteil d. Atomwärme) **II** 3643; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum **II** 2314.

Van der Waalssche, aktivierte u. atomare Adsorpt. v. $H_2$ an — (Einfl. auf d. Photoeffekt) **I** 2306; aktivierte Adsorpt. v. $H_2$ an einer mit — belegten u. mit $H_3PO_4$ aktivierten Kohle **I** 1563; $H_2$-Durchlässigk. **I** 2700; Diffus. v. $H_2$ u. $D_2$ durch — **II** 4096; Sorpt. v. $H_2$ durch reduziertes — **I** 273; $H_2$-Durchlässigk. u. $H_2$-Entkohl. bei höheren Drucken **II** 2010; Entgas. v. —, Diffus. v. CO, C u. $O_2$ durch — **II** 3517; Einfl. v. Ni-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 763; Haften zweier Metallflächen aneinander im Vakuum u. Herabsetz. d. Haftens durch Gase **I** 4884.

### Chemisches Verhalten.

Kinetik d. Oxydat.: v. —-Fäden **I** 497; v. —-Pulvern **I** 2891; (Anomalie) **I** 3446; feste Rkk. v. *1000—1200°* zwischen MgO oder BeO u. — **I** 2495; Chromier. v. — bei d. Rk. v. gasförm. $CrCl_2$ mit festem — **II** 3392; zentrifugale Umwandl. einer dünnen CuS-Schicht durch metall. — **I** 4865; Endkonz. d. Metallschicht für d. Rk. $Si + 2MnO \rightleftharpoons SiO_2 + 2Mn$ bei Lsg. v. Mn u. Si in Fe, Co, — u. Cu u. jeweil. Sättig. d. aus Mn-Silicaten bestehenden Schlacken an $SiO_2$ **II** 2207; Nitridbldg. **I** 4699; Oxydat. v. einwert. — durch W. in Ggw. v. CN-Ionen **II** 3992; Umkehrbark. d. Rk. mit $As_2O_3$ **II** 1789; Kationenumtausch an —-Permutiten **I** 2887.

### Katalytisches Verhalten.

Rk. zwischen $C_2H_4$ u. $H_2$ oder $D_2$ an einer —-Oberfläche **I** 2067; Austauschrkk. d. H mit D in Bzl. u. $C_2H_4$ in Ggw. v. akt. — **I** 3262; katalyt. Umwandl. v. o-p-$H_2$ an —-Katalysatoren **I** 2682; Hydrier. v. $C_2H_4$ durch adsorbierte H-Atome an Cu- u. Ni-Schichten **II** 11; Adsorpt. v. $H_2$, Äthan u. Äthylen u. d. katalyt. Hydrier. v. Äthylen an —-Katalysatoren **II** 2610; Hydrier.: v. $C_2H_4$ mit — als Katalysator bei niedr. Tempp. (Mechanismus) **I** 3670; u. Polymerisat. d. $C_2H_2$ in Ggw. v. Ni-Katalysatoren bei niedr. Temp. **I** 1206; v. CO u. $C_2H_4$ durch — (ferromagnet. Umwandl. u. katalyt. Aktivität) **I** 1366; Einfl. d. ferromagnet. Umwandl. auf d. Katalysierfähigk. v. — in bezug auf d. Rk. $2CO = CO_2 + C$ **I** 6; —-Katalysatoren (Einfl. d. Herst.-Temp. auf d. Krystallgröße u. d. Zus. v. NiO) **II** 1483; (Aktivität) **I** 875; Reinigen v. —-Katalysatoren auf Trägern **I** 2159*; platinierte —-Netze für d. katalyt. $NH_3$-Oxydat. **II** 3978; Dehydrier. u. Dehydratat. v. Isoamylalkohol u. Zers. d. gebildeten Valeraldehyds an einem Ni-$Al_2O_3$-Mischkatalysator **II** 11; Herst. hochakt. —-Katalysatoren, d. für d. Hydrier. organ. Verbb. bes. geeignet sind **I** 1929*; Wander. d. Doppelbind. in d. Ölsäure beim Erhitzen in Ggw. v. — **I** 224; Hydrier. v. Carbonylverbb. durch — u. platiniertes — **I** 2324; Technik d. Hydrier. in Ggw. v. Katalysatoren aus Pd-Ni **I** 1792; Fetthydrier. mit Cu-—-Katalysatoren **I** 3935; **II** 2047; mit —-Cr-Oxyd-Katalysatoren **II** 2048; Wrkg. als Aktivator v. Mo-Oxydkatalysatoren bei d. Hydrier. **II** 2082; Fetthärt. mit kohlensaurem — ohne Träger **II** 2047; Kochen v. erschöpften Fetthärt.-Katalysatoren mit $H_2SO_4$ unter Zusatz v. Sulfonsäuren **II** 2048; Wiederbeleb. d. erschöpften Ni-Ölhärt.-Katalysators **I** 4831; Herst. v. —-Kieselgurkatalysatoren **II** 4267; Anwend. v. —-Formiat im Kasanschen Hydrierwerk **I** 3935; —-Formiatkatalysator für d. Hydrier. v. Tran **II** 3377; Vgl. d. Formiatkatalysators mit —-Carbonat auf Trägern **II** 2469; Anwend. v. direkt im Öl red. —-Formiat u. —-Carbonat **I** 2465; Abscheid. aus „Ssalomas" **II** 3376; s. auch *Hydrierung*.

### Physiologie.

Spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern **I** 3606; Einfl. auf d. Milch **II** 2816; Einfl. v. Verunreinig. mit — auf d. Stabilität v. Vitamin C in Milch **II** 1813; Einfl. v. —-Salzen auf d. Milchsäuregär. **I** 3702; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten —-Vergiftt. unter bes. Berücksichtig. ihrer Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie **II** 502.

### Analyse.

Nachw.: in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) **II** 138; v. $Ni^{\cdot\cdot}$ im Analysengang (ohne $(NH_4)_2S$) **II** 510; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; Entfern. d. Phosphat-, Oxalat-, Fluorid-, Silicat- u. Fluosilicatanionen vor d. Unters. auf $Ni^{\cdot\cdot}$ **I** 3545; Analyse mit organ. Reagenzien **II** 2759; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. **II** 2580; mikrokrystalline Rk. mit Natriumdiäthyldithiocarbamat **II** 2183; p-Homosalicylaldoxim als Reagens auf — u. zur Trenn. d. — v. Cu **I** 1062; analyt. Trenn. v. Fe **I** 4471; Trenn.: d. Pb v. Cu, Co, — u. Cd mit $CO_2$ in Pyridinmedium I 4472; d. Cu v. $Ni^{\cdot\cdot}$ mit Hexamethylentetramin II 2761; v. $PO_4'''$ mit Oxin I 3872; v. Pb nach d. Chromatverf. I 1062; d. Fe, Al u. Cr v. Mn, Co u. — mit Hilfe v. Pyridin I 4769; Fäll. v. $Ni^{\cdot\cdot}$ mit d. Kuppl.-Prodd. v. diazotiertem -o-, m- u. p-Nitranilin mit Oxin I 4767; Fäll. v. metall. — durch Formamidinsulfinsäure II 1708; quantitative Spektralanalyse II 3571; volumetr. Best. in Ggw. v. Co I 3549; oxydimetr. Best. d. Oxime d. — I 3874; Best.: mit Anthranilsäure II 2182; als Thiocyanatkoordinat.-Verbb. II 3904; v. $Ni^{\cdot\cdot}$ aus ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg. (Anwend. v. Formol) II 2761; spektrograph. Best. kleiner Mengen v. Cu, Pb, As u. Sb in — u. —-Sulfat-Lsgg. II 1032; Best.: v. Spuren in Mineralwässern I 4343; v. V, Ni u. Mo im Meerwasser I 4344; Fehlerquelle bei d. Best. in hydrierten Fetten I 5007.

Nachw. in Al-Legierr. I 1272; spektroskop. Nachw. in Cd I 2778; spektrograph. Best. v. —-Verunreinigg. in Handels-Cd II 344; Best. in Zn-Erzen u. in d. Elektrolyten für Verzink. I 1665; Erhöh. d. Analysengenauigk. v. Ni-P-Bronzen I 1924; Best. in Neusilber, Nickelin, Konstantan u. ähnl. Legierr. unter bes. Berücksichtig. d. potentiometr. Verff. I 599; Best.: in Cu-Ni-Al-Legierr. II 2950; in Cr-Ni-Legierr. I 1466.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929; spektroskop. Nachw. in Stahl I 2778; Best. im Chromit II 1032; spektrograph. Best. in Stählen, Einfl. nichthomogener Proben II 344; Best. in Ni-Al-Fe-Legierr. I 1061; elektrometr. Best. in Stählen I 818, 1923; Best. in Spezialstählen neben d. anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwaagen I 1923; Schnellbest. in *18/8*- u. a. hochchromhalt. Stählen u. Legierr. I 4041; Best. in Stelliten II 4147.

Best.: v. Co in — auf spektroskop. Wege I 2148; kleiner Zn-Mengen in handelsübl. — I 389; v. $H_3BO_3$ u. Citronensäure in —-Bädern I 3007.

Anwend. v. —-halt. Bimetallelektroden zur Titrat. v. Säuren u. Basen I 2148.

### Bibliographie.

Cu-, Messing-, —-, Pb-Schweißer II [1060]; Metallurgie d. — [russ.] I [1500]; Comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry. Vol. *15*. — Ru, Rh, Pd, Os, Ir II [449]; Leçons de toxicologie I [1658].

**Nickellegierungen,** Nickelindustrie *1935* I 3208; Zus. u. Anwendd. (amerikan. Bericht *1934*) I 3895; Unterss. an — an d. Kyoto Imperial University II 1425; hochfeste Gußlegierr. II 3721; hitzebeständ. — (Zusammenstell. d. Eigg. u. Anwend.-Beispiele) I 861; Änder. d. Eig.-Kurven v. — *100°* unterhalb d. Beginns d. magnet. Umwandl. I 3259; paramagnet. Unterss. I 3463; Überblick über d. Festigk.-Eigg. II 3839; Warmfestigk.-Eigg. I 1097; theoret. Grundlagen d. Ausscheid.-Härt. u. ihre Anwend. in d. Industrie d. — II 2605; Kaltverform. u. Erhol. bei — mit geordneter Atomverteil. II 2009; Kornordn. u. Kornwachstum bei —-Walzblechen II 3465; Oberflächenbehandl. u. Widerstandsfähigk., Beizbäder I 1098; Festigk.-Eigg. bei tiefen Tempp. vor u. nach einer Schweiß. I 1951; Stand d. Schweißens II 856; Schweißdraht für — I 639*; Strangpressen v. — I 4797; Bewitter.-Verss. an Sieb-Drahtgeweben aus — I 864; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. —-Drähten I 635.

—: in d. japan. Industrie II 2605; in d. Architektur I 160; für elektr. Beheiz. II 1608; in Kläranlagen II 1056; in d. Erdölindustrie I 160; in d. Erdölraffinat. II 1648; in d. Rotarytiefbohrtechnik II 1279; bei d. Lebensmittelherst. I 3762; für d. Konserven, Milch usw. verarbeitenden Industrien I 1739; für ärztl. u. zahnärztl. Instrumente (verschied. Zus. v. arbeitendem Teil u. Rest) II 3944*; Bimetalldraht oder -stange aus einem Kern aus Cu oder Cu-Be-Legier. u. einem —-Überzug II 2991*.

Anwend. d. Spektralanalyse zur Unters. I 2778.

**Ag**: Paramagnetismus I 3463; Desoxydat. u. Entgas. I 4357.

**Al**: Susceptibilität I 3978; Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463; Gitterstör. u. Koerzitivkraft in Einkrystallen v. Ni-Fe-Al I 3090; — für Dauermagnete I 4499*; II 541*, 1241*, 2608*, 3189*, 3465*; Magnetstähle mit Ni u. Al II 3189*; Analyse: v. Ni-Al-Fe-Legierr. I 1061; v. Cu-Ni-Al-Legierr. II 2950; vergütbare Al-Cu-— hoher Festigk. I 1493; Zus. d. Rückstände beim Lösen v. Al-Cu-— in Kalilauge II 3178; Syst. Mg-Al-Ni I 1098; Guß- u. Preßlegierr. v. Mg mit Al u. geringen Mengen Ni I 161; Kinetik d. $C_2H_4$-Hydrier. an aus — hergestellten Schmelz- oder Skelettkontakten I 4869; — mit Al, Cr u. Ba II 373*; Röhre für indirekt geheizte Kathoden aus *98* $^0/_0$ Ni u. *2* $^0/_0$ Al II 2189*; Ni-Schicht v. etwa *0,2* mm Stärke u. dann Al-Schicht v. etwa *0,05* mm Stärke zum Schutz v. Metallen gegen Oxydat. bei höheren Tempp. I 873*; spektroskop. Best.: v. Al u. Ba in — I 2148; Al-Best. in Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr. (Überblick) I 1272.

**As**: Susceptibilität I 3978; Paramagnetismus I 3463.

**Au**: Paramagnetismus I 3463; Aushärt. II 3589.

**Ba**: spektroskop. Best. v. Al u. Ba in — I 2148; — mit Al, Cr u. Ba II 373*.

**Be**: Vergüt. I 4067; magnet. Unters.: d. Aushärt. v. Ni-Be-Legierr. II 1425; ausgehärteter Legierr. II 2509; Tors.-Wechselfestigk. v. Be-Ni u. Be-Contracid I 3896; funkenlos arbeitende Werkzeuge aus Be-— I 629; durch Sintern oder Schm. hergestellte — für Werkzeuge u. Geschosse mit *2—9,5* $^0/_0$ Be II 3592*.

**Ca**: — mit je *2,5—33,3* $^0/_0$ Cr u. Ca I 3405*; Cr-—: mit *0,01—0,2* $^0/_0$ Ca I 1702*; für Widerstände (mit *0,03—0,24* $^0/_0$ Ca) I 395*; (mit *0,01* bis *0,2* $^0/_0$ Ca) I 4191*.

**Co**: Umwandl.-Mechanismus eines flächenzentrierten Gitters in ein hexagonal dichtest gepacktes Gitter II 1847; Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Co-Ni II 2675; magnet. Anisotropie v. Einkrystallen II 3269; magnet. Fe-Co-— I 1579; (Wärmebehandl. im magnet. Feld) I 626; Fe-Al-— für Dauermagnete mit *0,01—50* $^0/_0$ Co II 3465*; galvan. Abscheid.: aus saurer Sulfatlsg. II 538; aus Triäthanolamin enthaltenden Lsgg. II 690; Veränder. d. Zus. durch Rotat. d. Kathode II 2217; —: aus *40—85* $^0/_0$ Ni, *40—10* $^0/_0$ Co II 178*; mit *80—95* $^0/_0$ Ni u. Co u. *5—20* $^0/_0$ Ti u. Fe I 1702*; mit Co, Fe u. Ti als Träger für Glühkathoden I 1280*; Trägermetall für Glühkathoden aus — mit *80—95* $^0/_0$ Co u. Ni I 131*.

**Cr**: Susceptibilität I 3978; Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463; Wärmeleitfähigk. I 4617; NiO-$Cr_2O_3$-Filme auf Ni-Cr-Legierr. (Elektronenbeug.) I 4538; Legierr. für Tempp. über *2100°* F (Vgl. d. schwed. Kanthal-Legierr., d. hohen Ohmschen Widerstand bei mittleren Tempp. aufweisen, mit *80—20* $^0/_0$ Ni-Cr-Legier.) I 4063; Werkstoffe für Elektrowärmegeräte II 4243; — für elektr. Widerstände I 128, 4358; (mit *15—25* $^0/_0$ Cr u. *0,01* bis *0,5* $^0/_0$ Zr) II 3466*; (mit *20* $^0/_0$ Cr u. *0,03—0,24* $^0/_0$ Ca) I 395*; (mit *1—20* $^0/_0$ Mo, *0,1—1* $^0/_0$ Zr, *0,01* bis *0,2* $^0/_0$ Ca) I 4191*; elektr. Heizkörper mit Schutzrohr aus Ni mit Zusatz v. Cr II 1037*; Isolieren v. Drähten aus Ni u. Cr enthaltenden Legierr. I 874*; Mißerfolg einer Au-Sicher. in Berühr. mit — II 2956; —: mit je *2,5—33,3* $^0/_0$ Cr u. Ca I 3405*; mit *15—25* $^0/_0$ Cr, *0,01—0,2* $^0/_0$ Ca u. *0,001—0,5* $^0/_0$ Zr I 1702*; mit Al, Cr u. Ba II 373*; warm u. kalt verformbare, vergütbare — mit *10—40* $^0/_0$ Cr, *3—50°/₀* Ta, *0,1—1,0°/₀* C I 868*; (Kaltverform.) I 2436*; — für Metallteile, d. dauernd starker Hitzebeanspruch. ausgesetzt sind, aus *10—25°/₀* Ta- oder Ti-Carbid, *10—35°/₀* Ni, Rest Cr II 860*; Analyse (Verwend. v. Überchlorsäure) I 1466.

**Cr-Fe**: Zustandsschaubilder Cr-Ni u. Cr-Ni-Fe I 4357; hitzebeständ. Widerstandslegierr. in Japan (Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr.) II 1236; Schmelzen einer Legier. aus *65°/₀* Ni, *15°/₀* Cr u. *20°/₀* Fe im Vakuum II 2211; Cr-Fe-Ni-Legier. mit *0—1°/₀* C, *10—25°/₀* Cr, *20—40°/₀* Ni, *1—10°/₀* Mo, *2* bis *7°/₀* Sb, *0—10°/₀* Cu, Rest Fe I 4499*; II 858*; Al-Best. in Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr. (Überblick) I 1272.

**Cu**: opt. Konstanten I 2295; II 3518; Feinstruktur d. Absorpt.-Spektren II 1839; Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Cu-Ni II 2675; elektr. Widerstand in longitudinalen Magnetfeldern bei verschied. Tempp. II 2103; ferromagnet. Widerstandserhöh. I 3281; Vol.-Magnetostrikt. I 1579; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; Schweißdraht für — I 4501*; II 2224*; Legier. für Schweißstäbe zum Schweißen v. — I 1706*; Aushärt. d. Si-Cu- — II 2982; Wärmeaushärt. P-halt. Cu- — II 1425; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNi-Zn I 3974; dichte W-Legier. mit je *5°/₀* Cu u. Ni I 1912; durch Ausscheid. härtbare Cu- — mit *1* bis *10°/₀* Ti II 3466*; röntgenograph. Unterss. am Dreistoffsyst. Ni-Cu-Zn II 2095; Elektro-Nd. v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. I 1382; Herst. v. Cu- — mit mindestens *30°/₀* Zn I 1701*; Behandl. v. Cu-Zn- — weißer Farbe zur Erleichter. d. Verchrom. II 700*; Syst. Cu-Ni-Fe I 1301; magnet. harte Fe-Cu- — I 424; Fe-Cr- — mit bis zu *10°/₀* Cu I 4499*; II 858*; mit Cu- — plattierte Stahlbleche II 3722; Fe- — für Dauermagnete mit Al u. *20—40°/₀* Cu I 4499*; II 541*; vergütbare Al-Cu- — hoher Festigk. I 1493; Analyse v. Cu-Ni-Al-Legierr. II 2950; Zus. d. Rückstände beim Lösen v. Al-Cu- — in Kalilauge II 3178; s. auch *Monelmetall*.

**Fe**: Irreversibilität d. — u. ihre Gleichgewichtsschaubilder I 423; experimentelle Unters. d. Heterogenität II 366; röntgenograph. Unters. I 423 3797; Elektronenbeug.-Aufnahmen v. „Kreuzgitterpulvern" (Durchleucht. v. abgeätztem —-Eisen mit schnellen Elektronen) II 2852; Verzerr. d. Kornes bei d. Wärmebehandl. I 2191; Unterss. an — mit Würfeltextur II 3941; Walz- u. Rekrystallisat.-Textur I 4062; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; $H_2$-Durchlässigk. I 2700; Änder. d. Elastizitätsmoduls durch Magnetisier. I 725, 2904; Einfl.: v. mechan. Beanspruch. auf d. Längsmagnetostrikt. II 2310; v. Glühprozessen, v. Zug u. Tors. auf d. Magnetier.-Kurve verschied. Drähte d. Ni-Fe-Reihe im longitudinalen u. im transversalen Magnetfeld II 2865; Vol.-Magnetostrikt. I 1579; magnet. Eigg. bei magnetisierenden Wechselkräften II 2310; gyromagnet. Effekt d. Hopkinsonschen — II 2865; Best. d. magnet. Invers.-Punkte aus d. Diffus. v. $H_2$ durch — II 33; Auftreten einer EK. an d. Enden eines tordierten ferromagnet. Drahtes unter d. Einfl. d. Drehprozesse bei d. Magnetisier. (negativer Malteucci-Effekt) I 286; Ausbreit. d. Magnetisier. v. —-Drähten aus einem gesätt. Zustand nach Anlegen eines Gegenfeldes unter Zug (Barkhauseneffekt) I 3461; magnet. umgekehrte Kerngebiete, Fortpflanz. großer Barkhausensprünge an Ni-Fe-Drähten I 724; Koerzitivkraft u. Sättig.-Magnetisier. I 2706; magnet. Pulverunterss. an gewalztem Nickeleisen I 3977; —-Pulver mit bestimmten magnet. Eigg. I 132*; Entw. v. Magnetlegierr. in Japan II 1791; —: mit hoher Anfangspermeabilität aus *10—60°/₀* Fe u. *40—90°/₀* Ni II 3189*; mit hoher Anfangs- u. hoher Maximalpermeabilität I 4796; mit hoher Maximalpermeabilität I 1699*; mit gleichbleibender Permeabilität im Bereich schwacher magnet. Felder I 430*; mit geringem Hysteresisverlust u. mit in großem Feldstärkenbereich nahezu konstanter Permeabilität (weitgehende Kaltverform. u. darauffolgende Rekrystallisat.) II 1612*; für magnet. Schirme II 534; Herst. v. spröden Fe- — für Massenkerne II 3465*; Behandl. v. magnet. — I 3902*; Wärmebehandl. für magnet. beanspruchte Gegenstände I 1699*; Verbesser. d. magnet. Eigg. I 1699*; II 3189*; Erzeug. einer konstanten Permeabilität im Bereich geringer Feldstärken I 2201*; Steigerr. d. Permeabilität v. magnet. — für Übertrag.-Zwecke, bes. in d. Fernmeldetechnik I 2201*; Glühen v. ferromagnet. Werkstoff mit *40—60°/₀* Fe u. *60* bis *40°/₀* Ni I 1104*; M.-Kern aus feinverteilten magnet. Teilchen einer Fe- — u. Isolat.-Material I 2162*; Anwend. für magnetometr. Bestimmungen u. a. Zwecke; akust. Bussole I 384; Syst. Cu-Ni-Fe I 1301; magnet. harte Fe-Cu- — I 424; Fe- — mit Al u. Cu für Dauermagnete II 541*; — mit einem schwerer red. leicht oxydierbarem, C-bindenden Metall (Cr, W, V, Ti, Mn) als Legier.-Bestandteil II 858*; magnet. Fe-Co- — I 1579; (Wärmebehandl. im magnet. Feld) I 626; — mit Co, Fe u. Ti als Träger für Glühkathoden I 1280*; Co-Fe- — für elektr. Widerstände II 3190*; Analyse v. Ni-Al-Fe-Legierr. I 1061; Gitterstör. u. Koerzitivkraft in Einkrystallen v. Ni-Fe-Al I 3090; Magnetstähle, d. als Legier.-Bestandteile mindestens Fe, Ni u. Al enthalten II 3189*; Legierr. für Dauermagnete: mit Fe als Hauptbestandteil, *5—20°/₀* Al u. *5—45°/₀* Ni II 1241*; mit Fe, Al, *3—50°/₀* Ni, *0,01—50°/₀* Co u. *1—50°/₀* Ti II 3465*; mit *30—35°/₀* Ni, *10—15°/₀* Al, *0,2—2°/₀* Si (Rest Fe) II 2608*; mit Cu, Al u. mindestens *25°/₀* Fe I 4499*; gegossene Dauermagnete auf d. Grundlage Fe-Ni-Al II 3189*; durch Ausscheid. härtbare Fe- — mit *1—10°/₀* Ti II 3466*; elektrolyt. Abscheid. I 423; Auflsg. d. elektrolyt. Ndd. I 423; Verschmelzglas für Fe- — II 3579; Schnellbest. d. Ni in *18/8*- u. a. hochchromhalt. Stählen u. Legierr. I 4041; s. auch d. Abschnitt „*Cr-Fe*"; s. auch *Eisen*.

**Mg**: Struktur-Röntgenanalyse d. homogenen Phase im Mg-Ni-Syst. I 508; Krystallstruktur v. $MgNi_2$ I 3091; Vol.- u. Abstandskontrakt. II 2674; Unmöglichk. d. Abscheid. v. Mg-Ni-Legierr. aus $MgSO_4$-halt. Bädern I 429; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn I 3974; Syst. Mg-Al-Ni I 1098; Guß- u. Preßlegierr. v. Mg mit Al u. geringen Mengen Ni I 161.

**Mn**: Syst. Ni-Mn I 3398; Paramagnetismus I 3463; Elektronenröhre mit Glühkathode u. Gitter aus einer — mit *5°/₀* Mn I 4192*.

**Mo**: Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463; Syst. $Mo_2C$-Ni I 2196; Cr- — für Widerstände mit *1* bis *20°/₀* Mo II 4191.

**Pb**: Paramagnetismus I 3463.

**Pd**: Paramagnetismus I 3463; Best. d. magnet. Invers.-Punkte aus d. Diffus. u. $H_2$ durch — II 33.

**Pt**: Paramagnetismus I 3463; Glühkathode für Kathodenstrahlröhren, bes. zum Fernsehen, aus einer Kugelschale aus Platino-Ni I 3880*.

**Ru**: Paramagnetismus I 3463.

**Sb**: Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463; Fe- — mit *2—7°/₀* Sb I 4499*; II 858*.

**Si**: Paramagnetismus I 3463; Aushärt. v. Ni-Si-Cu-Legierr. II 2982; Kinetik d. $C_2H_4$-Hydrier. an aus — hergestellten Schmelz- oder Skelettkontakten I 4869; Fe-Al- — für Dauermagnete mit *0,2—2°/₀* Si II 2608*.

**Sn**: Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463; Elektro-Nd. v. — aus alkal. Stannatbädern II 596.

**Ta**: Cr- —: mit *3—50°/₀* Ta I 868*; (Kaltverform.) I 2436*; mit *10—25°/₀* Ta- oder Ti-Carbid II 860*; Syst. TaC-Ni I 2196.

**Th**: Verwend. in einer Hochdruckmetalldampflampe, d. in Hintereinanderschalt. mit einer Drosselspule brennt **II** 1403*.

**Ti**: Paramagnetismus **I** 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. **I** 3463; Fe-Al-— für Dauermagnete mit *1—50*% Ti **II** 3465*; — mit Co, Fe u. Ti als Träger für Glühkathoden **I** 1280*; durch Ausscheid. härtbare Legierr. aus *2—50*% bzw. *50—90*% Ni, *1—10*% Ti, Rest Fe, oder *50—85*% Ni, *1—10*% Ti, Rest Cu **II** 3466*; Syst. TiC-Ni **I** 2196; Cr-— mit *10—25*% Ta- oder Ti-Carbid **II** 860*.

**V**: Paramagnetismus **I** 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. **I** 3463.

**W**: Paramagnetismus **I** 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnestismus v. d. Konz. d. Lsg. **I** 3463; Syst. WC-Ni **I** 2196; u. d. Ersatz v. Co durch Ni in Pobjeditlegierr. **II** 2987; elektrolyt.-Überziehen v. Metallen mit W-— **II** 2795*; Anwend. einer neuen dichten W-Legier. mit je *5*% Ni u. Cu in d. Teleradiumtherapie **I** 1912.

**Zn**: Syst. Ni-Zn **I** 3275; **II** 1606; röntgenograph. Unterss. an d. Dreistoffsyst. Ni-Cu-Zn **II** 2095; Mischkrystallreihe $MgCu_2$-MgNiZn **I** 3974; Elektro-Nd. v. Cu-, Ni- u. Zn-Legierr. aus Cyanidlsgg. **I** 1382; Behandl. v. Cu-Zn-— weißer Farbe zur Erleichter. d. Verchrom. **II** 700*; Cu-— mit mindestens *30*% Zn **I** 1701*.

**Zr**: Paramagnetismus **I** 3463; Cr-—: mit *0,001—0,5*% Zr **I** 1702*; für Widerstände (mit *0,1—1*% Zr) **I** 4191*; (mit *15—25*% Cr u. *0,01* bis *0,5*% Zr) **II** 3466*.

**Nickelverbindungen,** Röntgenunters.: v. nichtplanaren Koordinat.-Verbb. d. zweiwert. Ni **I** 3273; v. $K_2[Ni(COS)_4]$ **I** 2901; Farbe paramagnet. Krystalle u. Lsgg. v. — **I** 3977; Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen Co-Nitriten **II** 446; Susceptibilität d. komplexen Porphyrin-Ni-Salze **I** 3464; magnet. Verh. d. — d. Phthalocyanins **I** 2299; Darst., Eigg. v. $Ni(JCl_4)_2$ **I** 299; ebene Konfigurat. koordinativ vierwert. Verbb. v. zweiwert. Ni **II** 3066; Aufbau d. Aquoionen d. Ni (Ionengewicht) **I** 3628; komplexe — d. Borfluorwasserstoffsäure **I** 31; Hydrazinate v. Ni-Thiosulfaten **I** 972; Darst., Eigg. v. $Ni_2[Fe^{\cdot\cdot}(CN)_5NO^{\cdot\cdot\cdot}\cdot SO_3]\cdot 8H_2O$ **I** 975; komplexe Molybdate **II** 3402; komplexe Oxalatosalze **I** 495; komplexe Ni-Dipyridylsalze **II** 3892; Komplexverbb.: mit Salicylaldoxim (Konfigurat., Krystallstruktur) **I** 304; mit Semicarbaziden **II** 1136; Darst., Konst. v. Tetraindylonickel(II)-dikalium **I** 975; Addit.-Prodd. v. Trichloracetat u. v. Dichloracetat d. Ni mit Anilin u. seinen im Kern substituierten Derivv. **I** 4662; Ni-Benzoinoxim, Darst., Eigg., Konst. **I** 1864; Eiweißverbb. d. Ni **II** 3915; Herst.: v. —-halt. Azofarbstoffen **I** 1724*; v. —-halt. Disazofarbstoffen **I** 1725*; Verwend. zur Behandl. d. Vergift. durch HCN-Einatmung **II** 1380; — in d. keram. Industrie **II** 3932; Benutz. einer Ni-Beize in d. Emailindustrie **I** 4484; Ni-Bad (zum Aufbringen v. Haftoxyd) **I** 610; Verwend. zur Flotat. v. Cu-Sulfide enthaltenden Erzen **I** 3900*; Unters. u. Überwach. v. Ni-Bädern u. Analysen v. Ni-Badsalzen **I** 3007; — als sich beim Zutritt v. W.-Dampf, also Beschädig. d. Röhre, entfärbender Indicator in Blitzlichtlampen **I** 1784*; — v. Typus $Me^{II}(NH_3)_4[Hg(CN)_2J]_2$ zum qualitativen Nachw. v. J′ **I** 732.

**Nickelantimonat** s. *Antimonsäure, Ni-Salz.*

**Nickelarsenit** s. *Arsenige Säure, Ni-Salz.*

**Nickelbromid,** Struktur u. Entropie **I** 2908; Konst. d. festen bas. — mit „Einfachschichtengitter" **II** 2078; Elektrolyse in A.-W.-Gemischen **I** 4541; Rk. mit $CaCO_3$ **II** 448; Doppelbromide d. — mit organ. Basen **I** 3812.

**Nickelcarbide,** Bldg.-Beding. v. — bei d. Rk. $2CO = CO_2 + C$ **I** 6.

**Nickelcarbonat,** Anwend. v. direkt im Öl red. — **I** 2465; Fetthärt. mit — ohne Träger **II** 2047; Vgl. d. Formiatkatalysators mit — auf Trägern (bei d. Ölhärt.) **II** 2469; Fetthärt.-Verss. mit Cu-Ni-Carbonat-Katalysatoren **II** 2047; Verwend. zur Oberflächenveränder. v. Al u. Cu-freien Al-Legierr. **I** 4501*; Herst. v. Kathodenüberzügen aus Erdalkalimetallcarbonat mit einem geringen —-Zusatz **II** 3163*.

**Nickelcarbonyl,** Herst. u. Reinig. **I** 2169*; — durch Einw. v. CO auf Nickelmatte **I** 2168*; Entfernen v. Verunreinigg. (bes. Fe-Carbonyl) durch Temp.-Erniedrig. **I** 2169*; Elektronenbeug.-Diagramme v. gasförm. $Ni(CO)_4$ **II** 1123; Polymerisieren durch Einw. akt. Strahlen **I** 2169*; Darst. v. reinem CO aus — **II** 39; katalyt. Eig. in d. Gasphase im Temp.-Bereich seines fast vollständ. Zerfalls auf d. Umsetz.-Rk. v. CO mit $H_2$ u. $CH_4$ **I** 3475; Entlüft. v. Gefäßen, bes. Glühlampenkolben mittels Zers. v. — **I** 829*.

**Nickelchlorid,** Darst. v. wasserfreiem — **I** 3112; Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride **I** 3397; opt. Unters. über d. Konst. v. —-Lsgg. **I** 595; Lichtabsorpt. d. paramagnet. Krystalle u. d. Lsgg. v. — **I** 1379; Best. d. homöopolaren Bind. in — aus d. Ramanspektr. **I** 3977; Absorpt. im UV-Spektralgebiet v. —-Lsgg. in W., A. u. HCl (Art d. chem. Bind.) **II** 2298; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; Elektrolyse v. — in wss. alkoh. Lsgg. **I** 724; gleichzeit. Entlad. v. Ni- u. H-Ionen in —-Lsgg. **II** 1860; elektrolyt. Ni-Abscheid. aus —-Lsgg. **I** 861; Einfl. v. — auf d. Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg. **I** 1790; Susceptibilitätsmess. an —-Lsgg. **I** 3491; spezif. Wärme v. wasserfreiem — **II** 2683, 3890; Einw. v. atomarem H auf d. Hexahydrat **II** 4103; Rk. mit $CaCO_3$ **II** 448; Bldg. v. bas. — bei d. Einw. v. $NH_4Cl$ auf Ni-Oxyde **II** 2689; Gleichgewicht im Syst. $NiCl_2$-HCl-$H_2O$ **I** 1592; Konst.: d. festen bas. — mit „Einfachschichtengitter" **II** 2078; v. Doppelsalzen mit — (Diamine mit Benzidin u. Toluidin) **I** 3446; Darst. u. d. Eigg. v. Doppelchloriden mit organ. Basen **I** 3812; Komplexverbb.: mit Semicarbaziden **II** 1136; mit Dipyridyl **II** 3892; morpholog. Rkk. in — u. proteinhalt. Fll. **II** 1003; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) **I** 1462.

**Nickel(I)-cyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Struktur (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) **I** 974; Oxydat. v. einwert. Ni durch W. in Ggw. v. CN-Ionen **II** 3992.

**Nickel(II)-cyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Struktur (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) **I** 974; magnet. Susceptibilität **I** 967; Durchschlagsspann. elektrolyt. Sperrschichten **II** 1853.

**Nickelfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Ni-Salz.*

**Nickelhydroxyd** s. *Nickeloxydhydrate.*

**Nickeljodat** s. *Jodsäure, Ni-Salz.*

**Nickeljodid,** Elektrolyse in A.-W.-Gemischen **I** 4541.

**Nickelfluorid,** Krystallstruktur v. $(NH_4)_2Ni\cdot(SO_4)_2\cdot 6H_2O$ u. $(NH_4)_2Ni(BeF_4)_2\cdot 6H_2O$ (Isomorphie) **I** 1374; Doppelsalze v. $NiBeF_4$: mit $Rb_2BeF_4$ u. $Cs_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; mit $Tl_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; Gleichgewicht zwischen — u. W.-Dampf (Rk.-Wärme) **I** 4530.

**Nickelhydrid,** Bandenspektr. **I** 2693; v. NiH **II** 1302.

**Nickelhydrosulfid,** Zus. u. Eigg. v. gefälltem — **II** 447.

**Nickelnitrat,** Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; magnet. Susceptibilität **I** 967; Dispers. d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene an —-Lsgg. **I** 1190; Einw. v. atomarem H. auf d. Hexahydrat **II** 4103; Rk. mit HgO **II** 1137; Komplexverbb.: mit Semicarbaziden **II** 1137; mit Dipyridyl **II** 3892; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten **I** 2281.

**Nickelnitride**: $Ni_3N_2$, Bldg. **I** 4699.

**Nickelnitrit,** magnet. Susceptibilität **I** 967;

Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen — II 446; gemischte — einwert. u. zweiwert. Metalle (Krystallstruktur) I 2522.

**Nickeloxybromid,** Synth. nach Sénarmont (Struktur) II 447.

**Nickeloxychlorid,** Synth. nach Sénarmont (Struktur) II 447.

**Nickeloxyde,** Darst. v. hochdispersen — I 4345*; Ni-Cr-Oxyd-Katalysatoren für d. Hydrier. eines Öles II 2048; Elektrolyt für —- u. Zn-Akkumulatoren I 1673*; Herst. v. —-Großoberflächenelektroden bei alkal. Sammlern I 3162*; Verh. v. elektr. abgeschiedenem —-halt. Ni I 165; Herst. permanenter Magnete aus einer Misch. v. $Fe_2O_3$ mit Oxyden v. Co u./oder Ni oder mit Ferriten v. Co u./oder Ni II 2015*; Verwend. für Atmungseinsätze II 832*.

**NiO,** Absorpt.-Spektr. (Verdampf.-Wärme) I 4260; K-Spektr. d. Ni in — II 3879; Wellenlängenmess. d. $NiL_{\alpha 1.2}$- u. $NiL_{\beta 1}$-Linien v. — I 956; Feinstrukt. v. Röntgenabsorpt.-Kanten II 941; Struktur v. —-Filmen auf Ni-Oberflächen (Elektronbeug.) II 584; Leitfähigk.-Verhältnisse I 1578; Syst. $Fe_2O_3$-— II 2875; (röntgenograph. u. magnet. Unters.) II 2874; (magnet. u. elektr. Eigg.) II 1312; —-$Cr_2O_3$-Filme auf Ni-Cr-Legierr. (Elektronenbeug.) I 4538; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; feste Rkk. v. *1000—1200°* zwischen MgO oder BeO u. — I 2495; Nitridbldg. I 4699; Oxydat. v. amorphem C an — I 3808; —-Katalysatoren (Einfl. d. Herst.-Temp. auf d. Krystallgröße u. d. Zus.) II 1483; Wirksamk. v. Mischkatalysatoren mit — auf d. Dehydratisier. v. A.-Anilin-Gemischen I 4251; Einfl. v. — auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators II 576.

**$Ni_2O_3$**, K-Spektr. d. Ni in — II 3879; Wellenlängenmess. d. $NiL_{\alpha 1.2}$- u. $NiL_{\beta 1}$-Linien v. — I 956; Rk. mit $Si_3N_4$ II 2320; Glühkathode aus hochschmelzendem Material mit einem Überzug aus hochemittierenden Substanzen mit —-Zwischenschicht II 2587*; Einfl. auf d. Grundemails für Stahlblech I 2798.

**Nickel(II)-oxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd I 4247; Struktur v. —-Filmen auf Metalloberflächen (Elektronenbeug.) II 584; Ionenabstände im Hydroxydschichtengitter bei d. Mischkrystallen v. $Zn(OH)_2$ mit — II 1121; Gewinn. auf elektrolyt. Wege (Verwend. als akt. M. bei alkal. Akkumulatoren) I 4603*; Mischfäll. v. Ni-Zn-Hydroxyd (topochem. Rkk. kompaktdisperser Stoffe) I 1363; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — II 2688.

**Nickel(III)-oxydhydrate,** Abscheid. v. amorphen — (Adsorpt.-Fähigk.) I 4884.

**Nickelperchlorat** s. *Perchlorsäure, Ni-Salz.*

**Nickelphosphide,** Übersicht II 4083.

**Nickelpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Ni-Salz.*

**Nickelselenid,** Strukturen u. Strukturänder. v. — I 2504.

**Nickelsulfat,** Krystallstruktur I 2037; Symmetrie d. tetragonalen $NiSO_4 \cdot 6H_2O$ I 4537; Bldg. u. Wachstum v. Kernen auf d. Oberfläche v. Heptahydratkrystallen bei d. Entwässer. I 3273; Krystallstruktur v. $(NH_4)_2Ni(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. $(NH_4)_2Ni(BeF_4)_2 \cdot 6H_2O$ (Isomorphie) I 1374; Elektrolyse v. —-Lsgg. (kataphoret. Effekt) I 3466; gleichzeit. Entlad. v. Ni- u. H-Ionen in —-Lsgg. II 1860; Aktivitätskoeff. in wss. Lsgg. aus Dampfdruckmess. II 4099; magnet. Susceptibilität I 967; Löslichk. in Mischungen v. $H_2SO_4$ u. W. II 276; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ II 2681*; Syst. $H_2$-$H_2SO_4$-— I 3113; Einw. v. Mg auf —-Lsgg. (Bldg. eines bas. Sulfats) I 4544; Komplexverbb. mit Semicarbaziden II 1136; katalyt. Wrkg. auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ II 929; Saatguttrockenbeize aus Ni-$NH_4$-Sulfat I 3000*; Wrkg. in galvan. Cd-Bädern II 3354; Behandl. mit einer $CuSO_4$- oder —-Lsg. vor Anbringen einer Phosphatschicht als Oberflächenschutz für Metalle u. Legierr. II 1435*; spektrograph. Best. kleiner Mengen v. Cu, Pb, As u. Sb in —-Lsgg. II 1032.

**Nickelsulfide,** Vorgänge bei d. Überführ. d. Sulfide v. Fe, Ni, Cu in d. Chloride I 3397; Carbonylherst. aus — I 2168*; Zus. u. Eigg. v. gefälltem — II 447; Absorpt.-Spektr. (Verdampf.-Wärme) I 4260; Wellenlängenmess. d. $NiL_{\alpha 1.2}$- u. $NiL_{\beta 1}$-Linien I 956; Strukturen u. Strukturänder. v. — I 2504; Tens.-Analyse d. Syst. $NiS/NiS_2/S$ (Umwandl.-Vorgänge) II 2846; Verh. bei Auflsg. in HCl I 525.

**$NiS_2$**, magnet. Susceptibilität I 2300; Tens.-Analyse d. Syst. $NiS/NiS_2/S$ (Umwandl.-Vorgänge) II 2846.

**Nickelsulfit,** Darst. u. Krystallographie v. —-$6H_2O$-Krystallen II 3262.

**Nickelthiosulfat,** komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) II 949; Hydrazinate I 972.

**Nickelin,** Auftreten v. Syntaxie bzw. Polytypie I 979; Aluminieren I 4207; quantitative Analyse unter bes. Berücksichtig. d. potentiometr. Verff. I 599

**Nickelresist** s. *Eisen (Gußeisen-Ni-Resist).*

**Nicotimin,** Konst. d. — v. Pictet II 626.

**Nicotin (*gewöhnl.* Nicotin, 1-Methyl-2-[3′-pyridyl]-pyrrolidin).**

**Vorkommen, Gewinnung**: Vork., Synth. (Zusammenfass.) II 1936; Geh.: in Tabakfabrikaten I 1985; in ungar. Tabak II 1267; in bulgar. Tabak II 2039; in türk. Tabak I 3420; II 3734; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) II 3735; in Zigarettenrauch I 670; Auftreten im Zigarettenrauch I 3421; Anreicher. im Stummel v. Zigaretten aus Orienttabaken I 3421; Abspalt. aus d. Rückständen d. W.-Dampfdest. d. Tabaks, Eigg., Dipikrat, Pikrolonat II 3855; Bldg. bei Nicotiana nach d. Fütter. mit Prolin I 4025; Lage d. Fabrikat. I 4970; Gewinn.: aus Tabakblättern oder -abfällen I 645*; II 2018*; (Herst. v. —-Salzen) I 1335*; aus wss. Lsgg. mit gasförm. $NH_3$ I 644*; streichfäh. Isoliermasse zur Entfern. v. —-Flecken auf Putzflächen II 2051*; Entnicotinisier. d. Tabaks s. *Tabak (Entgiften).*

**Physikalisches u. chemisches Verhalten**: Susceptiblität u. Magnetisier.-Koeff. I 4285; Dampftens. II 3679; Oberflächenaktivität II 651; Adsorpt. aus Tabakrauch durch verschied. Adsorbentien I 3232; UV-Bestrahl., Oxydat. I 2751; Dehydrier. in Toluol I 1025; Rk. mit $KMnO_4$ bzw. $Ag_2O$ (Entmethylier.) I 2750; Darst. d. schwefligsauren Salzes I 644*; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Einw. v. Glykokoll u. Glycylglycin I 3130.

**Physiologisches Verhalten**: Verh. bei d. natürl. Alter. v. künstl. getrockneten Zigarettentabaken II 1267; Abbau bei d. Fermentat. d. Tabaks I 3421; Verh. gegen frische Leber I 1047; Wrkg. auf Hefe II 3808; Eindringen v. gasförm. — in d. Körper d. amerikan. Küchenschabe II 2600; Vgl. d. Giftigk. v. Anabasin- u. —-Sulfat auf Insekten II 1050; Wrkg. v. Nicotinismus auf d. weiße Ratte I 4756; Einfl. v. Tannin auf d. Resorpt. durch d. Schleimhäute d. Mundhöhle I 4592; osmot. Druck v. Muskeln bei d. —-Kontraktur I 4178; Abhängigk. d. Wrkg. auf d. Muskelkontraktur v. d. Rk.-Temp. II 2941; herzautomat. Wirkungen v. Kaffein u. — (Kaffeineinfl. auf d. Rk. d. sinoaurikulären Streifens) I 1259; (—-Einfl. auf d. Rk. d. sino-aurikulären Streifens) I 1259; (Kaffein-—-Antagonismus bei d. Rk. d. sino-aurikulären Streifens) I 2159; kombinierte Wrkg. v. Pb u. — am isolierten Froschherzen II 3820; Bezieh. zwischen Konst. u. pharmakol. Wrkg. (Blutdruck) II 2382; Wrkg.: auf d. Herz, d. Blutdruck u. d. Blutgefäße II 1967; auf Blutjod- u. Blutcholesterinspiegel I 3166; Bedeut. d. glykäm. Rk. auf —; Tabakrauchen u. Blutzucker II 496; Mechanismus d. —-Hyperglykämie I 4935; Einfl. auf d. Epinephrinabgabe d. Nebennieren u. auf d. Blutzuckergeh. beim Hunde I 3708; Frage d. drüsenschädigenden Wrkg. II 493; Wrkg. auf d.

präganglion. u. postganglion. Sympathicusfasern **I** 1656; Feststell. eines ganglionären Relais im großen Splanchnicusnerven d. Hundes mittels — **II** 1964; Mechanismus d. paralysierenden Wrkg. **I** 2971; Antagonismus zwischen — u. Barbital **I** 2971; —-Vergift. (chron. Tabakvergift.) **II** 2164; (bei einem Säugling während d. Laktat.-Zeit) **I** 3539; (spinale Reflexe) **II** 3443; (geschwulstart. Bindd. im Nebennierenmark) **I** 3717.

**Verwendung**: Schutzwrkg. v. — u. —-Sulfat in Al angreifenden Lsgg. **I** 3403; Behandl. zwecks Herst. fl. oder fester Mittel zum Schutze v. Pflanzen u. Haustieren, zur Vergas. u. zur Bodenbehandl. **I** 622*; Wurmmittel aus d. Rk.-Prod. aus Al-Silicat u. Nicotinsulfat **I** 4763*; Schädlingsvertilg.-Mittel zur inneren Anwend. bei Hunden, Geflügel u. Hausvieh gegen innere Schädlinge, wie d. Bandwurm, aus — oder —-Sulfat u. einem organ. Koll. **II** 505*; s. auch *Schädlingsbekämpfung*.

**Analytisches**: Identifizier. als Pikrat **I** 3339; Best. (Methodik) **II** 207; (kleinster —-Mengen mittels Trüb.-Mess.) **I** 603; (in ungar. Tabak) **II** 1267; (im Tabakrauch) **II** 2467; (in Zigarettenrauch) **I** 670; s. auch *Tabak*.

*dl-α*-**Nicotin (1-Methyl-2-[2′-pyridyl]-pyrrolidin** ($Kp._{16}$ 148,5—149,3°), Darst., Reinig. über d. Dipikrat, Eigg.; Beziehh. zwischen pharmakol. Wrkg. u. Konst. in d. —-Gruppe **II** 2381.

*Bibl.*: Synthese en pharmacologische eigenschappen van α-nicotine **I** [574].

**Nicotinsäure (Pyridin-β-carbonsäure)**, Dielektrizitätskoeff. **I** 2913; Hydrier. **I** 1313*, 3753*; Rk.: mit disubstituierten Aminen (Darst. d. Amide) I ~~II~~ 3753*; mit sek. aliphat. oder cycl. Aminen (+ $P_2O_5$) I ~~II~~ 3753*; mit Phenylquecksilberhydroxyd **I** 2976*.

**Äthylester,** Rk.: mit $NH_3$ bzw. Methylamin **II** 3429; mit Homoveratrylamin **II** 3670; mit N-Benzoylpiperidon (+ Na-Alkoholat) **II** 626; mit N-Benzoylpyrrolidon (+ Na-Äthylat) **II** 91.

**2.2′-Nicotyrin[1-Methyl-2-(2′-pyridyl)-pyrrol]**, Darst., Red. (Verbesser.), Pikrat (F. 142—143°) **II** 2381.

**3.2′-Nicotyrin[1-Methyl-2-(3′-pyridyl)-pyrrol]**, Bldg., Eigg., Pikrat (F. 160—161°) **I** 1025; Bezieh. zwischen chem. Konst. u. pharmakol. Wrkg. (Blutdruck) **II** 2382.

**Nicotyrine,** pharmakol. Eigg. **II** 2381.

**Niederschläge,** S-Best. in atmosphär. — **II** 1766; s. auch *Regen*.

**Nieren** s. *Organe*.

**Nigeröl** s. *Fette*.

**Nigrosinfarbstoffe** zum Färben v. Fäden, Filmen u. dgl. aus Cellulosederivv. **I** 4520*.

**Nilblau,** Becquereleffekt u. photochem. Empfindlichk. **II** 1703; Einfl. d. $p_H$ auf d. Becquereleffekt v. mit — gefärbten Pt-Elektroden **II** 757; Photopotential v. lichtempfindl. Farbstoffelektroden mit — **I** 512; Zerstör. latenter Bilder u. Desensibilisier. durch — **II** 2277; Entfärb. in Kulturen v. Bacillus coli auf Alanin **I** 93.

Anwend. d. —-Rk. zur Best. d. Aminosäurefunkt. **II** 2184; Unterscheid. v. Frauen- u. Kuhmilch auf Grund d. Färbbark. d. Milchfetts d. ersteren durch — **II** 555; Verwend. d. Sulfats zur Unters. d. Durchdring. u. Anreicher. v. Petroleumspritzölen in d. Blättern, Zweigen u. Früchten v. Citronenbäumen **I** 621.

**Niob,** Entw. zu einem handelsübl. Material **II** 2982; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196; amerikan. Bericht *1934* **I** 3895; — u. seine Verwend. **I** 4956; Darst., Eigg., techn. Verwend. **I** 162.

Härten v. —-Gegenständen **II** 374*; Bimetallkörper (mit — überzogene Gegenstände aus Cu, Ag oder anderen Metallen) **I** 1106*; Schweißelektrode aus Cr-Ni-Stahl u. —-halt. Umhüll. **I** 2204*; —-halt. Schweißdraht für d. Gasschmelzschweiß. nichtrostender Stähle **I** 2624; Verwend. v. — zum Schweißen v. Cr- u. Cr-Ni-Stählen **II** 179*; Verbesser. d. Schweißbark. v. korros.-beständ. Legierr. durch — **I** 3211; Verhinder. d. interkryst. Korros. bei Stahllegier. durch Zusatz v. — **II** 1433*.

Hochtemp.-Eigg. **II** 2113; spektrales Emiss.-Vermögen **I** 719; **II** 1300; Bogen- u. Funkenspektren **II** 1491; Multipletts u. Terme in d. ersten beiden Spektren d. — **I** 2288; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. K-Strahl. **I** 4113; Anreg.-Potential d. Röntgensatelliten in d. L-Serie **I** 3968; M-Linien im Gebiet v. *20—80* Å **I** 2688; Präzis.-Mess. d. Gitterkonstante **I** 4261; Sekundärelektronenemiss. **II** 2307; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. **II** 2864.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; analyt. Chemie d. Ta, — u. ihrer mineral. Begleiter (Trenn. d. W v. Ti, Nb, Ta u. Zr) **I** 1275; (Be) **II** 825; (Best. d. W in Erdsäuremineralien) **II** 1980; Farbrk. mit Kakothelin **II** 1979.

**Nioblegierungen,** Herst. aus $Nb_2O_5$ enthaltenden Ausgangsstoffen **I** 1105*; Entfern. v. Sn aus — **I** 3010*.

**Niobverbindungen.**

**Niobcarbid,** Bldg. u. physikal. Eigg. **I** 2520; Glühlampen mit Glühfaden aus Ta-, Hf-, Nb- oder Zr-Carbid oder deren Mischungen **I** 828*.

**Nioboxyde**: Verwend. zur Herst. v. Widerständen mit negativem Temp.-Koeff. **II** 1038*.

**$Nb_2O_3$,** ,,Wasserstoffeffekt" beim Anblasen mit $H_2$ **II** 1480; künstl. Korund aus — (Schleifmittel) **II** 3832*.

**$Nb_2O_5$,** therm. Gleichgewicht zwischen —, $Na_2CO_3$, $CO_2$ **II** 2079; Rk. mit $Na_2CO_3$ **I** 2724; Herst. v. Nb-Legierr. aus — enthaltenden Ausgangsstoffen **I** 1105*.

**Niobsäure,** Salze, Bldg. bei d. doppelten Umsetz. in Lsg. v. Na-Niobaten mit Metallsalzen **I** 3477.

Na-Salze, Darst. v. — u. Neutralisat. v. wss. —-Lsgg. mit HCl **I** 2724; Leitfähigk. u. Hydrolyse **I** 2724; Entwässer. **I** 3659; doppelte Umsetzungen mit Metallsalzen **I** 3477; therm. Gleichgewicht $Nb_2O_5$-$Na_2CO_3$-$CO_2$ **II** 2079.

**Nipabenzyl (*p*-Oxybenzoesäurebenzylester)**, Verh. als Konservier.-Mittel für Kosmetica u. pharmazeut. Präpp. **II** 2248; Verwend. zur Erhöh. d. antisept. Wrkg. v. Mund- u. Zahnpflegemitteln **I** 379.

**Nipagin (Solbrol, *p*-Oxybenzoesäuremethylester)**, Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. **I** 380*; Verh. als Konservier.-Mittel für Kosmetica u. pharmazeut. Präpp. **II** 2248; Verwend. zur Leimkonservier. **II** 3247.

**Nipakombin,** Wrkg. auf d. baktericide Fähigk. d. Blutes **I** 1984; Geschmacksschwellenbest. mit — u. Na-Benzoat **I** 912.

**Nipasol (*p*-Oxybenzoesäurepropylester)**, Wrkg. auf d. baktericide Fähigk. d. Blutes **I** 1984; Verh. als Konservier.-Mittel für Kosmetica u. pharmazeut. Präpp. **II** 2248.

**Nirvanin,** sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. sympathicomimet. Amine auf d. Nickhaut **I** 3169.

**Nirvanol (Phenyläthylhydantoin)**, Rk. mit Phenyläthylbarbitursäure **I** 113*; —-Behandl. d. Chorea minor **II** 1377; (Veränderr. im Blutbild bei Erkrankk. an Chorea minor) **II** 502.

**Nisinsäure,** Vork. im Thunfischöl **II** 3739; Abtrenn. v. — oder einer Säure v. derselben Zus. aus Sardinenöl, Rkk., Derivv., Konst. **I** 1993.

**Nitramid,** verbesserte Extrakt.-Meth. **I** 1266; katalyt. Zers. in Säure- u. Salzlsgg. **I** 1171.

**Nitranilin** s. *$C_6H_6O_2N_2$*.

**Nitrate** s. *Salpetersäure*.

**Nitride,** Herst. v. —: v. Elementen mit hohem F., z. B. W, Mo, Ti oder B **II** 3190*; in fein verteilter Form **I** 1941*; Hartcarbide, — oder -metall-Legierr. (elektr. Glühen v. stabförm. Preßlingen) **II** 179*.

**Nitrierung,** Mechanismus d. —-Vorganges **I** 3307; Funkt. d. $H_2SO_4$ bei d. — **I** 1604; —-Verf. **II** 181*; Verf. u. Vorr. zur Ausführ.: mit Hilfe v. mechan. Oscillatt. in Ggw. v. Füllkörpern **I** 2437*; mit

$NO_2$ (Pyridin u. Chinolin) II 2537; v. aromat. Verbb. I 2629*, 4133; (kinet. Unters. in $H_2SO_4$) I 4136; v. Monohalogenderivv. d. Xylole I 47; u. Chlorier. durch Nitrosylchlorid (Einw. v. Nitrosylchlorid auf d. Äthylenverbb. d. Bzl.-Reihe) I 3816.

**Nitrifikation,** neue Beobachtungen über d. N-Bind. u. -Erhalt. im Boden II 2003; Fixier. v. Luft-N- im Boden u. d. Verwend. v. Melasse als Düngemittel II 2002; Zers. d. Nitrite in mit Basen ungesätt. Böden u. d. Problem d. — II 161; Mechanismus d. biol. N-Bind. II 1049, 3834; prim. Prodd. d. Bind. d. N; Sekret. v. N-Verbb. aus d. Wurzelknollen d. Leguminosen II 492; Existenz einer Azoligase (Polemik) II 2551; Beziehh. zwischen accessor. Wachstumssubstanzen u. Schwermetallen einschließl. Mo bei d. — durch Aspergillus niger II 4018; N-Bind. bei d. Erle I 3704; s. auch *Boden* (*Mikrobiologie des Bodens*); *Bodenanalyse* (*Mikrobiologische Bodenuntersuchung*); *Leguminosen*; *Mikroben-Bodenbakterien*.

**Nitrile** s. *Säurenitrile*.

**Nitrite** s. *Salpetrige Säure*.

**Nitroanilin** s. $C_6H_6O_2N_2$.

***p*-Nitroanilinrot** s. *Paranitranilinrot*.

**Nitrobenzaldehyd** s. $C_7H_5O_3N$.

**Nitrobenzoesäure** s. $C_7H_5O_4N$.

**Nitrobenzol** s. $C_6H_5O_2N$.

**Nitrocasein** s. *Proteine-Casein*.

**Nitrocellulose (Cellulosenitrat),** Arbeiten v. Mendelejew zur Darst. v. — u. rauchlosem Pulver II 922; moderne —-Arten (Vorteile d. sehr niedrigviscosen Wollen) II 1626; Struktur (Raumgitter, D.) II 2540; (v. Dinitrocellulosen) I 76; (v. Trinitrocellulose) I 76; für — bestimmter Holzzellstoff II 3612*; Eigg. u. Verwend.-Arten d. Buchenzellstoffes für — II 2639.

**Eigenschaften, Reaktionen**: Elektronenbeug.-Diagramm (Einfl. v. Fettschichten) II 433; Beug. v. schnellen Elektronen an Trinitrocellulosefilmen I 4252; Festsetz. d. techn. Eigg. für d. Nitroseideherst. I 2473; physikal. Prüff. v. —-Filmen (Reproduzierbark.) II 3048; Einfl. d. Stickstoffoxyde im Nitrier.-Gemisch auf d. Eigg. d. — II 3861; neue Meth. d. Fraktionier. v. *Kolloxylin* II 2918; physikal. Heterogenität u. Eigg. d. erhältl. Fraktt. I 5009; (v. *Kolloxylin*) II 3424; Eigg. v. niedr. viscosen — v. verschied. N-Geh. I 920; spezif. Gewicht d. Doppelverbb. mit Aceton u. p-Methylcyclohexanon II 4218; Verteil. d. Mol.-Geww. in einer —-Frakt. II 1694; Best. d. Mol.-Gew. v. Nitro-Hydratcellulose in $H_3PO_4$-Lsg. I 3336; osmot. Mol.-Gew.-Best. an polymerhomologen — II 3527; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. Mol.-Gew.-Bestimmungen I 3121; osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen I 3122; Gasdurchlässigk. v. —-Filmen I 3657; Diffus. v. W.-Dampf durch —-Membranen I 3471; II 1134; Viscosität I 342; II 2379, 3609, 4123; (Konz.-Abhängigk.) I 31; (Auffass. d. — als Assoziat.-Koll.) II 3527; (Einfl. d. Koch.) I 2246; (Erniedrig. durch Behandeln mit verd. Mineralsäurelsg.) II 2643*; Viscosität u. Stabilität (Abhängigk. v. d. Nitrier. unter $N_2O_3$-Zusatz) I 76; mittlerer Porendurchmesser v. —-Filmen I 31; Gelsyst.: Cellulosenitrat-Cu-Bronze (Bau v. —) II 3409; Lsg.- u. Quell.-Wärme II 1698; Auflös. v. — I 2945; Löslichk. in Gemischen v. A. mit Estern u. Ketonen I 1226; Unters. d. gegenseit. Einw. v. — u. deren Lösungsmitteln I 4835; Wärmeentw. bei Einw. v. Lösungsmitteln auf — (Bldg. chem. Verbb.) I 4731; Wrkg. v. Aceton auf — (Gelatinier.) I 940; Übergang aus d. kryst. Zustand in d. Gel in Acetondampf I 2491; Absorpt. v. Cyclopentanon: durch — I 3438; durch Trinitrocellulose (röntgenograph. Unterss.) I 3338.

Widerstandsfähigk. gegenüber Wärmebeanspruch. I 701; Zers. (Bldg. v. $N_2O$) I 342; II 2657; (Ursprung d. $N_2O$ u. d. HCN) I 2945; (durch Alkali; quantitative Unterss.) II 3104; Denitrieren während d. Entsäuerns I 4835; Einw.: starker u. schwacher Basen (Solvat. d. polymer-homologen Reihe v. mit $NH_3$ behandelten —) II 1347; v. Diphenylamin auf d. — im Verlauf d. Erhitz. u. Aufbewahr. d. B-Pulver II 2656; Unters. d. gegenseit. Vereinbark. mit verschied. Celluloseäthern I 2864; Rk. mit Campher (Einfl. d. Rk.-Mediums) I 1876; Lösungsm.-Einfl. d. Rk.-Geschwindigk. zwischen Trinitrocellulose u. Campher I 1877; Vercampher. mit *l*- u. dl-Campher (Chemie d. Celluloidbldg.) I 1877; Umsetz. mit teilweise veresterten mehrbas. Säuren, Verwend. d. Rk.-Prod. II 3236*; Vgl. d. Dinitropektinsäure mit — I 4164.

**Herstellung**: (Verf.) I 3611*; (Verhinder. d. „Kornbldg.“) I 3438; (Vorbehandl. d. Zellstoffs) I 2001*; (v. pulverförm. —) I 1732*; Nitrier.: v. baumwollenen Filtrat.-Geweben II 2259; d. Cellulose (Einfl. d. Struktur d. Cellulosefaser auf d. Kinetik d. Nitrier.-Prozesses) II 899; (mit $HNO_3$-Dampf) II 221; (mit $N_2O_5$) I 341, 1876; (in Ggw. v. $H_3PO_4$) II 1346; (Einfl. v. $N_2O_3$ in d. $HNO_3$) I 76; (Zusatz v. $N_2O_5$) I 2473; (mit $HNO_3$ in Ggw. v. Nitraten) I 2557; (mit $HNO_3$-Dämpfen; Geschwindigk.) I 2557; (Rk.-Geschwindigk. mit Säuregemischen v. verschied. Zus.) II 2259; (in Ggw. v. säurebeständ. Netzmitteln) II 3385*; (in Ggw. v. organ. wasserfreien Lösungsmitteln) II 1288; Nitrier.-Mechanismus u. Eigg. d. — (Bldg. v. Trinitrocellulose *II* u. Dinitrocellulose *I*, Nitrier. v. Cellulosefasern u. Denitrier. v. Trinitrofasern mit $HNO_3$-$H_2SO_4$-W.-Gemischen) I 1876; (Bldg. einer Zwischenverb. u. instabiler Fremdsubstanzen) I 3695; (Verss. zum Nachw. einer weiteren Zwischenverb.) II 1347; Mol.-Meth. zur Berechn. d. Säure d. Säurekreislaufes bei d. Herst. v. *Kolloxylin* I 3940; Abbau d. Cellulose bei d. Nitrier.- u. Denitrierprozessen I 342; Bldg., Denitrier. I 3142; Herst.: v. Cellulosenitroacylat I 1549*; v. Nitroacetylcellulose I 679; v. Cellulosenitroacetaten II 3236*; v. konz. wss. —-Disperss. (Verwend.) I 3611*; —-M. (+ hydriertem Rk.-Prod. aus Phenol u. Toluol mit Cl-Atomen in d. Seitenkette) II 3380*; (+ neutralem Dicarbonsäureester) I 4642*.

Vers. d. Fraktionier. durch chromatograph. Adsorpt.-Analyse II 3541; Extrakt. durch Einw. v. wss. Aceton oder Essigsäure II 3236*; Reinig. v. —-Mischestern im Gegenstrom mit immer schwächer werdenden Essigsäurelsgg. II 4069*; Haltbarmachen v. —-Fasern durch elektr. Strom I 1727*; Stabilisieren: mit Fll. im Gegenstrom II 2054*; mit Methanol, Petroleum, Bzl. oder $CCl_4$, Aceton, Diacetonalkohol I 1753*; Einfl. v. Mono-, Di- u. Trinitrobenzol u. -toluol auf d. Stabilität I 3951; Entwässer. (azeotrope Dest. mit einer organ. Fl.) II 2618*; (mit gesätt., tert. oder ungesätt. aliphat. Alkoholen) II 3235*; Lösungs- u. Weichmach.-Mittel für — s. *Lösungs-* bzw. *Weichmachungsmittel*.

**Verarbeitung**: Abbau beim Vermahlen II 1697; Färben v. denitrierter — durch Auftragen d. Farbstoffe u. nachträgl. Acylier. I 3913*; Verwend.: als Anstrichbindemittel (Werteigg. usw.) I 4812; II 876; (Kritik) II 876; v. —-Lsgg. (enthaltend Thioester v. Fettsäuren sowie Thioäther) I 1727*; (als Appreturmittel) II 3964*; v. — u./oder Celluloseacetat als Überzug zur Herst. v. Pausleinen II 3021*; v. —-Emulss. bei Papier I 3607; in Wachsüberzug zur Herst. v. wasserdichtem Papier II 1820*; zum Zurichten v. Pelzfellen I 1777*; patentierte Neuerr. bei d. Herst. v. Kunststoffen aus — I 1999; Vorzüge d. Celluloseäther gegenüber — zur Herst. v. künstl. Fäden u. Gespinsten, Filmen u. Überzügen aller Art II 722; Herst. v. Cellulosemischestern aus — mit Gemischen eines Anhydrids d. Essig-, Propion- oder Buttersäure mit einer dieser Säuren (Verwend.) II 2830*; Verwend. zur Herst. v. Schallplatten I 4630*; oberflächl. verseifte —-Schichten als Filmträger für lichtempfindl. Schichten I 4106*; —-Film mit Schutzüberzug I 4106*; Verwend. für Verbundglas s. *Glas*.

**Analyse**: Vgl. verschied. chem. Methoden zur Prüf. v. Nitrierbaumwolle **I** 701; vergleichende Prüf. d. Stabilität mit Lackmuspapier u. nach d. Taliani-Meth. **II** 2657; Best.: d. Haltbark. **II** 726*; d. Feinh. v. —-Proben durch Farbstoffabsorpt. **II** 900; v. N im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing **I** 2150.

**Bibliographie**: La nitration de la cellulose. Réactions topochimique **I** [2051]; La gélatinisation des nitrocelluloses. Réaction topochimique **I** [2051]; s. auch *Celluloid*; *Celluloseester*; *Druckfarben*; *Filme*; *Kollodium*; *Lacke*; *Lösungsmittel*; *Massen, plastische*; *Seide-Kunstseide* (*Nitroseide*); *Sprengstoffe*; *Überzüge*; *Weichmachungsmittel*.

**Nitroerythrit** s. $C_4H_6O_{12}N_4$.

**Nitroform** s. $CHO_6N_3$.

**Nitrogentrichlorid** s. *Stickstoffchloride*: $NCl_3$.

**Nitroglobin** s. *Proteine-Globin*.

**Nitroglycerin,** Absetzgeschwindigk. aus d. Säuregemisch (Einfl. geringer Beimengg.) **II** 3041; Anwend. d. Gegenstromrk. oder Gegenstromwäsche für d. Wäsche v. — **II** 2657; Extrakt. **II** 1034*; Unterss. über d. beiden Modifikatt. **II** 2481; Stabilität (Einfl. v. Mono-, Di- u. Trinitrobenzol u. -toluol) **I** 3951; Vgl. d. —-Syst. mit d. Nitroglykolsyst. **II** 3073; Löslichk.-Beziehh. zwischen *96*%ig. Alkohol u. Nitroglycerin **I** 4860.

Einfl.: auf d. Blutdruck d. Schulter- u. Fingerarterien **II** 3324; auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens **II** 2163; Verwend. v. Glycerindinitrat an Stelle v. — zur Beseitig. krankhafter Gefäßspasmen u. Einschlafstörr. **II** 3442.

—-Sprengstoff mit einem aromat. Nitrokörper **I** 4861*; Sprengstoffbehälter aus einer Hülle aus faser. Stoff u. einem Phenol-Formaldehyd-Kondensat.-Prod. zur Aufnahme v. — **I** 4862*; Handhab.-Sichermachen (Emulgier. mittels einer inerten Fl.) **I** 2491*.

Best. d. Dämpfe in d. Luft **II** 3572; Geh.-Best. in Tabletten **I** 3174, 3175; N-Best. im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing **I** 2150.

**Nitroglykol** s. $C_2H_4O_6N_2$.

**Nitrolignin** s. *Lignin*.

**Nitromannit** s. $C_6H_8O_{18}N_6$.

**Nitromethan** s. $CH_3O_2N$.

**Nitronaphthalin** s. $C_{10}H_7O_2N$.

**Nitrone,** Darst., Eigg., Rkk. v. Oxypyrrolnitronen **II** 1723; Unterss. über — (neue Umwandl.-Rk.) **I** 3135; (Anilderivv. v. Acylcyaniden) **I** 3136; über α-Ketoaldonitrone u. eine neue Darst.-Weise v. α-Ketoaldehyden **II** 2368.

**Nitropektin** s. *Pektine*.

**Nitropentaerythrit (Pentrit, Pentaerythrittetranitrat),** Reinig. **I** 4862*; Verwend. als Sprengstoff **I** 701; (geringer Zusatz einer nicht flücht., fl. aromat. Nitroverb.) **I** 4861*; —-Tetranitratsprengstoff durch Eintragen in eine Schmelze v. Tri- oder Dinitrotoluol, Mononitronaphthalin oder Dinitrophenol **I** 1161*; Einfl. v. Mono-, Di- u. Trinitrobenzol u. -toluol auf d. Stabilität **I** 3951; Systeme mit Phthalid, Phenylcarbaminsäureäthylester, Dinitrodimethyloxamid **I** 1598; Detonat.-Geschwindigk. **II** 3870; Widerstandsfähigk. gegenüber Wärmebeanspruch. **I** 701.

**Nitrophenol** s. $C_6H_5O_3N$.

**Nitrophoska** s. *Düngung* (*Mischdüngemittel*).

**Nitroprussidwasserstoffsäure,** Salze, Darst. v. unlösl. Metallnitroprussidsalzen **II** 951; Struktur d. komplexen Ionen d. Prussi- u. Prussoverbb. **I** 3627; Farbrk. zwischen Nitroprussid u. Sulfit (Bödekersche Rk.) **I** 974; Rk. d. Ferrisalze mit Pyramidon in Ggw. komplexer Cyanide d. Fe **II** 951.

Na-Salz: Struktur, Eigg., Umsetz. mit $Na_2S$ **I** 2335; Konst.-Formeln für d. entstehenden Farbkörper d. Gmelinschen Rk. **II** 1875; Rkk. **I** 4408; Umsetz. in Preußischblau **II** 343, 951; —-Komplexverbb. **I** 3811; Nitroprussid-Rk. als Nachw. v. red. Glutathion **II** 2952.

**Nitrose Gase** s. *Stickstoffoxyde*.

**Nitroseide** s. *Seide-Kunstseide* (*Nitroseide*).

**Nitrosite,** Darst. v. — d. Terpenreihe **II** 2383.

**Nitrosobenzol** s. $C_6H_5ON$.

**Nitrosonaphthol** s. $C_{10}H_7O_2N$.

**Nitrosophenol** s. $C_6H_5O_2N$.

**Nitrosoverbindungen,** Darst.: v. Nitrosoalkylaminoketonen (Umsetz. zu aliphat. Diazoverbb.) **I** 536; v. — d. Polymethylbenzole aus d. Organo-Hg-Verbb. u. Nitrosylverbb. **I** 2074; Elektronenstruktur **II** 3895; über — (Rk. v. Organometallverbb. mit α-Halogennitrosoverbb.) **I** 754; (Rk. v. Äthylnitrit mit einigen Isopropyl- u. Cyclohexylketonen) **I** 755; über d. Nitrosocarbohydrazine **II** 459; Zers.-Geschwindigk. v. p-substituierten Nitrosoacetaniliden in Bzl. **I** 1405; Einw.: v. Na auf aromat. — **I** 3131; v. Hydroxylamin auf d. Bisulfitverbb. d. 1-Nitroso-2-naphthol-6- u. -7-sulfosäure **II** 2905; Rk. mit Acalkylcyclammoniumsalzen **II** 2368; anorgan. NO-Verbb. s. *Nitrosylverbindungen*; Isonitrosoverbb. s. *Oxime*.

**Nitrostärke** s. *Stärke*.

**Nitrosylverbindungen,** Darst. v. $Ru(NO)_5$ u. $Ru(NO)_4$ **II** 3526; Rk. mit Organoquecksilberverbb. **I** 2074; Addit.-Prodd. v. Aldehyden mit d. Dinatriumsalz d. Nitrohydroxylamins u. mit d. Benzolsulfhydroxamsäure (Nichtexistenz d. Nitrosyls v. A. Angeli) **I** 3322; organ. NO-Verbb. s. *Nitrosoverbindungen*.

**Nitrosylbromid,** Bldg.-Geschwindigk. u. Gleichgewicht d. — **I** 4666.

**Nitrosylchlorid,** Tieftemp.-D. **II** 1864; Zers. **II** 1040*; Wrkg. auf einige Ag-Salze **II** 2688; Umsetz. v. Alkalichloriden mit überschüss. $HNO_3$ u. Wiedergewinn. d. Stickoxyds, d. gebildeten — u. d. gesamten $Cl_2$ in elementarer Form **II** 1409*; Chlorier. u. Nitrier. durch — (Einw. v. Nitrosylchlorid auf d. Äthylenverbb. d. Bzl.-Reihe) **I** 3816.

**Nitrosyljodid,** — als Reagens auf Dichlordiäthylsulfid **II** 3973.

**Nitrosylperchlorat,** Bldg. bei Einw. v. NOCl auf $AgClO_4$ **II** 2688; Ramanspektren: v. *60*%ig. Perchlorsäure, festem — u. Lsgg. v. — in Perchlorsäure **I** 1806; u. d. elektrolyt. Leitfähigk. ($NO^+$-Radikal) **I** 1391.

**Nitrosylpyrosulfat,** Bldg. bei d. Einw. v. NOCl auf $Ag_2SO_3$ **II** 2688.

**Nitrosylschwefelsäure,** Ramaneffekt u. elektrolyt. Leitfähigk. v. — u. Nitrosylperchlorat ($NO^+$-Radikal) **I** 1391; Hydrolyse d. Nitrosylsulfats **II** 2111.

**Nitrotoluol** s. $C_7H_7O_2N$.

**Nitroverbindungen,** Elektronenstruktur **II** 3895; elektr. Kerr-Effekt in — **II** 3532; Dipolmoment u. Rk.-Fähigk. bei — d. aromat. Reihe **II** 601, 602; (u. Konfigurat.) **II** 3071; aromat. — (Rk.-Fähigk. d. Substituenten u. Kernsubstitut. bei d. Benzolderivv.) **II** 3071; (Unterss. über 1-Brom-3.4-dinitrobenzol) **II** 4108; Unterss. d. aliphat. — (Rkk. d. Halogennitromethane) **I** 2735; Beweglichk. d. Nitrogruppe (im 3.4-Dinitroanisol) **II** 1910; (im 6-Methoxy-5.8-dinitrochinolin) **II** 1911; photochem. Zers. nitrierter Phenole **I** 4889; Hydrier. (H durch elektr. Feld aktiviert) **II** 864*; Unters. d. Red. v. aromat. — **II** 3092; Red. durch Fe-Späne **I** 4991; **II** 3192; Nebenrkk. bei d. Red. v. aromat. — [Rolle d. Fe(II)-Salzes im Red.-Prozeß] **II** 287; elektrolyt. Red. in konz. wss. Lsgg. **II** 3294; differenzierende Red. d. Nitrogruppe mit Glucose **I** 4003; Einw. v. Na auf aromat. Nitrokörper **I** 3131; Rkk. d. Na-Verbb. **II** 2324; Jodier. v. Nitrophenolen (Anwend. v. Dichlorpentamethylentetramin) **I** 3669; Komplexbldg. zwischen Polynitroverbb. u. aromat. KW-stoffen (Geschwindigk.) **I** 983; (Syst. 2.4-Dinitro-2′-methyldiphenyl-6-carbonsäure-Benzol) **I** 4548; Mol.-Verbb. v. polycycl. KW-stoffen u. ihren Chinonen mit Polynitroverbb. **I** 2347; Einw. v. aromat. — auf Arylmagnesiumhalide **II** 2351; Komplexe v. — d. Bzl.-Reihe mit Säuren **I** 2738; — v. substituierten Benzotrifluoriden zur Herst. v. fungiciden u. insekticiden Mitteln u. für Farbstoffe

II 2612*; Einfl. v. aromat. — auf d. Stabilität v. $HNO_3$-Estern I 3951.

Giftigk. v. Nitrophenolen als Fraßgifte für verschied. Insektenarten II 3348; Toxikologie d. — d. aromat. Reihe (Dinitrophenol-1.2.4) I 375.

Farbrk.: für d. Identifizier. v. Mono-, Di- u. Trinitroverbb. I 121; gewisser — (o-Dinitroverbb.) I 3726; quantitative Best. II 3092; Halbmikrokjeldahlbest. v. Nitro-N I 1925; Best. d. nicht nitrierten KW-stoffe im techn. Nitrobenzol u. seinen Derivv. II 659.

**Nitroxyl** s. *Radikale.*

**Nodakenetin** (F. 192°), Vork., Darst., Konst., Eigg., Rkk. II 3105.

**Nodakenin** (F. 218—219°), Isolier., Eigg., Rkk., Konst. II 3105.

**Nomenklatur,** Definit. v. physikal. Größen in Gleichungen, Einheiten, Benennungen, Dimenss., Größengleichungen usw. II 5; Vorschläge für eine rationelle Benenn. d. Elementarkorpuskeln II 1485; Bericht d. Komitees für —, Rechtschreib. u. Aussprache über d. — d. H-Isotope u. ihrer Verbb. I 269; Namen u. Symbole für künstl. radioaktive Elemente II 3877.

Entw. d. chem. — (v. d. Alchemie bis zu Lavoisier) I 4389; moderne chem. — II 2077; anorgan. —, einheitl. Ausdrücke II 1109; — d. Granit- u. d. Gabbroreihe II 2117; internationale Bezeichn.-Übersicht handelszuläss. Benennungen d. Edelsteine, Schmucksteine, Synthesen, Dubletten, Imitatt. sowie d. Perlen I 3477.

Neue — d. organ. Chemie II 1881; —: v. heterocycl. Verbb. II 3283; v. organ. Verbb. d. Se I 2736; d. Chloretons (fälschl. Bezeichn. als „Trichlorisobutanol") II 2407; d. Formiate als Carbonite II 1879; d. Olivenöle I 2466; d. Zuckergruppe II 1931; d. methylierten Zucker (Unterscheid. v. Methyl- u. Methylozuckern) II 303; d. Dextrine II 1951; d. Pektinstoffe II 112; d. Acipenserine I 2756; d. Pterine II 3110; Bezeichn. v. ms-Benzanthron für Benzanthron (1.9) II 1539; Beziffer. d. Sparteinmol. u. seiner Derivv. I 4574; —: d. neuen Mutterkornalkaloids II 1937; für Solanidin u. seine Derivv. I 3837; d. Isochinolinalkaloide II 2727.

Anorgan. u. organ. „Glas", eine Anreg. zur Begriffsbest. u. Aussprache II 1595; Systematik- u. Bezeichn.-Fragen d. Portlandzemente II 1044; russ. Vorschlag für d. Terminologie d. mechan. Prüf. u. d. Eigg. v. Werkstoffen II 1237; Begriffsbest. für Fachausdrücke (Altern, Reckaltern [Stauchaltern], Aushärt. u. a.) I 155; — d. Gefügebestandteile: v. Stahl I 623; v. Fe I 624; Terminologie d. korrosionsbeständ. Stähle II 168; „Vercadmen", „Vercadmung" oder „Vercadmiumierung" I 3211; „Vercadmierung", „Vercadmiumierung", „Vercadmung" oder „Vercadmiummung"? II 368.

*Bibl.*: Begriffsbestimmungen u. Bezeichn.-Vorschriften für Edelsteine, Schmucksteine, Perlen, Korallen, sowie deren Synthesen, Dubletten, Imitatt. usw. I [137].

**Nomographie,** Best. d. Mol.-Gew. nach d. Gefrierpunkts- u. d. Kp.-Meth. II 2946; Berechn. d. calorimetr. Verbrenn.-Tempp. II 1976; spezif. Volumina v. Mineralsäuren I 3178; Löslichk. v. $SO_2$ in W. I 3178; Aräometermess. v. Essigsäurelsgg. II 1028; Kontrolle d. Kalk-Soda-Wasserenthärt.-Anlagen I 133; Umrechn. d. Brinell-Rockwell-C- u. B- u. d. Shore-Härte sowie d. Zugfestigk. ineinander nach C. I. N. II 2981; Berechn. d. Prozentsatzes d. katalyt. Umsetz. v. $SO_2$ u. d. Zus. v. Oleum II 3931; Berechn.: d. $H_3PO_4$-Herst. nach d. $H_2SO_4$-Verf. I 4193; d. Zuckerverluste u. Best. d. Reinig.-Effektes I 2847; Best. d. Übersättig. bei d. Kontrolle d. Verkochens v. Zuckerfüllmassen I 5000, 5001; Vorschläge für d. wissenschaftl. u. prakt. Photographie II 2489; Korrekturen in d. mechan. Bodenanalyse I 850; Zementanalyse II 530; Errechn. d. Aufbereit.-Ergebnisse an Hand d. chem. Analyse I 2189.

**Nonadecanol** s. $C_{19}H_{40}O$.

**Nonadecylalkohol** s. $C_{19}H_{40}O$.

**Nonakosan** s. $C_{29}H_{60}$.

**Nonan** (*n*-**Nonan**) (Kp.$_{749}$ 149°), gegenwärt. Stand d. Isolier. u. Identifizier. in einem Midcontinenterdöl I 1760; Ultrarotspektr. II 2122; Ionisat. durch Röntgen- u. Höhenstrahlen II 4091; Elektrizitätsleit. in durch Röntgenstrahlen ionisiertem — I 1575; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat II 1133; Kp., D., Löslichk., Brech.-Index I 2332; therm. Unters. d. Oxydat. I 2729.

**5-Nonanol** s. $C_9H_{20}O$.

**Nonansäure** s. *Pelargonsäure.*

**Nonen** s. $C_9H_{18}$.

**Nonin** s. $C_9H_{16}$.

**Nontronit,** physikal.-chem. Charakteristik d. — -Eisen(III)-Silicate (Marjinski-Lagerstätte) II 600; („Chloropal" v. Ssatschkowi Chutory) I 4702; Hydrothermalsynth. I 524; Schichtengitter (isomorphe Vertrett.) I 1573; dilatometr. Unters. I 3478.

**Nonylaldehyd** s. $C_9H_{18}O$.

**Nonylalkohol** (*n*-**Nonylalkohol**), Darst.: durch Oxydat. v. Erdöl-KW-stoffen mit Luft-$O_2$ I 248; aus Nonylsäure I 3820; Absorpt. v. Hertzschen Wellen II 2124.

Identifizier.: mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210; mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid I 123.

**Nonylen** s. $C_9H_{18}$.

**Nonyloin** s. $C_{18}H_{36}O_2$.

**Nonylsäure** s. *Pelargonsäure.*

**Nopinen** (*β*-**Pinen**), Vork. v. *l*-—: im amerikan. „Holzterpentinöl" I 3223; im Terpentin aus Fichtenharz I 2449; im äther. Öl v. Lachnophyllum gossypinum I 3347; Geh. an *l*-—: im Blätteröl v. Abies grandis II 2246; im Nadelöl v. Abies lasiocarpa Washingtons II 3484; im äther. Öl von Hyssopus ambiguus Iljin I 4085; Bldg. aus Pinen, Rkk. I 561; opt. Rotat.-Dispers. im UV I 2329; anomale Rotat.-Dispers. v. *l*-— (Kp.$_{21}$ 62°) I 3515; Isomerisat. in Allocimen u. Dipenten I 4736; Einw. v. HCl (Campherfabrikat.) II 2385.

**Norbarbatinsäure** s. $C_{18}H_{18}O_7$.

**Norbide,** Schleifmittel $B_4C$ I 1285.

**Norborneol** s. $C_7H_{12}O$.

**Norcaryophyllensäure** (**3.3-Dimethylcyclobutan-1.2-dicarbonsäure**), Konst. I 350; Aufklär. d. cis-— (Bestätig. d. Formulier.) I 4301; Darst. v. d-cis-— (F. 125—127°) u. dl-cis-— (F. 148—149°) (Eigg., Konst.) I 349; Synth. v. cis- u. trans-dl-— (F. 149 bis 150°), Eigg., Erkennen d. Säure v. Ruzicka als — u. d. Säure v. Ramage u. Simonsen als dl-trans-Verb. (?), Rkk. II 629.

**Norcassaidin** (F. 131°), Isolier. aus Erythrophleum guineense, Eigg., Farbrkk., pharmakol. Eigg. I 1878.

**Nordlicht,** Verss. d. Spektren d. Nachthimmels u. d. — im Labor. zu produzieren I 4871; Intensitätsänder. d. grünen O-—-Linie am Nachthimmel II 254; Anreg. d. grünen —-Linie durch metastabile $N_2$-Moll. I 4255; —-Übergänge v. Ar V u. K VI II 4093; s. auch *Astrophysik.*

*dl*-**Noreserethol,** Bldg., Konst., Eigg. d. Pikrats (F. 180—181°) (Vgl. verschied. Prodd.) I 2107.

**Norfriedonsäure** s. $C_{29}H_{48}O_3$.

**Norhydrohydrastinin** s. $C_{10}H_{11}O_2N$.

**Norisonicotein** s. *Myosmin.*

**Norit Standard** s. *Kohle, aktive.*

**Norit Superior** s. *Kohle, aktive.*

**Norizalpinin,** Synth., Erkennen als Galangin I 2568.

**Norleucin** s. $C_6H_{13}O_2N$.

**Norlupinan** s. $C_9H_{17}N$.

**Norlupinen** s. $C_9H_{15}N$.

**α-Norlupinon** s. $C_9H_{15}ON$.

**Normenisarin,** stereochem. u. biogenet. Unters. II 2919; Eigg., Methylier., Formel, Konst. I 1426.

*d*-**Nornicotin,** — aus Duboisia Hopwoodii (Rkk.) II 91; [opt. Dreh., Reinig. Salze (Vgl. mit *l*-Nornicotin] I 2750; Chemie u. Pharmakologie I 4935.

*l*-**Nornicotin,** Abscheid. aus Tabakrauch, Dipikrat

I 3765; Darst. aus *l*-Nicotin, opt. Dreh., Salze, Vgl. mit d-Nornicotin **I** 2750; opt. Dreh., Salze (Vgl. mit d-Nornicotin) **I** 2750.

**Noroxylin,** Identität mit Baicalein **II** 2389.

*cis*-**Norpinsäure,** Bldg., Rkk., Derivv. **II** 480; Darst., Eigg., Rkk. d. Methylesters (F. 69—71°) **II** 480; Bldg., Eigg. d. Dimethylesters ($Kp._{14}$ 113—114°) **II** 480.

*trans*-**Norpinsäure,** Darst. (Verbesser.), Rk. **II** 480.

**Norstictinsäure,** Vork. (Nachw.) **II** 311; (Darst., Rkk., Dianil) **II** 1001.

**Norvalin** s. $C_5H_{11}O_2N$.

**Novachinon,** Formel, Rkk. **II** 986.

**Novaculit,** neuer feuerfester Baustoff **I** 2993.

**Novadelox,** Wrkg. als Mehlverbesser.-Mittel: auf d. gelagerte Weizenmehl **I** 4511; auf d. tier. Organismus **II** 1078, 2745.

**Novalgin (1-phenyl-2.3-dimethylpyrazolon-4-methylaminomethansulfonsaures Na),** wss. Lsgg. **II** 1208*; Wrkg.: auf d. Gefäße **I** 3538; v. — u. koll. Fe auf d. Ödembldg. am isolierten Kaninchenohr **I** 103; Verstärk. d. Wrkg. auf d. Infekt. d. Maus mit Tryp. equiperdum durch UV-Bestrahl. **II** 2163; Behandl. v. Neuralgien mit — u. Bestrahl. **II** 3141.

**Novasäure,** Formel, Rkk. **II** 986.

**Novasurol,** Einfl. auf d. motor. Funkt. d. Dickdarms **I** 4933; Behandl. d. Ascitiden mit Salyrgan u. — (harntreibende Wrkg.) **II** 2163; Gefahren d. stark wirkenden komplexen Hg-Verbb. **I** 2973.

**Novazolsäureblau SL,** **I** 185.

**Novexurat,** —-Tabletten (Zus.) **I** 4183.

**Novocain (Procain,** *p*-**Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolhydrochlorid),** haltbare Lsgg. (Zusatz v. Harnstoff) **I** 2144*; (mit 3.4-Dioxyphenyläthanolamin) **I** 4942*; Verwend. zur Herst. einer konz., haltbaren wss. Theophyllinlsg. **II** 1208*; Best. d. Zers.-Grades beim Sterilisieren **II** 1576; Anästheticum aus Salzen d. Procainbase mit Fettsäuren v. wenigstens *9* C-Atomen **I** 2976*.

Oxydat. **I** 1025; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1732; Procainanaloge **I** 74; Verss. zur Herst. v. Homologen **II** 3296; Halogenderivv. **I** 52.

Oberflächenaktivität **II** 651; Bezieh. v. $p_H$ u. Oberflächenaktivität zur Aktivität **I** 803; physikal.-chem. Eigg. u. lokalanästhet. Wrkg. (Kolloidflock. u. relative Lipoidlöslichk.) **II** 2162; Einfl. d. mit d. Base verbundenen Säure auf d. Anästhesier.-Vermögen verschied. Salze **II** 1572; lokalanästhet. Wrkg. (Vgl. mit p-Aminobenzoesäure-*β*-[dialkylamino]-äthoxyäthylestern) **I** 1859; pseudohern. Wrkg.-Stärke **II** 1573; Verstärk. d. Lokalanästhesie durch Morphium **II** 1573; Steiger. u. Abschwäch. d. Krampfwrkg. **II** 1378; Komplexbldg. mit Kaffein (Bedeut. v. Komplexbildungen u. Löslichk.-Änderr. für d. Wrkg. v. Arzneimitteln) **II** 3323; Schicksal im Hunde **II** 3442*); Änder. d. Säure-Basengleichgewichts beim —-Block **I** 2387; Einfl. auf d. Chronaxie d. motor. Nervenstammes **II** 1964; Antagonismus zwischen Ephedrin u. — nach cisternaler Injekt. während Morphin-Na-Amytal- u. Ätheranästhesie **II** 1966; Verwend. zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operatt. **II** 128; intramuskuläre Strophanthinbehandl. mit —-Zusatz **I** 3170; protahierte tox. Wirkungen **II** 1378;

Mikrochem. Rkk. **I** 4941; Identifizier. als Pikrat **I** 3339; Trenn. u. Nachw. v. Cocain in Mischungen mit — **I** 110; gravimetr. Best. in Ggw. v. Fremdsubstanzen **I** 391; volumetr. Best. **I** 4761; Best. mit Br **I** 589; Mikrobest. in d. Cerebrospinal-Fl. **II** 3575; Abbau während d. Kjeldahlisat. **II** 2183.

**Novocainoxyd** s. $C_{13}H_{20}O_3N_2$.

**Novocarnit,** Übersicht **II** 1617.

**Novurit (Mercupurin),** diuret. Wrkg. **II** 502; (beim Menschen) **II** 1966; (bei rektaler Anwend.) **I** 3538; Gefahren d. stark wirkenden komplexen Hg-Verbb. **I** 2973.

**Nucleasen** s. *Enzyme.*

**Nucleinasen** s. *Enzyme.*

**Nucleine** s. *Proteine.*

**Nucleinsäuren,** Chemie u. Stoffwechsel (Übersichtsbericht *1932—1934*) **I** 4032; Struktur einfacher — (Furfurolbest. in Pyrimidylsäuren) **II** 2924; Verteil.: im Zellkern (Unters. durch UV-Absorpt.-Kurven) **II** 2929; in d. Chromosomen **II** 2930; Nucleinbasen d. Fleischextraktes **II** 3434; Isolier. aus d. Eiern v. Arbacia punctulata **I** 368; freie Diffus. v. — u. Mononucleotiden (Best. ihrer Mol.-Größe), Abhängigk. d. Diffus.-Geschwindigk. d. Pankreasnucleinsäure v. d. Salzkonz. **I** 1634; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) **I** 4019; Wechselwrkg. v. Proteinen u. — **I** 2568; Verbb. mit Caseinogen u. Einfl. auf d. Koagulier. v. Fibrinogen **I** 4917; Dreikomponentensymplexe aus Clupein, —, Glykogen oder Dextrin **I** 1433; physiol. Tätigk. d. — u. ihrer Derivv. (Zusammenfass.) **II** 3322; s. auch *Nucleoside*; *Nucleotide*; *Proteine-Nucleine*; *Proteine-Nucleoproteine.*

**Hefenucleinsäure (Ribopolynucleotid):** Konst. **I** 787; **II** 310; Abhängigk. d. Diffus.-Geschwindigk. v. d. Salzkonz. **I** 1634; Schwefelsäureveresterungsprod. (Darst., Vgl. d. Wrkg. mit Heparin) **II** 1934; hydrolyt. Spalt. **II** 2549; enzymat. Spalt. **II** 2146; (Schema) **I** 4323; phosphatat. Wrkg. d. Emulsins **I** 2958; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien **II** 3809; Blutzuckergeh. bei Hunger unter Einfl. d. — mit oder ohne Cholsäure **II** 3819; Glykogenie d. Leber im Hunger unter Einfl. v. —, Gallensäure u. Insulin **II** 3819.

**Thymusnucleinsäure (Thymonucleinsäure, Desoxyribopolynucleotid):** Konst. **I** 787; chem. Unterschied zwischen proteingebundener u. freier — **I** 3349; Struktur d. Desoxyriboside aus — **I** 1889; Lokalisat. im Zellkern, Absorpt.-Spektr. **I** 1035; a- u. b-— u. das d. a-Form in d. b-Form überführende Ferment (Nucleogelase) **I** 1639, 2958; Komplexkoazervat. v. Na-Thymusnucleinat **I** 2304; enzymat. Spalt. (Schema) **I** 4323.

**Nucleodesamidasen** s. *Enzyme-Desaminasen.*

**Nucleogelase** s. *Enzyme.*

**Nucleoproteide** s. *Proteine-Nucleoproteine.*

**Nucleoproteine** s. *Proteine.*

**Nucleosidasen** s. *Enzyme.*

**Nucleoside,** Übersichtsvortrag **I** 3846; Konst. d. Purin-— **I** 787; **II** 2375; Struktur d. Desoxyriboside aus Thymusnucleinsäure **I** 1889; synthet. — (Theophyllin-5-methyl-*l*-rhamnofuranosid) **II** 2375; enzymat. Hydrolyse: v. Nucleotiden u. — (Hydrolyse v. Purin-Ribonucleotiden) **II** 3125; v. Ribo-(Desoxyribo-)nucleosiden (Schema) **I** 4323; enzymat. Oxydat. (Rolle d. Xanthinoxydase) **I** 363.

**Nucleotidasen** s. *Enzyme.*

**Nucleotide,** Konst. v. Adenosin u. verwandten — (UV-Absorpt.-Mess.) **II** 2375; partielle Synth. v. Ribose-— (Muskelinosinsäure) **I** 1890; freie Diffus. v. Nucleinsäuren u. Mono-— (Best. ihrer Mol.-Größe) **I** 1634; enzymat. Hydrolyse: v. — u. Nucleosiden (Hydrolyse v. Purin-Ribo-—) **II** 3125; v. Ribo-(Desoxyribo-)nucleotiden (Schema) **I** 4323; therapeut. Wrkg. (Behandl. d. gesamten Blutbildes durch Eisenadenylat) **II** 3701; s. auch *Nucleinsäuren.*

**Nüsse,** Zus. einiger Nußschalen (Samenhaut d. Brasilnuß) **II** 2735; Verteil. d. Metalle in d. Paranuß **I** 1896; neues Globulin aus d. Cashewnuß (Anacardium occidentale) **II** 1183; Nährwert d. Samen v. Pistacia vera **II** 3816; Behandl. in äthylenhalt. Luft **II** 1811; Wrkg. d. Äthylenbegas. **II** 1811; Schälen **I** 223*.

*Bibl.*: The nutritive value of fruits, vegetables and nuts **II** [3820]; s. auch *Cocosnüsse*; *Erdnüsse*; *Fette*; *Ölsamen*; *Samen.*

**Nujol,** DE. u. elektr. Widerstand v. —-Suspenss. in Na-Oleat u. Gelatine **I** 3981.

**Numal (Alurat, 5.5-Allylisopropylbarbitursäure)**

---

*) Im Ref. irrtümlich „Percain“.

(F. 137°), Darst. (in Ggw. v. Mg), Eigg. I 2096; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches I 4462; Wrkg. v. Na-Alurat in Verb. mit Pantopon oder Scopolamin bei Erstgebärenden I 105; Schutzwrkg. bei Strychninvergift. II 1574.

**Nupercain** s. *Percain.*

**Nußöl** s. *Fette.*

**Nutrilan** zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren II 3221.

**Nycain,** Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat II 346.

**Nyctanthin,** Identität mit Crocetin II 4014.

**Nymphaein** (F. 76—77°), Isolier. aus getrockneten Wurzeln v. Nymphaea alba, Salze, Konst. I 3340.

**Obakulacton** (Zers. 292—293°), Isolier.: aus Dictamnus albus (Eigg., Identität mit d. Dictamnolacton v. Thoms, Formulier.) I 2757; aus Phellodendron amurense I 2757.

**Obakunon** (F. 229—230°), Vork. in Dictamnus albus, Isolier. als Obakunonsäure I 2757; Formel, Eigg., Identität(?) mit Casimirolid, Rkk., Derivv. I 2757.

**Obakunonsäure** (Zers. 208—209°), Isolier. aus Dictamnus albus, Eigg. I 2757; Darst., Eigg., Identität (?) mit Casimirolsäure, Rkk., Derivv. I 2757.

**Obelin,** Vork. im Zigarrenrauch, Pikrat I 2750.

**Oberflächen,** Chemie d. — (Fortschrittsbericht) II 249; —-Erscheinn. u. —Schichten II 2512; Wrkg.-Bereich v. —-Kräften I 3656; Thermomechanik d. —-Schicht (Allgemeines; reine Stoffe) II 2511; (Adsorpt.-Formel) II 2511; (Mischphasen) II 2512; Vor-Gibbssche Adsorpt. durch oberflächl. Umgruppier. II 1688; orientierte Adsorpt. u. d. tensioaktive — (Bedeut. für d. Textilindustrie) II 2799; Energieumwandlungen an Grenzflächen (Luminescenznachw. tautomerer Formen adsorbierter Moll.) II 2522; Beschaffenh. u. d. Struktur d. —-Schichten v. pyroelektr. erregbaren Krystallen I 4402; Adsorpt., Reflex. u. Energieaustausch bei Mol.-Stößen gegen feste — I 1589; —-Erscheinn. bei Krystallisat.-Prozessen, Einfl. v. Adsorpt.-Schichten auf d. lokalisierte Krystallisat. d. Ag II 1132; Adsorpt. v. Elektrolyten an Krystall-— II 1688; (Erwider.) II 2317; Adsorpt. an Grenzflächen zwischen Krystall u. Lsgg. (Einfl. d. Rührens u. d. Wachstumsgeschwindigkk. auf d. Gestalt u. Farbstoffadsorpt. v. Alaunkrystallen) II 274; Gesichtspunkte zur Grenzfläche fest-fl. I 4268; Adsorpt. u. Orientier. v. Moll. an d. Grenzflächen fest-fl. I 3472; Rk.-Geschwindigk. an Grenzflächen fest-fl. I 1364; Eindringen v. leichtlösl. Dipolmoll. aus einer schwachen Lsg. in eine Schicht aus orientierten Moll., v. denen jedes einen großen hydrophoben Teil u. einen Dipol in d. Nähe d. Endes besitzt II 2513; Adsorpt. an d. Grenzfläche zwischen zwei Fll. (Adsorpt. v. Methylenblau, Methylorange, Kongorot u. Orange-II an Benzol-W. u. Chlorbenzol-W.-Grenzflächen) I 4693; Feinbauunterss. d. Mol.-Anordn. v. kryst. Fl.-— I 4865; Phasengrenzkräfte an d. Trenn.-Fläche gasförm.-fl. (Halogensubstituierte Fettsäuren) II 2521; physikal. Eigg. v. — (Zähigk. v. Fl.-Filmen; Wrkg.-Bereich v. —-Kräften) I 4689; Tonkssche Theorie d. Zerreiß. einer Fl.-— durch ein gleichförm. elektr. Feld I 3799; „Pockels"-Effekt frisch gereinigter — v. Lsgg. II 439; Diffus.-Potentiale an d. Berühr.-Schicht zwischen Lsgg. I 2716; —-Erscheinn. u. mechan. Eigg. disperser Körper II 4196; Analyse d. Wärmeaustausches durch Strahl. zwischen diffusen — nach d. Saldometh. I 2303; Verdampf.: v. unregelmäß. — II 2314; v. freien W.-— (Gesetzmäßigkk.) II 946; Gasdurchlässigk. v. Häutchen einiger lyophiler Koll. I 3657; Komplementbind. als Grenzflächenrk.; allg. Gesetzmäßigkk. d. Grenzflächenspann. u. Adsorpt. (Modellverss. mit Caffeinlsgg.) II 4101.

Elektronenbeug. u. —-Struktur (gegenwärt. Stand d. Technik u. Anwend.) I 1181; Metall-Folienabbild. mit d. Immers.-Objektiv II 1494; Einfl. fortgesetzter Elektronendurchstrahl. auf dünne Filme II 1122; Anomalien bei d. Beug. schneller Elektronen an — I 4252; Elektronenbeug. an Amalgamfilmen (Auftreten v. Extraringen) II 4193; Einfl. v. Fettfilmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme I 1182; II 433; Elektronenbeug.-Unters. d. Struktur elektrolyt. niedergeschlagener Metalle II 4193; Einfl. aufgedampfter Schichten auf d. Energieverteil. in Gitterspektren II 747; röntgenograph. Unters. d. auf galvan. Elementen gebildeten —-Legierr. II 29; selektive Röntgenstrahlenbeug. an künstl., geschichteten, durch Verdampf. hergestellten Metallfilmen I 4671; Struktur: metall. Überzüge, Filme u. — I 164; v. —-Schichten (Gleichungen für d. isotherme Adsorpt.) I 3657; Einfl. d. Ortes (Unterlage) auf d. Struktur v. Metallhäutchen I 3630.

Absorpt. dünner metall. Schichten I 3469; Quantentheorie d. metall. Reflex. I 2038; Reflex. u. d. Durchlässigk. v. frischen Al-Mg-Filmen II 262; Polarisat.-Wrkg. v. mol. Ag- bzw. Al-Schichten auf Metallspiegel I 2898; Brech.-Indices v. Pt-Filmen, d. Newtonsche Ringe zeigen I 4114; opt. —-Eigg. v. Kalkspat I 3086; Teilchenabstände in d. Schillerschichten v. $Fe(OH)_3$-Solen I 2713.

Rolle v. Filmen bei d. Elektroabscheid. v. Metallen (Sammelref.) II 1428; Beeinfluss. d. Kathodenfilmes u. d. Metallabscheid. II 2680; —-Leitfähigk.: u. ihre Bedeut. (Übersicht) I 3657; für Wechselstrom v. Glas oder v. Filmen auf W. I 1588; elektr. Leitfähigk. dünner Schichten v. Rb auf Glas-— II 267; Wechselstrom- u. Gleichstromoberflächenleitfähigk. in Pyrexglasrissen II 758; elektr. Leitfähigk. v. dünnen CuO-Schichten, welche Interferenzfarben zeigen I 2045; Natur d. —-Leitfähigk. v. $Cu_2O$ II 1852; Geschwindigk.-Verteil. d. Photoelektronen in dünnen Metallschichten II 32; Photoeffekt: an dünnen Oxydschichten auf Al u. Ta II 2101; v. im Vakuum verdampften Al-Häutchen II 3267; Theorie: d. —-Leitfähigk. an d. Grenzflächen fest-fl. (Aufbau d. Doppelschicht) I 1588; d. Austrittsarbeit (—-Doppelschicht) II 1853; d. elektr. Doppelschichten in adsorbierten Filmen I 3459; elektr. Spann. an d. Grenzen zweier fl. Phasen II 1503, 2681; elektr. Änderr. in Grenzflächenfilmen II 2316; s. auch *Potentiale.*

Natur d. polierten — (Übersicht) II 263; Dicke d. amorphen Schicht auf polierten Metallen aus d. Reflex. v. schnellen Kathodenstrahlen I 1182; Struktur d. —-Schicht eines polierten Metalles (Elektronenbeug.-Verss.) II 263; (Elektronenbeug.-Aufnahmen in Reflex. v. Cu u. Au) I 1182; Elektronenbeug.-Bilder v. Metall-— beim Polieren (Bldg. v. Oxydschichten) II 2678; Aufbau dünner elektrolyt. erzeugter Oxydschichten II 2677; Oxydfilme einiger Legierr. (Unters. durch Elektronenbeug.) I 4538; Unters. v. Oxydfilmen auf Metall-— durch Elektronenbeug. (Cu u. seine Legierr.) I 1376; Struktur dünner Filme aus metall. Oxyden u. Hydraten II 584; Oxydfilme auf Cu- u. Fe-Legierr. mit einem kleinen Geh. an Al I 2053; koll.- u. —-Erscheinn. bei d. Reinig. u. —-Veredl. d. Metalle I 4975; röntgenograph. Unters. v. in Ggw. v. Kolloiden niedergeschlagenen Zn- u. Cd-Filmen II 2675; physikal. Eigg. v. — (—-Temp. aufeinander schleifender Metalle; Temp. geschmierter —) II 2302; Beug. langsamer Elektronen an sublimiertem W I 963; Bldg.-Bedingg. v. $WN_2$-Schichten (Meth. d. Kontaktpotentiale bei d. Verdampf. v. W-Draht in einer $N_2$-Atmosphäre) II 3994; Beweglichk. d. K auf W II 441; Eigg. d. adsorbierten Filme v. O an W I 3983; zusammengesetzte Filme v. O u. H auf W I 3984; Zerstäub. einer atomaren Th-Schicht auf einer W-Kathode in einer Hg-Dampfentlad. II 2098.

Herst. u. Unters. v. Graphitschichten koll.

Struktur II 1402; Theorien über d. Veränder. d. —-Struktur v. Kohlen II 1869; Struktur einer in d. Dampfphase niedergeschlagenen Se-Schicht, d. bei *250°* fl. ist II 3278; Unters. v. $Al_2O_3$-Modifikatt. v. $Al_2O_3$-— mittels Elektroneninterferenzen II 1305; —-Struktur polierter Spaltflächen v. Calcit (Ätzverss. u. Elektronenbeug.-Aufnahmen) II 1679; Mess. d. relativen Gesamt-— v. aus Hydroxyd bzw. Oxalat hergestellten Zn-Oxyden nach d. Emaniermeth. II 2318; Verteil.-Koeff. v. Pb zwischen d. — v. $BaSO_4$ u. Lsg. (Best. d. spezif. — v. $BaSO_4$) II 737; Größe d. Glasgrieß-— I 1940; —-Verh. v. Zeolithen (W.-Geh. v. fein u. grobteil. Proben) II 2511.

Laminarsysteme (Adsorpt. v. Elektrolyten an CuS-Häutchen) II 441; (Bldg. dünner Schichten v. $Bi_2S_3$ u. PbS auf d. — v. Bi- u. Pb-Salzlsgg.) II 1130; (Erscheinn. d. Benetz. auf d. — v. Sulfidhäutchen v. Metallen) II 1867; (Einfl. v. Elektrolyten auf d. Benetzbark. v. Metallsulfidhäutchen) II 1867; Natur d. — v. Cu-Katalysatoren I 2683; zentrifugale Umwandl. einer dünnen Schicht v. CuS unter d. Einfl. v. metall. Cu I 4865; katalyt. Wrkg. v. metall. Schichten: auf d. Hydrier. v. Äthylen II 11; auf d. Oxydat. d. $C_2H_6$ II 772.

Strukturchemie v. synthet. Polymeren u. ihren Filmen (Vortragsbericht) II 3996; Konst. einiger höherer Polymerer u. Struktur d. dünnen Filme II 3283; —-Phasen v. Schichten aus langkett. organ. Verbb. an d. Grenzfläche zwischen *2* fl. Phasen II 2512; monomol. Schichten (Fortschrittsbericht) II 2286; (elast. u. elektr. Eigg.; Zusammenfass.) II 37; (stabilisierend wirkende Kräfte) II 2512; (Orientier. d. Moll. bei photochem. Rkk.) II 2512; (Verwend. eines Lampenelektrometers für d. Mess. d. Kontaktpotentials Luft-Fl.) I 4268; (direkte Registrier. d. elektr. Verh. monomol. Schichten) I 4268; Neuordn. v. Moll. in monomol. Filmen (Polycycl. Verbb. d. Fünfringserien) I 4891; monomol. Filme v. Moll., d. flach auf d. W.-— liegen; —-Drucke u. Potentiale v. Filmen aus langen Moll. (Polymere d. ω-Oxydecansäure) II 1511; —-Potentialdifferenzen einmolekularer Fettsäurefilme I 1205; —-Potentiale u. Kraft-Flächebeziehh. v. monomol. Filmen (d-Pimarsäure u. Tetrahydro-d-pimarsäure) I 2916; Zusammenbrechen v. monomol. Filmen d. Palmitinsäure auf Säurelsgg. I 4891; Rkk. in monomol. Schichten v. trocknenden Ölen (Polymerisat. d. oxydierten Formen d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearin) I 1992; (Oxydat. d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearin) I 1991; Autoxydat. u. Polymerisier. v. ungesätt. „Glyceriden“ (bei d. Trockn. v. Ölen), d. als Monoschichten auf d. Oberfläche einer *1/100*-n. $H_2SO_4$ oder HCl ausgebreitet sind II 2512; Ausbreit. v. Ricinusöl u. verschied. Glyceriden auf d. — v. W. I 3472; Bldg. fester Ölfilme II 1459; Theorie d. Ölverfilm. II 1459; Filmbldg.-Vermögen d. Salepmannans (Vgl. mit Mannan A u. B) II 2724; Änder. d. —-Spann. einer Benzopurpurinlsg. mit d. Zeit (Ausbldg. eines —-Filmes) II 37; Konst. d. Capillarschicht in Malachitgrünlsgg. I 2917; Ausbreit.: v. Proteinen auf d. — v. Lsgg. mit verschied. $p_H$ II 2513; v. Ovalbuminfilmen (Einfl. d. Temp.) I 2305; v. Myosinfilmen auf Na-Lactat I 1589; unimol. Filme v. Lecithin u. verwandten Verbb. I 790; experimentelle Veränderr. an d. protoplasmat. — II 1184; Wrkg. v. Schlangengiften auf —-Filme I 790.

Beziehh. zwischen d. —, d. Hygroskopizität u. d. Benetz.-Wärme d. Bodens I 1293; Verss. zur Feststell. d. Gesamt-— an Erdböden, Tonen u. verwandten Stoffen (Abgrenz. d. Formen d. v. Boden gebundenen W.) II 3584.

Neue Methoden zur Unters. v. monomol. Filmen (Zusammenfass.) I 4689; Unterss. über adsorbierte Filme mit d. lichtelektr. Zählrohr I 512; photoelektr. App. zur Best. d. Rauhh. v. metall. — II 2011; Best. d. — v. Pulvern im Hinblick auf d. Benetz.-Wärme I 3107; Drudes opt. Meth. zur Unters. durchsicht. Filme auf Metallen I 164; ein neues Verf. zur Prüf. v. — für d. chem. u. anverwandte Industrien I 1976.

*Bibl.*: Unterss. auf d. Gebiete d. angewandten Physikochemie v. —-Erscheinn. Unterss. zur Theorie d. Flotat. —-Erscheinn. bei d. Bearbeit. v. Metallen u. Legierr. Physikochemie d. Bohrens u. Zerkleinerns [russ.] II [2993]; s. auch *Adsorption*; *Anlaufschichten*; *Capillarität*; *Flotation*; *Katalyse*; *Membranen*; *Oberflächenspannung*; *Polieren*; *Potentiale*; *Schaum*.

**Oberflächenspannung,** Zusammenhänge zwischen d. thermodynam. Definit. d. — mit d. Eigg. einer in d. Zwischenphase angenommenen „physikal.“ Oberfläche II 3401; Phasengrenzenergien in Phasensystemen aus reinen elektroneutralen Phasen I 3109; Grenzflächenspann. zwischen zwei Fll. I 2715; Lage d. Entmisch.-Gebietes bei Zweistoffsystemen in d. $\sigma$-c-Koordinaten II 8; Änder. d. — einer Lsg. mit d. Konz. II 1864; Tonkssche Theorie d. Zerreiß. einer Fl.-Oberfläche durch ein gleichförm. elektr. Feld I 3799; — u. elektr. Spann. v. Grenzphasen: Elektrolyt-Luft u. Elektrolyt-Elektrode I 1825; Abhängigk. zwischen d. — u. d. angelegten EK. (allg. Elektrocapillaritätsgleich.) II 439; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. — d. Verbb. I 3657; Vor-Gibbssche Adsorpt. durch oberflächl. Umgruppier. (Bezieh. zur —) II 1688; Deut. d. Eötvösschen Konstanten u. ihrer verschied. Werte I 2516; Korrekt. d. Eötvösschen Konstanten durch Zurückführ. auf *2* verschied. Werte I 1387; —, D. u. mol. Konst. einer reinen Fl. I 1824; Verhältnis d. Temp.-Koeff. d. —: u. d. D. I 3471; u. d. therm. Ausdehn. I 3472; — in d. Nähe: d. F. (Gleichungen) I 1362; d. krit. Punktes I 3468; — u. Dampfdruck dipolhalt. Fll. I 3109; Dampfdruck v. Tropfen I 4689; Tropfgeschwindigk. als Funkt. v. Viscosität, — u. D. II 4196; Verdampf. kleiner Tropfen u. Bezieh. zwischen Oberfläche, Tens. u. Krümm. I 4543; diskontinuierl. Vereinig. zweier Tropfen einer Fl. I 4123; Ausbldg. einer „Wasserglocke“ beim Abströmen v. W. v. einer horizontalen Ebene (Berechn. d. —) I 2516; physikal. Chemie d. Schäume I 517; Erhöh. d. Capillaraktivität v. wss. Fll. II 2803*.

— v. fl. Metallen (Theorie) I 2909; II 764; (bes. d. oxydierten u. unoxydierten Al) II 2779; mechan. Festigk. d. $Al_2O_3$-Films u. sein Einfl. auf d. — d. geschmolzenen Metalls II 1607; —: v. Hg (in Ggw. v. trockener Luft) I 2716; (in Ggw. v. $N_2$, $H_2$ u. $CO_2$) I 4690; v. Amalgamen I 2716; II 2870; d. Ca-Amalgame I 2716; v. geschmolzenen Pb-Legierr. unter oxydierenden Bedingg. I 3397.

—: v. schwerem W. I 4543; v. W. aus d. Geschwindigk. v. Capillarwellen II 3990; v. Lsgg. (Vergrößer. d. — d. W. durch Salze) I 30; Titrat. einiger Stoffe mit Hilfe d. — d. W. I 3180; —: wss. NaCl- u. KCl-Lsgg. u. NaCl- u. HCl-Lsgg. II 439; v. W. u. v. Bzl. bei *15* u. *30°* u. v. verschied. konz. $CaCl_2$-Lsgg. II 948; Kontaktwinkel zwischen CuS u. W. I 419; —: v. geschmolzenem $Al_2O_3$ u. $La_2O_3$ II 444; v. geschmolzenem Glas II 671; Einw. d. — d. intermicellaren Fl. auf d. Strukturbldg. d. Silicagels I 1589; stat. — d. Hydrosole d. Yamagatabentonits II 4034.

—: in homologen Reihen (KW-stoffe) II 1885; (Fettsäuren, Alkohole, Ester) I 985; u. Refrakt. d. Syst. Äthylendiamin-W. in Bezieh. zu anderen Eigg. II 3065; v. Cyan u. seinen Halogenverbb. I 313; v. Formamid I 4122; im Syst. $CH_3OH$/Chlf. (Bezieh. zu anderen physikal. Eigg.) I 30; d. Lsgg. v. Butylalkohol in reinem W. u. in Ggw. v. NaBr II 3064; d. Lsgg. v. Isoamylalkohol in W. u. Äthylenglykol in Abwesenh. u. bei Ggw. v. NaBr (Oberflächenaussalz.) II 3064; anomale — verd. wss. Phenollsgg. I 2909; Parachor, — u. D. substituierter Phenole u. Phenoläther II 289; Konz.-Abhängigk. d. — u. d. Eigg. d. Oberflächenschicht

d. wss. Lsgg. d. methyl-, äthyl- u. propylsubstituierten $NH_4$-Pikrate (Oberflächenaktivität v. Ionen) I 2517; Änder. d. —-Spann. einer Methylacetatlsg. durch Hydrolyse I 3806; —: v. A.-W.-Salzgemischen u. Essigsäure-W.-Salzgemischen II 439; v. Fettsäurekondensat.-Prodd. u. Fettalkohol-$H_2SO_4$-Estern I 1963; II 2471; Zsigmondysche Goldzahl, Schaumzahl u. — v. Natron- u. Kalisalzen verschied. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren II 2522; Mess. d. — v. Lsgg. d. K- u. Li-Salze höherer Fettsäuren mit d. Ringabreißmeth. unter Ausschluß v. $CO_2$ u. bei bes. Berücksichtig. störender Einfll. I 4891, 4892; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. Palmitinsäurelsg. mit wss. Lsgg. verschied. Na-Salze I 3109; — v. Seifenlsgg. (Einfl. d. Lichtes) I 2517; (Einfl. d. $p_H$) II 213; stat. Grenzflächenspann. in Bezieh. zur Alkalikonz. bei d. Verseif. v. Öl I 1825; Oberflächenaktivität u. Adsorbierbark. v. Aminosäuren (Diaminosäuren u. Stell.-Isomere d. Monoaminosäuren) II 64; Änder. d. — einer $^1/_{500}$-mol. Benzopurpurinlsg. mit d. Zeit (Ausbldg. eines Oberflächenfilmes) II 37; Wrkg. d. UV-Bestrahl. auf d. — u. d. Viscosität v. Gelatinelsgg. I 4690; Oberflächenaktivität v. Alkaloiden II 651; Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. — einiger Alkaloide u. anderer organ. Substanzen in wss. Lsg. II 289.

Physik d. Oberflächenerscheinn. in d. Erdöltechnologie (Charakterisier. v. Erdölprodd. nach d. Oberflächenaktivität) I 252; Herst. porenfreier galvan. Überzüge durch Herabsetz. d. — d. Elektrolytlsg. I 1707*; Oberflächenchemie u. Färberei II 2825; Eigg. v. Alkylalkalisulfaten v. höheren Fettalkoholen als Wasch- u. Netzmittel II 1797; —-wirksame Stoffe, Weichmach.-, Wasch-, Netz-, Reinig.-, Emulgier- u. Dispergiermittel d. allg. Zus. R·(AcNX)·R′·(AcNY)·R″·Y I 2833*; Netzvermögen v. dampfdest. Pineölen II 1797; — wss. Lsgg. v. Xanthaten I 418.

Physikal.-chem. Eigg. u. lokalanästhet. Wrkg. (—, Adsorpt. u. Verdräng.-Adsorpt.) II 2162; Komplementbind. als Grenzflächenrk.; allg. Gesetzmäßigkk. d. Grenzflächenspann. u. Adsorpt. (Modellverss. mit Caffeinlsgg.) II 4101; Aciditätsänderr. beim Zusammenbringen v. Neutralsalzlsgg. mit biol. oberflächenakt. Stoffen I 4582; Wrkg. v. oberflächenakt. organ. Substanzen auf d. alkoh. Gär. I 1896; enzymat. Aktivität u. —; Einfl. einiger —-akt. Substanzen auf d. Pankreaslipase II 3430; —: an lebenden Zellen II 2513; u. isoelektr. Punkt v. Proteinen (Polemik) I 3521; Theorie d. Stabilität v. chromat. Lebertranemulss. v. Gesichtspunkt d. — I 1385; —: d. Milch I 2851, 5004; (Wrkg. d. Homogenisier.) I 461; d. Harns (Best.) I 820.

Methoden zur Mess. d. — II 948; (u. ihre Anwendd.) I 1588, 2516; (Anwend. in d. physikal.-chem. Analyse) I 4268; Best. d. —: nach d. Ringmeth. II 2687; mit d. Tropfengewichtsmeth. I 4690; Best. v. Kontaktwinkeln aus Mess. d. Dimenss. v. kleinen Blasen u. Tropfen (Tropfenmeth. für stumpfe Winkel) II 948; (Kugelsegmentmeth. für spitze Winkel) II 948; Berechn. d. — nach d. Capillaranstiegmeth. u. d. Meth. d. ruhenden Tropfens II 1389; Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr u. ihre Anwend. zur Mess. d. — einer Fl. I 1825; graph. Darst. d. Netzwinkelverhältnisse bei d. Meth. d. maximalen Blasendruckes II 273; Best.: d. Grenzflächenspann. durch Ausmessen v. Rotat.-Gleichgewichtsflächen II 4101; d. — v. Fll. durch Mess. d. Wellenlänge v. Oberflächenwellen II 2109; Meth. zur Mess. v. Amplitude u. Dämpf. v. —-Wellen II 2109; Mess. d. —: mit Hilfe v. stationären Wellen eines vertikalen Strahles II 1131; u. d. Kontaktpotentials zugleich I 4268; v. Labor.-Malzextrakten mit d. Tensiometer du Noüy I 1529; Vorr. zur Best. d. — an kleinen Fl.-Mengen I 4407; s. auch *Capillarität*; *Flotation*; *Netzmittel*; *Oberflächen*; *Parachor*.

**Obsidian,** dilatometr. Unters. I 3478; Umwandl.-Tempp. II 766; Viscosität v. geschmolzenem — I 4275.

**Obst** s. *Früchte*.

**Obstsäfte** s. *Fruchtsäfte*.

**Obstwein** s. *Wein*.

**Obtusatsäure** (F. 208—209°), Synth., Eigg. II 1356; Säurespalt. d. Methylesters II 3307.

**Ocenol K,** fl. Wachs für d. Kosmetik II 197.

**Ocenolsulfonat** als Wasch- u. Reinig.-Mittel I 229.

**Ocker** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Oct . . .** s. auch *Okt . . .*

**Octabromtetrasiltetroxan,** Bldg., Eigg., Rkk. I 973.

**Octachlortetrasiltetroxan,** Bldg., Eigg., Rkk. I 973.

**Octadecan** s. $C_{18}H_{38}$.

**Octadecylalkohol** s. $C_{18}H_{38}O$.

**Octadien** s. $C_8H_{14}$.

*n*-**Octan** (Kp.$_{753}$ 123,5—124°), Darst.: aus $C_4H_9Br$, Eigg., Kontaktumwandl. II 2895; aus Octanol-2 I 758; Bldg.: aus n-Butyl-MgBr u. $SnCl_4$ I 987; bei d. Darst. v. Dioxen (?) I 2943; Addivität d. Bind.-Energien II 450; Ultrarotspektr. II 2122; Maxwelleffekt in — II 1294; Ionisat. durch Röntgen- u. Höhenstrahlen II 4091; Elektrizitätsleit. in durch Röntgenstrahlen ionisiertem — I 1575; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat II 1133; Kp., D., Löslichk., Brech.-Index I 2332; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr I 1066; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft I 3948; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; absol. u. kinemat. Viscosität I 392; Teilchengrößenverteil. v. — u. schwerem Paraffinöl („Stanolax") in wss. Lsgg. v. sorgfält. gereinigtem Na-Oleat (Stabilität d. Emulss.) I 726; Gleichgewicht d. Rk. $C_8H_{18} \rightleftharpoons C_8H_{16} + H_2$ I 310; therm. Unters. d. Oxydat. I 2729; katalyt. Cyclisier. II 2340; Aromatisier. bei *380—500°* über $Cr_2O_3$ (Darst. v. aromat. KW-stoffen) II 3748*; Chlorier. d. Isomeren d. — mit $SbCl_5$ als Meth. zur Best. beim Studium d. Isomerisat. I 2785.

**Octanol** s. *n-Octylalkohol* bzw. $C_8H_{18}O$.

*n*-**Octansäure** s. *Caprylsäure*.

**Octatrienal** s. $C_8H_{10}O$.

**Octatriensäure** s. $C_8H_{10}O_2$.

**Octen** s. $C_8H_{16}$.

**Octensäure** s. $C_8H_{14}O_2$.

**Octin** s. $C_8H_{14}$.

α-**Octinsäure** s. $C_8H_{12}O_2$ [*α-Heptincarbonsäure*].

**Octinum „Knoll" (6-Methylamino-2-methyl-2-hepten),** Herst. v. in W. leicht lösl. Verbb. v. Salzen I 111*; Wrkg.: auf Blutzirkulat. u. Atmung d. Menschen II 3923; auf d. Kreislaufsyst. u. d. Niere II 3565; auf d. intakten Darm beim nichtanästhetisierten Hunde (Tonus, rhythm. Kontraktt. u. d. peristalt. Aktivität) II 1965; auf d. Magen-Darmtractus (Einfl. auf n. u. auf durch Acetylcholin hervorgerufene Magen-Darmmotilität) II 3565; bronchodilatator. Wirkungen bei durch Histamin ausgelöstem Spasmus II 3923; analget. Wrkg. in Verb. mit Antipyreticis II 1201; Verwend.: zur Beheb. v. Menstruat.-Beschwerden II 333; in d. Behandl. d. Ulcus ventriculi et duodeni II 1758; in Oktyron „Knoll" I 4464; Verb. mit Pyramidon s. *Oktyron „Knoll"*.

**Octodecan** s. $C_{18}H_{38}$.

**Octylaldehyd** s. $C_8H_{16}O$.

*n*-**Octylalkohol [Octanol-(1)]** (Kp.$_{17}$ 95—97°), Isolier. aus Pottwalöl (Körperöl) II 2820; Hochfrequenzverluste u. mol. Eigg. v. —-Lsgg. II 3986; kontinuierl. Absorpt.-Spektr. I 4534; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) I 3664; Brech.-Index u. Atompolarisat. II 261; dielektr. Verluste in Bzl.-Lsg. I 4878; Oberflächenpotential v. wss. —-Lsgg. I 1824; relat. Fäll.-Kraft auf Lsgg.: v. Polystyrol u. Acetylcellulose I 4892; v. Polystyrol, Acetylcellulose, Paraffin u. Kautschuk I 4892; Mol.-Verb. v. MgJ-Octylat mit Benzil (Eigg.) II 2893; Darst., Eigg. (E.) v. Estern I 3999.

Identifizier.: mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Di-

nitrophenylisocyanat **I** 1210; mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid **I** 123.

*gewöhnl.* **Octylalkohol,** Doppelbrech. durch mechan. Deformat. **I** 2697; Adsorpt. aus wss. Lsgg. v. verschied. Konzz. an Anthracen, Naphthalin, Diphenylamin, Acetanilid u. Phthalsäure **II** 1505; Einw.: auf α-Glycerophosphatdehydrogenase **II** 2146; auf Pankreaslipase **II** 3430; Verwend. als Lösungsm. **I** 3912.

**Octylalkohole** s. auch $C_8H_{18}O$.

**Octylamin** s. $C_8H_{19}N$.

**Octylbromid** s. $C_8H_{17}Br$.

**Octylen** s. $C_8H_{16}$.

**Octyljodid** s. $C_8H_{17}J$.

**Octylnitrat** s. $C_8H_{17}O_3N$.

**Octyn** s. $C_8H_{14}$.

**Odontocetylalkohol** (Kp.$_{17}$ 156—158°), Isolier. aus Pottwalöl (Körperöl), Eigg. **II** 2820.

**Odor-Tex** zum Veredeln **II** 3198.

## Öle, ätherische.

**Allgemeines, Entstehung, Gewinnung**: Aufgaben d. Forschers, Technikers u. kaufmänn. Unternehmers auf d. —-Gebiet **I** 1978; *V.* internationaler Kongreß für Medizinal- u. aromat. Pflanzen **I** 2643; aromat. Drogen **I** 3033; Tagesschwankk. d. quantitativen Ausbeute **I** 907; Anwend. v. Anschauungen über d. Dest.-Theorie auf — **II** 195, 1628, 3372; Vermeid. v. Verlusten bei d. Dest. **II** 195; Herst. eines — **I** 208*.

**Physikalisches u. chemisches Verhalten**: Rotat.-Dispers. **II** 195; Geruchskurven **II** 1629; Bestandteile **I** 2643; zur Kenntnis d. flücht. Pflanzenstoffe (Darst. u. Konst. d. Azulene) **II** 2389; Vork. v. Furanderivv. (α-Clausenan u. Di-α-clausenan) **II** 3372; (β-Clausenan u. γ-Clausenan) **II** 3372; katalyt. Hydrier. **II** 2246; (bei hohem Druck) **II** 2246.

**Physiologisches Verhalten, Verwendung**: — als Heilmittel [bibliograph. Skizze (*1680—1933*)] **I** 207; Aromatherapie **I** 4220; (Wrkg. auf d. Haut) **II** 883; (therapeut. Wrkg. d. —, d. terpenfreien — u. d. Bestandteile d. letzteren) **II** 2245; pharmazeut. Wirkungen **I** 907; diuret. Wrkg. an d. weißen Maus **II** 1573; Haltbark. d. nach d. *10.* Auflage d. schwed. Pharmakopöe aus flücht. Öl bereiteten aromat. W. **I** 3865; Verwend. zur Desinfekt. **I** 2590; sterilisierende Wrkg. auf Bac. typhosus u. Vib. cholerae **I** 3526; vergleichende Unterss. über d. baktericide u. Entw.-hemmende Wrkg. v. — **I** 4221; Gewinn. v. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus S-halt. — **I** 1917*.

Lagern **I** 3762; Verwend. v. aromat. substituierten Aminoindanen als Alter.-Schutzmittel für — **II** 3955*; Verwendbark. terpen- u. sesquiterpenfreier Öle **II** 385; Verwend.: in d. Technik **I** 2456; als Verfälsch.-Mittel v. Fichtennadelextrakt **II** 3144; in Nahr.-Mitteln **II** 883; v. terpenfreien — in Hautpflegemitteln **II** 1261; Emulgier. in Mundwässern u. dgl. **I** 379; s. auch *Aromastoffe*; *Parfümerie*; *Riechstoffe*.

**Analytisches**: Analyse (Vereinheitlich. d. Methoden) **I** 2643; (Fortschrittsbericht) **II** 197; Unters. durch Absorpt.-Mess. im UV **II** 2568; Anwend. d. Ramaneffekts **II** 2810; Best. d. Dreh.-Vermögens **I** 2644; Farbrkk. **II** 4263; Wasserstoffzahl **I** 3426; Sulfonmeth. **II** 2838; Acetylzahl d. — d. Codex **I** 3541; Best.: d. Geh. an freien prim. u. sek. Alkoholen bei Anwesenh. v. tert. Alkoholen (durch Acetylier. in Ggw. v. Pyridin) **I** 4085; v. A. u. $CH_3OH$ in natürl. — (Polemik) **I** 3033; d. Aldehyde (durch Oximier. mit alkoh. Hydroxylaminhydrochlorid) **I** 3761; d. Ester **II** 3004; d. baktericiden Wrkg. (Ermittl. ihrer Phenolzahl) **I** 2591.

Best.: in Drogen u. Pflanzenmaterial **I** 1660; in Heilpflanzen **I** 2143; in Drogen **I** 591, 4762; **II** 3705; (Vortrag) **I** 1660; (Ausbeute u. Geh. an äther. Öl) **I** 808; (App.) **I** 3175; (Abkürz. d. D. A.-B.-*VI*-Verf. unter Vermeid. d. „Wasserfehlers") **I** 3541; (Trenn. v. Pentan- u. NaCl-Lsg.) **I** 3174; in Drogen u. Fluidextrakten **II** 335; in Gewürzen **II** 3737; in ihren Lsgg. in Spiritus **II** 3146; volumetr. Best. in weingeist. Lsg. **I** 3175; UV-Titrat. **I** 2644.

**Bibliographie**: Die äther. Öle d. UdSSR [russ.] **II** [1262]; Annual Report of essential oils, synthetic perfumes etc. **I** [3589]; Contribution à l'étude des propriétés antiseptiques des huiles essentielles et de leur fixation **II** [3484]; Progrès récents dans la chimie des parfums et des huiles essentielles **II** [3484]; s. auch *Balsame*; *Harzöle*; *Parfümerie*; *Riechstoffe*; *Terpene*.

### Ätherische Öle aus verschiedenen Ländern u. Pflanzen.

Tiroler Öle **II** 385, 1628; Nadelöle v. Coniferen Washingtons **I** 454; **II** 1450, 2245, 3484; neue — wildwachsender Pflanzen Mittelasiens **I** 4818; Unterss. über ind. — (— d. Blütenköpfe u. Stengel v. Cymbopogon polyneuros) **I** 3761; phylogenet. Bedeut. d. DD. u. nn ihrer — für d. Angiospermen **II** 1189; Struktur einiger Sandelholzarten u. ihrer Ersatzstoffe u. a. wenig bekannte wohlriechende Hölzer **I** 4221.

### Ätherische Öle von*):

**Abiesarten** s. *Fichtennadelöle*.

**Aristolochia indica** (Wurzeln) **I** 358, 359.

**Artemisia Astrachanica** (Unters. d. Camphers) **I** 2206.

**Artemisia dracunculus** s. *Estragonöl*.

**Artemisia Kryloviana Steinb. (A. Sieversiana Willd. Var. Pygmaea Kryl.)** **I** 3925.

**Artemisia sacrorum Ledb., Var. Minor Ledb.** **I** 3925.

**Aurantium** s. *Orangenöl*.

**Calamus** s. *Calmusöl*.

**Caryophylli** s. *Nelkenöl*.

**Cinnamomum ceylanicum** s. *Zimtöl*.

**Clausena Willdenovii** (Vork. v. Furanderivv.) **II** 3372.

**Coriandrum sativum** s. *Corianderöl*.

**Crithmum maritimum** **I** 3588.

**Cymbopogon polyneuros** s. *Grasöle*.

**Cyperus rotundus** (Rhizome) **I** 4818; (α-Cyperon aus d. Öl) **II** 2541.

**Daucus carota** s. *Möhrenöl*.

**Echinophora Sibthorpiana Guss** **I** 4818.

**Epimedium macranthum (Yin Yen Ho)** **II** 2934.

**Eucalyptus australiana** s. *Eucalyptusöle*.

**Fagara Lemaerei de Wildeman** (Früchte) **II** 3373.

**Foeniculum** s. *Fenchelöl*.

**Galanga** s. *Galgantöl*.

**Heracleum Lehmannianum** (Quelle für Anethol) **I** 1978.

**Hsi-Hsin (Asarum Sieboldi Miq)** **I** 3363.

**Hyssopus ambiguus (Traut.) Iljin** **I** 4085.

**Hyssopus officinalis** s. *Ysopöl*.

**Juniperus communis** s. *Wacholderbeeröl*.

**Juniperus occidentalis** s. *Wacholdernadelöl*.

**Juniperus phoenicea** s. *Sadebaumöle*.

**Juniperus Sabina** s. *Sadebaumöle*.

**Juniperus thurifera** s. *Wacholdernadelöl*.

**Juniperus virginiana** s. *Cedernöle*.

**Lachnophyllum gossypinum** (Natur d. kryst. Prod.) **I** 3347.

**Laurus nobilis** s. *Lorbeeröl*.

**Lavandula vera** s. *Lavendelöl*.

**Leptospermum citratum** **II** 1450.

**Levisticum** s. *Liebstocköl*.

**Manila-Elemiharz** **I** 2643.

**Mate** **I** 4758.

**Matricaria disciformis d'C.** **I** 4818.

**Melaleuca ericifolia** (Vork. v. Linalool) **II** 196.

**Mentha aquatica** s. *Minzöle*.

---

*) Die Hinweise beziehen sich auf den Abschnitt „Spezielle Öle".

**Mentha crispa** s. *Krauseminzöl.*

**Mentha piperita** s. *Pfefferminzöl.*

**Mentha viridis var. sativa** s. *Minzöle.*

**Nepeta botryoides** I 3925.

**Ocimum basilicum** s. *Basilicumöl.*

**Ocimum gracile** (Kulturvers. im belg. Kongo) II 1450.

**Petroselinum** s. *Petersilienöl.*

**Pinusarten** s. *Kiefernöle.*

**Polygonum hydropiper** II 2166.

**Populus balsamifera** (Isolier. v. 2′.6′-Dioxy-4′-methoxy-β-phenylpropiophenon) I 2113; (Synth. d. isolierten 2′.6′-Dioxy-4′-methoxy-β-phenylpropiophenons) I 4020.

**Prangos Pabularia** I 4818.

**Primula auricula** II 1450.

**Rambiazina** (Blätter) I 208*.

**Rheum emodi** (Rhizome) I 3761.

**Ruta Siversii** I 4818.

**Salviaarten** s. *Salbeiöl* bzw. *Muskateller Salbeiöl* [Öl v. Salvia Sclarea].

**Santalum** s. *Sandelholzöl.*

**Schwertlilie** s. *Irisöl.*

**Sciadopitys verticillata** (Sciadopiten aus d. Blatt- u. Zweigöl) I 80; II 998.

**Seseli Fedtschenkoanum** I 4818.

**Sium Latifolium** (Samen) II 211.

**Tagetesarten** s. *Tagetesöl.*

**Thymus** s. *Thymianöl.*

**Torilis anthriscus** (Früchte) I 1978.

**Trichanthemis nobilis** I 4818.

**„Tu Hao“** II 2933.

**Valeriana** s. *Baldrianöl.*

## Spezielle Öle*).

**Agrumenöle,** techn. Wert d. Schalenöle II 2245; künstl. — I 2228; (aus Nebenprodd. d. Campherfabrikat.) I 2456; s. auch *Bergamottöl*; *Cedratöl*; *Citronenöl*; *Mandarinenöl*; *Orangenblütenöl*; *Orangenöl.*

**Anisöl,** Spezialbier mit Zusatz v. Anisextrakt oder — I 912*; Unters. v. Oleum Anisi durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568; AZ. d. Oleum Anisi d. Codex I 3541; volumetr. Best. in Liqu. Ammon. anis. I 3175.

**Asantöl,** Gewinn. v. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus — I 1917*.

**Baldrianöl,** Verwend. d. Öls d. Baldrianwurzel in d. Likörfabrikat. II 1265; Geh. in Baldrian u. einigen seiner galen. Zubereitt. II 1575; Bezieh. d. —-Geh. zur biol. Standardisier. d. Baldrians II 2166; Ausbeute u. Geh. an äther. Öl in Radix Valerianae I 808.

**Basilicumöl,** Unters. über —: v. Calabrien II 1450; v. Virginia I 3587.

**Beifußöl,** diuret. Wrkg. an d. weißen Maus II 1573.

**Bergamottöl,** techn. Wert II 2245; Rotat.-Dispers. d. Terpenfrakt. II 196; katalyt. Hydrier. II 2246; künstl. — I 2228; AZ. d. Oleum Bergamottae d. Codex I 3541; Esterbest. in — II 3004.

**Birkenknospenöl,** Isolier. v. Betulol u. Betulen I 2564.

**Bittermandelöl,** AZ. d. Oleum Amygdalarum amarum d. Codex I 3541.

**Calmusöl,** Isolier. v. Asaronisomeren aus — I 4002; Wertbest. v. Radix Calami I 1660.

**Campheröl,** Campher u. — v. Mauritius I 207.

**Canangaöl,** Eigg. v. Manilaöl I 4085.

**Cassiaöl** s. unter *Zimtöl.*

**Cedernöle,** Öl d. Tennessee Rot-Ceder (Geschichte, Gewinn., Konstanten, Verwend.) II 2029; Zus. I 2639; katalyt. Hydrier. v. Atlas-— II 2246.

**Cedratöl,** Rotat.-Dispers. d. Terpenfrakt. II 196.

**Chenopodiumöl,** Unters. v. Oleum Chenopodii durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568.

**Citronellöl,** Vork. u. Gewinn., Konstanten, Bestandteile, Verwend. II 2245; Oleum citronellae (Eigg.) I 1456; Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle II 209.

**Citronenöl,** Herst. v. äther. Öl u. Nebenprodd. aus Citronen in Italien nach d. neuesten Fortschritten I 1733; techn. Wert II 2245; Rotat.-Dispers. d. Terpenfrakt. II 196; katalyt. Hydrier. II 2246; künstl. — I 2228; (Patentschau) I 3926; Unters. v. Oleum Citri durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568; AZ. d. Oleum Citri d. Codex I 3541.

**Corianderöl,** Frage d. Entsteh. d. Linalools im —, Zus. u. Struktur d. Komponenten d. äther. Öles d. Blütestadiums v. Coriandrum sativum I 3761.

**Cuminöl,** Analyse I 1733.

**Curcumaöl,** zur Kenntnis d. ar-Turmerons aus — II 627.

**Estragonöl,** Estragon (Artemisia dracunculus) u. sein Öl I 454.

**Eucalyptusöle,** äther. Öle v. Eucalyptus australiana u. ihre physiol. Formen I 3587; Unters. v. Eucazulen aus — (Identität mit S-Guajazulen) II 2389; AZ. d. Oleum Eucalypti d. Codex I 3541; Nachw. im Fichtennadelextrakt I 591.

**Fenchelöl,** Ölgeh. in Fructus Foeniculi (Best.) I 591; Unters. v. Oleum Foeniculi durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568.

**Fichtennadelöle,** Tiroler Fichtennadelextrakte (v. Abies alba, Pinius Pumilio, P. sylvestris u. Pinus picea) II 1628; Tiroler Öle aus Abies alba [Edeltannenöl, Edeltannenzapfenöl u. Edeltannenbalsam („Straßburger Terpentin“)] II 385; Öl: v. Abies grandis II 2245; v. Abies lasiocarpa Washingtons II 3484; Reinig. v. wss. Fichtennadelextrakten II 3732*; Verwend. in Desinfekt.-Mitteln II 2407; Herst., Qualitätsanforderr. u. Prüf. v. Fichtennadelextrakt II 1972; Unters. v. Fichtennadelextrakten II 3333; — als Verfälsch.-Mittel v. Fichtennadelextrakt II 3144; Nachw. v. Eucalyptusöl im Fichtennadelextrakt I 591; s. auch *Kiefernöle*; *Bäder*, S. 4897; *Terpentinöl*, S. 5852.

**Galgantöl,** Ausbeute u. Geh. an äther. Öl in Rhizoma Galangae I 808.

**Geraniumöl,** — v. Algerien (physikal. u. chem. Kennzahlen, Analyse) I 1978; (Rotat.-Dispers.; Nachw. v. Verfälschungen) II 196; Unters. d. Azulene aus — (Identität mit S-Guajazulen) II 2389; Esterbest. in — II 3004.

**Grasöle,** äther. Öl d. Blütenköpfe u. Stengel v. Cymbopogon polyneuros I 3761; s. auch *Citronellöl*; *Vetiveröl.*

**Guajakholzöl,** Gewinn., Zus., Eigg., Verwend. I 2449.

**Hopfenöl,** Umwandlungen im alternden Hopfen II 2034; Öl aus ukrain. Lupulin (Verwend.) I 4813; baktericide u. Entwickl.-hemmende Wrkg. I 4221.

**Irisöl,** Gewinn. v. Iron aus d. äther. Öl d. Schwertlilie II 3484.

**Jasminöl,** Esterbest. in absol. — II 3004.

**Kalmusöl** s. *Calmusöl.*

**Kamillenöl,** Ölgeh. v. *1935*er Kamillen I 3541; Gewinn. aus Kamillenblüten, Verwend. II 3373 Gewinn. v. Azulenen (Chromatographie) II 97. Best. d. äther. Öles in Kamillenblüten u. Fluidextrakten II 335.

**Kiefernöle,** Tiroler Öle v. Pinusarten (Eigg., Zus.) II 1628; v. Pinus maritima zur Parfümerie I 1134; Wrkg. v. —-halt. Fliegenspritzmitteln auf gewisse physiol. Vorgänge bei d. Milchkuh I 3594; s. auch *Fichtennadelöle*; *Bäder*, S. 4897; *Terpentinöl*, S. 5852.

**Knoblauchöl,** —-Präpp. II 504, 1762; Gewinn. v. therapeut. wirksamen Bestandteilen aus — I 1917*.

**Krauseminzöl,** Zus. d. ukrain. — (Ol. Menthae crispae) II 1628.

**Kümmelöl,** Ölgeh. in Fructus Carvi (Best.) I 591.

**Lärchenöl,** Zus. I 2639.

**Lavendelöl,** Lavendelrassen u. ihre Bedeut. für

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf die Stichworte dieses Abschnittes.

d. Parfümerie I 3587; Lavendelkultur in Amerika I 907; Tagesschwankk. d. quantitativen Ausbeute I 907; — aus Oberbayern I 3033; Zus. d. äther. Öles aus Lavandula vera D.C. Krimer Herkunft II 3852; Rotat.-Dispers. d. Terpenfrakt. II 196; Suspens. v. Pt-Teilchen in — zum Verzieren v. Rotat.-Körpern aus Borosilicatglas II 2595*; Unters. v. Oleum Lavandulae durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568; AZ. d. Oleum Lavandulae d. Codex I 3541; Esterbest. in —, Lavendel-Konkret u. Lavendel-Absolut II 3004; Bewert. d. flücht. Estersäuren im äther. Öl d. echten Lavendels I 2644.

**Liebstocköl,** Eigg. II 196; diuret. Wrkg. v. Ol. Levistici an d. weißen Maus II 1573.

**Lorbeeröl,** Ölgeh. (PAe.-Extrakt) d. Kotyledonen v. Laurus nobilis I 1049.

**Macisöl** s. unter *Muskatnußöl.*

**Mandarinenöl,** katalyt. Hydrier. II 2246; künstl. — I 2228.

**Minzöle,** Unterss. über Mentha aquatica II 4168; Öl v. in Calabrien kultivierter Mentha viridis var. sativa II 1261; biol. Wrkg. verschied. Reinstoffe im äther. Öl v. Menthaarten II 3141; s. auch *Krauseminzöl*; *Pfefferminzöl.*

**Möhrenöl (Möhrensamenöl),** Kultur v. Daucus carota in Südfrankreich, Eigg. u. Zus. d. Möhrensamenöles I 3925; Gewinn. u. Eigg. II 3853.

**Moschuskörneröl,** Gewinn., riechendes Prinzip (Ambrettolid) u. Verwend. zu Apfelaromen II 196.

**Muskateller Salbeiöl,** Änder. d. Zus. d. äther. Öles v. Salvia Sclarea in Abhängigk. v. d. meteorolog. Faktoren, d. Erntemethoden u. d. Dest.-Bedingg. I 4818; Esterbest. in — II 3004.

**Muskatnußöl,** flücht. Öle in Macis u. Muskatnuß II 1080; Best. in Muskatnuß II 3737; Unters. v. Oleum Macidis durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568.

**Myrrhenöl,** Sesquiterpene u. Erkenn.-Rkk. d. — d. männl. Myrrhe II 2029.

**Nelkenöl,** Faktoren, die d. Kataphorese kleiner —-Teilchen in W. beeinflussen II 273; baktericide u. Entwickl.-hemmende Wrkg. I 4221; Unters. v. Oleum Caryophilli durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568; AZ. d. Oleum Caryophylli d. Codex I 3541; Best. in Nelken II 3737; Ausbeute u. Geh. an äther. Öl in Caryophylli I 808; Bldg. v. K-Eugenolat-Krystallen bei Unters. v. Pflanzenaschen in — II 2579.

**Neroliöl** s. *Orangenblütenöl.*

**Niaouliöl,** AZ. d. Oleum Niaouli d. Codex I 3541.

**Orangenblütenöl (Neroliöl),** künstl. — I 2228; Unters. v. Orangenblütenwasser II 3147; AZ. d. Oleum Neroli d. Codex I 3541; Schnellidentifizier. v. Methylanthranilat im — I 1979.

**Orangenöl,** süßes Pomeranzenöl v. Französ.-Guinea I 3761; II 2245; Rotat.-Dispers. d. Terpenfrakt. v. Portugalöl II 196; katalyt. Hydrier. v. süßem Pomeranzenöl v. Guinea u. Pomeranzenölterpenen II 2246; künstl. — I 2228; Unters. v. Oleum Aurantii durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568; AZ. d. Oleum Aurantii d. Codex I 3541; Ausbeute u. Geh. an äther. Öl in Pericarpium Aurantii I 808; s. auch *Mandarinenöl.*

**Origanumöl,** Thymol aus sizilian. — I 1978.

**Patchouliöl,** Isolier. eines Sesquiterpens II 2389.

**Petersilienöl,** Kultur v. Petroselinum sativum, Eigg. u. Zus. v. Petersiliensamen- u. -blätteröl I 3925; diuret. Wrkg. v. Ol. Petroselini an d. weißen Maus II 1573.

**Pfefferminzöl,** — u. Menthol (Übersicht) II 504; Ölgeh.: v. *1935*er Pfefferminze I 3541; in Folia Menthae piperitae (Best.) I 591; u. Ausbeute an äther. Öl in Herba Menthae piperitae I 808; Eigg. v. *23* engl. Pfefferminzölen d. Ernten *1927—1935* I 3761; biol. Wrkg. verschied. Reinstoffe II 3141; therapeut. Verwend. in Spezialitäten I 2142; Farbrkk. II 4263; Unters. v. Oleum Menthae piperitae durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568; AZ. d. Oleum Menthae piperitae d. Codex I 3541; Best. v. Menthon mit Hydroxylamin im — I 2644.

**Pfefferöl,** Best. in Pfeffer II 3737.

**Pomeranzenöl** s. *Orangenöl.*

**Portugalöl** s. *Orangenöl.*

**Rautenöl,** Bezieh. zum Samenfett d. Weinraute II 1460.

**Rosenöl,** Rosenkultur in Bulgarien u. Entw. d. bulgar. —-Industrie bis *1935* I 207; Rosenkrankheiten I 1134; bulgar. — I 4085; (Citronellolgeh.) II 3373; AZ. d. Oleum Rosae d. Codex I 3541; Best. v. A. u. $CH_3OH$ in — (Polemik) I 3033.

**Rosmarinöl,** Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle II 209; AZ. d. Oleum Rosmarini d. Codex I 3541.

**Sadebaumöle,** — d. Handels; Unters. echter äther. Öle v. Juniperus Sabina u. Juniperus phoenicea II 1261; Tiroler — (Eigg., Zus.) II 1629; wirksamer Bestandteil d. Juniperusarten d. Sekt. Sabina; physiol. Wrkg. v. Extrakten aus Juniperus Sabina, phoenicia u. thurifera II 1964.

**Salbeiöl,** Ölgeh. in Folia Salviae (Best.) I 591; s. auch *Muskateller Salbeiöl.*

**Sandelholzöl (Sandelöl),** Struktur einiger Sandelholzarten u. ihrer Ersatzstoffe u. a. wenig bekannte wohlriechende Hölzer I 4221; baktericide u. Entwickl.-hemmende Wrkg. I 4221; Analyse II 2407; Oleum Santali (Unterscheid. v. ostind. u. austral. —) I 591; Best. d. freien Alkohole I 1917; AZ. d. Oleum Santali austral. d. Codex I 3541.

**Schafgarbenöl,** äther. Öl v. Schafgarbe d. westl. USA (Konstanten) II 2246.

**Sellerieöl,** Eigg. II 196; Zubereit. eines —-halt. Speisesalzes II 3014*.

**Senföl s.** *Allylsenföl,* S. 4835.

**Serpyllöl,** AZ. d. Oleum Serpylli d. Codex I 3541.

**Siamholzöl,** Eigg., Verwend. in Seifenparfümkompositionen I 1978.

**Spiköl,** AZ. (durch Acetylier. in Pyridin) d. Oleum Spicae d. Codex I 3541.

**Sternanisöl,** Sesquiterpene d. — II 196; AZ. d. Oleum Anisi stellati d. Codex I 3541.

**Tagetesöl (Tagetöl),** Tagetesarten u. ihre Öle II 385; — u. sein Ersatzprod. Tagetine I 3033.

**Teeöl,** Unterss. über d. äther. Öl v. schwarzem Tee (äther. Öl v. fermentierten Formosateeblättern) I 1329; (äther. Öl v. schwarzem Tee v. Formosa) I 1329; Riechstoffe d. grünen Tees (Riechstoffe d. schwarzen Tees) I 2113; (Synth. d. $\beta.\gamma$-Hexenols) I 2113; (neue Bestandteile d. —) I 4741.

**Terpentinöl** s. *Terpentinöl,* S. 5852.

**Thymianöl,** baktericide u. Entwickl.-hemmende Wrkg. I 4221; AZ. d. Oleum Thymi d. Codex I 3541.

**Veilchenblätteröl,** Esterbest. in absol. — II 3004.

**Vetiveröl,** Darst. v. Vetivazulen (Eigg., Rkk., Derivv.) II 2389.

**Wacholderbeeröl,** Gewinn., physikal. Eigg. II 2810; diuret. Wrkg. v. Ol. Juniperi an d. weißen Maus II 1573; AZ. d. Oleum Juniperi d. Codex I 3541.

**Wacholdernadelöl,** Weihrauchwacholder, Juniperus thurifera u. sein äther. Öl (Eigg., physiol. Wrkg.) I 3172; Nadelöl v. Juniperus occidentalis (Eigg., Zus.) I 454; wirksamer Bestandteil d. Juniperusarten d. Sekt. Sabina; physiol. Wrkg. v. Extrakten aus Juniperus Sabina, phoenicia u. thurifera II 1964.

**Wermutöl,** Nachw. v. Wermutwein in weinhalt. Getränken auf Grund d. —-Nachw. II 2814.

**Ylang-Ylangöl,** Eigg. v. Manilaöl I 4085.

**Ysopöl,** Ysop (Hyssopus officinalis) u. sein Öl I 454.

**Zimtöl,** Seychellenöl (Zimtrinden- u. Zimtblätteröl) I 3925; baktericide u. Entwickl.-hemmende Wrkg. v. Cassiaöl I 4221; Unters. v. Oleum Cinnamoni durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568;

AZ. d. Oleum Cinnamoni ceylanici d. Codex **I** 3541; **Wertbest.** v. Cortex Cinnamoni ceylanici **I** 1660; Best. in Zimt **II** 3737; Petroleum in Cassiaöl (Nachw.) **I** 2228.

**Öle, fette** s. *Fette.*
**Öle, mineralische** s. *Mineralöle.*
**Ölgas,** Herst.: aus Schwerölen in Misch. mit einer zur Teilverbrenn. v. über *5%* KW-stoffen notwend. Menge an Luft **I** 2013*; aus Ölen bzw. deren Dest.-Rückständen **II** 1827*; aus einer Misch. v. Gasöl u. W. mit Kohlenhydraten u. Oxydat.-Mitteln, wie $KNO_3$, $NaNO_3$, $KClO_3$ durch hocherhitzte Rohre **I** 934*.
**Ölkuchen,** Zus. nach d. Pressen u. Extrahieren u. Verwend. als Viehfutter **II** 2255; Säuer. lagernder —, Schätz. d. Alters **I** 3936; Erhöh. d. Eiweißgeh. **I** 674*; Herst. v. Mehlen aus — **II** 3219*; Entölen zwecks Gewinn. v. Leim **I** 1144*.

Best. d. Ölgeh. v. Schrot u. — (Abhängigk. d. Ergebnisse v. Zerkleiner.-Grad d. Proben) **II** 2050; s. auch *Fette (Spezielle Fette)*; *Fütterung.*
**Ölrot O,** Verwend. **I** 621.
*gewöhnl.* **Ölsäure** [**9-Ölsäure, (9.10-)Oleinsäure,** $\Delta^{9\cdot10}$**-Octadecensäure**], Kennzeichn. d. Doppelbind. (Meth.) **I** 980.

Vork.: im wachsähnl. Überzug d. Birne **I** 1244; im Graukressensamenöl **I** 1743; in Daturaöl **I** 3935; Geh.: im Stechapfel- u. Bilsenkrautsamenöl **I** 467; im Essangöl **II** 3017; in in Hokkaido produziertem Haferöl **I** 1741; im Hanföl **II** 4064; Verteil. auf d. Glyceridbestandteile v. Kakaobutter **II** 3859; Geh.: in gepreßtem Kapoköl **II** 3961; in Margosaöl **II** 2819; Vork. in Mohrhirseöl **I** 5006; Geh.: in Oiticicaöl **I** 3768; in Rapssamenöl **II** 2819; in Reisöl **II** 4065; in californ. Rosinen-(Weintrauben-)saatöl **I** 466; in Solanaceenölen **II** 2819; im Telfairiaöl **II** 1460; im Öl d. schwarzen amerikan. Walnuß **II** 4065; in Walnußöl d. UdSSR **I** 468; im Zedernußöl v. Westsibirien **I** 225; Vork. im Weizenkeimöl **I** 4832; (Geh.) **I** 4172; — u. —-Glyceride v. partiell hydriertem Rüböl **I** 1336; Geh.: in teilweise gehärtetem Leinöl **II** 3016; in einem durch gekoppelte Hydrier. aus Baumwollsamenöl erhaltenen Fett v. Typus d. Schweineschmalzes **I** 2237; Vork. im fetten Öl d. Früchte v. Torilis anthriscus **I** 1978; Geh. im Samenöl: v. Abies Balsamea **I** 4172; v. Blighia Laurentii De Wild **I** 2466; v. „Bushaie" **II** 1816; d. „Digger Pine" **I** 468; v. Lagenaria vulgaris **II** 1085; v. ind. Psidium Guyava Pyriferum **I** 3936; Vork. im Samenöl: v. Celastrus paniculatus **II** 4267; v. Cuscuta reflexa **II** 2730; v. Sium Latifolium **II** 211; d. Weinraute **II** 1460; Isolier.: aus Hseh-Tsuang-Samen **II** 2929; aus d. Blättern v. Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) **II** 2934; aus d. fetten Öl aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica **I** 358; aus d. äther. Öl v. Aristolochia indica **I** 359; Geh. in fetten Ölen aus Althaea u. Malva **I** 3426; Vork.: in blühendem Hartriegel (Cornus Florida) **II** 1007; im fetten Öl v. „poke root" **II** 3017; in d. chines. Droge „Tu Hao" **II** 2933; Geh. in d. Droge Torreya nucifera **I** 4758.

Geh.: in Rhizopus japonicus **I** 365; in d. Lipiden v. Penicillium aurantio-brunneum **I** 2376; Bldg. aus d. Phospholipoiden v. Aspergillus sydowi **I** 3705.

Vork. im Itoyo-Fischöl **II** 1636; Geh.: in d. Ölen v. im W. lebenden Tieren **II** 393; im Blauwalöl u. -milchfett **I** 1338, 1339; im Steingarnelenöl **I** 1338; im Chrysalidenöl **II** 1085; Vork. im Ziegenmilchfett **II** 389; Wrkg.: v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Geh. in Ziegenmilch **II** 3735; bestimmter bei d. Verdauung aufgenommener Öle auf d. —-Geh. v. Kuhmilchfett **II** 1812; Geh. in Butter **I** 3041.

Isolier. u. Reindarst. **I** 2531; Herst. v. reiner — **I** 3769; (zur Best. d. Energiegeh.) **I** 980; fraktionierte Dest. im Vakuum als Meth. zur Reinig. d. Alkyloleate **I** 2857.

Elektroneninterferenzen an — **I** 4253; DE. u. Verlustfaktor v. reiner Palmitin-, Stearin- u. Oleinsäure u. v. Mischungen dieser Säuren im Frequenzbereich *11* bis *12 500* kHz. **I** 3799; Doppelbrech. durch mechan. Deformat. **I** 2697; Gefrierpunktserniedrig. u. Kp.-Erhöh. in verschied. Lösungsmitteln (Assoziat.) **II** 1891; Verbrenn.-Wärme **I** 2857; (u. Hydrierwärme) **I** 2236; Viscosität (Vgl. mit Phenylstearinsäure u. Olivenöl) **II** 3536; (Einw. v. $S_2Cl_2$) **II** 2470; Schlüpfrigk. (Best.) **II** 3448; Reib.-Koeff. (Studium d. Schmier.) **I** 3615; unimol. Filme **I** 790; Kontaktpotential u. Oberflächenspann. v. monomol. —-Schichten **I** 4268; Oberflächenpotentialdifferenzen einmolekularer Filme **I** 1205; Oberflächenleitfähigk. v. —-Filmen auf W. **I** 1588; Ausbreit.: auf d. Oberfläche v. W. **I** 3472; v. Ricinusöl-—-Gemischen auf W. **I** 3472; Benetz.- u. Ausbreit.-Eigg.: v. wss. Lsgg. v. —-NaOH-Gemischen **I** 4061; v. wss. Lsgg. v. —-$Na_2CO_3$-Gemischen **II** 2430; v. wss. Mischungen v. — mit KOH, $K_2CO_3$ u. $NH_3$ **II** 2431; Diffus. v. lecithinhalt. —-Suspenss. u. Komplexbldg. aus — u. Lecithin mit Gallensäuren **I** 3348; emulgierende Wrkg. v. verschied. Lecithinpräpp. auf — **I** 29; Flüchtigk. u. Löslichk. **II** 3081.

Elaidinier.: mit Hilfe v. Se; cis-trans-Isomerie **I** 3821; (Polemik) **II** 62; v. Ölen, Fetten u. Fettsäuren (Überführ. v. — in Elaidinsäure) **I** 4833*; (Verf. zur Fettspalt. unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren) **II** 1084; Wander. d. Doppelbind. beim Erhitzen in Ggw. oder Abwesenh. v. Metallen **I** 224; Polymerisat. **I** 3237; katalyt. Hydrier.: im Halbmikromaßstab **II** 4001; d. — u. d. ungesätt. Fettsäuren d. —-Reihe d. Sardinenöles **II** 2470; bei hoher Temp. u. hohem Druck (Mechanismus d. KW-stoffbldg.) **I** 1143; Oxydat. **II** 3091; katalyt. Autoxydat. **II** 1526; Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772; Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Verwitter. (Bldg. v. Humusstoffen) **II** 486; Sulfonier. (Herst. v. wasserlösl. — mit hohem Geh. an esterart. gebundener $H_2SO_4$) **I** 1997*; Einw. v. HCl **II** 1899; Anlager. v. HF **II** 3194*; Darst. d. Hydrazids **II** 1333; Verester.: in Ggw. v. Wechselstrom **II** 4047*; mit Glycerin bzw. Glykol **I** 2334; mit Oleinalkohol **II** 3739; Kondensat.: mit Kresol (+ $BF_3$) **II** 719*; mit Äthylenoxyd **II** 870*; mit Äthylenoxyd u. Thioharnstoff **II** 181*; Rk. v. — u. Derivv. mit $\beta$-Methylaminodiäthyläthersulfonsäure **I** 4514*; Acetylier. **I** 469.

Prodd. d. Synth. aus — u. Glycerin mittels Pankreaslipase **I** 2120; Wrkg. v. Salzen auf Erythrocyten u. Bakterien (hämolyt. Fähigk.) **I** 2381; Einfl. v. Neutralfett, — u. Glycerin auf d. A.-Umsatz **I** 4754; vergleichende Studien über d. Resorpt. v. —, Mono- u. Diolein **I** 2135; Gesamtfettsäuren d. Leber nach Verabreich. v. —, Mono- u. Diolein **I** 2136; Einfl.: d. Na-Taurocholats, d. Lebergalle u. d. Gallenblasengalle auf d. Absorpt. d. — aus d. Dünndarm **I** 371; auf d. Blutglykolyse **I** 4588.

Verwend.: als Flotat.-Mittel zur Trenn. v. Alkalisalzen **II** 2967; als Zusatz zu Schmierölen **I** 2012; in Emulss. zum Ölen v. Kunstseide **I** 3242; als Ersatzstoff für Olivenöl zum Schmelzen v. Wolle **I** 2244.

p-Xenylamin als Reagens zur Identifizier. v. — u. Derivv. **I** 537; Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure bei d. JZ.-Best. v. Harz-—-Gemischen nach d. Schnellmeth. **I** 1744; Best. d. Prozentgeh. an — mit d. Kaufmannschen Rhodanzahl in typ. ind. Ölen, d. Linolensäure enthalten **I** 3238; Anwend. d. Rhodanzahl bei d. Best. in natürl. linolensäurefreien Ölen nach Kaufmann (Berichtig.) **II** 1817; Best.: d. —, Linol- u. Linolensäure nebeneinander **I** 3769; d. Haftfestigk. (Klebfähigk., Methodik) **II** 3616; Rk. mit Essigsäureanhydrid u. $H_2SO_4$; Einfl. auf d. Rk. d. Fettstoffe d. Blutes **I** 1926; s. auch *Oleine.*

**Salze (Oleate).**

Ag-Salz, therm. Zers. I 3477.

Ca-Salz, Zers.-Dest. I 1849; Verwend. v. — („Zeresit“) als Zusatz zum Anmachwasser v. Zementfarben I 840.

Cu-Salz, Verh. als Prooxydans für Fette II 1271.

K-Salz, Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892; Einfl. d. $p_H$ auf d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. II 213; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. I 1821.

Li-Salz, Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892.

Mg-Salz, Löslichk., Einfl. auf d. Best. v. Kochsalz in Toiletteseifen I 3938.

$NH_4$-Salz, Viscosität: v. dünnen —-Filmen (Bezieh. zu d. Oberflächenkräften) I 3657; v. fl. —-Krystallen in wss. Lsgg. (Einfl. v. Oberflächenkräften) I 4690; (Best. v. —-Solen mit d. Strukturcapillarviscosimeter) II 1764; Geschwindigk.-Verteil. in strömenden —-Lsgg. (Unters. d. Viscositätsanomalien) I 1585.

Na-Salz, Darst. v. reinem — I 2241; DE. u. elektr. Widerstand v. groben Suspenss. v. Nujol, S, $Fe_2O_3$ u. Kaolin in — I 3981; Leitfähigk. u. Sorpt. v. mit KW-stoffen bedecktem saurem — II 1133; Veränderr. d. koll. —-Lsgg. beim Gefrieren (Kryolyse) II 3643; Kryolyse, Diffus. u. Teilchengröße I 2908, 4690, 4692; Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892; Größe d. „Abreißwinkels“ d. Teilchen in —-Lsgg. I 673; Einfl.: d. Lichtes auf d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. I 2517; d. $p_H$ auf d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. II 213; Benetz.- u. Sorpt.-Wärme v. —-Lsgg. an $BaSO_4$ II 1868; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. I 1821; Zoneneffekt bei d. Koagulat. v. wss. —-Lsgg. durch $BaCl_2$ II 1318; Einfl.: auf d. Filtrat. einiger Suspenss. v. Mineralpulvern in W. u. in verschied. wss. Lsgg. I 4692; v. Elektrolyten auf d. Emulgierfähigk. v. —-Seifen I 3469; v. verschied. Mengen W. u. Auflös.-Hilfsstoff auf d. Syst. —-Phenol-W. (Bldg. d. mischbaren Öls u. Charakter d. Emulss., d. weiterhin aus diesen mischbaren Ölen entstehen) I 2421; heterogene Gebiete d. Natriumoleat-Phenol-Xylol-W.-Syst. sowie d. der bin. u. tern. Grundsysteme II 271; teilweise Phasenregelunters. d. mischbaren Ölsyst. Phenol-W.-Na-Oleat-Toluol I 151; Hydrolyse in verd. wss. Lsgg. I 2652; Verester. mit chlorierten KW-stoffen II 2048; Wrkg. auf Pankreaslipase II 3430; neutralisierende Wrkg. in vitro gegenüber d. Giftigk. d. Curare II 1574; Labor.-Verss. über d. Giftigk. v. Nicotin u. — bei Gladiolenthrips u. Zwiebelthrips, Taeniothrips simplex u. Thrips tabaci II 3349; keimtötende Wrkg. (Bezieh. zur Konst.) II 2394; —-halt. keimtötende Reinig.-Mittel I 674; Waschmittel aus kryst. $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$ mit —-Geh. I 919*.

Best. in raffinierten Ölen I 1538.

Pb-Salz, Verwend. zum Imprägnieren v. Baustoffen II 3583*.

**Äthylester,** fraktionierte Dest. im Vakuum als Meth. zur Reinig., Verbrenn.-Wärme I 2857; Anwend. d. Absorpt.-Spektren bei d. Unters. v. Äthyloleat-Äthyleläostearat-Gemischen II 2821.

**Methylester,** Bldg.: bei d. Alkoholyse v. Olivenöl I 1743; aus Dibromstearinsäure I 537; fraktionierte Dest. im Vakuum als Meth. zur Reinig., Verbrenn.-Wärme I 2857; Absorpt.-Spektr., katalyt. $H_2$-Aufnahme I 3769; Polymerisat. I 3238; Oxydat. v. gereinigtem — allein u. in Ggw. v. Antioxydantien II 1271; Geschwindigk. d. Ozonisier. II 772.

Best. d. JZ. nach d. Br-Dampfmeth. II 1892.

**Ölsäuren** s. auch *Fettsäuren*; *Isoölsäure*; *Petroselinsäure* [*6.7-Oleinsäure*] u. unter $C_{18}H_{34}O_2$.

**Ölsamen,** ölführende „Bushaie“ v. Kivu II 1816; Analyse v. Pentadesma butyracea-Samen II 4174; Darst. v. Thevetin, Phytosterolin, Ahouain u. Kokilphin aus d. Kernen v. Thevetia Neriifolia II 1386*; Einfl. d. Feuchtigk. auf d. Öldiffus. aus d. Samenzellen bei d. Extrakt. I 4636; Behandl. v. öl- u. fetthalt. Samen u. Früchten I 3236*; Verbesser. v. Haltbark., Geruch u. Geschmack II 4172*; Herst.: v. Mehlen aus — II 3219*; v. Lackharzen aus d. Rückständen v. — I 3921*.

Best.: v. Cellulose in entölten — I 4949; v. Öl bzw. Fett (refraktometr.) I 1996, 3427; v. Öl in einzelnen Samen I 2652; s. auch *Baumwollsamen*; *Fette* (*Spezielle Fette*); *Hanfsamen*; *Leinsamen*; *Ölkuchen*; *Ricinussamen*; *Sesamsamen*; *Sojabohnen*; *Sonnenblumensamen*.

**Ölschiefer,** Konst. d. bituminösen Schiefer (Geschichtl., mkr., chem. u. spektrograph. Prüf.) I 2872; Bldg. bituminöser Sedimente II 2832.

Übersicht über d. Hauptvorkk. v. bituminösen Schiefern auf d. Erde (wichtigste Verff. zur pyrogenen Verwert.) I 2872; österreich. Förder. II 1648; Vork. in Frankreich (Zus. verschied. bituminöser Schiefer) II 565; (bituminöse Schiefer d. unteren Normandie v. Diois u. v. Larzac) I 3056; span. Vork. II 404; Auffinden neuer mächt. Lagerstätten in Kroatien I 2872; estländ. Brennschiefer, Vork., Gewinn. u. Verwend. (zusammenfassender Bericht) I 2008; Bldg. v. bituminösen Schiefern in d. Gegend v. Kschtut in Mittelasien II 1469; Gunibsche Schiefer (Eigg.) II 3380.

Radioaktivität v. Brennschiefern (Dictyonemaschiefer) I 478; (Intensität d. γ-Strahl. v. Dictyonemaschiefern) II 3404; chem. Unters. d. organ. M. d. Kukkersits I 477; physikal.-chem. Charakteristik d. Kaschpir-Schieferteers I 931; Unters. d. leichten Fraktt. d. Teers aus Kaschpirschiefern II 3966; Zus. v. Fushunschieferöl (fraktionierte Dest. bis zu *150°*, gesätt. u. ungesätt. KW-stoffe unter *40°*) I 3244; (röntgenograph. Unterss. an festen Paraffinen) I 3434; (Eigg., d. Fraktt. *85—115°*, KW-stoffe, d. durch Br unter Eiskühl. nicht angegriffen werden, ungesätt. KW-stoffe) II 228; (zwischen *50* u. *85°* siedende Olefine, bei *50—85°* siedende Paraffine u. Aromaten) II 1095; S in Schieferölen I 4100.

Möglichk. d. Ölgewinn. u. d. Erzeug. v. Leuchtgas aus bituminösen Schiefern II 565; Schwimmaufbereit. mit organ. Fll. I 3246*; Dest.-Öfen für bituminöse Schiefer (Überblick) II 2064; Verschwelen unter Druck u. anschließende Fraktionier. d. Destillate (Gewinn. v. Öl u. Bzn.) I 2265*; Schwel. in einer mit einem Dephlegmator versehenen Retorte I 2666*; Erhitzen mit Kohle in einer Retorte auf Dest.- oder Verkok.-Temp. (Gewinn. v. Petroleumprodd.) I 2265*; therm. Behandl. v. Bitumenschiefer (Vergas. mit $CO_2$ unter Zufuhr v. Luft) II 3866*; (in Misch. mit *4—20%* Mastix) II 3866*; Hydrier. v. bituminösem Schiefer bei gewöhnl. Druck. I 3245; Anwend. d. Cottrellverf. in d. Schieferölindustrie zu Fushun (elektr. Niederschlag. v. Schieferstaub u. Entteer. d. Verkok.-Gases) I 5013; Fraktionier. d. Schieferöle v. Creveney I 1756; Entschwefel. v. Schieferölen (in d. Dampfphase mit $H_2$ über Katalysatoren) II 911*; (unter gewöhnl. Druck im Leuchtgas- oder $H_2$-Strom unter Verwend. v. Ni oder Pt auf $Al_2O_3$) I 929; Abtrenn. u. Reinig. v. N-halt. Verbb. aus Schieferöl II 235*; therm. Zers. v. Ölen aus Ichthyolschiefer II 1825.

Einfl. d. Staubes v. Brennschiefern auf d. Organismus v. Versuchstieren I 3540; Ölschiefer in d. Medizin I 4759; Schieferölpräpp. als Heilmittel (Entsteh.-Geschichte) II 3567; „Heilöle“ II 1576; Herst.: v. Ichthyolersatz aus Schieferteeröl I 3542*; eines insekticiden oder dgl. Mittels aus Schieferöl-Dest.-Prodd. I 154*.

Bedeut. in d. Brennstoff- u. Wärmewirtschaft I 2008; Verbrenn. v. Schiefern: in halbtechn. Maßstab (Vers.-Daten zur Entfern. v. Schlacken in fl. Zustand) I 931; mit fl. Schlackenabzug I 931; Einfl. d. Schieferbrennstoffe auf d. Kalkeigg. I 613; Bind.-Eigg. d. bei d. Verbrenn. v. Gdow-Brennschiefern erhaltenen Asche I 840; Verwend. d. Asche aus Weimarn-Schiefer als Zementbindemittel u. zur Herst. v. Bausteinen I 840; Dest.-Rückstände als Zusatz zu Portlandzement I 406; Herst. v. Portlandzement unter Zusatz v. Ölschiefer I 4490*; Darst. d. $Al_2O_3$ aus d. Asche nach d. salzsauren Meth. I 2166; Sapropel zur Düngung v. Feldern in USSR I 4791; Möglichk. d. Verwert. v. Sapropelen für plast. Massen aus Bakelit I 197; Verwert. v. Phenolen aus Sapropeliten zur Gewinn. v. Kondensat.-Prodd. v. Resoltyp II 2239.

*Bibl.*: Brennschiefer [russ.] II [2843]; s. auch *Mineralöle.*

**Önanthaldehyd** s. *Önanthol.*

**Önanthol (Önanthaldehyd, Önantholaldehyd, *n*-Heptaldehyd, Heptanal, *n*-Heptylaldehyd**), Darst.: durch Oxydat. v. Erdöl-KW-stoffen durch Luft-$O_2$ I 247; aus Ricinolsäureäthylester I 1310*; Bldg.: bei d. Pyrolyse v. Ricinusöl I 1208; aus Hexylallylcarbinol I 3995; Rk.: mit $KMnO_4 + H_2SO_4$ II 2126; mit Piperidin bzw. Diäthylamin ($+ K_2CO_3$) II 3794; mit 1-Brom-2-methyl-4-phenylbutan (nach Grignard) I 1409; mit Organomagnesiumverbb. II 60; mit akt. Amyl-MgBr I 3994; mit 2-Oxy-1.4-naphthochinon II 2704; Kondensat. mit Cyclopentanon I 437*; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; —-Stoffwechsel in Leberschnitten II 4233; Verwend. v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize I 3011*.

Identifizier.: mit β-Naphthoylhydrazin II 1920; als p-Nitrobenzoylhydrazon I 122; als o-Tolylsemicarbazon I 122; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; mit m-Brombenzhydrazid II 1715.

**Önanthsäure** s. *Heptylsäure.*

**Önanthsäurenitril** s. $C_7H_{13}N$.

**Önidin,** Vgl. d. Chlorids mit d. Hydrat d. Malvidinchlorids I 2363.

**Östradiol** s. $C_{18}H_{24}O_2$.

**Östrin** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Östriol** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Östroglandol** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Östron** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Ofen** s. auch *Dampfkessel*; *Eisen*; *Email*; *Gießerei*; *Glas*; *Keramik*; *Kokerei*; *Metallurgie*; *Tieftemperaturverkokung*; *Vergasung*; *Zement.*

Öfen zur Herst. hoher Tempp. I 2984; dynam. Vorgänge innerhalb eines —-Hohlraumes (Strahl.-Rk. an irgendeinem Punkt) II 1769; Ausstrahll. v. feuerfesten Stoffen (Auskleid. elektr. Muffelöfen mit dunklen oder künstl. schwarz gefärbten feuerfesten Materialien) II 1770; Mess. am Dreh-— (Wärmefluß) I 4055; Bedeut. d. Temp.-Mess. im industriellen — II 1770; neue —-Art für Anthracit I 244; neue Richtungen im —-Bau für d. chem. Industrie II 4243; Durchführ. v. Rkk. zwischen festen Stoffen u. Gasen, bes. bei Red.-Vorgängen (Schacht-— aus mehreren übereinanderliegenden Behältern) I 4191*; Unters. d. W.-Mantel-— auf Eign. für d. Gewinn. v. elementarem S aus —-Gasen I 832; Rösten v. feuchten Kiesen in Öfen des „Ju“-Syst. II 2965; — zum Glühen d. CO-Katalysatormasse I 4476; hitzebeständ. Stähle im Industrieofenbau I 2193; II 2209; Isolier. v. Hochtemp.-— I 1290, 2803; wärmeisolierende —-Auskleid. aus Schicht v. por. Portlandzement u. Schicht v. körn. feuerfestem Material II 3936*; temperaturfester Anstrich für — aus Stoffen, d. in d. Wärme oder bei erhöhter Temp. sintern, u. Metall oder Metalloxyd II 547*; Glycerin als Kühlmittel zur Abkühl. v. Formen für Sodaschmelz-— oder dgl. II 1984*.

### Metallurgische Öfen.

Kohlenstaubfeuer. bei metallurg. Prozessen I 3204; Fortschritt im Bau v. Schmelz- u. Glüh-— I 4062; jüngste Entw. im Schmelzofenbetrieb; Oxydat. u. Carburisat. II 565; Wärmeübertrag. durch verstärkte Konvekt. in Glühöfen I 3569; Möglichkeiten d. Beherrsch. d. Wärmevorgangs mit Gas-— im Temp.-Gebiet bis *1100°* I 623; Anwend. v. Schutzgasen bei d. therm. Behandl. v. Metallen II 2209; Ergebnisse neuzeitl. ferngeheizter Temperöfen I 623; Drehöfen für Schmelzflußverf. I 419; Deblanchal-Drehschmelz-— II 2433; Herd-, Plattenherd- u. Katalysatorherdschmiede-— II 2433; — zum Schmelzen v. Al u. Al-Legierr. I 4065; Anwärme-— zum Warmpressen v. Al-Teilen II 1789; Schachtglüh-— mit künstl. Luftumwälz. zur Warmbehandl. v. Bandringen aus Leichtmetall II 365; Bau v. Weißmetall- u. Aschenschmelzöfen I 4615; Brackelberg-— in d. Cu-Verhütt. II 1056; Isolier. d. — d. Algoma Steel Corp. Ltd., Ontario mit „Thermoflake“ II 3934; feuerfeste Isolierbausteine für neuzeitl. Glühöfen I 2993; s. auch *Eisen*; *Gießerei*; *Metallurgie*; vgl. auch den folgenden Abschnitt.

### Elektrische Öfen.

Entw.: d. Elektrothermie II 833; d. elektr. Öfen II 3160; Elektrowärmetechnik in d. letzten *25* Jahren II 4243; Grundfragen d. Elektroofenbaues II 4150; Elektrowärme in d. Schwerindustrie II 4244; Werkstoffe für Elektrowärmegeräte II 4243; elektr. Widerstandsöfen, Anwend. II 2583; Fortschrittsbericht über Prüff. elektr. Heizwiderstände für Ofentempp. zwischen *1100* u. *1500°* II 4150; Mißerfolg einer Au-Sicher. in Berühr. mit einer Ni-Cr-Legier. II 2956; Graphitwiderstands-Strahl-— I 2190; Nutzbarmach. v. alten Silitstäben durch Einbau eines dritten „abgeschwächten“ Silitstabes II 518; — mit Zentralwiderstandsheiz. II 1985; Hochfrequenz- oder Indukt.-— zum Schmelzen d. Ausgangsstoffe für Schleifmittel I 1683*; Magnesittiegel für Hochfrequenz-— I 4486; Verwend. .v. Al-Guß bei großen Lichtbogen-— I 1098; Schmelzen v. Quarz u. ähnl. schwer schmelzbaren Stoffen in elektr. Drehöfen II 2425*; Elektroschmelz-— in d. Leichtmetallindustrie (Übersicht) I 2819; neuart. Elektroöfen zum Schmelzen v. Leichtmetall II 1056; Wärmebilanz d. techn. Al-Öfen II 4250; Elektroverzinn- u. Verzinköfen I 2822; Bedeut. d. Elektrowärme für d. Werkstoffveredl. II 2433; Härte- u. Vergüt.-Öfen (Überblick) II 4042; — zum Einsatzhärten (Übersicht) II 1232; Vergüt.-Öfen für Leichtmetalle I 861, 2819; Glüh- u. Vergüteöfen d. Leichtmetallindustrie II 1056; —: zum Glühen v. Messing u. Cu I 4206; zur Erzeug. v. Roheisen II 2779; Alfa-— zur Fabrikat. v. Gußeisen aus Pyritaschen II 533; elektr. Heizkörper zum Schmelzen kleiner Mengen v. Edelmetallen I 1470*; vgl. auch den Abschnitt „*Laboratoriumsöfen*“.

### Kokerei- u. Gasbereitungsöfen

s. *Kokerei*; *Tieftemperaturverkokung*; *Vergasung.*

### Keramische Öfen

s. *Email*; *Keramik*; *Zement.*

### Laboratoriumsöfen.

Gas-— mit Temp.-Kontrolle II 4145; Rohöl-— für Tiegelschmelzen II 506; Röhren-— zur Ausführ. v. Rkk. in zugeschmolzenen Rohren im Thermostaten I 1266; elektr. Öfen II 1209; (für sehr hohe Tempp.) I 1055; elektr. Universaltiegel-— I 3542; Kryptolmuffel-— I 826; Kryptolrohr-— zur Best. d. Feuerfestigk. I 410; Fortschritte auf d. Gebiete d. W-Wendelöfen für hohe Tempp. I 4943; Verwirklich. d. linearen Temp.-Anstieges v. Widerstandsöfen u. Registrier. v. M. u. Temp. in Abhängigk. v. d. Zeit bei Substanzen mit fortschreitender Erhitz. I 3543; elektr. — für Kjeldahl- u. ähnl. Mikrobestimmungen II 1032; — zur Ausdehn.-Mess. bei Tempp. bis *2000°* II 3335; neuer Vakuum-— (Anwend. zur $O_2$-Best. im Stahl) I 2782; elektr. — zur Trockn. v. Feldvers.-Proben I 152.

**Bibliographie.**

Russ.: Öfen u. Schmelzen **I** [2825]; Metallurg. Öfen **I** [3215]; Schachtöfen **II** [542]; — mit Kryptolwiderständen für d. Laborr. d. Industrie d. feuerfesten Materialien **II** [1405].

**Oidium** s. *Pilze.*

**Oiticicaöl (Oiticicafett)** s. *Fette.*

**Okt . . .** s. auch *Oct . . .*

$\Delta^{9.10}$**-Oktalin,** Rk. mit $OsO_4$ (Bldg. v. Osmiumsäureestern) **I** 4277.

**Oktalon** s. $C_{10}H_{14}O$.

**Oktinum „Knoll“** s. *Octinum „Knoll“.*

**Oktyron „Knoll“,** Zus., Verwend. **I** 4464; allg. ärztl. Erfahrr. **II** 332.

**Oleahexadecen** s. $C_{16}H_{30}$.

**Oleahexakosan** s. $C_{26}H_{54}$.

**Oleanen II (Dihydrooleanylen),** Bldg. aus einem Oleanylen *II*-halt. Gemisch **II** 3302.

**Oleanolsäure** s. *Sapogenine.*

**Oleanonadecen** s. $C_{19}H_{36}$.

**Oleanonsäure** (F. 231°), Bldg. aus Erythrodiol, Eigg., F. **I** 4015; Darst., Eigg., Rkk. d. Methylesters **I** 4300.

**Oleanylen II,** Bldg. eines —-halt. Gemisches aus Oleanolsäure, Konst. (Schema d. Umwandl.-Prodd.) **II** 3302.

**Oleanylensäure** s. $C_{30}H_{46}O_2$.

**Oleaoctakosen** s. $C_{28}H_{50}$.

**Oleatetrakosan** s. $C_{24}H_{50}$.

**Oleatridecen** s. $C_{13}H_{24}$.

**Oleatrikosen** s. $C_{23}H_{42}$.

**Olefine,** Verf. für d. Klassifizier. v. KW-stoffen **I** 980; Kennzeichn. d. Ungesättigth. v. Äthylenverbb. (Methoden) **I** 980; Äthylenfunkt. (Charakteristika d. Doppelbind.) **II** 2876; Struktur **I** 2318; (v. ungesätt. organ. Verbb. mit offener Kette) **II** 2876; Theorie d. doppelten Bindd. (Kondensatt. v. Furanverbb.) **II** 1511; Theorie d. homoiopolaren Valenz (Deut. d. Spalt.-Regeln für —) **I** 4886.

Herst.: aus KW-stoffgemischen in d. Dampfphase oder in *2* Stufen **I** 1769*; aus aliphat. KW-stoffen, bes. Paraffinwachs in d. Dampfphase u. bei nicht zu hohen Tempp. **I** 1769*; aus gesätt. KW-stoffen mit W.-Dampf bei *600—900°* **I** 1356*; durch therm. Umwandl. v. Methan u. seinen Homologen oder solche enthaltenden Gasen **II** 1827*; aus gasförm., vorzugsweise $C_2H_6$, $C_3H_8$, $C_4H_{10}$ enthaltenden vorerhitzten Paraffin-KW-stoffen **I** 697*; aus Butan, Propan u. Äthan enthaltenden Gasen (Erdgas, Druckhydrier.-Gase) in Ggw. v. elementarem Si **I** 2013*; durch unvollständ. Verbrenn. v. gasförm. Paraffin-KW-stoffen **I** 3406*; v. höheren — durch Dehydrier. v. festen oder fl. Paraffin-KW-stoffen bei gewöhnl. Temp. **I** 176*; aus Dest.-Gasen durch Komprimieren d. Gase u. Kühl. **I** 4524*; aus gespaltenen Petroleumdest.-Gasen durch Kompress. u. Kühl. **II** 568*; v. Äthylenhomologen aus Gasgemischen durch Absorpt. mit einer ammoniakal. Lsg. v. Cupronitrat-, -salicylat, -phenolat oder -kresolat bei erhöhtem Druck **I** 1708*; **II** 1472*; aus Gasgemischen durch Cuprosalze u. eine oder mehrere Basen d. Hydroxylalkylamingruppe enthaltende Lsgg. **I** 3406*; aus Gasen durch Auswaschen mit Alkoholen, Äthern oder Ketonen aus Spaltgasen oder anderen olefinhalt. Gasen **II** 1472*; Unters. d. Kopffrakt. d. Leichtöles aus d. Pyrolyse v. Gasöl auf ihren Geh. an Diolefinen mit konjugierten Doppelbindd. **II** 2833; Crackgasolin als Quelle für α-— (zur Darst. v. $C_2H_2$) **II** 1894; Herst.: durch Hydrier. v. konjugierten Diolefinen ohne gleichzeit. Bldg. v. gesätt. Verbb. **I** 4212*; v. — u. Di-— (Behandl. mit festem, fein verteiltem Cuprochlorid) **I** 3406*; v. ungesätt. KW-stoffen durch Eliminier. v. Halogenwasserstoffsäuren aus entsprechenden Halogeniden **I** 4552; v. tert. — aus d. entsprechenden tert. Alkoholen oder aus KW-stoffgemischen, bei d. pyrogenet. Behandl. v. Kohle, Ölen usw. **I** 2438*; v. hochmol. — aus d. Seifen oder Metallsalzen v. hochmol. gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren durch Elektrolyse **I** 4212*; Kinetik d. Wechselwirkungen v. NaOH mit Bromäthanen in äthylalkoh. Lsgg. (Mechanismus d. Olefinbldg.) **II** 451; Darst.: v. Äthylenderivv. (Eigg. u. Verwend.) **II** 3845; v. stereoisomeren Äthylennitrilen **I** 4279; v. Alkenen u. Alkadienen **I** 1846; v. Alkylenen aus Aminen **I** 1108*; u. Polymerisat. v. Oxyprenen (2-Alkoxy-1.3-butadienen) **I** 2058; eines 1.3-disubstituierten Allens (Hexadien-2.3) **I** 2069; Aufbau v. Polyenen, Synth. d. Hexatrien-1.6- u. Octatetraen-1.8-dicarbonsäure **II** 1902; Entfern. v. bes. Rk.-fäh. (tert.) — aus Fraktionen v. KW-stoffen durch Behandl. mit selektiven Lösungsmitteln **I** 1355*; Trenn. v. — u. Paraffinen (Abtrenn. v. tert. C-Atome enthaltenden —, z. B. Isobutylen, aus Erdölspaltprodd. mittels eines auswählend wirkenden Absorpt.-Mittels wie *60—70*%ig. $H_2SO_4$) **I** 2878*; Ggw. v. ungesätt. Verbb. mit physiol. Wrkg. ähnl. d. $C_2H_4$ in selbstbleichender Sellerie **II** 317; Bldg.: bei d. Spalt. v. gasförm. Paraffin durch sich zers. Äthylenoxyd **II** 2125; v. Diallenen durch Umlager. v. Polyinen **I** 2540, 3503; bei d. Ozonisat. v. Propan u. Butan **I** 982; Bldg. bei d. Polymerisat.: v. $C_2H_4$ **I** 2057, 2728; v. Propylen **I** 2728; **II** 3077; Bldg. bei d. Hydrolyse v. sek. u. tert. Alkylhalogeniden (Rk.-Mechanismus) **I** 1402; Bldg. bei d. Einw. v. anorgan. Basen: auf Isobutylbromid **I** 1205; auf tert. Amylhalogenide **I** 1206; Bldg.: bei d. Photozers. v. cycl. Ketonen **I** 3487; bei d. Zers. v. Estern u. Säuren durch wasserfreies $ZnCl_2$ **I** 2059; v. Enaminen u. Allenaminen aus *α.β*-ungesätt. Aldehyden u. sek. Basen **II** 3795; v. einfachen Enaminen mit tert. gebundenem N **II** 3793.

Änder. d. physikal. Konstanten in homologen —-Reihen **II** 1885; Energie d. C=C-Bind. **II** 450; Bind.-Energien d. Mol.-Verb. v. Mono- u. Diphenyl-Polyen- u. Polyin-KW-stoffen mit symm. Trinitrobenzol u. physikal. Natur d. Nebenvalenzkräfte **II** 4202; Abhängigk. d. Kernabstandes v. d. Resonanz zwischen einfacher u. Doppelbind. **II** 952; UV-Absorpt. u. Struktur d. *α*-Äthylenamine **II** 964; Ultrarotabsorpt. fl. KW-stoffe (Einfl. d. Doppelbind.) **II** 2121; Anwend. d. Ramaneffektes auf d. Studium d. Äthylenbind. **I** 2330; Ramanspektren: v. Äthylenverbb. $CH_2=CHR$ **II** 965; d. C=C-Bind. in Alkylidencyclohexanen u. Cyclohexenen **II** 2696; v. $H_2C=CH\cdot X$ (dreigliedr. Kette) u. $H_2C=CH\cdot CH_2X$ (viergliedr. Kette) **I** 2065; v. trisubstituierten Äthylenderivv. **I** 2065; v. Isopropylacetylen, Isopropyläthylen u. Derivv. **II** 964; Streuspektren (Ramaneffekt) u. ultrarote Absorpt.-Spektren v. Äthylen-KW-stoffen **I** 2066; cis-trans-Isomerie bei Äthylenverbb. d. Formel $CH_3\cdot CH:CH\cdot R$, Klassifizier. d. Radikale (Ramanspektren) **I** 2065; Anwend. d. Ramanspektrographie zur Unters. d. Allylumlager. u. d. cis-trans-Isomerie bei Crotylderivv. (Berichtig. d. Ramanfrequenzen) **I** 1408; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2325; (Polyenaldehyde u. Polyencarbonsäuren) **I** 2326; (bei Diphenylpolyenen) **I** 2328; (Absorpt. v. Verbb. mit konjugierten C-Doppelbindd. bei tiefer Temp.) **II** 3081; (Fluorescenz d. Diphenylpolyene) **II** 3083; Polarisierbark. d. Äthylenbind. **I** 4130; Dipolmoment u. Mol.-Struktur (Konfigurat. v. Äthylenverbb.) **II** 42; F.-Regelmäßigkk. d. Polyene **I** 2061; Akkomodat.-Koeff. u. Molwärme **II** 1891; Mischbark. mit selektiven Lösungsmitteln **II** 290.

Chem. Eigg.: v. *α.ε*-ungesätt. Verbb. **I** 4703; v. *α.β*-ungesätt. Sulfonen **I** 2335; v. 1-α-Furylalkenen-(1) **I** 1615; therm. Spalt. **I** 248; Zers. v. gasförm. — bei hohen Tempp. **II** 1280; Isomerisat.-Rkk. v. Phenoläthern u. — (Katalysatoren) **I** 1156*; Spalt.: u. Isomerisat. v. — mit tert. Radikal **I** 1848; eines Allen-KW-stoffs in opt. Antipoden durch asymm. Katalyse **II** 3650; katalyt. Cyclisier. **II** 2339; Hydrophenanthrene u. verwandte Ringsysteme aus Dieninen **II** 2360; katalyt. Hydrier.

(Beeinflußbark.) I 321; selektive katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; Addit. an konjugiert-ungesätt. Systeme (Red. v. α-Vinylzimtsäure) I 1401; elektrolyt. Red. v. organ. Verbb. (Red. v. Sorbinsäure) I 3488; Hydrier. konjugierter Doppelbindd. durch gärende Hefe I 4278; Umkehrbark. d. Friedel-Crafts'schen Rk., Hydrier. (Addit. v. H an d. C=C-Bind.) II 4112; Hydrier.-Wärmen II 450; Wärmetön. bei d. Hydrier.: v. höheren — I 2727; v. Dienen I 2728; —-Oxyde aus — durch Überleiten mit $O_2$-enthaltenden Gasen über Katalysatoren II 2229*; Theorie d. Verbrenn. v. —-$O_2$-Gemischen I 982; Kinetik d. Oxydat. mit Peressigsäure II 40; Rk. mit $OsO_4$ (Bldg. v. Addukten) bzw. mit $OsO_4 + H_2O_2$ (Bldg. v. Ketonen bzw. Aldehyden) I 4277; Autoxydat. v. cycl. Äthylen-KW-stoffen II 613; anod. Oxydat. (Herst. v. anorgan. Säureestern) II 3846*; relative Geschwindigk. d. Ozonisier. II 772; Verhindern d. Polymerisat. durch Zugabe v. Metallen oder -verbb. II 701*; Polymerisat. zu fl. KW-stoffen s. unter *Kohlenwasserstoffe*.

Mechanismus d. Addit. v. Halogenen an Äthylenbindd. I 2915; selektive Halogenier. u. Abtrenn. v. tert. — aus ihren Mischungen mit Paraffin-KW-stoffen mit $Cl_2$ I 1355*; Chlorier. (Verf.) I 642*; (in Ggw. v. hochsd. chlorierten KW-stoffen mit $Cl_2$) I 4212*; Fluorochloräthane u. Fluorochloräthylene I 4141, 4142; Rkk. d. Br- u. Dibromolefine I 314; Einfl. v. Substituenten auf d. Reaktivität v. Äthylenderivv. bei Additt. (Einfl. v. Katalysatoren auf d. relativen Geschwindigkk. d. Br-Addit.) I 4138; (Additt. v. $Br_2$ in Lsgg.) II 44; total asymm. Synth. durch Addit. v. Br an eine Äthylenbind. I 764; Photojodier. d. olefin. Doppelbind. bei niedr. Tempp. II 287; katalyt. Hydratisieren I 4622*; Hydratat.: v. ungesätt. Verbb. (Hydratat.-Geschwindigk. v. Trimethyläthylen in wss. Lsgg. v. Säuren) II 2880; mit einer wss. schwefelsauren Lsg. (Katalysatoren) II 3359*; W.-Anlager. I 2206*; (Herst. v. Alkoholen u. Estern) I 3907*; (Herst. v. Alkoholen) I 177*; Einw. v. erhöhten Tempp. u. erhöhtem Druck in Ggw. v. Zn-Salz u. anorgan. Säure (Herst. v. Alkoholen) I 435*; selektive Absorpt. in einer mehrbas. Säure schwächerer Konz. (Herst. v. Alkoholen) I 2826*; Absorpt. in $H_2SO_4$ (Herst. v. Alkoholen) I 2826*; Absorpt. v. — mit mindestens *5* C-Atomen (z. B. Crackfraktt.) in mehrbas. Säuren (bes. $H_2SO_4$) I 3437*; Herst. v. sek. Butylalkohol aus tert. — über d. $H_2SO_4$-Ester II 1473*; Addit.: v. Halogenwasserstoff (Katalysatoren) I 1156*, 2826*; v. HBr an doppelte Bindd. I 1850; v. HBr an nichtendständ. Doppelbindd. (Frage d. Einfl. v. Peroxyden) I 44; Peroxydeffekt bei d. Addit. v. Reagenzien an ungesätt. Verbb. (Anlager. v. HBr an Methylacetylen) I 4894; (Lösungsm.-Effekt bei d. Addit. v. HBr an Isobutylen) II 450; Kinetik d. Anlager. v. HOCl an Doppelbindd. I 4888; Rk. mit unterchlorigsaurem Alkylester (Herst. v. Halogenhydrinen) II 2611*; Chloralkoxylier. (durch Einw. v. Cl in Ggw. v. alkoh. Alkali) II 1519; (alkal. Verf.) II 2524; (mit Hilfe v. Chloramiden) II 2524; (ammoniakal. Verf.) II 2524; (Rk. d. Cl mit Alkoholen in Ggw. v. —) II 2524; (Äther d. Pseudobutylenchlorhydrine als Lösungsm.) II 2525; Halogenalkoxylier. v. ungesätt. Verbb. (Jodhydrinbldg. u. J-Alkoxylier.) I 4286; (Umsetz. v. $NJ_3$ mit Säuren u. Alkoholen in Ggw. v. —) II 1331; Einw. v. Nitrosylchlorid auf d. Äthylenverbb. d. Bzl.-Reihe I 3816; Verarbeit. mit einer Rk.-fäh. Säure I 2630*; Einw. v. $HNO_3$ auf ungesätt. Verbb. (Rk.-Prodd. aus $HNO_3$ u. Citraconsäure) II 298, 3098, 3099; Herst. v. Seifen (u. Prodd. aus diesen) aus — mit mehr als 7 C-Atomen mit Oleum II 3222*; Sulfonier. (Mechanismus) II 3655; Rk. mit $SO_2$ (Propylen) I 1625; (höhere — u. Begrenzz. d. Rk.) I 3670; Systeme aus $SO_2$ u. Monoolefinen (Caprylen u. $SO_2$) II 1884; Anlagern v. S an aliphat. Stoffe mit doppelten oder mehrdoppelten Bindd. II 1628*; Überführ. in d. Alkylester u. Rk. mit $H_2S$ oder Alkyl- bzw. Arylmercaptanen II 3946*; Mercurier. v. Äthylenen u. Rkk. d. Methoxymercuriverbb. I 542.

Rk.: mit CO u. W.-Dampf II 3662; mit Paraffinen I 751; II 1329; mit Bzl. (Einfl. d. Konz. d. $H_2SO_4$) II 1330; Alkylier.: v. aromat. Verbb. durch Einw. v. — in Ggw. v. Sulfonsäuren I 4990*; v. ungesätt. cycl. Verbb. ohne OH-Gruppen durch Rk. mit — in Ggw. v. $P_2O_5$ I 4805*; Rk.: zwischen Aminen u. ungesätt. Verbb., d. Halogen am Äthylen-C-Atom gebunden enthalten (Rk. zwischen Äthyl-α-chlorcrotonat u. Dimethylamin) II 4107; v. ungesätt. Verbb. (Addit. an Anilin) I 2533; Darst. v. —-Abkömmlingen II 2611*; Kondensat.: v. Äthern oder Alkoholen mit — (Katalysatoren) I 1156*; v. Dienen mit alkylierten Chinonen I 330; Verester. II 2413*; Darst. v. gesätt. Ketonen durch Anlager. v. Säurechloriden an — u. Hydrier. mittels $AlCl_3$ II 2903.

Neue Wege d. —-Verwend. I 2628; Herst. v. Netz-, Reinig.- u. Emulgiermitteln aus sulfonierten aromat. Kondensat.-Prodd. mit Polymerisat.-Prodd. aus Olefinen u. Diacetylborfluorid oder Verbb. d. P I 4623*; plast. u. elast. M. aus hochmol., polymerem, rein aliphat. Mono- — mit verzweigter C-Kette, bes. Isobutylen, unter Zusatz einer Wachsart, gegebenenfalls eines Füllstoffes u./oder eines Lösungsm. II 1087*; Bindemittel für Sandkerne zum Herstellen v. Metallgußstücken aus unpolymerisiertem Leinöl, unpolymerisierten — u. Harz II 2990*.

Best.: in d. Gasanalyse (Schrifttum) II 2065; in Koksgas u. seiner Äthylenfrakt. (einfache Methoden) I 4522; v. gasförm. — durch katalyt. Hydrier. II 2066; v. Diolefinen nach d. Hydrier.-Meth. I 905; d. Dien-KW-stoffe (diazometr.) I 4043; v. ungesätt. KW-stoffen durch Einw. v. Rhodan I 2596; v. gasförm. — mit Br (Anwend. in d. Praxis) I 4237; Bromometrie d. KW-stoffe durch Br-Lsg. in Chlf. nach Mac Illiney I 5015; Anwend. d. Ramaneffektes zur techn. Analyse v. chlorierten — II 3152; colorimetr. Best. v. Peroxyden in — II 2183.

*Bibl.*: Traité de chimie organique, hydrocarbures aliphatiques saturés et non saturés; longues chaînes cycliques; cyclanes, cyclènes et terpènes monocycliques I [2372]; s. auch *Carbonsäuren*; *Ester*; *Fettsäuren*; *Kohlenwasserstoffe*; *Synthesen*; *Valenz*.

**Oleinalkohol** s. $C_{18}H_{36}O$.

**Oleine,** —-Qualitäten (Übersicht) I 1340; Gewinn. I 672; II 3220; Trenn. fester u. fl. Fettsäuren durch Pressen II 3221*; Trenn.-Diagramme eines Gemisches v. dest. Fettsäuren (Supradestillatstearin oder Destillatolein) II 3451; Sulfonier. zwecks Herst. v. Wollspinnölen II 2631; W.-Löslichk. u. d. Waschen mit $H_2SO_4$-Estern I 2857; Verwend. zur Wollwäsche I 3047; elektrolyt. Kondensator mit einem Elektrolyten aus Oxalkylamin mit Zusatz v. — I 1676*; Beeinfluss. d. Mackeytestes durch ungenaue Abmess. d. App. II 719; s. auch *Triolein* u. $C_{21}H_{40}O_4$; $C_{39}H_{72}O_5$.

**Oleinsäure** s. *Ölsäure*.

**Oleocarnit,** Übersicht II 1617.

**Oleomargarin** s. *Fette-Talg*.

**Oleon** s. $C_{35}H_{66}O$.

**Oleoresine** s. *Harze-Naturharze*.

**Oleum** s. *Schwefelsäure*.

**Oleum animale foetidum,** Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle II 209.

**Oleum Jecoris Aselli** s. *Lebertran*.

**Oleylaldehyd** s. $C_{18}H_{34}O$.

**Oleylalkohol** s. $C_{18}H_{36}O$.

**Oleylamin** s. $C_{18}H_{37}N$.

**Oligodynamie,** oligodynam. Wrkg.: v. Metallen II 1632; d. Hg II 1360; v. Ag, bes. d. Halogen-Ag-Verbb. II 3310; d. Ag in d. Wurzelkanalantisepsis II 1572; neue oligodynam. wirkende chem. Verbb. v. Ag u. Mn I 1074; Aufheb. d. Katadynwrkg. durch NaCl u. Eiweiß **I** 606; In-Lsg.-Bringen v. oligodynam. Metallen **II** 1402*; elektr. Erzeug. bakterieider Eigg. v. Fll. mit Hilfe v. Elektroden aus baktericide Wirkungen auslösendem Metall **II** 4151*; oligodynam. wirkende Metalle in Filtermassen zum Sterilisieren v. Fll. **I** 2406*; mit Ag überzogene Stoffe als bakterienabtötendes Filtermittel **I** 3555*; oligodynam. wirkende Mittel aus Verbb. v. $MnO_2$ mit $Ag_2O$ auf Trägermaterialien **I** 2144*, 2392*, 4764*; Silberkaugummi **I** 1742*; s. auch *Sterilisation*; *Wasser*.

**Oligoklas,** rasche mkr. Unterscheid. v. Quarz u. nichtverzwillingtem —-Andesin **II** 4030.

**Oligosaccharide** s. *Polysaccharide*.

**Oliven,** biochem. Unters.: d. — Aserbeidshans **I** 3704; mit bes. Berücksichtig. d. Mannits (Verss. mit Blättern u. Früchten) **I** 3931; Veränderr. einiger Bestandteile während d. Reif.-Periode in bezug zur Bldg. v. Fett **I** 3931; chem. Zus., Verdaulichk. u. Nährwert v. frischen —-Trestern **II** 2466; als „grignons d'olive" bezeichnete Rückstände bei d. Verarbeit. auf akt. Kohle **I** 1678*.

**Olivenöl** s. *Fette*.

**Olivetol** (F. d. Hydrats 41°), Synth., Eigg., Rkk., Tribromderiv. **II** 1554.

**Olivetonid,** Bldg. aus Olivetorsäure **I** 573; Rkk. v. — u. Derivv. **I** 573.

**Olivetonsäure** (F. 159—160°), Bldg. aus Mikrophyllinsäure, Eigg., Methylester **I** 572.

**Olivetorsäure** (F. 150—151°), Isolier. aus Parmelia olivetorum Nyl, Eigg., Rkk., Derivv. **I** 573.

**Olivil,** Bestätig. d. Formel **II** 310; Überführ. in Isoolivil **I** 543.

**Olivin,** Lagerstätten, Zus., Produkt., Anwend.-Gebiete, Verbrauch usw. **I** 3993; —-Basalt-Trachytprovinzen (Theorien d. Petrogenese) **I** 2316; —-Trachyandesitbasalt v. Hsueh-huashan Hill, Ching-hsing-Distrikt, Nordchina **II** 2115; krystallograph., physikal. u. chem. Analyse v. — u. Augitkrystallen v. Vulkan Mikeno **I** 4545; Viscosität v. geschmolzenem — **I** 4275; Dunit als Ersatz für Talk in d. keram. Industrie **I** 839; Verwend. zur Herst. v. feuerfesten Prodd. **I** 844*; feuerfester Mörtel aus — u. einem Bindemittel **II** 2974*; feuerfeste Massen aus — **I** 4965*; (Dunit) **I** 2800; feuerfeste Gegenstände: aus —, Chromit u. gebranntem Dolomit **I** 4351*; aus einem Mineral, welches wenigstens *70*% — enthält **I** 4059*; — als Dünger für saure Böden **I** 1944; Phosphormagnesiadünger aus Dunit **I** 1943; Anwend. v. Dunit zur Verbesser. d. Eigg. d. Superphosphate **II** 3460.

**Omegachrombraun DCL, II** 185.

**Omegachromorange ML, II** 2995.

**Omnadin,** therapeut. Wert bei chirurg. Erkrankk. **I** 3537.

**Ondal** in heißen Flotten **II** 1638.

**Ondal W 20** zum Küpenfärben **I** 3408.

**Oniumverbindungen,** Einfl. v. Onium-Salzen: auf d. Glykämie **I** 2136; auf d. indirekte Muskelerregbark. beim Kaninchen **I** 2136.

**Onocerin** (F. 232°), Isolier. aus d. Wurzel v. Ononis spinosa, Eigg., Derivv., Konst. **I** 3519.

**Onyx,** in Frankreich vorkommende —-Arten (Eigg.) **I** 2317; Anordn. d. $SiO_2$-Mikrokrystalle in —, Röntgenunterss. an — v. Shiribeshi, Hokkaido **I** 2725.

**Ooporphyrin** s. *Porphyrine-Protoporphyrin*.

**Oospora** s. *Pilze*.

**Opal,** — d. Insel Cypern **II** 1139; Anteil d. — in Chalcedonen **II** 3283; Eigg. bei d. Entwässer. **I** 1199.

**Opalogen A** als Hilfsmittel beim Mattdruck v. Acetatseide **I** 3911.

**Ophiobolus** s. *Pilze*.

**Ophiotoxin,** Existenz **II** 331.

**Opiansäure (2.3-Dimethoxy-6-aldehydobenzoesäure)** (F. 146—147°), Bldg.: aus d. Anhydrid bzw. Pseudoäthylester **I** 3668; aus 5-Bromnarkotin **I** 347; Mechanismus d. therm. Zers. d. Ag-Salzes **I** 3668; **II** 3657.

**Opium,** Ertrag **II** 3821; Gewinn. v. — mit hohem Morphingeh. **I** 1052*; dän. — **II** 2567; — u. seine Alkaloide **II** 2567; Zus. **I** 3838; Morphingeh. im — u. im frischen Milchsaft d. —-Mohns Papaver somniferum **II** 1382; —-Sucht: in Indien (körperl. u. geist. Wirkungen infolge v. —-Genuß) **II** 1968; beim Affen (Unters.-Methoden) **II** 1378; (Dilaudid im Vgl. mit Morphin, Heroin u. Kodein) **II** 1378; Herst. v. Trockenextrakt nach d. Fermentat.-Verf. **II** 131; Hygroskopizität d. trockenen Extrakts d. neuen schweizer. Arzneibuches **I** 107; —-Tinktur (Vermeid. v. Trüb.) **I** 2590.

Alkaloidbest. nach d. verschied. Arzneibüchern **I** 1660; Best. d. Morphingeh. (Suche nach einem Standardverf.) **I** 4183; (Wert einiger Methoden) **I** 589; (Prüf. d. Verff. nach Rusting) **I** 3365; (Vorschlag zur Abänder. d. Meth. nach d. offiziellen italien. Arzneibuch) **II** 2408; (Bedeut. d. Korrekt. bei d. Auswert. in Anwend. auf d. Verf. d. engl. Pharmakopöe v. *1932*) **I** 2772; (ausführl. „Säurehydrolyseverf.") **I** 4596; („Kalkverff.") **I** 4761; **II** 3568; Mikrobest. d. Morphins: in —-Präpp. **I** 110; in — u. in seinen Präpp. (Tinktur u. Sydenham-Laudanum) **I** 379; s. auch *Alkaloide* (*aus Papaver*).

**Opsopyrrol** s. $C_7H_{11}N$.

**Opsopyrrolblau,** Rkk. **I** 1016.

**Optalidon,** Verwend. zur Bekämpf. schmerzhafter Nachwehen **I** 4180.

**Optik,** Herst. feiner Haarfäden für Fernrohre u. Mikroskope **II** 136; Unters. v. Glasoberflächen in opt. Kontakt **II** 2591; Jenaer Dispers.-Filter **II** 3448.

**Optische Drehung** s. *Rotation, optische*.

**Optochin (Äthylhydrocuprein),** Bezieh. v. Konst. u. anästhesierender Wrkg. **I** 2087; Camphersulfonat **I** 588; vergleichende chemotherapeut. Unterss. über d. Äthylapochinin u. — **I** 2587; Wrkg. bei intradermaler Pneumokokkeninfekt. bei Kaninchen **I** 3537.

**Orange I,** chromatograph. Adsorpt. **I** 2917.

**Orange II (Orange IIB, Orange PB),** chromatograph. Adsorpt. **I** 2917; Adsorpt. an d. Grenzfläche zwischen 2 Fll. **I** 4693; Einfl. d. $p_H$: auf d. Farbenlsgg. beim Färben v. Leder **I** 3440; d. Leders auf d. Färb. **I** 3956; Verwend.: als Lichtfilter für Tonaufzeichnungen auf panchromat. Material **II** 1108*; zum Färben u. Drucken **II** 3472*.

**Orange G,** Verwend. zur Feulgen-Rk. **II** 1396.

**Orange PB** s. *Orange II*.

**Orangen,** Mandarinenpigment **II** 805; neues Hesperidin aus Pomeranzen **II** 2139; Änder. d. Hesperidingeh. d. Schale v. Mandarin-— während d. Reif., im Zusammenhang mit d. Hesperidingeh. in Saft, eingelagerter Faser (weißer Faser an d. Segmenten) u. Endocarp d. reifen Frucht **II** 715; Limonin, d. Bitterstoff d. —-Kerne **I** 3698; Unters. d. Umwandl. d. Pektine beim Reifen u. Lagern **I** 2650; Citronensäuregeh. v. Apfelsinen- u. Mandarinensaft **I** 2596; Vitamin B- u. G-Geh. v. in Arizona gezogener Grapefrucht **I** 1044; Vitamin C-Geh.: v. — (Schwankk.) **II** 1197; (Differenzen bei d. durch chem. u. biol. Best. erhaltenen Werten) **I** 1254; **II** 3319; mehrerer Arten v. chines. — **I** 1253; v. Milchorangeaden (Best.) **II** 3857; Anstieg d. Ascorbinsäure im Harn nach Einnahme v. —-Saft **I** 4044; Ausscheid. v. Vitamin C bei n. Individuen nach mengenmäß. vergleichbarer Zufuhr in Form v. —-Saft, Cevitaminsäure per os u. Cevitaminsäure intravenös **I** 3358; Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz auf d. Lager. u. Nachreif. v. Mandarinen **II** 1455; künstl. Reif. v. Mandarinen u. Apfelsinen mit A. u. Äthylen **II** 3008; $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide für Apfelsinen **II** 2600; —-Würmer in Californien u. ihre Bekämpf. **II** 3345; im Sirup aus Mandarinorangenkonserven Trüb. erzeugende Substanz **II** 2815; Absorpt.-Geschwindigk. v. $O_2$ durch —-Saft **II** 1267; Verss. zur Haltbarmach. v. —-Saft **I** 4089; oligodynam. Wrkg. v. Metallen auf Apfelsinensaft **II** 1632; spektrograph. Best. v. Ag in Grapefruchtsäften II 3571; Extrahieren v. —-Blättern I 1278*; Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen v. Cortex Aurantii II 3445; Ausbeute u. Geh. an äther. Öl in Pericarpium Aurantii I 808; Gewinn.: v. Pektin aus Abfällen v. Aurantiaceenfrüchten II 717*; (Preßrückstände) II 717*; v. Pektin u. Cellulose aus Schalen u. Preßrückständen v. Früchten kultivierter Aurantiaarten II 718*.

**Orangenblütenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Orangenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Oranit K 3,** Reinig.- u. Netzmittel I 3912.

**Orasthin** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Orcin,** Darst. d. höheren —-Homologen II 1553; Kondensat.: mit Fluorenon I 4723; mit Acetylendicarbonsäure II 2371; mit β-Ketonsäureestern (Synth. v. Cumarinen) I 71.

Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514.

**Oreoselon,** Vork. II 3105; Verss. zur Synth. I 338.

## Organe.

**Anorganische Bestandteile,** Mineralzus. junger Ratten I 3356; Vorhandensein u. Rolle d. Br im Organismus II 1212; Vork. d. Br (im n. Organismus) I 367; (im Organismus Geisteskranker) I 368; elektrodialyt. Isolier. v. F I 1927; K-Na-Kontrast (Elektrophorese d. Moll. u. Koll. im Plasma) I 4448; Cu-Geh. (Bezieh. zum Cu-Geh. d. Jensensarkoms) I 574; Ti im Organismus (Best. durch Extrakt. u. Photometrie) I 3727; $SO_2$ u. Formaldehyd in Leichenteilen (Herkunft) I 3551; Schicksal d. Staube im Organismus I 106, 820, 1927.

**Organische Bestandteile,** Spektralanalyse v. Hühnerorganen I 1989; chem. Zus. v. n. u. patholog. veränderten Organen II 3917; Vork. v. Cholin II 1755; Proteingeh. II 828; (Proteinverlust während einer Fastperiode) II 4137; Verteil. v. red. Glutathion in d. Gaumentonsille I 2126; Herst. v. Adenosinphosphorsäure u. Adenosinpolyphosphorsäuren aus tier. Organen I 381*; Flavine in tier. Geweben (Ermittl.) II 3826; Fermente d. Organe d. Hühnchens II 635; ,Vork. einer zweiten im sauren Gebiet wirksamen Phosphoresterase in tier. Organen II 1953; Verteil. chem. markierter Antigene im Organismus n. u. sensibilisierter Tiere I 3704.

**Organextrakte,** Herst.: v. Organpräpp. durch Abbau infolge Fermenteinw. II 654*; gallehaltiger wasserlösl. Extrakte II 1026*; Wrkg. v. Organextrakten: auf d. Hefegär. I 3157; auf d. anaphylakt. Rk.-Bereitschaft d. sensibilisierten Tieres II 639; Analyse d. antikomplementären Wrkg. I 3160; Wrkg. v. Extrakten auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses II 1003; Behandl. d. Krebskrankheit mit Organextrakten (multivalente Hormontherapie) II 2145; s. auch *Enzyme*; *Hormone*; *Lysate.*

**Analytisches,** Modifikatt. d. Dipyridylmeth. für verwertbares Fe I 4045; Best. v. Pb (Dithizonverf.) I 1658; mikrochem. Nachw. v. As II 2575; Unters. auf Bzl. bei akuter tödl. Bzl.-Vergift. I 4774; Best. d. freien u. gebundenen Benzoesäure (enzymat. Umbau d. Benzoesäure in d. Pferdeniere) I 123; Mikroextrakt.-App. für d. Best. d. alkohol-ätherlösl. Lipoide II 2582; gravimetr. Cholesterinbest. I 124; gravimetr. Best. v. Gesamtkörperprotein u. Organprotein II 828; Best. sehr kleiner HCN-Mengen II 1395; s. auch *Drüsen*; *Nerven*; *Stoffwechsel*; *Toxikologie*; *Zellgewebe.*

### Atmungsorgane.

Bi, As, Hg u. Cu in d. Therapie d. Luftwege (Behandl. entzündl. Erkrankk. d. Luftwege) I 2970; Anwend. v. He bei d. Behandl. v. Asthma u. v. verengenden Schädigg. v. Larynx u. Trachea II 127; Histidinbehandl. bei Bronchiektasie II 1572.

**Lunge,** Verteil v. Ca u. P bei d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon II 3435; Geh. an Oxalsäure bei Mensch u. Tier II 2943; *24*-stundenrhythm. Variatt. d. Lungenfetts II 1199; Geh. an reduzierenden Substanzen (Glutathion u. Ascorbinsäure, Steiger. im Training) I 372; Glutathiongeh.: bei bestrahlten Tieren (Einfl. verschied. Strahlenquantitäten) I 101; nach d. Milzexstirpat. d. Kröte (Einfl. verschied. Hypophysenpräpp.) I 1446; colorimetr. u. jodometr. Glutathionbest. (vergleichende Unterss.) I 2154; Vork.: v. Lignocerylsphingosin in d. Rinderlunge I 1040; v. Melanogen in d. Lunge II 1191; Flavingeh. in tier. Lungen (Kaninchen) II 3826; Cevitaminsäureausscheid. bei Pneumonien I 4176; Verteil. d. hypoglykäm. Substanzen in d. Lunge I 1903; Darst. v. Heparin aus Rinderlunge I 96; Isolier. einer Blut koagulierenden Subst. aus Rinderlunge („Antiheparin") I 96.

Lungen u. Ketonkörperstoffwechsel II 2402; Verh. gegenüber Polypeptiden I 584; Desaminier.-Vermögen d. Lunge I 3861; gerinn.-fördernde Wrkg. v. Extrakten aus d. Lunge I 798; antitox. Funkt. d. Lunge II 3322; Zus. d. n., carcinomatösen u. sarkomatösen Lunge II 3917; geschwulstähnl. atyp. Epithelwucherr. in d. Kaninchenlunge durch gleichzeit. Behandl. mit β-Naphthylamin u. Embryonalzellenverimpf. I 2117; Chemotherapie d. Lungenkrebses I 2117.

Ätiologie d. Silicose (Sammelbericht) I 1658; Gesichtspunkte zur Chemie d. Silicosis II 3325; Frage nach d. bei d. Entsteh. d. Silicose wirksamen mineral. Stoffen (Quarz) II 4237; Schicksal d. Staube im Organismus; (Infizier. d. Vers.-Tiere mit Staub) II 1021; (Einfl. d. Staubes v. Brennschiefern bei Vers.-Tieren) I 3540; (Verteil. d. Kieselstaube in d. Lungen) I 1927; ($SiO_2$- u. Ti-Geh. d. Lungen v. Staubkranken) II 503; Staubinhalt einer silicot. Lunge eines Steingutarbeiters I 4757; II 1020; Sandstrahlersilicosen II 1970; Unters. einer Gruppe Asbeststaub ausgesetzter Arbeiter I 4757; Einfl. d. Thomasschlackenstaubinhalat. auf d. Zustandekommen d. Lungenentzünd. I 4757; Best. d. $SiO_2$-Teilchen u. d. Kohleteilchen in d. Lunge I 820; Silicosis in Spanien II 4237; Bedeut. d. Silicose in Bergwerksbetrieben (Sammelbericht) I 2771; Silicose u. ihre Bekämpf. im Bergbau (Sammelbericht) I 4757; Verhüt. v. Silicoseerkrankk. in d. Porzellanindustrie I 1658; Wrkg. erstickender Gase auf d. Lungengewebe II 1475; Anwend. v. $O_2$ bei Anoxämie u. Hypercapnie ($O_2$-Therapie bei Lungenerkrankk.) II 2159.

**Bibliographie.**

Staublungen- u. Staublungentuberkuloseerkrankk. in einer westfäl. Axtschleiferei II [503]; Frage d. Glykogengeh. d. Lungengewebes bei n. u. einigen patholog. Bedingg. [russ.] II [650]; s. auch *Atmung*; *Tuberkulose.*

### Auge.

Relative Sichtbark. im extremen Rot II 2555; Chemie d. n. u. d. getrübten Krystallinsen II 2398; Quell., Struktur, Elastizität d. Glaskörpers I 582; „Sehcyclus" u. Eiweißdenaturier. (Sehpurpur) II 3561; zur Kenntnis d. Sehpurpurs (Rk.-Mechanismus d. Lichtbleich.-Vorganges) II 2735; Bldg. d. Sehgelbs u. d. sogenannten Schweißes bei d. Sehpurpurbleich. (Beeinfluss. d. spektralen Absorpt. d. Sehpurpurs u. d. Sehgelbs durch verschied. Bedingg. bei d. Extrakt.) II 3812; Zusammenhang zwischen β-Carotin u. d. Sehpurpur I 796.

Vitamin A in Geweben d. Auges I 3166; reversible Vitamin A-Bldg. in d. Netzhaut während d. Sehaktes (fluorescenzmkr. Beobacht.) II 3816; Wrkg. v. Vitamin A-Mangel auf d. Entw. d. Retina u. auf d. erste Auftreten v. Sehpurpur II 1371; Keratitis superficialis durch Vitamin A-Mangel I 4320; Flavine d. Netzhaut II 2736; pathol. Veränderr. im Auge bei experimentellem

Vitamin $B_2$-Mangel I 4030; Vork. v. Ascorbinsäure in Linse u. Kammerwasser I 370; Vitamin-C-Geh.: d. Augenkammerwassers bei d. Ziege II 2748; im Kammerwasser, in d. Linse u. im Glaskörper d. Augen (bei mehreren Tierarten) I 4321; (bei Kaninchen mit experimentellem Massagekatarakt) I 1651; im Kammerwasser (Bezieh. zwischen d. Krystallinse u. d. Ascorbinsäure im Kammerwasser v. Tieren) II 1570; in tier. Augenlinsen (Bedeut. u. Rolle für d. Augenlinse) I 100; d. Netzhaut II 2735; Katarakt u. Ascorbinsäure im Meerschweinchenauge II 2560; Art d. Augenschädigg. durch Avitaminosen (beobachtet in d. königl. Augenklinik zu Neapel v. *1930—1935*) II 2402.

Schwermetalle in d. Retina I 2578; Pigmente d. Retina d. Ochsenfrosches I 1251; II 2555; Stoffwechsel v. Retina u. Crocker-Mäusesarkom *189* I 574; Polysaccharide d. Glaskörpers II 2736; Wrkg. d. UV-Bestrahl. auf d. Proteine d. Linse in Ggw. v. Salzen (Bezieh. d. Bestrahl. zu industriellen u. senilem Katarakt) I 3862; Persistenz v. Hypophysentransplantat. in d. vordere Augenkammer I 4927; kolloidchem. Theorie d. Entsteh. v. Glaukomen I 2515; Katarakt durch α-Dinitrophenol I 2771; Ursachen u. d. Behandl. einer Keratitis bei d. Herst. v. Viscosekunstseide II 1381.

Synergismus d. Myotica (Kombinatt. v. Pilocarpin, Eserin u. Arecolin) II 3565; Mechanismus d. mydriat. Wrkg. v. Ephedrin I 4033; Anwend. d. Pantocain in d. Augenheilkunde als Ersatzmittel für Cocain I 2972; Kupferchaulmoograte zur Behandl. d. Trachoms I 586; Augenkosmetica I 454; Herst. v. Augentropfen II 3143; Gehaltsminder. v. Atropinaugensalben bei Aufbewahr. I 2974; Augen d. weißen Maus als pharmakol. Testobjekt (Wertbest. v. Heilmitteln, welche atropinart. Stoffe enthalten) II 1762.

**Bibliographie**: Il comportamento dell'occhio nell' intossicazione cronica da rame (Ricerche sperimentali) I [2651].

**Darm.**

Chem. Transmiss. vagaler Wirkungen am Dünndarm II 122; „akt. Substanzen" d. automat. Transportes d. Intestinums (Acetylcholin) I 4178; Geh. an Kreatin u. Kreatinin II 126; red. Glutathionmenge im Darm nach d. Milzexstirpat. d. Kröte (Einfl. verschied. Hypophysenpräpp.) I 1446; Verteil. d. hypoglykäm. Substanzen in d. Schleimhaut d. Verdauungstraktes I 1903; Vork. eines Insulin hemmenden Agens im Duodenum II 121; Subst. P, d. atropinfeste, darmerregende u. gefäßerweiternde Subst. aus Darm u. Hirn II 3559; Darmphosphatase (Aktivität, Best.) I 2760; Vork. v. Xylanase im Verdauungskanal höherer Tiere I 2120; Zus. eines Darmsteines v. einem Pferde ($MgNH_4PO_4$, $Mg_3[PO_4]_2$, $Fe_3[PO_4]_2$) II 2735.

**Resorption aus dem Darm,** chem. Vorgänge bei d. Aufsaug. im Darm (zusammenfassender Vortrag über Glucose- u. Fettresorpt.) II 4232; Korrelatt. zwischen d. Geschwindigk. d. Resorpt. einiger einfacher Zucker II 1752; Resorpt. v. Kohlenhydraten durch d. Dünndarm (Wrkg. v. Phlorrhizin) I 4177; Absorpt.-Grad v. Glucose durch d. gastrointestinalen Trakt d. Katze (Einfl. d. Insulins auf d. Absorpt.-Koeff.) II 2557; Beziehh. zwischen d. Geschwindigk. d. Glucoseresorpt., d. Körpergewicht, d. Körperoberfläche, d. Darmgewicht u. d. Geh. an Darmphosphatase bei d. weißen Ratte II 314; Ausnutz. v. Fructose im Säugetierorganismus auf Grund v. Verss. an Tieren nach Entfern. v. Leber u. Eingeweiden II 3818; mit d. Kohlenhydratverdauung verbundene Darmvorgänge (Einfl. wasserlösl. Fettsäuren auf d. Dünndarmmotilität d. lebenden Meerschweinchens) II 4232; (Kohlenhydratverdauung u. Darmmotilität) II 4232; Fettresorpt. (Wrkg. v. Fett auf d. $p_H$-Zahl d. Inhaltes d. Duodenums) I 4752; (*24*-stundenrhythm. Variatt.) II 1199; Resorpt.: v. Ölen verschied. Sättig.-Grades I 2135; v. Ölsäure, Mono- u. Diolein (vergleichende Studien) I 2135; d. Ölsäure aus d. Dünndarm (Einfl. d. Na-Taurocholats, d. Lebergalle u. d. Gallenblasengalle) I 371; v. Gallensäuren aus verschied. Dünndarmabschnitten I 4591; Erzeug. chloridfreier Lsgg. durch d. Wrkg. d. Darmepithels I 4753; Beweg. v. Chlorid gegen Konz.-Gefälle v. Darm zum Plasma (Einfl. verschied. Gifte) I 4753; Fe-Resorpt. bei Ileumfistelhunden I 2387; Meth. zur Best. d. Resorpt.-Geschwindigk. II 1960.

**Vitamine u. Darm,** quantitative Verteil. v. Vitamin C im Dünndarm I 4590; Konz. v. Ascorbinsäure im Darm v. Ratten (Wrkg. unvollständ. Nahr.) II 1753; Ascorbinsäuregeh. bei mit Vitamin-C-freier Nahr. aufgezogenen Hühnern I 1450; Speicher. v. Ascorbinsäure bei Meerschweinchen bei Zufuhr v. kryst. Ascorbinsäure mit einer Vitamin C-freien Nahr. I 1451; C-Vitamin u. Gastroenteritis (Stör. d. Vitamin C-Resorpt. aus d. Verdauungskanal) II 329; Resorpt. v. Vitamin B im Dünndarm I 1650; Vitaminmangel als Ursache u. Folge v. Magen-Darmerkrankk. (zusammenfassender Bericht) II 1567.

**Einfluß von Alkaloiden, Arzneimitteln usw.** Wrkg.: d. Morphins auf d. Darmbewegg. d. Kaninchens II 3820; v. Morphin u. seinen Derivv. auf intestinale Bewegg. (Dihydropseudokodein u. Dihydroallopseudokodein) I 4755; v. Morphinsulfat u. Dihydromorphinhydrochlorid auf Antrum, pylor. Sphinkter u. Duodenum bei nichtanästhesiertem Hunde II 3924; d. Apomorphinhydrochlorides auf d. Dünndarm bei nicht anästhesierten Hunden I 4461; v. Dilaudidhydrochlorid u. Morphinsulfat auf Segmente v. ausgeschnittenem Darm (Vgl.) II 330; d. Papaverins auf d. Darmzustand u. d. Verschieb. d. Darminhaltes bei Kaninchen I 802; Wrkg. v. Na-N-Hexyläthylbarbiturat (Ortal-Na) u. v. Na-Isoamyläthylbarbiturat (Na-Amytal): auf glatte Muskelschnitte II 1965; auf d. intakten Darm beim nichtanästhesierten Hund II 2162; Wrkg.: d. Methylaminomethylheptens (Octin) auf d. intakten Darm beim nichtanästhesierten Hunde (Tonus, rhythm. Kontraktt. u. d. peristalt. Aktivität) II 1965; d. Octinums auf n. u. auf durch Acetylcholin hervorgerufene Magen-Darmmotilität II 3565; Verwend. v. Octinum in d. Behandl. d. Ulcus ventriculi et duodeni II 1758; Wrkg.: organ. Hg-Verbb. auf d. motor. Funkt. d. Dickdarms I 4933; v. Cyclopropan auf d. isolierten Darm I 2586; v. Gossypol auf d. kleinen Eingeweide v. Ratten I 375; v. Nucleinsäuren auf d. Darm II 3322; v. Hefe u. Hefeextrakten auf d. Darmbewegg. (Verss. am isolierten Darm) I 3716; d. Kallikrein (Padutin) auf d. isolierten Darm (Kontrakt.) II 4022; Verh. d. Darmmuskeln gegenüber Wirkstoffen bei Asphyxie u. bei Vergift. mit Jodessigsäure II 1755.

**Therapie,** Verwend.: v. Histidin in d. Behandl. d. Magen- u. Duodenalgeschwüre II 2145; (Larostidin) II 1574; v. Histidin bei mit Geschwürsbldg. einhergehenden Erkrankk., bes. bei Colitis ulcerosa u. Bronchiektasie II 1572; v. Carbarom bei Magendarmerkrankk. II 1020; v. Esmodil zur Verhüt. postoperativer Lähmm. II 3442; v. Entero-Vioform als Darmdesinfiziens bei Amöbenruhr I 802; Herst.: einer schwerlösl. Tanninverb. als Heilmittel bei Darmerkrankk. I 591*; S-halt. Eiweißspaltprodd. zur Regulier. d. Darmflora bei Krebskranken II 1579*; Darmschleimhaut als Ausgangsmaterial eines entgiftend u. antiallerg. wirkenden Organpräp. (Torantil) I 2138; Behandl. d. Krebskrank. mit Darmextrakten (multivalente Hormontherapie) II 2145; Wrkg. d. Verabreich. v. Darmschleimhaut oder Extrakten daraus auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses II 1003.

**Analytisches,** Hg-Best. in Eingeweiden I 1276; s. auch *Därme*; *Enzyme*; *Organe-Magen*; *Stoffwechsel*; *Verdauung*.

### Gallenblase.

Veränderr. einiger innersekretor. Drüsen nach experimenteller Entfern. d. Galle **I** 1041; Rolle d. Cholesterins bei Bldg. d. Gallensteine **I** 585; Artilleriemunit. als Ursache einer Cholecystopathie **I** 2771; Anwend. v. Xeranthemum in d. Behandl. chron. Cholecystitiden **I** 3537; Cs-Tetrajodphenolphthalein, ein neues Salz für Gallenblasensichtbarmach. **I** 3362; s. auch *Galle*.

### Gehirn.

Biochemie d. Gehirns (Vortrag) **II** 2555; Oxydatt. im Hirn d. Ratte (modifizierte Meth. zur Unters.) **II** 1983; Pasteureffekt (Mechanismus) **I** 3699; (Hemm.) **II** 3686; Gehirnglykolyse **I** 2584; aerob. Abbau v. α-Glycerinphosphorsäure im Gehirnstoffwechsel **I** 3360; dielektr. Verh. v. Moll. d. Hirn- u. Nervensubstanz **II** 814; dielektr. Eigg. d. Phosphatide im Zusammenhang mit elektr. Vorgängen in Gehirnsubstanzen **I** 1435.

J im Gehirn (Beziehh. zur Hypophyse u. Schilddrüse) **I** 3855; K im Gehirn bei Vitamin $B_1$-Mangel **II** 4023; Verteil.: d. Ti (colorimetr. Best.) **II** 2151; v. Ca u. P bei d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon **II** 3435; Ca- u. Mg-Geh. bei Tauben (Einfl. v. Vitamin B-Mangel u. -Überschuß) **I** 3357.

Geh. d. Säugetiergehirns an Milchsäure **I** 96; P-halt. Bestandteil (Phosphokreatin) **I** 96; Glutathion im Großhirn (vergleichende Unterss. über colorimetr. u. jodometr. Best.) **I** 2154; Cholesterindarst. aus Hirn (schnelle Meth.) **II** 4019; Verh. v. Kephalin aus Menschenhirn gegen Säuren u. Basen **II** 3805; Säurekomponenten d. *3* Phrenosine u. *3* Kerasine aus d. Gehirn **I** 3844; Best. sehr kleiner Mengen Äthylbromid im Gehirn **I** 1065; Verteil. d. Diäthylbarbitursäure im Gehirn **I** 3170.

Natur d. reduzierenden Substanz im Gehirn **II** 3921; spektrograph. Nachw. d. Ascorbinsäure (UV-Spektr.) **II** 500; Identität d. Indophenol red. Stoffe in Hirngewebe (Ascorbinsäure) **II** 3818; Steiger. d. Geh. d. Organe an reduzierenden Substanzen (Glutathion u. Ascorbinsäure) im Training **I** 372; d. C-Vitamingeh. (Einfl. v. Narkotica) **I** 1045; Flavingeh. in tier. Gehirn (Kaninchen) **II** 3826; Vitamin $B_1$-Mangel in Rattenhirn (Atmung d. Gehirnsubstanz) **I** 1450; Substanz P, d. atropinfeste, darmerregende u. gefäßerweiternde Substanz aus Hirn **II** 3559; angebl. Vork. v. „Krampfstoffen" in Acetonextrakten v. Säugerhirn **I** 1904; gerinn.-förderndе Wrkg. v. Gehirnextrakten **I** 798; Wrkg. d. Verabreich. v. Hirn oder Hirnextrakten auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses **II** 1003; Phosphatasen d. Gehirns („alkal." u. „saure" Phosphatase) **II** 314; Glycerophosphatase d. Gehirns **II** 2932; Geh. an α-Glycerophosphatdehydrogenase **II** 2147.

Wrkg.: v. A. auf d. Großhirnrinde **I** 4180; v. Dichlordiäthylsulfon auf d. Hirnatmung (Bedeut. v. Vitamin $B_1$ für d. System d. Oxydat. d. Brenztraubensäure) **II** 2558; v. Coffein auf d. Großhirnrinde **I** 4180; v. Cardiazol u. Coramin auf d. Atmungszentrum d. Menschen (Vgl.) **I** 4324; Verhinder. v. ernähr.-bedingter Encephalomalacie bei Hühnern durch pflanzl. Öle u. deren Fraktt. (Schutzfaktor) **II** 1957; Verhüt. v. durch intranasale Impf. hervorgerufener Encephalitis (St.-Louis-Typ) bei Mäusen u. v. Poliomyelitis bei Affen mittels in d. Nasenlöcher eingeträufelter Chemikalien **II** 3702; Ergebnis d. Neosalvarsaneinführ. in d. Großhirn bei Tieren; (tox. Encephalitis) **II** 2752.

Best. v. Pb (Dithizonverf.) **I** 1658.

**Bibliographie.** Erkrankk. d. Rückenmarks u. Gehirns **I** [2139]; s. auch *Nerven*.

### Geschlechtsorgane.

**Placenta,** Geh. an Cholin u. Acetylcholin in d. unreifen menschl. Placenta **I** 4749; Lipoidzus. d. Meerschweinchenplacenta **II** 2159; Carotin u. Vitamin A in Placenten (Bestimmungen) **II** 1014; Vitamin A-Rk. mit $SbCl_3$ (Placenta u. Serum) **I** 3532; Stoffwechselvorgänge in d. menschl. Placenta (Phosphatasegeh.) **II** 3139; Desaminier.-Funkt. d. menschl. Placenta **II** 1199; enzymat. Umwandl. v. Phosphoglycerinsäure in Brenztraubensäure u. $H_3PO_4$ mittels menschl. Placenta in vitro **II** 488; Aufgabe in d. Entw. d. Säugetiere **II** 2737; Rolle im Fettstoffwechsel d. Kaninchenfoetus **I** 372; s. auch *Hormone-Placentahormone*.

**Uterus,** Stell. im sexualhormonalen Syst. **II** 1748; Gefäßversorg. d. Endometriums in Bezieh. zur rhythm. Beweglichk. d. Uterus **II** 3693; luteinisierende Wrkg. d. Uterus auf d. Ovar (Uterusextrakte) **I** 1648; Radiosensibilität d. Uterusschleimhaut mit Hilfe eines künstl. erzeugten Deziduoms beim Kaninchen **II** 3131; Wrkg.: v. Dihydromorphinonhydrochlorid (Dilaudid) auf d. Uterus v. Tieren **II** 2161; v. Dilaudidhydrochlorid u. Morphinsulfat auf Segmente v. ausgeschnittenem Uterus (Vgl.) **II** 330; v. Na-N-Hexyläthylbarbitursäure (Ortal-Na) u. v. Na-Isoamyläthylbarbitursäure (Na-Amytal) auf glatte Muskelschnitte (vergleichende Unters.) **II** 1965; v. Ergometrin u. a. Mutterkornpräpp. auf d. Uterus v. Kaninchen mit abdominalem Fenster **II** 3323; spezif. Reiz. d. Kaninchen- bzw. Meerschweinchenuterus durch Ergostetrin **I** 4167; Wrkg. d. geburtshilfl. Analgesie durch Barbitursäurederivv. auf d. Uteruskontrakt. **I** 2387; Rk. d. in eine Histaminlsg. getauchten Meerschweinchenuterus gegen Histamin u. Anaphylaxie **II** 640; Einfl.: v. Progestin u. östrogener Stoffe auf d. Kontraktt. d. menschl. Uterus **II** 119; v. Progestin auf d. Rk. d. Kaninchenuterus gegen Pituitrin in vitro **II** 4135; andauernder Verabreich. großer Dosen Follikelhormon auf d. Kaninchenuterus **II** 3131; neue Wrkg. d. Lactat.-Hormons d. Hypophysenvorderlappens auf d. Uterus **I** 4318; Neubldg. u. Krebs **II** 3916; Wert einiger Carcinom-Rkk. als Methoden zur Frühdiagnostik d. Uteruskrebses **I** 2117; Gewinn. gallehalt., wasserlösl. Extrakte aus getrockneter Uterussubstanz **II** 1026*.

**Vagina,** Veränderr. im Vaginalepithel d. Ratte bei übermäß. Vitamin A-Zufuhr **II** 1371; s. auch *Drüsen-Geschlechtsdrüsen*; *Hormone*.

### Harnblase.

Krystallisat. u. Problem d. Steinbldg. (Einfl. v. Koll.) **I** 2585; Feinstrukturunters. an Uratsteinen **I** 2372; Rolle d. S bei d. Regulat. d. Oxydat.-Prozesse d. Organismus u. d. Glutathiongeh. d. Blutes bei Harnsteinkranken **II** 2750; Wrkg. d. Wässer v. Lurisia auf Harnsäuresteine **II** 1017.

### Herz.

**Stoffwechsel, Bestandteile usw.,** Feinstrukturunters. am Herzmuskel **I** 2372; Wrkg. v. $CuCl_2$, $MnCl_2$ u. $FeCl_3$ auf Herzexplantate in Gewebekultur (histolog. Veränderr.) **I** 373; Säurebasengleichgewicht u. Herztätigk. **II** 2939; K-Geh. d. Herzmuskels **I** 1910; Ca- u. Mg-Geh. bei Tauben (Einfl. v. Vitamin B-Mangel u. -Überschuß) **I** 3357; Verteil. v. Ca u. P bei d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon **II** 3435.

Bedeut. d. Aufnahme v. Milchsäure durch d. Säugetierherz **I** 103; Milchsäurestoffwechsel d. Herzens bei spontaner Insuffizienz u. bei Vergift. mit NaF, Monojodessigsäure u. Euphyllin **I** 3536; Milchsäure im Blut v. Herzkranken **II** 3316; Geh. an Oxalsäure **II** 2943; Cholesteringeh. **II** 2940; Lipoidphosphorgeh. v. hypertroph. Herzen bei d. Ratte **II** 2746; Flavingeh. in tier. Herz (Kaninchen) **II** 3826; Herztätigk. bei Vitamin $B_1$- u. -C-Mangel **II** 648; Hämoglobingeh. v. Säugetierherzen **I** 3551.

Freisetz. v. Histamin im Herzmuskel **II** 2940; Vork. d. Adeninnucleotide in d. Herzmuskulatur **I** 1911; Adenosintriphosphorsäure im Herzmuskel (fermentative Spalt.) **I** 1911; (Umsatz im isolierten

Froschherzen) I 1912; Geh. an Kreatin u. Kreatinin im Herz II 126; Kreatingeh.: d. Herzens bei experimenteller Hyperthyreoidie II 645; d. mütterl. u. fötalen Myocards II 3696; bei experimenteller Hyperthyreoidie II 3696; red. Glutathionmenge im Herzen nach d. Milzexstirpat. d. Kröte (Einfl. verschied. Hypophysenpräpp.) I 1446; Frage d. Ausnutz. v. Aminosäuren u. Fett durch d. Säugetierherz I 3861; Isolier. v. Nicotinsäureamid aus Herzmuskel I 1040; (Priorität) I 2379; gerinn.-fördernde Wrkg. v. Herzextrakten I 798.

**Hormonale Wirkungen am Herzen,** Wrkg. v. Thyroxin auf d. Gewebsstoffwechsel d. exzidierten Limulusherzens II 645; degenerative Veränderr. am Herzmuskel durch Thyroxin II 1565; chem. u. pharmakodynam. Besonderhh. d. hyperthyreoiden Herzen II 3134; Wrkg. Lugolscher J-Lsg. auf d. thyroxinierte Herz II 2556; Adrenalin u. Tätigk.-Stoffwechsel d. Warmblüterherzens II 3315; Wrkg. d. Nebennierenrindenhormons B auf d. Herz n. u. nebennierenloser Frösche I 1902; Schädig. d. Herzmuskels durch Insulin I 3165; s. auch *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Einfluß verschiedener Verbindungen,** Wrkg.: v. „schwerem W.“ (Deuteriumoxyd) auf d. isolierte Herz (Kontrakt. u. Erregbark.) I 4932; II 3140; d. Ca auf d. Herztätigk. I 4463; v. Mg auf d. Herz I 2388; (Mg sulfuricum bei einer Strophanthinvergift.) II 1969; v. NaF (auf d. Froschherz) I 105; (auf d. Warmblüterherz) I 105; v. $SrCl_2$ auf d. isolierte Froschherz I 1455; Herzmuskelschädig. durch Nitriteinw. bei d. Herst. v. Pökelsalz aus $NaNO_2$ u. Kochsalz I 803; Herzschädigg. nach Kohlenoxydvergiftt. (Coronarthrombose) II 2566.

Wrkg.: v. A. auf d. cardiovasculären Änderr. beim Erfrieren I 2387; v. Chloralhydrat auf d. Herz II 1573; v. Dinitrophenol auf d. Herz II 1377; einiger Salicylderivv. auf isolierte Herzen v. Fröschen u. Schildkröten II 4139; herzstimulierender Effekt d. Japancamphers (Umwandl.-Prod. im Körper, d-trans-7-Aldehyd-$\pi$-apocampher, als d. wirkl. akt. Substanz) I 375; Bezieh. zwischen Wrkg. u. Konz. v. Äther u. Campher beim Herzmuskel II 126; Wrkg.: d. Monojodessigsäure auf d. elektr. Tätigk. I 585; v. Milch-, Brenztrauben-, Bernstein-, Fumar- u. Glycerinphosphorsäure auf d. Arbeitsvermögen monobromessigsäurevergifteter Herzen v. Fröschen I 3536; Harnstoffwrkg. am Froschherzen I 3538; Herzwrkg. d. Guanidins (Verhältnis K zu Guanidin, Beitrag zur Pathogenese d. Spasmophilie) I 2586; Wrkg. d. Barbiturate auf d. Säugetierherz II 2162; Cholinempfindlichk. d. sensibilisierten Meerschweinchenherzens I 3538; Wrkg.: d. Acetylcholins auf d. nervenfreie Kükenherz II 815; d. Acetyl-$\beta$-methylcholins u. Acetylcholins u. d. Chinidins (Antagonismus) II 2163; d. Histamins auf d. Froschherz II 815; v. Taurin auf Frosch-, Kröten- u. Kaninchenherz II 3140; cardiovaskuläre u. Atmungswrkg. d. Gallensäuren II 127; Einfl. v. Nucleinsäuren auf d. Herz II 3322; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches (Wrkg. d. Narcotica u. Hypnotica) I 4462; Cebioneinfl. auf d. isolierte Froschherz II 1959; Einw. d. Diphtherie- u. Scharlachtoxins auf d. Herz d. Hundes unter d. Verhältnissen d. Starlingschen Präp. II 1189; Anwend. v. O bei Anoxämie u. Hypercapnie (klin. u. biochem. Veränderr. bei Herzkranken vor u. nach d. O-Inhalat.) II 2159.

**Einfluß von Alkaloiden,** Wrkg.-Stärke v. *11* kryst. Herzstoffen aus Pflanzen II 2944; Wrkg.: d. Cardiaca auf d. Dynamik d. Froschherzens II 128; d. autonomen Nervenreiz. u. autonomen Nervenendgifte auf d. elektr. Lad. d. Sinus d. Froschherzens II 1968; v. Giften v. Endocard aus II 1968; Stoffwechselwrkg. d. Strophantins am Warmblüterherzen I 1259; Wrkg.: v. Strophanthin auf d. Purkinjefaden (Beeinfluss. durch Mg) II 3325; kleiner Strophanthingaben auf d. Reizbldg. u. Reizleit. im Herzen (Frage d. Parasystolie) II 2564; Coronarinsufficienz durch Strophanthin (elektrocardiograph. u. morpholog. Unterss.) I 106; Wrkg.: v. Mg auf d. Strophanthin- u. auf d. Ba-Tachykardie II 3565; d. Extractum Bulbus Scillae u. d. Scillarens auf d. Reizleit.-Syst. u. d. Refraktärphase d. Froschherzens I 3716; v. zwei wasserunlösl. Scillaglucosiden auf d. Elektrocardiogramm II 4140; Herztherapie mit Folinerin II 3141; Behandl. eines Herzkranken (Myocarditis) mit Digitalis, Strophanthin u. schließl. mit Digitoxin I 1455; Wrkg. d. Nicotins auf d. Herz II 1967; kombinierte Wrkg. v. Pb u. Nicotin am isolierten Froschherzen II 3820; herzautomat. Wirkungen d. Kaffeins u. Nicotins (Einfl. auf d. Rk. d. sino-aurikulären Streifens) I 1259; (Kaffein-Nicotinantagonismus bei d. Rk. d. sino-aurikulären Streifens) I 1259; Wrkg. d. Theophyllinäthylendiamins auf experimentell erzeugten Herzinfarkt beim Hunde II 3563; s. auch *Herzgifte.*

**Bibliographie**: Des Réactions comparées des coeurs de vertébrés et d'invertébrés vis-à-vis des électrolytes et des drogues II [3566]; s. auch *Arzneimittel, Herz- u. Gefäßmittel.*

## Leber.

Zusammenfassender Bericht (*1934—1935*) II 3140; Atmungsgeschwindigk. u. respirator. Quotient d. Leber bei Ratten im Oestrus, Diöstrus u. bei kastrierten Tieren II 2736; Beziehh. zwischen Schilddrüse u. Leber I 4928; Wrkg. kleiner Thyroxindosen auf d. Gewicht bei d. Ratte I 2129; Wrkg.: d. Hypophysektomie u. v. Injektt. v. Phyon auf d. Leber d. Wassermolchs II 3694; v. Colchicin auf d. regenerierende Leber II 2944.

**Anorganische Bestandteile,** Phosphatverbb. in d. Leber d. Hundes (Wrkg. d. Nahr.) II 2746; (Wrkg. d. Autolyse) II 2746; (Wrkg. gewisser Substanzen) II 2746; Phosphorverbb. in d. Leber (Einfl. verschied. Mengen v. Vitamin D u. P in d. Nahr.) II 2561; $SO_2$ u. Formaldehyd in Leichenleber (Herkunft) I 3551; Verteil. v. Ca u. P in d. Leber d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon II 3435; Ca- u. K-Geh. d. Leber splenektomierter Kaninchen II 3819; Ca- u. Mg-Geh. d. Leber bei Tauben (Einfl. v. Vitamin B-Mangel u. -Überschuß) I 3357; Cu-Geh. I 4026; (Bezieh. zum Cu-Geh. menschl. Tumoren) I 574; (Bezieh. zum Cu-Geh. d. Jensensarkoms) I 574; Fe in tier. Leber (funkenspektrograph. Nachw.) II 827; Verteil. d. Ti in d. menschl. Leber (colorimetr. Best.) II 2151.

**Kohlenhydrate in der Leber**: Kohlenhydratstoffwechsel (d. isolierten Katzenleber) II 1017; (bei dekapitierten Katzen) I 1046; Bldg. v. Kohlenhydraten: aus Fett in d. Leber d. Ratte I 2136; aus Glycerophosphaten in d. Rattenleber II 2402; Absorpt. u. Assimilat. d. Hexosen in d. Leber bei intravenöser Dauerzufuhr v. Galaktose, Maltose u. Glucose I 1654; Ausnutz. v. Fructose im Säugetierorganismus auf Grund v. Verss. an Tieren nach Entfern. d. Leber II 3818; Isolier. eines in d. Leber gebildeten Zuckers (Glucidogen) I 1246.

**Glykogen der Leber,** Glykogen v. Fisch- u. Kaninchenleber (Identität v. Fischglykogen mit Kaninchenglykogen) I 1647; (mol. Einhh.) II 3434; Leberglykogen (Acylderiv. u. „regenerierte Glykogene“) II 3434; Glykogenbldg.: nach peroraler Zufuhr v. Mannit bei weißen Ratten I 4933; aus Galaktose bei d. Ratte II 2941; aus niederen Fettsäuren mit gerader C-Zahl I 2584; Einfl. v. Xylanverfütter. auf d. Glykogenspeicher. I 2120; Beziehh. d. Ascorbinsäure zum Glykogenhaushalt II 2157.

Glykogengeh. (beim vollständ. hypophysektomierten Hunde) II 1193; (Einfl. v. Hypophysenvorderlappenextrakten) I 3164; (Einfl. d. antithyreotropen Schutzsubstanz d. Blutes) I 2965; (cycl. Veränderr. bei Ratten nach Nebennierenexstirpat.) I 2380; Wrkg.: d. Adrenalins an Leberaufschwemm. (physikal. Zustandsänder. d. Glykogens) I 4587; v. Nebennierenrindenhormon (Cortigen) auf d. Glykogengeh. d. Leber I 1902; d. Ascorbinsäure auf d. Glykogengeh. bei hyperthyreotisierten Meerschweinchen II 3440; Bezieh. d. Milz zur Bldg. v. Glykogen (Absorpt.-Größe v. Glucose u. Milchsäure) I 584; Einfl. d. Insulins auf d. Glykogenhaushalt d. Froschleber I 3165; Verh. d. Leberglykogens (nach Verfütter. v. Ketol bei gleichzeit. Gaben v. Insulin) II 813; (nach Verfütter. v. Methylglyoxal bei gleichzeit. Gaben v. Insulin) II 813; Glykogenie d. Leber (beim Hungern unter Einfl. v. Insulin u. Gallensäure) II 2563; (im Hunger unter Einfl. v. Nucleinsäure, Gallensäure u. Insulin) II 3819; (Einfl. v. Adenylsäure, Cholsäure u. sek. Phosphat) I 4178; Neoglykogenie d. Leber nach Zufuhr v. Eierklar oder Edestin unter d. Einfl. v. Cholsäure u. Cholesterin II 3819; Glykogenkurve d. Blutes bei parenchymat. Lebererkrankk. (Stör. d. Glykogenfunkt. d. Leber) I 2585; natürl. Heilquellen u. ihre glykogenspeichernde Wrkg. I 4932.

**Fettsäuren u. Fette in der Leber,** Ketogenese im Lebergewebe u. deren Autoregulat. (Bldg. v. Acetessigsäure u. β-Oxybuttersäure) I 1453; Respirat. u. Ketogenese in Cholesterinfettleber II 3321; Ketogenese in Lebergewebe bei experimenteller Schädig. (Geh. d. Leber an Ketonkörpern im Vgl. zur Norm) II 2402; Ketogenese — Antiketogenese (Einfl. v. $NH_4Cl$ auf d. Ketonkörperbldg. in d. Leber) I 1655; (Ketogenese v. Aminosäuren an d. überlebenden Leber) I 1655; (Substratkonkurrenz, Bldg.-Geschwindigk. d. Ketonkörper) II 4233; Oxydat. n. gesätt. Fettsäuren in Ggw. v. Lebergewebe I 1255; Isolier. v. Essigsäure aus d. Säugetierleber II 3312; Abbau d. Buttersäure durch überlebende Leberschnitte II 649; Oxalsäuregeh. I 2786; (bei Mensch u. Tier) II 2943; Gesamtfettsäuren d. Leber (nach Verabreich. v. Fetten verschied. Sättig.-Grades) I 2135; (nach Verabreich. v. Ölsäure, Mono- u. Diolein) I 2136.

Morphologie d. Leberfetts (*24*-stundenrhythm. Variatt. d. Leberfetts) II 1199; Wrkg. verschied. Fette für d. Erzeug. v. Diätfettlebern II 4137; Cystin u. d. ernährungsbedingte Erzeug. v. Leberverfett. I 4029; ,,lipotrop.'' Wrkg. v. Protein I 1654; Wrkg.: d. Caseingeh. v. Nahr.-Gemischen auf d. Natur v. ;,Cholesterin''-Leberverfett. I 2966; d. Caseinogendiät für d. Verhinder. v. Fettlebern II 4138; v. Eigelbfütter. auf d. Fettstoffe d. Leber v. jungen Ratten II 1370; v. Cholin auf d. Leberatmung I 2581; Notwendigk. v. Cholin u. a. lipotropen Faktoren für d. Leberfunkt. II 3698; Wrkg.: v. Cholin u. a. Substanzen bei d. Vorbeug. u. Heil. d. Leberverfett. I 2966; v. Cholesterin u. Cholin auf d. Leberfett II 501; v. Leberverfütter. auf d. ,,Fett''-Geh. d. Leber I 3356; ernährungsbedingte Verhinder. v. Leberverfett. durch Triäthyl-β-oxyäthylammoniumhydroxyd I 3357.

Rolle d. Hypophysenvorderlappens auf d. Anreicher. an Fettstoffen (Leberhypertrophie bei d. thyreoidektomierten Ente) II 3813; Wrkg.: d. Kohlenhydratstoffwechselhormons d. Hypophysenvorderlappens auf d. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren d. Leber I 1446; d. gesteigerten Ausschütt. d. Fettstoffwechselhormons u. d. Kohlenhydratstoffwechselhormons auf d. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren d. Leber II 809; Leberverfett. durch Behandl. mit d. Fettstoffwechselhormon d. Hypophysenvorderlappens II 644; Wrkg.: d. Insulins auf d. Leberverfett. nach Chlf.-Narkose I 4750; v. quantitativer Unterernähr. u. v. Vitamin A-Mangel auf d. Leberfettstoffe v. Ratten bei einer Ernähr. mit Cholesterinzusätzen II 498; v. Vitamin $B_1$ auf d. Fettgeh. d. Leber (Leberverfett.) I 3533; Abtrenn. v. Lipoiden u. a., fettähnl. Stoffen aus Leberpreßsaft durch Behandl. mit Alkoholen mit *6—10* C-Atomen I 813*; s. auch *Fette-Fischöle (u. Trane, Öle von Seetieren)*; *Lebertran.*

**Stickstoffverbindungen in der Leber usw.,** N-Stoffwechsel isolierter Lebergewebe d. Ratte I 584; Gesamt-N-Geh. d. Leber d. grünen Sommer- oder Winterfrosches (nüchtern u. nach Verfütter. N-reicher Kost) I 4931; Verteil. d. Gewichtsverlustes u. d. N d. Leber bei Ratten nach Hypophysektomie II 3694; Inaktivier. v. Histamin in durchströmter Leber I 2769; Abbau v. Histidin in d. Leber I 4028; Oxydat. v. *l*- u. dl-Tyrosin durch Leber verschied. Tiere I 1453; Leberproteine (Proteinspeicher.) II 4137; (chem. Aufbau) I 3162; Proteinverlust d. Leber während eines zweitäg. Fastens II 2746; Protein u. alimentäre Erzeug. v. Leberfetten I 2769; Bedeut. d. Leber als Speicher.-Organ für Polypeptide II 1195; Aminosäure- u. $NH_3$-Stoffwechsel bei Leberkrankheiten II 2563; Porphyrinstoffwechsel bei Lebererkrankk. I 4322; Verh. v. Urobilinogen in d. Leber I 2581.

Ablager. v. Glutathion in d. Leber I 1453; Einfl.: verschied. Strahlenquantitäten auf d. Glutathiongeh. d. Leber bestrahlter Tiere I 101; d. Röntgenstrahlen auf d. Glutathion d. Leber I 3862; verschied. Hypophysenpräpp. auf d. reduzierte Glutathionmenge in Lebergewebe nach d. Milzexstirpat. d. Kröte I 1446.

Puringeh. bei Hunger u. einseit. Ernähr. II 2937; Purin-N-Geh. bei d. Ratte bei variierter Ernähr.-Weise, Avitaminose u. Jensensarkom II 3318; Harnsäure- u. Harnstoffaussonder. durch d. Leber unter d. Einw. d. Sekretin I 1248; Harnsäureeliminat. bei Leberkrankheiten (Einfl. d. Benzoesäure) I 3534; Isolier. v. Phosphocholin aus Ochsenleber I 368, 2770; Einfl. d. Gallensäure auf d. Phosphorylier. d. Adenylsäure (Adenylpyrophosphorsäurebldg.) in d. Leber I 4178; Verteil. hypoglykäm. Substanzen in d. Leber I 1903; Auftreten chem. markierter Antigene in d. Leber n. u. sensibilisierter Tiere I 3704.

**Vitamine in der Leber,** Geh. d. fötalen u. Neugeborenenleber an Vitamin A I 4589; Lipochrom d. Schweineleber II 320; Carotinoide d. Leber beim Menschen II 320; Carotin-Vitamin A-Stoffwechsel d. menschl. Fötus (Carotin- u. Vitamin A-Bestimmungen in fötalen Lebern) II 1014; Stoffwechsel d. Rattenleber bei A-Vitaminose I 1907; (Wrkg. v. Standardkost) I 1907; Gewinn. v. konz. Vitamin A-Präpp. aus Fischleber II 3447*; Flavingeh.: in tier. Leber (Kaninchen) II 3826; d. Rinderleber während verschied. Jahreszeiten II 501; Leber als Quelle für Vitamin G II 1569; Vitamin G-Geh. wss. Leberextrakte I 1451; Vork. v. Vitamin G in Rattensarkom (Vgl. mit d. Vitamin G-Geh. d. Lebergewebes d. gleichen Tiere) I 1452; Nichtidentität v. Lactoflavin u. d. ,,äußeren Faktors'' bei d. perniciösen Anämie I 3858; quantitative Best. v. Hepaflavin (Vitamin $B_2$) in d. Leber I 1650; Vork. v. Wuchsstoff B in tier. Leber I 4929; Ursprung d. C-Vitamins in d. Leber Vitamin C-frei ernährter Ratten (Frage d. Umwandl. v. Mannose in Ascorbinsäure) I 1651; Ascorbinsäuregeh. bei mit Vitamin C-freier Nahr. aufgezogenen Hühnern I 1450; Speicher. v. Ascorbinsäure bei Meerschweinchen bei Zufuhr v. kryst. Ascorbinsäure mit einer Vitamin C-freien Nahr. I 1451; Vitamin C-Geh. bei d. Ratte (Wrkg. v. Futtergemischen u. verschied. Stoffen) II 1959; (Wrkg. unvollständ. Nahr.-Gemische) I 2968; II 1753; Steiger. d. Geh. an reduzierenden Substanzen (Glutathion u. Ascorbinsäure) im Training I 372; Einfl. d. autonomen Nervensyst. auf d. Ascorbinsäuregeh. d. Leber I 1651; Geh. an Ascorbinsäure u. Dehydroascorbinsäure nach Verabreich. v. Thyroxin I 1447; Wrkg. v. Diphtherietoxin auf d. Vitamin C-Geh. bei Meerschweinchen II 1754; s. auch *Vitamine.*

**Enzyme der Leber,** Leberfermente, Aldehydrase I 1443; Alkoholdehydrase I 1443; (Hydrolyse d. Milchzuckers durch Fermente aus Leber) I 1243; (Hydrolyse d. β-Glucoside u. d. gepaarten Glucuronsäuren durch Fermente aus Leber) I 1243; Dehydrier.-Vermögen d. Leber thyroxinbehandelter Tiere I 1446; Leberglykogenase II 1559;

Esterasegeh. (Einw. v. Ascorbinsäure) **II** 2731; Aktivität d. Kathepsins u. d. Dipeptidasen in d. Geweben d. regenerierenden u. sich n. entwickelnden Leber d. Vögel **II** 2551; Vork. d. Arginase in d. Leber d. Riesensalamanders **I** 4314; Leberarginase bei Myasthenia gravis (Frage d. Ursprunges v. Kreatin) **I** 2958; Leberasparaginase **II** 110; Spezifität d. Adenylpyrophosphatase d. Leberextraktes **I** 3700; s. auch *Enzyme*.

**Pathologie u. Therapie,** Wrkg. v. Metallchloriden auf Lebergewebekulturen in vitro (spezif. u. funktionelle Toxizität) **I** 1048; Widerstandsfähigk. v. Lebergewebszellen gegen d. tox. Wrkg. einiger chem. Substanzen (Urannitrat) **I** 1456; erworbene Widerstandsfähigk. v. Lebergewebszellen, d. durch Heil.-Prozesse morpholog. verändert sind (Leberschädig. durch Urannitrat) **II** 1963; (Widerstandsfähigk. v. Leberepithel, d. infolge einer Schädig. durch Uran durch d. Heil. morpholog. verändert ist, gegen d. hepatox. Wrkg. d. Chlf.) **II** 1963; (Widerstandsfähigk. gegen Chlf. v. einem bei senilen Tieren vorkommenden natürl. erworbenen atyp. Typus v. Leberepithel) **II** 1963; Leberschädigg. bei Pb-Vergiftt. **II** 4236; (intranuclear eingeschlossene Körper) **II** 3566; Leberparenchymschädigg. bei Hg-Arbeitern in Beizereien v. Hutfabriken (Funkt.-Prüf.) **II** 4141; Schäden durch Salvarsan (Verhüt. u. Therapie) **II** 2565; Störr. im Leberstoffwechsel bei Arsenobenzolschädigg. **I** 1259; Frage d. Eiweißstoffwechselstör. d. mit Salvarsan geschäd. Leber **I** 803; Leberschädigg. durch Chlf. (N-Stoffwechsel u. Erhalt. d. Leberfunkt. u. Hämoglobinprodukt. bei Anämie) **I** 4593; Lebercirrhosis infolge chron. Intoxikat. mit $CCl_4$ **II** 2566; Schädig. durch Yatren **I** 2139; Veränder. v. Nicotin v. frischer Leber **I** 1047.

Leberschädigg. durch Erkrankk. d. Gallentraktes (Hippursäuretest) **I** 1655; Verh. d. Blutcholesterins nach Öl- u. Cholesterinbelast. beim gesunden u. kranken Menschen bei Leberzirrhose **I** 4319; experimentelle Erzeug. d. Lebercarcinoms durch Fütter. mit o-Amidoazotoluol **I** 90.

Therapeut. Kasuistik zur Temoebilin-Perparintherapie **II** 1020; Herst. v. gallensauren Fe-Salzen als Heilmittel bei Erkrank. d. Leber **II** 3149*.

**Leberextrakte,** Wrkg. v. Leberextrakten auf d. Hefegär. **I** 3157; Wachstumswrkg. v. Extrakten **I** 360; Wrkg. v. Lactoflavin u. Methanolextrakt aus Leber auf d. Blutglykolyse **II** 501; gerinn.-fördernde Wrkg. v. Leberextrakten **I** 798; Verh. d. Blutharnstoffs, d. Blutharnsäure u. d. Plasmacholesterins gegenüber parenteraler Leberextraktzufuhr **II** 327; antikreatinur. Wrkg. v. Extrakten bei d. Muskeldystrophien **II** 2943; Wrkg. d. Verabreich. v. Leber oder Leberextrakten auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses **II** 1003; Behandl. d. Krebskrankh. mit Leberextrakten (multivalente Hormontherapie) **II** 2145; Verwend. v. Extrakten zur Behandl. v. Hauterkrankk. **I** 2962.

Aufteil. d. blutbildenden Prinzips aus Leber (zwei Komponenten) **II** 123; Frage d. Identität d. „Vorstufe" d. wirksamen antianäm. Stoffes in d. Leber mit d. „exogenen Faktor" („extrinsic factor"), Castles in d. Muskulatur **II** 1752; Herkunft d. Antiperniciosastoffes (Wrkg. bei d. Anaemia perniciosa) **I** 585; Isolier. d. antianäm. Prinzips d. Leber **I** 2130; **II** 2403; bisulfitbindende Substanz im Leberextrakt **II** 3312; antianäm. wirkender Stoff d. Leber (Zusammenhänge zwischen chem. Beschaffenh. u. klin. Wert v. Leberextrakten d. Handels) **I** 2581; Glutathion- u. Vitamin C-Geh. d. antianäm. wirkenden Leberpräpp. **I** 3167; blutdruckbeeinfluss. Stoffe in Leberpräpp. **I** 1904.

Entw. d. Mittel zur Behandl. d. perniciösen Anämie **II** 816; Bezieh. zwischen d. therapeut. Wert v. Extrakten bei perniciöser Anämie (hemmende Wrkg. auf d. Cu- u. Fe-Katalyse v. Thioglykolsäure) **I** 4742; Belladonnavergift. durch fl. Leberextrakt **II** 2164; Herst.: eines Leberextraktes **II** 4028*; v. Leberpräpp. durch Abbau infolge Fermenteinw. **II** 654*; v. hormon- u. vitaminhalt. Extrakten aus Ochsenleber mit Galle oder Lsgg. v. Salzen d. einfachen oder gepaarten Gallensäuren **I** 4327*; Verstärk. d. antianäm. Eigg. **I** 4942*; Mittel gegen perniciöse Anämie aus Magen, Leber, Fe u. Vitamin B. **I** 2977*; Leberextrakte s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*); *Campolon*; *Hepatopson*; *Hepatrat*; *Hepracton*; *Pernaemyl*.

**Funktionsprüfung u. Analytisches,** Frühzeit. Diagnose d. Leberkrankhh. **I** 574; Prüf. d. Leberfunkt. im Porphyrinstoffwechsel **I** 4322; Bedeut. d. qualitativen Porphyrinnachw. im Blutserum als Zeichen einer Gallenausscheid.-Stör. d. Leber **I** 2156; Auswert. d. Funkt.-Proben im Tiervers. (Galaktoseprobe, W.-Vers., Hippursäuresynth. bei d. P- u. $CCl_4$-Vergift.) **II** 3566; spektrophotometr. Nachw. v. Urobilin im Blut bei Lebererkrankk. u. schwerer Stauleber **II** 2412; mikrochem. Nachw. v. As **II** 2575; Best. v. Pb (Dithizonverf.) **I** 1658; Wrkg. v. Th-Dioxyd (Thorotrast) auf d. menschl. Leber **II** 330; Identifizier. d. Dinitronaphthols (Martiusgelb) u. d. Dinitronaphtholsulfonsäure (Martiusgelb S) in d. Leber **I** 4950.

**Bibliographie,** L'aumento della colesterina nel sangue nelle insufficienze epatiche (Origine dei calcoli biliari) **II** [3701]; s. auch *Galle*.

### Magen.

Durchblut.-Verss. d. Magens (Milchsäurebldg. aus d-Alanin in d. Magenwand.) **I** 3169; (uricolyt. Prozeß in d. Magenwand.) **I** 3169; (Vorgänge d. Acetonkörperbldg. in d. Magenwand.) **I** 3169; (Abbau d. Arginins in d. Magenwand zu Ornithin u. Harnstoff, andererseits zu Histidin) **I** 3169; (Kreatinproblem d. Magens) **I** 3169; Geh. an Kreatin u. Kreatinin beim Riesensalamander **II** 126; reduzierte Glutathionmenge im Magen nach d. Milzexstirpat. d. Kröte (Einfl. verschied. Hypophysenpräpp.) **I** 1446; Steiger. d. Geh. an. reduzierenden Substanzen (Glutathion u. Ascorbinsäure) im Training **I** 372; chem. Zus. d. Schweinemagens **I** 2232.

**Sekretion im Magen,** Sekretor. Funkt. d. Magens in Verb. mit d. Chlorstoffwechsel **I** 2768; Wrkg.: d. Sulfate d. Mg u. Na auf d. gastrointestinale Aktivität **I** 3361; v. Histamin u. Alkohol auf d. Säuresekret. d. Magens bei postoperativen Fällen **I** 3361; selektive Wrkg. d. Histamins u. d. Wrkg. d. verlängerten vagalen Stimulat. auf d. Zellen gastr. Drüsen beim Hunde **II** 1368; Wrkg.: d. Coffeins auf d. Saftsekret. **II** 4026; v. Hypophysen- u. Nebenschilddrüsenpräpp. auf d. sekretor. u. Beweg.-Funktt. (klin. u. experimentelle Beobachtungen) **II** 2154; v. Extrakten d. Hypophysenhinterlappens auf d. Sekret. **II** 323; v. Milch u. Milchgemischen auf d. Sekret. bei ulcerösen Erkrankk. **I** 2758.

**Magensaft, Magenschleimhaut,** Aufbau d. Magensaftes (kolloidchem. Theorie) **I** 2515; Röntgenstrahlenempfindlichk. d. Saftes (spektrograph. Unterss.) **II** 1753; Vorhandensein u. Rolle d. Br in d. gastr. Säften **II** 1212; $p_H$-Zahl d. Verdauungstraktes, N-Gleichgewicht u. Verdauungskoeff. (Wrkg. d. Aufnahme v. salzhalt. Wässern) **I** 2132; Vork. v. Imidazolkörpern im Saft **II** 3130; natürl. Farbstoffe d. Mageninhaltes beim nüchternen Menschen (bilirubinoide Farbstoffe) **II** 1009; Fermente im Magensaft (vergleichende Beurteil. d. Best.-Methoden) **II** 3807; Vork. v. Xylanase im Verdauungskanal höherer Tiere **I** 2120; Nachw. d. Castleschen Fermentes im Magensaft v. Erwachsenen u. Kindern **I** 3350; Methoden für d. Magensaftunters. **II** 347; Aktivier. d. proteolyt. Enzymogensyst. d. Ventrikels **I** 1037; Isolier. v. krystallinem Pepsinogen aus d. Schleimhaut d. Schweines (autokatalyt. Umwandl. in Pepsin) **II** 1359; Verteil d. hypoglykäm. Substanzen in d. Schleimhaut d. Verdauungstraktes I 1903.

**Motilität,** Wrkg.: d. intravenösen Injekt. v. Aminosäuren auf d. Magenbeweg. n. u. hungernder Hunde II 127; d. Monojodessigsäure auf d. Erregbark. (Chronaxie) d. glatten Muskulatur d. Froschmagens II 2941; vasomotor. Wrkg. d. Acetylcholins auf d. Magen d. Hundes II 2403; Wrkg.: d. Octinums auf d. n. u. auf durch Acetylcholin hervorgerufene Magendarmmotilität II 3565; v. Atropin u. Pilocarpin auf d. Entleer.-Zeit (d. menschl. Magens) II 1200; (bei n. u. entnervten Hunden) II 1200; v. Morphinsulfat u. Dihydromorphinonhydrochlorid auf Antrum, pylor. Sphinkter u. Duodenum beim nichtanäthesierten Hunde II 3924.

**Pathologie u. Therapie,** As-Nekrose d. Magens nach intravenöser Injekt. v. Neoarsphenamin II 502; Einfl. d. Ernähr. auf d. Bldg. v. Geschwüren im Vormagen d. Ratte II 1958; Vitaminmangel als Ursache u. Folge v. Magen-Darmerkrankk. (zusammenfassender Bericht) II 1567; C-Vitamin u. Gastroenteritis (Stör. d. Vitamin C-Resorpt. aus d. Verdauungskanal) II 329.

Vgl. d. Wirksamk. v. Glutaminsäurehydrochlorid u. verdünnter Salzsäure als therapeut. Ersatzmittel bei Anacidität (gemessen durch fraktionierte Magensäuretitrat. u. [H˙]-Kurven) II 1963; Salzsäureprod. bei Sub- u. Anaciden nach Acidolpepsin- u. Citropepsingaben II 4234; Behandl. d. Hyperacidität mit kolloidalem Al-Hydroxyd (Palliacol) II 3442; adsorpt. Wrkg. d. koll. Al-Hydroxyds zur Neutralisat. d. Salzsäure d. Magens bei Hyperacidität I 3361; Anwend. v. Carbarom bei Magen-Darmerkrankk. II 1020; Mittel zum Verbessern d. Magensäure I 592*.

Histidinbehandl. bei Magen- u. Zwölffingerdarmgeschwüren II 1572, 2145; (Larostidin) II 1574; Erfolge mit d. Histidinbehandl. d. Ulkuskrankh. II 1967; Verwend. v. Octinum in d. Behandl. d. Ulcus ventriculi et duodeni II 1758; Behandl. verschied. Magenkrankheiten mit Vitamin A (Vogan) II 124, 1015, 2747.

**Magenextrakte**: Verss. über d. antiperniciöse Prinzip im Magensaft II 327; antianäm. wirkender Stoff aus Schweinemagen I 2977*; Mittel gegen perniciöse Anämie aus Magen, Leber, Fe u. Vitamin B I 2977*; Wrkg. d. Verabreich. v. Magen oder Magenextrakten auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses II 1003; Behandl. d. Krebskrankh. mit Magenextrakten (multivalente Hormontherapie) II 2145; Gewinn. gallehalt. wasserlösl. Extrakte aus Magenpulver II 1026*; s. auch *Enzyme*; *Organe-Darm*; *Verdauung*.

### Milz.

Verteil. v. Ca u. P in d. Milz d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon II 3435; Cu-Geh. I 4026; (Bezieh. zum Cu-Geh. d. Jensensarkoms) I 574; Verteil. d. Ti in d. Milz (colorimetr. Best.) II 2151; Geh. an Oxalsäure bei Mensch u. Tier II 2943; Puringeh. bei Hunger u. einseit. Ernähr. II 2937; Einfl.: verschied. Strahlenquantitäten auf d. Glutathiongeh. bei bestrahlten Tieren I 101; verschied. Hypophysenpräpp. auf d. reduzierte Glutathionmenge in Organgewebe nach d. Milzexstirpat. d. Kröte I 1446; Ascorbinsäuregeh. I 1253; Verteil. d. hypoglykäm. Substanzen in d. Milz I 1903.

Bezieh. zur Bldg. v. Glykogen in d. Leber I 584; Glykogenie im Muskel v. splenektomierten Kaninchen I 4461; anorgan. Salzstoffgeh. im Blute u. Harn d. milzexstirpierten Kaninchen (Einfl. v. Knochenmark) I 2966; Veränder. d. Bluteiweißes u. dessen koll.-osmot. Drucks durch Milzexstirpat. I 3856; Wrkg. d. Histamins u. d. anaphylakt. Shocks auf d. Milz II 3441; Wrkg.: kleiner Tyroxindosen auf d. Gewicht bei d. Ratte I 2129; eines alkal. Extraktes d. Hypophysenvorderlappens auf d. Gewicht d. Milz II 120; histolog. Veränderr. in d. Milz v. Vitamin $B_2$-(G)-Mangelratten I 2384; Einfl. d. Hämatoxylins auf Atmung u. Glykolyse d. Milz bei krebstragenden Tieren I 4313.

Wrkg. v. Milzextrakten: auf d. Hefegär. I 3157; auf d. Wachstum I 360; auf d. hämolymphopoiet. Organe II 1368; gerinn.-förderndeWrkg. v. Milzextrakten I 798; Behandl. d. Krebskrankh. mit Milzextrakten (multivalente Hormontherapie) II 2145; pharmakodynam. Eigg. v. Histolysaten nach Prof. Tuschnow II 1009; s. auch *Hormone-Milzhormone*.

### Muskeln.

Feinstrukturunters. I 2372; Herkunft d. Sarkolemms d. quergestreiften Muskeln I 3714; Autolyse v. Muskelgewebe (Säure-Basengleichgewicht) I 4931.

**Anorganische Bestandteile,** Elektrolyte im Muskel (Veränderr. bei d. Tätigk.) II 1962; (Zus. in d. Ruhe u. während d. Tätigk.) II 3140; K-Geh. bei verschied. Tierarten I 1910; wahrscheinl. Übertritt v. K aus d. Plasma in d. Muskulatur bei erhöhter $CO_2$-Spann. I 1910; Geh. an W., P u. S in d. Muskulatur v. verschied. Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Fischen, Mollusken u. Arthropoden II 126; Kalk- u. Mg-Geh.: bei verschied. Tieren I 3714; bei Tauben (Einfl. v. Vitamin B-Mangel u. -Überschuß) I 3357; Beziehh. zwischen d. Mg d. Muskeln u. d. Chronaxie II 2941 Löslichk.-Veränder. d. Ca-Verbb. bei d. Autolyse II 2943; Verteil. v. Ca u. P bei d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon II 3435; Ti-Geh.: bei Säugetieren II 2151; beim Menschen (colorimetr. Best.) II 2151; im menschl. u. im Säugetiermuskel (Best.) I 3728.

**N-haltige Bestandteile**: N-halt. Muskelextraktivstoffe: beim Riesensalamander (Glutathion, Kreatin, Kreatinin u. S) II 126; (im Winterschlaf) II 126; bei Mustelus laevis M.T. II 1199; bei Palinurus vulgaris Latr. II 3921; bei Mugil cephalus I 2961; bei d. Foca communis II 2159; bei d. Uria brüningi II 2159; Extrakt.-Stoffe d. Muskelgewebes d. Hundes u. d. Kaninchens I 3535; Taurin in Audouinia spirabramchus, Moore I 1898; Bedeut. d. Carnitins im Muskel I 3535.

Puringeh. bei Hunger u. einseit. Ernähr. II 2937; Purin-N-Geh. bei d. Ratte bei variierter Ernähr.-Weise, Avitaminose u. Jensensarkom II 3318; Geh. an Kreatin u. Kreatinin (Wrkg. v. Schilddrüsenpräpp. auf d. Kreatinkörperstoffwechsel) II 3814; Stoffwechsel d. Kreatins u. Kreatinins bei Muskelkrankheiten II 2942; Kreatingeh. d. Muskulatur bei d. alimentären Muskeldystrophie II 330; Vork. v. einfachen Guanidinderivv. im Urin bei Dystrophien II 2942; Guaningeh. d. Tiermuskeln I 2155; jodometr. Best. d. Muskelguanins I 2155.

**Muskeleiweißkörper,** Proteine d. Muskelgewebes (v. Mustelus laevis M.T.) II 1199; (v. Octopus vulgaris) II 3921; Anteil d. Myogenvol. am Vol. d. Muskelfaser I 2585; Frage d. Geh. an Albumosen u. Peptonen in Rindviehmuskulatur II 2940; gebundenes W. u. Phasengleichgewichte bei Proteinsystemen (Eieralbumin u. Muskeln) I 2952; $\alpha$-$\beta$-Umwandl. v. Muskelprotein in situ durch Dehn. I 3714; Veränderr. im Zustand d. Muskelproteine bei d. Starre II 127; Wrkg. v. Ca-Salzen auf lebendes Gewebe (Quell.-Verss. an Gelatinegelen unter d. Einfl. v. Ca-Salzen anorgan. u. organ. Säuren) I 373.

**Muskelhämoglobin,** Hämoglobingeh. d. Säugetiermuskulatur I 3551; Rolle d. Muskelhämoglobins II 2940; (O-Dissoziat.-Kurven) II 2940; (Rk.-Geschwindigkk. v. Muskelhämoglobin aus Pferdeherzen mit $O_2$ u. CO im Vgl. zu Hämoglobin aus Pferdeblut) II 2940; Best. v. Muskelhämoglobin I 3551.

**Glutathion im Muskel**: Bedeut. d. Glutathions für d. Glykolyse d. Muskels I 3714; Rolle d. Glutathions bei d. anaeroben Gewebsglykolyse I 2584; Steiger. d. Geh. d. Organe an reduzierenden Substanzen (Glutathion u. Ascorbinsäure) im Training I 372; Bezieh. zwischen funktioneller Beanspruch., Acetylcholinrk. u. Glutathiongeh. d. Vogelmuskeln I 373; Einfl.: verschied. Strahlenquantitäten auf d. Glutathiongeh. d. Organe bestrahlter Tiere I 101; verschied. Hypophysenpräpp. auf d. reduzierte Glutathionmenge in Organgewebe nach d. Milzexstirpat. d. Kröte I 1446; colorimetr. u. jodometr. Glutathionbest. (vergleichende Unterss.) I 2154.

**Vitamine in Muskeln,** Flavingeh. in tier. Muskeln (Kaninchen) II 3826; Ascorbinsäuregeh. bei mit Vitamin C-freier Nahr. aufgezogenen Hühnern I 1450; progressive muskuläre Atrophie u. Vitamin C (C-Geh. d. Cerebrospinalfl. u. d. C-Ausscheid. im Harn) I 4031.

**Kohlenhydratstoffwechsel im Muskel,** Chemie d. Muskels (Übersichtsvortrag) I 3846; (Fortschrittsbericht) II 311; Biochemie d. Muskelarbeit (Fortschrittsbericht) I 89; Ökonomie d. Muskeltätigk. (zusammenfassender Überblick über d. Stoffwechsel) II 3322; Verkett. d. enzymat. Vorgänge im Muskelgewebe (Vortrag) II 1950; Mechanismus d. Oxydat. im Muskelgewebe II 1949; Änderr. d. Muskelchemismus beim Training II 1962; Intermediärvorgänge bei d. biol. Kohlenhydratspalt. (Zusammenfass.) I 90; Atmung d. Muskeln in Abhängigk. zum Spalt.-Stoffwechsel (Vortrag) I 798; Kohlenhydratumsatz d. Muskels in neuerer Betracht. II 2941; Blutzucker während u. nach körperl. Arbeit II 2936; Mechanismus d. Kohlenhydratabbaus in frühem embryonalem Entw.-Zustand II 3322; Kohlenhydratstoffwechsel d. Warmblüters bei Muskelarbeit (Milchsäurewerte im Muskel u. in d. Leber) I 101; Änderr. d. Kohlenhydrate während d. Erhol. nach d. Muskelkontrakt. I 799; Stoffwechsel ton. u. nichtton. Muskulatur I 1910; Kohlenhydrat- u. Energieumsatz im atroph. Muskel II 2942; Frage d. Kohlenhydrat- u. P-Stoffwechsel in d. Muskeln bei d. Überhitz. v. Tieren II 1375; Änder. d. $p_H$ in d. Muskeln d. Hundes bei d. Erhitz. II 1375.

Hauptweg d. Milchsäurebldg. in d. Muskulatur (Embden-Meyerhofsches Schema d. Milchsäurebldg.) I 1910; Milchsäurebldg. u. Kohlenhydratabnahme unter aeroben u. anaeroben Bedingg. (vergleichende Unterss.) I 2385; Milchsäureabnahme unter aeroben u. anaeroben Bedingg. I 2386; d-Milchsäure in d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern II 126; Milchsäuregeh. d. Blutes beim Menschen während u. nach Muskelarbeit II 2936; Diffus. v. Milchsäure in d. u. aus d. Skelettmuskel d. Frosches I 798; Diffus. v. Jodid in d. u. aus d. Skelettmuskel d. Frosches I 798; Hemm. d. Milchsäurebldg. im Rindsmuskelbrei durch $O_2$ II 2393; hemmende Wrkg. v. Chinon auf d. Milchsäurebldg. in Muskelextrakten (Einfl. v. Tumorkochsaft) II 4017; Wrkg.: v. Adrenalin auf d. Stoffwechsel d. isolierten Muskels (Beschleunig. d. Milchsäurebldg.) I 799; d. Vitamin C auf d. Hefegär. u. Milchsäurebldg. in Muskelbrei I 1651; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Milchsäurebldg. u. d. Synth. d. Phosphagene I 1895; Bedeut. d. Fumarsäure für d. tier. Gewebsatmung ($O_2$-Atmung v. Taubenbrustmuskelbrei) I 2764; Wrkg. v. CO auf d. Erhol. d. Froschskelettmuskels I 4461.

Zustand d. Glykogens im Muskel (Polysaccharoproteide) I 1040; Parallelismus zwischen d. Phosphagen u. d. Glykogen im Froschmuskel II 2940; Glykogenbldg. (aus Traubenzucker während d. Kreatinurie) II 2939; (aus Galaktose in d. Muskulatur d. Ratte) II 2941; Umwandl. d. Glykogens in Milchsäure in Extrakten v. n. u. diabet. Hunden II 1375; Schicksal d. Zucker in Extrakten v. n. u. diabet. Hunden (glykolyt. Wirksamk.) II 2159; Beziehh. d. Hypophyse zur Mobilisier. d. Muskelglykogens II 3693; Glykogengeh. beim vollständ. hypophysektomierten Hunde II 1193; Einfl. v. Hypophysenvorderlappenextrakten auf d. Muskelglykogen I 3164; Glykogenie im Muskel v. splenektomierten Kaninchen I 4461; Verh. d. Muskelglykogens (nach Verfütter. v. Ketol bei gleichzeit. Gaben v. Insulin) II 813; (nach Verfütter. v. Methylglyoxal bei gleichzeit. Gaben v. Insulin) II 813; Morphologie u. Chemie d. Glykogenspeicherkrankh. II 2938.

Enzymat. Mechanismus d. Oxydored.-Vorgänge bei Gär. u. Glykolyse II 2148; Vergift. d. Glykolyse durch Schwermetall (Reaktivier. durch Warburgsches Co-Ferment u. durch Eulersche Cozymase) II 1557; Glykolyse verschied. Substrate in Extrakten aus Muskel I 2955; Co-Ferment d. Muskelglykolyse bei B-Avitaminose (Mangel an sämtl. B-Faktoren) II 3439; Einfl. d. Muskeltätigk. auf Blutzucker u. Blutkatalase I 372; Geh. an Oxalsäure u. d. Oxalolyse in d. Muskeln v. Mensch u. Tier II 2943; Cholesteringeh. d. Muskels II 2940.

**Phosphorverbindungen im Muskelstoffwechsel,** Verkett. d. chem. Vorgänge im Muskel (zusammenfass. Vortrag) I 102, 3714; (Phosphatabspalt. aus Phosphoglycerinsäure im fluoridvergifteten Muskelbrei) I 102; (Phosphoglycerinsäure u. Adenylsäure) I 102; (Rolle d. Phosphagene) I 102; (Diadenosinpentaphosphorsäure) I 1911; Spalt. d. natürl. linksdrehenden Phosphoglycerinsäure durch Muskelextrakt I 4324; Phosphorverbb. im Muskel (Einfl. verschied. Mengen v. Vitamin D u. P in d. Nahr.) II 2561.

Einfl. d. Reizgeschwindigk. u. d. Arbeitsleist. auf d. Bldg. v. Milchsäure u. Hexosephosphat I 103; Veränderr. d. Hexosemonophosphates im Muskel in Bezieh. zur Reizgeschwindigk. u. d. Arbeitsleist. I 2585; Mechanismus d. anaeroben Zerfalls d. Hexosephosphorsäure (vergleichende Unterss. über d. Fähigk. verschied. tier. Gewebe zur Bldg. v. Methylglyoxal aus Hexosediphosphorsäure) I 4324; Kinetik d. umkehrbaren Rk. zwischen Hexosediphosphorsäure u. Dioxyacetonphosphorsäure I 4324.

Unterss. an Octopusmuskulatur (Isolier. u. enzymat. Verh. v. Adenylpyrophosphorsäure u. Argininphosphorsäure) II 2941; Einfl. d. Gallensäure auf d. Phosphorylier. d. Adenylsäure (Adenylpyrophosphorsäurebldg.) im Muskel I 4178; Umsatz d. Adenosintriphosphorsäure im Muskel (Zusammenhang zwischen d. Dephosphorylier. v. Adenosintriphosphorsäure, $NH_3$-Bldg. u. Kreatinphosphorsäurezerfall bei d. Muskeltätigk.) I 3535; (Umsatz d. Adenosintriphosphorsäure im isolierten Muskel) I 4324; (Umsatz d. Adenosintriphosphorsäure bei winterschlafhaltenden Tieren) II 2941; Aufspalt. d. Adenylpyrophosphorsäure u. Argininphosphorsäure in Krebsmuskulatur I 1911; Wrkg. d. Muskeladenylsäure u. chem. verwandter Stoffe auf d. Durchblut. d. Skelettmuskels I 373.

Kreatinphosphorsäuresynth. (in Muskelextrakten u. in lebenden Spermatozoen) I 2769; (durch Umester. d. Phosphobrenztraubensäure) I 1895; Resynth. v. Phosphokreatin nach d. Muskelkontrakt. I 2585.

**Muskelkontraktion,** chem. u. physikal. Vorgänge bei d. Muskelkontrakt. (zusammenfassende Schilder.) I 373; Vol.-Schwank. d. Muskels als Ausdruck d. chem. Vorgänge I 3535; dielektr. Verh. v. Moll. d. Hirn- u. Nervensubstanz (Klär. d. Vorgänge bei d. Muskelkontrakt. u. Nervenleit.) II 814; Erregbark. u. d. Ruhestoffwechsel d. Froschmuskels (Einfl. v. K) I 3536; Wrkg.: v. K (u. Ca) auf d. Kontraktt. d. Säugetier-Skelettmuskels I 1910; v. „schwerem Wasser" (Deuteriumoxyd) auf d. Kontrakt. u. Erregbark. I 4932; Acetylcholinkontraktur d. n. Flugmuskeln d. Vogels II 2941; „akt. Substanzen" d. automat. Transportes d. Intestinums (Acetylcholin) I 4178; Geschwindigk. d. fermentativen Acetylcholinspalt. in d. Frosch- u. Blutegelmuskulatur II 329; Einfl. d. Muskelarbeit auf d. Höhe d. Reizschwelle d. Geschmackes bei Hunden II 1566; Umkehr. d. Verletz.-Stroms im Muskel II 2942.

**Jodessigsäurevergiftung im Muskel,** Wrkg. d.

**Monojodessigsäure:** auf d. Muskelfunkt. (Wrkg. v. Monojodessigsäure auf d. Muskelaktivität d. Skelettmuskels d. Frosches) **II** 2563; auf d. Erregbark. (Chronaxie) d. glatten Muskulatur d. Froschmagens **II** 2941; myotherm. Unterss. am mit Monojodessigsäure vergifteten Muskel (initiale Wärmebldg. u. d. Spann.-Verlauf bei d. Kontrakt.) **II** 1962; elektr. Begleiterscheinn. d. Monojodessigsäurevergift. am Skelettmuskel d. Kaltblüters **I** 2586; chron. Jodessigsäurevergift. (Bezieh. zur Gee-Herterschen Krankh.) **II** 1755.

**Muskeldystrophie,** Entw. v. ernährungsbedingter Muskeldystrophie (vergleichsweise Wirkungen v. Lebertran, Lebertrankonzentrat, Schweinefett u. Baumwollsamenöl in einer synthet. Nahr.) **II** 1752; (Nahr.-Faktoren) **II** 1370; (Unterss. über d. Blut u. d. Gewebe) **II** 2747; (Stoffwechselunterss.) **II** 2747; Stoffwechsel d. Glykolsäure bei d. progressiven Muskeldystrophie **II** 2942; Chemismus d. Muskels bei d. Dystrophia muscularis progressiva (Analyse d. Biopsie d. Deltoideus) **I** 3536; Kreatin- u. Kreatininstoffwechsel bei Muskeldystrophie **II** 330, 2942; Vork. v. Guanidinderivv. im Urin bei Muskeldystrophie **II** 2942; Wrkg. v. Eselshautgelatine (Ahchiao) auf d. ernährungsbedingte progressive Muskeldystrophie **II** 1377; Glykokollbehandl. d. progressiven Muskeldystrophie **I** 3536; antikreatinur. Wrkg. v. Leberextrakten bei d. Dystrophien **II** 2943; wachsart. Muskeldegenerat. im Anschluß an C-Avitaminose bei Kälbern (Ätiologie u. Pathogenese d. sog. „weißen Fleisches" beim Kalbe) **II** 3138.

**Einfluß von Arzneimitteln usw.,** Einfl. v. Arzneimitteln auf d. Muskeltätigk. **I** 3536; (Bellsche Muskeln) **II** 3564; Abhängigk. d. Wrkg. Muskelkontraktur erregender Pharmaka v. d. Rk.-Temp. **II** 2941; Verh. d. Darmmuskeln gegenüber Wirkstoffen (bei Asphyxie u. bei Vergift. mit Jodessigsäure) **II** 1755; Wrkg.: v. Narcoticis auf d. Zustand d. lebend. Substanz, d. Infraroteffekt bei d. Narkose d. quergestreiften Muskels **II** 1965; einiger Onium-Salze auf d. indirekte Muskelerregbark. beim Kaninchen **I** 2136; v. Campher u. Epicampher auf d. glatte Muskulatur d. Blutegels **I** 2387; v. Gossypol auf Muskeln v. Ratten **I** 375; d. Histamins u. d. anaphylakt. Shocks auf d. Bronchialmuskulatur **II** 3441; Überhöh. d. Kontrakt. nach Kaffein **II** 1962; verzögerte Wärmebldg. coffeinisierter Froschmuskeln **II** 2942; osmot. Druck v. Muskeln bei d. Veratrin- u. Nicotinkontraktur **I** 4178; Verschieb. d. optimalen Reiz. durch Prostigmin (Muskelkontrakt.) **II** 3702; Muskelwrkg. d. Digitalisstoffe **I** 3714; pharmakol. Wrkg. d. Pukateins auf d. Muskeln **I** 1257; Wirkungen v. Na-N-Hexyläthylbarbiturat (Ortal-Na) u. v. Na-Isoamyläthylbarbiturat (Na-Amytal) auf glatte Muskelschnitte (depressive Einw. auf Tonus u. Amplitude d. rhythm. Kontraktt.) **II** 1965.

Gefäßwirkungen d. Adrenalins im ruhenden u. arbeitenden Muskel **II** 645; Einfl. d. Denervat. auf d. Empfindlichk. d. glatten Muskels in d. Nickhaut d. Katze gegenüber Adrenalin **I** 799; vasomotor. Interferenzen im Muskelgefäßnetz bei künstl. Hyperämie durch gefäßerweiternde Substanzen **I** 4460; chronaximetr. Erregbark. d. Sartorius n. u. nebennierenloser Frösche bei Einw. d. Nebennierenrindenhormons B **I** 2380; Sympathikus- u. Muskelermüd. (Wrkg. v. Nebennierenrindenhormon u. Ascorbinsäure) **II** 4135; Einfl.: d. Insulins auf d. motor. Chronaxie d. Kaninchens **II** 646; v. Viosterol auf d. $O_2$-Verbrauch d. Froschmuskels **II** 1570; Muskelstoffwechsel beim arsenvergifteten Kaninchen **I** 3714; Wrkg. d. $CCl_4$ auf isolierten automat. Muskel **II** 127; Einw. d. p-Phenylendiamins auf d. chem. Prozesse im quergestreiften Muskel **I** 3536

**Muskelextrakte,** Wachstumswrkg. v. Extrakten **I** 360; gerinnungfördernde Wrkg. v. Muskelextrakten **I** 798; Einfl. d. Ermüd.-Agens d. Froschmuskels auf d. Wachstum d. Weizenkeimlinge **I** 2377; Frage d. Identität d. „Vorstufe" d. wirksamen antianäm. Stoffes in d. Leber mit d. „exogenen Faktor" („extrinsic factor") Castles in d. Muskulatur **II** 1752.

**Analytisches,** Best. d. Brenztraubensäure im Muskel **I** 820; titrimetr. Schnellbest. d. As in Muskelsubstanz **I** 1065; Mikrobest. v. Ferrocyanid **II** 2582; Wrkg. d. Muskeloxydase in Bezieh. zur Art d. Töt. (Entfärb. v. Methylenblau durch Muskelsuspenss.) **II** 329; s. auch *Enzyme*; *Fleisch*; *Stoffwechsel*; *Zellgewebe, tierische.*

**Nieren.**

**Funktion, Stoffwechsel usw.,** Oxydatt. in d. Niere d. Huhns (modifizierte Meth.) **II** 1983; Atmungsgeschwindigk. u. d. respirator. Quotient d. Niere bei Ratten im Östrus, Diöstrus u. bei kastrierten Tieren **II** 2736; Stoffwechsel v. Milchsäure u. Brenztraubensäure in d. Rattenniere u. in transplantablen Tumoren **I** 1637; Bezieh. d. Milchsäure zum K u. Ca bei Nephritis artifiacialis d. Kaninchens **I** 3166; Acetessigsäureabbau in d. Niere **I** 2970; enzymat. Umbau d. Benzoesäure in d. Pferdeniere **I** 123; Phenolrotausscheid. d. Hundeniere **II** 3561.

N-Stoffwechsel isolierter Nierengewebe d. Ratte **I** 584; Harnstoffausscheid. durch d. Niere **I** 4931; Diffus.-Gleichgewichte d. isolierten Froschniere (Harnstoff) **II** 1949; Aminosäurestoffwechsel (Umwandl. v. Prolin in Glutaminsäure in d. Niere) **II** 2751; Stoffwechsel v. Nierenmark u. -rinde (Beeinfluss. durch opt. akt. Aminosäuren) **I** 1637; spezif. dynam. Wrkg. v. Glycin bei nephrektomierten Hunden **II** 3922; Histaminabbau durch d. Nieren **II** 815; Inaktivier. v. Histamin in d. durchströmten Niere **I** 2769; Oxydat. v. *l*- u. dl-Tyrosin durch d. Niere verschied. Tiere **I** 1453; Tyramin u. Nierendurchblut. **I** 2769; Bedeut. für Oxydat.-Vorgänge am Blut- u. Gallenfarbstoff **II** 4233; Wirksamk. v. Hefeextrakt zur Verhinder. v. durch proteinreiche Nahr. verursachte Nierenhypertrophie **II** 2746; Veränderr. in d. Nieren v. Ratten bei einer an anorgan. Bestandteilen armen Nahr. **II** 2558; Einfl. d. Einatmung v. $O_2$ sowie v. C-reicher bzw. $O_2$-armer Luft auf d. Milchsäuresynth. bei nierenexstirpierten Tieren **I** 3360; Nierenveränderr. durch Thyroxin (degenerative Veränderr.) **II** 1565; Wrkg. kleiner Thyroxindosen auf d. Gewicht d. Nieren d. Ratte **I** 2129; Wrkg. d. Insulins auf d. Nierenverfett. nach Chlf.-Narkose **I** 4750; hypoglykäm. Wrkg. d. Insulins beim nephrektomierten Hunde **I** 98; Wrkg.: v. Octinum auf d. Niere **II** 3565; v. Phlorrhizin auf d. glomeruläre Filtrat. **I** 4934.

**Bestandteile,** Cu-Geh. d. Niere (Bezieh. zum Cu-Geh. d. Jensensarkoms) **I** 574; Verteil.: d. Ti in d. menschl. Niere (colorimetr. Best.) **II** 2151; v. Ca u. P in d. Niere d. Ratte beim Überschuß oder Fehlen v. Parathyreoideahormon **II** 3435; P-Verbb. in d. Niere (Einfl. verschied. Mengen v. Vitamin D u. P in d. Nahr.) **II** 2561; Lipoidphosphorgeh. v. hypertroph. Nieren bei d. Ratte **II** 2746; Oxalsäuregeh. **I** 2786; (bei Mensch u. Tier) **II** 2943; Isolier. v. rac. Arginin aus Nierenautolysat **II** 320; colorimetr. u. jodometr. Glutathionbest. (vergleichende Unterss.) **I** 2154; red. Glutathionmenge in Nierengewebe nach d. Milzexstirpat. d. Kröte (Einfl. verschied. Hypophysenpräpp.) **I** 1446; Puringeh. bei Hunger u. einseit. Ernähr. **II** 2937; Purin-N-Geh. bei d. Ratte bei variierter Ernähr.-Weise, Avitaminose u. Jensensarkom **II** 3318; Ascorbinsäuregeh. bei mit vitamin C-freier Nahr. aufgezogenen Hühnern **I** 1450; Speicher. v. Ascorbinsäure in d. Niere v. Meerschweinchen bei Zufuhr v. kryst. Ascorbinsäure mit einer C-freien Nahr. **I** 1451; Vitamin C-Geh. v. Meerschweinchennieren (Wrkg. v. Diphtherietoxin) **II** 1754; Flavingeh. in tier. Nieren (Kaninchen) **II** 3826; Verteil. d. hypoglykäm. Substanzen in d. Niere **I** 1903.

Vork. d. Arginase in d. Niere d. Riesensalamanders I 4314; Verteil. d. Arginasewrkg. in d. Kaninchenniere I 3155; Phosphataseaktivität d. Niere (Einfl. d. Wachstumshormons d. Hypophyse) I 4927; Hydrolyse d. Milchzuckers durch Fermente aus Niere I 1243; Hydrolyse d. β-Glucoside u. d. gepaarten Glucuronsäuren durch Fermente aus Niere I 1243; s. auch *Enzyme.*

Wachstumswrkg. v. Extrakten I 360; gerinnungfördernde Wrkg. v. Nierenextrakten I 798; Gewinn. gallehalt. wasserlösl. Extrakte aus Nierensubstanz II 1026*.

**Pathologie,** Wrkg. v. Metallchloriden auf Nierengewebe in vitro (spezif. u. funktionelle Toxizität) I 1048; Widerstandsfähigk. v. Nierengewebszellen gegen d. tox. Wrkg. einiger chem. Substanzen (Urannitrat) I 1456; Nephritis durch Urannitrat (Zuckerstoffwechsel) I 101; intranuclear eingeschlossene Körper in d. Niere bei Pb-Vergift. II 3566; Röntgenbestrahl. d. Nieren bei Sublimatvergift. II 129; Tubulinekrose d. Nieren mit Veränderr. d. Leber infolge Dioxanvergift. II 1574; tox. Wrkg. d. intravenösen Lithiumcarmininjektt. u. ihre Bezieh. zu d. Totalnekrose d. Nieren II 3813; renale Schädigg. nach Injekt. v. Na-Dehydrocholat bei Tieren mit u. ohne Gallenverschluß I 4936.

Feinstrukturunters. an Nierensteinen I 2372; Bezieh. v. Vitaminen u. a. Nahr.-Bestandteilen für Bldg. v. Nierensteinen I 1448; Einfl. d. Carotins auf d. experimentelle Calculosis bei Avitaminose A I 100.

**Analytisches,** mikrochem. Nachw. v. As II 2575; Best. v. Pb (Dithizonverf.) I 1658; Bedeut. d. Nieren bei d. Wertbest. v. Digitalis II 2408; s. auch *Harn.*

**Organoalkaliverbindungen,** zur Theorie freier Radikale u. alkaliorgan. Verbb. (Polemik) II 43; Synthesen mit tautomeren Na-organ. Verbb. II 2324; Amidkondensatt. mit tautomeren natriumorgan. Verbb. I 2920; organ. Li-Verbb. u. ihre Bedeut. für d. Synth. v. organ. Präpp. (Übersicht) I 4711; Umsetz. v. Thalliumchlorid mit organ. Li-Verbb. II 1150.

**Organoaluminiumverbindungen,** Al-Alkyloxyde u. ihre Parachorwerte II 2521; Giftwrkg. auf Keimlinge u. entgiftende Wrkg. verschied. Ionen I 95.

**Organoantimonverbindungen,** Stibinderivv. d. Pyridins II 1165; Eigg. einiger Sb-Verbb. d. o-Oxychinolins II 1926; Einfl. v. Antimongruppen auf d. Rk.-Fähigk. v. Kernhalogen I 1856; Arylier. v. Organoquecksilberhydroxyden mit organ. Verbb. d. Sb I 3320; Nachw. v. Sb in organ. Verbb. I 1666.

*Bibl.*: A text-book of inorganic chemistry, organometallic compounds: derivatives of phosphorus, antimony and bismuth I [1394]; s. auch *Antimonpräparate.*

**Organoarsenverbindungen,** Stereochemie d. dreiwert. As I 758; Gewinn.: v. asymm. — mit d. Koordinat.-Zahl *3* II 1528; v. asymm. sek. Arylarsinsäuren II 2342; Bldg.: durch Mikroorganismen (Dimethyl-n-propylarsin u. Methyläthyl-n-propylarsin) I 3159; v. Trimethylarsin durch Penicillium brevicaule I 4582; Dihydroxyde v. tert. Arsinen, Arsoniumbasen u. ihre Salze I 1856; Unterss.: über — II 3089; über cycl. Polymethylenarsenverbb. I 4436; As-halt. Derivv. d. Thymols I 1412; II 68; Derivv. d. p-Arsanilsäure II 3787; Pyridin-3-arsinsäure u. verwandte Verbb. II 1164; As-Verbb. d. Pyridinreihe II 2134; As-Derivv. d. Carbazols I 2937; arsenierte Phenoxyäthanole II 1908; Arsonsäuren d. Diphenylenoxyds u. Diphenyläthers II 2908; Arsoncarbonsäuren II 1524; (opt. Spalt.) II 2336; opt. Spalt. v. 10-Äthylphenoxarsin-2-carbonsäure I 2355; Zerfall v. aromat. Arsinen bei d. Rk. v. Friedel u. Crafts II 1528; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität II 3069; Rk.-Fähigk. d. Kernchlors in d. isomeren 1.2- u. 2.1-Chlornaphthalinarsonsäuren II 3793; Unterss. d. heterocycl. As-Derivv. [Nitrier. v. Oxyverbb. v. Alkyl(aryl)-dihydrophenarsazinen] II 2539; Furanring enthaltende Arsenikalien (Einw. v. Cl) I 1616; Verbb. aus tert. Arsinen: u. Cu-Salzen I 4697; u. Hg-Salzen II 3992; As-halt. Azoproteine (Kuppl.-Fähigk. v. Phenylalanin, Tryptophan, Prolin u. Oxyprolin mit Diazobenzolarsinsäure) II 102; Salze mit Tetrahydro-N-methylnicotinsäuremethylester (Darst.) II 1208*; therapeut. Wrkg. v. organ. As-Verbb. (gegenwärt. Stand unserer Kenntnisse) I 585; Chemotherapie d. Arsinsäuren I 1913; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Leberkathepsins I 793; Kampfgascharakter d. Arsine I 4240.

Nachw. v. As in organ. Verbb. I 1666; s. auch *Arsenobenzole*; *Arsenpräparate*; *Schädlingsbekämpfung.*

**Organobleiverbindungen,** Verss. zur Darst. aus Phenyldiazoniumhalogenverbb. II 1530; Darst.: v. Pb-Alkylverbb. mit Pb-Na-Legierr. (Herst.) II 859*, 3591*; v. Tetraalkylblei durch Rk. v. Halogenalkyl mit Na-Pb-Legier. II 3946*; (Abtrenn. aus d. entstehenden Gemischen) II 2764*, 3946*; physikal. Eigg. d. Alkylverbb. d. Pb I 987.

**Organoborverbindungen,** organ. B-Verbb., (Übersicht) II 2342; (Einw. v. Halogenen u. $H_2O_2$ auf Diarylborsäuren) II 1152; Methylderivv. v. Diboran I 299; Mol.-Geww. d. Organoborsäuren I 4712; Struktur d. Organoboroxyde I 4712; Elektronenaffinität freier B-halt. Radikale I 2319; Arylier. v. Organoquecksilberhydroxyden mit organ. Verbb. d. B I 3320.

**Organocadmiumverbindungen,** Darst. u. Eigg. v. Cd-Alkylverbb. I 988; Anwend. v. Cd-Chlorid bei d. Grignardsynth. alkylsubstituierter Dioxane II 981.

**Organochlorverbindungen** s. *Organohalogenverbindungen.*

**Organoeisenverbindungen** s. *Eisenpräparate.*

**Organofluorverbindungen** s. *Organohalogenverbindungen.*

**Organogermaniumverbindungen,** organ. Verbb. d. Ge II 460; (Nachtrag) II 1152; Darst. v. Alkyl- oder Phenylgermaniumtrihalogeniden v. Typ $R \cdot GeX_3$ u. v. Methylengermaniumhexachlorid I 1601; Phenylgermanium u. seine Derivv. I 4698.

**Organogoldverbindungen,** organ. Verbb. d. Au (heterocycl. Verbb.) II 785; s. auch *Goldpräparate.*

**Organohalogenverbindungen,** Herst. v. Chlorsubstitut.-Prodd. v. organ. Verbb. II 4047*; Chlorieren v. methylaromat. Verbb. bis zur Trichlormethylstufe unter Licht u. Wärme II 3360*; Darst. v. Cl- u. Si-halt. organ. Verbb. I 4502*; Ersatz v. Cl durch F in organ. Verbb. II 1913; fluorierte Chlorbenzole I 2073; Herst. v. aliphat. Fluorhalogenverbb.: mit F aus einem aliphat. Halogen-KW-stoff in Ggw. oder Abwesenh. eines Katalysators I 2630*; aus einem Metallfluorid, einem aliphat. Halogen-KW-stoff u. einem Sb-Salz I 2826*; Mercurifluorid als neues Fluorier.-Mittel II 2523; Herst.: v. fluorierten organ. Verbb. I 1501*; II 3194*; v. aliphat. F-Verbb. II 864*; v. fluorierten — durch Einw. v. HF auf Verbb. mit einer dreifachen Bind. I 1310*; durch Fluorieren v. aliphat. Verbb. mit HF u. d. Antimonfluorchlorverb. I 876*; v. hochfluorierten aliphat. KW-stoffen aus halogeniertem acycl. KW-stoff u. HF in Ggw. eines Sb-Halogenides II 3358*; v. organ. Fluorverbb. unter Verwend. v. flücht. Sb-Halogenverbb. I 2630; durch Fluorieren v. acycl. Verbb. in Ggw. v. $SbCl_5$ oder $SbCl_3$ u. Cl (+ Schwermetallfluoriden) I 875*, 876*; durch Fluorieren v. araliphat. Verbb. mit F abgebenden Stoffen in Ggw. v. P-Halogenverbb. I 876*; v. hochfluorierten Äthanverbb. I 876*; Fluorier. v. Halogenmethyläthern (Trichlordimethyläther) I 2073; Benzotrifluorid u. seine Halogenderivv. I 2073; Fluorier. d. AgCN I 4713; Isomerie d. Dicyan-6-fluorids I 4714; Trifluornitrosomethan I 4715; über aromat. Fluorverbb. (Fluorphenole) I 3134; (Orthoeffekt am „2-Fluor-1-nitronaphthalin") II 77; Fluorieren v. S-halt.

organ. Verbb. mit F abgebenden anorgan. Verbb. I 875*; Jodoxygruppe u. ihre Verwandten II 959.

Abhängigk. d. Kernabstandes v. d. Resonanz zwischen einfacher u. Doppelbind. bei — II 952; polare Wrkgg. d. Halogene in aromat. Bind. I 3313; Absorpt.-Spektren v. KW-stoffhalogenderivv. im nahen Ultrarot II 2121; Schwing.-Frequenzen chlorierter Derivv. I 2330; unimol. Eliminat. u. d. Bedeut. d. elektr. Leitfähigk., d. Racemisier. u. d. Halogenaustausches bei organ. Halogeniden in Lsg. II 3407; orthobare Azeotrope Ester-Halogenid II 774; Löslichk. in W. II 1329.

Rk.-Fähigk. v. Halogenverbb. (Rk.-Geschwindigkk., Aktivier.-Energien u. Wahrscheinlichk.-Faktoren d. Rk. zwischen 2.4-Dinitrobrombenzol u. aromat., prim. Aminen) II 49; (Einfl. einer inakt. Substanz auf Rk.-Geschwindigk., Aktivier.-Energie u. Wahrscheinlichk.-Faktor) II 49; (Einfl. d. Struktur) I 3125; (Einfl. v. F in aliphat. Verbb.; Stabilität d. C-F-Bind.) II 2523; katalyt. Hydrier. d. organ. Fluorverbb. (Cyclohexylfluorid) I 4900; C-Verkett. bei d. katalyt. Hydrier. II 2883; Einw. v. UV-Licht auf Halogen-KW-stoffe II 3656; Nitroverbb. v. substituierten Benzotrifluoriden zur Herst. v. fungiciden u. insekticiden Mitteln, sowie zur Farbstoffherst. II 2612*; Austausch eines Halogenatoms d. aromat. Kerns gegen d. Nitrilgruppe unter d. Einfl. v. Nickelcyanür I 2538; Kondensat. zwischen Metallpolysulfiden u. dihalogenierten KW-stoffen u. Äthern II 3079; Alkoholyse v. Triarylmethylchloriden I 4549; Umsetz. v. Cl-halt. aliphat. oder cycloaliphat. Verbb. mit Äthylenoxydderivv. (Stabilisier.) I 1960*; Strukturen d. Verbb. v. Äthern, Aceton, Chinolin u. Dioxan mit einigen Halogenmethanen u. -äthanen II 1699; Herst.: v. stabilen Präpp. v. organ. akt. Halogen enthaltenden Verbb. (Desinfektionsmittel) I 1264*; v. akt. Halogen enthaltenden Substanzen als Desinfektionsmittel I 3366*.

Best. organ. gebundener Halogene (Verbrenn. in d. Parr-Bombe) I 1064; (Stepanow-Meth.) I 2785; Schnellbest. in d. Luft II 1210.

*Bibl.*: Organische Fluorverbb. I [4021]; s. auch *Alkylhalogenide*; *Arylhalogenide*.

**Organojodverbindungen** s. *Organohalogenverbindungen.*

**Organolithiumverbindungen** s. *Organoalkaliverbindungen.*

**Organomagnesiumverbindungen,** Gewinn., Verwend. II 2345; Darst. v. Dialkylmagnesiumverbb. aus Grignardreagenzien (bewegl. Gleichgew. bei d. Dioxanfäll.-Meth.) I 3671; Entsteh. d. Organomagnesiumhaloide (Verh. gegen Halogenwasserstoffe, deren $NH_4$- u. Aminsalze u. Anilin) II 1705; Zers.-Spann. v. Grignardverbb. in äther. Lsg. I 2527; II 2124; Einfl. v. Depolarisatoren auf d. photovoltaischen Effekt in Grignardreagens enthaltenden Zellen I 4540; Konst. d. Ätherate, Elektrolyse II 1326; reduzierende Wrkg. v. Organomagnesiumhalogeniden II 2130; Anwend. v. Zn- u. Cd-Chlorid bei d. Grignardsynth. alkylsubstituierter Dioxane II 981; Rk.: v. Si-Tetrafluorid mit d. Grignardreagens II 2527; mit Hg-, Sn-, Cd- u. Pb-Verbb. I 987; mit Pentamethylbenzol II 969; v. Äthylenoxyd mit acetylen. Grignardreagenzien I 986; v. Allylbromid mit acetylen. Grignardreagenzien II 606; v. Acetylen-Grignardreagenzien mit Alkylsulfaten (Rk.-Schema; Darst. v. Dialkylacetylenen) II 2525; mit α-Furfurylbromid (Darst. v. α-Alkylfuranen) I 1616; mögl. Umlager.-Rkk. v. Monochloramin u. gewissen Grignardreagenzien I 3497; Einw.: v. aromat. Nitroverbb. auf Arylmagnesiumhalide II 2351; v. Grignardschem Reagens auf 1-Acetyl-2-methylindolizin II 2910; auf d. Phenoläther II 3413; v. Grignardreagenzien auf gesätt. Sulfone I 2337; v. Aldehyden auf RMgBr-Verbb. zur Herst. v. acycl. sek. Alkoholen v. $C_7$ bis $C_{10}$ II 59; auf α,β-ungesätt. Aldehyde I 2529; auf Myrtenal I 561; Rk.: mit 4-Brom-2-penten u. Crotonaldehyd I 1847; mit Aminoaldehyden I 44; d. Grignardschen Reagenses mit Ketonen (Art u. Umfang) I 1867; Struktur d. Metallderivv. aus ungesätt. Ketonen u. Grignardreagenzien (Unters. d. Benzoylier.-Prodd.) I 2077; Einw.: d. gemischten — auf aliphat. α-Äthylenketone I 4555; auf Aminoketone (Bldg. eines einzigen Diastereomeren) I 3695; auf d. akt. Campholenylketone (gleichzeit. Bldg. zweier diastereomerer Alkohole) I 3696; Einw. v. Grignardreagens: auf gewisse Fuchsone I 1609; auf Ketene I 2530; Rkk.: mit Phenanthrenchinon bzw. o-Bromcyanbenzol I 333; mit Phenylhydrazonen (Verf. zur Darst. d. symm. Alkylphenylhydrazine) II 1528; Einw. v. gemischten —: auf Benzaldehydsemicarbazon II 72; auf Acetophenonsemicarbazon II 71; auf d. Furfurylidenmalonsäure-, Furfurylidencyanessigsäure- u. Furfurylidenacetessigsäureester II 3416; Darst. v. Acridanen durch d. Grignardrk. II 3101; Grignard-Rkk.: mit β-Chlorpropionsäureäthylester II 1726; mit Bernsteinsäureanhydriden I 332; mit Phthalsäureanhydriden I 331; mit Phthalsäure- bzw. Hemipinsäureanhydrid II 782; Einw. v. Acetylsalicylsäurechlorid auf Magnesylindole I 335; Verf. v. Bouveault für d. Darst. v. Aldehyden aus — u. N-disubstituierten Formamiden II 3415; Einw. v. gemischten —: auf d. aromat. N-Diäthylamide mit Phenolfunkt. II 2346; auf d. Ester u. d. N-disubstituierten Amide d. α-Phenyl-β-furylacrylsäure II 2719; Einw.: d. Grignardreagenses auf d. Amidgruppe (1-Methylpyrrolon-(2)-5-essigsäureäthylester) I 2081; (1-Methyl-6-alkyl-6-oxypiperidone-2 u. 1-Methyl-6-alkyl-3.4-dihydropyridone-2) II 1727; auf Adipinsäurenitril (Vgl. mit Glutarsäurenitril) I 2072; v. gemischten — auf α-Phenyl-β-furylacrylsäurenitril II 2720; Rk.: mit akt. Alkyl-p-toluolsulfonaten (Waldensche Umkehr.) I 759; mit d. Lactongruppe d. Herzaglykone II 3104; Addit. an Pseudokodeintypen (Desoxykodein C) II 1177; Synthesen mit d. Magnesylpyrrolen I 3832; II 4215.

Identifizier. v. Säuren u. Estern mit aromat. Aminmagnesiumbromiden I 4338.

**Organometallverbindungen,** maximale Wertigk. bei d. Bldg. II 6; Maximalvalenz d. Elemente u. Struktur d. Atome (Abhängigk. zwischen d. Stabilität d. — mit homöopolarer Bind. u. d. Struktur sowie Valenz d. Zentralatoms) I 3962; Krystallstrukturen v. Alkylmetallkomplexen II 3999; FF. v. Gemischen in zusammengehörigen Reihen I 314; Dampfdruck u. Assoziat. v. metall. Alkylen II 1146; Photospalt. d. Dämpfe einiger — I 38; freie Radikale bei d. Photodissoziat. v. gasförm. Metallalkylen II 775; Rkk. d. Übergangs v. Phenylradikalen aus — I 2740; Austausch v. schweren Atomen in — II 1326; (Organometallmethylen) I 4140; Rk. mit α-Halogennitrosoverbb. I 754; ungleiche Rk.-Fähigk. d. Carbonylgruppen im N-Methylsuccinimid u. N-Methylpyrrolidon gegenüber — I 2081; —: als Hydrier.-Katalysatoren (Hydrocarbide) I 2401*; u. ihre Bedeut. als Desinfekt.-Mittel u. Chemotherapeutica I 587; d. Pb, Sn, Sb, As, P, Hg, Ta usw. als Antiklopfmittel I 1554*.

**Organonatriumverbindungen** s. *Organoalkaliverbindungen.*

**Organopalladiumverbindungen,** Bldg. v. Pd-Arylen bei d. katalyt. Hydrier. v. Arylhalogeniden in Ggw. v. Pd II 2884.

**Organophosphorverbindungen,** Übersicht I 2070; Konst. v. Addit.-Verbb. an tert. Phosphine II 953; Benzochinontriphenylphosphin II 1531.

Nachw. v. P in organ. Verbb. I 1666.

*Bibl.*: A text-book of inorganic chemistry, organometallic compounds: derivatives of phosphorus, antimony and bismuth I [1394]; s. auch *Phosphoniumverbindungen*; *Phosphorsäure-Ester*.

**Organoquecksilberverbindungen,** Darst.: eines neuen Typus v. asymm. — als Strukturbeweis v. Alkanol-

u. β-Alkoxyalkylmercurisalzen **II** 2342; v. Quecksilbertrichloräthylenid **I** 642*; Mercurier.: v. Äthylenen u. Rkk. d. Methoxymercuriverbb. **I** 542; d. p-Cymols **I** 47; mercurierte Derivv. d. Thymols u. Carvacrols **II** 778; Verh. d. o-Toluidins gegen Mercuriacetat **I** 2738; Mercuriacetamid als mercurierendes Agens (Mercurier. v. Phenolen) **II** 68; Mercurier.: d. 2.2′-Dithienyls **I** 4569; v. Brom- u. Jodthiophenen **I** 4570; Hg-Derivv. d. o-Kresotinsäure **II** 2532; Mercurier. v. Alkylresorcincarbonsäuren **I** 48; Bldg. v. Tetrakis-[acetyloxymercuri]-furan **I** 31; Darst.: v. mercurierten Halogenmethansulfonsäuren bzw. ihren Salzen (Verwend.) **I** 2630*; v. Si-halt. — (Verwend.) **I** 1094*; v. wohldefinierten krystallinen Nitraten d. Phenylquecksilberoxyds (Verwend.) **II** 2994*; aus Semiacetalen v. o-Oxoverbb. **II** 4143*; physikal. Eigg. d. Alkylverbb. d. Hg **I** 987; Malonsäure aus Hg-Dialkylen durch Kondensat. mit Na **II** 1900; Halogenier. v. Hg-Verbb. v. Halogenmethansulfonsäuren oder Methansulfonsäuren, in denen Hg an C gebunden ist (Herst. v. Halogenmethansulfonsäuren u. ihren Salzen) **II** 3705*; Rk.: mit Nitrosylverbb. **I** 2074; v. Hexaäthyldistannan u. Diäthylstannan mit Hg-organ. Verbb. als Meth. zur Darst. v. organ. Verbb. d. Sn mit Substituenten im Bzl.-Kern **II** 1530; Arylier. v. Organoquecksilberhydroxyden mit organ. Verbb. d. Sn, Sb u. B **I** 3320; Rkk. zwischen Quecksilberdiarylen u. Diarylselenhalogeniden **I** 2535; Derivv. v. kernmercurierten Phenolallyläthern **I** 3319; Einfl. v. organ. Hg-Verbb. auf d. motor. Funkt. d. Dickdarms **I** 4933.

Hg-Best. in jodierten organ. Hg-Verbb. Verwendbark. d. $CuSO_4$-Propylendiamin-Reagens nach Spacu-Spacu **I** 3550; gleichzeitiger Nachw. v. C, H u. Hg in organ. Verbb. **I** 1063; s. auch *Quecksilberpräparate*; *Saatgutbeizen*; *Schädlingsbekämpfung*.

**Organoschwefelverbindungen,** Herst. **II** 1062*; (durch Einw. v. HCN, $NH_3$ u. $H_2S$ auf α.β-ungesätt. Ketone) **I** 3691; (durch Rk. v. $H_2S$ oder ein- bzw. mehrwert. Mercaptanen mit N-Vinylverbb. d. Pyrrols oder d. Pyrrolring enthaltende Verbb.) **II** 868*; (durch Rk. v. Alkylen-1.2-sulfiden mit Aminen oder sek. heterocycl. Basen, Verwend.) **II** 3946*; (durch Umsetz. v. Alkylensulfonen oder -sulfoxyden mit Verbb., d. ein mit H-Atomen verbundenes N-Atom enthalten, Verwend.) **I** 435*; (durch Umsetz. v. Alkylensulfonen oder Alkylensulfoxyden mit Verbb., d. eine SH-Gruppe enthalten) **I** 1710*; (durch Einw. eines Halogencyanids auf ein Salz einer Dithio- oder Trithiosäure) **I** 2826*; über Alkylthioglykolsäureanilide bzw. -p-toluidide u. entsprechende Thionylverbb. **II** 2897; Herst.: einer als Heilmittel verwendbaren S-halt. Eiweißverb. **II** 1762*; v. S-halt. Eiweißspaltprodd. u. deren Schwermetallkomplexverbb. **II** 1579*; Eigg. v. ungesätt. — (α.β-ungesätt. Sulfone) **I** 2335; (α.β-ungesätt. Ketosulfone) **I** 3500; Einw. v. $H_2O_2$ **II** 2129; Abhängigk. d. Oxydat.-Verlaufes bei organ. S-N-Verbb. **I** 1872; S-Verbb. v. Terpenen (Einw. v. $AuCl_3$) **I** 4915; **II** 799.

Best. d. organ. gebundenen S in $H_2$ u. $H_2$-halt. Gasen (Vgl. d. Methoden) **II** 2758; direkte gleichzeit. Mikrobest. v. C, H u. O in reinen Verbb., d. C, H, O u. S enthalten **II** 142; s. auch *Mercaptane*; *Sulfide, organische*; *Sulfoniumverbindungen*; *Sulfonsäuren*; *Sultame*.

**Organoselenverbindungen,** Darst.: v. organ. Verbb. d. Se (Eigg., Nomenklatur) **I** 2736; (für medizin. Zwecke) **II** 1578*, 2753*; u. Eigg. d. Selenkohlenstoffs **II** 969; v. Se, N u. S enthaltenden aromat. Verbb. (für medizin. Zwecke) **II** 1578*; v. Diaminodiphenylseleniden (als Heilmittel) **II** 1578*; v. therapeut. verwendbaren Diacyldiaminodiphenylseleniden **II** 2945*; zur Kenntnis v. Arylselenhalogeniden **I** 553; Rkk. zwischen Quecksilberdiarylen u. Diarylselenhalogeniden **I** 2535; Phenylendiazoselenide u. Selenanthrene **I** 2745; Acetylaceton- u. Benzoylacetonverbb. d. Se **I** 296; Darst.: v. Diarylselenoniumacetaten (Eigg. einiger Arylselenoniumverbb.) **I** 1211; v. Carbonsäuren organ. Selenide **II** 1704; Absorpt.-Spektren tautomerer Selenazole **II** 776; Verbrenn.-Wärmen einiger — **II** 2330; s. auch *Seleninsäuren*.

**Organosilberverbindungen** s. *Silberpräparate*.

**Organosiliciumverbindungen,** Darst.: durch Rk. v. Si-Tetrafluorid mit Grignardreagens **II** 2527; v. Cl- u. Si-halt. organ. Verbb. **I** 4502*; v. lipoidlösl. — **I** 3173; (Einführ. v. Si in Fette) **II** 3822; v. Hautsalbe unter Zusatz v. — **II** 1629*; Verwend. v. Alkylderivv. d. Disilane, aromat. Siliconderivv., Alkylderivv. d. Monosilansäure oder aliphat. Siliconverbb. zur Herst. v. Kunstseide oder Filmen **II** 1468*; s. auch *Kieselsäure-Ester*.

**Organotellurverbindungen,** aromat. Te-Verbb. **II** 4006; Studium d. Diphenylentellurids **II** 2363; Acetylaceton- u. Benzoylacetonverbb. d. Te **I** 296; Darst. durch Rk. v. Bz-1-Halogenbenzanthronen mit Alkalitelluriden (für Farbstoffe) **II** 870*; Parachor v. Verbb. d. 4-wert. Te **I** 4709.

**Organothalliumverbindungen,** Synth.: v. — mit einfachsten Substituenten im aromat. Radikal **II** 1528; v. organ. Dihalogenthalliumverbb. **I** 4554.

**Organovanadiumverbindungen,** Unters. über — **I** 2919.

**Organowismutverbindungen,** organ. bas., in organ. Lösungsmitteln lösl. Bi-Salze **II** 3993.

*Bibl.*: A text-book of inorganic chemistry, organometallic compounds: derivatives of phosphorus, antimony and bismuth **I** [1394]; s. auch *Wismutpräparate*.

**Organozinkverbindungen,** Anwend. v. Zn-Chlorid bei d. Grignardsynth. alkylsubstituierter Dioxane **II** 981.

**Organozinnverbindungen,** aromat. — (d. o- u. p-Tolylreihe) **I** 3321; (d. m-Tolylreihe) **II** 1529; Synth.: v. organ. Sn-Verbb. über d. Diazoniumverbb. **II** 1529; v. gemischten monohalogenierten — d. aliphat. Reihe **II** 1707; neues Verf. zur Darst. d. Alkyl- u. Aryltrihalogenderivv. d. Sn (Hydrolyse zu Stannonsäuren) **I** 3671; Rkk. v. Hexaäthyldistannan u. Diäthylstannan mit Hg-organ. Verbb. als Meth. zur Darst. v. — mit Substituenten im Bzl.-Kern **II** 1530; physikal. Eigg. d. Alkylverbb. d. Sn **I** 987; Arylier. v. Organoquecksilberhydroxyden mit — **I** 3320.

**Origanumöl** s. *Öle, ätherische*.

**Oripavin** (F. 200—201°), Isolier. aus Papaver orientale, Eigg., Salze **I** 79.

**Ornithin,** Verf. zur Darst. **II** 309; Darst., Eigg., Rkk., d. d-Hydrochlorids **I** 1854; Bldg. aus Arginin: durch Arginase (opt. Spezifität u. Aktivier.) **II** 3430; in d. Magenwand **I** 3169; Einfl. auf d. Bldg.: v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233; v. Staphylokokkentoxin **II** 2150.

**Ornithokallikrein** s. *Hormone, Herz u. Kreislaufhormone* (*Kallikrein*).

**Ornithursäure,** Verf. zur Darst. **II** 309.

**Orobosid,** Verteil. in Vicieenarten **II** 3311.

**Orophysin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone* (*Fettstoffwechselhormon*).

**Orosanil** (**Goldnatriumthiosulfat**), Verwend. zur Behandl. d. Hyperthyreoidismus **I** 1248; schwere Golddermatitis bei Orosanilbehandl. einer Lungentuberkulösen **II** 2566.

**Oroxylin** bzw. **Oroxylin A** (F. 231—232°), Auffass. d. — v. Naylor u. Dyer: als 5.7-Dioxy-6-methoxyflavon [6-O-Methylbaicalein] (Isolier., Eigg., Rkk.) **I** 4576; **II** 799; (Konst.) **II** 2389; als Gemisch v. Oxyflavonen, Konst. d. — v. Shah, Mehta u. Wheeler **I** 4576.

**Ortal-Natrium** (**Na-*n*-Hexyläthylbarbitursäure**), Wrkg.: auf glatte Muskelschnitte (depressive Einw. auf Tonus u. Amplitude d. rhythm. Kontraktt.) (Vgl. mit Na-Amytal) **II** 1965; auf d. intakten Darm beim nicht anästhesierten Hund (Vgl. mit Na-Amytal) **II** 2162; Anwend. v. Coramin in Verbind. mit d. Wirkungen d. — **II** 2564.

**Orthit,** Extrakt. u. Analyse v. Gasen aus — **I** 3726.

**Orthoameisensäure-Triäthylester,** Einw. v. $ZnCl_2$ **I** 2059; Rk.: mit n-Amyl-MgBr **II** 2126; mit $\beta.\beta$-Diphenylvinyl-MgBr **I** 3502; mit $\beta$-Äthoxyäthylmethylketon **I** 2058; Esterkondensatt. mit — (Rk.-Mechanismus) **I** 1403.

**Orthoameisensäuretriphenylester** s. $C_{19}H_{16}O_3$.

**Orthobenzoesäure-Triäthylester** (Kp. 239,5—240,5°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 4727.

**Orthoborsäure** s. *Borsäure.*

**Orthoessigsäure - Triäthylester (Äthylorthoacetat),** Bldg. aus Jodacetal **I** 4421.

**Orthoform,** sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. v. sympathicomimet. Aminen auf d. Nickhaut **I** 3169.

**Orthokieselsäure** s. *Kieselsäure.*

**Orthoklas,** —-Zwillinge nach d. Karlsbader Gesetz **II** 2116.

**Orthophosphorsäure** s. *Phosphorsäure.*

**Orthopropionsäure-Trimethylester** (Kp. 126—128°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 4727.

**Orthosaccharinsäure** s. $C_6H_{12}O_6$.

**Ortizon,** feste $H_2O_2$-Verb. (Haltbark.) **I** 1659; (Verwend. für kosmet. Präpp.) **II** 2029.

**Ortoxin A** zum Schlichten v. Ketten aus Acetatseide **II** 1273, 3198.

**Oryzotoxin,** Wrkg. auf d. Wachstum v. Tauben **I** 2133; experimentelle Taubenberiberi durch — **I** 2967.

**Osazone,** Konst. (Absorpt.-Mess., Erklär. d. Mutarotat.) **I** 4009; Bldg. **I** 3512; zur Kenntnis d. — (Struktur d. „Anhydro-—“ u. Spalt. d. — durch Basen) **II** 3675; Unters. v. Osazonrkk. **I** 555; Best. d. O-Acetyl u. N-Acetyl u. Struktur v. Osazonacetaten **II** 89; katalyt. Hydrier. **I** 1224.

**Osmiridium,** röntgenograph. Unterss. **II** 30.

**Osmium,** At.-Gew. **I** 4473; künstl. Radioaktivität bei Neutronenbestrahl. **I** 4396; (Vers. zum Nachw. einer künstl. $\alpha$-Radioaktivität) **II** 2287; atomare magnet. Susceptibilität im Koordinat.-Verbb. **II** 2864; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Darst. v. $BaOsCl_6$ aus — u. $BaCl_2$ im $Cl_2$-Strom **I** 4545; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. unter bes. Berücksichtig. ihrer Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie **II** 502.

Potentiometr. Best. d. vierwert. — mit Cr(II)-sulfat **I** 4473; mikroanalyt. Best. in einfachen u. komplexen Salzen **II** 141; Analyse v. affiniertem — **II** 1584; Trenn. d. *6* Pt-Metalle voneinander u. ihre gravimetr. Best. **I** 3549.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry. Vol. *15*. Ni, Ru, Rh, Pd, —, Ir **II** [449].

**Osmiumlegierungen,** Krystallstruktur d. Syst. Os-Be **I** 3092; feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen (etwa *0,1°/₀* oder weniger) v. hochschmelzenden Edelmetallen **II** 3353.

**Osmiumverbindungen,** intermediäre Bldg. v. $Os^{IV}$-Trioxodichlorat bei d. Aktivier. d. Chlorate durch Osmiumtetroxyd **II** 1392.

**Osmium(IV)-bromwasserstoffsäure,** K-Salz, Krystallstruktur **II** 3263; potentiometr. Best. mit Cr(II)-sulfat **I** 4473.

**Osmium(IV)-chlorwasserstoffsäure,** Ba-Salz, Darst. v. $BaOsCl_6$ aus Os u. $BaCl_2$ im $Cl_2$-Strom **I** 4545.

K-Salz, Krystallstruktur **II** 3263.

**Osmium(IV)-hydroxyd,** Gewinn. v. koll. — **I** 2157*.

**Osmiumoxyde: $OsO_4$ (Osmiumtetroxyd),** Rolle bei d. Aktivier. d. Chlorate **II** 1392; Rk. mit ungesätt. organ. Verbb. (Bldg. v. Osmiumsäureestern) **I** 4277; Einw. auf Süßmandelemulsin **II** 112.

**Osmiumsäure,** Osmiumsäureester als Zwischenprodd. bei Oxydatt. **I** 4276.

**Osmiumtetroxyd** s. *Osmiumoxyde*: $OsO_4$.

**Osmose,** osmot. Theorie v. Fredenhagen (Polemik) **I** 2305; osmot. Gebilde mit zwei stationären Fll. **I** 2716; osmot. Komplexe, in denen eine oder mehrere Fll. während d. — entlang einer geschlossenen Kurve fortschreiten **I** 2517; Einfl. eines gelösten Stoffes auf d. Geschwindigk. d. — **I** 1589; osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen **I** 3122; Einfl. d. Natur d. Membran u. d. Temp. auf d. osmot. Syst. W.-Oxalsäure **I** 3471; osmot. Verh. d. Rohrzuckers in wss. Lsgg. **II** 2315; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit verschied. Salzlsgg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe **I** 2960; Studien über d. osmot. Gleichgewicht u. d. Kinetik d. — in lebenden Zellen mit Hilfe einer Diffrakt.-Meth. **I** 3846; Elektro-— s. *Elektroosmose*; s. auch *Diaphragmen*; *Kataphorese*; *Membranen*; *Osmotischer Druck*; *Zellen.*

**Osmotischer Druck,** Entw. d. Lehre v. — u. d. Dampfdruckerniedrigg. d. Lsgg. **I** 1589; kinet. Deut. **I** 1387; Quell.-Druck u. van d. Waalsche Kraft **II** 3278; Verdampf. in ihrer thermodynam. Bezieh. zur Kohäs.-Theorie u. zum Quell.- u. — d. Zellbestandteile **I** 1039; Gleich. für d. — **II** 1866; — fixierender Lsgg. **I** 1667; Verh. v. realen Lsgg. im osmot. Gleichgewicht **I** 711; — v. verd. u. konz. Nichtelektrolytlsgg. **II** 3522; Aktivitätskoeff. u. osmot. Koeff.: starker u. schwacher Elektrolyte **I** 2708; d. wss. Lsgg. v. Essigsäure am E. **I** 2708.

Osmot. Mol.-Gew.-Bestimmungen in polymerhomologen Reihen hochmol. Stoffe **II** 3526; (Vgl. mit d. viscosimetr. bestimmten Mol.-Geww.) **I** 307, 3121; Best. durch isotherme Dest. bei Verwend. v. niedrigsd. Lösungsm. (Pentaacetylglucose-Aceton) **II** 1349; — v. Glykogenlsgg. u. Methylglykogen **II** 2939; — v. Cellulosederivv. (Best. nach d. Membranmeth.) **II** 1348; Mol.-Größe v. techn. Acetylcellulose (Cellit) in Aceton (osmometr. Unterss. an verd. Lsgg. v. polymeren Kohlenhydraten) **II** 1349; — u. Mol.-Gew. v. Celluloseacetat **II** 984; Best. d. Teilchengröße v. Polysacchariden durch Mess. d. — **II** 478; empir. Korrektur für d. Donnan-Effekt bei d. Best. d. Mol.-Geww. v. Eiweißstoffen durch Mess. d. — **II** 1355; — d. Agarfraktt. **II** 3275.

Abhängigk. v. d. Salzernähr., untersucht an Weizenpflanzen **II** 492; koll.-osmot. Druck d. Körperfll. v. Meerestieren **II** 4137; intravenöse Einführ. dest. W. als Meth., welche d. Blutkolloide ändert (Beziehh. d. kolloidosmot. Druckes zu verschied. Erkrankk.) **II** 4136.

Membranmeth. u. Meth. d. isothermen Dest. bei hochpolymeren Substanzen **II** 1349; Tabellen zur Berechn. d. osmot. Wertes v. Pflanzenpreßsäften, Zuckerlsgg. u. einigen Salzlsgg. **II** 2169; App. zur Best. d. koll. osmot. Druckes in kleinen Fl.-Mengen **I** 4330; s. auch *Osmose.*

**Osone,** katalyt. Hydrier. **II** 3421; Rk. mit HCN u. Verseif. d. Rk.-Prod. **I** 3013*; (Herst. d. 3-Ketosäuren d. Zuckerreihe bzw. ihrer Lactone) **I** 2392*.

**Ossarsol,** Verwend. zur Behandl. d. Malaria tertiana **I** 3537.

**Ossein,** Ergänz.-Proteinnährwert v. — u. Erdnußkuchen für d. Milcherzeug. **II** 1812.

**Osthol,** J-Anlager. (J-Zahl) **II** 2911.

**Ostreastanol** s. $C_{29}H_{52}O$.

**Ostreasterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine.*

**Ostruthin,** J-Anlager. (J-Zahl) **II** 2911.

**Ostruthol,** Konst. d. Stammsubstanz **II** 626.

**Ouabagenin,** Chemie d. — u. seiner Derivv. (Übersicht) **I** 344.

**Ouabain (g-Strophanthin),** pharmakol. Unters. **I** 4756; Rkk. (Vgl. mit Cozymase) **II** 2932; Wrkg.-Stärke auf d. Herz **II** 2944; Eliminat.-Geschwindigk. u. Kumulat.-Neig. **II** 128; kumulat. Vergift. durch — bei Hunden **I** 3171; Stabilität v. wss. Lsgg. **I** 3364.

**Ovalbumin** s. *Proteine.*

**Ovarialhormone** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Ovarien** s. *Drüsen-Geschlechtsdrüsen.*

**Ovarium-Panhormon** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Ovex Leo** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Ovoflavin** s. *Lyochrome.*

**Ovoglobulin** s. *Proteine-Globuline.*
**Ovomucin** s. *Proteine.*
**Oxacarbocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*
**Oxalessigsäure** s. *$C_4H_4O_5$.*

**Oxalsäure,** Natur d. „aktivierten Form“ II 3091, 4108; Vork.: in d. Droge Karkade I 376; v. Oxalat in Bambusschößlingen II 2037; Geh.: in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) II 3735; in d. Tomatenpflanze (Einfl. v. $NH_3$- u. Nitrat-N) II 1049; Gewinn.: aus Holzmehl u. dgl. im Autoklaven unter Zusatz v. CaO mit $O_2$ I 3576*; neben Cellulose bei d. Zers. v. cellulosehalt. Stoffen mit $HNO_3$ I 3576*; Bldg.: aus Glycerin (+ Oxydat.-Mittel) II 1086; aus α-Polychloropren I 4707; aus 5-Methoxy-3-chlorpentadien-1.3 II 3785; bei d. Umsetz. v. Diäthoxybrommethan mit Triphenylmethyl-Na (?), Phenylhydrazinverb. I 1863; aus α-, bzw. β-Camphylsäure II 3424; aus Punicinsäure II 392; aus Nonen-(1)-diin-(3.3)-carbonsäure-(1)-methylester I 3347; aus d. Oxydat.-Prod. d. α-Methyl-d-mannopyranosids I 3836; bei d. Oxydat. v. Rohrzucker bzw. Stärke I 2746; aus Natroncellulose II 2725; aus d. Aglucon $C_{15}H_{12}O_6$ (aus Mekopelargonin) II 3914; aus Betulol I 2564; aus Cuscutalin I 358; aus Glaukonin II 4225.

Biochem. Bldg. (Rolle d. Ameisensäure) II 3554; Bldg.: aus Inosit durch Mikroorganismen I 581; aus Essigsäure durch Schimmelpilze II 805; durch Mucorineen II 3689; aus Milchsäure durch Botrytis cinerea II 4264; Säurebldg. u. Säureresistenz d. Aspergillus niger II 804; Säuer. d. Kulturmedien durch Aspergillus niger u. Bldg. v. — II 3689.

Ramanspektr. I 2733; Struktur u. Entropie v. wasserfreier — I 2908; integrale Verdünn.-Wärmen II 271; Einfl.: auf d. Viscosität einer keram. M. I 1481; d. Natur d. Membran u. d. Temp. auf d. osmot. Syst. W.-— I 3471; Löslichk. in Mineralsäuren I 3129.

Einfl. d. Erhitzens u. Ggw. verschied. Kationen auf —-Lsgg. I 3129; durch Sm-Salz sensibilisierte —-Zers. II 927; Lichtempfindlichk. d. Rk. mit $H_2CrO_4$ I 2682; langlebiges Zwischenprod. d. photochem. Rk. zwischen J u. Oxalat I 272; Oxydat. durch Jodsäure unter Stör. d. stationären Einstell. d. Rk.-Zwischenstoffes I 1838; Rk.-Spiel zwischen —, J, Jodat- u. Jodion (Kinetik d. —-J-Rk.) II 1672; Verwend. zur Red. v. $MnO_2$-Sol I 1586; Oxydat.: durch $Mn^{++}$ u. $MnO_2$ (Mechanismus) II 2494; mit Permanganat (in $H_2SO_4$; Änder. d. Rk.-Geschwindigk. mit d. Temp.) I 40; (Kinetik) I 1839; mit Permangansäure in schwefelsaurer Lsg. (Geschwindigk.) I 39; unmeßbar schnelle Rk. in einer Lsg., d. —, Permanganat. u. Manganoion enthält (Gleichgewicht mit $Mn^{+4}$, $Mn^{+3}$ u. $Mn^{++}$) I 3475; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) I 4019; Einw. v. $Fe(OH)_3$ II 1898; Rk. mit $Na_2SO_4$ (Anwend. zum Wiederbrauchbarmachen v. Viscosespinnbädern) I 2246; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit I 1424; Salze mit Melamin u. seinen Derivv. I 554; Rk.: mit Äthylendiamin I 2096; mit Äthylenchlorhydrin II 3904; Einfl. auf d. $PO_4'''$-Best. im Meer-W. I 831.

Assimilat. durch Aspergillus niger I 3705; Absorpt. durch Aspergillus repens II 1746; Einfl. auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107; Geh.: d. Blutes I 2786; (Wrkg. d. Brenztraubensäure) I 4453; u. Oxalolyse in d. Geweben v. Mensch u. Tier II 2943; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber II 4233; Erzeug. einer Stör. d. Ernähr.-Gleichgewichts durch —-Zusatz zur Nahr. d. Taube (polyneurit. Stör.) II 4022; Ausscheid. bei Meerschweinchen I 1256; (u. Bldg.) I 2768; Schicksal verfütterter — im Organismus d. Hundes I 371; Befunde bei oxalvergifteten Hunden I 106.

Handhab. u. Lager. I 3552; Verwend.: d. Addit.-Verb. mit Phenol als Saatgutbeize II 852*; in d. Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur usw. I 182; für Blaupapier II 418; als elektrolyt. Ätzmittel für korrosionsbeständ. Stähle II 1058; v. —-halt. Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständ. Überzuges auf Zn oder dessen Legierr. II 2992*; eines — enthaltenden Bades zur elektrolyt. Erzeug. v. Oxydschichten auf Al u. seinen Legierr. I 1959*; v. —-Lsgg. als Elektrolyt zur anod. Oxydat. v. Al-Legierr. I 1959*; v. —-Bernsteinsäuremisch. als Formier.-Elektrolyt für $Al_2O_3$-Schichten II 2217.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1907; Nachw.: d. Oxalations I 1667; (Polemik) II 515; mit Diphenylamin I 3186; im Analysengang I 4040; analyt. Verf. zur Entfern. d. Oxalatanionen in d. *III.* Gruppe I 3545; potentiometr. Best. d. Oxalate mit $AgNO_3$ I 1925; Halbmikrobest. durch Titrat. mit Permanganat unter Verwend. eines Indicators I 1738; oxalimetr. Mikrobestimmungen II 2581; Best.: in d. Oxydat.-Prodd. d. Zucker II 4123; in Pflanzenstoffen I 2596; im Harn bei Reihenverss. I 4474; im Blut I 2786; in Ferrum oxalicum I 4941; Titrat. v. $H_2O_2$ neben — (Alkalioxalaten) I 4946; II 1977; Best. d. $HgCl_2$ durch $KMnO_4$ u. — I 1062; Ersatz d. Citronensäure durch — bei d. Best. d. $P_2O_5$ in Superphosphatfabriken II 3585; Haltbark. eingestellter Lsgg. I 3722; s. auch *Oxalsäurezahl.*

**Salze (Oxalate),** Darst. v. Lsgg. schwerlösl. — d. seltenen Erden I 1052*; Anisotropie u. Orientier. d. —-Gruppe in d. verschied. Gittern I 960; Racemisier. d. opt. akt. — I 3296; opt. Aktivität u. Konfigurat. d. —-Ionen II 421; Löslichk. d. — d. alkal. Erden in Mineralsäuren I 3129; Kinetik d. Rk. Permanganat-Oxalat (Einfl. verschied. Salze) I 3306; Wrkg. in d. zweiten Blutgerinn.-Phase (Ca-Stoffwechsel in d. ersten Phase d. Blutgerinn.) I 1042; Verwend. v. — aus d. Abfällen d. Th-Nitrat-Fabrikat. als Trüb.-Mittel für Glasuren II 845.

Ag-Salze, Komplexverbb. d. Zus. $Mn(AgHg\text{-}C_2O_4)_3$ I 3476; therm. Zers. I 3477, 3996; (Einfl. d. Belicht. auf d. Kinetik) I 3996; zeitl. Verlauf d. Zers.-Geschwindigk. v. festem — II 2325; Mechanismus d. therm. Zers. v. festem — II 2326; Rk. mit NOCl II 2688.

Ba-Salz, Unterss. über d. Zers. nach d. Emaniermeth. II 1518; stufenweise Zers. v. $BaH_2(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O$ II 3407; Best. v. Ba als — (gewichtsanalyt. u. titrimetr.) I 1060; (gravimetr.) II 1978.

Ca-Salz, Vork. in d. Rinde v. Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino II 3920; Auftreten v. koll. — während d. Verdampfens u. Verkochens v. Zuckersäften II 198; Adsorpt. v. Anionen durch gefälltes — II 2688; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Rolle bei d. Pflanzen II 1008; hemmende Wrkg. auf d. biol. Hämolyse I 4455.

Unters. geschnittener Blattdrogen auf — (Vortrag) I 1660; Halbmikrobest. v. Kalk als — durch Titrat. mit Permanganat unter Verwend. eines Indicators I 1738; Oxalsäurebest. als — im Harn bei Reihenverss. I 4474; Best. v. Ca als — (gewichtsanalyt. u. titrimetr.) I 1060; (gravimetr.) I 2781; (volumetr. in Ggw. v. Zn) II 4241.

Ce-Salz, thermomagnet. Unters. I 3097, 3652.

Co-Salze, über Kobaltioxalatopentammin (keine Anhaltspunkte für d. Existenz v. koordinativ achtwert. Co) I 33; komplexe Oxalatoanionen mit komplexen Kobalt-Kationen als Zentralionen I 494, 495; photochem. Zers. d. K-Co-Oxalats I 4669.

Cr-Salze, Racemisier.: d. Strychninsalze v. d- u. *l*-Chromioxalat in kryst. Zustand I 3297; v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg., beschleunigender Einfl. v. Ionen I 3297.

Fe(II)-Salz, Komplexe mit Äthylendiamin oder Trimethylendiamin I 301; pharmazeut.-chem. Prüf. v. Ferrum oxalicum I 4941.

Fe(III)-Salz, Struktur I 4712; Bldg. v. Kaliumferrioxalat bei d. Einw. v. K-Oxalat auf Berliner Blau I 4696.

Ga-Salz, therm. Zers. II 2322.

Hg-Salz, Komplexverbb. d. Zus. $Mn(Ag\text{-}Hg\text{-}C_2O_4)_3$ I 3476.

K-Salze, Herst. v. Kaliumtetraoxalat (Kleesalz) I 3407*; Bldg. v. Kaliumferrioxalat durch Einw. v. K-Oxalat auf d. blauen Eisencyanverbb. I 4696; Racemisier. v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg. (beschleunigender Einfl. v. Ionen) I 3297; photochem. Zers. d. K-Co-Oxalats I 4669; Rk.-Kinetik d. Rk. zwischen $KMnO_4$ u. $(COOH)_2$, Zers. v. $K_3Mn(C_2O_4)_3$ (Geschwindigkeit) I 1839; Rk.: mit Br (Spektralbereich d. Emiss.) II 26; mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883; Verwend. für Blaupapier II 418.

La-Salz, spezif. Wärme I 2048.

Mg-Salz, Einfl.: auf d. Ca-Exkret. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4024; auf d. P-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4025; gewichtsanalyt. u. titrimetr. Best. v. Mg als — I 1060.

Mn(II)-Salz, Susceptibilität (Ionenmoment v. $Mn^{++}$) II 2865.

Mn(III)-Salze, Komplexverbb. d. Zus. $Mn(Ag\text{-}Hg\text{-}C_2O_4)_3$ I 3476; Zers. v. $K_3Mn(C_2O_4)_3$ (Geschwindigk.) I 1839.

$NH_4$-Salz, Bldg. aus d. Monobenzoylderiv. d. Diaminofurazan II 1161; Elektronenverteil. in $(NH_4)_2C_2O_4\cdot H_2O$ u. Struktur d. Oxalatgruppe I 4550; Löslichk. in W. II 3295; photochem. Sensibilisier. d. Ederschen Lsg. mit Eosin II 10; Wrkg. v. Ultraschallwellen auf d. Edersche Rk.: $2HgCl_2 + (COONH_4)_2 \rightarrow 2HgCl + 2CO_2 + 2NH_4Cl$ I 2891.

Na-Salz, Erniedrig. v. E. v. NaCl-—-Gemischen II 1503; Einfl. auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine I 3470; stabilisierende Wrkg. auf Tonsuspenss. II 1502; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. mit Br u. J II 26; Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4025; potentiometr. Titrat. v. Ca mit — mittels Elektroden 2. Art I 2395; Einstell. v. Permanganatlsgg. mit — I 3871; Haltbark. eingestellter —-Lsgg. I 3722.

Pd-Salze, komplexe — I 3292.

Sc-Salz, spezif. Wärme I 726.

Sn(II)-Salz, diamagnet. Susceptibilität d. Sn-Ions II 2678.

Sr-Salz, Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Vers. zur gewichtsanalyt. u. titrimetr. Best. v. Sr als — I 1060.

U-Salz, Red. v. $UO_2^{++}$ im —-Aktinometer II 423.

Y-Salz, spezif. Wärme I 2048.

**Diäthylester,** Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — I 4670; Rk.: mit Fluoren II 620; mit Äthylendiamin I 2096; II 1526; mit Homopiperonylamin I 322; mit o-Nitrotoluol I 3833; mit 1-Methylcyclohexanon-(2) (+ $NaOC_2H_5$) II 296; mit Äthylbernsteinsäureester II 1334; mit Phenylessigsäureester II 2130; mit β-[4-Methoxyphenyl]-glutarsäurediäthylester u. dessen Halogenderivv. I 4564; mit β-Methyladipinsäure- bzw. Adipinsäureester II 1157; mit Decatetraensäurediäthylester (+ Rb-Äthylat) II 2528.

**Dimethylester,** Rk.: mit Äthylendiamin I 2096; mit β-Methylglutarsäuremethylester (+ Na) I 3839.

**Methylester** ($Kp._{12}$ 75°), Bldg., K-Salz I 1863.

**Oxalsäurezahl,** — als Kennzahl für Drogen I 3175.

**Oxalylchlorid** s. $C_2O_2Cl_2$.

**Oxamid** s. $C_2H_4O_2N_2$.

**Oxazinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Oxazinfarbstoffe.*

**Oxazol,** Umwandl. v. Oxazolen in Imidazole II 4118.

**Oxazole Red (2.7-Diphenylbenzoxazol-5-azo-β-naphthol),** Darst., Eigg., Ähnlichk. mit Dehydrothio-*p*-toluolazo-β-naphthol (Absorpt.-Spektr.) II 81.

**Oxazolfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Anthrachinonfarbstoffe* bzw. *Azofarbstoffe.*

**Oxazolin** s. $C_3H_5ON$.

**Oxazolocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Oxime,** chem. u. spektrale Unters. v. —-Acetylderivv. I 1607; Verss. zur Spalt. in opt. Antipoden I 1607; Übergänge zwischen stereoisomeren Aldoximen II 2531; Beckmannsche Umlager. v. 2-Alkylcyclopentanon- u. -cyclohexanonoximen II 780; Umlager. v. Ketoximhydrochloriden I 2930; katalyt. Red. I 1606; (Darst. v. Aryläthylaminen) I 998; Red. v. — d. Phytosterinreihe (Herst. v. Aminen) I 3867*; Einw. v. Alkali auf acylierte Ketoxime; Einfl. d. Struktur u. Konfigurat. (Verwendbark. zur Konfigurat.-Best. v. Ketoximen, zur Reindarst. v. β- — u. zur Strukturbest. v. Ketonen) I 545; Entfern. v. Essigsäure aus Acetylaldoximen durch Alkali I 2881; Rkk. v. Aldoximderivv. mit Basen (Carbäthoxy-α-benzaldoxime mit NaOH) II 2882; Kondensat.-Prodd. mit aromat. Diazoverbb. I 3675; II 4110; Synth. v. Imidazolderiv. aus α-Isonitrosoketonen II 472; Rk.-Prodd. v. aromat. Amidinen mit Diketonen, Dialdehyden u. deren Monoximen I 3689; — als Quelle v. Hydroxylaminverbb. in d. frischen Blättern d. höheren Pflanzen II 116.

Erkenn. u. Unterscheid. d. Aldehyd- u. Ketonfunkt. durch Verh. d. — gegen nascierendes Cl II 3337; Best. d. Aldehyde in äther. Ölen durch Oximier. mit alkoh. Hydroxylaminhydrochlorid I 3761; oxydimetr. Best. d. — d. Ni u. Cu I 3874; titrimetr. Pd-Best. mit — I 4473; s. auch *Dioxime.*

**Oxin** s. $C_9H_7ON$.

**Oxindol** s. $C_8H_7ON$.

**Oxocarbocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Oxochloroporphyrin $e_4$** s. *Chlorophylle.*

**Oxonitin** (F. 278° Zers.), Konst. II 1936; Darst. aus Aconitin (Eigg., Rkk., Formel, Konst.) I 3144; (Konst., Zus., Eigg.) II 2919.

**Oxoniumverbindungen,** Bldg.: v. sauren Oxoniumkomplexen O-haltiger organ. Verbb., Eigg. I 2537; aus Chinonen u. wss. HCl I 2537; bei d. Alkoholyse v. Phenolglucosiden (Annahme) II 2139; Mindestwert d. Dipolmomente v. zwei Oxoniumsalzen I 4284.

**Oxophäoporphyrin $a_5$** s. *Chlorophylle.*

**Oxophylloerythrin** s. *Chlorophylle.*

**Oxyacanthin,** stereochem. u. biogenet. Unters. II 2919.

**Oxyaldehyde,** Darst.: aus Oxycyaniden II 613; v. aromat. — aus glyoxylsauren Salzen u. Phenolen I 883*; v. —-Äthern durch Oxydat. v. α-Äthern d. Glycerins mit Pb-Tetraacetat I 990; Isomerisier. (Saccharinumgruppier. d. Monosen) II 2376. 3103; Unterss. in d. Reihe d. Aldehyde u. — d. Polymethylenreihe II 2903; Mechanismus d. Kondensat. v. aromat. — mit Nitromethan in Ggw. v. organ. Basen (Knoevenagelsche Rk.) II 2902.

**Oxyamine** s. *Aminoalkohole.*

**Oxyazoverbindungen** s. *Azoverbindungen.*

**Oxybenzaldehyd** s. $C_7H_6O_2$ bzw. *Salicylaldehyd* [*o-Oxybenzaldehyd*].

**Oxybenzoesäure** s. $C_7H_6O_3$ bzw. *Salicylsäure* [*o-Oxybenzoesäure*].

**Oxybuttersäure** s. $C_4H_8O_3$.

**Oxycarnit,** Übersicht II 1617; Verwend. in heißen Flotten II 1638.

**Oxycellulose,** Darst. (Mol.-Gew. d. Cellulose) II 2379; Herst. v. Oxycellulosealkyläther, Verwend. zur Papierherst. II 1820*; Auflös. in alkal. Lsgg. (Vgl. d. Lösefähigk. v. Li-, Na-, K- u. Tetramethylammoniumhydroxydlsgg.) II 1173; Best. d. Fasermisch.-Verhältnisses v. Zellwolle u. Baumwolle mit Ca-Rhodanid bei d. Anwesenh. v. — II 1640; gegenwärt. Stand d. —-Best. I 920, 2865.

**Oxychinolin** s. $C_9H_7ON$.

**Oxydasen** s. *Enzyme.*

## Oxydation.

Verbrenn.-chem. Vorles.-Vers. II 2845; Explos.-Verss. mit Dämpfen, Gasen u. Staub (einfache Anordn. zur Beobacht. d. —-Vorganges)

I 949; Vorstellungen über d. — u. Red. (Veränderr. in d. Anzahl d. positiven u. negativen Valenzen) II 2847; elektronentheoret. Deut. II 3896; —-Katalyse (allg. Gesichtspunkte) I 3965; (Einfl. u. Wrkg. in d. Lederindustrie) II 3042; parallele Dehydrier.- u. Dehydratisier.-Rkk. an zusammengesetzten Katalysatoren II 1324; katalyt. —-Wrkg. koll. Substanzen I 4547; Rkk. mit $O_2$ (Zusammenfass.) I 1193; Struktur u. — N-halt. Substanzen I 4709; Mechanismus d. — in wss. Lsg. (Eign. v. $Mn^{+++}$-Ionen) II 1876; Grenztempp. v. Brenngasen ohne u. mit Berücksichtig. d. Dissoziat.-Erscheinn. d. Verbrenn.-Prodd. II 3864; flammenlose Verbrenn. brennbarer Fll. v. geringem Dampfdruck I 4687; Mechanismus d. kalten — (Natur d. Spektrums d. kalten Ä.-Flamme) II 3782; Spektralbereich d. Emiss. bei —-Rkk. II 26; Einfl. d. Elektrodenoberfläche (Mechanismus d. anod. —) II 1860; Abhängigk. d. anod. —-Rkk. v. Elektrodenmaterial (bei d. organ. Elektrolyse) II 2891; Entlad.-Funke u. d. Entzünd. d. Gas-Luftgemische I 2007; Schallaktivier. in chem. Systemen (— bei hörbaren Frequenzen) II 3393; Kinetik v. Gasexploss. s *Reaktionsgeschwindigkeit*; s. auch *Gase*; *Flammen*.

### Autoxydation.

Autoxydat.: v. $Cr_2O_3$-Hydratsole durch geeignete Zusätze II 4185; u. Indukt.-Wirkungen d. Ferrohydroxyds in Ggw. v. $\gamma$-FeO·OH I 4248; d. Hydroxyde v. Fe, Mn u. Co I 525, 2912; wss. Sulfitlsgg. in Ggw. v. Pyridin (Rk.-Mechanismus d. Sulfitautoxydat.) I 4667; v. cycl. Äthylen-KW-stoffen II 613; v. gesätt. cycl. KW-stoffen (Katalysatoren) II 613; Indukt.-Periode bei d. Autoxydat. (Geschwindigk. d. Autoxydat. v. Cyclohexan) I 4666; Autoxydat.: v. Dihydroresorcinderivv. II 3537; v. Brenzcatechin in Ggw. v. verschied. Fremdsubstanzen (Kinetik) I 1838; autoxydables Dihydrobenzanthron I 1215; Autoxydat.: d. Äther (Modellverss.) I 4546; v. substituierten Difluorylen u. Dixanthylen II 1722; in d. Indonreihe (1-Phenylindanion-2-p-dimethylaminoanil) II 4114; d. Fettsäuren (Oxidoelaidinsäure u. einige Spaltprodd.) II 1525; u. Polymerisier. v. ungesätt. ,,Glyceriden" (bei d. Trockn. v. Ölen), d. als Monoschichten auf d. Oberfläche einer $^1/_{100}$-n. $H_2SO_4$ oder HCl ausgebreitet sind II 2512.

### Oxydation von anorganischen Stoffen.

Induzierte N-— (Verwend. d. Energie v. Explos.-Prozessen) II 1111; Mechanismus d. NO-— II 251; Kinetik d. — v. Nitriten durch $HNO_3$ I 271; $NH_3$-— s. *Ammoniak*; s. auch *Salpetersäure*.

Einw. d. $Cl_2$ u. d. $Br_2$ auf Chlorite I 3658; — v. $J_2$ zu Jodsäuren I 4694; Vgl. d. Einw. v. O-Verbb. d. Cl u. d. entsprechenden O-Verbb. d. J auf d. $Na_2S_2O_3$ I 2313; Oxydat. v. Oxalsäure durch Jodsäure unter Stör. d. stationären Einstell. d. Rk.-Zwischenstoffes I 1838.

Dehydrierende Wrkg. v. Schwefelmonoxyd I 4278; Bldg. v. Dithionat bei d. — v. $H_2SO_3$ u. Sulfiten I 730; — v. Kaliummetabisulfit u. Na-Bisulfit durch Neutronen u. $\gamma$-Strahlen II 575; Herst. v. Selensäure durch — v. Se mit $H_2O_2$ I 2719; $SO_2$-— zur $H_2SO_4$-Gewinn. s. *Schwefelsäure*.

— v. metall. Si (tiefste Temp.) II 2689; Rk.-Mechanismus d. Entflamm. d. $SiH_4$-$O_2$-Gemische I 2911; —: v. Siliciumwasserstoffen II 1872; v. COS u. Monosilan (krit. Explos.-Grenzen) I 1365; v. $Si_3N_4$ durch $O_2$ II 2320; d. $H_3PO_2$ mit J in $H_2SO_4$-Lsgg. II 2689; —-Geschwindigk. d. Na-Arsenits durch Luftsauerstoff unter Druck II 4102.

Katalyt. —: v. C II 1134, 2283; (Ruß) I 2684; v. reinem amorphem Kohlenstoff I 3808; — d. Graphits bei d. Schmelzelektrolyse I 3466; durch $NO_2$ katalysierte — v. CO I 2284; Mechanismus d. katalyt. — d. CO an $MnO_2$ II 2283; katalyt. Verbrenn. v. CO u. $H_2$ an Pt- u. Pd-Drähten bei hohen Tempp. I 1171.

— verschied. mineral. Stoffe durch Ozon I 4693; (KJ) I 2891; (KJ, Einfl. d. Eigg. d. Lsg.) II 4101; Rolle d. $O_3$ als —-Katalysator (Ozonisier. v. Mohrschem Salz u. v. $SnCl_2$) I 4111; Beispiele für d. induzierte — zu Peroxyden oder Ozoniden II 1672; Bldg. v. $O_3$ bei d. — v. Fe(III)-hydroxyden u. -oxyden (Existenz v. Fe-Peroxydverbb.) I 4247; — u. Red. mit $H_2O_2$ I 2518; Vgl. d. Kinetik zweier Rkk. mit $H_2O_2$, (— durch ,,Chloramin T" u. durch $Cl_2$) II 575.

Argentisalze in saurer Lsg. (—- u. Red.-Rkk.) I 301; (—-Potential v. Argento- u. Argentinitrat in $HNO_3$-Lsg.) I 302; (—-Stufe d. Argentisalze) I 302; katalyt. Wrkg. d. Silberionen auf d. Geschwindigk. d. —: v. Mn-Salzen durch Persulfate I 952; d. Acetons mit Persulfaten I 953.

Kinetik d. Oxydat.: v. Metallfäden I 497; v. Metallen (experimentelle Methoden) II 2847; v. geschm. Sn II 2666; v. metall. Ni-Pulver (Anomalie) I 3446; an Sphärolithen u. Pulvern v. Ni I 2891; Strahl. bei d. anod. — v. Al I 21; (Aussend. v. UV-Licht) II 3637; direkte — des Pt I 4699; — v. $Co_2Hg_3$ I 1196.

— d. Alkalihalogenide durch $O_2$ in Ggw. v. Hg u. akt. Kohle II 3051; elektrolyt. — v. NaCl zu $NaClO_3$ II 595; Unters. d. — v. ZnS-Einkrystallen mittels Elektronenbeug. II 2852; Rkk. d. atomaren O mit dampfförm. $HgCl_2$, $HgBr_2$ u. $HgJ_2$ II 741; —: v. $SnCl_2$ mit $K_2Cr_2O_7$ I 3988; v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ I 2053; v. $MnCl_2$ zu $MnCl_3$ in salzsauren Lsgg. I 3079; hydrothermale — v. Mn-Mineralien I 3812; —- u. Red.-Rkk. d. koll. gel. Stoffe (Red. d. koll. $MnO_2$ in Oxalsäure) I 1586; — mit $KMnO_4$ II 1774; — v. einwertigem Ni durch W. in Ggw. v. CN-Ionen II 3992; Kinetik d. — v. $FeCl_2$ durch Luft-$O_2$ unter Druck II 2080; Chromoxyd als Katalysator d. Oxydat. v. Kaliumferrocyanidlsg. durch Luft-$O_2$ I 3965; Druck-— v. $FeSO_4$ in neutraler u. saurer Lsg. II 2874; — v. $Fe^{++}$ zu $Fe^{+++}$ durch Röntgenbestrahl. v. Ferrosulfatlsgg. in $H_2SO_4$ I 711; Einw. v. $Cl_2$ auf gesätt. Lsgg. v. Na-Hypoferrit [$Fe(ONa)_2$] in NaOH-Lsgg. verschied. Konz. I 2912; Osmiumsäureester als Zwischenprodd. bei — I 4276.

### Oxydation organischer Stoffe.

Theorie d. — organ. Verbb. II 1881; umkehrbare chem. Absorpt. d. freien O durch organ. Stoffe I 1612, 3325; II 471; $SeO_2$ als —-Mittel in d. organ. Chemie (Übersicht über — aliphat. u. aromat. Disulfide) II 2330; Aktivität d. $H_2SO_4$ bei d. — v. organ. Substanzen mit Chromsäure I 1275; Beziehh. zwischen d. Struktur u. d. Oxydierbark. durch Chromsäure bei N-halt. Substanzen II 2696; Kinetik d. — cycl. Verbb. durch $KMnO_4$ I 4547; Geschwindigk. d. — v. Sulfiden u. Sulfoxyden mit Peressigsäure I 2914; reversible Oxydierbark. d. organ. Verbb.: Dihydroxyd d. Di-[p-bromphenyl]-diphenylrubens II 471.

Relat. Geschwindigkk. d. Ozonisier. ungesätt. Verbb. II 772; Rolle d. $O_3$ als —-Katalysator (Ozonisat. v. Propan u. Butan) I 982; (Ozonisat. v. Anisaldehyd, Vanillin u. Heliotropin) I 982; (Ozonisier. v. Aldehyden d. Fettsäurereihe in verschied. Lösungsmitteln u. im gasförm. Zustande) II 2327.

Verbrenn. v. KW-stoffen (Theorie) I 981; (Einfl. d. Molekelstruktur) II 3772; (Absorpt.-Spektren u. chem. Eigg. d. Zwischenprodd.) II 3772; — v. KW-stoffen (therm. Unters.) I 2729; (krit. Erscheinn. u. Selbstentzünd.) I 2729; Einfl. d. Vorwärm. auf d. — u. Entzünd. v. KW-stoffen II 1328; Rk.-Geschwindigk. d. Paraffin-— (Gewinn. v. synthet. Fettsäuren) II 2632; katalyt. Verbrenn. v. $CH_4$ II 1328; Explos.-— d. $CH_4$ II 1143; (Gewinn. d. $H_2$ u. $N_2H_2$-Gemischen) I 2795; Entzünd. v. $CH_4$-Luft-Gemischen in Quarzgefäßen unterhalb 1 at

I 4667; prim. Bldg. v. Alkoholen bei d. langsamen Verbrenn. v. $CH_4$ u. $C_2H_6$ unter Atmosphärendruck II 3289; Einfl. metall. Oberflächen auf d. Kinetik d. — d. $C_2H_6$ II 772; Druckeinfl. auf d. spontane Zünd. v. entflammbaren Gas-Luftgemischen, (Methan-, Äthan- u. Propan-Luftgemische) II 1885; Mechanismus d. langsamen — v. KW-stoffen (Propan) I 3995; Indukt.-Periode d. Propan-— II 286; Einfl. eines indifferenten Gases auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Gemisches n-Pentan-Sauerstoff II 3899; Gesetze, d. die Anfangsbeschleunig. d. langsamen Verbrenn. u. d. Verzöger. d. plötzl. Entflamm. v. Gemischen v. n-Pentan u. $O_2$ beherrschen (Anwend. auf d. Stoßphänomen in Motoren) I 5014; Kinetik d. —: v. Olefinen u. Cyclenen mit Peressigsäure II 40; v. gasförm. KW-stoffen (Acetylen) II 3774; Einfl. eines Hochfrequenzfeldes auf d. Verbrenn. eines $C_2H_2$-Luftgemisches I 272; II 775; Aromatisier. einiger Cyclopentanhomologen u. Paraffine in Ggw. v. Pt-Kohle II 2894; im Anfangsstadium d. Verbrenn. v. Cyclohexan gebildetes mehrwert. Peroxyd II 1145; Dehydrier. v. Cycloheptan, Cyclooctan u. methylierten Cycloheptanen zu aromat. KW-stoffen II 463; Dehydrier.-Katalyse v. 1-Phenyl- bzw. 1-Cyclohexyl-2-cyclopentyläthan u. 1-Phenyl- bzw. 1-Cyclohexyl-3-cyclopentylpropan II 3664.

Quantitative Unters. d. — v. p-Phenylendiamin bei verschied. $p_H$ (Theorie d. oxydativen Färb.) II 3948; Mechanismus d. — v. Hydrazokörpern durch J I 4277.

Aktivier.-Wärmen d. Dehydrier. u. Dehydratat. v. Isoamylalkohol II 11; Kinetik d. Absorpt. v. O durch Brenzcatechin I 1202; katalyt. — v. Anthracen, Hydrochinon u. substituierten Hydrochinonen in wss. Lsg. II 285; reversible Oxydierbark. d. organ. Verbb.: Isooxydi-[p-bromphenyl]-diphenylnaphthacen II 2359; —-Red.-Erscheinn., beobachtet bei d. Dehydratisier. v. Alkoholen mit Furankern I 1615; Besonderhh. d. — v. Äther-Luftgemischen in d. Bombe mit Funkenzünd. II 4073.

Zwischenstadien d. Aldehydoxydat. (Kinetik d. Umsetz. v. Peressigsäure mit Aldehyden) I 1839; II 1525; (katalyt. Wrkg. v. Mn-Katalysatoren in d. verschied. Stadien d. Prozesse) I 1839; II 1525; therm. — v. $CH_2O$ I 534; —: v. gasförm. Propionaldehyd (Kinetik) I 1201; v. Acetaldehyd u. Benzaldehyd durch $H_2O_2$ in Ggw. v. $SeOCl_2$ II 2519; Red.- u. —-Rkk.; Rk. v. Benzaldehyd, Anisaldehyd u. Cuminaldehyd mit Fehlingscher Lsg. (Cannizzarosche Rk.) I 2324; —: v. Zimtaldehyd (Peroxydstufe, Geschwindigk.) I 544; v. gasförm. Glyoxal (Kinetik) I 1201; v. Zuckern durch Luft in Ggw. v. Cerihydroxydsol u. Cerohydroxydgelen (Rk.-Konstanten) I 1424; Dehydrier. v. hydrierten α-Pyridonabkömmlingen (katalyt. Dehydrier.-Vorgänge) II 3100; Mechanismus d. Hookerschen — (— einiger Oxynaphthochinonderivv.) II 2717.

Kinetik d. — d. Ameisensäure durch Jodsäure II 3286; langsame Verbrenn. v. Methan, Methylalkohol, Formaldehyd u. Ameisensäure II 3288; — v. Phenylderivv. v. Fettsäuren mit $H_2O_2$ in Ggw. v. Cu I 1415; Dehydrier. v. hydroaromat. Carbonsäurederivv. u. Ketonen mit Se II 463; — d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearinsäure (Rk.-Geschwindigk.) I 1991; Natur einer oxydierenden Graphitanode u. vergleichende Elektrolysen an Weinsäure u. Mesoweinsäure in NaOH II 603; Lichtempfindlichk. d. Rkk. d. $H_2CrO_4$ mit Citronen-, Wein-, Milch-, Oxalsäure u. $K_2S_2O_8$ mit KJ I 2682; —: v. Fetten u. Ölen (Kinetik) I 2237; d. Aminosäuren (Best. d. Ketosäuren u. Bldg. v. $H_2O_2$) II 2730; elektrolyt. — v. Glykokoll u. Alanin II 1143; Kinetik d. Bldg. v. Sulfonsäuren aus Dithiosäuren (— v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) I 311; (posit. u. negat. katalyt. Einfl. v. Halogeniden auf d. — v. Cystin durch Thallisulfat) I 311.

—-Mechanismus d. Bldg. v. Dehydreniumfarbstoffen II 1540; durch Cu-Salze katalysierte — v. Phenolphthalein durch $H_2O_2$ bei Ggw. v. Mn-Salzen II 1673; Absorpt.-Geschwindigk. v. $O_2$ durch Orangensaft II 1267.

### Biologische Oxydationen.

Biol. — u. Red. (Übersichtsberichte mit Literaturhinweisen) II 3916; biol. — (Zusammenfass.) I 4448; biol. Zell-— (Übersichtsref.) I 2372; Mechanismus: d. biol. — II 1949; d. Rk. v. Substraten mit mol. $O_2$ I 1439; d. —-Vorgänge (dehydrierendes Enzymsyst. v. Acetobacter peroxydans) II 2932; (Abbau d. Citronensäure durch Hefe) I 3350; (Hemm. v. Atmung u. Gär. d. Hefe) I 4744; Wrkgg. v. Dinitrokresol auf — u. Gär. I 3157; Verallgemeiner. d. auf celluläre Oxydatt. durch 1.2.4-Dinitrophenol ausgeübten Wrkg. auf Hefen I 2575; vitale — d. Pflanzenzellen mit d. Kobaltamminkomplexsalzen II 1950; Oxydierbark. durch Chromsäure bei einigen N-halt. physiol. wirksamen Substanzen II 2696; Konstanz d. Verhältnisses v. C zu N in natürl. Systemen, d. der — unterliegen (Problem d. Proteinsynth.) II 1602; Bldg. v. Methämoglobin aus Hämoglobin als Test für d. Auftreten v. $H_2O_2$ bei biol. — II 2730; Metallkatalysatoren bei biol. — (Syst.: Thioglykolsäure, Puffer, Metall, Disulfid) I 4742; (Hemm.-Körper v. Geweben) I 4742; Ag als stimulierendes Mittel bei d. —-Prozessen in einem Samenextrakt v. Trifolium pratense I 4747; Pt-Au-Differenz bei d. Potentialbldg. indifferenter Elektroden im Gewebebrei d. Kartoffelknolle II 311.

### Allgemeine technische Verfahren.

Herst. v. „Verb., in denen Metalle, d. üblicherweise 2-wert. sind, 3-wert. auftreten" II 525*; — v. Lsgg. u. Suspenss. II 2769*; (Ansaug. d. oxydierenden Gases durch d. kreisende Beweg. d. Fl. selbst) II 1587*; Verf. u. Vorr. zur Ausführ. mit Hilfe v. mechan. Oscillationen in Ggw. v. Füllkörpern I 2437*; Katalysatoren für —-Rkk. I 4990*; Bimsstein als Träger für Cu-Chromoxydkatalysatoren bei Dehydrierr. II 1892; Vorr. zur Ausführ. v. katalyt. — I 1500*; katalyt. — v. organ. Verbb. in d. Dampfphase I 4988; Gewinn. v. in d. Dampfphase hergestellten —-Prodd. aus KW-stoffen (App.) I 3576*; partielle — v. organ. Verbb. in dünner Schicht, z. B. in konzentr. Röhren durchgeführt II 1771*; Herst.: v. bes. Fettsäuren enthaltenden —-Prod. durch Behandl. v. höhermol. aliphat. KW-stoffen mit Luft oder anderen $O_2$-enthaltenden oder abgebenden Gasen I 2631*; v. Polyesterverbb. als Anti-—-Mittel II 1063*; v. —-Mitteln aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. für d. Textilveredel. I 2865*; Verss. über d. — v. Schlamm u. Schlammabwassersystemen nach d. Differentialmanometermeth. II 1220; Verwend. d. Barcroftdifferentialmanometers bei d. Ermittl. d. O-Aufnahme v. Abwasser II 1220; d. —-Geschwindigk. v. Belebtschlamm u. Abwasser beeinflussende Faktoren II 1220.

### Analyse und Methodik.

Gleichzeit. Best. d. $O_2$-Aufnahme u. d. Verbrenn.-Wärme feinverteilter Stoffe (adiabat. Calorimeter) II 4240; direkte Best. d. —-Wärmen d. As I 2908; Best. d. Gesamtoxydat.-Wertes roher u. vergifteter Luft I 2396; Vgl. zwischen $KMnO_4$ u. Cersulfat zur — v. Kobaltnitrit bei d. Best. v. Kali in KCl-Lsg. u. in Ammonacetatbodenauszügen II 1051; Deut. d. —-Vorganges aromat. Verbb. mit Hilfe v. Flammenspektren II 963; — v. aromat. KW-stoffen durch $KMnO_4$-Lsgg. u. d. Möglichk. ihrer Anwend. zur quantitat. Analyse II 4242; Reagens auf oxydierende Substanzen (2.5-Bis-[2′.4′-dimethylpyrryl-(1′)]-3.6-dibromhydrochinon) II 4147.

*Bibl.*: Electrolytic oxidation and reduction: inorganic and organic I [970]; s. auch *Ammoniak*;

*Atmung*; *Enzyme-Dehydrasen*; *Fette*; *Flammen*; *Gärung*; *Katalyse*; *Knallgas*; *Maßanalyse*; *Mikroben*; *Oxydoreduktion*; *Pflanzen (Pflanzenstoffwechsel)*; *Photochemie*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Salpetersäure*; *Schwefelsäure*; *Stoffwechsel*.

**Oxyde,** Gewinn. v. Metall-— aus geschmolzenem Metall **I** 2605*; Elektronenstruktur **II** 3896; maximale Wertigk. bei d. Bldg. v. — **II** 6; Fehlordn.-Erscheinn. in Ionengittern als Grundlage für Ionen- u. Elektronenleitt. **I** 1578; Nachprüf. d. Krystallzustandes **I** 1669*; Beziehh. zwischen Metalloxyd, Metall u. $O_2$ **I** 2518; akt. — **I** 7, 708, 1790, 4245, 4246, 4247; **II** 738, 1294, 3510, 3511, 3962.

β-Epoxantautomerie bei Abbaurkk. v. organ. Verbb. **I** 3995; 1.4- u. 1.5-Oxidoverbb. (Synth. d. 1.5-Oxidodecans) **I** 2551; dissoziierbare organ. — (Naphthacenformel d. Rubene) **I** 2546; (u. Anthracenstruktur) **I** 533; (9-Phenylanthracens u. seiner Deriv.) **II** 3538; Alkylenoxyde s. unter $C_2H_4O$ [*Äthylenoxyd*]; s. auch *Oxydhydrate*.

**Oxydhydrate,** — u. ihre auf d. Bind.-Erscheinn. beruhende Systematik **I** 1790; Konst. v. W.-halt. Oxydgelen u. -Solen **II** 3064, 3989; grundsätzl. Bedingg. für d. Darst. v. — aus Äthylaten u. für d. Nachw. d. Hydrate durch d. Aufnahme v. p-Kurven **II** 2316; krit. Umwandl.-Punkt v. schwerschmelzenden Oxyden u. ihren Hydraten bei hohen Tempp. **II** 765; amphotere —, d. Lsgg. ihrer hydrolysierenden Salze u. ihre hochmol. Verbb. (Iso- u. Heteropolywolframsäuren) **I** 3788; (Hydrolyse u. Eigg. d. Bi-Perchlorate) **II** 739; amorphe u. kryst. — u. Oxyde **I** 4247, 4248; Hydroxydgele u. —-Gele sowie ihre amphoteren Eigg. **I** 4247, 4248; (Polemik) **I** 4687; **II** 1863.

**Oxydimetrie** s. *Maßanalyse*.

**Oxydoreduktasen** s. *Enzyme-Dehydrasen*.

**Oxydoreduktion,** Einfl. d. Konz. d. H-Ionen auf Oxydat.- u. Red.-Rkk. **I** 951; Rolle d. Redoxpotentials u. d. Acidität bei d. Fluorescenzauslösch. in Lsgg. (Mess. relativer Fluorescenzintensitäten, Vers.-Anordn.) **I** 1407; Oxydat.-Red.-Prozeß längs einer in einer Cu-Lsg. befindl. Wand während d. Elektrolyse **II** 1860; Oxydat.-Red.-Potential: d. Bödekerschen Rk. **I** 975; v. $Tl^{+++}/Tl^{+}$ in schwefelsaurer Lsg. **II** 1859; Red.- u. Oxydat.-Rkk. (Rk. v. Benzaldehyd, Anisaldehyd u. Cuminaldehyd mit Fehlingscher Lsg.) **I** 2324; Semichinone, d. intermediären Stufen reversibler organ. Oxydat.-Red. **I** 3489; Oxydat.-Red.-Erscheinn. bei d. Dehydratisier. v. Alkoholen mit Furankern **I** 1615; Red.-Potentiale verschied. Naphthochinone **I** 1612; Einfl. v. aromat. Ringen auf d. Potential: v. Chinonen (Oxydat.-Potentiale d. Isochinolin- bzw. Chinolin-5.8-chinons) **I** 2085; v. Anthrachinonen (lin.-Naphthotriazol-8.9-chinon) **I** 2086; Unterss. über Oxydat.-Red. (Lapachol, Lomatiol u. verwandte Verbb.) **II** 2703; Normalpotential d. benztriazol-4.5-chinon-7-sulfonsauren K **I** 2084; anormale Redoxpotentiale v. Sulfhydryl-Disulfidsystemen **II** 3552; Redoxpotential: d. Glutathions **I** 1208; d. Murexids **II** 1172; photochem. —-Gleichgewicht in Lsgg. v. Methylenblau **II** 2147; Oxydat.-Red.-Potentiale (gekoppeltes Redoxgleichgewicht: Methylenblau + Phenylhydrazinsulfonat ⇌ Leukomethylenblau + Benzoldiazosulfonat [photoelektr. Lichtextinkt.-Mess.]) **II** 1314; Red.- u. Oxydat.-Wrkgg. bestrahlter Zucker (Einw. UV-Strahlen) **II** 3440; Reversibilität d. Oxydat. einiger Zuckerderivv., bes. d. Ascorbinsäure (—-Syst.) **I** 4457; Redoxpotential: v. α-Amino-β-ketobuttersäureester u. v. Redukton (Enoltartronaldehyd) **II** 778; d. Reduktons **II** 632; Bezieh. zwischen Redoxpotentialen: u. chem. Konst. d. Flavine **II** 1944; u. Proteinkoagulat. **I** 2756; Zweifel an d. Existenz eines Oxydat.-Red.-Potentials im System Hämoglobin-Methämoglobin **II** 1194.

Biol. Redoxpotentiale (Übersichtsref.) **I** 2372; Oxydat., Phosphorylier. u. Gär. durch Apozymase in Ggw. reversibler —-Systeme **I** 1894; Wrkg. d. Co-Zymase auf d. — **I** 1640; Red.-Potentiale v. Bakteriensuspenss. **I** 4745; Unters. d. Methylenblau-Red. u. d. Oxydat.-Red.-Potentials bei Mitgliedern d. Coli-Aerogenes-Gruppe **II** 1187; Bezieh. d. Wachstums eines Butanolclostridiums zum Oxydat.-Red.-Potential u. $O_2$-Geh. d. Mediums **II** 1187; Beziehh. zwischen chemotherapeut. Wrkg., Oxydat.-Katalyse u. Redoxpotential (trypanocide Heilmittel) **II** 1757; Oxydat.-Red.-Potentiale d. Zellen d. höheren Pflanzen **I** 4448; beschleunigende Wrkg. v. Hg u. Cu auf d. Indicatorentfärb. in gewissen Red.-Oxydat.-Systemen aus Pflanzensamen **I** 4448; Ag als stimulierendes Mittel bei d. Oxydat.-Prozessen in einem Samenextrakt v. Trifolium pratense **I** 4747; für das Leben v. gammarus locusta günstigstes Redoxpotential **II** 802; Wrkgg. v. Oxydat.-Red.-Potential-Indicatoren auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben **I** 1638.

Oxydat.-Red.-Bedingg. u. Haupteigg. d. Bodens **II** 2204; Veränderr. d. Oxydat.-Red.-Potentials v. W.-gesätt. Böden **I** 4613; Einfl. d. Zus. d. organ. Subst. auf d. Oxydat.-Red.-Potential v. Böden **II** 4040; $r_H$-Zahl v. Böden **II** 2978; krit. Prüf. d. Methoden zur Mess. d. Oxydat.-Red.-Potentials v. Böden, mit bes. Berücksichtig. v. Obstgartenböden **I** 4793.

Oxydat.-Red.-Potentiale u. ihre Bedeut. für d. Gär.-Industrie **I** 1527; Oxydat. u. Red. beim Brauprozeß, Begriff d. $r_H$ **I** 3418; $r_H$ u. seine Anwend. in d. Brauerei **I** 456, 2646; **II** 388; (Einfl. auf d. Pasteurisat. d. Bieres) **I** 1529; (Anwend. bei d. Betriebskontrolle in Brauereien) **I** 456; Best. d. $r_H$ in Würzen u. Bier (Behälter zum Entnehmen v. Proben unter Ausschalt. d. Luft) **II** 1265.

—-Potential: d. Mehle **I** 2850; im Verlauf d. Brotgär. **I** 4921; Entw. d. $r_H$ im Laufe d. Teiggär. **II** 1079; Faktoren bei d. Red. v. Methylenblau in Milch **I** 4090; Gewinn. v. anaerob. Milch zur Best. d. Redoxpotentials **I** 4090; elektrochem. Best. d. Haltbark. v. fabrikmäßig hergestellten Salzheringen (Red. v. Methylenblau, Redoxpotential d. Lake) **II** 1269.

Verss. zur Best. v. Oxydat.-Red.-Potentialen **II** 802; Mikroelektrode für d. Best. d. $p_H$ u. d. $\varepsilon_h$ **II** 1975; Doppelelektrodenpotential u. Redoxpotential **II** 1975; Anwend. v. organ. Redoxsystemen in d. qualitat. Analyse (Theorie d. Anwend. v. organ. Redoxsystemen in d. qualitat. Analyse bei Oxydat.-Prozessen) **I** 2980; (Redoxmeth. zum Nachw. u. zur Best. v. Au-Spuren in Anwesenh. v. Cu) **II** 1980; Verh. v. Drogen bei hohen Oxydat.-Potentialen; Tillmans Chloraminzahl **I** 590.

*Bibl.*: Les symboles $p_H$ et $r_{H_2}$ **I** [1928]; s. auch *Cannizzarosche Reaktion*; *Enzyme-Dehydrasen*; *Indicatoren*; *Maßanalyse*.

**Oxyfettsäuren** s. *Oxysäuren*.

**Oxygenase** s. *Enzyme*.

**Oxyglutaminsäure,** Isolier. aus Sojabohnenprotein **I** 4918; Darst. v. —-Derivv. **I** 3826; Wachstumswrkg. **I** 2765.

**Oxyhämoglobin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Oxyketone** s. *Ketone*.

**Oxylaudanosin** s. $C_{21}H_{27}O_5N$.

**Oxymethylencampher** s. $C_{11}H_{16}O_2$.

**Oxymethylengruppe,** Darst. v. ungesätt. Säuren aus Oxymethylenverbb. **II** 2893.

**Oxynitrile** s. *Säurenitrile*.

**Oxypeucedanin,** Konst. d. Stammsubstanz **II** 626.

**Oxyphäoporphyrin $a_5$** s. *Chlorophylle*.

**Oxyphenanthren** s. $C_{14}H_{10}O$.

**Oxyprene,** Darst. u. Polymerisat. **I** 2058.

**Oxyprolin,** Vork. in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; Geh. im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; Natur d. Rk. mit diazotierter Sulfanilsäure **II** 2389; Verbind.-Fähigk.: mit Amylose **I** 4447; mit Diazobenzolarsinsäure **II** 102; Oxydat. durch „ruhende" Proteusbazillen **I** 3160;

Umwandl. in d. Niere (Aminosäurestoffwechsel) **II** 2751; Ketogenese in d. Rattenleber **I** 1655; Einfl. auf d. Bldg. v. Staphylokokkentoxin **II** 2150.

Mikroskopie: d. Pikrats **I** 3187; d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187.

**Oxypyridin** s. *$C_5H_5ON$*.

**Oxyredukton** s. *$C_3H_2O_3$*.

**Oxysäuren,** Formulier. d. Bisulfitaddit.-Verbb. d. Aldehyde u. Ketone als α-Oxysulfonsäuren **I** 2070; Vers., d. Konfigurat. v. 2-Oxysäuren mit denen v. disubstituierten, eine Methylgruppe enthaltenden Essigsäuren in wechselseit. Bezieh. zu setzen **I** 3993; Methoden zur Herst. **II** 3091; Gewinn. durch Luftoxydat. v. Paraffin **I** 318; (Verwend.) **II** 2632; Bldg. (vergleichende Unters. d. Oxydierbark. d. verschied. Erdölfraktt. zwecks Herst. v. synthet. Fettsäuren) **I** 3946; Abscheid. v. Oxyfettsäuren aus Fettsäuren **II** 1273*; Herst.: durch Behandl. v. nicht aromat. Dicarbonsäuren mit $H_2$ bei höheren Tempp. u. Drucken in Ggw. v. Katalysatoren **II** 3195*; v. Oxycarbonsäuren aus ungesätt. Fettsäuren u. Alkalihypochlorit in Ggw. eines d. Hypochlorit zerstörenden Stoffes **I** 4503*; v. Polyoxycarbonsäuren aus entsprechenden Uronsäuren in Ggw. d. übl. Katalysatoren mit $H_2$ unter Druck bei erhöhten Tempp. **I** 179*; v. Polyoxymonocarbonsäuren durch Oxydat. d. um *1* C-Atom reicheren Monosaccharide oder Oligosaccharide **I** 880*, 881*; von Phenylglykolsäuren **II** 2260*; Verbesser. d. Synth. v. Oxyzimtsäuren **II** 1156; Herst.: v. säure- u. kalkbeständ. Derivv. v. ungesätt. Oxyfettsäuren bzw. v. deren Estern mit rauchender $H_2SO_4$ **II** 896*; v. 2.4-Diaminoazobenzolverbb. (als Heilmittel) **I** 1052*; Bldg. bei d. Oxydat. v. Solarölen **II** 4072; Acetonverbb. einiger α-— u. deren Ramanspektren **I** 985; —-Lsgg. in β.β′-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern **I** 4942*; Unterss. über — u. —-Derivv. (katalyt. Hydrier. v. Acetonverbb. v. α-Oxysäuren) **I** 2925; Zers.-Geschwindigk. v. Halogenoxysäuren u. Acyloxysäuren durch OH-Ionen (Spezifität d. Salzwrkg.) **II** 3286; anod. Oxydat. (Abhängigk. v. Elektrodenmaterial) **II** 2891; Herst. v. Komplexverbb. d. Bi, Sb, Al u. Cr mit — **I** 4804*; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ **I** 4019; Einführ. v. Si in — **I** 3173; Herst.: v. Estern v. Oxyketonsäuren **I** 437*; v. Alkoxyalkylestern acylierter — (als Plastizier.-Mittel) **I** 1349*; konstitutive Faktoren bei d. Verester. bzw. Verseif. v. — u. Alkoxysäuren bzw. deren Estern **II** 1513; Einw. v. aromat. Oxysulfosäuren auf α- u. β-Aminosäuren **I** 1859; Herst. v. wasserlösl. Verbb. aus Salzen v. aliphat. — u. Fe-Inositphosphat **II** 2568*; Verwend.: v. aliphat. oder hydroaromat. — zur Herst. v. viscosen Lsgg. anästhesierend wirkender Stoffe **I** 4036*; v. Estern aus niederen aliphat. oder hydroaromat. Oxycarbonsäuren zur Herst. v. überfetteten Seifen usw. **II** 3222*; Erhöh. d. Widerstandsfähigk. v. Seife u. oberflächenakt. organ. Sulfonier.-Prodd. gegenüber d. Härtebildnern d. W. durch Zusatz v. aliphat. Oxycarbonsäuren, Salzen oder Derivv. derselben **I** 3605*.

Best. d. Hydroxylzahl v. Oxyfettsäuren **I** 4473.

**Oxytetronsäure** s. *$C_4H_4O_4$*.

**Oxytocin** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Oxyvalin** s. *$C_5H_{11}O_3N$*.

**Ozokerit** s. *Erdwachs.*

**Ozon,** atmosphär. — (Übersicht) **II** 3404; (in d. Polarnacht) **I** 719; (Unters. durch visuelle Spektroskopie) **I** 2726; (als erwärmender Faktor) **II** 2516; Temp.-Einfl. d. Stratosphäre auf d. —-Spektr. **I** 1676, 2726, 3266, 3267.

Bldg. v. —: durch Wechselstromentlad. (krit. Spann.) **I** 3789; durch Elektronenstoß (Minimalspann.) **II** 3756; bei d. photochem. Rk. zwischen $O_2$ u. $H_2$ **I** 711; therm. —-Bldg. **I** 4666; Bldg.: bei d. Oxydat. v. Fe(III)-hydroxyden u. -oxyden (Existenz v. Fe-Peroxydverbb.) **I** 4247; aus Metallperoxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Metallsalzen u. Metalloxyden mit $K_2S_2O_8$ entstehen **I** 4248.

Elektronenstruktur **II** 3897; Struktur d. —-Mol. u. seine Banden im Ultrarot **I** 1571; Rotat.-Schwing.-Banden v. — (Mol.-Struktur) **II** 748; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Absorpt.-Spektr. (Einfl. d. Temp.) **II** 1676; (im Gebiet d. photograph. Infrarots) **I** 3267; Oxydat. v. NO durch — als Ursache d. Nachleuchtens v. Luft u. $O_2$ **I** 4534; spezif. Wärme d. $O_2$ bei hohen Tempp. aus —-Exploss. **I** 3285.

Zers. durch α-Teilchen **II** 926; Photolyse v. trockenem $O_3$ (Rk.-Kinetik) **II** 926; therm. Zers. **II** 1297; (Polemik) **I** 496; spektrograph. Unters.-Meth. **II** 4084; blaue Flamme in d. Syst. $N_2O_5$-$O_3$ (Bldg. u. Zers. eines höheren Stickstoffoxydes $NO_3$) **I** 496; Kettenprozeß bei d. Rk. zwischen $SO_2$ u. — (Stöchiometrie bei d. Oxydat. d. Lsg. v. $SO_2$ in W. durch $O_3$) **I** 3447; Oxydat. verschied. mineral. Stoffe durch — **I** 4693; (KJ, Einfl. d. Eigg. d. Lsg.) **II** 4101; Oxydat. d. KJ durch — **I** 2891; Einw. v. — auf gesätt. Lsgg. v. KJ in $CH_3OH$, A., Butylalkohol, Aceton u. Cyclohexan u. auf KJ-Pulver **II** 4101; Rk. zwischen — u. Ag(„Argento“)-salzen in sauren Lsgg. (Ag-Salze höherer Oxydat.-Stufe) **I** 301; Wrkg. v. — auf akt. Kohle (Bldg. v. „$O_3$-Oxyden“) **II** 2111; relative Geschwindigk. d. Ozonisier. ungesätt. Verbb. **II** 772; Rolle d. — als Oxydat.-Katalysator (Ozonisat. v. Propan u. Butan) **I** 982; (Ozonisat. v. Anisaldehyd, Vanillin u. Heliotropin) **I** 982.

Desinfizierende Wrkg. auf phytopathogene Bakterien **II** 2407; Wirksamk. als Fungicid **II** 2600; Anwend. zur Erhalt. d. Frische u. Verlänger. d. Haltbark. v. Fisch **II** 1632; Fischkonservier. durch Waschen mit —-halt. W. u. Einlegen in —-halt. Eis **II** 894*; Einfl. auf d. Haltbark. v. gekühltem Fleisch **II** 2464; Lsg. d. Farb-, Geruchs- u. Geschmacksfrage durch — im W.-Werk in Hobart **I** 2602; Reinig. v. Schwimmbeckenwasser durch — **I** 4341.

Nachw. in Luft **II** 1976; Best.: d. — **I** 1058; d. atmosphär. — (Vgl. d. spektrograph. u. chem. Methoden) **I** 3266; (mit Hilfe v. Fluorescein) **I** 1663; d. —-Geh. roher u. vergifteter Luft **I** 2396; v. — u. $NO_2$ in d. Luft **II** 340; Feuchtigk.-Kontrolle, Ozonisier., Entlüft. v. Fruchtsäften, Labor.-Improvisatt. **II** 4265.

**Ozonide,** induzierte Oxydat. zu — **II** 1672; Herst. durch Einw. v. $O_3$ auf ungesätt. Verbb. **I** 1502*.

**P 2-Legierung,** Ni-halt. Al-Leichtlegierr. **II** 2213.

**P.P.-Faktor** s. *Vitamine-Vitamin $B_2$*.

**Pachybiose,** Hydrolyseprod. d. „Bukuryo“ **I** 2371.

**Pachyma** s. *Pilze.*

**Pachyman,** Bezeichn. d. Pachymose v. Tollens als —, Zerleg. d. Kohlenhydrats aus „Bukuryo“ in α-, β- u. γ-—, quantitative Best. **I** 2371.

**α-Pachyman,** Bezeichn. **I** 2371.

**β-Pachyman,** Darst., Struktur, Best., Eigg., Rkk., Bezeichn. **I** 2371.

**γ-Pachyman,** Bestandteil d. „Pachyman“, Best., Übergang in α-—, Bezeichn. **I** 2372.

**Pachymose,** Bezieh. zu verschied. Polysacchariden aus Pilzen, Bezeichn. als Pachyman **I** 2371.

**Pacyl,** Verwend. in d. Therapie d. hohen Blutdruckes u. d. Migräne **II** 333.

**Padutin** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone.*

**Paeonin-Chlorid,** chromatograph. Reinig., Eigg. **I** 3146.

**Päonol (2-Oxy-4-methoxyacetophenon)** (F. 50°), Isolier. aus d. äther. Öl v. Primula auricula, Rkk., Derivv. **II** 1450; Bldg. aus 5-Methoxy-2-propionoacetylphenol, Eigg. **II** 474; Rkk. **II** 473.

**Palatinchromschwarz CST,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. **I** 3219.

**Palatinchromschwarz CSTP,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. **I** 3219.

**Palatinchromschwarz CSTX,** Prüf. auf echte Schwarzfärb. I 3219.

**Palatinechtfarbstoffe,** Färben mit — I 1314; (v. weißer Wolle in Ggw. v. hohen Säuremengen) I 4623; —: für Wirk- u. Strickwaren I 3753; zur Herst. v. licht- u. seewasserechten Modetönen auf wollenen Strick- u. Wirkgarnen I 2441.

**Palatinechtgelb 6GEN,** I 2212.

**Palatinechtrot BEN,** II 2800.

**Palatinechtrot LBN,** II 185.

**Palatinechtschwarz SRN extra neu,** I 185.

**Palatinol O,** absol. u. relative Viscosität I 518.

**Palatinschwarz 4B,** zum Färben v. Haaren I 472.

**Palatinschwarz 4BS,** zum Färben v. Haaren I 472.

**Palladium,** Verdräng. v. — aus $PdCl_2$-Lsgg. durch $H_2$ bei Atmosphären- u. erhöhtem Druck I 1790, 3259; — aus sulfid. Ni-Erzen I 3400.

Pd als Werkstoff I 3745; Härten v. Gegenständen aus — I 1704*; elektrolyt. Abscheid. (Elektrolyt) I 872*; —-Bäder II 539; —-Überzüge (Zusammenfass.) II 3723; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluorescenzschirme II 1218*; galvan. Co-Überzug u. darauf galvan. —-Überzug auf Gießformen aus Gußeisen I 872*; Verchrom.-Verss. II 1428.

Bldg. v. — durch α- u. β-Strahlumwandll. aus einem hypothet. U-Isotop I 1168; isotop. Zus. I 1569; Massenspektr. II 656; künstl. Radioaktivität bei Neutronenbestrahl. I 4396; II 2287; Elektronenbeug. an — (Extraringe) II 4193; Struktur dünner auf Steinsalz aufgedampfter —-Schichten II 1123; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. K-Strahl. I 4113; M-Linien im Gebiet v. *20—80* Å I 2688; Isotopen u. Hyperfeinstruktur d. —-Linien I 1801, 2288; Rückdiffus. u. Sekundärstrahlerreg. langsamer Kathodenstrahlen an dünnen —-Schichten I 2043; Anomalien d. Temp.-Koeff. d. Leitfähigk. I 3651; Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand bei tiefen Tempp. II 1311; elektr. Widerstand v. H-beladenen —-Drähten I 3280; $H_2$-Pd-Elektrode ohne $H_2$-Einleit. II 1389; —-halt. Bimetallelektroden zur Titrat. v. Säuren u. Basen I 2148; Einfl. d. ununterbrochenen überlagerten Gleichstromes verschied. Richt., Spann. u. Stärke auf d. Potential d. Arbeitskathoden aus — in *2*-n. $H_2SO_4$ I 1381; gleichzeit. kathod. u. anod. Gleichstrompolarisat. d. Arbeitselektroden aus — I 1381; II 2106; Mechanismus d. elektrolyt. H-Abscheid. an — II 3988; Magnetismus u. Atomzustand metall. Mischkrystalle I 3800; atomare magnet. Suszeptibilität in Koordinat.-Verbb. II 2864; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Atomwärme (Berechn. nach d. Additivitätsgesetz aus d. Mol.-Wärme bin. Verbb.) II 1316; Molarwärmen v. Pd-Sb-Legierr. im Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen d. freien Elemente I 292; E. u. F. v. — II 1687; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (Zusammenfass.) I 4973; Abhängigk. d. Elastizitätsmoduls, d. Elastizitätsgrenze u. d. Zerreißfestigk. d. — v. H-Geh. II 3059; Einfl. v. P u. S auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. — I 2820; Parachor in einfachen u. komplexen Verbb. I 3290.

Durchlässigk. d. — für $H_2$ (Einfl. d. Temp., Durchlässigk. bei tiefen Tempp.) I 4869; (Einfl. d. Temp., Regenerier. v. vergiftetem —) II 930; Diffus.-Koeff. v. $H_2$ in — (Berichtig.) I 4120; Diffus.: v. elektrolyt. H durch metall. — II 2096; v. gewöhnl. u. schwerem H in — II 12; Löslichk. v. D u. H in festem — I 1561; Sorpt. d. H u. D durch — II 4096; isotherme Absorpt. v. $H_2$ durch —-Folie I 2508; Interpretat. d. Dissoziat.-Drucke d. Syst. Pd-$H_2$ I 1793; röntgenograph. u. elektr. Unters. d. PdAgH-Legierr. I 1810.

Trenn. d. Pt-Metalle durch $H_2$ unter Druck II 2079; Vereinig.-Vermögen v. — u. P II 4082; Rk. mit $CH_4$ u. $CH_4$-$H_2$-Gemischen (Carbidbldg.) II 4200.

Katalyt. Aktivität d. — u. Überspann. d. H II 930; Rekombinat. v. H- bzw. O-Atomen an —-Drähten I 272; katalyt. Wrkg. v. —: auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ II 929; auf d. Zers. v. $H_2O_2$ II 2284; Technik d. Hydrier. in Ggw. v. Katalysatoren aus Pd-Ni bzw. Pd-Fe I 1792; Einfl. auf d. CO-Verbrenn. II 1904; katalyt. Verbrenn. v. CO u. $H_2$ an —-Drähten bei hohen Tempp. I 1169; Wrkg. v. —: auf d. Verbrenn.-Geschwindigk. v. CO in konz. $H_2SO_4$ bei *237*° II 11; auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; Verstärk. d. katalyt. Wrkg. v. Ni durch — bei d. Hydrier. v. Carbonylverbb. I 2324.

Aufschluß I 4770; Fäll.: v. metall. — durch Formamidinsulfinsäure II 1708; v. $Pd^{\cdot\cdot}$ mit 5-Methyl-8-oxychinolin I 4767; Farbrk. mit Styrylfarbstoffen II 342; quantitative u. qualitative Best. mit Thiophenol I 3291; mikroanalyt. Best. in einfachen u. komplexen Salzen II 141; titrimetr. Best. mit Oximen I 4473; Trenn. d. *6* Pt-Metalle voneinander u. ihre gravimetr. Best. I 3549; Abhängigk. d. Nachw. v. CO mit —-Salzlsgg. v. verschied. Zusätzen I 1269; mikrochem. Best. d. Au bei Ggw. v. — I 600.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. I [822]; A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry. Vol. *15*. Ni, Ru, Rh, —, Os, Ir II [449]; s. auch *Platinmetalle*.

**Palladiumlegierungen,** feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen v. hochschmelzenden Edelmetallen II 3353; Best. d. mechan. Eigg. v. Dentalgußlegierr. II 2987; s. auch *Weißgold*.

Ag-—: aus *36—50*% Pd, *0,5—5*% Fe oder Stahl, Rest Ag I 3905*; für Zahnersatz I 1949, 3400; naturharte Formstücke I 1704*; röntgenograph. u. elektr. Unters. d. PdAgH-Legierr. I 1810; lichtelektr. Empfindlichk. v. mit $H_2$ gesätt. — II 593; elektr. Widerstand H-beladener Drähte aus — I 1577; Anwend. d. Gleichungen für d. chem. Potentiale auf d. Gleichgewichte zwischen fester Lsg. u. fl. Lsg. d. Syst. Pd-Ag II 1479.

Au-—: elektr. Widerstand H-beladener Drähte aus — I 1577.

Be-—: Krystallstruktur (v. PdBe) I 3091; (v. $PdBe_5$) I 4538.

Bi-—: Magnet. Eigg. v. supraleitenden — I 4682.

Co-—: Syst. Pd-Co (elektr. Leitfähigk.) I 3647.

Cu-—: Kinetik u. Mechanismus d. allotropen Umwandl. im Syst. Pd-Cu II 1790; Molarwärmen: d. vermuteten bin. Verbb. v. Cu u. Pd I 293; v. PdCu u. $PdCu_3$ (Berechn. d. Atomwärme d. Komponenten) II 1316.

Fe-—: Aus Mischkrystallen aufgebaute Legier. als Ausgangsstoff für d. Herst. v. Dauermagneten I 1105*.

Ni-—: Paramagnetismus I 3463; Best. d. magnet. Invers.-Punkte aus d. Diffus. v. $H_2$ durch — II 33.

Sb-—: Molarwärme (Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen) I 292; (v. PdSb, $PdSb_2$ u. $Pd_3Sb$, Berechn. d. Atomwärmen) II 1316.

**Palladiumverbindungen,** Konst. v. komplexen — (Parachor v. Pd) I 3290; Struktur u. Konfigurat. gewisser Diamino-— I 3291; Komplexverbb. d. $Pd^{II}$ mit α-Phenäthylamin (Gleichwertigk. d. *4* Kovalenzen) I 3626; — mit Salicylaldoxim (Konfigurat., Krystallstruktur) I 304; Pd-Benzoinoxim, Darst., Eigg., Konst. I 1864; — mit Benzylmethylglyoxim (cis-trans-Isomerie) I 304; Röntgenspektr. $K_2[Pd(COS)_4]$ I 2901; Dipolmoment u. Konfigurat. v. α- u. β-$PdCl_2[(C_2H_5)_2S]$ I 3989; elektr. Leitfähigk. v. komplexen —; Unterschied in d. Leitfähigk. d. cis- u. trans-Isomerie II 1508.

**Palladium(II)-bromid,** Konst. v. komplexen —-Metallsalzen (Parachor) I 3290.

**Palladium(II)-bromwasserstoffsäure,** K-Salz, Leitfähigk. v. —-Lsgg. II 1508.

**Palladiumcarbid,** Bldg. v. $Pd_5C_2$ (Röntgendiagramm) II 4200.

**Palladium(II)-chlorid,** Verdräng. v. Pd aus —-

Lsgg. durch $H_2$ bei Atmosphären- u. erhöhtem Druck **I** 1790, 3259; (aus bin. Lsgg.) **II** 2079; Konst. v. komplexen —-Metallsalzen (Parachor) **I** 3290; Struktur u. Konfigurat. v. $[(NH_3)_2 \cdot PdCl_2]$ **I** 3291; Dipolmoment u. Konfigurat. v. α- u. β-$PdCl_2[(C_2H_5)_2S]$ **I** 3989; — mit α-Phenyläthylamin (Gleichwertigk. d. *4* Kovalenzen) **I** 3626; pharmakol. Wrkg. **I** 4933; analyt. Rk. mit Methylenblau **I** 2595; Abhängigk. d. Nachw. v. CO mit —-Lsgg. v. verschied. Zusätzen **I** 1269.

**Palladium(II)-chlorwasserstoffsäure,** K-Salz, Leitfähigk. v. —-Lsgg. **II** 1508; Doppelbrech. **I** 4699.

**Palladium(II)-cyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Absorpt.-Kurve für d. sichtbaren u. UV-Spektralbereich **I** 4401.

**Palladium(II)-hydroxyd,** Gewinn. v. koll. — **I** 2157*.

**Palladium(II)-jodid,** Struktur u. Konfigurat. v. $[(NH_3)_2PdJ_2]$ u. $[(NH_3)_4Pd]J_2$ **I** 3292.

**Palladiumnitrit,** Struktur v. $[(NH_3)_2Pd(NO_2)_2]$ u. $[(NH_3)_4Pd] \cdot [Pd(NO_2)_4]$ **I** 3292; Komplexverbb. mit organ. Sulfiden **I** 3291.

**Palladiumphosphide,** Vereinig.-Vermögen v. Pd u. P (Syst. Pd-P) **II** 4082; Einfl. v. P u. S auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. Pt u. Pd **I** 2820.

**Palladium(II)-sulfat,** Einfl. v. — auf d. Diffus. v. $H_2$ durch eine Fe-Kathode **II** 3060.

**Palladiumsulfide**: Einfl. v. P u. S auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. Pt u. Pd **I** 2820.

**$Pd_3S$,** Nichtexistenz **II** 2846.

**$Pd_2S$,** Nichtexistenz **II** 2846.

**PdS,** Syst. PdS-$PdS_2$ (Darst. u. Eigg. v. $PdS_2$) **II** 2845.

**$PdS_2$**, Syst. PdS-$PdS_2$ (Darst., u. Eigg. v. $PdS_2$) **II** 2845.

**Palladiumwasserstoff,** Differenz d. Nullpunktsenergie für PdH u. PdD **II** 4096.

**Palliacol,** Verwend. zur Behandl. d. Hyperacidität **II** 3442.

**Palmarin** (F. 258° Zers.), ein neuer Bitterstoff d. Colombowurzel, Isolier., Eigg., Rkk. **II** 2551.

**Palmitinaldehyd** s. $C_{16}H_{32}O$.

**Palmitinsäure,** Vork. in Daturaöl **I** 3935; Verteil. auf d. Glyceridbestandteile v. Kakaobutter **II** 3859; Geh.: in in Hokkaido produziertem Haferöl **I** 1741; in gepreßtem Kapoköl **II** 3961; in Margosaöl **II** 2819; in Mohrhirseöl **I** 5006; Vork. in Oitcica- u. Licaniaöl **I** 1743; Bldg. aus Oiticicaöl **II** 3960; Geh.: in Rapssamenöl **II** 2819; in californ. Rosinen (Weintrauben)-saatöl **I** 466; in Solanaceenölen **II** 2819; im Telfairiaöl **II** 1460; im Öl d. schwarzen amerikan. Walnuß **II** 4065; im Weizenkeimöl **I** 4172, 4832; in gehärtetem Baumwollsaatöl **II** 1816; — u. —-Glyceride v. partiell hydriertem Rüböl **I** 1336; Vork. im Samenöl: v. „Bushaie“ **II** 1816; v. Celastrus paniculatus **II** 4267; v. Cuscuta reflexa **II** 2730; Geh. im Samenöl: v. Blighia Laurentii De Wild **I** 2466; v. Hydrophyla spinosa **I** 4584; v. Lagenaria vulgaris **II** 1085; d. „Digger Pine“ **I** 468; Isolier.: aus d. Trieben d. slash-pine **I** 4020; aus d. Blättern v. Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) **II** 2934; Vork.: im fetten Öl v. „poke root“ **II** 3017; in blühendem Hartriegel (Cornus Florida) **II** 1007; in d. chines. Droge „Tu Hao“ **II** 2933; Geh. im Öl d. Droge Torreya nucifera **I** 4758; Isolier.: aus d. fetten Öl aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica **I** 358; aus d. äther. Öl v. Aristolochia indica **I** 359; Vork. im äther. Öl v. schwarzem Tee **I** 1329.

Geh.: in Rhizopus japonicus **I** 365; in d. Lipiden v. Penicillium aurantio-brunneum **I** 2376; Bldg. (?) aus d. Phospholipoiden v. Aspergillus sydowi **I** 3705.

Vork.: in Aalöl **I** 225; im Abura-Gareiöl **II** 1636; Bldg. bei d. Hydrier. d. ungesätt. Fettsäuren d. Ölsäurereihe d. Sardinenöls **II** 2470; Geh.: im Itoyo-Fischöl **II** 1636; im Leberöl v. Rhinodon typicus Smith („Whale shark“-Leberöl) **II** 1635; im Blauwalöl **I** 1338; im Steingarnelenöl **I** 1338; im Chrysalidenöl **II** 1085; im Nerzfett **I** 2858; Wrkg.: v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Geh. in Ziegenmilch **II** 3735; bestimmter bei d. Verdauung aufgenommener Öle auf d. —-Geh. v. Kuhmilchfett **II** 1812; Vork.: im Ziegenmilchfett **II** 389; im Körperfett (Einfl. d. Zufuhr v. Baumwollsamenöl vor u. nach Härt.) **I** 4029; im Ochsenblut **II** 1191; Erkennen d. „Carcinomdarmsäure“ als — bzw. als Gemisch v. — u. Stearinsäure **I** 1637.

Herst. aus Palmitinfettsäure durch Umkrystallisieren aus Bzn. **II** 2414*; Reindarst. **II** 1333; (in Hinblick auf d. Best. d. Energiegeh.) **I** 980.

E. (Best.) **I** 3367; Kp.-Erhöh. in Bzl. (Assoziat.) **II** 1891; Depolarisat. v. Licht v. dünnen auf Glas erstarrten —-Schichten **I** 3106; DE. u. Verlustfaktor v. reiner —, Stearin- u. Oleinsäure u. ihrer Mischungen im Frequenzbereich *11000* bis *12500* kHz. **I** 3799; Mess. d. kataphoret. Geschwindigk. **I** 2916; (Einfl. d. Aggregat.) **II** 4197; Verbrenn.-Wärme **I** 2857; Zusammenbrechen v. monomol. Filmen d. — auf Säurelsgg. **I** 4891; Oberflächenpotentialdifferenzen einmolekularer Filme **I** 1205; Oberflächenleitfähigk. v. —-Filmen auf W. **I** 1588; Grenzflächenspann. bei Berühr. einer benzol. —-Lsg. mit wss. Lsgg. v. verschied. Na-Salzen **I** 3109; Adsorbierbark. an akt. Zuckerkohle **II** 597; krit. Lösungstemp. mit Nitromethan **II** 1147; Verester. mit Glycerin bzw. Glykol **I** 2334; Verwend. d. —, ihrer Salze u. Ester in d. Kosmetik **II** 3374.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1907.

**Salze,** Tempp. u. Wärmetönn. d. genotyp. Umwandl. **II** 3071; Verwend. in d. Kosmetik **II** 3374.

Na-Salz, Ggw. in d. Leibern d. Diphtheriebacillen **I** 3159; Darst. v. reinem —, Löslichk. v. $Na_2CO_3$ in Glykol-Propylalkohol-Gemisch in Ggw. v. — **I** 2241; Feinbau u. Umwandlungen d. kryst. — **II** 2123; Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) **I** 4892; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. **I** 1821; Verwend. d. sauren — in d. Kosmetik **II** 3374; Best. in raffinierten Ölen **I** 1538.

K-Salz, Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) **I** 4892.

Li-Salz, Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) **I** 4892.

**Äthylester,** Viscosität: v. geschmolzenem — (Einfl. v. Oberflächenkräften) **I** 4690; v. dünnen —-Filmen (Bezieh. zu d. Oberflächenkräften) **I** 3657; Rk. mit Äthylendiamin **I** 1603; Einw. v. tert. Butylmagnesiumchlorid **I** 3820.

**Methylester (Methylpalmitat)** (F. 28°), Darst., Eigg., Kondensat. **I** 2920; Bldg. bei d. Alkoholyse v. Olivenöl **I** 1743.

**Palmitölsäure (Zoomarinsäure, $\Delta^{9,10}$-Hexadecensäure)**, Vork.: u. mögl. Bedeut. in Kuhmilchfett **II** 4171; im Ziegenmilchfett **II** 389; im Itoyo-Fischöl **II** 1636; Geh.: im Blauwalöl **I** 1338; im Chrysalidenöl **II** 1085; Vork. im Körperfett (Einfl. d. Zufuhr v. Baumwollsamenöl vor u. nach Härt.) **I** 4029; Hydrier. d. — d. Sardinenöles **II** 2470.

**Palmitoin** s. $C_{32}H_{64}O_2$.

**Palmiton** s. $C_{31}H_{62}O$.

**Palmitylalkohol** s. $C_{16}H_{34}O$.

**Palmkernöl (Palmkernfett)** s. *Fette.*

**Palmöl** s. *Fette.*

**Pancortex** s. *Hormone-Nebennierenhormone.*

**Pandigal,** Eliminationsgeschwindigk. u. Kulminationsneig. **II** 129.

**Pankreas** s. *Drüsen.*

**Pankreasdispert** s. *Enzympräparate.*

**Pankreashormone** s. *Hormone.*

**Pankreasnucleinsäure** s. *Nucleinsäuren.*

**Pankreatin** s. *Enzympräparate.*

**Pankreotropes Hormon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Pantal,** Auswrkg. einer MBV-Behandl. an —-Blechen II 3352; Korros.-Verss. I 1101; Einw. v. wasserglashalt. Soda auf verschiedenart. vorbehandeltes — I 4620.

**Panthesin (*p*-Aminobenzoyl-*N*-diäthylleucinol),** sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. v. sympathicomimet. Aminen auf d. Nickhaut I 3169; Verwend. zur Behandl. v. Bienen-, Wespen- u. a. Insektenstichen II 1758; Best. d. Zers.-Grades d. Hydrochlorids beim Sterilisieren II 1577.

**Pantocain (*p*-Butylaminobenzoesäuredimethylaminoäthylester),** Herst. v. viscosen Lsgg. I 4036*; Best. d. Zers.-Grades d. Hydrochlorids beim Sterilisieren II 1576; sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. v. sympathicomimet. Aminen auf d. Nickhaut I 3169; physikal.-chem. Eigg. u. lokalanästhet. Wrkg. (Kolloidflock. u. relative Lipoidlöslichk.) II 2162; Verstärk. d. Lokalanästhesie durch Morphium II 1573; Verwend. bei spinaler Anästhesie II 128; Periduralanästhesie mit — (Erfahrr.) I 1048; Erfahrr. mit — als Schleimhautanästhetikum (Anwend. in d. Rhinolaryngologie) I 3362; Anwend. in d. Augenheilkunde als vollkommenes Ersatzmittel für Cocain I 2972; Inkompatibilität d. Hydrochlorids (mit Metallsalzen) I 1260.

**Pantopon,** Entsteh.-Geschichte I 1166.

**Pantothensäure** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren.*

**Papain** s. *Enzyme.*

**Papaverin,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet I 4573; Synthesen in d. —-Gruppe (Verss. über d. Synth. d. —) I 2559; (Synth. d. 1-[3′.4′.5′-Trimethoxyphenyl]-6-propoxy- u. 6-isopropoxy-7-methoxyisochinolins) I 2560; Darst. v. tert. Aminen d. fettaromat. Reihe mit —-ähnl. Wrkg. II 1025*; Oberflächenaktivität II 651; Verb.: mit Dipropylbarbitursäure (Darst., pharmakol. Wrkg.) I 2775*; mit Phenyläthylbarbitursäure (Pavernal) I 588; oxydationshemmende Wrkg. bei d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ I 2053; Wrkg.: auf d. glatte Muskulatur I 2387; auf d. Darmzustand u. d. Verschieb. d. Darminhaltes bei Kaninchen I 802; pharmakol. Wrkg. d. Eupaverins in Bezieh. zu — u. Visammin II 3140.

Farbrk. I 4762; — u. Fröhdes Reagens I 1263; Identifizier. als Pikrat I 3339; konduktometr. Titrat. I 589; Best. auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege II 1577; aminometr. Best. I 3365.

**Papaverinol** s. $C_{20}H_{21}O_5N$.

# Papier.

**Geschichte u. Fortschrittsberichte**: Frühgeschichte d. —-Erzeug. II 1670; Geschichte u. Herst. v. handgemachtem — II 1670; geschichtl. Send. I 2026; Geschichte d. Kunstdruck-— I 2886; deutsche —-Industrie im Rahmen d. nationalen Rohstoffwirtschaft I 473; techn. Neuerr. in d. —-Industrie (Übersicht) II 2638; (im Jahre *1934*) I 2246; (im Jahre *1935*) II 2638; — u. Druck im fernen Osten II 1670; Beständigk. d. ältesten Sulfit-— I 3047.

**Eigenschaften**: Struktur u. Bldg. II 2637; Morphologie d. Cellulosefasern in Bezieh. zur —-Herst. I 1343; mineral. Bestandteile (Ursprung) I 4834; Luftgeh. I 1542; Raumfüllwert oder Blähwert I 3241; Fasereigg. I 231, 1542; physikal. Charakteristika u. Druckeign. (Übersicht) II 219; Einfl.: d. mechan. Behandl. d. Fasern auf d. Blattstruktur I 1542; d. Schüttelns auf d. mechan. Festigk. I 3049; v. Zus., Qualität u. Mahl. d. Zellstoffs im Holländer auf d. mechan. Festigk. I 3048; v. Mahl. u. Pigmentzusatz auf d. Blatteigg. I 3048; mechan. Dehn. in d. Druckpresse I 3241; Bezieh. zwischen Eigg. v. baumwollenen Lumpen zu Festigk. u. Stabilität v. daraus angefertigtem Probe-— I 1343; Zerreißfestigk. v. —-Sack in d. Kalk- u. Zementindustrie I 4835; Festigk.- u. Steifh.-Eigg. d. aus weißem Holzstoff hergestellten Kartons I 1145; Eigg. einiger chines. u. importierter — II 3860; Beständigk. II 1463; Einfl. d. Tinte auf d. Dauerhaftigk. geschriebener Dokumente I 679; Depolarisat. v. Licht durch — I 3106; Durchlässigk. v. chines. Fenster-— für UV-Strahl. II 25; UV-Strahl. im Rebouleffekt v. schwarzem — II 2303; diffuse Ultrarotdurchlässigk. I 1806; dielektr. Eigg. I 1145; DE. u. Verlustfaktor v. Tulpenholz-— in Abhängigk. v. d. Temp. u. d. Frequenz I 24; DE. u. Verlustwinkel v. Hart-— bei höchsten Frequenzen I 2510; dielektr. Verluste in — (Einfl. v. Restfeuchtigk., restl. Salzen u. d. Struktur d. Cellulose) II 4031; Ausdehn. durch adsorbierten W.-Dampf II 899; Vgl. verschied. Kunstseiden- u. —-Zellstoffe durch Löslichk.-Kurve I 2246; Verzöger. d. Ranzigk. durch gefärbtes durchsicht. Einwickel-— aus Cellulose I 458, 3037.

Pyrochem. Verh. v. ölgetränkten — I 604; Einw. v. Chemikalien auf mit Phenolharz gebundene geschichtete Hart-— u. Hartgewebe II 3490; Bezieh. zwischen d. Siedebereich v. Kreosot u. seinem Eindringen in —-Streifen (chem. Unterss. zur Holzkonservier.) II 3490; Einw. v. Vergas.-Mitteln I 3049; Durchlässigk. für Bakterien I 1999; Schimmel in d. feuchten —-M. II 397; tödl. $H_2S$-Vergiftt. an d. Kläranlagen einer —-Fabrik I 2973; industrielle Dermatitis in d. —-Industrie II 3443.

# Papierfabrikation.

## *Allgemeines u. Technik.*

Chem.-techn. Probleme in d. —-Industrie (Übersicht) I 472, 1999; vereinigte Staatenpatente über —-Herst. (*1935*) I 4095; Vortrag über koll.-chem. Cellulosearbeiten u. ihre Bedeut. für d. —-Fabrikat. I 472; Anwendd. d. Cr in d. —-Macherei II 1274; Verwend. v. gegossenen Fe-Legierr. in d. —-Industrie I 3208; Asbestzement in d. —-Fabrikat. („Eternit" für W.- u. Stoffleitt.) I 4230; Aufstell. über Isolierr. in d. —-Industrie II 561; Herst. v. —-Maschinendrahtsieben I 474*; Siebfilterplatten für d. Herst. v. — u. —-Stoff II 2053*; Verschmutz. d. Fabrikat.-Siebes (Mikrophotographien) I 472; Unters. eines Flotat.-Stoffängers I 1746; Entfernen d. festhaftenden Schmutz- u. Harzteilchen v. d. Metallgeweben an —-Maschinen II 1467*; Betriebsunterss. an einem geschweißten Zellstoffkocher v. *250* cbm Bruttoinhalt II 1639; Bekämpf. d. Schaumbldg. u. d. Schäumens, bes. bei d. —-Fabrikat. II 224*.

Befeucht. d. — I 3772; Regel. d. Luftfeuchtigk. in —-Fabriken I 472; Luftbefeucht. u. Feuchtigk.-Kontrolle in d —-Fabrik I 472; Notwendigk. d. Feuchtigk.-Kontrolle an d. —-Maschinen II 2637; moderne Chloralkali-Elektrolyse in d. —-Fabrikat. (Siemens-Pestalozza-Zelle) I 4230; filtrierende u. elektr. Reinig. d. Kiesröstgase für d. Frischlaugenbereit. II 722.

Herst. eines Trockenfilzes für —-Maschinen, mit Kautschuklsgg. getränkt II 1819*; Behandl. v. —-Maschinenfilzen mit verd. Lsg. v. $NH_4$-Formiat oder -Acetat I 3430*; Reinig. v. Filzen in d. —-Industrie I 3047; II 1819*; Schädigg. v. Trockenfilzen auf —-Maschinen u. Verf. zur Minder. d. Verschleißes II 3741.

**Hilfsmittel**: Herst. I 3913*; (v. Sulfonier.-Prodd.) I 2835*; (v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen) I 2213*; (v. Oxyalkylalkylendiaminen) II 4255*; (v. capillarakt. Kondensat.-Prodd. aus Mercaptanen u. mehrwert. alkoh. Verbb.) I 3018*; (v. wss. Emulss.) I 1468*; Kalk bei d. —-Fabrikat. I 3771; Verwend.: v. Sorbit als Glycerinersatz in d. —-Fabrikat. II 1244; chem. Bestandteile d. in Südjapan zur —-Herst. verwandten Pflanzenschleims aus Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino II 3919.

**Abwasser**: Abwässer d. —-Industrie I 2405; II 721; (u. Abgase; Patentzusammenstell.) I 3241; W.-Reinig.-Anlage für —-Fabrik I 2405; Verschmutz. d. Wolgaflusses durch d. Prawdinsche

—-Kombinat. (Geh. d. W. an Zellstoffasern u. Bakterien) II 722; Bekämpf. d. Pilzbewachs. durch Chlorier. d. Umlaufwässer in —-Fabriken I 2471.

## *Herstellung von Papierstoff bzw. Papier.*

### Allgemeine Verfahren.

Chem.-techn. Verwert. d. Abfallstoffe in d. —-Fabrikat. II 396; Trocknen v. Rohmaterial zur —-Herst. I 1751*; Einfl. d. Stoffdichte beim —-Machen II 899; Blattbldg. auf d. Foudriniersieb I 3772; Definit., Eigg. u. Herst.-Verff. d. Halbzellstoffe I 1746; Ganzstoffbereit. (Drehkreuzmühle Syst. Kirchner-Strecker) II 3860; Herst.: v. Kraft-— II 2639; (für Packkartons) I 3049; v. — u. Karton (Koagulat. d. feinverteilten Stoffe) I 1149*; durch Behandl. mit geringen Mengen v. Neutralisat.-Mitteln während d. Abscheid. I 1547*; unter Wiederverwend. d. Weißwasser II 725*; durch Mischen d. Stoffbreis mit Hartasphaltpulver I 1547*; unter Verwend. v. gelatinierter Stärke II 1820*; v. Celluloseprodd. zur Gewinn. v. sehr gleichmäß. dichten Schreib- u. Druck-— I 2001*; Trennen oder Seihen v. mechan. oder chem. —-M. II 1819*; Stoffreinig. (techn. Darleg.) II 1463.

### Herstellung aus pflanzlichen Fasern.

Einfl. v. Bau d. Pflanzenzellwand auf d. —-Industrie I 3047; Herst. (aus Rohfasermaterial aller Art) I 4232*; (Leimen d. Pflanzenfasern mit geschmolzenem Paraffin u. Ölsäure u. Olein) I 1751*; —-Fabrikat. aus italien. Fasern II 1818; Alfa, d. nationale —-Faser in Frankreich u. England (Verbrauch an Alfa- oder Esparto-—) II 1274; Herst.: v. Cellulosehalbstoff aus Stroh, Gräsern, Bambus, Schilf, Bagasse u. dgl. für Jacquardkarten I 2476*; v. —-Stoff (aus Stroh v. Gräsern) II 224*; (aus Maisstengel, Stroh, Flachsstroh, Bambus, Bagasse oder ähnl.) II 401*; (aus Bagasse) II 724*; (in einem halb kontinuierl. Arbeitsgang aus Holz, Stroh oder Bagasse) II 1641*; (aus Flachs oder Hanf) I 2250*; Verwend. für —: v. ausgeschied. Faserflachsstroh, Abfällen d. Fabriken d. erstmal. Rohflachsverarbeit. u. Kotoninabfällen II 3741; v. Faserflachs I 2655; d. holz. Teile d. Faserflachses II 396; d. Halme u. Blätter v. Mais I 2861; v. Hirsestengeln I 2655; Behandl. d. Hanfschäbe nach d. Kaltverf. für Pack-— I 2471; Herst.: v. dünnem — aus Cotonisier.-Abfällen u. Flachs- u. Hanfrückständen I 2655; v. Stroh-— II 3490; v. porösem langfaser. — aus Musaceen II 225*, 3232*.

### Herstellung aus Holz.

Herstellung auf chemischem Wege.

—-Holz (Übersicht, bes. d. amerikan. Verhältnisse) I 1343; Nutzbarmach. d. Holzes v. Pinus insignis in d. —-Macherei I 1343; phytochem. Unterss. d. —-Maulbeerbaumrinde für d. —-Herst. II 2638; Herst.: v. Halbzellstoff aus d. Astholz d. Maulbeerbaumes u. v. Halbstoff aus d. Bast d. Baumes als Ersatz für Hadernhalbstoffe für — I 2861; v. gebleichtem Halbstoff aus d. Rinde d. Maulbeerbaumes für — I 2861; v. —-Stoff aus Holz oder ähnl. Cellulosematerial II 724*; v. Zellstoff aus Hartholz zur —-Herst. II 3611*; Verwend. d. Weißtanne zur Herst. v. Halbstoffen für Zeitungs-— auf schnellaufenden Maschinen I 3049; Kochen v. Zellstoff bes. Sulfitzellstoff für d. —-Fabrikat. (Verf.) I 925*; (in ununterbrochenem Arbeitsgang) II 3234*; bestes Druck-— v. erniedr. D. aus halbgebleichtem Sulfitzellstoff I 2472; Herst.: aus Sulfit- u. Natronzellstoff II 724*; aus unvollständ. gebleichtem Sulfatzellstoff u. kleiner Menge vollständ. gebleichtem Sulfitzellstoff II 903*; v. feinerem — aus Cellulose aus Lignocellulosematerialien I 2868*; Entfern. d. Ligninstoffe u. Inkrusten aus Holz u. ähnl. ligninhalt. pflanzl. Material durch Extrakt. mit einer wss. alkoh. Lsg. zur —-Verarbeit. II 1643*.

Herstellung auf mechanischem Wege.

Leistungen v. künstl. Stoffschleifsteinen in d. —-Fabrik II 2637; Meth. d. Dünnheiß-Schleifens I 1999; Schleifen v. Holz für schnellaufende —-Maschinen (Fichte, Balsamtanne u. Pappel) II 1088; gedrücktes Holz im Holzschliff I 2862; II 218.

### Herstellung aus Altpapier.

Aufarbeit. v. Altpapier (Patentübersicht) I 472; Herst. v. —-Stoff aus Alt-— (App.) I 2861; Sichten, Reinigen u. Aufschließen v. Pflanzenfaserabfällen, bes. zum Aufbereiten v. Alt-— I 3430*; Reinigen v. —-Stoff aus Abfallpapier I 4641*; Wiedergewinn. v. —-Stoff aus bedrucktem Abfall-— I 3942*; Abziehen v. Farbstoffen I 1118*; Entfern. v. Druckerschwärze aus — I 3775*, 4377*; Ausnutz. d. Waschwrkg. u. d. Flotat.-Erscheinn. zur Reinig. d. — v. Druckfarben (Oberflächenerscheinn. in d. —-Industrie) I 472; Herst. v. — aus zerkleinertem Kork u. —-Fasermaterial, durch eine Harz- oder Kautschuklsg. gezogen II 3022*.

### Mahlen.

Mahlvorgang v. Standpunkt d. Kontrolle u. d. Konstrukt. I 3607; Koll.-Mühle in d. —-Industrie II 3490; Behandl., Misch. u. Mahl. v. —-Halbstoff mit Stäben I 3940; Hydratat. d. Pflanzenfasern bei d. Mahl. u. Einfl. auf d. —-Festigk. I 2471.

## *Zubereiten des Stoffes.*

**Bleichen**: II 1274; Entlüft. d. Chlorier.- u. Bleichanlagen v. —-Fabriken I 3379; Bleichen: v. Holzfaserstoff I 474*; v. —-Stoff (in mehreren Stufen) II 724*; (mit Cl) I 3774*; v. Alt-—-Stoff I 4095; v. —-Bändern oder Tüchern mit $O_2$-abgebendem u. anschließend reduzierendem Mittel II 1641*; Herst. v. gebleichtem —-Stoff aus Maisstengel, Stroh, Flachs, Bambus, Bagasse oder dgl. I 3774*; Nachbehandl. eines gebleichten u. v. Ligninen möglichst befreiten —-Stoffes mit einer verd. Säure II 3862*.

**Füllstoffe**: Fairsyst. für d. Zugabe v. Füllstoff zum — II 562; Einfl. d. Füllstoffe auf d. Festigk.-Eigg. d. — I 2862; Faktoren, d. das Zurückhalten d. zugesetzten Füllstoffe beeinflussen I 678; Streichen mit Pigmenten gegen Füllen mit Pigmenten II 722; Herst.: v. mit Füllmitteln gefülltem — II 1642*, 3232*; (u. geleimtem —) II 3232*; v. mit $CaCO_3$ gefülltem — II 1642*; v. mit $CaCO_3 \cdot Mg(HCO_3)_2$ gefülltem — II 1819*; Schwerchemikalien in d. —-Industrie I 2246; Eigg. u. Verwend. v. Chinaclay in d. —-Industrie I 2246; Bleichen v. Ton als —-Füllstoff I 4783*; Anwend. v. Kreide als Füllmittel I 2655; Zurückhalt. v. Pigmenten durch — I 3048; Verwend. weißer Pigmente in — II 219; Herst. v. pigmenthalt. — II 1641*; Ti-Pigmente für Druck-— I 1543; II 898, 3226; Einfl. d. Beschwer. auf d. Lichtechth. v. gefärbten — I 3241.

**Leimen**: Übersicht über d. Literatur d. Leim. II 2636; —-Leim. u. capillares Fließen I 1542, 4515; Leimen II 1641*; Aussehen d. Leimmilch, d. bei verschied. Konzz. u. Tempp. hergestellt wurde II 2636; Bewoid-Leimverf. I 3607; Herst. v. geleimtem — (an d. Oberfläche) II 1641*; (mit alkal. Füllmitteln versehenen) II 3232*; (mit Emuls. eines verseifbaren Materials) I 4517*; tier. Oberflächenleim. v. — II 2259; Tierleim: für Fein-— I 4095; in d. —- u. Kartonnagenfabrik u. zur —-Verarbeit. I 232; zum Leimen im Stoff I 2658*; Histor. u. Allg. über Casein u. seine Verwend. in d. —-Fabrikat. II 722; Stärke- u. Dextrinleime (Geschichte, Chemie u. Gewinn.) in d. —-Industrie I 489.

Harzleim. I 678; (v. Kraft-—) I 2862; Herst.: v. Harzleim für — I 237*; II 1092*, 2643*, 4176*;

v. Harzleim u. Alaun (Faser u. Leim.-Fragen) **II** 3490; technolog. Eign.-Vgl. zwischen d. Harz- u. d. Montanwachsleim., Einfl. d. Trockn.-Verff. **I** 3048; Leimen: mit Gemisch v. Harzseifen u. sehr stark saurem $Al_2(SO_4)_3$ **II** 3022*; mit $Al_2(SO_4)_3$ u. Zusatz v. bas. Stoffen **II** 3743*; mit Alkali-Zr-Tartrat **I** 1081*.

Stärkefragen in d. —-Herst. **II** 2637; Verwend. v. Stärke in — **II** 722; Herst.: v. Quellstärke für d. —-Fabrikat. **II** 1452*; v. Papier unter Verwend. v. gelatinierter Stärke **II** 1820*.

Synthet. Harze für d. —-Industrie **I** 920; Verleim.: v. —-Bahnen mit d. trockenen Phenolharzfilmen **II** 4079; unter Verwend. einer wss. Emuls. eines Alkydharzes **II** 563*; (Gewinn. eines wasserdichten —) **I** 4232*; v. Herst. geleimtem — mit Viscose **I** 3775*; Stearin u. Paraffin in d. —-Industrie **II** 3860; Leimen: mit Tallölfettsäuren **I** 2867*; u. Imprägnieren mit Emuls., d. ein Salz v. deacetyliertem Chitin, Wachs u. säurewiderstandsfäh. Netzmittel enthält **II** 3493*; mit Lsg. eines Salzes v. teilweise deacetyliertem Chitin **II** 3494*.

**Färben, Drucken, Mustern u. Verzieren**: —-Färberei (im Jahre *1935*) **I** 3607; (Vermeid. fehlerhafter Färbb.) **I** 5008; Anreicher. v. flücht. Farbstoffen aus Gummiwaren in — **I** 904; Herst. eines kalksalzfreien Blanc fixe v. bes. Weichh. für d. —-Industrie **II** 903*; Muster. v. —-Folien nach d. Schwimmverf. **I** 1347*, 2867*; Überziehen v. blatt- oder bahnförm. Stoffen mit ölhalt. Farben, Firnissen, Lacken o. dgl. **II** 3023*; —-Lacke aus Cellulosederivv., Kunstharzen u. Kopalen (rezeptmäß. Angaben) **II** 707; lackierte u. imprägnierte — **I** 3049; imprägniertes — oder Karton zur Ausführ. v. Zeichnungen mit Schraffier.-, Schattier.- oder Rastermustern **II** 3729*; Färben: auf d. Oberfläche (Überzug aus Lsg. v. Casein, Gummilack oder Celluloseester- oder Kunstharzlack) **II** 3862*; v. —-Filz **I** 440; v. Papiermaché für Spielzeug **I** 1115; mit substantiven, sauren u. bas. Farbstoffen **I** 2471; mit Dispers. eines Cu-Phthalocyanins **II** 3022*; Beeinfluss. d. —-Qualität durch Golddruckfarben **I** 2471; Flächenänder. beim Bedrucken **I** 2472; Farbstoffe für — **I** 185, 647*, 2214*, 4079*; **II** 219, 1253*, 3474*, 4256; Schwefelfarbstoffe für — **I** 232; direkte Farbstoffe für — **I** 232; Herst. v. Elfenbeinkarton (Farbstoffe) **I** 2862; Verwend. v. Nitrocelluloselacken in d. —-Industrie **II** 1274; Herst. v. gemustertem Pack-— aus Cellulosehydratfolien **I** 4837*; Eigg. u. Zus. wss. Teigfarben für Bunt-—-Herst. **I** 1746; Verwend. v. Heliogenblau B in d. Bunt-—-Industrie **II** 545; Kongorot als —-Farbstoff **II** 1274.

**Trocknen**: **I** 1344; (Fortschritte) **II** 1463; (Einfl. d. wichtigsten Variablen auf d. Geschwindigk. d. Lufttrockn.) **I** 678; (Mechanismus d. Trockn. v. Zellstoffbahnen auf geheizten Oberflächen) **I** 678; (u. Ausgleichenlassen) **II** 1089; Trockengeschwindigk. **I** 2862; (für Schreib-—) **II** 1639, 2825; (für durchsicht. u. fettdichte —) **II** 397; (für Gewebe-— u. Lösch-—) **II** 397; Überwach. d. Trockn.-Vorganges (App. u. Methoden) **I** 1746; Entwässern (v. —-Massebahnen) **I** 4837*; (zwischen Preßwalzen) **II** 1467*; (u. Auspressen) **II** 724*.

### *Spezielle Verfahren.*

Mercerisat. **II** 1088; Behandl. v. Geweben aus —-Fäden (durch Erweichen, Aufrauhen u. Heißplätten für Hüte, Schuhe usw.) **II** 3494*; Veredeln: unter Zusatz v. sauren Schwefelsäureestern höherer Fettalkohole oder hochsulfonierten Ölen **II** 2260*; mit wss. Lsgg. v. härtbaren Kunstharzen, wie Formaldehydhydrazodicarbonamid- oder Formaldehydphenolkondensat.-Prodd., in Ggw. v. Netzmitteln **I** 1147*.

**Imprägnierung**: Waschen oder Imprägnieren mit Fll. **II** 3231*; imprägnierte — **I** 3049; Imprägnieren v. holzfreiem — **II** 563*; Herst.: v. imprägnierten —-Stoffbahnen **II** 563*; v. Belagstoffen durch Imprägnier. einer —-Bahn **I** 1547*; v. imprägniertem, für Fll. u. Gase undurchläss. — **II** 3863; Meth. zum Luftundurchlässigmachen v. Sackpapier **II** 3860; Gewinn.: v. Bleich- u. Enthärt.-Mitteln in handl. Form zur Imprägnier. **I** 228*; v. Blaupapier zum Bläuen d. Wäsche **I** 228*; Imprägnier. mit Dämpfen v. polymerisierten Fll. u. Erwärm. oder Bestrahl. mit UV-Strahlen in Ggw. eines Katalysators **II** 1278*; Stabilisieren gegen Metalle, Tinte u. Farben **II** 1467*; Paraffin in d. —-Industrie **I** 1999; Imprägniermasse aus Gemisch aus Paraffin, Isobutylen u. organ. Lösungsmitteln zum Haltbarmachen **I** 2249*; Imprägnier. v. Behältern aus Karton, Papier o. dgl. (luftdicht) mit geschmolzenem Paraffin **I** 2867*; Herst. v. gas- (u. wasser-)dichtem — durch Imprägnieren mit einer Suspens. eines Pigments in geschmolzenem Paraffin **I** 4837*; Mineralölemulss. in d. —-Industrie **I** 2788*; Emulss. v. Asphalt in d. —-Industrie **II** 562; Veredl. mit Asphaltemulss. **I** 2246; (Herst.-Methoden u. Verwend.-Möglichkeiten) **I** 679; Verwend.: v. Bitumenemulss. in d. —-Industrie **II** 3226; u. Eigg. u. Herst. d. im Heißverf. erzeugten Bitumen-— **I** 4835; Herst.: v. bituminösem — **I** 3430*; v. Bitumen-— mit bituminösen Pasten **II** 3226; v. mechan. widerstandsfäh. — durch Imprägnieren mit Asphalt **I** 4517*; Erzeug. v. Spiegelglanz auf d. Oberfläche **I** 2867*; Erhöh. d. Glanzes u. d. weißen Farbe (u. d. Lesbark.) **II** 3023*; Erhöh. d. Glanzes, d. Weiße (u. d. Druckempfindlichk.) **II** 3862*.

Herst.: v. — mit geringer W.-Aufnahmefähigk. **I** 3942*; v. undurchläss. —-Stoff (durch Ausfällen einer unlösl. Metallseife) **I** 4098*; (durch Auftragen einer undurchläss. Schicht aus einem Koll. im Gelzustand) **I** 4097*; Imprägnierungsmittel für — aus Casein, Borax, Trinatriumphosphat, $NH_3$, Kiefernöl, Wachsemuls., Leinöl, Kopalharzlsg. **II** 1641*; Imprägnieren mit prakt. unlösl. Leim oder Gummi **I** 3609*; Latex in d. —-Industrie **I** 4095; Herst.: v. kautschukiertem, elast. — (auf einer oder beiden Seiten mit einer sehr dünnen Latexschicht versehen) **I** 4837*; v. zerreißfestem — (bes. zur Weiterverarbeit. auf Krepp- oder Kohlepapier) mit Kautschuk **I** 4517*; v. vulkanisierten Kautschuklsgg. zur Imprägnier. v. — **I** 2455*; Eindringen v. verschied. Ölen u. Lacken in — **I** 472; Herst. v. $H_2SO_4$-Estern aus Leinöl u. ähnl. trocknenden Ölen für d. —-Industrie **I** 2657*; Behandl. v. Holzöl zwecks Verwend. als Anstrich- u. Imprägniermittel für — **I** 1726*; Entlüften v. Viscose zum Imprägnieren v. — **I** 2659*; Herst.: v. Karton aus Kraftzellstoff durch Überziehen u./oder Imprägnieren mit einem Lack oder anderem elektr. Isoliermaterial **II** 4269*; v. lackiertem u. imprägniertem — (Bakelithart-—, Igraf-Pergament) **I** 2246; Anwend. d. Oxysäuren d. Erdöloxydat. bei d. Herst. v. Phenolaldehydharzen zur —-Imprägnier. **I** 196; Imprägnier.: mit plast. Massen **I** 4378*; mit wss. Emulss. v. Polyacrylsäureestern, mit Lsgg. v. Celluloseestern u. Chlorkautschuk **II** 4079; mit harzart. u. plast. aliphat. Polysulfidmassen (Herst.) **I** 3412*; Imprägnier.-Mittel für —: aus polymeren $N_2$ in Aminform enthaltenden Körpern mit Aldehyd, Säurechlorid u. Säureanhydrid **II** 1069*; aus in W. leicht lösl. Salzen d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höher mol. Amidine **II** 2828*; Imprägnieren: mit wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin (Herst.) **II** 3494*; mit wss. Emuls. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen wasserabstoßenden Stoffen in Ggw. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin **II** 3494*; mit Emulss., d. ein Salz v. deacetyliertem Chitin, Wachs u. säurewiderstandsfäh. Netzmittel enthalten **II** 3493*; mit Lsg. eines Salzes v. teilweise deacetyliertem Chitin **II** 3494*.

**Konservierung**: Herst. v. gegen Mikroorganismen geschütztem Einwickel-— mit einer Lsg. eines öllösl. Cu-Salzes II 3233*; Schutz gegen Motten, Schwaben oder ähnl. tier. Schädlinge mit geruchlosen oder geruchschwachen aromat. Oxyverbb. II 3351*; Verhindern d. Bldg. v. Bakterien u. Pilzsporen in Holzmasse I 1751*; Behandl. mit Desinfekt.-Mitteln I 1148*.

**Überziehen u. Verkleben**: neue Schutzüberzüge für — II 2825; Herst.: v. Druck-— durch Auftragen einer Überzugsmasse auf d. feuchte —-Bahn I 2251*; v. Schreibmaschinen-— mit dünnem Überzug aus —-Leim, Stärke, tier. Leim, Gelatine I 2251*; v. Isolier- u. Verzier.-Überzügen auf — für therm., akust. u. elektr. Isolierr. I 475*; v. Karton, bes. für Karteikarten, aus Kraftzellstoff durch Imprägnieren u./oder Überziehen mit einem Lack oder anderem elektr. Isoliermaterial II 4269*; eines in W. unlösl. Überzugs auf — aus Stärke u. gelatinierter $SiO_2$ II 402*; lackierte — I 3049; Herst. eines als Buchbinderleinwandersatz, Kunstleder u. abwaschbare Tapete verwendbaren Prod. (— oder Pappe mit Viscose überzogen) I 2476*; Überziehen v. saugfäh. Faserbahnen mit Lsgg. v. Celluloseestern II 3022*; Anwend. v. Nitrocelluloseemulss. bei — I 3607; Glanzüberzüge für — aus Cellulosenitrat II 3208*; Herst.: v. Einwickel-— aus —-Stoff, Cellulosehydrat, Pergament, Gelatine oder Cellulosederivv. I 2250*; v. Überzugsmassen aus Gemisch aus Paraffin, Isobutylen u. organ. Lösungsm. zum Haltbarmachen v. —, Geweben, Obst, botan. u. chem. Präpp. I 2249*; v. gas- u. wasserdichtem Papier bes. für Einwickelzwecke, durch Imprägnieren bzw. Überziehen mit einer Suspens. eines Pigments in geschmolzenem Paraffin I 4837*; Überziehen: mit wss. Emulss. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen wasserabstoßenden Stoffen in Ggw. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin II 3494*; mit wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin II 3494*; mit vorpolymerisierten Kunstharzen v. Aminaldehydtyp I 659*; Hartkautschuküberzüge auf — II 1074*; Herst. v. Überzügen für —: aus Chlorkautschuk, Nitro- oder Acetylcellulose u. Lösungsm. II 1278*; aus Kautschukmilchmisch. mit Casein u. $SiO_2$ I 204*; Kautschukmilchmisch. aus vulkanisierter Kautschukmilch u. Faserstoffen zur Herst. v. —-Platten I 1525*; Überzugs- u. Imprägniermittel für Gewebe aus — zur Herst. v. Lederersatz, Öl-— u. dgl. aus polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3 I 2475*; Herst.: hartwachs- bzw. harzartiger Kondensat.-Prodd. für Glanz-— II 2635*; v. elast. Kleb-— oder -tuch zum Abdecken bei d. Spritzlackier. I 3610*; Übertrag.-— zum Aufbringen photograph. Drucke auf Karton oder Albumblätter II 243*; Verkleben mittels harzart. u. plast. aliphat. Polysulfidmassen(Herst.) I 3412*; Bindemittel zum Zusammenkleben v. —-Bahnen aus einer wss. Lsg. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin II 3494*; Ablösemittel für aufgeklebtes —, (Tapeten, Etiketten, Plakate), aus wss. Emulss. v. Terpen oder Terpenderivv. II 2053*.

**Fettdichtmachen.** Herst.: v. fettdichtem u. geruchlosem Verpack.-— I 3053*; (für Nahr.-Mittel) I 924*; v. gefärbtem durchsicht. Einwickel-— zum Schutz fetthalt. Lebensmittel I 458; v. fettbeständ. Behälter für Lebensmittel (bes. Milch) aus einseit. imprägniertem — II 1642*; v. fettdichtem — (bes. zum Einwickeln u. Verpacken v. Lebensmitteln) I 4232*; (zur Verpackung v. Nahrungsmitteln durch Überzug aus Celluloseestern, Latex u. unlösl. Bindemittel) II 1642*; v. fettdichten Behältern aus — durch Überziehen oder Imprägnieren mit einer Schicht eines festen Fettes II 3863*; v. fettundurchläss. — durch Imprägnier. mit Kollodium, Wachs, Paraffin- u. Asphaltemulss. usw. II 219; v. fettdichtem — durch Überziehen mit einer Lsg. eines Phenolformaldehydkondensat.-Prod. I 3775*; v. öl- u. fettdichtem — (als Imprägniermittel, Gemisch aus glycyrrhetinsauren Salzen, einem Eiweißstoff u. Kohlenhydraten) II 402*; Fettdichtmachen unter Verwend. eines alginsauren Salzes II 903*; Herst. v. ölfestem — (Imprägnierr. mit Celluloseestern u. -äthern, Bitumenemulss., Polyvinylderivv. u. Polyacrylsäureestern) I 2862; (für Verpack.-Zwecke durch Imprägnier. mit hydrierten Estern v. höhermol. Oxyfettsäuren) II 402*; (durch Aufbringen einer dünnen Schicht einer in W. lösl. Seife) II 1642*.

**Feuersichermachen**: unentflammbares — mit Überzug eines koll., in Gelform ausgefällten Oxyds I 4232*; schwer entflammbares — durch Imprägnier. bzw. Überziehen mit halogenierten aromat. KW-stoffen in Ggw. v. halogeniertem Diphenyl, Acenaphthen oder Phenanthren I 3774*; Tränkmittel zum Feuersichermachen I 237*; Feuerfestmachen: durch Überziehen mit leichtlösl. chloriertem Diphenyl I 923*; mit einer höheren Fettsäure (oder derem Salz), gelatinösem Stoff u. Formalin II 2829*; mit Na-Stearat, $ZnSO_4$-Lsg. u. $Na_2B_4O_7$, $Na_3PO_4$, $(NH_4)_3PO_4$, Na-Wolframat, Rk.-Prod. v. $PbCl_3$ mit $NH_4OH$ oder A. II 3964*.

**Wasserdichtmachen**: Auswahl d. Meth. zum W.- u. Luftundurchlässigmachen v. Sack-— durch Tränken d. fert. — II 3860; Herst.: v. — mit geringer W.-Aufnahmefähigk. I 3942*; v. wasserdichtem — II 725*; v. wasserdichtem Einwickel- u. Pack-— II 564*; v. wasserabstoßendem mehrschicht. — II 903*; v. wasserdichtem — mit einem weit in d. — eindringenden Überzug II 401*; v. wasserdichtem, mit alkal. Füllmitteln versehenem — I 3775*; v. wasser- u. öldichtem — (Verwend.) II 3233*; v. wasserdichtem u. geruchlosem Verpack.-— I 3053*; Herst. v. wasserdichtem —: für Einwickelzwecke I 924*; bes. zum Einwickeln u. Verpacken v. Lebensmitteln I 4232*; Herst.: v. —-Stoffbehältern für Verpack.-Zwecke (bes. v. wasser- u. fetthalt. Nahr.-Mitteln) I 3430*; v. feuchtigk.-festen, geruchlosen Schichtkörpern zum Verpacken v. Nahr.-Mitteln I 924*; v. wasserbeständ. Behälter für Lebensmittel (bes. Milch, aus einseit. imprägniertem —) II 1642*; v. wasserfestem —-Stoffilz oder —-Bahnen I 2001*; v. wasserfestem —-Stoff für —-Maschinenfilze I 3430*; v. wasserfestem Sand-— I 4788*; Fortschritte in d. Herst. wasserdichter Bitumen-— I 1344; Herst.: v. wasserfestem — (durch eine wss. Dispers. v. Asphalt, Wachs, Harz oder ähnl. gezogen) II 3233*; v. bituminösen wasserfesten gekreppten —-Stoffen auf d. Kreppzylinder in einem Arbeitsgange II 3023*; Wachsemulss. zum Wasserdichtmachen II 224*; Wachse u. wss. Emulss. in d. —-Veredl. II 1463; Herst.: v. wasserdichtem — mit Zwischenschicht aus Petroleumwachs II 903*; v. wasserdichtem Druck- oder Schreib-— mit Misch. v. Walrat u. Harzen I 924*; v. wasserfester M. als Zusatz zu —-Pülpe aus Cumaronharz, $Na_2SiO_3$ u. Ölsäure I 2001*; Herst. v. wasserdichtem —: bes. für Verpack. Zwecke mit Emuls. eines synthet. Gasölharzes imprägniert II 1820*; unter Verwend. einer wss. Emuls. eines Alkydharzes I 4232*; II 563*; mit thermoplast. Bindemittel u. natürl. oder künstl. Harz I 4232*; mit Lsg. eines Celluloseesters für Schleif-— I 4964*; durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk I 1755*; durch Imprägnierr. mit Celluloseestern u. -äthern, Kunstharzen, Chlorkautschuk, Bitumenemulss., Polyvinylderivv. u. Polyacrylsäureestern I 2862; durch Aufbringen eines Überzugs v. Wachs u. Nitrocellulose II 1820*; für Verpackungszwecke v. Nahrungsmitteln durch Überzug aus Celluloseestern, Latex u. ölunlösl. Bindemittel II 1642*; unter Verwend. einer Misch. v. Cellulosederivv. mit Kautschuk, Öl, Fett oder Wachs I 2658*; mit einem Überzug, d. Rohkautschuk enthält I 4233*; Wasserdichtmachen durch Überziehen mit einer Lsg. eines Wachses u. eines

Kautschukkondensat.-Prod. **I** 3942*; Herst.: v. wasserdichten Behältern aus — durch Überziehen oder Imprägnieren mit einer Schicht eines festen Fettes **II** 3863*; v. gas- u. wasserdichtem — bes. für Einwickelzwecke, durch Imprägnieren bzw. Überziehen mit einer Suspens. eines Pigments in geschmolzenem Paraffin **I** 4837*; Imprägnieren v. Behältern aus — (luft- u. wasserdicht) mit geschmolzenem Paraffin **I** 2867*; Herst.: v. wasserdichten u. widerstandsfäh. Überzügen auf — aus Paraffin, Mineralöl u. 8-Oxychinolin **I** 4098*; v. wasserdichtem — für Verpack.-Zwecke durch Imprägnier. mit hydrierten Estern v. höhermol. Oxyfettsäuren **II** 402*; Wasserdichtmachen mit einer höheren Fettsäure oder mit einem unlösl. Salz derselben, gelatinösem Stoff u. Formalin **II** 2829*; mit Na-Stearat, $ZnSO_4$-Lsg. u. $Na_2B_4O_7$, $Na_3PO_4$, $(NH_4)_3PO_4$, Na-Wolframat u. Rk.-Prod. v. $POCl_3$ mit $NH_4OH$ oder A. **II** 3964*; mit Fettsäureestern d. Kohlenhydrate, Stärke, Dextrin oder Zucker (Herst.) **I** 2003*; Herst. v. wasserdichtem — durch Behandl.: mit einer Lsg. aus m-Styrol, 3.6-Trikresylphosphat u. Lösungsm. **I** 2251*; mit Lsgg. v. acetalart. Kondensat.-Prodd. aus Formaldehyd oder Acetaldehyd u. Polyvinylalkohol **II** 3964*; mit einer Lsg. eines Phenolformaldehydkondensat.-Prod. **I** 3775*; mit $CaCO_3$, $NH_4OH$-Resinat u. Alaun **I** 1751*; Undurchlässigmachen mit Auflsg. v. Gelatine in warmem W. **II** 2054*; Herst. v. wasserdichtem — aus Sulfit- oder Kraftzellstoff, d. langfaser. Material (Manila-, Sisal- oder Ramiefaser u. regenerierte Cellulose) enthält durch Imprägnier. mit Asphalt **I** 4517*.

**Durchscheinendmachen.** Herst.: v. stark glänzendem u. durchsicht. — **II** 903*; v. klar durchsicht. — (bes. für Einwickelzwecke) **I** 2250*; v. durchsicht., für W., Öl u. Tinte undurchläss. — **II** 2054*; v. durchsicht. oder durchscheinendem — (durch Imprägnieren mit einer Lsg. eines Harnstoff-HCHO-Harzes) **II** 564*; Verf. zur Erhöh. d. Durchsichtigk. (durch Überziehen mit einer Lsg. v. polymerisiertem Vinylacetat) **II** 724*, 725*; Herst.: v. durchsicht. u. halbdurchsicht. Material unter Verwend. d. Schleimstoffe v. Mikroorganismen d. Klasse Oidium u. Monilia **II** 403*; v. durchsicht. Kleb-— durch Überziehen v. durchsicht. — mit Gemisch aus Latex u. venetian. Terpentin **I** 1149*; Lampenschirme, Reflektoren u. dgl. Umhüll. für künstl. Beleucht. **I** 1347*.

**Undurchsichtigmachen.** Herst.: v. weißem, glänzendem u. undurchsicht. — unter Verwend. eines Pigments **II** 1467*; v. stark undurchsichtig. — **II** 1642*; v. undurchsicht., oberflächl. verziertem — **I** 4233*; Zn-Pigmente zum Undurchsicht.- u. Weißmachen **II** 2637; Herst. einer Erdalkaliseifenemuls. als Zusatz zur —-M. zur Herst. v. Glanz-— **I** 237*.

### *Spezialpapiere.*

**Allgemeines**: Hart-— (Herst. u. Eigg.) **II** 3963; mechan. Bearbeit.-Möglichkeiten v. Hart-— u. Hartgewebe **I** 1279; Herst. v. Seiden-— durch Zusatz v. Kautschuk **II** 225*; Charakteristica v. Holzschliff für schnellaufende Zeitungs-—-Maschinen **II** 3490; Zeitungs-— u. Zeitungsdruck (Histor.) **I** 1542; Möglichk., in Druck-— d. ungebleichten Sulfitstoff durch Kraftstoff zu ersetzen **II** 1089; Zellstoff aus Sägespänen nach d. Sulfatverf. zur Herst. v. Schreib- u. Druckpapieren **II** 398; Herst.: v. elektrolyt. Schreib- u. Zeichen-— **I** 237*; v. mehrschicht. Druck-—, -kartons oder -pappen durch Vereinig. nicht fertiggestellter feuchter füll- oder farbstoffhalt. mit gewöhnl. —-Stoffschichten **I** 4837*; v. Spielkarten mit wenig reflektierender Oberfläche mit Überzug v. Alkalicaseinat u. Schellack- u. Wachslsg. **I** 924*; v. gestrichenen, bes. Chromo-— durch Auftragen v. füllstoffhalt. Caseinleim **II** 3862*; v. Streich-— (Fortschritte) **II** 3226; (modernisierte Streichapp.) **I** 1344; Streichen mit Pigmenten gegen Füllen mit Pigmenten **II** 722; Ersatz d. Caseins durch andere Leimstoffe in d. Streichpapierindustrie **I** 920; Leimbindemittel für Streichmassen (Casein u. Tierleim als Bindemittel für gestrichene —) **I** 5021; Glimmer für Streich-— **II** 2638; Herst.: v. Leucht-— durch Imprägnier. mit einer W.-freien Kautschuklsg. u. Überziehen mit einer Lsg. aus einer Leuchtfarbe **I** 2659*; v. Strohhalbzellstoff durch Macerieren ohne Druck für feines Umschlag-, Anschlags- u. Album-— **II** 3741; v. bedrucktem Wachs-— (bes. zum Einwickeln v. Lebensmitteln) **II** 3233*; v. Mehrfach-— aus abwechselnden Schichten v. ungeleimtem, absorpt.-fähigem Zylinder-— u. geleimtem, wasserwiderstandsfäh. Fourdrinier-— **I** 1547*; v. Latex-— durch Zusatz v. Kautschukmilch zu Holzfaserbrei, Koagulat. u. Verarbeiten **II** 1074*; v. Blau-— zum Bläuen d. Wäsche **I** 228*; v. Bleich- u. Enthärt.-— **I** 228*; —-Macher u. d. graph. Gewerbe **II** 2638; Lithographie auf Streich-— **II** 2638; Fortschritte in d. Technologie v. lithograph. — **II** 1089; Bezieh. d. —-Eigg. zum Register in d. Offsetlithographie **I** 4515; Herst.: für Druck- u. lithograph. Zwecke mit einem elast. u. glänzenden Überzug aus Celluloseester **II** 1820*; u. Eigg. v. Sack-— **I** 232; v. porösem u. aufsaugfähigem —- u. —-Filzmaterial **II** 4268*; v. — mit starker Saugfähigk. u. großer Zerreißfestigk. **II** 224*; v. stark aufsaugfäh. — (bes. für Handtücher, Servietten u. dgl.) **II** 724*, 1467*, 3494*; Mittel zum Desinfizieren v. in d. Gesundheitspflege zu verwendenden Tüchern **I** 4763; Liniieren v. — **II** 3226*.

**Filtrierpapiere** s. *Filtrieren.*

**Isolierpapier** s. *Dielektrika.*

**Lösch- (Fließ-) Papier**: Einfl. d. Mercerisat. auf d. Eigg. v. Löschpapier **II** 1088; Trockengeschwindigk. für Lösch-— **II** 397.

**Metallpapier**: Herst. **I** 4377*; (durch Auftragen einer undurchläss. Schicht aus einem Koll. im Gelzustand) **I** 4097*; Metallisier. v. — oder Kartons **II** 2825; Metallüberzug auf — **II** 3611*; Versilber. durch Kathodenzerstäub. **I** 4977; **II** 1089; gekupfertes — **I** 2476*; wertvoller —-Stoff aus einer oberflächl. oxydierten Al-Folie, d. mit — verklebt wird **I** 1547*; Kaschieren mit Folien aus Al oder seinen Legierr. **I** 237*.

**Pergamentpapier**: Herst. **II** 401*; (Verwert. d. Halme u. Blätter v. Mais) **I** 2861; (äußere Fläche pergamentiert u. in zwei Bahnen gespalten) **II** 3611*; ($H_2SO_4$-Verbrauch) **I** 2472; Stoffausflußgeschwindigk. am Hochdruckstoffauflauf einer Pergamentersatz-—-Maschine **II** 1638; Herst.: v. Lsgg. d. Cellulose u. ihrer Derivv. zur Pergamentier. v. — **I** 1548*; v. lackierten u. imprägnierten — (Bakelithart-—; Igrafpergament) **I** 2246; v. Igrafpergament **I** 3049; **II** 3226; v. feuchtigk.- u. fettfesten, geruchlosen Schichtkörpern aus Pergament-— zum Verpacken v. Nahr.-Mitteln **I** 924*; Filtermassen aus geknitterten Streifen v. Pergament-— **II** 1400*; Diffus. lecithinhalt. Fettsäuresuspenss. durch Pergament-— **I** 3348; Unterscheid. v. Pergament-— v. seinen Imitatt. **I** 235; s. auch *Pergamyn.*

**Photographisches Papier** s. *Photographie.*

**Schmirgelpapier** s. *Schleifmittel.*

**Sicherheitspapier**. Herst.: v. Dokument-— **II** 3023*; v. Sicherh.-— **I** 2251*, 3053*, 3942*; **II** 225*, 725*, 1820*; (für Banknoten) **II** 725*; (für Banknoten, Dokumente o. dgl.) **II** 564*; (für Schecks, Kreditbriefe o. dgl. mit Zusatz v. Schwermetall) **I** 4517*; (Zusatz v. Fe- u. Fe-Cyaniden) **II** 1467*; (unter Verwend. v. Fe-Cyaniden u. Oxycarbonsäuren) **II** 3964*; Wertpapierschutz (Tinte bzw. Druckfarbe) **II** 4054*; Wasserzeichen **I** 3053*; (Entsteh. u. Entw.) **I** 3940; (Einbringen in — aus regenerierter Cellulose) **II** 1644*; Misch. zur Herst. v. Wasserzeichen auf — **I** 4517*; Verf. zur Erkenn. v. Fälschungen v. Dokumenten, Schecks u. dgl. **I** 237*.

**Tapeten** s. dort.

**Zigarettenpapier**: Herst. II 903*, 1821*; (mit einer Lsg. v. Na-Silicat u. $KNO_3$ oder $NaNO_3$ imprägniert) II 402*; (mit einer Lsg. v. Agar-Agar imprägniert) II 3743*; (durch Imprägnier. mit Bienenwachs oder Honig) I 2658*; (durch Imprägnier. mit einer Lsg. v. Na-Stearat u. Bienenwachs oder anderen ähnl. Wachsen in emulgierter Form) I 2658*; (durch Imprägnieren mit einer wss. Lsg. d. Hydrolisier.-Prodd. v. polymeren Kohlenhydraten) I 2658*; (aus regenerierter Cellulose mit Zusatz v. Vaseline oder Paraffinöl) I 475*; Zigarettenmundstück (Imprägnieren d. Hülsen-— mit Lsgg. v. farb- u. geruchlosen Cellulosederivv.) II 2261*; Echtgoldfolien für Zigarettenmundstückbelag (auf Träger aus glattem dünnem — u. dgl., Au oder Au-Legier. kathod. aufgestäubt) II 1821*; Wert v. —-Einlagen in Zigarettenhülsen beim Rauchen I 3232; Unterss. über d. hygien. Charakter d. Zigaretten- — I 472; s. auch *Tabak*.

### *Verarbeitung.*

Verwend.: als Werkstoff u. techn. Prod. II 2825; zum Bedrucken v. Töpfereiwaren I 2992; zur Herst. v. Zwischenschichtmaterial (zum Verpacken oder Lagern v. klebrigen u. zusammenbackenden Schichten) I 3610*; mit einem säurehalt., harzgeleimten — überzogene Platten aus einer *0,03%* freies NaOH enthaltenden Holzschliff-Gips-M. I 1942*; Herst. v. Faserstoffbahnen aus dünnen imprägnierten —-Schichten u. alkal. Bindemittel I 3243*; Aufziehen v. bedrucktem — auf Pappe I 680*; Verwend.: v. geflochtenem —-Band für Strohhutimitat. I 4836*; v. Wachspapier für Schuhkappen I 1551*; Filtermassen aus geknitterten Streifen v. Pergament- oder Wachs-— II 1400*; Herst. v. elast. Klebpapier oder -tuch zum Abdecken bei d. Spritzlackier. I 3610*; Düngemittel aus d. breiförm. Rückständen v. d. —-Fabrikat. (bes. aus Espartogras) II 1051*; Bodenbedeck. mit — I 4970; II 164*; (Wrkg. auf d. Pflanzenertrag) I 619; (Vgl. mit Bagasse) I 619.

### *Analyse.*

Fortschritte in d. —-Prüf. (im Jahre *1935*) I 3242, 5009; (durch eine neue Entw. in d. Mikroskopiertechnik) II 223; (Prüf. mit Spezialmikroskopen) II 2828; wicht. Fähigkk. u. d. Ausbldg. eines Mikroskopikers in d. —-Industrie II 2640; Norm. d. — u. d. —-Prüfverf. II 399; mikrochem. —-Unters. (neue Meth.) I 4641; Zellstoffprüf. nach einem Schnell-Blattbldg.-Verf. I 4231.

Opt. Charakteristiken (Präzisionsopacimeter) I 2865; Reflex. d. filtrierten UV-Strahlen durch — I 2865; UV-Strahlen u. Fluorescenz in d. —-Industrie II 3743; Fluorescenz: v. gefärbten — I 680; v. —-Halbstoffen I 2865; Definit. d. Helligk. I 3609; verbesserter Oxford-Glanzmesser I 3773; Lichtreflekt. (Anwendungsmöglichkeiten für d. Prüf. v. weißen u. farb., glatten u. Streich-—) II 1639; Standardmeth. zur Best. d. Lichtechth. gefärbter — II 563, 3610; Colorimeter als Meßgerät im Labor. d. —-Industrie I 4096; Farbanalyse u. Farbfestleg. (Best. mit automat. photoelektr. Spektrophotometer) I 1146; Verss. zu einer photometr. Best. d. Leim. II 1466.

$CO_2$-Registrierapparate in —-Fabriken II 2637; Sb-Elektrode in d. —-Macherei I 2247; Art u. Mess. d. Säure in — II 723; Best. d. $p_H$-Zahl in galvan. Bädern mit d. „Peha-—“ II 823; $p_H$-Mess. in d. —-Industrie II 1465; Best. d. Säure- bzw. Alkalitätsgrades I 3052; „Stock-Maker“, ein Präzis.-Labor.-Mahlgerät I 4641; Mahlcharakterisier. durch Mahlgrad, Fasermess. u. Faserfraktionier. II 1465; Nomographe für d. Unbiegsamk., Steifigk. u. Weichh. v. — I 474; Steifigk.-Prüf. I 1747; Standards für Reißfestigk. u. Berstfestigk. I 3052; Berst-, Reiß- u. Dehnungsmess. I 3052; Mess. d. Festigk. (Verbesser.-Vorschläge) II 723; (Revis. d. Methoden) II 2828; Härte u. Weichh. d. Druck-— I 2248; —-Holzmess. u. Ausbeutebest. II 3021; Meth. zur Best. d. Weißgeh. II 3491; Konsistenzregel. (Prüf. d. Stoffdichte) I 4096; Bogendichte als Index d. Porosität d. Zellstoffes im trockenen Stoffblatt I 3242; Best.: d. W.-Dampfdurchlässigk. v. Cellulosepackmaterialien I 474; v. die W.-Dampfdurchlässigk. beeinflussenden Faktoren II 723; Mess.: d. Wasserdichtigk. u. Undurchdringlichk. I 2248; d. W.-Festigk. I 3052; Schnellmeth. zur Best.: d. Trockengeh. v. Kollerstoff I 4096; d. absol. Trockengeh. v. Halbstoffproben in Blattform II 1639; Gerät zur Prüf. d. Luftfeuchtigk.-Dichte I 1346; Kontrolle d. Feuchtigk.-Geh. (einem fortlaufenden Trockenprozeß unterworfen) II 397, 2637.

Ligninrk. v. Holzschliff-— (mit 2.6-Diaminopyridin) II 827; $p_H$ als Kennzeichen d. Alter. v. Spezial-— II 1275; Vers.-Methoden für d. beschleun. Alter. v. gefärbten — u. Druckfarben II 900; Prüf.: v. Altpapierstoff I 920; v. Zeitungs-— auf seine Eign. für d. Druck I 235; v. ölimpräniertem — II 1985; Unterscheid. d. Pergament-— v. seinen Imitatt. I 235; Unters. v. paraffinierten, gefirnisten u. geteerten — I 2248; Prüf. v. Farbstoffen (Stärkebewert. im Tauchverf. auf — oder Vers.-Färbb. in d. M.) II 2051; Currier-Leim.-Prüfer II 2641; Best.: v. Cu u. Mn im Roh-— II 2641; d. Wolle in wollhalt. — II 399.

Verf. zur Erkenn. v. Fälschungen v. Dokumenten, Schecks u. dgl. I 237*; Bezieh zwischen chem. u. physikal. Kennwerten v. typ. Halbstoffen II 561; Kennzeichn. v. nichtmetall. Gegenständen (bes. Urkunden) I 1347*; (durch Korpuskularstrahlen) I 3942*, 3943*; Identifizier. v. verbrannten Druckpapieren II 2582.

### *Bibliographie.*

Technik u. Praxis d. —-Fabrikat., Lehr- u. Handbuch d. gesamten Zellstoffabrikat I [927]; Jahrbuch d. deutschen —-Werker I [1551]; Geschichte d. —-Macher zu Oberweimar I [4389]; —-Industrie in d. kurpfälz. Stammlanden unter Kurfürst Carl Theodor II [923]; Bleiche d. Zellstoffs; Technik u. Praxis d. —-Fabrikat. II [3027]; Erfahrr. im Leimen v. —, Karton u. Pappe während *53*-jähr. Berufstätigk. II [3965].

Russ.: Theorie u. Praxis d. —-Leim. (Samml. v. Aufsätzen) I [4521]; —-Prüf. II [404]; Druckpapiere u. ihre Prüf. (Samml. v. Aufsätzen) II [906].

Documents and their scientific examination I [1066]; A Text-book of paper-making I [2660]; A papermaking pilgrimage to Japan, Korea and China II [1670]; Histoire des moulins à papier du sud-ouest de la France *1300—1800* I [3786]; Histoire du papier peint en France II [2057]; Het papier en de druktechniek II [2475]; Weichmachungsmittel für — s. *Weichmachungsmittel*; s. auch *Abziehbilder*; *Cellulose*; *Dielektrika*; *Druckerei*; *Fasern, pflanzliche*; *Filtrieren*; *Pappe*; *Pergamyn*; *Photographie*; *Schleifmittel*; *Tapeten*; *Verpackungsmaterialien*; *Vervielfältigungsblätter*.

**Papiermaché** s. *Papier* (*Zubereitung des Stoffes*).

**Pappe,** geklebte — (histor., allg. u. techn.) II 1274; Preßspan u. Glanz-— I 1344; Notwendigk. wissenschaftl. Forsch. für d. —-Erzeug. I 1543; Anreg. v. sek. γ-Strahlen bei Absorpt. v. β-Strahlen I 10; Wärmeleitfähigk. v. geriffter — I 2303; Entfernen d. festhaftenden Schmutz- u. Harzteilchen v. d. Metallgeweben an —-Maschinen II 1467*; Zellstoffäste für d. —-Erzeug. II 220; Herst.: aus Abfallholzstoff I 3430*; II 402*; unter Wiederverwend. d. Weiß-W. II 725*; v. Karton (Koagulat. d. feinverteilten Stoffe) I 1149*; aus hartem Fasermaterial II 3611*; v. Kraftpapier für d. Fabrikat.

v. Packkartons I 3049; v. Kisten-— (aus Weiß- oder Braunschliff oder Altpapier) I 1344; mit Zusatz v. tox. Mittel u. Kolophonium II 402*; zur Verpack. für Butter oder ähnl. leicht ranz. werdende Fettstoffe II 3023*; Leimen: mit Tallölfettsäuren I 2867*; mit Lsg. eines Salzes v. teilweise deacetyliertem Chitin II 3494*; Harz- u. Montanwachsleim. für Fein-—, Einfl. d. Trockn.-Verff. II 397; Herst. unter Verwend. v. $Al_2(SO_4)_3$ als Leim.-Mittel u. Zusatz v. bas. Stoffen II 3743*; Entwässern auf einer zwischen Preßwalzen geführten Bahn II 1467*; Kaschieren v. Karton mit Folien aus Al oder seinen Legierr. I 237*; Metallisier. v. Kartons II 2825; wertvoller Papierstoff aus einer oberflächl. oxydierten Al-Folie, d. mit — verklebt wird I 1547*; Aufziehen v. bedrucktem Papier auf — I 680*; Herst. v. Elfenbeinkarton (Farbstoffe) I 2862; Färben: für Spielzeug I 1115; v. Karton auf d. Oberfläche (Überzug aus Lsg. v. Casein, Gummilack oder Celluloseester- oder Kunstharzlack) II 3862*; Herst.: v. Fußbodenbelägen aus — oder Karton (auf Unterseite mit feuchtigkeitabweisendem Mittel auf Oberseite mit Anstrich aus Leinölfirnis, Füll- u. Farbstoffen versehen) I 682*; v. undurchsicht., oberflächl. verziertem —-Material I 4233*; v. mehrschicht. Druckkartons oder -pappen durch Vereinig. v. nicht fertiggestellten, feuchten füll- oder farbstoffhalt. mit gewöhnl. Papierstoffschichten I 4837*; v. Karton, bes. für Karteikarten, aus Kraftzellstoff durch Überziehen oder/u. Imprägnieren mit einem Lack oder anderem elektr. Isoliermaterial II 4269*; Überzüge für —-Behälter mit Leim- oder Gelatinelsg. u. Trioxymethylen II 2054*; Undurchlässigmachen v. Karton u. dgl. mit Auflsg. v. Gelatine in warmem W. II 2054*; Herst. v. Hart-— mit großer Wasserwiderstandsfähigk. aus Bagasse II 3023*; Hartkautschuküberzüge auf —, Papiermaché II 1074*; Herst.: eines Bodenbelages aus einer vulkanisierten Kautschukplatte u. einer durch Zusammenvulkanisieren verbundenen imprägnierten — I 4521*; v. wasserdichtem —-Material mit einem Rohkautschuk enthaltenden Überzug I 4233*; v. Isolier- u. Verzier.-Überzügen auf — für therm., akust. u. elektr. Isolierr. I 475*; aus mit Hartasphaltpulver gemischtem Stoffbrei I 1547*; v. mit Asphalt imprägniertem Karton I 4233*; Veredel. mit Asphaltemulss. I 2246; (Herst.-Methoden u. Verwend.-Möglichkeiten) I 679; Herst.: v. Isolier-— v. geringem Gewicht u. guten, wasserabstoßenden u. wärmeisolierenden Eigg. aus Reis- oder Roggenstroh u. Asphaltemuls. I 924*; v. wasserdichter Well-— u. Well-—-Packungen mit Bitumen I 679; v. wasserfester — (durch eine wss. Dispers. v. Asphalt, Wachs, Harz oder ähnl. gezogen) II 3233*; (mit Zwischenschicht aus Petroleumwachs) II 903*; (mit Emuls. eines synthet. Gasölharzes imprägniert) II 1820*; (Packpapier) II 564*; Imprägnier.: v. Behältern aus Karton oder dgl. (luft- u. wasserdicht) mit geschmolzenem Paraffin I 2867*; mit wss. Emulss. v. Polyacrylsäureestern, mit Lsgg. v. Celluloseestern u. mit Chlorkautschuk II 4079; mit plast. Massen (Herst. wasserfester Wandbeläge, Furnierersatz, Automobilbeläge u. dgl.) I 4378*; Appretieren u. Imprägnieren mit in W. leicht lösl. Salzen d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höher mol. Amidine II 2828*; Wasser- u. Feuerfestimprägnieren mit Na-Stearat, $ZnSO_4$-Lsg. u. $Na_2B_4O_7$, $Na_3PO_4$, $(NH_4)_3PO_4$, Na-Wolframat, Rk.-Prodd. v. $POCl_3$ mit $NH_4OH$ oder A. II 3964*; Herst. v. feuerfester — II 402*; Feuerfestmachen durch Überziehen mit leichtlösl. Diphenyl I 923*; Fettdichtmachen v. Karton unter Verwend. eines alginsauren Salzes II 903*; Herst.: v. Isolierbauplatten, Dekorat.-Platten o. dgl. mit Wellpappzwischenschichten I 924*; eines Behälters aus —, bes. zum Verpacken v. Nahr.-Mitteln II 3233*.

Prüf. v. hartgepreßter — I 920; Steifigk.-Prüf. v. Kartons I 1747; Best.: d. Festigk.- u. Steifh.-Eigg. d. aus weißem Holzstoff hergestellten Kartons I 1145; d. Wolle in wollhalt. — II 399.

*Bibl.*: Erfahrr. im Leimen v. Papier, Karton u. — während 53-jähr. Berufstätigk. II [3965]; s. auch *Dachbedeckungsmaterialien.*

**Paprika** s. *Pfeffer.*

**Paprikaöl** s. *Fette.*

**Parabansäure (Oxalylharnstoff)**, gefärbte Kondensat.-Prodd. mit aromat. o-Diaminen (Herst., Wachstumswrkg.) II 3705*.

**Parabraun Z** als Standardlsg. zur Best. v. Vitamin A II 328.

**Paracasein** s. *Proteine.*

**Parachor,** Additivität I 3805; —: u. Nullpunktsvol. II 1864; u. Entropie d. metall. Elemente I 726; u. Mol.-Refrakt. v. Hydrazin u. aliphat. Hydrazinen, Hydrazonen u. Azoverbb. I 4709; u. chem. Konst. (Verbb. d. vierwert. Te) I 4709; (Struktur „fl. Krystalle") II 2329; (Struktur v. Harnstoff u. Thioharnstoff) I 1200; (Struktur aliphat. Diazoverbb.) II 953; u. Ringstruktur (räuml. Konfigurat. v. Verbb. mit Brückenringen) II 952.

—: v. Pd u. Hg in einfachen u. komplexen Verbb. I 3290; v. Cyan u. seinen Halogenverbb. I 313; Änder. d. — in homologen Reihen v. KW-stoffen II 1885; —-Inkrement v. KW-stoffmoll. mit anormal gespannten Bindd. zwischen d. Atomen I 4546; — v. KW-stoffen mit tert. Butylgruppe I 3818; Konst. v. Ameisensäure u. Formiaten II 3295; Al-Alkyloxyde u. ihre —-Werte II 2521; —, Oberflächenspann. u. D. substituierter Phenole u. Phenoläther II 289.

**Paradextran,** Bezieh. zu verschied. Polysacchariden aus Pilzen I 2371.

**Paraffin.**

**Gewinnungs- u. Reinigungsverfahren,** Übersicht I 1340; gegenwärt. Stand d. Chemie u. Technologie I 1995; Herst. u. Verwend. (Gewinn., Zus., Verfälsch. u. techn. Verwend.) I 3057; Herst. aus Erdöl (Übersicht) I 4647; II 408.

Theoret. Grundlagen d. Schwitzprozesses I 3057; II 1471; Schwitzen mit wss. Alkaliphosphatlsg. I 4858*; Extrakt. u. Reinig. d. Paraffins aus d. Teer d. Atschinsksapropelite (Krystallisat.- u. Schwitzverf.) I 691; Krystallisat.-Verss. I 694; Frage d. Konst. d. KW-stoffe im Braunkohleparaffin II 3240; Gewinn. v. paraffinähnl. Prodd. durch Spalten v. pflanzl. u. tier. Fetten u. Ölen, Glyceriden, Fettsäuren usw. I 227*.

Neue Erfahrr. im Entparaffinieren mit Lösungsmitteln (Übersicht über d. wichtigsten Verff.) II 408; neue Betriebsweisen zur auslesenden Raffinat. u. Entparaffinier. (selekt. Raffinat.-Verff.) I 5013; Vgl. d. Entparaffinier.-Methoden mit Lösungsmitteln II 408; (Chlorlösungsm., Bzl.-Aceton) II 3746; Entparaffinier. v. Mineralölen mit Hilfe v. Lösungsmitteln I 4651*; II 2652*; (Entfern. v. Mineralwachsen aus Schmieröl) I 1773*; (Lösungsm., d. schwerer ist als d. Paraffin) II 1475*; (unter Zusatz v. Filterhilfen) I 3618*; II 3385*; (unter Zusatz v. Hilfsstoffen) II 3624*; (Abkühl. d. Öllsg. u. Filterhilfe) I 2489*; (unter Zusatz eines als Stockpunktserniedriger wirkenden Rückstandsteers) II 3385*; (unter Zusatz geringer Menge eines Asphaltes) II 915*; (unter Zusatz v. Kondensat.-Prodd. mit Naphthalin) I 2271*; Entparaffinieren v. Mineralölen (teilweise Oxydat. vor d. Entparaffinier.) I 5019*.

Propanentasphaltieren u. Entparaffinieren v. Midcontinentrückstandsöl II 1653; Entparaffinieren v. Mineralölen: mit unter Druck verflüssigten, bei gewöhnl. Temp. gasförm. KW-stoffen I 2272*, 4650*; durch Behandl. mit unter Druck verflüssigten KW-stoffen, wie Propan II 3039*; mit einem als Lösungsm. wirkenden verdichteten Gas unter Abkühl. I 2489*; durch Extrakt. mit verflüssigtem Propan I 3437*; mit Propan I 2271*, 2272*, 2671*, 3618*, 5019*; II 238*, 732*, 915*; (zwecks Gewinn. v. Schmierölen) II 1288*; mit Propan (in mehreren Stufen) II 238*, 3039*; (stufenweise in Rohren) II 915*;

durch Kühl. nach Verdünnen mit Propan II 732*, 1288*; mit Propan, Kühl. u. Extrakt. mit Alkoholen (Methanol, A., Propylalkohol, Butanol) II 1474*; mit Propanbenzin I 2671*; mit Propan als Verdünn.-Mittel u. einem Zusatzstoff aus chloriertem Paraffin u. Naphthalin I 2271*; mit verflüssigten, bei gewöhnl. Temp. gasförm. KW-stoffen (Propan) u. darauf bei *300°* durch Druckhydrier. I 1772*; mit Butan I 1555*; durch Behandeln mit leichten KW-stoffen, wie Propan, Butan, PÄ. o. dgl. II 2654*; mit einem unter n. Bedingg. gasförm. Äther u. Abkühl. I 1555*.

Entparaffinieren v. Mineralölen: mit Lösungsm. (Dihalogenverbb. ungesätt. KW-stoffe) I 3063*; mit Dichlorbutanen I 2272*; mit Chlordifluormethan I 2672*; mit Äthylenbromid, Äthylbromid, Dichloräthan, Trichloräthylen, Dimethylmalonat II 3972*; mit $CCl_4$, Dichloräthan, Dichlorfluormethan, Tribrommethan, Dichloräthylen, Trichlorpropylen, Chlorbenzol u. Toluol I 3063*; mit $CCl_4$, Dichloräthan, Dichlorpropan, Dichloräthylen, Trichloräthylen, Tetrachloräthylen, Trichlorpropylen I 2672*; mit Phenol II 1475*; mit Kresylsäure I 1553*; Abtrenn. aus Teeren durch Extrakt. mit $H_2O$-halt. A. II 2840*; Äthylenglykolmonoacetat als selektives Lösungsm. (Teeröle d. Hochtemp.-Verkok. u. d. Urteer) I 482.

Entparaffinieren v. Mineralölen: mit Kerosin als Verdünn.-Mittel I 699*; durch Extrakt. mit an Aromaten armen Bznn., Propan usw. II 2843*; mit verflüssigten KW-stoffen (Propan, Bzn., Aromaten, Aldehyde, Ketone, Säuren, Ester, Äther, u. niedere aliphat. Alkohole oder deren Gemische) I 2489*; mit Gemischen v. Propan u. Dichloräthylen oder Trichloräthylen, Bzl., usw. II 1288*; mit Propan, Dimethyläther, Dichlordifluormethan, Methylchlorid, Methylformiat u. dgl. I 2272*; mit fl. Propan u. darauf fl. $SO_2$, Furfural, Nitrobenzol, Dichlordiäthyläther, Anilin, Methylformiat, Chloranilin, Phenol u. Kresol, Aceton u. Bzl. o. dgl. I 2270*; durch Extrakt. mit solchen organ. Lsg.-Mitteln, d. nur d. Bitumina lösen (Bzl., Toluol, Xylol, Tetrahydronaphthalin, Alkohol, Äther, Aceton) II 3972*; mit KW-stoffen, Alkoholen, Estern, Ketonen, Halogenverbb. oder deren Gemischen I 3618*; durch Kühl. unter Zusatz v. Verdünn.-Mitteln (Bzn., Propan, organ. Halogenverbb.) u. Behandl. in einem elektr. Feld II 3039*.

Entparaffinieren v. Mineralölen: durch Verdünn. u. Kühlen II 2843*; durch Lösen in niedrigsd. KW-stoffen unter Druck u. Abkühl. II 1475*; durch Verdünn. mit bekannten Lösungsmitteln u. Abkühl. II 238*; in mehreren Kühlstufen I 2272*; unter Verdünnen mit einem Lösungsm. (Schwerbenzin, Dichloräthan) bei *—28°* II 1475*; durch Abkühlen d. verd. Öles u. Zusatz v. Hilfsstoffen I 1357*; mit einem Lösungsm. mit hohem Bzl.-Geh. auf unter *—18°* I 5019*.

Entparaffinieren v. KW-stoffölen: unter Kühl. mit einem Gemisch v. etwas fl. $SO_2$ u. fl. aromat. KW-stoffen I 1158*; mit einem Gemisch v. *15—40%* fl. $SO_2$ u. *85—60%* Bzl. I 3781*; mit einem Lösungsm.-Gemisch aus mindestens je einem Lösungsm. zweier verschied. Lösungsmittelgruppen I 2270*; mit einem Gemisch aus Leichtölfrakt. u. einem selektiven Lösungsm. II 732*; mit Bzl., Aceton bzw. Bzl.-Toluol-Aceton oder Bzl.-Methyläthylketon II 1471; mit Aceton u. einer zwischen *150* u. *230°* sd. Bzn.-Frakt. I 5019*; mit einem Gemisch v. Aceton, Bzl. u. Toluol II 2071*; mit einem Gemisch aus Bzl. u. Aceton bzw. Aceton, Bzl. u. Toluol I 2672*; mit einem Gemisch v. *35%* Aceton u. *65%* Bzl. I 2272*; mit einer Misch. aus etwa gleichen Teilen Aceton oder Methyläthylketon u. Tetrahydronaphthalin I 1357*; mit Methylisobutylketon II 915*; mit cycl. Ketonen (Cyclobutanon, Cyclohexanon, Cyclooctanon) I 2489*; mit einer Misch. aus einem Verdünn.-Mittel u. einem Carbonsäureester I 2272*; mit einem Gemisch v. *25%* Bzn. u. *75%* eines chlorierten KW-stoffs (Dichloräthylen) I 2272*; mit Hilfe eines Lösungsm.-Gemisches aus o-Dichlorbenzol u. Äthylenmonoglykolmonobutyläther II 1475*; mit Lösungsm.-Gemischen aus o-Dichlorbenzol u. aliphat. Ketonen II 732*; mit einem Lösungsm.-Gemisch v. *80%* Propylendichlorid u. *20%* Äthylenglykolmonoäthyläther oder Diäthylenglykolmonobutyläther I 5019*.

Reinig. v. Schmelzen I 3729*; Raffinat.: mit $H_2SO_4$ u. Bleicherde II 3745; mit geringen Mengen verd. $H_2SO_4$ oder HCl, u. hierauf chem. akt. Si-Verbb. aus Meeres- oder Süßwasserschlamm I 1158*; Entparaffinier.: mittels Silicaterden I 4102; mit $AlCl_3$ I 5019*; in direktem Wärmeaustausch mit Salzlsgg. (Wasserglas, Seifenlsgg.), W. oder A. I 2271*; mit Salzlsgg. I 2271*; in d. Kälte in einem elektr. Feld II 238*; in einem elektr. Feld v. *5000—60000* V II 916*; Abscheid. durch Anlegen eines hochgespannten elektr. Feldes II 4078*.

Trenn. v. Öl u. Paraffin in Paraffingatsch II 915*; kontinuierl. Trenn. v. Öl u. Wachs durch Ausfrieren I 2272*; Zentrifugierverf. zum Abtrennen aus Mineralölen I 3618*; (bei Behandl. mit Lösungsmitteln) II 2071*; Filtrat. II 3624*; Entfern. v. Paraffintrübb. aus raffinierten Hydrier.-Ölen oder anderen synthet. Ölen mit Tonpulver II 1288*; Erdöllösungsm. zum Entfernen v. Paraffinabscheidd. in Bohrlöchern (Erzeugnis aus d. Verflüssig. v. Naturgasen) I 2480; s. auch *Mineralöle* (*Entparaffinierung*).

**Physikalische Eigenschaften,** Streuung v. γ-Strahlen durch Paraffin I 4870; Erreg. v. sek. γ-Strahl. durch Neutronen (Allgemeines; Erscheinn. in Paraffin) I 12; Erzeug. v. sek. γ-Strahl. durch Neutronen aus Paraffin I 3081; n. Leit.-Strom u. Rückstandserscheinn. v. festem durch γ-Strahl. beeinflußtem Paraffin II 1309; Beweg. d. Neutronen in Paraffin II 4087; (Lebensdauer eines langsamen Neutrons) II 2852; Verss. mit Neutronen, d. bei verschied. Tempp. verlangsamt wurden, Effekte in Paraffin I 1174; Verlangsam. d. Neutronen durch Paraffin I 1565; (durch dünne Schichten) II 3629; Geschwindigk.-Verteil. langsamer Neutronen aus Paraffin I 4395; Erzeug. langsamer Neutronen durch Zusammenstöße schneller Neutronen mit H-Kernen bei Verwend. v. Paraffin I 277; Einfl.: d. H-Bind. in Paraffin auf d. Verlangsam. d. Neutronen I 3635; d. Temp. d. Paraffins auf d. Aktivität d. durch langsame Neutronen bestrahlten Ag I 2892; Absorpt. v. Neutronen durch Paraffin II 14; Erzeug. u. Absorpt. langsamer Neutronen in Paraffin II 425; Streuung u. Absorpt. v. Neutronen in Paraffinkugeln (Aktivitäten d. Ag u. In-Detektoren) II 3758; Absorpt. v. Neutronen, d. durch Paraffin bei verschied. Tempp. verlangsamt werden II 4088; Winkelverteil. d. durch Neutronen aus Paraffin ausgelösten Protonen II 15; Messungen d. Effektes v. Paraffin auf d. Erzeug. sehr großer Höhenstrahlenstöße II 3878.

Krystallstruktur v. extrem dünnen Paraffinschichten mittels Elektronenbeug. I 3125; anomale Elektroneninterferenzen an Paraffin I 4253; Struktur (Unters. mit Elektronenstrahlen) I 4550; Einfl. v. Paraffinfilmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme II 433; Brech.-Index I 2697; spezif. Refrakt. v. Handelsparaffin in festem u. fl. Zustand II 2837; röntgenograph. Unterss. an festen Paraffin d. Fushun-Schieferöls I 3434; Erzeug. v. Röntgenstrahlen durch sehr schnelle Elektronen vom akt. P bei d. Brems. in Paraffin I 3264; van d. Waalssches Potential u. Gitterenergie eines n-$CH_2$-Kettenmol. in einem Paraffinkrystall II 2328; Anfangsströme in dünnen Paraffinschichten I 4264; Mess. d. kataphoret. Geschwindigk. I 2916; elektrokinet. Potential (Einfl. d. Capillarrohrmaterials) I 1824; Wärmeleitfähigk. u. spezif. Wärme I 2872; Aggregat. v. suspendierten Paraffinteilchen in Gasen durch Schall- u. Überschallwellen II 4186; absol. u. relative

Viscosität **I** 518; Best. d. Oberflächenspann. aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr **I** 1825; Adsorpt. d. Proteine auf Paraffinoberflächen **I** 1889; Paraffinpasten u. -gemische (physikal. Chemie dieser Systeme) **II** 558; Flock.-Kraft aliphat. Alkohole auf Paraffinlsgg. **I** 4892.

**Oxydation,** Oxydat. mit Luft-$O_2$ **I** 247; (bei niedrigen Tempp.) **II** 1471; (in verteiltem Zustand mit oder ohne W.-Dampf) **I** 1353; (erhältl. Oxysäuren) **I** 318; Oxydat. (Frage d. Mechanismus) **II** 1471; (Einfl. v. W.) **II** 3035; (Bldg. v. Peroxyden) **II** 3035; (Gewinn. v. synthet. Fettsäuren) **II** 2632; Herst. v. reinen Seifen aus Oxydat.-Prodd. **I** 3605*; Raffinier. d. durch Oxydat. erhaltenen Fettsäuren **II** 1273*; Oxydat. (Herst. wachsartiger Kondensat.-Prodd. aus höhermol., Carboxygruppen enthaltenden Prodd.) **I** 1745*; Trenn. d. Oxydat.-Prodd. in verseifbare u. unverseifbare Stoffe **II** 3859*; Herst. v. Oxydat.-Prodd. aus höhermol. Paraffin-KW-stoffen durch Oxydat. mit $O_2$-halt. Gasen in d. fl. Phase **I** 4858*; Dehydrier. durch SO **I** 4278; s. auch *Kohlenwasserstoffe* (*Oxydation*).

**Verschiedene Reaktionen,** Dest.-Verf. im Hochvak. **II** 729*; Spalten v. Rangoonparaffin bei hohen Tempp. (Bldg. cycl. Verbb.) **I** 1760; Entchlorisieren v. chloriertem fl. Paraffin (Herst. nicht stockender Schmieröle) **II** 2478; Herst. v. fluoriertem Paraffin aus chloriertem Paraffin u. $SbF_3$ **II** 663*; Einfl.: auf d. katalyt. Hydrier. v. Bzl. u. Sojabohnenöl **I** 321; auf d. Stabilität v. $H_2O_2$-Lsgg. **II** 2965.

**Biologisches,** Paraffinkrebs (Konst. d. krebserregenden Bestandteile) **I** 360; baktericide Wrkg. v. Desinfizientien bei Ggw. v. Paraffin **II** 504.

**Verwendung,** Paraffinemulss. **I** 1468*; (mit einem hydrophilen Koll. z. B. Seife) **I** 3248*; Überführ. v. verflüssigtem Paraffin in d. festen Zustand **I** 4228*; pulverförm. Massen aus Paraffin durch Schmelzen u. Verrühren mit einer wasserhalt. Fl. **I** 486*; nichtbröckelndes Paraffin mit Zusatz v. bis *10%* Kautschuk zur Erhöh. seiner Schmiegsamk. bei Verwend. in d. Imprägnier.-Industrie **II** 1658*; Verwend.: in d. Kerzenindustrie **I** 1340; in d. Papierindustrie **I** 1999; **II** 3860; für Textilhilfsmittel **I** 1546*; zur Gewinn. v. Parfümöl **I** 691; zur Herst. eines Buttersurrogats für Entfett.-Kuren **I** 2651*; Isoliermaterial aus Asbestkarton mit einer Misch. v. Carnauba- u. Paraffinwachs **I** 3879*; Paraffinkapseln **I** 4184*; paraffinhalt. Wachsüberzug für beschriftete Seife **II** 1462*; Aufbewahr. v. $H_2O_2$ in paraffinierten Gläsern **I** 587; Farbstoffe für Paraffin **I** 4625*; (Azofarbstoffe) **I** 1967*; gefärbte Paraffinmassen (bes. für d. Herst. v. Durchschreibe-, Wachspapieren usw.) **I** 1997*; s. auch *Kerzen*.

**Analytisches,** Charakterisier. d. Bestandteile (Fluorescenzunters.) **I** 694; (Fluorescenz, Krystallisat.) **I** 2653; Prüf. auf freies Alkali **I** 3174; s. auch *Bitumen*; *Erdwachs*; *Kohlenwasserstoffe*; *Schmiermittel*; *Vaseline*.

**Paraffine,** Verf. für d. Klassifizier. v. KW-stoffen **I** 980; Struktur **I** 2318; — d. $C_6$-$C_9$-Reihe aus d. wachsenden Trieben d. Pinus caribaea, Morellet **I** 4020; gesätt. KW-stoff, Pristan, in Sardinen-, Hering- u. Spermöl **I** 1035; n-Heptadecan in Sardinenöl **I** 1035; Herst.: v. fl. — **I** 434*; d. isomeren Hexane **II** 606; v. —-KW-stoffen aus CO u. $H_2$ unter Verwend. fester Katalysatoren bei gewöhnl. Druck **II** 3592*; v. höheren — durch Alkylier. v. niederen — mit Olefinen in Ggw. v. $AlCl_3$ **II** 1329; v. KW-stoffen d. Reihe $C_nH_{2n+2}$ durch katalyt. Hydrier. v. Furanderivv. **I** 1205; v. höheren — d. Fettreihe aus gemischten Anhydriden zwischen organ. Carbon- u. anorgan. Sauerstoffsäuren durch Hydrier. **I** 4989*; Trenn. v. Olefinen (mit auswählend wirkendem Absorpt.-Mittel) **I** 2878*; Bldg. u. Struktur v. mono- oder bimol. Schichten v. Paraffin-KW-stoffen auf metall. Unterlagen **I** 3124; Bldg. durch Polymerisat.: v. Äthylen (Bldg. v. Isoparaffinen) **I** 2728; (unter hohem Druck in Ggw. v. $H_3PO_4$) **I** 2057; (mit $AlCl_3$ in Ggw. v. HCl- bzw. Feuchtigk.-Spuren) **II** 1329; v. Propylen **I** 2728; **II** 3077; Mechanismus d. Bldg. durch Hydrier. v. Fettsäuren bei hoher Temp. u. hohem Druck **I** 1143.

Änder. d. physikal. Konstanten in homologen —-Reihen **II** 1885; Kpp. d. Normalparaffin-KW-stoffe **I** 2527; gerade Kette u. vielgliedr. $CH_2$-Ringmol. (Mol.-Vol. v. n-Dodecan u. Cyclododecan) **I** 4702; Mol.-Vol. v. Alkanen **II** 3772; Akkommodat.-Koeff. u. Molwärme **II** 1891; Viscosität v. Lsgg. aliphat. KW-stoffe (Polemik) **II** 1693, 1694, 1695; Diffus.-Koeff. fester — d. Fuschun-Schieferöles (Gestalt d. Mol.) **II** 3283.

Langsame Verbrenn. **II** 3773; Spalt. v. gasförm. — durch sich zers. Äthylenoxyd **II** 2125; Aromatisier. in Ggw. v. Pt-Kohle (Rk.-Verlauf) **II** 2894; katalyt. Cyclisier. **II** 2339; Herst. v. Monochlorverbb. **I** 2206*; Chlorieren: v. KW-stoffen d. —-Reihe **I** 3012*; v. fl. oder festen — **I** 3907*; d. Isomeren d. Hexans u. Octans mit $SbCl_5$ als Meth. zur quantitat. Best. beim Studium d. Isomerisat. **I** 2785; destrukt. Alkylier. mit Olefinen **I** 751, 2068; **II** 290, 1329; Einw. v. Acetylchlorid u. CO auf gesätt. KW-stoffe in Ggw. v. $AlCl_3$ **II** 4003.

Grundlagen, Best. u. Bedeut. d. Refrakt. u. Dispers. unter bes. Berücksichtig. d. festen KW-stoffe u. Wachse **I** 2875; Anwend. d. Ramaneffektes zur techn. Analyse v. chlorierten — **II** 3152; Best. (Schrifttum) **II** 2065; (in asphalt. Mineralölen durch Hochvakuumdest.) **I** 696; (in Koksgas u. seiner Äthylenfrakt.) **I** 4522.

*Bibl.*: Traité de chimie organique, T. 3: Hydrocarbures aliphatiques saturés et non saturés; longues chaînes cycliques; cyclanes, cyclènes et terpènes monocycliques **I** [2372].

**Paraffinöl (Vaselinöl),** Vers. d. Anwend. d. Verf. d. fraktionierten Lsg. eines Vaselinöls **I** 3057; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Absorpt. v. Ultraschallwellen in Gemischen v. — mit Petroleum verschied. Viscosität **II** 13; Verh. v. schwebenden —-Teilchen in schwingenden Gasen bei Schall- u. Ultraschallfrequenzen **II** 3252; Durchschlagsspann. u. Leitfähigk. in dünner Schicht **I** 512; kataphoret. Wander.-Geschwindigk. einer großen Anzahl kugelförm. Teilchen in einer —-Emuls. **I** 2305; Schlüpfrigk. (Best.) **II** 3448; Teilchengrößenverteil. in wss. Lsgg. v. sorgfältig gereinigtem Na-Oleat (Stabilität d. Emulss.) **I** 726; Quellwärme v. Cellulose in — bei 25° **I** 4730; Aussalzeffekt in —-Lsgg. (Verteil.-Gleichgewicht) **I** 3260.

Oxydat. (Gewinn. v. synthet. Fettsäuren) **II** 2632; (Frage d. Veredel. d. Fettsäuren) **I** 3937; Einfl. d. Wärme auf d. Aldehydigwerden **I** 2467; Wrkg. v. Cl u. Br auf ein pharmazeut. Vaselinöl (Paraffinum liquidum) **II** 653; Aufklär. eines Verderbnis bewirkenden Faktors im fl. Paraffin **I** 4760; zu Heilzwecken geeignetes Paraffinum liquidum (Prüf.) **I** 4035; **II** 3145; Haltbarmachen d. dest. Kirschlorbeerwassers u. d. offizinellen HCN-Lsg. mit fl. Paraffin **I** 587; —-halt. Schokolade **II** 3738*; Herst. eines Buttersurrogats aus fl. Paraffin, bes. für Entfett.-Kuren **I** 2651*; Verwend. zur Herst. v. Lecithinemulss. **II** 2945*; —-Emulss. **I** 1468*; —-halt. Rasierseifen u. Rasiercremes **I** 470*; Gelatine als stabilisierendes Koll. für —-in-Wasser-Emuls.-Systeme **I** 4594; Dest.-Prod. v. Vaselinöl als Betriebsstoff für Hochvakuumpumpen **II** 3709.

Reinh.-Prüf. v. fl. Paraffin mit $H_2SO_4$ **II** 1395.

**Paraformaldehyd** s. *Formaldehyd*.

**Parafuchsin,** Einfl. auf d. Stoffwechsel d. Trypanosomen (Interferenzphänomen) **II** 2149.

**Paragelb RL,** **I** 1315.

**Paraisodextran,** Bezieh. zu verschied. Polysacchariden aus Pilzen **I** 2371.

**Paraldehyd,** Bldg. bei d. Zers. v. Estern durch

$ZnCl_2$ **I** 2059; Stabilisieren (Anwend. als Bestandteil in Überzugsmassen) **I** 1973*; scheinbares Dipolmoment in verschied. Lösungsmm. **II** 43; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) **I** 2537; elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; Rk.: mit Brenzcatechin **I** 4429; mit Acetaldehyd (+ HCl) **I** 3672; Kondensat.: mit Tryptophan **II** 797; mit Thiohydraziden **I** 1218; Einfl. auf d. blutzuckersteigernde Wrkg. v. Tetrahydro-β-naphthylamin **I** 4454; Giftwrkg. am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462; Verwend. v. Bulbocapnin in d. Kombinat. mit — **II** 1201; gegenseit. Antagonismus zwischen Cardiazol, Coramin u. — **II** 1201; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer —-Injekt. bei Hühnern **I** 4462; Schlafmittel aus — **II** 1385*; Basisnarkose mit — **I** 4936.

Nachw. mit Nesslers Reagens **I** 4189.

**Paraldol,** Rk. mit Tryptophan **I** 4914.

**Paramäcien** s. *Mikroorganismen.*

**Paranitranilinrot (p-Nitroanilinrot, 4-Nitrobenzolazo-β-naphthol),** Darst., Eigg. **II** 377; Arbeitsvorschrift **II** 2995.

**Paranuclein** s. *Proteine.*

**Parathormon** s. *Hormone-Nebenschilddrüsenhormone.*

**Parathyreotropes Hormon der Hypophyse** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Paratyphusbakterien** s. *Mikroben.*

**Paraxanthin (1.7-Dimethylxanthin),** potentiometr. Best. d. Dissoziat.-Konstante **I** 787.

**Parawollastonit** s. *Wollastonit.*

**Parex,** Konz. beim —-Verf. **I** 2809.

**Parfümerie,** Lagern v. Essenzen, Parfums u. Ölen **I** 3762; Cu u. Sonnenbräun. durch Parfums **II** 2029; gift. techn. Parfüme **II** 3373; Parfümier.: d. Kosmetica **I** 454; v. Gesichtspudern u. -cremes **I** 3762; v. Räumen mit durch Viscoseschwämme aufgenommenen u. durch bewegte Luft verteilten Stoffen **II** 1262*.

**Grundstoffe, Fixateure usw.**: Industrieller $CH_3OH$ in d. —-Industrie **I** 1733; Herst. v. alkoh. Gallerte v. Celluloseacetat u. ihre Anwend. in d. Riechstoffindustrie **II** 3484*; Verwend.-Möglichkeiten v. Lecithin in d. Seifen- u. Parfümfabrikat. **II** 197, 883, 2623; Fixier. d. Parfüms **I** 907, 3588; Gebrauch u. Mißbrauch v. Fixateuren **I** 1733; Fixativ aus einen Ring enthaltenden Estern v. hydrierten aromat. mehrbas. Säuren **I** 1518*; Altern v. Parfüms **I** 454, 2229*; (Polemik) **I** 1134, 1135; Konservier.-Mittel für Kosmetica u. Lotions **II** 3732; s. auch *Öle, ätherische*; *Riechstoffe.*

**Spezialparfüms**: Aufbau v. Parfüms **I** 1978; Parfüms für d. Tropen **I** 3033; Rezepte aus d. Praxis **I** 907; moderne Parfümkompisitionen **I** 2228; (Rosenextraits) **II** 3373; Iris-Extraits (künstl. Aufbau) **I** 4221; Cassieblüte-Extraits (künstl. Kompositionen) **I** 3588; Weißdorn- (Aubépine-) Extraits u. -Seifenöle **I** 3588; Extraits millefleurs **II** 2247; Lobelia-Seifenparfümkompositionen **I** 2228; Seerosenparfüm **I** 907; französ. Parfüm **I** 907; Herst. v. Spezial-Kölnisch Wasser **I** 2228; Kölnisch Wasser in fester Form **I** 3588*; Trockenpräpp. aus Essenzen u. dgl., wie Kölnisch Wasser **I** 3034*; Rhodinol in modernen Phantasiekompositionen **II** 197; Phenylacetaldehydisoamylacetal für moderne Kompositionen **I** 3588; desinfizierende Parfüms mit Geh. an schwerem W. **II** 3004; desinfizierendes, insekticides Parfüm **I** 1687*.

**Bibliographie**: Perfumes, cosmetics and soaps; with especial reference to synthetics **I** [3034]; Annual Report of essential oils, synthetic perfumes etc. **I** [3589]; Perfumes, Cosmetics and soaps **II** [2030]; Progrès récents dans la chimie des parfums et des huiles essentielles **II** [3484]; s. auch *Öle, ätherische*; *Riechstoffe*; *Seifen.*

**Parilith,** Erweich. (Penetrat.-Mess.) **II** 421.

**Pariser Blau** s. *Berliner Blau.*

**Pariser Grün** s. *Farbstoffe, anorganische-Schweinfurter Grün.*

**Parisit,** Auftreten v. Syntaxie bzw. Polytypie **I** 979.

**Parkerisieren** s. *Überzüge.*

**Paschen-Back-Effekt,** Mess. d. — mit d. Elektromagneten v. Bellevue **I** 2688; gegenseit. Bahnimpuls-Wechselwrkg. in Zweielektronenspektren **II** 3762; —-$^3S^3P$-Multipletts in starken Feldern **II** 3762; Zeemaneffekt u. — im Fall d. extremen j-j-Koppl. (Konfigurat. d. $2\,p^5$ n s-Serie d. Ne) **II** 4093; — d. Hyperfeinstruktur an d. Cs-Resonanzlinie *8522* Å **II** 3880.

**Passivität,** Vorgang d. Elektrokrystallisat. in Abhängigk. v. d. Vorbehandl. d. Kathode (kathod. —) **I** 3284; Theorie d. —-Erscheinn. (Theorie d. Sperrschicht beim Al) **II** 2312; (anod. Verh. v. Fe in NaCl- u. HCl-Lsgg.) **I** 2511; kathod. — d. Ag in $AgNO_3$-Lsgg. **I** 3653; — d. Cr (elektromotor. Verh. d. Cr-Amalgams) **II** 2105; passiver Zustand d. Metalle (— d. Ni) **II** 3061; Oxydfilm auf passivem Fe **II** 2105; Passivierbark. d. hochchromhalt. Gusses **II** 3463; — d. Fe u. Stahls in salpetersaurer Lsg. **I** 1955, 3978; anod. Verh. v. korros.- u. hitzebeständ. Fe-Legierr. **I** 2429; anod. Passivier. d. Au **II** 2106; — v. Au-Cu-Legierr. in *5*-n. HCl u. in $H_2SO_4$ **II** 3270; s. auch *Elektrolyse*; *Korrosion*; *Überspannung.*

**Pasteurisierung,** — v. Fll. **I** 4513*; (in kleinen Behältern) **II** 2036*; (elektr.) **II** 2040; s. auch *Bier*; *Fruchtsäfte*; *Milch*; *Milchfett*; *Speiseeis*; *Wein.*

**Pastillen** s. *Tabletten.*

**Patchouliöl** s. *Öle, ätherische.*

**Patentphosphin,** Verwend. zur Best. d. Säuregrades v. synthet. Gerbstoffen **I** 2882.

**Pathologie,** Neo-Humoral-— **I** 3363.

**Pathosan,** Therapie spast. Zustände mit — **I** 3361.

**Patina,** Erzeug. künstl. — **I** 4799.

**Pavemal** (F. 145—146°), Darst., Eigg., Zus. **I** 588.

**Paverysat (Paverisat),** wirksames Spasmolytikum u. Antidolorosum **II** 1757; Morphinbest. in — Bürger **I** 2975.

**Paxolin,** DE. u. Verlustfaktor in Abhängigk. v. d. Temp. u. d. Frequenz **I** 24.

**Peanut-Öl** s. *Fette-Erdnußöl.*

**Pech,** Gewinn.: aus Steinkohlenteer, Teerölen u. dgl. durch Erhitzen in Ggw. v. Luft, $O_2$ o. dgl. **II** 3624*; aus Schieferteer **I** 700*; Oberflächenspann. v. Steinkohlenteerpech **II** 1826; Viscosität v. Steinkohlenteerpech **I** 4378.

Hydrier. **II** 3030; Druckhydrier. in Ggw. eines Alkali- oder Erdalkalimetalls **I** 1767*; Verkok. (Aufarbeit. d. entstehenden Destillate) **I** 1766*; (in einem Bienenkorbofen) **I** 2876*; Spalten v. Petroleumpech (Gewinn. v. Harz) **I** 1766*; Verh. v. Steinkohlenteerpech gegen Mikroorganismen **I** 2995.

Säurebldg. in Pech (Verh. gegen Zn-Blech) **II** 2064; Verwend. für Überzugsmittel zum Schutze v. Metallgegenständen **II** 4160*; Qualitätssteiger. einer auf Pechbasis hergestellten plast. M. **II** 3363; Verwend. als Bindemittel für hochgeglühte arme Anthrazite als Material für Hochofenböden **II** 3836; Durchtränk. v. Graphitanoden mit Harz u. Steinkohlenteer bei d. NaCl-Elektrolyse **I** 4194; Verwend. v. Torfpech in d. Kautschukindustrie **I** 1131.

Neues Verf. zur Best. in Briketts **II** 4270.

**Braupech,** Herst. **I** 1983*; (aus Brauereialtpech) **II** 3733*; Dest.-Verf. im Hochvak. **II** 729*; Viscosität, F. u. Verdunst. als Qualitätsfaktoren **I** 2849.

Best. d. Viscosität im Betriebe **I** 667.

**Pechblende (Uraninit),** — v. d. neuen U-Fundstätte bei Kalongwe (Alter) **II** 39; Uraninit v. Hottah Lake (Alter) **II** 1140; Alter v. Uraninit u. Monazit aus d. Pegmatitgängen Nordkareliens nach d. Verhältnis Pb(RaG):U **I** 3660; Pb-U-Verhältnis d. Si-— v. d. Großen Bärensee, N.W.T., Canada (Alter) **I** 4533; Wilberforce-Ontario-Uraninit (Änder.-Effekt auf d. Pb-Uranverhältnis u. d.

berechnete Alter) **I** 2501; (Unterschied in d. Verhältnis Pb-U-Th in einem Einkrystall) **II** 2322; At.-Geww. einiger Proben v. radiogenem Pb aus — **I** 3968; quantitative Abtrenn. d. Pa aus — mittels $TiO_2$ **I** 3476; Extrakt. u. Analyse v. Gasen aus —, He-Geh. **I** 3726; Best. d. Ra in — **I** 4336.

**Pechmannsche Reaktion,** Kondensat.: v. Phenolen mit $\beta$-Ketonsäureestern **I** 71, 72; (mit Halogen- u. Nitrokresolen) **II** 2344; v. asymm. m-Xylenol mit Acetessigester **I** 4434; s. auch *Cumarine.*

**Pechmannscher Farbstoff** s. $C_{20}H_{12}O_4$.

**Pectenoxanthin** (F. 182°), Isolier. aus d. Saint-Jacques-Muschel (Pecten maximus), Eigg. **I** 3854.

**Pegan,** Darst. aus Pegen-9-on-1, Pikrolonat **I** 2753; (Red.) **II** 3107; Bldg., Konst., Red. Pikrolonat; (Polemik) **II** 994.

**Peganin** s. *Vasicin.*

**Pegen-9** s. $C_{11}H_{12}N_2$.

**Pegen-9-on-1** s. $C_{11}H_{10}ON_2$.

**Pegmatite,** —-Mineralien aus d. Nähe v. Amelia, Virginia **I** 1199; xenolith. — in d. Dalbeattie „Granit" **II** 1139; Spodumenvork. ($Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4 SiO_2$) in — in d. Nähe v. Kings Mountain **II** 2419; Andalusit in — **I** 3478; Vork. v. großen Zr-Nadeln in einem bas. — **II** 4201.

**„Pehapapier"** zur Best. d. $p_H$-Zahl in galvan. Bädern **II** 823.

**Peimin** (F. 224°), Isolier. aus Pei-Mu, Eigg., Rkk., Salze, Formel **II** 3802.

**Pekme,** Gewinn. aus Traubenmost in d. Türkei **II** 3734.

**Pektase** s. *Enzyme.*

**Pektenoxanthin,** Vork. **I** 3853.

**Pektinase** s. *Enzyme.*

**Pektine,** Nomenklatur; Zusammenfass. d. heut. Kenntnisse v. —-Stoffen u. —-Enzymen **II** 112; — u. —-Zuckergallerten; ihr chem. Aufbau u. ihre Zus. im Zusammenhang mit prakt. Problemen **II** 889; botan. u. chem. Beschaffenh. d. — als Bauelemente d. Pflanzenzellwand **I** 3047; Isolier. v. —-Substanzen aus Holz **I** 2960; —: d. Baumwollsamenschalen (chem. Eigg.) **II** 559; d. Ramiebastes (chem. Unters.) **I** 4731; d. Jute (Verh. gegen $ClO_2$, Konst.) **I** 1024; d. Kendirs **II** 317; d. Hopfens (Darst., Zus.) **I** 1436; (Bedeut. beim Brauen) **I** 2461; **II** 202; d. Rübe (ihre Natur u. d. verschied. Methoden zu ihrer Unters.) **I** 208; in Rübensäften (Studium) **II** 386; in d. Zuckerrüben u. Zuckersäften **I** 2644; Geh.: in d. wichtigsten Früchten **I** 2851; in früh- u. spätreifen Früchten **I** 3763; in Arkansas-Marglobe- u. Greater-Baltimore-Tomaten **II** 4171; Eigg. v. Moosbeeren-— **II** 2038.

Vergleichende Unters. einiger Handels-— **I** 216; Brech.-Index v. Hydrosolen v. —-Stoffen **I** 1587; Koagulat. koll. Systeme v. —-Stoffen durch A. bei Ggw. v. Elektrolyten **II** 1318; Emulgierfähigk. v. — zur Emulgier. v. Bzl. mit W. **II** 36; Schaumbldg.-Vermögen **II** 38; Bezieh. d. Viscosität v. — u. Fruchtsäften zur Demethoxylier. (Polemik) **II** 112; —-Problem, Hydrolyse v. Citrus- u. Apfel-— **I** 788; Verester. v. —-Stoffen (Analogie mit Cellulose), Darst., Eigg. v. Nitropektin **I** 4164; Darst. v. —-Polyschwefelsäure (Vgl. d. Wrkg. mit Heparin) **II** 1934; Wrkg. auf d. Geschwindigk. d. Invers. d. Rohrzuckers **I** 1331.

Fermentativer Abbau u. Zus. d. Äpfel-— **II** 478; —-Fermente (vollständ. direkte Spalt. d. Pektolsäure zu d-Galakturonsäure durch Pektolase) **I** 1442; mikrobiol. Zers. d. — v. Luzerneheu **I** 463; gerinnungsfördernde Wrkg. **I** 1905; stypt. Wrkg. v. —, Tannalbin u. Aplona (Vgl.) **I** 4034; Verwend. zur Erhöh. d. Gerinn.-Fähigk. v. Blut beim Zusatz v. Elektrolyten **II** 4028*; Blutstill. durch ein neues —-Präp. **I** 3538; —-halt. Abführmittel **II** 1580*.

Herst. **II** 391*, 3219*; Gewinn.: aus unreif gepflückten Äpfeln **I** 3039; aus Abfällen v. Aurantiaceenfrüchten **II** 717*; v. — oder solches enthaltenden Stoffen aus Preßrückständen v. Äpfeln oder Aurantiafrüchten **II** 717*; v. — u. Cellulose aus Schalen u. Preßrückständen v. Früchten kultivierter Aurantiaarten **II** 718*; v. — erhöhter Gelierfähigk. **II** 1084*; in Filmform **I** 4636*; v. Ausgangsstoffen für —-Gewinn. **I** 2235*; Einfl. d. in d. Schnitzeln verbleibenden Zuckers auf d. Eigg. v. —-Leim **I** 2644; Entfern. aus rohem Rübenzuckersaft **I** 4510; Ausflock. d. —-Stoffe durch Erdalkalien **I** 209; Behandl. **II** 1458*.

— u. seine Verwend. **I** 2851; Rolle bei Verff. zur Apfelweinbereit. **II** 1631, 2813; —-Präpp. in d. Konservenindustrie **I** 1984; Verwend.: beim Konservieren v. Marmelade, Gelee usw. **II** 208*; als Stabilisier.-Mittel bei d. Herst. v. Eiscreme **I** 4512; zur Herst. einer künstl. Rinde bei Käse **II** 209*; v. —-Extrakt zur Abtrenn. d. pflanzl. u. tier. Fette u. Öle v. d. sie begleitenden Verunreinigg. **I** 4093*; bei d. Gewinn. v. Fett aus Emulss., bes. v. Butter aus Rahm **II** 208*; zur Herst. v. Zahnpasten **I** 379, 4759; zum Überziehen v. Metallfolien, bes. Al-Folien **II** 556*; zum Schlichten **II** 724*; Stabilisier. v. auf chem. Wege erzeugtem Feuerlöschschaum durch — **II** 3710*; Depress. v. wss. —-Leimlsgg. **I** 2275.

Auffind. im Hopfen **I** 666; Frage d. Nachweisbark. in d. Vorderwürze, in d. Gerste u. im Malz **II** 4169; Methoden zur Best. **I** 2650; Rutheniumrot als Reagens für d. Best. d. —-Stoffe in d. Pflanzen **I** 1331; Best. d. —-Substanzen in Rübensäften **II** 386; Unters. u. Best. d. —-Stoffe in d. Zuckerrübe u. d. Zuckerfabriksprodd. (Methoden) **I** 1331; Best. in Zuckerfabriksprodd. (Furfurolentw.; **II** 1809; opt.-akt. — in d. Melasse u. Betrachtungen über d. Verwend. d. Diastasemeth. **I** 1526; Farbrk. in Zellmembranen d. Textilfasern **II** 3742; Kennzeichn. v. —-Extrakten **II** 2038; Best. v. „gebundenem" W. in Hydrosolen v. —-Substanzen nach d. viscosimetr. Meth. **II** 3375; s. auch *Hydratopektin*; *Pektinsäure*; *Protopektin.*

**Pektinmethoxylase** s. *Enzyme-Pektase.*

**Pektinsäure,** Definit., enzymat. Abbau d. — u. ihres Ca-Salzes **II** 112; Geh.: in Zigaretten- u. Zigarrentabak (Einfl. d. Produkt.-Bedingg.) **I** 3764; in kanad. u. amerikan. röhrengetränktem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735; pektinsaure Salze in d. Rübe, ihre Natur u. d. verschied. Methoden zu ihrer Unters. **I** 208; Ca-Mg-Pektat: in d. Zuckerrüben u. Zuckersäften **I** 2644; aus Hopfenpektin (Zus.) **I** 1436; Darst.: eines halblösl. Ca-Pektinats **II** 1084*; u. Zus. d. — aus Äpfelpektin (Ähnlichk. mit d. fermentativ hergestellten —) **II** 478; — aus Ramie (Darst., Eigg., Zus., Hydrolyse, Vgl. mit anderen Pektinpräpp.) **I** 4731; Bldg. aus d. Schleim v. Scaphium affine pierre **I** 794; Mol.-Gew.-Best. (Polemik), Nitrier., Dinitropektinsäure (Vgl. mit Nitrocellulose) **I** 4164; Unters. u. Best. in d. Zuckerrübe u. d. Zuckerfabriksprodd. (Methoden) **I** 1331; Best. v. „gebundenem" W. in Hydrosolen v. — nach d. viscosimetr. Meth. **II** 3375; s. auch *Pektolactonsäure*; *Pektolsäure.*

**Pektolactonase** s. *Enzyme.*

**Pektolactonsäure** s. $C_{24}H_{32}O_{24}$.

**Pektolase** s. *Enzyme.*

**Pektolinarigenin** s. $C_{17}H_{14}O_6$.

**Pektolinarin,** Darst., Eigg., Hydrolyse, Derivv., Konst. **I** 2749; Konst. (Druckfehlerberichtig.) **I** 4913.

**Pektolsäure,** Definit., enzymat. Abbau d. — u. ihres Ca-Salzes **II** 112; Geh. verschied. Pektine an — **I** 788; Isolier.: aus d. Pektin d. Ramiebastes (Eigg.) **I** 4731; aus Citrus- u. Apfelpektin (Mol.-Größe) **I** 3140; aus Apfelpektin, Hydrolyse (Pektolase) **II** 478; vollständ. direkte Spalt. zu d-Galakturonsäure durch Pektolase **I** 1442; Dest. (Furfurolausbeute) **I** 582; s. auch *Pektinsäure.*

**Pelargonaldehyd** s. $C_9H_{18}O$.

*n*-**Pelargonsäure** (*n*-**Nonansäure, Nonylsäure**), Darst. durch Kondensat. v. n-Heptylbromid, Malonester u. Na-Butylat **II** 2336; Bldg.: aus bromierter

Linolensäure **I** 990; aus *δ.ε*-Dioxymyristinsäure (Methylester) **I** 1993; aus Physeterylacetat **I** 1994; bei d. Pyrolyse v. Ricinusöl **I** 1209; krit. Lsg.-Temp. mit Nitromethan **II** 1147; katalyt. Red. zu Nonylaldehyd u. Nonylalkohol **I** 3820; Rk. d. Äthylesters mit Äthylendiamin **I** 1602; Einfl.: auf d. Blutglykolyse **I** 4588; auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233; Verwend. d. Mg- bzw. Zn-Salzes in kosmet. Prodd. **I** 208*.
**Pelikanit,** dilatometr. Unters. **I** 3478.
**Pellotin,** Konst. (Übersicht) **I** 784; Isolier. aus Kakteen, opt. Spalt. **I** 4438.
**Peltiereffekt,** — nach d. Elektronentheorie **I** 2511; — an d. Grenze Cu-$Cu_2O$-Cu **II** 1310; Thermospann., Peltierwärme u. Photospann. am Element Cu-$Cu_2O$-Cu **I** 1576.
**Pelze,** Maulwurfsfell u. seine Bearbeit. **II** 2659; (Gerben u. Färben) **II** 1290*; Behandl. geweichter u. entfleischter Pelzrohfelle für d. Herst. v. Nacktpelzleder **I** 2882*; natürl. u. künstl. Farbstoffe in d. Pelzfärberei (Vorteile d. Holzfarbstoffe vor d. Phenylendiaminen [Ursolen]) **I** 646; Abhängigk. d. Farbstoffabsorpt. v. Gewicht d. Adsorbens bei d. Ursolfärb. **II** 3949; Färben: v. — **I** 1317*; v. Fellen **I** 3579*; **II** 734*; Rauchwarenzurichterei u. -färberei **II** 2659; Reinigen, Waschen, Entbasten, Bleichen, Färben u. dgl. **I** 3940*; Zurichten v. Pelzfellen **I** 1777*; (Veloureffekte auf d. Fleischseite) **I** 2882*; (Biber- u. Nutriafelle) **II** 3387*; Veredeln v. Pelzfellen **I** 3783*; Behandl. d. Spitzen **II** 2020*; Herst. v. Ölpräpp. zum Ölen, Befeuchten, Reinigen, Färben, Ausrüsten, Beizen v. — **II** 3491*; Veredl.-Hilfsmittel durch Sulfonier. v. Gemisch v. aromat. oder hydroaromat. KW-stoff u. hochmol. aliphat. Alkohol **II** 901*; Erhöh. d. Lagerbeständigk. **II** 400*; Handhab. d. Pelzlager. in d. Kälte (Entw. u. Bedeut., Konservier. bei *4,5*°) **II** 2074; Konservieren v. Pelzwerk in $N_2$-Atmosphäre **I** 4097*; Herst. v. Pelzimitat. auf Plüsch **II** 1066.
Chem. Unters. im Zusammenhang mit Dermatitis (Identifizier. v. Farbstoffen) **I** 2636; Prüf. auf p-Phenylendiamin **I** 121; s. auch *Leder*; *Schädlingsbekämpfung*.
**Penguin-Krystall,** neue Sumach-Form **I** 3911.
**Penicillium** s. *Pilze*.
**Pentacenchinon** s. $C_{22}H_{12}O_2$.
**Pentachloräthan** s. $C_2HCl_5$.
**Pentadecylalkohol** s. $C_{15}H_{32}O$.
**Pentadecylen** s. $C_{15}H_{30}$.
**Pentadecylsäure** s. $C_{15}H_{30}O_2$.
**Pentadien** s. $C_5H_8$.
**Pentaerythrit,** Herst. aus d. Misch. v. W., $Ca(OH)_2$ u. $CH_2O$ u. $CH_3CHO$ **I** 3013*; Krystallographie v. —-Tetraphenyläther **I** 1409; radiäre Äther d. — **II** 1522; Herst. v. —-Estern (Verwend. zu Überzugsmassen) **I** 4506*; —-Ester d. Kolophoniums **I** 2639.
**Pentaerythrittetranitrat** s. *Nitropentaerythrit*.
**Pentaglycin** s. $C_{10}H_{17}O_6N_5$.
**Pentakosan** s. $C_{25}H_{52}$.
**Pentakresol** (*sek*. **Amyltrikresol**), keimtötende Eigg. v. —, o-Oxyphenylquecksilberchlorid u. d. Gemisch beider **II** 2567.
**Pentamethylendiamin** s. *Cadaverin*.
**Pentamethylentetrazol** s. *Cardiazol*.
**Pentan** (*n*-**Pentan**), Darst. durch katalyt. Hydrier. v. Furfurol **I** 1205; Bldg.: bei d. Pyrolyse v. KW-stoffen **I** 479; durch Hydrier. v. Pentadien **I** 4212*; aus Furfurol **II** 1540.
Absorpt. im Ultrarot **I** 2330; **II** 2121, 2122; Elektrizitätsleit. in durch Röntgenstrahlen ionisiertem — **I** 1575; Ionisat. durch Röntgen- u. Höhenstrahlen **II** 4091; Maxwelleffekt in — **II** 1294; physikal. Daten **I** 2332; Additivität d. Bind.-Energien **II** 450; Verh. als Thermometerfl. **II** 135; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr **I** 1066; Phasengleichgewichte in —-Systemen (spezif. Wärmen v. Gemischen v. Propan, n-Butan u. —) **II** 726; (Joule-Thomson-Koeff. v. n-Butan u. —) **II** 2832; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. **I** 3998; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976.
Therm. Zers. **I** 434; langsame Verbrenn. **II** 3773; Einfl. eines indifferenten Gases auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Gemisches v. — u. Sauerstoff **II** 3899; d. Anfangsbeschleunig. d. langsamen Verbrenn. u. d. Verzöger. d. plötzl. Entflamm. v. Gemischen v. — u. O beherrschende Gesetze (Anwend. auf d. Stoßphänomen in Motoren) **I** 5014; Gesamt- u. Teildampfdrucke v. Gemischen mit A. u. mit — in Treibstoffen **II** 232; Oxydat. (therm. Unters.) **I** 2729; (in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid) **I** 1762; Chlorier. **I** 687; (Geschwindigkk.) **II** 406; (photochem.) **II** 287.
**Pentandion** s. $C_5H_8O_2$.
**Pentanol** s. *Amylalkohol* bzw. $C_5H_{12}O$.
**Pentanon** s. $C_5H_{10}O$.
**Pentanthrimid** s. $C_{70}H_{38}O_{10}N_4$.
**Pentasol,** $SnCl_4$-Lsg. u. — (Gemisch v. Isomeren d. aus Gasolin gewonnenen Amylalkohols) zur Verkleb. v. Celluloid-Verbundglas **II** 3583*.
**Pentatetraen** s. $C_5H_4$.
**Pentathionsäure,** Darst., Struktur d. K-Salzes **II** 4101; Einfl. d. $p_H$ auf Zers.-Geschwindigk. v. Pentathionat **I** 519.
**Pentatolentwicklungsschwarz B, II** 3471.
**Pentatolfarbstoffe, II** 3471.
**Pentaxanthin,** Isolier. aus Geschlechtsdrüsen v. Seeigeln, Eigg., Rkk., Spektr., Zus. **I** 3146.
**Pentazikon T** zur Zellwollausrüst. **II** 398.
**Pentazikon TB** zur Zellwollausrüst. **II** 398.
**Pentdyopent** s. *Gallenfarbstoffe*.
**Penten** s. $C_5H_{10}$.
**Penthesta** s. *Silage*.
**Penthrit** s. *Nitropentaerythrit*.
**Pentin** s. $C_5H_8$.
**Pentobarbital** (**Äthyl-[1-methylbutyl]-barbitursäure**), Bldg. **I** 553; Wirkungen auf d. Kaninchen (Einfl. v. Glucoseinjektt.) **II** 2160; relative Wirksamk. einer Serie v. Analeptica als Gegengifte bei subletalen u. letalen Dosen v. — **I** 1915.
**Pentobarbital-Natrium** (**Nembutal, Na-Salz d. 1-Methylbutyl-äthylbarbitursäure**), Analyse d. Wrkg. **I** 1914; periphere Wrkg. **I** 105; Wrkg. auf d. Säugetierherz **II** 2162; Grad d. Ausscheid. aus d. Blut **I** 1914; Anwend. v. Coramin in Verbind. mit d. Wirkungen d. — **II** 2564; Wrkg. v. Coramin auf Postpartum-Patientinnen unter d. analget. Einfl. v. — **II** 1966; protahierte tox. Wirkungen (unangenehme Wirkungen) **II** 1378; Entgift. v. Strychnin durch — **I** 2389.
**Pentocean**, Racemisier. v. KW-stoffen d. —-Syst. **II** 997.
**Pentosane,** Vork. in zuckerfreier Bagasse **I** 1331; Geh.: in philippin. Reisfuttermehl **I** 463; in Blättern u. Stengeln v. Gerste bei fortschreitendem Wachstum **II** 1190; v. früh- u. spätreifen Früchten **I** 3763; v. Pappelholz **I** 2748; Isolier.: aus d. Schleim v. Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino (Hydrolyse) **II** 3920; beim Abbau v. Roggenstroh durch Disulfit (Ligninbildner) **II** 2918; Extrakt. aus Bagasse (mit $HNO_3$) **II** 2380; photochem. Einfl. d. verschied. Spektralgebiete auf d. —-Geh. d. Weizenpflanze **I** 2125; mikrobiol. Zers. d. — v. Luzerneheu **I** 463; Ursache d. abführenden Wrkg. beim Menschen durch Fütter. v. Kleie, — u. Cellulose **I** 3362; Verwend. zur Vergär. auf verschied. Erzeugnisse **II** 2812.
Best.: in Gräsern **I** 5005; in Kartoffelflocken **II** 4064; in Baumwollsamenschalen u. a. pflanzl. Stoffen **II** 559; nach den reduzierenden Eigg. d. Furfurols **I** 1531; titrimetr. Best. v. Furfurol in — **I** 819.
**Pentosen,** Vork. in Cozymase **II** 4131; Geh. in Blättern u. Stengeln v. Gerste bei fortschreitendem Wachstum **II** 1190; Bldg.: durch Hydrolyse d. Bestandteile v. Weizenkornhüllen (Bedingg.) **II** 3374; aus d. Hemicellulosen d. Früchte v.

Rosa rugosa II 1747; Bldg. v. A. aus — (Vergär. v. Xylose mit B. coli) II 2394; Vergär. durch d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Sakegewinn., isolierten Milchsäurebakterien (Gär.-Prodd.) I 3158.

Best. in Citrusfrüchten als Furfurol I 2597; titrimetr. Best. v. Furfurol in — I 819; s. auch *Zucker(arten)*.

**Pentosephosphorsäure** s. *$C_5H_{11}O_8P$*.

**Pentothal (Na-Salz d. Äthyl-[1-methylbutyl]-thiobarbitursäure)**, Darst., Eigg. I 553; Verwend. als intravenöses Anästheticum II 3702.

**Pepsin** s. *Enzyme*.

**Pepsinogen** s. *Enzyme*.

**Peptapon** für d. Wäscherei I 229.

**Peptidasen** s. *Enzyme*.

**Peptide,** Temp.-Einfl. auf d. Ausbeute v. Cyclopeptiden aus Blutprotein durch Säurespalt. I 4738; Darst.: v. thyroxinhalt. — I 1206; v. Carboxy-— u. ihr Verh. gegen Papain I 1439; v — d. *l*-Lysins u. ihr Verh. gegen Papain I 1440; v —, d. Cystin u. Glutamin enthalten (mögl. Bedeut. für d. Struktur d. Insulins) II 3684; DE. u. Elektrostrikt. II 1889; Alkalihydrolyse v. Diketopiperazinen u. Anilin-—, sowie deren Dissoziat.-Konstanten II 803; Unterss.: in d. physikal. Chemie d. Aminosäuren, — u. verwandter Substanzen I 2730; d. mehrwert. Aminosäuren u. — I 2730; über multivalente Aminosäuren u. — (Cystincyamide) I 4148; (Einw. v. proteolyt. Enzymen auf synthet. Substrate) I 4149; quantitative Unters. v. Aminosäuren u. — (quantitative Formoltitrat. mit d. Glaselektrode) II 144; (scheinbare Säuredissoziat.-Konstanten in wss. Formaldehydlsg.) II 2411; s. auch *Enzyme-Peptidasen*; *Proteine*.

**Dipeptide,** Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) I 4019; Fraktionier. d. Prodd. d. pept. Hydrolyse v. kryst. Eialbumin II 1186; Affinitätsverhältnisse v. tier. u. pflanzl. Dipeptidase, Raumformel I 792; s. auch *Enzyme-Peptidasen*.

**Polypeptide,** Struktur (Übersicht neuerer Arbeiten) II 3917; Form d. Polypeptidketten (dl-Alanin-Hexapeptid) II 3551; Bldg.-Energie v. „Cyclol“-Moll. II 4126; Polypeptidnatur: d. Urease II 2147; d. Lysozyms II 309; bei d. Einw. v. Papain auf Eialbumin gebildete Verdauungsprodd. II 3919; Zus. d. formoltitrierbaren Eiweißabbauprodd. in Gerste u. Malz I 211; Geh. d. menschl. Blutserums (Arbeitsweise) I 4588; Verh. bei UV-Bestrahl. I 2916; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) I 4019; stufenweiser Abbau II 633; Verschiedenh. d. Wrkg., je nach Art u. Weise ihrer Einführ. in d. Organismus II 2752; Polypeptide als Dynamiktest d. Eiweißstoffwechsels I 4460; Einw. auf d. Lunge I 584; P-halt. Polypeptide bei d. Käsereif. II 1081; App. für d. absorpt.-spektroskop. Unters. I 3523; potentiometr. Best. I 4772; Verwend.: d. Xanthoproteinrk. zur Mess. d. Tyrosinzahl d. Serumpolypeptide II 2581; d. o-Phthaldialdehydreagens zum Nachweis kleiner Mengen v. Glykokoll u. zur Best. seiner Stell. in Polypeptiden II 143.

**Peptisation** s. *Kolloidchemie*.

**Peptone,** Adsorpt. auf Paraffinen, Fettsäuren, Fetten u. Cholesterin-Oberflächen I 1889; Schaumbldg.-Vermögen II 38; Oxydat. mit $KMnO_4$ II 1774; Bind.-Fähigk. v. Seiden-— mit Polysacchariden I 1434; Einfl.: auf d. elektrolyt. Cd-Abscheid. I 168; auf d. Elektro-Ndd. d. Cu I 3469; Spalt.: durch d. Proteasen v. Ficus Carica (Einfl. v. HCN) I 1894; v. — ex albumine durch Papain II 4132; v. Witte-— durch d. proteolyt. Enzyme im Gift v. Taiwanhabu I 3156; Aktivier. d. Trypsinspalt. v. Witte-— durch Schlangengifte I 3156; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien II 3809; Kultur v. Rhizopus Delemar in —-halt. Nährlsgg. I 92; Wuchsstoffe in — II 3809; Zus. d. formoltitrierbaren Eiweißabbauprodd. in Gerste u. Malz I 211; Frage d. —-Geh. in Rindviehmuskulatur II 2940; Geh. in d. n., carcinomatösen u. sarkomatösen Lunge II 3917; pharmakodynam. Eigg. v. — aus Lysaten II 1009; jodierte — in d. Pharmazie II 3144; Backhilfsmittel aus peptonisierter Milch I 1741*.

Biuretrk. (Vgl. mit Proteinen) II 103; Unters. d. Hydrolyseprod. v. Seidenfibroin-— auf Glykokoll II 144; Jodbest. in jodiertem — I 3364; Mechanismus d. Fe-Peptonat-Rk. für d. Diagnose d. Leishmania d. Kinder I 2156.

**Perabrodil,** Haftfestigk. d. J (Vgl. mit p-Jodphenolnatrium) II 2134; Wrkg. auf d. peripheren Gefäße nach intraarterieller Injekt. II 1200.

**Peraluman,** — als Baustoff in d. chem. Industrie I 425.

**Peraluman 2,** Stauchen v. — I 4065.

**Peraluman 7,** Stauchen v. — I 4065; Gießbark. I 3895.

**Perbenzoesäure** s. *$C_7H_6O_3$*.

**Perborsäure-**Salze **(Perborate)**, elektrolyt. Herst. II 666*; Alkaliperborate aus $H_2O_2$ oder anderen Superoxydverbb. u. $H_3BO_3$ oder Boraten I 836*.

Na-Salz, elektrolyt. Darst. II 525*; vergleichende Unters. eines französ. u. eines schweizer. Prod. I 107; — in modernen Seifenerzeugnissen I 2652; Zerfallsgeschwindigk. in Waschpulvern II 2049; $O_2$-Gewinn. aus — (Verwend. z. B. für Zahnputzmittel, Badesalz) II 134*; —-halt. fl. Rasiermittel I 3604; Katalysatoren für —-halt. O-Bäder I 2643; Verwend. als Triebmittel zur Teigbereit. I 223*; tierexperimentelle Unterss. über d. Wrkg. als Mehlbehandl.-Mittel I 4372; (Wrkg. auf d. Vitamin d. Mehles u. auf d. tier. Organismus bei ausschließl. Ernähr. mit Brot) II 204; (Einfl. auf d. Vitamin d. Mehles) II 204; hemmende Wrkg. v. $NaBO_3 \cdot 4H_2O$ auf proteolyt. Enzymtätigk.; Natur d. Einw. auf d. Backfähigk. d. Weizenmehls I 1036; Rkk. mit HgO I 4408.

**Perbromsäure,** Cu-Salz, Komplexverbb. mit prim. Aminen I 303.

**Percain (Nupercain)**, Bezieh. v. Konst. u. anästhesierender Wrkg. I 2087; Steiger. u. Abschwäch. d. Krampfwrkg. II 1378; Verstärk. d. Lokalanästhesie mit — durch Morphium II 1573; sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. v. sympathicomimet. Aminen auf d. Nickhaut I 3169; Verwend. zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operatt. II 128; —-Lumbalanästhesie u. ein Vgl. ihrer Blutdruckkurve mit d. anderen Anästhesiemethoden I 1657; Inkompatibilität d. Hydrochlorids (mit Metallsalzen) I 1260.

Extrakt. aus Gewebe, Mikrophotogramme v. Salzen II 2186; Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat II 346; Best. als Silicowolframat I 2144.

**Percarbamid,** Herst. II 146*.

**Percarbonate** s. *Perkohlensäure-Salze*.

**Perchloräthylen** s. *$C_2Cl_4$*.

**Perchlorsäure,** Elektronenstruktur II 3895; Konstanten d. Potentialfunktionen d. $ClO_4$-Ions II 3633; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074; Ramanspektren v. *60*%ig. —, festem Nitrosylperchlorat u. Lsgg. v. Nitrosylperchlorat in — I 1806; Leitfähigk. v. — in Gemischen v. schwerem u. leichtem W. I 1818; elektromotor. Verh. v. Cr-Amalgam in — II 2105; Löslichk.: v. He u. Ar in wss. —-Lsgg. I 8; v. $As_2O_3$ in — I 3808; v. Thallihydroxyd in — II 3889; Einw. v. — auf $J_2$ u. J enthaltende Verbb. I 2310; Brandgefahren beim Transport v. — I 2402.

Einfl.: auf d. Abbau einfacher Amine während d. Kjeldahlisat. II 2183; auf d. Acetylier.-Geschwindigk. v. Cellulose (Vgl. mit $H_2SO_4$) II 2917.

Konduktometr. Titrat. mit $Ba(OH)_2$ in Ggw. v. $Ba(ClO_4)_2$ I 1920; Best.: d. Chlorats u. Perchlorats bei Vorhandensein großer Nitratmengen I 2149; v. $ClO_3'$ neben $ClO_4'$ (Rolle d. Osmiumtetraoxyds bei d. Aktivier. d. Chlorate) II 1392; —-Verf. zur Best. v. Si in Ferrosilicium I 1465; Analyse v. Cr-Ni-Legierr. bei Verwend. v. — I 1466; $CuCl_2$-$HClO_4$-Meth. d. gewichtsanalyt.

Se-Best. in legierten Stählen I 4947; Schnellmeth. mit — zur P-Best. in nichtrostenden Stählen II 2181; Best. v. W u. Si in niedr. u. hoch legierten Stählen mit — I 4769; Gemisch v. — u. $H_2SO_4$ zur Best. d. Cr in Chromoxyd I 2782; Verwend. v. $HNO_3$ u. —: zur Zerstör. v. organ. Substanz (in pflanzl. Material) II 346; (in biol. Materialien für d. Analyse v. Ca u. P) II 346; —-Zusatz bei d. Vorbereit. v. biol. Material zur P-Best. I 4949.

— Salze (**Perchlorate**), Behandl. zur Herabsetz. d. Brandgefahr II 2420*; Verwend. als Lösungsm. für Cellulose u. ihre Derivv. I 3050.

Ag-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374; Löslichk. v. Ag-Verbb. in —-Lsgg. I 950; Rk. mit NOCl II 2688; Verwend. als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050.

Ba-Salz, Darst. u. Eigg. d. Perchloratammine d. Ba I 32; Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Be-Salz, Darst., Verwend. v. bas. — als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050.

Bi-Salz, Hydrolyse u. Eigg. (bas. Salze) II 739; (Bldg. v. Oxyperchlorat) II 1859.

Ca-Salz, bas. — (Darst.) II 1873; (opt. u. krystallograph. Unters.) I 1830; Darst. u. Eigg. d. Perchloratammine d. Ca I 32; Einfl. v. — auf d. Löslichk. v. NaBr in Aceton I 1392.

Cd-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Ce-Salz, magnet. Susceptibilität I 3097.

Co-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten I 2281.

Cu-Salz, Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374; elektrometr. u. analyt. Nachw. d. Zus. v. gefälltem bas. — II 2577; Komplexverbb. mit prim. Aminen I 303; Verwend. als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050.

Fe(II)-Salz, Krystallstruktur v. $Fe(ClO_4)_2 \cdot 6H_2O$ I 1374.

Fe(III)-Salz, Kinetik d. Rk. zwischen — u. Sn(II)-Perchlorat I 3447; II 4085.

Hg-Salze, Löslichk. v. Hg-Verbb. in Perchloratlsgg. (Komplexbldg.) I 951; Krystallstruktur v. $6HgO \cdot Hg(ClO_4)_2 \cdot 6H_2O$ I 1374.

K-Salz, Habitusänder. v. $KClO_4$-Krystallen, Krystallisat.-Verss. in Ggw. v. verschied. Farbstoffen bzw. v. einigen anorgan. Ionen I 963; Isogonalkombinat. v. —-Krystallen II 769; Drehkrystallaufnahmen bei Zimmertemp. u. bei einer Temp. oberhalb d. Umwandl.-Punktes II 584; Struktur d. kub. Hochtemp.-Modifikat. (Rotat.-Modell) I 4537; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; Grenzflächenspann. in Ketten AgCl, *0,01*-n. KCl/Isobutylalkohol/wss. —-Lsg./AgCl, *0,01*-n. KCl II 2682; magnet. Susceptibilität I 3097; Pyrolyse v. — in Ggw. v. $SiO_2$ u. KCl II 1134; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Löslichk.: in $H_2O_2$-W.-Lsgg. I 3801; v. $Ba(JO_3)_2$, $H_2O$ in verd. —-Lsgg. II 444; Best. d. K als — in Mischdüngemitteln I 152.

Li-Salz, elektrolyt. Darst., Entwässer. d. Hydrate II 3891; Einfl. v. — auf d. Löslichk. v. NaBr in Aceton I 1392; Ammoniakate II 39; Verwend. als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050.

Mg-Salz, Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten I 2281; Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374; Darst. u. Eigg. d. Perchloratammine d. Mg I 32; — als Trockenmittel I 383; Verwend.: als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050; als Absorpt.-Material in d. organ.-mikroanalyt. Praxis I 3875.

Mn-Salz, Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten I 2281; Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

$NH_4$-Salz, Struktur d. kub. Hochtemp.-Modifikat. (Rotat.-Modell) I 4537; magnet. Susceptibilität I 3097; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ durch — II 1298; Ammoniakate II 39.

Na-Salz, Bldg. v. Dentriten bei d. Krystallisat. aus Lsg. I 1574; Krystallstruktur: v. hydrat. — I 1374; d. kub. Hochtemp.-Modifikat. (Rotat.-Modell) I 4537; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982; Ammoniakate II 39; reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase I 2759.

Ni-Salz, Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten I 2281; Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374.

Pb-Salz, Verh. d. Pb bei d. Elektrolyse in perchlorsauren Lsgg. I 1382; Verwend. v. bas. — als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050.

Rb-Salz, magnet. Susceptibilität I 3097.

Sn(II)-Salz, Kinetik d. Rk. zwischen Fe(III)-Perchlorat u. — I 3447; II 4085.

Sr-Salz, Darst. u. Eigg. d. Perchloratammine d. Sr I 32; Verwend. als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050.

Tl(I)-Salz, Oxydat.-Potential v. Thallo- u. Thalliperchloraten in Perchlorsäurelsgg. II 3889.

Tl(III)-Salz, Oxydat.-Potential v. Thallo- u. Thalliperchloraten in Perchlorsäurelsgg. II 3889.

Zn-Salz, Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten I 2281; Krystallstruktur v. hydrat. — I 1374; Verwend. als Lösungsm. für Cellulose bzw. Cellulosederivv. I 3050.

**—Äthylester,** Herst. durch Dest. v. Ba-Perchlorat mit d. entsprechenden schwefelsauren Ba-Salzen d. Alkohole II 4107.

**—Methylester,** Herst. durch Dest. v. Ba-Perchlorat mit d. entsprechenden schwefelsauren Ba-Salzen d. Alkohole II 4107.

**—Propylester,** Herst. durch Dest. v. Ba-Perchlorat mit d. entsprechenden schwefelsauren Ba-Salzen d. Alkohole II 4107.

**Perchromsäure,** Existenz d. — (Identifizier. als $CrO_5 \cdot (CH_3)_2O$) I 4885; Wertigk. d. Cr in — I 2518.

$NH_4$-Salz, Konst. (echte Peroxydverb.) I 730.

**Perduren** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

**Peregal O,** Prüf. auf Kalkseifendispergiervermögen II 562; Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704; Verwend.: in d. Indigosolstückfärberei I 2442; beim Färben bes. breiter Baumwollstücke I 3219.

**Peremesin,** Prophylaktikum gegen postnarkot. Erbrechen II 332.

**Peressigsäure** s. $C_2H_4O_3$.

**Perezinon,** Darst., Eigg., Rkk., Konst. I 1635.

**Perezon** (F. 102—103°), Darst., Konst., Eigg., Rkk., Ag-Salz I 1635.

**Pergamentpapier** s. *Papier.*

**Pergamyn,** Herst. v. mehrschicht. —-Papier II 725*; Ausdehn. durch adsorbierten W.-Dampf II 899; —-Papier als Schichtträger für d. photograph. Emuls. I 943*.

**Pergermaniumsäure,** Salze (**Pergermanate**), Konst. (unechte Peroxydverb.) I 730.

**Perhydrit,** haltbare $H_2O_2$-Verb. für kosmet. Präpp. II 2029.

**Perhydrol** s. *Wasserstoffsuperoxyd.*

**Pericyclocamphan** s. *Epicyclen.*

**Peridotit,** Verwend. zur Herst. v. feuerfesten Prodd. I 844*.

**Periklas,** feuerfeste M. aus —-Forsterit I 2414.

*d*-**Perillaalkohol,** Vork. im äther. Öl d. Blütenköpfe u. Stengel v. Cymbopogon polyneuros I 3761.

**Perillaöl** s. *Fette.*

**Periodisches System,** Fortschrittsbericht II 275; chem. Elemente u. Urmaterie (erkenntnistheoret. Stell. d. chem. Elementbegriffes) I 1361; Unvollständigk. d. Syst. d. chem. Elemente (Übersicht) I 493; graph. Darst. d. — d. Elemente II 3625; chem. Elemente u. ihre Ordn.-Zahl als Punkte auf einer Spirale I 949; neue Form d. —

(Bedeut. d. Hauptquantenzahl) I 2027; — d. Elemente nach van Rijsselberghe nach d. azimutalen Quantenzahl d. zuletzt zugefügten Elektrons II 5; maximale Wertigk. d. Elemente u. Atombau (Quantencharakteristik d. Valenzelektronen u. d. Schmelztempp. einfacher Stoffe) II 3753; (Quantencharakteristik d. Valenzelektronen, Struktur u. Gitterfestigk. einfacher Stoffe) II 3753; Klassifizier. d. Atomkerne I 3792; (Periodizität) II 1487; Regelmäßigkk. d. Kernstruktur II 2853; M. d. leichten Atome u. d. neue Massenskale II 2853; nichtadiabat. Charakter d. Änderr. v. Kernladd. I 2686; Reihen aufeinanderfolgender Elemente in Gruppen mit gleichem resultierendem Moment d. Protonenbahn u. d. Kernrestes I 3792; Verschieb. d. Isotopenketten durch $\beta$-Strahl. u. d. Isotopie d. seltenen Erden II 249; Halbwertszeiten d. natürl. u. künstl. radioakt. Körper, Existenz v. Schalen u. Klassifizier. d. Atomkerne I 3637.

Period. Syst. d. Energiekoeff. II 3403; FF. v. Gemischen in zusammengehör. (entropic) Reihen I 314; rationelle Systematik d. chem. Verbb. (Atombau u. Systematik chem. Verbb.) I 1167; natürl. Klassifikat. d. chem. Verbb. I 1785; II 3249; — u. Eigg. d. Ionen II 1477; (Elektroanalogie) II 1477; Bezieh. zwischen Kernabstand u. Gruppennummer zweiatom. Hydride II 2077; period. Klassifikat. d. seltenen Erden II 3249; Einordn. d. seltenen Erden in d. — II 2321; anomale Wertigk. u. Periodizität in d. Gruppe d. seltenen Erden (Zusammenfass.) I 1831; Einfl. d. Legier.-Elemente auf d. Polymorphismus v. Fe in Verb. mit ihrer Stell. im — II 264; Systematik d. Oxydhydrate u. akt. Oxyde v. Standpunkt d. — I 1790.

— u. biol. Wrkg. (Übersicht) II 4128; Nährstofflinie d. unentbehrl. Elemente d. Pflanzennahr. I 4923.

*Bibl.*: Leerboek der scheikunde gegrond op atoommodel en periodiek systeem II [3979]; s. auch *Atomstruktur*; *Isotopen*; *Spektrum*.

**Periplocin,** Chemie d. — (Übersicht) I 344.

**Periplogenin,** Chemie v. — u. —-Derivv. (Übersicht) I 344; Isolier. aus d. Glucosiden v. Strophanthus Emini, Eigg. I 4912.

**Perjodsäure,** Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074; Einw. auf d. Weinsäure I 4712; Rk. mit $\alpha$-Ketolen, $\alpha$-Diketonen u. $\alpha$-Ketonaldehyden I 2743; mikroanalyt. Verwert. v. komplexen Cu(III)-Salzen d. — II 2573.

**Perkieselsäure,** Salze, Darst. v. „Persilicaten" (Polemik) I 1392.

**Perkinsche Reaktion,** Mechanismus: d. — II 296; d. Synth. v. Perkin-Oglialoro II 296; Kondensat. v. Säurechloriden mit Benzaldehyd I 2323.

**Perkohlensäure,** Salze, elektrolyt. Herst. II 666*.

Na-Salz (**Natriumpercarbonat**), Verwend. als Triebmittel zur Teigbereit. I 223*.

**Perkolation,** Entw. (geschichtl. Überblick) II 2; — u. Perkolatoren I 1915; II 504; Seihtopf nach Brodmann, ein neuer Perkolator I 805, 4035; Perkolatoren zur Herst. v. *100—200* g Tinkturen nach d. Homöopath. A.-B. II 1576; Bereit. v. Tinkturen nach d. —-Meth. I 376; Best. d. v. einer Droge bei d. — ausgeübten Druckes I 4938; Ursache d. Variierens d. Leist.-Effekte d. Extrakt.-Methoden bei verschied. Materialien I 4758; Beeinfluss. d. Wirksamk.: durch d. Verf. beim Eindrücken d. Droge in d. Perkolator II 2567; durch d. Macerat. u. d. Ablaufgeschwindigk. II 2567; Herst. v. Extrakten durch — u. Diakolat. (Vgl.) I 4034; Arbeiten mit d. Diakolator I 1260; (Berichtig.) I 4758; Diakolat. unter Druck I 1658; s. auch *Extrakte*; *Tinkturen*.

**Perlatan** s. *Hormone-Follikelhormone*.

**Perlen,** internationale Bezeichn.-Übersicht handelszuläss. Benennungen v. — u. Imitat. I 3477; mkr. Unters. d. Oberfläche v. — I 4949.

*Bibl.*: Begriffsbestimmungen u. Bezeichn.-Vorschriften für Edelsteine, Schmucksteine, —, Korallen, sowie deren Synthesen, Dubletten, Imitatt. usw. I [137].

**Perlit** s. *Eisen*.

**Perlmutter,** magnet. Anisotropie v. — verschied. Herkunft I 2961.

**Perm-A-Chlor** als Entfett.-Mittel I 1100.

**Permalloy,** Änder. d. thermoelektr. Eigg. mit Magnetfeld u. Temp. II 32; magnet. Eigg. (Einfl. v. Zusätzen) I 1579; Erklär. d. hohen Permeabilität I 4880; Änder.: d. Magnetisier. v. — bei hohen Feldern I 4880; d. Youngschen Moduls mit d. Magnetisier. II 3400; gyromagnet. Effekt II 2865.

**Permalloy C,** magnet. Eigg. v. dünnen —-Folien II 2310; Anwend. für magnetometr. Bestimmungen u. a. Zwecke; akust. Bussole I 384.

**Permangansäure,** Absorpt.-Spektr. d. $KMnO_4$; Schwing.-Frequenzen d. $MnO_4$-Ions II 260; Bldg.: v. $MnO_4'$ aus $Mn^{\cdot\cdot}$ durch Persulfate in Ggw. v. Ag I 952; eines Prod. d. — bei d. Zers. v. $KClO_3$ in Ggw. v. $MnO_2$ II 1875; Gleichgew. zwischen d. Wertigk.-Stufen d. Mn in Systemen mit — II 2666; Kinetik d. Rk.: zwischen Permanganat- u. Manganoionen II 2494; Permanganat-Oxalat (Einfl. verschied. Salze auf d. Rk.-Geschwindigk.) I 3306; Einfl. v. Permanganat auf d. Kjeldahl-Meth. II 142; s. auch *Kaliumpermanganat*.

**Permeabilität,** Bedeut. d. Membranstruktur für d. selektive — I 3981; Wrkg. eines elektr. Wechselfeldes auf d. —-Potential einer Membran II 1683; Erhöh. d. — v. Membranen durch Lactone I 2325; — v. gleichmäß. u. reproduzierbaren Kollodiummembranen II 1866; Semi-— u. Lyotropie (Kollodiummembran) II 2687; Ionen-— einer homogenen fl. Membran I 30; — d. regenerierenden Gewebe für d. proteolyt. Ferment II 1184; Einfl. d. Lichtes: auf d. W.-— lebender Pflanzenzellen II 116; auf d. Zuckerpermeabilität lebenden Pflanzengewebes II 117; — d. Chitins einiger Dipteralarven u. eine Meth. für —-Forschungen I 1438; Durchlässigk. d. Seeigeleier für W. u. Äthylenglykol I 3846; Giftwrkg. einiger chem. Verbb. auf Tilletia tritici als Maß für d. — II 1953; s. auch *Diffusion*; *Membranen*; *Organe*; *Osmose*; *Porosität*; *Zellen*.

**Permeabilitätsvitamin** s. *Vitamine-Vitamin P*.

**Permendur,** magnet. Eigg. (Einfl. v. Zusätzen) I 1579.

**Perminal** zur Erhöh. d. Löslichk. v. Cellulosederivv. II 1276*.

**Perminal KB** zum Vorreinigen v. Kunstseide II 1274.

**Perminol NF** in d. Wollwäsche I 2245.

**Perminvar,** magnet. Eigg. (Einfl. v. Zusätzen) I 1579; Verwend. v. — für Indukt.-Variometer zur Mess. magnet. Anomalien II 3641.

**Permutite** s. *Basenaustausch*; *Basenaustauschende Stoffe*.

**Pernaemyl,** analyt. Unters., klin. Wert I 2581.

**Pernax,** DE. u. Verlustfaktor (Abhängigk. v. d. Temp. u. d. Frequenz) I 24.

**Pernocton** (*C.C-sek.*-**Butylbromallylbarbitursäure**), Rk. mit 1.2-Dibrompropen-(2.3) I 811*; Atmung u. Gasstoffwechsel in d. —-Narkose (Wrkg. d. Cardiazols) II 332; Kohlenhydratumsatz während d. —-Narkose I 4591; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches I 4462; Einfl. v. Vitaminmangel auf d. Widerstandsfähigk. v. Ratten gegen — II 2747; intrazisternale Wrkg. II 1202; klin. Erfahrr. II 1018; Verwend. v. Bulbocapnin in d. Kombinat. mit — II 1201; experimentelle Behandl. v. Strychninvergift. bei Affen mit — I 1456; II 2165; erfolgreiche Behandl. mit — bei Strychninvergift. II 2165.

Verb. mit Pyramidon s. *Doralgin*.

**Perovetten,** Zus. (Haltbark.) I 1659.

**Perowskit,** röntgenograph. Unters. I 3480; Abkühl.-Kurven v. Diopsid-—-Gemischen wechselnder Zus. II 599; Syst. Anorthit-— II 599.

**Peroxol** s. *Perschwefelsäure, K-Salz*.

**Peroxydasen** s. *Enzyme*.

**Peroxyde,** Elektronenstruktur II 3896; induzierte Oxydat. zu — II 1672.

Anorgan. —: Bldg. u. Dissoziat. d. — (d. Alkalimetalle) II 2320; (d. Erdalkalimetalle) II 1136; Existenz einer Fe(III)-—-Verb. I 4248; Bldg. v. $O_3$ u. $H_2O_2$ aus Metallperoxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Metallsalzen u. Metalloxyden mit $K_2S_2O_8$ entstehen I 4248.

Organ. —: photochem. Peroxydbldg. (Oxydat. d. Methylalkohols mittels mol. $O_2$ durch UV-Licht) II 287; (Oxydat. v. Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Amylalkohol mit $O_2$ durch UV-Licht; Bldg. v. Peralkoholen) II 1883; (Oxydat. v. Glycerin mit O durch UV-Licht; Bldg. v. Perglycerin) II 1884; Bldg. bei d. Oxydat. v. Hexanen I 2332; Eigg. u. Konst. d. bei d. langsamen Verbrenn. v. KW-stoffen entstehenden — (Einfl. auf d. Klopfen im Verbrenn.-Motor) II 3773; Rolle d. — bei d. Explos. v. KW-stoffen II 1328; Eigg. v. —, d. sich bei d. Oxydat. v. Paraffin bilden II 3035; im Anfangsstadium d. Verbrenn. v. Cyclohexan gebildete mehrwert. — II 1145; Herst. v. organ. — durch Einw. v. $O_2$ auf ungesätt. Verbb. I 1502*; —-Effekt bei d. Addit. v. Reagenzien an ungesätt. Verbb. (Lösungsm.-Effekt bei d. Addit. v. HBr an Isobutylen) II 450; (Anlager. v. HBr an Methylacetylen) I 4894; Frage d. Einfl. v. — auf d. Anlager. v. HBr an nichtendständ. Doppelbindd. I 44; Peroxydeffekt bei d. Cannizzaroschen Rk. I 40; Rkk. organ. —, Auffind. d. Tetralinperoxyds I 4432; therm. Zers. v. Diacylperoxyden II 1883; Mechanismus d. Rkk. d. Diacylperoxyde mit anderen organ. Substanzen u. deren therm. Zers. I 2323.

Verwend.: zur Herst. v. „Verbb., in denen Metalle, d. üblicherweise *2*-wert. sind, *3*-wert. auftreten" II 525*; v. — u. Mn-Verbb. zur O-Konz. in Fll. I 399*; Entchlor. v. Fll., bes. W., durch überschüss. $H_2O_2$ bzw. — unter Zusatz v. Katalysatoren, d. d. Zerfall d. $H_2O_2$ bzw. d. — fördern I 1475*; —-Verbb. in kosmet. Mitteln I 908; (Nebenwirkungen) I 208; Teiglocker. durch $H_2O_2$ oder ein anderes zersetzl. — II 3857*.

Prüf. v. —-Verbb. nach d. modifizierten Riesenfeld-Probe I 729; colorimetr. Best. in ungesätt. Verbb. II 2183; Reagens auf Alkyl- u. Säure-— (2.5-Bis-[2.4-dimethylpyrryl-(1)]-3.6-dibromhydrochinon) II 4147.

*Bibl.*: Bedeut. d. organ. — für d. chem. Wissenschaft u. Technik II [3309]; s. auch *Bleichen*.

**Perparin,** therapeut. Kasuistik zur —-Therapie d. Leber- u. Gallenwegserkrankk. II 1020; Erfahrr. mit — bei Bekämpf. spast. Zustände II 1758.

**Perphosphorsäure,** Alkalisalze, Verwend. zur Enteisen. v. Ni- u. Co-Lsgg. II 178*.

$NH_4$-Salz, Verwend. zur Enteisen. v. Ni- u. Co-Lsgg. II 178*.

**Perpropionsäure** s. *$C_3H_6O_3$*.

**Perrheniumsäure,** Red. I 1195.

— Salze (**Perrhenate**), Komplexverbb. mit 2.2′-Dipyridyl u. 2.2.2″-Tripyridyl I 298.

Ag-Salz, Magnetochemie I 3097.

Cd-Salz, Krystallstruktur v. $Cd(NH_3)_4 \cdot (ReO_4)_2$ I 1573.

Cs-Salz, Magnetochemie I 3097.

K-Salz, Magnetochemie I 3097; Diffus.-Koeff. (Ionenbeweglichk.) II 2680; Red. in salzsaurer Lsg. auf elektrochem. Wege u. mit HJ I 1195; Verwend. zur elektrolyt. Herst. eines Re-Überzuges I 4364*.

$NH_4$-Salz, Magnetochemie I 3097.

Rb-Salz, Magnetochemie I 3097.

**Persäuren,** Verh. als Prooxydans für Fette II 1271.

**Perschwefelsäure,** Darst. u. Stabilitätsbedingg. I 521; elektrolyt. Gewinn. (hochgezogene Randleiste um d. Diaphragmen) II 3165*; Vakuumdest., Elektrolyse, Bedingg. d. $H_2O_2$-Darst. I 3555; $H_2O_2$-Gewinn. durch Dest. v. wss. Lsgg. v. — oder deren Salzen I 4606*; katalyt. Wrkg. d. Silberionen auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. Mn-Salzen durch — I 952; abgeänderte Persulfat-Arsenitmeth. zur Mn-Best. I 389, 4472.

— Salze (**Persulfate**), Verwend.: als Bleichmittel für Seifen II 2256; zur Mehlveredel. (Unschädlichk.) I 4372; zur Backfähigk.-Verbesser. d. Weizenmehles I 4372; zur Desinfekt. lebloser Gegenstände u. Schädlingsbekämpf. bei Pflanzen I 854*; katalyt. Wrkg. d. Silberionen auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. Mn-Salzen durch — I 952.

K-Salz, Eigg. u. Rkk. I 521; Syst. $K_2S_2O_8$-$H_2SO_4$ I 4247; Bldg. v. $O_3$ u. $H_2O_2$ aus Metallperoxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Metallsalzen u. Metalloxyden mit — entstehen I 4248; katalyt. Wrkg. d. Silberionen auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. Mn-Salzen durch — I 952; Vakuumdest., Elektrolyse, Bedingg. d. $H_2O_2$-Darst. I 3555; Lichtempfindlichk. d. Rk. —-KJ I 2682; Rk. mit Aceton in 0,45-n. $H_2SO_4$ bei *25* u. *35°* I 953; Einw. in alkal. Lsg. auf Aminosäuren II 4108; Verwend.: zum Bleichen v. Seifen II 2470; (Peroxol) II 718; im Mehlverbesser.-Mittel *Secalit* s. dort.

$NH_4$-Salz, elektrolyt. Gewinn. I 134*; Eigg. u. Rkk. I 521; Vakuumdest., Elektrolyse, Bedingg. d. $H_2O_2$-Darst. I 3555; —-Abschwächer I 5023; Verwend. zum Bleichen v. Zuckerlsgg. II 1452*; tierexperimentelle Unterss. über d. Wrkg. als Mehlbehandl.-Mittel I 4372; (Wrkg. auf d. Vitamin d. Mehles u. auf d. tier. Organismus bei ausschließl. Ernähr. mit Brot) II 204; hemmende Wrkg. auf proteolyt. Enzymtätigk.; Natur d. Einw. auf d. Backfähigk. d. Weizenmehls I 1036; Einfl. auf d. Teigebereit. aus italien. Weizenmehl I 667; —-haltige Mehlverbesser.-Mittel *Multaglut* u. *Porit* s. dort.

Anwendd. in d. analyt. Praxis I 4333; abgeänderte Persulfat-Arsenit-Meth. zur Mn-Best. I 389; Ag-Persulfatverf. zur Best. v. Mn in Ferromangan I 1465.

Na-Salz, Eigg. u. Rkk. I 521.

**Persicosid,** Isolier., Eigg., Spalt. I 1228.

**Persilicate** s. *Perkieselsäure, Salze*.

**„Perspex",** transparente Massen; Eigg. u. Verwend. d. verschied. Sorten „—" d. I.C.I. II 707.

**Persulfate** s. *Perschwefelsäure*.

**Persulfonsäuren,** Bleich-, Oxydat.- u. Desinfekt.-Mittel aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. oder deren Salzen zur Textilveredel. I 2865*.

**Perthiocyansäure** s. *$C_2H_2N_2S_3$*.

**Perthit,** Viscositätserscheinn. im — bei hohen Tempp. I 1481.

**Pertitansäure,** Bldg. bei d. Elektrolyse wss. Ti-Salzlsgg. II 2106; Konst. (echte Peroxydverb.) I 730.

K-Salz, Konst. (unechte Peroxydverb.) I 730.

**Perubalsam** s. *Balsame*.

**Perulman,** Formfüll.-Vermögen I 3896.

**Peruransäure,** Konst. d. K-Salzes (unechte Peroxydverb.) I 730.

**Perverbindungen,** elektrolyt. Gewinn.: v. Persalzen I 134*; II 3165*; v. akt. O enthaltenden Verbb. II 666*; Wertigk. d. durch $H_2O_2$ gebildeten — I 2518; Teigbereit. unter Verwend. v. — als Triebmittel I 223*; Analyt. über $H_2O_2$ u. — I 680; s. auch *Peroxyde*; *Persäuren*.

**Pervesterin** s. *Sterine-Phytosterine*.

**Perylen** (F. 264°), Herst. aus Dinaphthyl II 3847*; Bldg.: bei d. katalyt. Hydrier. v. 1.8-Dibromnaphthalin II 2888; v. — u. —-Derivv. aus 2-Naphthol-3-carbonsäure I 3506; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen II 3290; Einfl. d. Aggregatzustandes u. d. Lösungsm. auf d. Absorpt.- u. Fluorescenzspektr. II 453; Unterss. über — u. —-Derivv. (Friedel-Crafts'sche Rk.) I 1422; (Tribenzoylperylen) I 4156; (Perylen-1.12-cycloperoxyd) I 4156; (Küpenfarbstoff d. Isoviolanthronreihe aus Perylen-1.12-chinon) I 4901; (Perylentribromid v. K. Brass u. E. Clar) II 1721; über d. —-Tribromid (Polemik) II 2534;

Rk. mit $SO_2Cl_2$ **II** 1157; Mol.-Verb. mit Styphninsäure (Darst., Eigg.) **I** 2347; Verwend. v. Derivv. zur Verbesser. v. mineral., tier. u. pflanzl. Ölen **I** 3605*.

**Perylenchinon** s. $C_{20}H_{10}O_2$.

**Perzirkonsäure,** Konst. (echte Peroxydverb.) **I** 730.

**Petaloxanthin** (F. 211—212° korr.), Isolier. aus d. Blüte v. Cucurbita pepo, Eigg. **I** 3697.

**Pete-Preßstoff** s. *Phenolaldehydkondensationsprodukte*.

**Petersilienöl** s. *Öle, ätherische*.

**Péti Salz,** Düng.-Vers. zu Winterweizen **I** 414.

**Petoskop,** neues Prinzip für photoelektr. Anwendd. **II** 4145.

**Petroläther,** gegenseit. Löslichk. v. Ricinusöl u. — **I** 2239; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; emulgierende Wrkg. v. Lecithinpräpp. **I** 29; Einfl.: auf d. Lsg. v. Fe in HCl (Komplexbldg. mit $FeCl_2$) **I** 974; auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien **I** 2496.

Fluorescenzunters. (Vers. zur Charakterisier. d. Bestandteile) **I** 694; Nachweis in Cassiaöl **I** 2228.

**Petroleum (Leuchtöl),** Gewinn., Verwend. usw. (zusammenfassender amerikan. Bericht) **I** 4100; Einfl. d. Genauigk. d. Dest. auf d. Ausbeuten an hellen Erdölprodd. **II** 2833; Dest. durch einen mit einer heißen $ZnCl_2$-Lsg. berieselten Absorpt.-Turm (Herst. eines Lötmittels) **I** 869*; Entfernen v. $H_2S$ aus Leuchtöl durch Vakuumverdampf. **I** 4647; Lampenölraffinat. mit NaOH u. anschließend mit steigenden Mengen $80\,^0/_0$ig. $H_2SO_4$ **I** 2483; Entschwefel.: v. Destillaten v. Ischimbajew-Erdöl (nach d. Hydrier.-Meth. in Ggw. v. $MoS_2$ u. namentl. v. $Cr_2O_3$) **II** 231; (unter $H_2$-Druck in Ggw. v. $MoS_2$ auf Silicagel) **II** 230; d. Bzn.-Leuchtölfrakt. v. Sterlitamak-Erdöl durch Hydrieren oberhalb *400°* **I** 3245; Gewinn. aus Ölen, pflanzl. u. tier. Fetten durch Erhitzen mit $5—25\,^0/_0$ Katalysatorgemisch **II** 1473*; Bestandteile d. Leucht- u. Gasöle (Geh. an Paraffinen u. Naphtenen) **I** 4238.

Mittel zur Verhinder. d. Harzbldg. u. zum Neutralisieren **II** 1471, 2269; Alter.-Schutzmittel (aus p-Phenylendiaminen) **II** 3955*; (aus aromat. Aminen mit Kondensat.-Prodd. v. Ketonen mit aromat. Monoaminen) **II** 3955*; (aus aromat. substituierten Aminoindanen) **II** 3955*; Herst. durchscheinender verfestigter Fll. unter Gelbldg. mit Harnstoff oder Phenolen u. HCHO **II** 2070*; Verfestigen durch Dispergieren in wss. Lsgg. v. Proteinen, Celluloseverbb. oder Salzen d. Alginsäure **II** 2070*.

H- u. O-Isotopenverhältnis **I** 493; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene —-Nebel **II** 2686; Leitfähigk. v. mit Kerosin überdeckten Na-Oleat **II** 1133; Absorpt. v. Ultraschallwellen in Gemischen v. Vaselinöl mit —verschied. Viscosität **II** 13; Viscositäts-Temp.-Bezieh. v. japan. Leuchtölen **II** 407; Viscositäten bei hoher Temp. **II** 2066; Fallgeschwindigk. v. Portlandzementkörnern im — **I** 3474; Löslichk.: u. Diffus. v. $H_2$ in Leuchtöl **II** 3032; v. $N_2$ in Leuchtöl **II** 3033; Korros. d. Fe beim Kontakt mit d. Grenze: Elektrolyt-— **I** 1697.

Katalyt. Luftoxydat. in d. dampfförm. Phase **I** 2009; Oxydat. v. paraffin. Grosny-Solaröl mit Luft unter Druck (Herst. v. Fettsäuren) **II** 407; Rußneig. v. raffinierten Leuchtölen (Best.) **II** 2478; Katalyse (Polymerisat.) v. Leuchtöl v. Moreni (Einw. v. $AlCl_3$) **I** 3057; Frage d. Sulfurier. **I** 2010; Sulfonier. v. Solaröl aus Braunkohlenteer (Herst. v. Emulgier.-, Reinig.- u. Netzmitteln) **II** 2449*; Rk.-Prod. mit $H_2SO_4$ als Elektrolyt-Zusatz **I** 1706*; Einfl. auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien **I** 2496.

Tödl. —-Vergift. bei einer *52*-jähr. Frau **II** 1381.

Verwend. als Insekticid **I** 2421; Eigg. v. insekticiden Emulss. **II** 1050; Herst. v. Emulss. mit insekticider u. fungicider Wrkg. **II** 4249*; insekticides Öl aus Petroleum, Rotenon oder Rotenoiden u. einem nichtflücht. hochhalogenierten KW-stoff **II** 4156*; Bekämpf. d. roten Milbe durch Ölspritzungen **I** 152; vergleichende insekticide Wirksamk. v. Spritzölen mit verschied. sulfonierbaren Rückständen bei d. Campherschildlaus **II** 4040; Lsgg. v. Dinitro-o-cyclohexylphenol in Petroleumöl (eier- u. schildläuseabtötende Eigg.) **II** 3347; (Obstbaumverss. zur Bekämpf. d. roten Apfelblattlaus u. d. San José-Schildlaus) **II** 3348; Labor.-Meth. zum Vgl. d. Giftigk. v. Emuls. ohne u. mit Dinitro-o-cyclohexylphenol gegen d. San José-Schildlaus **II** 3348; Dreijahrverss. mit Petroleumemuls. v. Ca-Arsenat zur Apfelspinnerbekämpf. **II** 3346; Giftigk. v. Derris- u. Pyrethrumkerosenemuls. bei Kartoffelinsekten **II** 3348; Wrkg. v. Fliegenspritzmitteln auf gewisse physiol. Vorgänge bei d. Milchkuh **I** 3594; Wrkg. auf Pflanzen **II** 320; Verteil. u. Wrkg. v. Petroleumölen u. Kerosinen in Kartoffeln, Kürbis, Rüben, Gerste u. Zwiebeln **I** 4792; Durchdring. u. Anreicher. v. Spritzölen in d. Blättern, Zweigen u. Früchten v. Citronenbäumen **I** 621; Wrkg. auf d. Atmung v. Bohnenpflanzen, Apfelzweigen u. -blättern u. Gerstenkeimlingen **II** 1050; Ölspritzmittel, chem. Eigg. v. Petroleumölen, ungesätt. Verbb. als Ursache v. Blattschädigungen **II** 2431; Verwend. v. Petroleumöl zur Entfern. v. Spritzrückständen auf Äpfel **II** 2431; Wirksamkeit v. Furfurolpetroleummischungen bei d. Vernicht. gewisser schädl. Unkräuter **II** 4040; Frostphänomene in Kresolseifenemulss. v. Petroleumölen **I** 151; Petroleumlösungsmittel u. ihre Verwend. in Anstrichfarben für südl. Klima **II** 2236; Lackverdünn.-Mittel aus kaliforn. Petroleum **II** 2451; Petroldestillate als Nitrolackverdünn.-Mittel **II** 1626; Lösungsm. für Kautschuk aus Hydrier.-Prod. eines Petroleumdestillates **II** 4261*; Heizöl für Dochtbrenner aus Petroleum u. Paraffin **I** 5018*.

Fluorescenzunters. (Vers. zur Charakterisier. d. Bestandteile) **I** 694; Best. als Verunreinig. im Terpentin **II** 3207; Nachw. bei Brandstift. **I** 820; Verwend. zur Best. d. HBr in Ggw. v. HCl **I** 1058.

*Bibl.*: Etude pharmacologique des produits dérivés du pétrole (Leurs applications médicales) **II** [2944]; s. auch *Erdöl*; *Mineralöle*.

**Petrolkoks** s. *Cracken* (*Spaltrückstände*).

**Petroselinsäure (6.7-Oleinsäure)** (F. 33°), Isolier. aus d. fetten Öl d. Früchte v. Torilis anthriscus **I** 1978; Darst., Eigg., Einw. v. HCl **II** 1899.

**Peucedanin,** Vork. **II** 3105.

**Pfahlschiefer,** Luminescenz v. — v. Altrandsberg **I** 4675.

**Pfeffer,** Chilesamen **II** 3607; —-Körner, ihre Variatt. in Gewicht u. D. **II** 2464; wirksamer Stoff v. Piper Chaba, Hunter **I** 4315; Unters. d. Extraktivstoffe v. Capsicum **I** 3172; Zus. d. Szegeder edelsüßen Paprikamahlprodd. **I** 216; Vork. v. Piperidin im schwarzen — **I** 794; Vitamin A-Geh. v. Hunan Lachiao, Capsicum annuum, L. Var. longum **I** 3858; Unters. d. grünen — auf Ascorbinsäure (Vitamin C) **I** 1450; Vitamin C-Geh.: v. Capsicum annuum **II** 1197; v. Hunan Lachiao, Capsicum annuum, L. Var. longum **I** 3858; d. Paprikapräp. „Vitapric" **I** 1045; Tinctura Capsici **I** 380; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen aus Capsicum **I** 3172.

Stufenphotometr. Mess. an Tinctura Capsici **II** 335; Beurteil. d Paprikapulvers **I** 220; Best. d. Geh. an äther. Öl **II** 3737.

**Pfefferminze** s. *Drogen-Mentha piperita*.

**Pfefferminzöl** s. *Öle, ätherische*.

**Pfefferöl** s. *Öle, ätherische*.

**Pferdefett** s. *Fette*.

**Pfirsichaldehyd** s. $C_{11}H_{20}O_2$.

**Pfirsiche,** Veränderr. d. Zuckersubstanz während d. Reif. **I** 3931.

**Pfirsichkernöl** s. *Fette*.

**Pflanzen.**

Kosm. Strahlen u. d. Entsteh. d. Arten **I** 2758; Problem d. chem. Regulier. d. Morphogenese u. d. Entw. v. — **II** 3690; Phylogenie d. Angiospermen auf chem. Grundlage **II** 1189; bodenanzeigender Wert d. —-Assoziatt. einiger Sandböden **I** 1092; Chemie: u. —-Zücht. **I** 4970; u. Physiologie in ihrer Auswrkg. auf d. —-Anbau (zusammenfassender Vortrag) **II** 3555; was d. organ. Chemiker für d. —-Physiologie leisten kann **I** 794; Biochemie d. — (Fortschrittsbericht) **II** 311; Bedeut. d. —-Zücht. für d. tägl. Brot **II** 2628; Ordn. v. Kakaobaumtypen für Zucht- u. Bewert.-Zwecke **I** 1334; — als Rohstoffquelle für industrielle, bes. chem.-techn. Betätig. **I** 1998; Selekt. v. Ölpflanzenkulturen **I** 2652; Bedeut. d. Anbaues v. Fett, Öl bzw. Eiweiß u. Faserstoffe liefernden — **I** 466; Erzeug. v. Gespinstpflanzen in Deutschland **I** 920; *V.* Internationaler Kongreß für Medizinal- u. aromat. — **I** 2643.

**Eigenschaften.**

Beeinträchtig. d. Lichtaufnahme durch Kalimangel (Sammelref.) **II** 1561; UV-Absorpt. v. pflanzl. Geweben u. Organen **I** 4376; Verlauf d. Fluorescenzanstieges lebender Blätter **II** 806; Veränder. d. Blattstruktur durch Röntgenstrahlen **I** 4748; Einfl. d. Lichtes: auf d. W.-Permeabilität lebender —-Zellen **II** 116; auf d. Zuckerpermeabilität lebenden —-Gewebes **II** 117; K-Na-Kontrast (Elektrophorese d. Moll. u. Koll. im Plasma) **I** 4448; —-Koll. (Einfl. v. Krystalloiden auf d. Zustandsform d. Amylosen unter bes. Berücksichtig. d. Spinnbark.) **I** 4688; (Einfl. v. $ClO_2$ auf d. Chemismus d. Kartoffel- u. Weizenstärke) **I** 4688; Erhöh. d. Kälteresistenz durch reichl. Kaliernähr. **I** 150; Fähigk. d. Kultur-—, eine W.-Bedeck. zu ertragen **I** 1486; cytolog. Studien d. Giftwrkg. in Wurzelmeristemzellen v. Zea Mays (Wrkg. v. Neutralsalzen) **II** 3129; Physiologie d. Einw. v. $NH_3$-Gasen **I** 367; Frage d. Chlorophobie **II** 3833; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote **II** 4039; Giftwrkg.: v. $NaClO_3$ auf —-Zellen **II** 2397; v. Se auf — **II** 3129; Se u. a. gift. Minerale in Böden u. d. Vegetat. **I** 4792; Einw. v. Pb **I** 4202; (Fernwrkg.) **I** 2578; Frage d. Pb-Aufnahme d. Futterpflanzen aus Pb-halt. Ackererde **I** 1686; Auftreten einer Cu-Vergift. bei Gewächshaus-— **I** 367; Einw. d. Al-Ions **II** 2430; Toleranz gewisser Kräuter u. Gräser gegen gift. Al **I** 1486; Giftigk. v. Al-Salzen gegenüber Tabak-— **I** 4969; Giftwrkg. v. Al auf Keimlinge u. entgiftende Wrkg. verschied. Ionen **I** 95; histolog. Charakteristica v. in tox. Konzz. v. Bor gewachsenen — **II** 319; Leuchtgasschädig. **I** 1039; **II** 1561; Einfl.: v. Leuchtgas im Boden auf Bäume **II** 2555; v. Bzl.-Derivv. auf d. Wurzeln v. Lupinus albus **II** 3130; v. Brennölen **II** 320; ungesätt. Verbb. als Ursache v. Blattschädigg. durch Ölspritzmittel **II** 2431; Blattbewegg. unter d. Einfl. v. künstl. zugeführtem Wuchsstoff **I** 4026.

**Zusammensetzung.**

**Allgemeine Zusammensetzung bestimmter Pflanzen**: Betracht. einiger phytochem. Probleme **II** 1747; phytochem. Notizen (glucid. Bestandteile d. Früchte v. Rosa rugosa) **II** 1747; mol. Architektur einiger —-Stoffe **II** 2396; Studium v. ukrain. pflanzl. Rohstoffen (Harz, äther. Öl u. Säuren aus ukrain. Lupulin) **I** 4813; chem. Besonderhh. v. Moor-— **II** 1784; Einfl. d. —-Kultur auf d. chem. Aufbau ihrer Nährstoffe **I** 2578; elementare Zus. einiger Kultur-— **I** 3351; Bestandteile: v. Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino **II** 3919; v. Alpinia japonica Miq. (Konst. eines neuen Flavons, „Izalpinin", Synth. d. Izalpinindimethyläthers u. Norizalpinins) **I** 2568; v. „Castanha mineira" **II** 2151; v. Cuscuta reflexa **I** 357; (Konst. d. Cuscutalins) **I** 357; (Bestandteile d. Samenöls) **II** 2730; d. Epimediumarten (neues Flavonglucosid, „Des-O-methylicariin", aus d. Wurzel v. Epimedium macranthum) **I** 2557; d. „Giftblaar", Dichapetalum cymosum **I** 2571; v. Hibiscus Sabdariffa (u. seine Kultivier. in Erythrea) **I** 93; d. japan. Mispel (Eriobotrya Japonica) **I** 1334; d. slash-pine (Pinus caribaea, Morelet) **I** 4020; Pinus insignis (Anpass. u. Kultur in Frankreich) **I** 1343; (physikal. u. mechan. Beschaffenh. d. Holzes) **I** 1343; (Nutzbarmach. d. Holzes in d. Papiermacherei) **I** 1343; Einfl. v. K-Mangel auf d. Zus. d. Tomaten-— **I** 848; biochem. Merkmale v. —-Varietäten **II** 2931; biochem. Unters.: d. Salicaceen (Unters. d. Fermente aus Blättern v. Salix purpurea) **I** 361; (Spalt. d. Salicins durch d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea u. über dabei auftretende Phänomene) **I** 362; (Oxydat. d. Salicins durch d. Ferment aus d. Blättern v. Salix purpurea) **I** 362; d. subtrop. Fruchtbäume Aserbeidshans **I** 3704; d. „Sotetsu", d. japan. Sago-— (chem. Bestandteile, bes. Geschlechtsunterschiede v. „Sotetsu"-Stämmen) **I** 3161; Biochemismus d. Olive mit bes. Berücksichtig. d. Mannits (Verss. mit Blättern u. Früchten) **I** 3931; Unters. d. Latex d. Milchbaums **II** 191.

**Allgemeine Zusammensetzung einzelner Pflanzenorgane**: Petrolätherlösl., fluorescierende Bestandteile aus Blättern **II** 3127; chem. Unters. d. Blätter v. Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) **II** 2934; Bestandteile d. Maulbeerblätter, speziell ihre Proteine (Verteil. d. Aminosäuren) **II** 396; (Löslichk. d. Proteine) **II** 396; biochem. Studium d. Blüte, mineral. Ernähr. d. Blumenkrone **II** 1190; chem. Bestandteile v. blühendem Hartriegel **II** 1007; Bestandteile d. Rinde v. Zanthoxylum americanum (Xanthoxyletin) **II** 634; Zus. verholzter pflanzl. Gewebe **II** 2951; chem. Unters. d. Wurzeln v. Aristolochia indica **I** 358; (äther. Öl) **I** 359; chromatograph. Analyse d. Lsgg. aus d. frischen Wurzeln d. Wasserschierlings **II** 4019; s. auch ***Drogen***; ***Fasern, pflanzliche***; ***Früchte***; ***Holz***; ***Pollen***; ***Protoplasma***; ***Samen***; ***Zellen***.

**Anorganische Bestandteile**: Physiol. Bedeut. d. mineral. Elemente in Pflanzen (Wrkg. v. K- u. Cl-Ionen auf d. Diastase gewisser Bohnenblätter) **II** 1008; (Änder. d. K-Geh. v. Kartoffelblättern während d. Tages) **II** 1008; Br-Geh. v. Meeres- u. typ. Land-— **II** 2152; S-Geh. **II** 3432; vergleichender Geh.: an S u. N v. auf gleichem Boden gezogenen — **II** 1189, 2150; an S u. P v. auf gleichem Boden gezogenen — **II** 1189; P-Geh.: u. Pufferkraft v. —-Saft in Bezieh. zu d. physiol. Einfl. v. P-Düngern auf Niederungsmoorfasertorf **II** 1230; v. Citronen (u. diesen beeinflussende Faktoren) **II** 4039; P-Verhältnis v. Citronenstecklingen in Kulturlsgg. **II** 4134; Verteil. v. P u. Phosphatasewrkg. in d. Blüten v. Nicotiana affinis, Petunia, Salpiglossis u. Gladiolus **II** 4228; Se in d. Vegetat. **I** 3567; Vork. v. Bor **I** 2420; (Rolle) **I** 2998; vergleichender Borgeh. v. auf gleichem Boden kultivierten — **II** 2395; Borgeh. v. Früchten u. Blättern im Verhältnis zum Innenkork v. Äpfeln d. Nelsondistriktes **I** 4823; Anhäuf. v. Bor in gegenseit. gepfropften — **II** 3432; Vork. v. Hydroxylaminverbb. in d. frischen Blättern d. höheren — **II** 115; Nachw. v. Hydroxylamin in autolysierten grünen Blättern **I** 4584; Einfl. verschied. Kalidüngerprodd. auf d. Ernteertrag u. d. Geh. an Kationenbestandteilen in d. — **II** 2429; biol. Verteil. d. Metalle **I** 1896; Bedeut. d. Mikroelemente bei d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. — **I** 413; Mg-Geh. v. Gräsern u. Hülsenfrüchten u. Beziehh. zwischen diesem Element u. d. Gesamt-Ca-, -P-, u. -N-Geh. dieser — **I** 2124; Verteil. d. Mn u. Fe in d. Kiefern v. Quebec **II** 1189; Mo-Geh. in Blättern **II** 3432.

**Organische Bestandteile**: Jahreszeitl. Schwankk. d. HCN-Geh. bei Molinia caerulea **I** 3351; Vork.: v. ungesätt. Verbb. mit physiol. Wrkg. ähnl. d. $C_2H_4$ in selbstbleichender Sellerie **II** 317; v.

Methoxyl-, Äthoxyl- u. Methylendioxygruppen in Substanzen pflanzl. Ursprungs u. eine Möglichk., d. Mechanismus ihrer Bldg. durch d. — zu erklären I 2125; v. Methylalkohol in Blättern u. Beziehh. zwischen ihm u. d. Blattgrün I 3351; v. Quebrachit in d. Stengeln v. Haplophyton cimicidum II 1362; einer Heptose (Ketose) in einigen Spezies v. poln. Sedum I 2355; v. Maltose in d. Reserveorganen d. Waldplatterbse (Lathyrus silvester) II 4134; v. Stachyose (Manneotetrose) u. Aucubosid (Aucubin) in Plantago maritima u. P. carinata II 116; Natur u. Verteil. einiger Saccharide in Vicieenarten II 3311; Gleichh. d. aus Johannisbrot (Ceratonia siliqua) u. aus d. peruan. Algarrobe (Prosopis horrida, inermis, pallida ect.) gewonnenen kryst. Zuckers mit d. Saccharose aus Zuckerrohr u. d. Zuckerrüben II 1076; Ggw. v. 2-Oxy-5-methoxyacetophenon im Extrakt v. Rhizomen v. Primula acaulis II 317; Analyse d. Kohlenhydrate v. pflanzl. Zellwänden (Bezieh. zwischen Uronsäureanhydridgeh. u. Furfurolausbeute) I 581; Reservepolysaccharide d. — u. ihre Bedeut. für d. tier. Organismus (d-Galakto-d-mannan d. Luzerne) II 1007; Konst. d. Salepmannans u. d. übr. Kohlenhydrate aus Tubera Salep II 2724; Hemicellulosebestandteile in Luzernewurzeln II 2554; Vork. v. d-Catechin in d. Rinde d. Pfirsichbaums II 805; Resinol aus Matai (Conidendrin) II 2391; Tannin aus ind. Stachelbeeren (Phyllanthus emblica) mit Schutzwrkg. gegenüber Ascorbinsäure II 1198; Citronensäuregeh. v. —-Stoffen I 2596; Verbreit. d. Isocitronensäure im —-Reich I 2374; Lactone d. in Korea vorkommenden Dictamnus albus I 2757; Cumarine d. Wurzel v. Heracleum Sphondylium I 3844; Obakunon, Obakulacton u. ein neuer Bestandteil im Phellodendron amurense I 2757; Wachstum, organ. N-Fraktionen u. Pufferkapazität in ihrer Bezieh. zur Resistenz I 582; Aminosäuregeh. in verschied. Wachstumsstadien II 2555; Zus. u. Bldg. v. —-Eiweiß (Vortrag) II 318; P in pflanzl. Proteinen (Art d. Bind. v. P an d. Globulinen v. Lathyrus sativus u. Vicia sativa var. Angustifolia) I 366; pflanzl. Chitin I 2376; (Feinbau) I 2376, 3338, 3339; Verbreit. v. Anemonin in Hahnenfußarten I 95; Erreg.-Substanz d. Mimosoideen, Verss. zur Reindarst. d. Reizstoffes (Eigg., Rkk.) I 4918; Isolier. eines ikterogenen Stoffes aus Lippia rehmanni Pears I 2757; Unters. d. Enzyme im Saft v. Acer saccharum II 1004; Verbreit. d. Dehydrase-Coferments in — u. seine Bezieh. zur Bldg. v. Trigonellin II 1747; Labkraft unserer — I 2852; Phosphataseverteil. in einigen höheren — II 1745; Wachstumsstoffe s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren*; s. auch *Alginsäure*; *Alkaloide*; *Balsame*; *Bitterstoffe*; *Campher*; *Cellulose*; *Enzyme*; *Fette*; *Gerbstoffe*; *Glucoside*; *Gummi*; *Harze-Naturharze*; *Lignin*; *Öle, ätherische*; *Pektine*; *Phosphatide*; *Riechstoffe*; *Rohfaser*; *Saponine*; *Schleime*; *Stärke*; *Sterine*; *Terpene*; *Toxikologie* (*Pflanzengifte*); *Vitamine*; *Wachse* u. d. Abschnitte *Pflanzenernährung*; *Pflanzenfarbstoffe*; *Pflanzenstoffwechsel*.

### Pflanzenfarbstoffe.

Natürl. vorkommende, biochem. bemerkenswerte Pigmente (Zusammenfass.) II 3304; S-halt. Farbstoffe pflanzl. Ursprungs II 4019; Konst. v. natürl. Farbstoffen II 1939; Mol.-Struktur (Bezieh. zur Bldg. in d. Zelle) II 2396; neuer Polyenfarbstoff mit Lycopinspektr. I 564; Analogie im Syst. d. Assimilat.-Pigmente bei Purpurbakterien u. höheren —, Mitwrkg. d. Carotinoide beim Assimilat.-Vorgang I 3525; P-Stoffwechsel in d. Blättern einiger — mit ausdauerndem Blattwerk während d. Vergilb. I 4922; Unterss. an Blütenextrakten (Ausschüttel.- u. Oxydat.-Verss.) II 3914; Pflanzenpigmente u. Fortpflanz. I 4922; Gewinn. v. wertvollen Pflanzenpigmentstoffen II 4238*; Propylenglykolauszüge v. pflanzl. Farbdrogen I 1049; Verwend. v. nachchromierbaren — zum Färben v. Celluloseestern oder -äthern I 3409*.

Analytisches: Identifizier. v. pflanzl. Farbstoffen (chem. Unters. v. Pelzen im Zusammenhang mit Dermatitis) I 2636; chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unterscheid. v. Pflanzenfarbstoffen I 1276; spektrophotometr. Best. v. Chlorophyll a, Chlorophyll b, Carotin u. Xanthophyll in Blättern I 2982; Chlorophyllometrie v. Blättern II 1395.

**Farbstoffe bestimmter Pflanzen**: Isolier. v. gelbem Farbstoff aus d. „Giftblaar“, Dichapetalum cymosum I 2571; halbdiffusible Salze u. d. rote Färb. d. Blüten v. Hortensia „Merveille“ II 3312; Farbstoffe: d. Klatschmohns II 3914; d. blühenden Johannisbeere (Ribes sanguineum), Varietäten splendens u. atrosanguineum I 3518; v. Baumwollblüten (Uppam [Gossypium herbaceum]) I 3518; rotes Gossypol II 2920; Konst.: v. Awobanin u. Awobanol, d. Farbstoffs v. Awobana u. seines Co-Pigments II 1939; d. Farbstoffs aus Nyctanthes arbortristis (Identität mit Crocetin) II 4014; Pigmentier. d. reifenden Kürbisblüte I 3697; Farbstoffe d. Riesenkürbisses (Cucurbiten u. Cucurbitaxanthin) I 366; violetter Farbstoff d. Kartoffeln I 2361; Vork. v. Lycophyll u. Lycoxanthin in Solanum- u. Tamus communis-Beeren I 3344; Lomatiol (Vork., Konst., Bezieh. zum u. Umwandl. in Lapachol, Synthese d. Lapachols) II 2707; Rhodocladonsäure II 2920; Mandarinenpigment II 805; Verh. d. Farbstoffe bei d. Kakaofermentier. II 4062; Indicatorfarbstoff d. Kleie u. sein Vork. in Getreide als Sorteneigenschaft II 4061; Atmung u. Stoffwechsel etiolierter Weizenkeimlinge in Abhängigk. v. d. P-Ernähr. II 2934; Einfl. niedr. Temp. auf d. Pigmentbldg. bei d. Sämlingsentw. v. zwei inländ. (amerikan.) Maissorten I 366; Ggw. v. Phlobaphen u. Durasantalin unter d. Farbstoffen v. mandschur. Kaoliang (Andropogan sorghum) I 94; Absorpt.- u. Fluorescenzspektren d. Farbstoffe d. Lackmus u. d. Rotkohls II 55; Rubrobrassicin als Indicator in d. Acidimetrie I 1268; plast. Pigmente d. Sumpfflachsseide I 2960; Farbstoffe v. Oroxylum indicum I 4576; Konst.: v. Oroxylin A, einer gelben Substanz aus d. Wurzelrinde v. Oroxylum indicum II 799; d. Perezons aus d. Wurzeln v. Trixis Pipitzahuac I 1634; Farbstoffe: im Holzteile d. „Hinoki“ Baumes (Hinokitin u. Hinokitiol) II 2142; d. Ebenholzes (Isolier., Eigg., Rkk., Zus.) I 1236; d. Jarrak-Holzes (Isolier.) I 1237; histolog. Färbeverf. mit d. Farbstoffen v. Sambucus Ebulus I 2153.

Studien an d. Farbsubstanzen d. Rohrzuckers II 2031; störende Wrkg. d. Weinfarbstoffe auf d. Verlauf d. Gär. I 212; Ursprung d. Farbe in westl. Bienenwachs II 1085; s. auch *Alkannin*; *Anthocyane*; *Anthocyanidine*; *Bixin*; *Capsanthin*; *Carotin*; *Carotinoide*; *Chlorophylle*; *Crocetin*; *Cudbear*; *Cuscutin*; *Dracocarmin*; *Dracorubin*; *Farbhölzer*; *Indigo*; *Kryptoxanthin*; *Lackmus*; *Lutein*; *Lycopin*; *Mikroben*; *Phlobaphene*; *Pilze*; *Prodigiosin*; *Safran*; *Sandelholz*; *Shikalkin*; *Shikonin*; *Violaxanthin*; *Xanthophylle*; *Zeaxanthin*.

### Physiologie der Pflanzen.

—-Pigmente u. Fortpflanz. I 4922.

#### Pflanzenernährung.

—-Ernähr. (Stand u. Ziele d. Forsch.) I 147; (neue Wege) I 615; (u. Nitrifikat.-Vorgang) II 1228; Nährstoffe für — (Fortschrittsbericht) II 311; Bedeut. eines passenden Nährstoffverhältnisses (Harmonie d. Nährstoffe) für d. Gedeihen d. — u. für d. Ernteertrag I 1292; unentbehrl. Elemente d. —-Nahr. (Nährstofflinie) I 4923; krit. Perioden in d. mineral. Ernähr. v. Kultur-— I 2960; Speicher. v. Elektrolyten (organ. Elektrolyte) II 3127.

Mangelvers. in Form d. W.-Kultur I 4060; Berechn. d. Wrkg. d. einzelnen Nährstoffe in

Mangelverss. nach Paul Wagner I 1487; Gefäßvers. im Lichtbild I 1486; Bodenextrakt als Nährlsg. für höhere — II 1782; Reinig. v. Hohenbockaer Quarzsand zwecks Durchführ. v. Nährstoffmangelverss. I 4202; Ernähr. d. Blaubeere in Sandkulturen II 4039; Kulturverss. mit Mais (stat. Berechn. d. Nährioneinfl. auf d. Wachstum in künstl. Kulturen) II 4039.

Mineralernähr. d. Pflanze in Auswrk. d. chem. Zus. d. Standortes II 2977; Anteil d. Wurzeln d. höheren — an d. Ernähr. d. Mikroorganismen d. Bodens I 1244; allg. Charakter d. Salzanreicher. in Wurzeln u. Beschreib. d. Unters.-Methoden II 2934; Wurzelausscheidd. verschied. Pflanzen bei ihrer Kultur ohne u. mit Zusatz v. Nährsalzen I 1486; krit. Zonen d. absorbierten Ionen im Zusammenhang mit deren Zugänglichk. für d. — I 2999; Zugänglichk. d. austauschfäh. Bodenkationen für d. — II 2002; Nährstoffentnahme aus d. Boden unter d. Bedingg. d. organ. u. mineral. Düng. II 160; Bedingg. d. Aufnahme v. Ca, Mg, Na u. K aus d. Sorpt.-Komplex d. Böden II 2429; Einfl.: d. Atmung auf d. Absorpt. u. Verteil. v. Mineralsalzen in d. — II 4019; d. Lichtes auf d. Nährstoffaufnahme bei d. Zuckerrübe II 2624; d. Kalidüng. auf d. Ernteertrag u. d. Aufnahme v. Ca, Mg, K u. Na auf saurem u. alkal. Torf II 2428; biochem. Studium d. Blüte, mineral. Ernähr. d. Blumenkrone II 1190; Abhängigk. d. Zustandsindicatoren v. d. Salzernähr., untersucht an Weizenpflanzen II 492; Einfl. d. Ernähr. auf d. Bldg. u. Verbreit. v. Bios I 4026; Widerstandsfähigk. d. — gegen Krankheiten in Bezieh. zum Nährstoffgleichgewicht II 3812; Abhängigk. d. Mehltauresistenz v. d. Ernähr. d. — I 3567; Ursache d. Chlorose d. Rebe II 2250.

Prakt. Bedeut. d. Harmonie d. Nährstoffe für d. Pflanzenwachstum unter bes. Berücksichtig. d. Weinbaues I 457; Ernähr.-Störr. an Reben durch Bodenverhältnisse II 1602; Ernähr. d. kautschukführenden — (Zusammenfass.) II 2978; Beziehh. zwischen Kohlenhydraten u. N bei Weizenpflanzen unter Berücksichtig. ihres Wachstumstypus unter verschied. Ernähr.-Bedingg. I 1039; Nährstoffaufnahme v. *2* in Alberta auf Schwarz- u. Grauböden gewachsenen Weizensorten II 2597; stat. Berechn. d. Nährioneinfl. auf d. Wachstum v. Mais in künstl. Kulturen II 4039; Ernähr. d. Grasernten I 3765; experimentelle Studien zur Physiologie u. Ernähr. d. Leins im Hinblick auf d. Ausbldg. v. Faser u. Öl (Gefäßverss.) II 3717; krit. Perioden bei d. Flachsernähr. mit N, P u. Kali II 2001; Verlauf d. quantitativen Aufnahme v. N, $P_2O_5$, $K_2O$, CaO u. MgO durch d. Luzerne II 2776; neuere Unterss. über d. Nährstoffaufnahme d. Hopfens II 4060; Einfl. d. Pflanzennährstoffe auf d. chem. Zus. d. Asche d. Blätter v. Hopfen in *3* Vegetat.-Stadien II 3733; Verlauf d. Nährstoffaufnahme nach zeitl. gestaffelten Auspflanzzeiten bei Kartoffeln, d. nach d. Breslauer Anwelkmeth. behandelt sind, unter d. Wrkg. v. nach d. Form verschied. Kaligaben I 1091; Zusammenhänge zwischen Exosmose u. Salzabsorpt. bei mit Salzlsgg. vorbehandeltem Kartoffelknollengewebe I 2960; Verlauf d. Nährstoffaufnahme bei d. Zwiebel I 4060; halbdiffusible Salze u. d. rote Färb. d. Blüten v. Hortensia „Merveille" II 3312; N-freie, aliphat. Verbb. als organ. Nährstoffe bei Algen I 4748.

Aufnahme bestimmter Stoffe: Bedeut. spezieller Elemente (B, Cu, Zn, Mn usw.) für d. Ernähr. d. — (Zusammenfass.) II 3811; Bedeut. d. Mikroelemente: für d. Wachstum II 1561, 2402; u. d. Verhältnisses v. Ca zu Mg für d. Wachstum auf überkalkten sauren Böden I 413; bei d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. — I 413; gewisse seltene Elemente in Böden u. Düngemitteln u. ihre Rolle im Wachstum d. — I 4969; atmosphär. S-Zufuhr auf Sandböden I 2808; Einfl. d. S-Mangels auf d. Stoffwechsel d. Sojabohne I 582; vergleichender Geh.: an S u. N v. auf gleichem Boden gezogenen Pflanzen II 1189, 2150; an S u. P v. auf gleichem Boden gezogenen Pflanzen II 1189; Rolle d. Si bei d. Ernähr. d. — I 794; (Adsorpt. v. $SiO_2$ in lösl. Formen an koll. Oxyden v. Fe u. Al) II 3433; (physiol. Wrkg.) II 2597; Rübenerkrank. infolge Bormangels I 1734; Herzfäule v. Zuckerrüben, eine Bormangelerschein. II 320; Aufnahme v. Cs durch d. Kartoffelpflanze I 1293; Fe-Versorg.: v. Kultur- — II 2204; bei W.-Kulturverss. I 3741; Fe-Absorpt. u. Chlorose in grünen — II 319; Chlorose d. Becherprimel (Primula obconica) in ihrer Bezieh. zum Fe I 3161; Wrkg. v. Cu im Boden u. seine Bezieh. zur Ausnutzbark. v. Fe u. Mn II 3939; Absorpt. v. Mn (Toxizität v. Mn für verschied. — -Spezies) II 3556.

Unterss. Hellriegels über d. N-Ernähr. d. Gramineen u. Leguminosen II 3389; Biochemie d. N-halt. Bestandteile d. grünen — (Übersicht) II 3690; Ursprung d. gebundenen N in d. Atmosphäre, Analyse v. trop. Regenwasser u. seine Bedeut. in d. Landwirtschaft I 850; Red. v. Nitraten zu Nitriten durch d. Preßsaft höherer grüner — II 2554; Salpeter- u. $NH_3$-N im Boden u. d. pflanzenphysiol. wirksame N-Menge „b" I 415; Nutzbarmach. d. Nitrat- u. Ammon-N (Jute) II 2776; Einfl. v. Chloriden u. Sulfaten auf d. Eintritt d. $NH_3$- u. Nitratform d. N in d. — I 848; Problem d. Verh. zur N-Konz. in d. Nährlsg. I 1486; Veränderr. in d. $[H^{\cdot}]$ v. Kulturlsgg., d. Nitrat u. $NH_4$-N enthalten II 492; Resorpt. v. Salzen durch Hafer, mit bes. Berücksichtig. d. $NH_4$-Salze u. Nitrate II 1228; Einfl. v. $NH_4$- u. Nitrat-N: auf d. Wachstum v. ausdauerndem Raigras II 1228; auf d. Zus. d. Tomatenpflanze II 1049; Absorpt.: v. Ammon- u. Nitrat-N aus Kulturlsgg. durch *10* Tage alte Tomatensämlinge bei *2* $p_H$-Werten I 848; v. Nitraten durch Getreide im Dunkeln I 4923; Fixier. v. N durch Reisböden u. Reispflanzen II 1050; N-Ernähr. d. Zuckerrohrs II 2623; Vgl. d. Wirksamk. v. freiem u. gebundenem N bei d. Ernähr. d. Sojabohne II 3937; scheinbare N-Assimilat. keimender Erbsen I 1245; Beziehh. zwischen Nitrat-N, Kohlenhydraten u. N-Geh. d. Zwiebeln I 849; Wachstum, organ. N-Fraktionen u. Pufferkapazität in ihrer Bezieh. zur Resistenz I 582.

Ehrenbergsches Kalk-Kaligesetz I 1686; landwirtschaftl. Wichtigk. d. Ca I 1486; Ca-Bedürfnis d. niederen Algen II 2151; Kalkchlorose d. Lupinen I 3162; physiol. Unters. d. Eintrittes v. CaO u. MgO in d. — I 413; Bedeut. d. physiol. Antagonismus zwischen Ca u. Mg für d. Wachstum d. — II 3583; Magnesiaversorg. d. — II 531; Mg u. d. Aufbau d. Kohlenhydrate in d. Zuckerrübe I 4509; Frage: d. Verwend. v. Magnesiaverbb. in d. Landwirtschaft II 1418; d. gegenseit. Beeinfluss. v. K- u. Na-Ionen in ihrer Wrkg. auf d. Wachstum d. — I 615; Bedeut. d. Na bei d. Düng. für d. Erhöh. d. Zuckerrübenernte I 4970; Kali im Stoffwechsel d. — unter bes. Berücksichtig. d. Kalimangelerscheinn. an Kartoffeln I 615; Ausnutzbark.: v. Bodenkali I 2617; v. Kali in Feldspat, in austauschbarer Form u. in verd. Lsg. I 150; Wrkg. d. K-Ions bei mangelnder Lichtversorg. II 3460; Beeinfluss. d. Transpirat. durch K II 2934; Beteilig. d. K an d. Stofferzeug. d. höheren Pflanze (K-Wrkg. u. Photosynth.) I 1292; Wrkg. d. K bei d. $CO_2$-Assimilat. d. Pflanzen II 1561; Bedeut. d. K für d. Blattgrünbldg. I 367; Beeinträchtig. d. Lichtaufnahme durch Kalimangel (Sammelref.) II 1561; Erhöh. d. Kälteresistenz durch reichl. Kaliernähr. I 150; Aufnahme, Verteil. u. jahreszeitl. Schwank. d. K in jungen Apfelbäumen u. Wrkg. d. K-Düng. auf d. K- u. N-Geh. u. d. Wachstum d. Bäume II 3460; Kalimangelschäden an Reben durch Bodenverhältnisse II 1602; Rolle d. K bei d. Zuckersynth. v. Sorghum Saccharatum (Zuckerhirse) I 4202; Einfl. d. K: auf d. Wachstum v. Zuckerrohr sowie auf d. Aufnahme u. Wander. d. Aschensubstanzen I 794; auf d. Menge d. Protein- u. Aminoformen

d. N, auf d. Menge d. Zuckers u. auf d. Enzymaktivität beim Zuckerrohr I 794; Einfl. v. K-Mangel auf d. Zus. d. Tomatenpflanze I 848; Kalibedürfnis d. Kohlarten II 3716; Aneign.-Vermögen einiger Leguminosen für Bodenkali II 161; Rolle d. K u. P bei d. Assimilat. verschied. N-Formen durch — II 1561; Anionenadsorpt. u. Zugänglichk. d. v. Boden adsorbierten Phosphate für d. — II 1230; Zugänglichk. d. $P_2O_5$ in adsorbiert-gebundener Form I 413; Ausnutzbark. v. P in Hawaiiböden I 2184; Verhältnis zwischen Alkalipotential u. Phosphatausnutz. in Kalkböden I 413; Ursachen d. $P_2O_5$-Mobilisier. beim Kalken d. Podsolböden I 414; vorübergehend schädl. Einfl. einer Überschußkalk. v. sauren Böden u. ihre Bezieh. zur Phosphaternähr. d. — I 616; Einfl. d. Ammonisier. d. Superphosphate auf d. Aufnehmbark. d. $P_2O_5$ II 1417; Fluor, sein Einfl. auf d. —-Wachstum u. seine Beziehh. zur Phosphatausnutz. durch d. — aus Mineralphosphat I 414; Einfl.: d. $SiO_2$ auf d. Ausnutz. d. $P_2O_5$ verschied. Ursprungs durch d. — II 679; d. P-Versorg. auf d. Verdunst.-Verlauf in — I 413; Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsystemen u. Reif.-Zeit gewisser — II 1049; Rolle d. $P_2O_5$ im Handelsgewächsbau I 3389; II 1417; Nährwert d. P in Glühphosphat, gemessen am —-Wachstum bei Glashausverss. I 413; Bedeut. d. $P_2O_5$ als Nährstoff d. Futterpflanze I 463; $P_2O_5$-Ausnutz.; Einfl. d. Nährstoffverhältnisses in d. Düng. auf Hafer II 359; P-Geh. v. Citronen u. diesen beeinflussende Faktoren II 4039; P-Verhältnis v. Citronenstecklingen in Kulturlsgg. II 4134; P-Mangel bei Citronen II 4039; Einfl. v. Bodenrk. u. $P_2O_5$ auf d. Wachstum d. Reben I 1486; durch P-Mangel bedingte Blattflecken v. Tabak I 3352.

Rolle d. organ. Substanz bei d. Ernähr. d. — (chem. Gesichtspunkte d. Oxydat. v. organ. Bodensubstanz) I 617; (Oxydat.-Mittel als Düngemittel) I 617; (Einfl. d. Zers. d. organ. Substanz auf d. Bodenstruktur) I 617; Einfl.: d. Bodenhumus auf d. mineral. Ernähr. I 2999; d. Huminsäure auf d. Assimilat. I 1245; Pantothensäure als Nährstoff für grüne — II 3433.

Analytisches: Blattanalyse als Mittel zur Feststell. d. Nährstoffbedarfes v. trop. Fruchtbäumen I 2423; Anwendbark. d. Kjeldahl-Meth. bei biol. N-Assimilat. I 1245; s. auch *Assimilation*; *Düngung*; *Hefen*; *Mikroben*; *Pilze* u. d. Abschnitte *Zusammensetzung*; *Pflanzenwachstum*.

### Pflanzenkeimung.

Einfl. niedriger Temp.: auf d. Keimfähigk. v. feuchtem Getreide II 2036; auf d. Sämlingsentw. v. zwei inländ. (amerikan.) Maissorten I 366; Hitzeabtöt.-Punkt verschied. Unkrautsamen II 2600; Wrkg. v. Röntgenstrahlen auf d. Keim. v. Reispflanzen II 2735; Bezieh.: d. mittleren Rn-Geh. d. Bodenluft zur Samenentw. im Boden I 4922; zwischen d. Atmung in Luft u. in N v. gewissen Samen während d. Keim. (Samen mit Kohlenhydraten als Hauptreservestoff) I 4747; Einfl. d. Tauchens in Lsgg. verschied. $p_H$ auf d. Keim. u. d. Wachstum v. Zuckerrohr I 3416; Wachstum d. Keimschläuche v. Erysiphesporen in $D_2O$ II 2397; Einfl.: d. Anionen Cl u. $SO_4$ auf d. Keim. d. Wurzeln v. Boehmeria nivea II 3127; einiger Schwefelmineralwässer auf d. Saatkeim. u. d. Pflanzenentw. I 3392; d. Schwefelwässer v. Viterbo auf d. Saatkeim. u. d. Wirksamk. d. Schlundröhrenepithels I 3391; d. Sterilisier. v. Maiskörnern mit Na-Hypochlorit auf d. Keimfähigk. II 2935; Verlauf d. Lsg. u. Beweg. v. Düngemitteln im Boden u. Einfl. d. Düngemittel auf d. Keim. u. Wurzelentw. v. Bohnen I 4612; Atmung u. Stoffwechsel etiolierter Weizenkeimlinge in Abhängigk. v. d. P-Ernähr. II 2934; Einfl.: d. Bors auf d. Keimkraft v. Reis II 2597; v. Zn- u. Mn-Salzen in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim. II 3920; Giftwrkg.: v. Hg-Dämpfen auf d. Keim. v. Tabaksamen II 2934; v. Al auf Keimlinge u. entgiftende Wrkg. verschied. Ionen I 95; Vgl. d. Giftigk. v. A. für Körner in latentem Zustand u. beim Keimen II 3433; Wrkg.: d. $\beta$-Indolessigsäure auf d. Entw. d. Keimlings II 3433; v. Ascorbinsäure u. Indolessigsäure auf Keim.-Vorgänge II 117; v. Ascorbinsäure (Vitamin C) auf d. Keim. u. d. Wachstum v. Samen I 2377; d. Ermüd.-Agens d. Froschmuskels auf d. Wachstum d. Weizenkeimlinge I 2377.

Chem. Unterss. an Pflanzenkeimen (Synth. neuer Aminosäuren in d. ersten Tagen d. Entw. v. Samen d. Weizensorte „Mentana“ in N-freien Salzlsgg.) II 1363; N-Stoffwechsel d. Erbsenkeimlings II 1747; scheinbare N-Assimilat. keimender Erbsen I 1245; Einfl. einiger Substanzen auf d. Veränder. d. N-Geh. v. Leguminosensamen während d. Keim. I 3351; HCN u. Nitrate im Keim.-Verlauf d. Mohrenhirse II 2934; Schleim d. Kressenkeimlinge I 2375; Fettstoffwechsel bei keimenden — (unterschiedl. Veränderr. in d. Kotyledonen u. in d. Wurzeln, Stengeln u. Blättern) II 2554; Entsteh. d. Chlorophyll- u. Carotinoidpigmente in Gerstenkeimlingen I 94; Bldg. v. Vitamin C in keimenden Samen II 2397; wuchsstoffinaktivierender Stoff aus Phaseoluskeimpflanzen II 1364; Verteil. v. Enzymen in ruhenden u. keimenden Weizensamen I 1640; Konz.-Änderr. d. Cozymase, d. Z-Faktors u. d. Flavins während d. Keim. d. Erbsen II 110; Bldg. v. Flavinenzymsystemen in keimenden — I 2125; Entw. dehydrierender Enzymsysteme bei d. Keim. v. Samen II 4132; Amylase im Roggenkorn während dessen Entw. u. Reife II 1558; Amylasesyst. d. Reiskornes während d. Keimens II 3123; Einfl. d. Vorbehandl. v. Hafer auf d. Entw. d. saccharogenen u. dextrinogenen Amylasen während d. Keimens II 3310; Existenz einer Azoligase in keimenden Leguminosensamen (Polemik) II 2551; Keim. v. Leguminosensamen u. Ureaseaktivität II 3312; proteolyt. Enzyme v. gekeimtem Weizen II 1558, 3918.

Erzeug.: v. Keimpflanzen I 2465*, 3203*; v. Pflanzenkeimen u. gekeimten Samen I 3203*; v. Nährmitteln aus gekeimten Pflanzensamen II 3487*; backverschlechternde Wrkg. d. Weizenkeimlinge auf Mehl u. d. Bestandteile, d. diese Wrkg. ausüben II 3008.

Best. d. Keimfähigk. (Methoden) I 3929; (durch Nachw. d. Keimatmung mit Hilfe v. Dinitrobenzol) I 123; Unters. d. Keim. mit d. isotherm. Calorimeter I 119; s. auch *Gerste*; *Malz*; *Samen*; *Vitamine-Wachstumsfaktoren* u. d. Abschnitte *Pflanzenstimulation*; *Pflanzenwachstum*.

### Pflanzenstimulation.

Einw. v. physikal. Faktoren auf Tomatensamen I 1686; induzierte, morpholog., physiol. u. chem. Veränderr. als Folge d. Behandl. v. Samen v. Nicotiana tabacum mit Röntgenstrahlen I 95; Einfl. v. chem. Reizmitteln auf d. Wachstum v. Pflanzensamen I 367; Stimulier. d. Gerstenkeim. auf chem. Wege I 211; stimulierender Einfl.: d. Tauchens in Lsgg. v. verschied. $p_H$ auf d. Keim. u. d. Wachstum v. Zuckerrohr I 3416; einiger Schwefelmineralwässer auf d. Saatkeim. u. d. Pflanzenentw. I 3392; d. Schwefelwässer v. Viterbo auf d. Saatkeim. u. d. Wirksamk. d. Schlundröhrenepithels I 3391; v. Rhodansalzen auf frühreife Kartoffelsorten (2 Kartoffelernten) I 617; Stimulier. d. Keim. v. Unkrautsamen als Maßnahme zur Bekämpf. d. Unkrautvegetat. im Felde II 2979; s. auch *Düngung*; *Saatgutbeizen* u. d. Abschnitte *Pflanzenbehandlung*; *Pflanzenkeimung*; *Pflanzenwachstum*.

### Pflanzenwachstum.

Unterss. über Wachstum u. Tropismen im botan. Labor. d. Universität Utrecht während d. letzten *10* Jahre I 2377; atomare Dynamik d. Wachstums (Schicksal d. P beim Wachstum v.

Maispflanzen) I 1896; Energie d. Wachstums (Wrkg. v. Zn- u. Mn-Salzen in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim.) II 3920; chem. Probleme bei d. Ernteprodukt. II 532; chem. Allometrie beim Wachstum d. Pflanzen II 2397; Biologie d. Citrone in Vergesellschaft. mit d. Olive II 2396; Anhäuf. v. Koll. in d. Zuckerrübe in Abhängigk. v. d. Wachstumsbedingg. II 2030; Coleoptilenwachstum, bewirkt durch Auxin, Altern u. Nahr. II 319; Wachstum, organ. N-Fraktionen u. Pufferkapazität in ihrer Bezieh. zur Resistenz I 582.

Einfluß von Strahlungen: Relative Wrkg. v. Röntgenstrahlen u. schnellen Neutronen auf d. Wachstum II 3916; Wrkg. v. Röntgenstrahlen auf d. Wachstum v. Reispflanzen II 2735; Stimulier. d. Wachstums v. Sojabohnen durch weiche Röntgenstrahlen II 2935; biol. Wrkg. kleiner Rn-Mengen in d. Bodenluft im Gebiet v. Orselina oberhalb Locarno II 1363; Natur u. Gang d. Erreg. v. Kern- u. Zellteil. im Wurzelmeristem u. d. „mitogenen Strahlen“ v. Gurwitsch II 2730; Wrkg. d. sog. Erdstrahlen auf d. Wachstum II 1003.

Einfluß der Bodenreaktion u. anderer Bodenfaktoren: Einfl. d. Bodens auf d. Wachstum (krit. Sicht. d. Schrifttums) I 151; Schädig. d. Wuchses im Moorboden II 1784; $p_H$-Wert in d. Agronomie I 4352; physiol. Bedeut. d. Bodenrk. für d. Industriepflanzen u. Wrkg. d. Dünger auf ihre nützl. Bestandteile I 4202; Einfl.: d. Tauchens in Lsgg. v. verschied. $p_H$ auf d. Keim. u. d. Wachstum v. Zuckerrohr I 3416; d. Rk. d. Bodenschichten auf d. Wurzelentw. v. Luzerne II 3938; d. $p_H$ auf Wachstum u. Verteil. v. Moosen II 4134; v. säureneutralisierenden Düngemitteln auf d. Pflanzenprodukt. in Ostvirginia II 4248; d. Bodentemp. auf d. Pflanzenentw. I 1487; v. niedr. Temp. auf d. Sämlingsentw. v. zwei inländ. (amerikan.) Maissorten I 366; Bezieh. zwischen Wachstum, Wärme u. d. Verhältnis d. Düngerbestandteile bei Weizen I 4613; Wrkg. d. Bodenbedeck. auf d. Ertrag I 619; Stimulier. d. Pflanzenentw. u. d. Früchtereif. daran durch A. u. vorübergehende Anaerobiose d. Wurzelsyst. I 4315; Unterss. v. Dauerwiesen unter d. Einfl. kaliabwässerführender Überschwemm. I 1091; Beeinfluss. d. Wachstums: durch kontinuierl. Bodendurchlüft. I 1487; durch eine Anreicher. d. Luft mit $O_2$ I 4748; W.-Beweg., Bodentempp. u. Wurzelaktivität unter Apfelbäumen (Lysimeterverss.) I 4792; Jarovisat. I 1092; Beziehh.: zwischen d. Hygroskopizität d. Bodens, d. W.-Geh. d. Feldes u. d. Wachstum d. — I 1293; zwischen —-Wachstum, Boden u. Nährstoffverhältnis in d. Düng. I 412, 3202; II 1782, 3460; Verteil. d. Dünger im Boden u. Ertrag d. oberird. M. u. d. Wurzeln II 1602; Verlauf d. Lsg. u. Beweg. v. Düngemitteln im Boden u. Einfl. d. Düngemittel auf d. Keim. u. Wurzelentw. v. Bohnen I 4612.

Einfluß von anorganischen u. organischen Verbindungen: Chemotropismus d. Wurzel (chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch Koll.-substanzen) II 2735; (chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch Mineralsalze) II 2735; Einfl. d. schweren W. I 790; gewisse seltene Elemente in Böden u. Düngemitteln u. ihre Rolle im —-Wachstum I 4969; Wrkg.: d. Mikroelemente auf d. Wachstum (Sammelref.) II 1561; d. Mikroelemente u. d. Verhältnisses v. Ca zu Mg auf d. Wachstum auf überkalkten sauren Böden I 413; v. $NH_4$- u. Nitrat-N auf d. Wachstum v. ausdauerndem Raigras II 1228; Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsystemen u. Reif.-Zeit gewisser Pflanzen II 1049; Frage d. Chlorophobie II 3833; Einfl.: v. Fluor auf d. Wachstum u. seine Beziehh. zur Phosphatausnutz. durch d. Pflanzen aus Mineralphosphat I 414; einiger Schwefelmineralwässer auf d. Saatkeim. u. d. Pflanzenentw. I 3392; v. $SO_2$ in niedr. Konzz. auf d. Entw. d. Weizens I 3931; v. $SiO_2$ II 2597; Bor u. —-Leben (Sammelbericht) I 2420; Wrkg. v. Bor: auf d. Wachstum auf gekalkten Böden I 2420; auf d. Wachstum d. Reispflanze (wachstumshemmende Wrkg.) II 2597; Einfl. steigender Borsäuremengen auf d. Kohlrübenernte I 3567; Wachstum v. Klee in Ggw. v. Ammonsulfat II 1049; Einfl.: v. austauschfäh. Boden-Na auf d. Eigg. d. Bodens als —-Standort II 1602; v. NaCl auf Rasenpflanzen I 3389; Frage d. gegenseit. Beeinfluss. v. K- u. Na-Ionen in ihrer Wrkg. auf d. Wachstum I 615; Einfl. d. K auf d. Wachstum v. Zuckerrohr sowie auf d. Aufnahme u. Wander. d. Aschensubstanzen I 794; antagonist. Wrkg. zwischen Kali u. alkal. Erden I 4969; Bedeut. d. physiol. Antagonismus zwischen Ca u. Mg II 3583; Wrkg.: d. Pb auf d. Wachstum I 4202; (Fernwrkg.) I 2578; eines Cu-halt. Kalkmehls auf d. —-Produkt. II 851; v. Mn auf d. Wachstum I 2420; katalyt. Wrkg. v. koll. Braunkohle II 1418; Chlorpikrin als Faktor in d. Erhöh. d. Sommerweizenernte I 2421; Einfl. v. Kalkstickstoff u. einigen Cyanamidderivv. auf d. Wachstum I 4969; Stimulier. d. Pflanzenwachstums durch Behandl. d. Bodens mit 8-Oxychinolin oder seinen Derivv. oder Homologen II 164*; Herst. v. wachstumssteigernden gefärbten Kondensat.-Prodd. d. Oxalylharnstoffs mit aromat. o-Diaminen II 3705*; selektive Einw. v. Farbstoffen I 3392; wachstumsfördernde u. -hemmende Wrkg. d. Fluoresceine, bes. d. Fotosensins II 1008; Einfl. d. Ermüd.-Agens d. Froschmuskels auf d. Wachstum d. Weizenkeimlinge I 2377.

Ergebnisse d. Phytopharmakologie u. d. Phytohormone I 2377; Wrkg.: v. tier. Hormonen auf — I 1897; v. Hormonen u. a. tier. Substanzen auf d. Wachstum II 4019; v. Hormonen auf d. Wurzelbldg. bei Stengelsetzlingen I 2377; Anreg. d. Kambiumwachstums durch reine Hormone I 1897; Bedeut. d. Wuchsstoffe für d. —-Produkt., Einw. d. Follikelhormons II 117; Wrkg. v. Stoffen östrogener Natur auf d. Wachstum II 1783; Wachstumsverss. mit Follikel- u. a. Hormonen I 2577; Wrkg. v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum einiger Kulturpflanzen I 1041; Follikelhormon u. Blühtermin: v. Chrysanthemen I 4924; d. Hyacinthen I 1041; Wrkg. v. Adrenalin u. v. Extrakten aus Nebennierenkapseln auf d. Wachstum v. Hyacinthus orientalis I 4924; Rolle v. Panthothensäure beim Wachstum v. grünen Pflanzen II 3433; Skatol als wachstumsfördernder Stoff II 1562; Aktivität zweier wachstumsfördernder Substanzen (Inden-3-essigsäure u. Cumaryl-1-essigsäure im Vgl. zu Indol-3-essigsäure) I 795; Einw.: v. Indolsäuren I 4723; v. Ascorbinsäure u. Indolessigsäure auf d. Regenerat. v. Weidenzweigen u. auf d. Keim.-Vorgänge II 117; Vitamine u. —-Wachstum II 1190, 4231; Wrkg. v. Vitamin C (Ascorbinsäure): auf d. Wachstum v. — I 583, 1253, 1897; auf d. Keim. u. d. Wachstum v. Samen I 2377; pflanzl. Wachstumsstoffe s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren*; s. auch *Düngung*; *Hefen*; *Mikroben*; *Pilze* u. d. Abschnitte *Pflanzenbehandlung*; *Pflanzenernährung*; *Pflanzenkeimung*; *Pflanzenstimulation*; *Pflanzenstoffwechsel*.

### Pflanzenstoffwechsel.

Problem d. chem. Regulier. d. Morphogenese u. d. Entw. v. Pflanzen II 3690; Phylogenie d. Angiospermen auf chem. Grundlage II 1189; chem. Problem bei d. Ernteprodukt. II 532; chem. Allometrie beim Wachstum d. — II 2397; mol. Architektur einiger —-Stoffe im Hinblick auf ihre Bldg. in d. Zelle II 2396; synthet. Prozesse in d. — (Vortrag) I 3852; Synthesen u. Umwandlungen v. Naturstoffen unter physiol. Bedingg. (Biogenese d. Vasicins [Peganins], Synth. d. Desoxyvasicins unter physiol. Bedingg.) II 1547; Einfl. d. Pflanzenkultur auf d. chem. Aufbau ihrer Nährstoffe I 2578; Bldg. d. pflanzl. Zellwand II 1190; Theorien über d. intermediären Stoffwechsel in — (Isochinolinalkaloide) II 2727; Oxydat.- u. Red.-Prozesse in d. —, Oxydat.-Red.-Potentiale d. Zellen d. höheren — I 4448; vitale Oxydat. d. —-Zellen mit d. Kobaltamminkomplexsalzen II 1950; Wurzelausscheid. verschied. — bei ihrer Kultur ohne u. mit Zusatz v. Nährsalzen I 1486; physiol. Syst. d. pflanzl. Ausscheid.-Stoffe II 491; Frage d. Einfl. v. äußerl. Bedingg. auf d. Veränder. d. Aktivität d. Rhizosphäre d. —; Aktivitätsänder. d. Bodenmikroflora v. Boehmeria nivea bei Ggw. d. Anionen Cl u. $SO_4$ II 3127; Einfl. d. Bestrahl. auf einige Prozesse in — II 2150; Erhöh. d. physiol. Verbrenn. bei Vorhandensein v. K u. P in d. Zelle u. Verhinder. d. Erfrierens d. Pflanze I 3391; Zn u. —-Stoffwechsel I 1294; pharmakodynam. Wrkg. d. Zn im Stoffwechsel II 2554; Einfl.: v. Zn-Salzen auf d. Oxydat.-Vorgänge in —-Zellen I 4923; d. natürl. Wuchsstoffes u. d. β-Indolylessigsäure auf d. Stoffwechsel II 3128.

Chemie v. Grasernten I 3765; Zus. d. Futtermittelernten (engl. Raigras) II 3218; Mg-Geh. v. Gräsern u. Hülsenfrüchten u. Beziehh. zwischen diesem Element u. d. Gesamt-Ca-, P- u. N-Geh. dieser — I 2124; Wrkg. v. Erntebedingg. auf einige Qualitätsfaktoren im Weizen I 3762; biochem. Veränderr. im Weizenkorn unter d. Wrkg. hoher Tempp. I 4315; Atmung u. Stoffwechsel etiolierter Weizenkeimlinge in Abhängigk. v. d. P-Ernähr. II 2934; photochem. Einfl. d. verschied. Spektralgebiete auf d. Weizenpflanze I 2125; Zus. d. Blätter u. Stengel v. Gerste bei fortschreitendem Wachstum mit bes. Berücksichtig. d. Ligninbldg. II 1190; Einfl. d. S-Mangels auf d. Stoffwechsel d. Sojabohne I 582; Chemie v. in Australien gewachsenem Tabak II 554; Vorgänge bei d. natürl. Alter. v. künstl. getrockneten Zigarettentabaken II 1267; Rolle d. Oxydat.-Enzyme bei d. Umwandl. d. Tabakblattes in d. rauchfäh. Prod. I 669; Verhältnis d. Atmung v. Kartoffeln zu d. Zuckerkonz. u. zur Anhäuf. eines Hemm.-Körpers bei niederen Tempp., Verhältnis zwischen Atmung u. Saccharosekonz. I 4747; stoffwechselphysiol. Erklär. d. Eisenfleckigk. d. Kartoffel I 2578; Bedeut. d. Stoffwechsels für d. Unterschiede in d. Haltbark.-Eigg. verschied. Gemüsearten II 715; chem. Veränderr. in Karotten während d. Wachstums I 1039; biochem. Prozesse bei d. Lager. v. Zuckerrüben I 4086; Einfl. v. K auf d. Menge d. Protein- u. Aminoformen d. N, auf d. Menge d. Zuckers u. auf d. Enzymaktivität beim Zuckerrohr I 794; Biochemie d. Ährenkrankh. v. Vinca rosea II 320; N-freie, aliphat. Verbb. als organ. Nährstoffe bei Algen I 4748; chem. Unterss. über Früh- u. Spätreife I 3763; Wrkg. v. UV-Strahlen auf d. Reif.-Prozeß unreif geernteter Früchte I 3764; Einfl. v. künstl. Verletzungen auf d. Reif. einiger Früchte I 3764; Reif. v. Vogelbeeren I 3763; A.-Bldg. in d. — durch vorübergehende Anaerobiose d. Wurzelsyst. (stimulierende Wrkg. auf d. Entw. u. d. Früchtereif.) I 4315; Änder. d. Zus. v. künstl. gereiften Tomaten I 2649; Biochemismus d. Olive mit bes. Berücksichtig. d. Mannits (Verss. mit Blättern u. Früchten), monatl. Schwankk. I 3931; Veränderr. einiger Bestandteile d. Oliven während d. Reif.-Periode in bezug zur Bldg. v. Fett I 3931.

Kohlenhydrat-, Fett- u. N-Stoffwechsel: Stoffwechsel d. Kohlenhydrate u. d. organ. Säuren (ohne Bakterien u. Pilze) (Zusammenfass.) II 3691; Bedeut. d. Aktivier. v. $CH_2O$ für d. Kohlenhydratbldg. in d. grünen Blättern II 1546; tägl. Änderr. d. Prodd. d. Photosynth., d. W.-Geh. u. d. Acidität d. Blätter gegen Ende d. vegetativen Periode II 4019; Kohlenhydrate d. Weizenpflanze (jahreszeitl. Schwankk.) II 3810; (Veränderr. während d. Vorganges d. Abhärt. gegen Dürre) II 1190; Wrkg.: v. $CO_2$ auf Kohlenhydrate u. Säuregeh. v. Früchten u. Gemüse während d. Lager. II 3606; v. KCl auf d. tägl. Veränderr. d. Kohlenhydrate d. Kartoffelblattes II 3556; Mg u. d. Aufbau d. Kohlenhydrate in d. Zuckerrübe I 4509; Rolle: d. Zuckers II 318; d. K bei d. Zuckersynth. v. Sorghum Saccharatum (Zuckerhirse) I 4202; Einfl. d. Lichtes auf d. Entw., Zuckerbldg. u. Nährstoffaufnahme bei d. Zuckerrübe II 2624; Abhängigk. d. Zuckerspiegels v. d. Salzernähr.; untersucht an Weizenpflanzen II 492; Umbild. v. Zuckern in d. — I 2125; II 318; gegenseit. Umwandelbark. v. Glucose u. Fructose in —-Geweben I 4923; Veränderr. d. Zuckersubst. während d. Reif. verschied. Fruchtarten I 3931; Verester. v. Phosphat beim Atmungsabbau v. Zucker in höheren — I 3852; aerobe Gär. in wachsenden —-Geweben II 3810; Beziehh. zwischen Vitamin C u. enzymat. Rohrzuckerspalt. in d. Zuckerrübe II 107; Stärkespeicher. in stenosiskranken Baumwollpflanzen I 2124; Bldg. v. Lignin im Holz I 4025; enzymat. Abbau d. Cellulose im Kohl II 636; Unters. d. Umwandl. d. Pektine beim Reifen u. Lagern v. Früchten I 2650; biochem. Synth. v. Fett aus Kohlenhydraten (Zusammenfass.) II 488; Fettstoffwechsel mit bes. Hinsicht auf d. Sterine I 4315; (unterschiedl. Veränderr. in d. Kotyledonen u. in d. Wurzeln, Stengeln u. Blättern) II 2554; Ölbldg.-Prozesse in — u. d. Aussichten ihrer Anwend. in d. Industrie II 2469; Beziehh. zwischen Kohlenhydraten u. N bei Weizenpflanzen unter Berücksichtig. ihres Wachstumstypus unter verschied. Ernähr.-Bedingg. I 1039; Verhältnis C/N in Weizenpflanzen während d. Ährenbldg. u. Blüte; seine mit d. Standort merkbaren Veränderr. I 1686; Amin-N u. reduzierende Zucker in grünen u. chlorophyllfreien Maissorten II 3127; Rolle: d. Bakterien im N-Kreislauf I 4748; d. K u. P bei d. Assimilat. verschied. N-Formen durch Pflanzen II 1561; Desaminier. in virusinfizierten — II 320; Herkunft d. Harnsäure II 1008; Aminosäuregeh. in verschied. Wachstumsstadien II 2555; Rolle: v. Asparagin u. verwandter Substanzen im N-Stoffwechsel (Zusammenfass.) II 3433; v. Asparagin u. Glutamin in d. höheren — I 1646; Verbreit.: u. Bldg. d. Säureamide in d. höheren — II 3690; d. Dehydrase-Coferments u. seine Bezieh. zur Bldg. v. Trigonellin II 1747; Zus. u. Bldg. v. —-Eiweiß (Vortrag) II 318; Regulat. d. Eiweißumsatzes u. Zustand d. proteolyt. Fermente I 1245; Einfl. einiger Substanzen auf d. Veränder. d. N-Geh. v. Leguminosensamen während d. Keim. I 3351; Sekret. v. N-Verbb. aus d. Wurzelknollen d. Leguminosen II 492; (geimpft mit verschied. Stämmen v. Knöllchenorganismen) I 4923; Ausscheid. v. Aminosäuren durch d. Wurzelknöllchen v. Leguminosen II 3433; (chem. Natur) I 1896, 4923; Einfl. v. Kali auf d. N-Assimilat. u. d. Entw. d. Papilionaceae II 2426; N-Stoffwechsel d. Erbsenkeimlings II 1747; N-Bind. bei d. Erle I 3704; Nicotinbldg. bei Nicotiana nach d. Fütter. mit Prolin I 4025; Wrkg. v. $NH_3$- u. Nitrat-N auf d. Zus. d. Tomatenpflanze II 1049; N-Stoffwechsel in irischen Kartoffeln während d. Lager. I 3592; Glutaminstoffwechsel in d. Rübe II 2555; Einfl. v. $CO_2$ auf d. $p_H$ u. auf bestimmte N-Fraktionen d. Zuckerrübe I 1039; Assimilat. v. anorgan. N-halt. Salzen, einschließl. $NaNO_2$, durch Gräser I 4923; Synth. neuer Aminosäuren in d. ersten Tagen d. Entw. v. Samen d. Weizensorte „Mentana“ in N-freien Salzlsgg. II 1363; Einfl.: v. Wetterbedingg. auf d. N-Geh. v. Weizen II 117; d. Lichtstrahlen auf d. Proteingeh. in Weizen I 1740; HCN u. Nitrate im Keim.-Verlauf d. Mohrenhirse II 2934; Wrkg. v. Feuchtigk. u. hoher Temp. auf d. $NH_2$-Geh. verschied. Reisproben II 3854; Assimilat. v. $NH_4$-N durch Nitzschia chlosterium u. anderes Meeresphytoplankton II 318; s. auch *Alkaloide*; *Assimilation*; *Leguminosen*; *Nitrifikation*.

Sonstiger Stoffwechsel. Einfl.: d. Bestrahl. auf d. Menge an W. u. organ. Substanzen II 2150; v. K auf d. Transpirat. II 2934; d. P-Versorg. auf d. Verdunst.-Verlauf I 413; v. Gelatine auf W.-Verluste aus Blättern I 2421; Einbau v. schwerem H in wachsende Organismen I 1241, 2115; Isotopenaustausch in Sojabohnen I 2116; Ausscheid. v. mineral. Stoffen durch Wurzeln I 3741; P-Stoffwechsel in d. Blättern einiger — mit ausdauerndem Blattwerk während d. Vergilb. I 4922; P-Stoffwechsel d. Blätter d. Mistel I 3351; Verteil. d. P in seinen verschied. physiolog. Formen in Weizenblättern II 1008; Schicksal d. P beim Wachstum v. Maispflanzen I 1896; Kali im Stoffwechsel d. — unter bes. Berücksichtig. d. Kalimangelerscheinn. an Kartoffeln I 615; Bedeut. d. K für d. Blattgrünbldg. I 367; Änder. d. K-Geh. v. Kartoffelblättern während d. Tages II 1008; Fe-Absorpt. u. Chlorose in grünen Pflanzen II 319; Vork. v. Methoxyl-, Äthoxyl- u. Methylendioxygruppen in Substanzen pflanzl. Ursprungs u. eine Möglichk., d. Mechanismus ihrer Bldg. durch d. — zu erklären I 2125; Bldg. d. Terpenverbb. (Mechanismus) II 3433; Rolle d. Ca-Oxalats II 1008; Änder. d. Hesperidingeh. d. Schale v. Mandarinorangen während d. Reif., im Zusammenhang mit d. Hesperidingeh. in Saft, eingelagerter Faser (weißer Faser an d. Segmenten) u. Endocarp d. gereiften Frucht II 715; Mechanismus d. Umwandl. v. Ergosterin in Vitamin im —-Reich I 454; Einfl. d. Düng. u. Belicht. auf d. Vitaminbldg. in d. — I 1039; Bldg.: v. Vitamin C in keimenden Samen II 2397; v. Flavinenzymsystemen in keimenden — I 2125; Konz.-Änderr. d. Cozymase, d. Z-Faktors u. d. Flavins während d. Keim. d. Erbsen II 110; s. auch *Enzyme*; *Hefen*; *Mikroben*; *Pilze* u. d. Abschnitte *Zusammensetzung*; *Pflanzenatmung*; *Pflanzenernährung*; *Pflanzenfarbstoffe*; *Pflanzenwachstum*.

### Pflanzenatmung.

Unterss. über —-Atmung (Verhältnis zwischen d. Atmung in Luft u. in N v. gewissen Samen während d. Keim., Samen mit Kohlenhydraten als Hauptreservestoff) I 4747; (Verhältnis d. Atmung v. Kartoffeln zu d. Zuckerkonz. u. zur Anhäuf. eines Hemm.-Körpers bei niedrigen Tempp., Verhältnis zwischen Atmung u. Saccharosekonz.) I 4747; Atmungsmodelle mit d. Syst. Sonnenblumenöl ± Carotinoide I 2376; Atmungsgeschwindigk. u. Enzymaktivität in ihrer Bezieh. zum abgehärteten Zustand II 3555; chem. Natur d. O-übertragenden Ferments bei d. —-Atmung II 2931; Verester. v. Phosphat beim Atmungsabbau v. Zucker in höheren — I 3852; Zellatmung u. $CO_2$-Assimilat. in schwerem W. II 4016; Einfl.: d. Bodenaustrockn. auf d. Photosynth. u. d. Atmung I 2960; v. Insulin auf d. Atmung II 117; v. Petroleumölen auf d. Atmung v. Bohnenpflanzen, Apfelzweigen u. -blättern u. Gerstenkeimlingen II 1050; d. Atmung auf d. Absorpt. u. Verteil. v. Mineralsalzen in d. — II 4019; Atmungsvorgänge: in Wurzeln I 794; im keimenden Gerstenkorn (Verfolg.) II 4060; Atmungsintensität beim Mälzen II 202; Atmung: u. Stoffwechsel etiolierter Weizenkeimlinge in Abhängigk. v. d. P-Ernähr. II 2934; grüner u. chlorophylldefekter Typen d. Mais II 2396; Wrkg. v. HCN auf d. $CO_2$-Assimilat. u. Atmung v. Stichococcus bacillaris I 367; Atmung: v. Früchten II 492; v. Tomaten (Einfl. v. $O_2$- u. $CO_2$-Konzz.) II 2396; reifender Tomaten II 3854; v. künstl. gereiften Tomaten I 2649; gel. $CO_2$ u. d. Reif. v. Tomaten II 3854.

App.: zum Studium d. Chemismus d. Atmung II 3927; zur $CO_2$-Best. in Kulturlsgg. I 1093; Mess. d. Atmung v. Mehl I 4822; Best. d. Keimfähigk. d. Samen durch Nachw. d. Keimatmung mit Hilfe v. Dinitrobenzol I 123; s. auch *Hefen*; *Mikroben*; *Pilze* u. d. Abschnitt *Pflanzenstoffwechsel*.

### Chemisches Verhalten u. physiologische Wirkungen.

Anaerobe Zers. v. —-Materialien (Faktoren, die d. anaerobe Zers. v. Reisstroh beeinflussen) I 1244; (Vgl. d. Verlaufs d. Zers. v. Reisstroh unter anaeroben, aeroben u. teilweise aeroben Bedingg.) I 4746; (Zers. v. —-Substanzen verschied. Zus.) I 4746; biol. Bearbeit. d. —-Reste (Vermehr. d. Azotobacters u. Anhäuf. v. N bei d. Zers. v. —-Resten) I 1244; diastat. Hydrolyse d. interzellulären Gewebes, in situ I 1242; Bacillus cellulosae dissolvens u. d. thermophile Vergär. d. Cellulose in —-Abfällen I 365; Einfl. d. natürl. Abbaues v. pflanzl. Organismen auf d. Verhältnis v. Ar zu N bei Naturgasen I 4582; Rolle d. —-Bestandteile bei d. Erhalt. d. Boden-N II 1419; Wrkg.: v. —-Materialien auf d. Bldg. v. organ. Substanzen im Boden II 3939; d. Ernten auf d. Bodenmikroleben I 2618; v. —-Extrakten auf d. Zellteil. II 320; Aufheb. d. Wuchsstoffwrkg. durch lebende —-Teile I 95; Hautreiz. u. Gesundheitsschäden durch — u. Nutzhölzer (Übersicht) I 586; s. auch *Drogen*.

### Pflanzenkrankheiten.

Widerstandsfähigk. gegen Krankheiten in Bezieh. zum Nährstoffgleichgewicht II 3812; Bodenfruchtbark. u. Widerstandsfähigk. gegen Schädigg. II 2430; biochem. Faktoren d. Krankheitswiderstandes, Unterschied zwischen d. Immunisier. d. — u. d. Tiere II 320; Wachstum, organ. N-Fraktionen u. Pufferkapazität in ihrer Bezieh. zur Resistenz I 582; Abhängigk. d. Mehltauresistenz v. d. Ernähr. I 3567; Natur d. Rostwiderstandsfähigk. bei Weizen (chem. Analysen v. in ihrer Rk. gegen Rost verschied. Bastardstämmen v. Weizen) I 4173; neuere Unterss. über d. Anfälligk. d. Hopfens II 4060; Ascorbinsäure (Vitamin C) u. Phytocarcinome I 1651; biochem. Studien zur Frage d. Kartoffelkrebses (Zus. d. Mineralsubstanzen in d. Knollen d. krebsfesten u. krebsanfäll. Kartoffelsorten) II 3854; Wrkgg. v. Steinkohlenteer u. a. Substanzen auf d. Wurzeln v. Allium cepa I 4314; Isolier. eines kryst. Proteins, das d. Eigg. v. Tabak-Mosaikvirus hat I 1646; Desaminier. in virus-infizierten — II 320; Mangel an $P_2O_5$ als Ursache v. Schädigg. im Handelsgewächsbau I 3389; Folgen v. P-Mangel bei Citronen II 4039; durch P-Mangel bedingte Blattflecken v. Tabak I 3352; Atmung u. Stoffwechsel etiolierter Weizenkeimlinge in Abhängigk. v. d. P-Ernähr. II 2934; Rübenerkrank. infolge Bormangels I 1734; neuere Arbeiten zur Biologie d. Zuckerrübe, Herz- u. Trockenfäule d. Rübe in Bezieh. zur Borbehandl. I 4999; Herzfäule v. Zuckerrüben, eine Bormangelerschein. II 320; Einfl. d. Bors auf d. Befall d. Reispflanze mit Cladosporium II 2597; Kalimangelerscheinn. an Kartoffeln I 615; Wrkg. v. Cu im Boden u. seine Beziehh. zur Ausnutzbark. v. Fe u. Mn u. zur Chlorose II 3939; Auftreten einer Cu-Vergift. bei Gewächshaus-— I 367; Fe-Absorpt. u. Chlorose in grünen — II 319; Fe-Versorg. v. Kultur-— u. Auftreten d. Chlorose II 2204; Chlorose d. Rebe II 2250; Einfl.: d. $p_H$ auf d. Löslichk. v. Fe-Phosphaten u. somit auf d. Auftreten d. Rebenchlorose II 2626; v. Zn auf d. Verkrüppeln v. Reben I 2647; Chlorose d. Becherprimel (Primula obconica) in ihrer Bezieh. zum Fe I 3161; Kalkchlorose d. Lupinen I 3162; Entsteh. d. Chlorophyll- u. Carotinoidpigmente in chlorot. Gerstenkeimlingen I 94; Einfl. v. Zn-Salzen auf d. Oxydat.-Vorgänge in Pflanzenzellen bei d. Blattfleckenkrankh. v. Orangenbäumen I 4923; Zn u. a. Mineralbestandteile in Bezieh. zur Rosettenkrankh. d. Hickorybäume II 3920; Zn-Geh. d. Böden in Bezieh. zur Hickoryrosettenkrankh. II 3920; Mikrobiologie v. Früchten I 4823; Veränderr. d. Hauptaschenbestandteile bei schorfigen Äpfeln II 2555; Borgeh. v. Früchten u. Blättern im Verhältnis zum Innenkork v. Äpfeln d. Nelson-

distriktes I 4823; Verteil.: d. gesamten lösl. Körper u. d. Katalase in schorfkranken Jonathan-Äpfeln II 3556; v. Acetaldehyd u. A. in schorfkranken Äpfeln II 3556; tox. Eigg. v. mit Fusarium befallenem Mais II 4230; Stärkespeicher. in stenosiskranken Baumwollpflanzen I 2124; Eisenfleckigk. d. Kartoffel I 2578; pilzliche Erkrankk. als Ursache d. Dunkelfärb. v. Kartoffeln nach d. Kochen I 3038; Schädlinge u. Krankheiten d. Zuckerrübe *1934* I 4819; Wachstum d. Rübe, Auftreten d. Schoßrüben u. d. Abblatten *1934* I 4819; Braunfäule d. Wurzeln v. Zuckerrüben durch d. Pilz Moniliopsis Abderholdi Ruhl u. ihre Bekämpf. II 2030; Einfl. d. in d. Boden eingeführten Dünger auf d. Entw. d. Kohlkrankheiten I 582; Biochemie d. Ährenkrankh. v. Vinca rosea II 320; Schutzmittel gegen Pflanzenschädlinge s. unter *Schädlingsbekämpfung*; s. auch *Pilze*; *Saatgutbeizen*.

### Pflanzenvertilgung.

Verwend. v. Unkrautgiften bei d. Regel. d. natürl. Bodenbedeck. I 3392; Stimulier. d. Keim. v. Unkrautsamen als Maßnahme zur Bekämpf. d. Unkrautvegetat. im Felde II 2979; Hitzeabtöt.-Punkt verschied. Unkrautsamen II 2600; Verff. d. chem. Unkrautbekämpf. (Überblick) I 3893; Desinfekt. d. Bodens bei d. Bekämpf. d. Flachsermüd. u. d. Unkrauts I 3892; Vernicht. v. schädl. Unkräutern auf Wegen I 4613; chem. Zus. einiger Algen u. Unkräuter auf Reisfeldern u. ihre Zers. im Boden I 4970; Chemie d. Unkrautvernichter (Bisulfitgruppe) II 1050; metall. u. anorgan. Verbb. zur Unkrautvernicht. (Schrifttumsbericht) II 4156; Chlor. d. Rohwassers bei Algenschwierigkk. I 4779; Verwend.: v. Chloraten zur Unkrautvernicht. I 1687, 2186; II 1050; (Trockenanwend.) I 3392; v. $NaClO_3$ (Giftwrkg. auf —-Zellen) II 2397; (Faktoren, welche d. Wirksamk. als Herbicid beeinflussen) I 4613; (Unkrautvertilg. auf Eisenbahnschleppgeleisen u. Fabrikhöfen) I 3742; (physiol. Probleme bei d. Verwend. zur Klatschmohnbekämpf.) I 4614; (Wrkg. zur Unkrautbekämpf. bei Ölpalmen) I 3392; Bekämpf. d. Kreuzkrautes mit Atlacide im Vgl. mit $NaClO_3$ II 4248; Bedeut. d. Superphosphats für d. Bekämpf. v. Fadenalgen in Forellenteichen I 3391; Unkrautvernicht.: in Getreidefeldern durch $H_2SO_4$ u. andere Verbb. II 2599; auf Wiesen mit Hederich-Kainit II 1420; in Kulturen mit calcinierten Cu-Salzen I 855*; mit Chlorpikrin als Faktor bei d. Ertragssteiger. d. Flachses I 2184; Chlorpikrin zur Bekämpf. v. Mulgedium tataricum I 2421; selekt. Einw. v. Farbstoffen auf d. Pflanzen I 3392; Wirksamkeit v. Furfurolpetroleummischungen bei d. Vernicht. schädl. Unkräuter II 4040; Emulgiermittel für Mineralöle (Anthracenöle) zur Winterbehandl. d. Obstbäume I 1945*; Essig als Bodendesinfekt.-Mittel zur Vernicht. v. Feldunkräutern II 4156; Papier zur Bodenbedeck. u. Verhinder. d. Wachstums v. Unkraut II 164*; Unkrautvertilg.-Mittel: aus einem Gemisch v. Steinsalz oder raffiniertem Salz oder deren Misch. u. einem inerten, nicht hygroskop. Stoff II 361*; aus einer Misch. v. gekörntem $CaCl_2$ u. kryst. $NaClO_3$ bzw. $Ca(ClO_3)_2$ II 3175*; aus einer wss. Lsg. v. NaOH, $As_2O_3$ u. $SO_2$ I 4972*; aus einer wss. Lsg. v. NaOH, NaCl, $KMnO_4$ u. $CuSO_4$ II 361*; aus ausgebrauchter Gasreinig.-M. (S-halt.) I 2189*; aus Kohlenteerdest.-Prodd. (u. Wassergasteerdestillat) I 1488*; Ackerunkrautvernicht.-Mittel: aus wasserarmem $CuSO_4$, d. aus $ZnCl_2$ u. $NH_4Cl$ entstehenden Doppelsalzen (u. sauren Salzen, wie $NaHSO_4$) I 1095*; aus calciniertem $CuCl_2$ II 3718*.

### Pflanzenbehandlung u. -verwendung.

Jarovisat. I 1092; Stimulier. d. Pflanzenentw. u. d. Früchtereif. daran durch A. u. vorübergehende Anaerobiose d. Wurzelsyst. I 4315; Behandl., bes. v. Ananas- — zur Förder. d. Knospenbldg. (mit Carbiden) II 532*; Mistbeet für Blumenzwiebeln II 163*; Verhinder. katastrophaler Frostschäden an landwirtschaftl. Kulturpflanzen; Erhöh. d. physiol. Verbrenn. bei Vorhandensein v. K u. P in d. Zelle I 3391; Schutzbehandl. v. lebenden Bäumen (Impf.) I 4614*; plast. u. elast. Verbandmaterial für Bäume II 1087*; Schutz vor d. Austrocknen (durch Bespritzen mit einer wss. Wachsemuls.) II 1421*; Behandl. v. Immergrün (Reinig.) I 417*; Entfern. d. Rückstände insekticider Fll. durch Waschen mit wss. Lsgg. [von HCl oder $H_2SO_4$ u./oder $Al_2(SO_4)_3$ oder $AlCl_3$ bzw. $Fe_2(SO_4)_3$ oder $FeCl_3$] II 2254*; (von $H_3BO_3$ u. HCl oder $H_2SO_4$) II 2254*; Entfernen v. Chlorophyll aus pflanzl. Stoffen oder daraus verfertigten Materialien mit Benzoylsuperoxyd I 3430*; Farbstoffe für natürl. Blumen I 3912; Färben v. Gräsern u. getrockneten Blumen für Spielzeug I 1115; Weichmachen v. gebleichten u. gefärbten Ruscusblättern II 2075*; Entschälen v. Blättern u. Stengeln v. Spinn-— II 1276*; mikrobiol. Aufschluß v. afrikan. — II 4175; Verwend. v. Holz bzw. rezenten —-Prodd. als Ausgangsstoff für basenaustauschende Stoffe II 837*; wärmeisolierender Stoff aus Stengeln v. porösen — I 682*; s. auch *Boden* (*Bodenbearbeitung u. -behandlung*); *Düngung*; *Schädlingsbekämpfung*.

**Gewinnung von Substanzen aus Pflanzen**: Kennzeichn. d. Pflanzenrohsäfte II 889; Herst.: v. gereinigten pflanzl. Säften, z. B. zur Bekämpf. d. Mosaikkrankh. d. Tomaten I 114*; v. Kesselsteinbeseitig.-Mitteln aus d. Saft d. mexikan. Henequen-Pflanze II 2589*; v. Mg enthaltenden Heilmitteln aus frischen — II 2570*; Anreichern v. d. Wundheil. fördernden Stoffen in zerkleinerten frischen — II 2753*; —-Eiweiß u. seine Gewinn. I 1739; Gewinn. v. Casein aus —-Teilen I 1537*; II 2469*; Abtrenn. v. Lipoiden u. a. fettähnl. Stoffen aus pflanzl. Geweben oder Fll. I 813*; Verarbeit. v. pflanzl. Abfällen, bes. d. pflanzl. Bestandteile d. Mülls, auf Düngemittel I 417*; Gewinn.: v. Fasermaterial aus Kiefernnadeln in grüner oder trockener Form I 1348*; v. Viscose aus Stroh, Hanfstengeln, Maishülsen u. a. — durch Erhitzen mit Celluloseablauge II 1277*; s. auch *Drogen*; *Extrakte* u. d. Abschnitte *Zusammensetzung*; *Pflanzenfarbstoffe*.

**Konservierung**: Mittel zum Frischhalten v. Schnittblumen I 853*; (aus fein zerteiltem, mindestens teilweise aus Cu bestehendem Metall) I 4614*; (aus Zucker u. Hefe) I 853*; (aus stoffumsatzsteigerndem Reizmittel, Oxydat.-Mittel u. N-halt. Nährmittel) II 2433*; Verhinder. d. Verfärb. v. Schnittobst, bes. Äpfeln u. a. Vegetabilien I 3934*; konservierende Verpack. für Vegetabilien I 2856*; Überzugs- u. Imprägniermassen zum Haltbarmachen v. Obst u. botan. Präpp. I 2249*; p-Dichlorbenzol als Herbariuminsekticid I 2618; s. auch *Konservierung*; *Silage*.

### Analytisches.

Elektronenmikroskopie v. pflanzl. Geweben I 2597; Luminescenzmikroskopie v. —-Teilen II 2172; mkr. Unters. u. Erkenn. v. „Frühlingskräutern“ I 4373; Feulgen-Rk. v. pflanzl. Geweben II 1396; „Dionyle P. W.“ für schnelles Eindringen v. Fixiermitteln in pflanzl. Material I 2153; histolog. Anwend. v. Gerbsäure u. Ferrichlorid I 4949; Feststell. v. —-Störr. mit Diphenylamin II 1008; Unters. d. Zus. verholzter pflanzl. Gewebe II 2951; Blattanalyse als Mittel zur Feststell. d. Nährstoffbedarfes v. trop. Fruchtbäumen I 2423; Unters.: v. pflanzl. Stoffen durch stufenweise Extrakt. II 559; d. —-Aschen, chem. Meth. zur Kennzeichn. u. Unterscheid. d. Cerealien u. Früchte I 4373; Zerstör. v. organ. Substanz in pflanzl. Material unter Verwend. v. $HNO_3$ u. $HClO_4$ II 346; biochem. Erkenn. v. F-Vergift. I 123; chem. Best. d. Blattschädlichk. v. techn. Ca-Arsenat I 4793; Unters. d. Durchdring. u. Anreicher. v. Petroleumspritzölen in d.

Blättern, Zweigen u. Früchten v. Citronenbäumen **I** 621; Best. v. schwach raffinierten Mineralölen auf d. Blattoberfläche nach d. Spritz. **II** 3940; Tabellen zur Berechn. d. osmot. Wertes v. —-Preßsäften **II** 2169.

Mikro-Cl-Best. auf nephelometr. Wege **II** 2629; Vgl. zwischen d. Benedict-Denis- u. d. Parr-Bombenmeth. zur Best. d. Gesamt-S **II** 2411; colorimetr. Best. d. $P_2O_5$ in Gräsern u. ähnl. Substanzen nach Fiske-Subbarow **I** 2809; histochem. Nachw. d. Na **I** 2153; sedimetr. K-Best., eine Meth. für Massenunterss. **I** 851; Verwend. v. Farbstoffreagenzien zum mikrochem. Nachw. v. Mg im Gewebe u. im pflanzl. Zellinhalt **I** 3374; spektrograph. Mikrobest. v. Zn: in pflanzl. Geweben **II** 4147; in —-Asche **II** 1031; histochem. Nachw. v. Fe u. Zn in Citrusblättern **I** 4601; Modifikat. d. Dipyridylmeth. für verwertbares Fe **I** 4045; Best.: v. Cu **II** 3834; v. Al **I** 3375; v. Mo **I** 852; Anpass. d. Mikro-Kjeldahlmeth. für d. Best. v. N in —-Geweben **II** 1982; Verwend. v. Se als Katalysator beim Kjeldahlaufschluß v. Ernteprodd. **I** 4043; jodometr. Mikrobest. d. Gesamt-N in Pflanzenmaterial **I** 2982; Best.: d. Amino-N in —-Extrakten **I** 602; v. C u. N durch Einw. v. Chromsäure unter vermindertem Druck **II** 2183; Ersatz d. Gesamtkohlenstoffbest. nach d. Trockenextraktverf. in natürl. vegetabil. Prodd. **I** 1065; Best.: sehr kleiner HCN-Mengen in d. —-Physiologie **II** 1395; v. äther. Ölen in Drogen u. —-Material **I** 1660; Bldg. v. K-Eugenolat-Krystallen bei Unters. v. —-Aschen in Nelkenöl **II** 2579; Nachw. v. Saccharose in pflanzl. Materialien **II** 2044; Rutheniumrot als Reagens für d. Best. d. Pektinstoffe **I** 1331; Best. v. Stärke (bes. in holz. —) **II** 827; (bes. im Apfel) **I** 4045; Bleich. v. Blättern (zur Stärkemikroskopie) **I** 2153; Best.: d. Lignins in pflanzl. Material (Faktoren, d. die Best. mit rauchender Salzsäure beeinflussen) **II** 2579; (Vgl. d. modifizierten „rauchende Salzsäure-Meth." mit d. anderen übl. Methoden) **II** 2579; v. organ. Säuren in —-Stoffen **I** 2596; Nachw.: v. Oxalsäure **I** 3186; u. Best. d. Citronensäure **I** 3598; Best.: kleiner Mengen Citronensäure **I** 4473; v. Cystin **I** 2597; v. Wuchsstoff in —-Teilen **I** 4584; v. Fermenten in pflanzl. Materialien (Methodik) **I** 4315; Aktivität d. Enzyme als Kennzeichen d. —-Sorte **I** 4021; s. auch ***Färbung***; ***Mikroskopie***; ***Pharmakognosie*** u. d. Abschnitte ***Pflanzenatmung***; ***Pflanzenernährung***; ***Pflanzenfarbstoffe***; ***Pflanzenkeimung***.

**Bibliographie.**

Studien über d. Ernähr. d. Pflanze u. d. Ertragsbldg. bei verschied. Düng. **I** [155]; Abhängigk. unserer gärtner. Kulturpflanzen v. d. Rk. d. Böden u. Kulturerden **I** [1489]; Trop. u. subtrop. Weltwirtschafts-—, ihre Geschichte, Kultur u. volkswirtschaftl. Bedeut.; Teestrauch u. Tee; Mate- oder Paraguayteepflanze **I** [2236]; Blätter. Best.-Tabelle zur Benutz. bei mkr. Arbeiten **I** [3367]; Das Kalium; eine Studie zum Kationenproblem im Stoffwechsel u. bei d. Ernähr. d. — **II** [320]; Boden u. — **II** [362]; Färben mit deutschen — **II** [1445].

Russ.: Methoden d. Physiologie u. Biochemie d. — **I** [795]; Photosynth. u. Chemosynth. in d. Pflanzenwelt **I** [795]; Kurzes Lehrbuch d. —-Physiologie **I** [1647]; Biochemie d. Kultur-—; Brotgetreide, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Reis, Hirse, Buchweizen **II** [209]; Physiologie d. — **II** [320]; Wichtigste Schädlinge u. Krankheiten v. landwirtschaftl. Kulturen in d. SSSR **II** [3351].

Laboratory plant physiology **I** [367]; Plant physiology **I** [1246]; An Introduction to the principles of plant physiology **II** [4019]; Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges; plantes à épices, à aromates, à condiments **I** [672]; Aportación bioquímica al problema agrícola del nitrógeno **I** [1897]; s. auch ***Agrikulturchemie***; ***Alfalfa***; ***Algen***; ***Arzneipflanzen***; ***Bataten***; ***Baumwolle***; ***Buchweizen***; ***Drogen***; ***Düngung***; ***Erbsen***; ***Extrakte***; ***Fasern, pflanzliche***; ***Flechten***; ***Früchte***; ***Fütterung***; ***Futtermittel***; ***Gemüse***; ***Genußmittel***; ***Getreide***; ***Gewürze***; ***Gras***; ***Hefen***; ***Holz***; ***Hopfen***; ***Johannisbrot***; ***Kaffee***; ***Kartoffeln***; ***Klee***; ***Knoblauch***; ***Leguminosen***; ***Lupinen***; ***Luzerne***; ***Mikroben***; ***Mikroorganismen***; ***Mohn***; ***Moos***; ***Nahrungsmittel***; ***Pfeffer***; ***Pilze***; ***Plankton***; ***Protoplasma***; ***Pyrethrum***; ***Rüben***; ***Salat***; ***Samen***; ***Stroh***; ***Tabak***; ***Tee***; ***Tobinambur***; ***Wein***; ***Zellen***; ***Zuckerahorn***; ***Zuckerrohr***; ***Zuckerrüben***; ***Zwiebeln***.

**Pflaster,** mit ungar. Ricinusöl bereitete — **I** 2590; Herst.: v. medizin. — (Verwend. v. hochpolymerem Isobutylen u. ähnl. aliphat., polymerisierten Olefinen) **I** 2452*; v. Wund-— (aus polymerisiertem Acrylsäureäthylester) **I** 4943*; (Klebemasse) **I** 809*; (Anwend. einer Lsg. v. Kautschuk in unter *100°* sd. Lösungsmitteln) **II** 1207*; v. Kleb-— (mit Chlorkautschuk) **I** 4999*; (mit Polymerisaten d. Acrylsäure, d. Vinylalkohols oder deren Estern) **II** 4238*; einer —-Binde **II** 3823*; v. Hühneraugen-— (aus d. Harz d. Weißtanne) **II** 1973*; aus Harz, Fichtengummi, Tannenharz, Schweineschmalz, Olivenöl und Talg **II** 2753*; aus Hausenblase **I** 382*; Verminder. d. Austrocknens v. auf eine Unterlage aufgebrachten feuchten Substanzen für Leukoplast **II** 3023*; Reizlosigk. u. Klebkraft d. gebräuchlichsten deutschen Zinkkautschuk-— **I** 4594; Prüf. v. Zinkkautschuk-— **I** 4595; (Harzgeh. u. Reiz.) **I** 4595; Best. d. Pb in Pb-— **I** 3364; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*).

**Pflaumen,** Saccharosegeh. u. Dextrose-Lävuloseverhältnis v. Californiatrocken-— **II** 3555; Veränderr. d. Zuckersubstanz während d. Reif. **I** 3931; Hydrolyse d. Protopektins u. d. Hemicellulosen beim Erhitzen **II** 3009; abführendes Prinzip in — **I** 4936; (Kaffeesäure) **I** 586; Vitamin G-Geh. **II** 1811; Konservier., kalte u. heiße Behandl. **I** 459; Sterilisier. v. Kompotten bei *85°* **II** 1079; Pasteurisier. v. —-Saft **II** 1632; —-Saftkonserven **I** 459; Herst. v. —-Bier **II** 714*.

**Phaeanthin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Phäophorbide** s. *Chlorophylle*.

**Phäophytin** s. *Chlorophylle*.

**Phäoporphyrine** s. *Chlorophylle*.

**Phäopurpurine** s. *Chlorophylle*.

**Phanodorm,** Verteil auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. (quantitative Mikrobest. im Gewebe) **I** 801; —-Vergiftt. **II** 1759.

**Pharmakodynamie** s. *Pharmakologie*.

**Pharmakognosie,** *Bibl.*: Leitfaden für d. pharmakognost. Unterss. im Unterricht u. in d. Praxis **I** [814]; Pharmakognost. Atlas zur Pharmacopoea Helvetica, ed. *5* **I** [1918]; Einführ. in d. allg. — **II** [3335]; A textbook of pharmacognosy **I** [1265]; **II** [2408]; Practical pharmacognosy **II** [3335]; Pharmacognosie in tabellen-vorm **I** [814]; s. auch ***Arzeneimittel***; ***Drogen***.

**Pharmakologie,** Entw. (geschichtl. Übersicht) **I** 1166; — d. Entzünd. (Wrkg. v. hygroskop. Agenzien auf d. irritierende Wrkg. d. Zigarettenrauches) **I** 3538.

*Bibl.*: Ergebnisse d. Physiologie, biol. Chemie u. experimentellen — **I** [799]; Handbuch d. experimentellen — **II** [504]; Klin. — für Zahnärzte **II** [2405]; — als Grundlage d. Therapie [russ.] **II** [817]; — mit Rezeptur [russ.] **II** [4028]; Dental materia medica, pharmacology and therapeutics **I** [2771]; Materia medica, pharmacology and therapeutics **II** [2567]; Introduction to materia medica and pharmacology **II** [2405]; Manual of pharmacology **II** [3325], [3703]; Text-book of pharmacology and therapeutics **II** [3925]; A textbook of dental pharmacology, materia dentica and pharmacotherapeutics **II** [4142]; Notions de pharmacodynamie. Leçons sur la toxicité **I** [1049]; Elementi di farmacologia e farmacoterapia **I** [2139]; Appunti alle lezioni di farmacologia

I [4034]; Corso di lezioni di farmacologia II [3703]; s. auch *Arzneimittel* (*Physiologische Wirkung*); *Pharmazie*; *Therapie*.

**Pharmakopöen** s. *Arzneibücher*.

**Pharmazie,** Überblick über d. pharmazeut. Chemie I 3718; verschwundene Arzneiformen II 2; — d. Zukunft I 1049; ungar. pharmazeut.-chem. Patente *1935* I 4594; techn.-pharmazeut. Mitt. I 2771; eingestellte Luft in d. Arzneimittelindustrie I 586; Brand- u. Explos.-Gefahren in d. chem.-pharmazeut. Industrie II 2415.

Neue, in d. — gebrauchte App. I 1049; apparative Neuerr. für d. Apothekenlabor. II 1575; Kunstharze für Arzneigefäße I 2841; Salbentöpfe aus Kunstharzpreßmasse II 3143; Lichtdurchlässigk. v. Salbentöpfen I 4938; II 3704; Gefäß zur Aufbewahr. trockener Extrakte II 131; Nachw. d. Widersinnigk. d. Verwend. v. Pufferlsgg. bei d. Prüf. d. Neutralität v.-Gläsern II 1024; Homogenisierapp. I 107; Arzneitropfer zur Liefer. v. *1* Minim (Apothekermaß) je Tropfen I 1260; universeller Dest.-App. für Apotheken (Vakuumapp.) I 804; W.-Destilliergerät aus Glas II 504; Prüff. für redest. W. im Artikel d. National Formulary *VI* I 1457; Haltbarmach. u. Sterilisier. v. Lsgg. in d. pharmazeut. Praxis I 376; Sterilisat.: u. Antisepsis in d. — I 588; im pharmazeut. Kleinbetriebe I 3865; in Apotheken II 2752; (Entkeim.-Filtrat. ohne Anwend. v. Wärme) I 376; v. metallenen Gegenständen für medizin. Zwecke I 4943*; Bereit. steriler Lsgg. I 3172; App. für sterile Filtrat. mit Ampullenfüllvorr. „Amfü" I 376; Herst. v. Ampullen mit offizinellem Ca-Glycerophosphat mit Unterstütz. v. Wärme II 1576.

Wissenschaftl. Grundlagen d. Emulss. II 504; neuzeitl. Emuls.-Bereit. I 804; Emulss., Emulgatoren u. neue Salbengrundlagen I 1049; Emulgatoren in d. pharmazeut. Industrie I 3540; Einfl. d. Emulgatorkonz. auf Teilchengröße u. Zähigk. in Emulss. II 4142; Tylose als Emulgier- u. Dispergiermittel II 3330; Haltbark. v. Emulss. I 2974; Wrkg. v. Gelatine in Emuls. u. Gallerte II 1761; Gelatine als stabilisierendes Koll. für Öl-in-Wasser-Emuls.-Systeme I 4594; mit ungar. Ricinusöl bereitete offizinelle Galenica I 2590; Verwend.: v. Wollfett u. Kakaobutter II 894; v. Lanettewachsen II 2256; v. Carobengummi I 3540; v. Quellstärke (Herst.) II 1452*; v. Propylenglykol als Lösungsm. I 1915; in d. — gebrauchte Farbstoffe II 3567; Ersatz d. Lackmus in d. pharmazeut. Praxis durch synthet. gewonnenes Lackmoid I 807; Färben v. Emulss. für pharmazeut. Zwecke I 1459*; Hilfsstoffe für pharmazeut. Industrie (höhermol. aliphat. substituierte Sulfide) I 877*; (capillarakt. Kondensat.-Prodd. aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb.) I 3018*; (Ester v. höheren, sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb.) I 3913*.

Neuzeitl. Unters.-App. u. Geräte in d. chem.-pharmazeut. Industrie I 4940; Verwendbark. eines neuen Universalkameramikroskopes I 589; Unters.-Gerät für d. Labor. d. Apotheke (Eintauchrefraktometer) II 1762; $p_H$-Mess. in d. — I 588, 2772; Anwend.: d. konduktometr. Analyse I 589; d. Capillaranalyse II 2407; Capillarluminescenz v. pharmazeut. Präpp. II 4143; Bedeut. d. Mikrochemie II 1383; Beiträge zur parmazeut. Analyse [Morphinbest. in wss. dialysierten Auszügen unreifer Mohnköpfe (Paverisat Bürger)] I 2975.

*Bibl.*: Jahresbericht d. — I [1054]; Pharmazeut. Kalender I [1265]; Süddeutsches Apotheker-Taschenbuch I [1918]; Pharmazeut. Gesetzgeb. in d. tschechoslowak. Republik *1934—1935* I [2393]; Einführ. in d. Wehr- — I [2777]; Handbuch d. Deutschen Apothekerschaft I [2977]; Rezeptbuch d. Pflanzenheilkunde II [337]; Rezeptierkunde II [337]; Kurze Anleit. zur Maßanalyse für Studierende d. — u. Apotheker II [1586]; Katalog d. pharmaziehistor. Bibliothek in Berlin II [1670]; —-geschichtl. Samml. im Thüringer Museum zu Eisenach II [2663]; Taschenbuch d. ökonom. u. rationellen Rezeptur II [3150]; Handbuch d. Pharmazeuten [russ.] II [2408]; Pharmaceutical dispensing; a textbook for students of pharmaceutical compounding and dispensing I [3719]; Aids to forensic pharmacy II [134]; Dispensing for pharmaceutical students II [1973]; Remington's Practice of pharmacy II [3706]; Incompatibilités pharmaceutiques I [1054]; La publicité pharmaceutique I [2977]; Pharmacie chimique avec les préparations industrielles des médicaments I [3542]; Travaux des laboratoires de matière médicale et de pharmacie galénique de la Faculté de Médicine de Paris I [4184]; L'Officine. Répertoire général de pharmacie pratique I [4469]; Histoire générale de la médecine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire II [3390]; Overzicht van de galenische pharmacie I [4764]; De practische receptuur in haar eenvoudigste vorm van oplossen tot sterilisieren II [2756]; La chimica dei metalloidi nella medicina, nella farmacia e nella tossicologia I [1049]; s. auch *Arzneibücher*; *Arzneimittel*; *Homöopathie*; *Laboratoriumsgeräte*.

**Phasenregel** s. *Gleichgewichte*.

**Phellandren,** Vork. in brasilian. Coccoboloholz II 1760; Vork.(?): im äther. Öl aus Lavandula vera D. C. Krimer Herkunft II 3852; v. β- — im Terpentin aus Fichtenharz I 2449; Geh.: d. Nadelöls v. Juniperus occidentalis an α- — I 454; v. Eucalyptusölen an β- — I 3587; d. Nadelöle v. Coniferen Washingtons an d-β- — II 1450; d. Nadelöles v. Abies lasiocarpa Washingtons an *l*-β- — II 3484; d. Blätteröls v. Abies grandis an *l*-β- — II 2246; Röntgenbeug.-Bild v. fl. dl-α- — I 3663; Nitrosit-Rk. v. β- — II 2383; Rk. d. S-Verb. v. α- — mit $AuCl_3$ II 799; therm. Zers. d. Maleinsäureanhydrid-addit.-Verb. v. α- — I 1406.

**Phenacetin (Acetyl-*p*-phenetidin, Aceto-*p*-phenetidid)** (F. 134—135°), Herst. (Acetylier. d. p-Phenetidins in einer Lsg. v. Toluol, Bzl., oder in einem Gemisch derselben) II 375*; Bldg. durch Acetylier. v. Dulcin I 3498; therm. Analyse: d. bin. Syst. Resorcin- — I 1204; v. Dreistoffsystemen I 1203, 1204; Austausch v. H gegen D durch $D_2O$-halt. Lösungsmittel I 4893; Nitrosierverss. I 1406; Rk. d. Na-Verb. mit Allylbromid I 2738; W.-Geh. in —-Granulaten u. dessen Bedeut. für d. Tablettier. II 1382.

Charakterisier. d. Acetylgruppe durch Darst. v. „Lanthanblau" II 2167.

**Phenakit,** Morphologie u. Paragenese II 2116.

**Phenanthren** (F. 96,5—97,5°), Gewinn. aus Anthracenschlamm I 1108; Synth. aus cis-2-Aminostilben II 625; Darst.: aus d. Hexahydroderiv., Eigg. I 1011; durch Dehydrier. v. α.β-Diphenyläthan I 1963*; Bldg. aus Solanidin I 1628; Reinig.: v. Roh- — mit $H_2SO_4$ I 1113*; mit $H_2$ in Ggw. v. Katalysatoren II 182*.

Struktur I 2318; Aufbau u. Absorpt.-Spektr. II 57; Absorpt.-Spektr. (Einfl. d. Lösungsm.) II 1512; (in verschied. Aggregatzuständen) II 3290; Einfl. d. Aggregatzustandes u. d. Lösungsm. auf d. Absorpt.- u. Fluorescenzspektr. II 453; Absorpt.-Spektren: v. alkylsubstituierten Phenanthrenen I 2328; v. teilweise red. Derivv. I 2329; Ultrarotspektr. II 2122; Ramanspektr. II 777; (u. Konst. v. — u. Derivv.) II 3292; Einfl. d. Substitut. im —-Kern auf d. Halochromie I 2345; opt. Unters. an —-Einkrystallen II 776; magnet. Doppelbrech. I 3491; (u. opt. Moment) I 3665; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen II 1702; Zustandsdiagramm d. bin. Systeme mit o- u. p-Kresol I 2727; Syst. —-Dibenzyl II 601.

Neuer Weg zu —-Derivv. I 55; Synth.: v. —-Derivv. (Bougaultsche Rk.) I 785; v. — u. Hydrophenanthrenderivv. I 1010; v. hydrierten Phenanthrenen I 1867; in d. —-Reihe

(2-Methoxy-1-methylphenanthren) I 4720; (7-Methoxy-1-methylphenanthren u. neuer Weg zum —) I 4721; (9-Oxyphenanthren) II 79; v. Methoxy- und Oxyderivv. d. — I 4441; v. hydroaromat. Ketonen, verwandt mit — I 3829; Darst.: v. Aminen d. —-Reihe I 1114*; v. Phenanthrylaminen u. Phenanthrylhalogeniden II 2907; Verbb. d. —-Reihe I 4213*; Erkenn.(?) d. Cevanthrols als —-Deriv. II 796; Tabelle d. Isomerenzahlen für d. einfacheren Derivv. I 2726; Alkaliaddit.-Prod. (Darst. v. Dihydrophenanthrendicarbonsäuren) I 3407*; Chemie d. — -Alkaloide, Übersicht II 2919; Unterss. in d. —-Reihe (Aminoalkohole v. 1.2.3.4-Tetrahydrophenanthren) I 1011; (Naphthochinoline) II 2907.

Explos.-Verss. mit —-Staub II 831; Hydrier. zu 9.10-Dihydrophenanthren I 4432; Oxydat. in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid I 1762; Verh. gegen Chlorat (+ $V_2O_5$) in verd. $H_2SO_4$ II 286; ionoider Ablauf d. Chlorier. II 1512; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) II 1512; Mechanismus d. Nitrier. I 3308; Sulfonier. mit konz. $H_2SO_4$ II 2535; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; Rk.: mit Glycerin-$H_2SO_4$ (Bldg. v. Benzanthron) I 1614; mit $CH_2O$ + HCl I 769; Gattermannsche Aldehydsynth. II 66; Wrkg. auf d. Wachstum d. Jensenschen Rattensarkoms I 2956; elektr. Isolier.- u. Tränkmittel aus nichtfl., chloriertem — I 3879*; Verwend. v. halogeniertem — für feuerfeste Isoliermasse II 1036*.

Best. in Rohanthracen II 2951.

*Bibl.*: The Chemistry of natural products related by phenanthrene II [105].

**Phenanthrenchinon** s. $C_{14}H_8O_2$.

**Phenanthridin,** Unterss. in d. —-Reihe (Synth. v. plasmochinähnl. Derivv.) I 1871.

**Phenanthridon** s. $C_{13}H_9ON$.

**Phenanthrol** s. $C_{14}H_{10}O$.

*o*-**Phenanthrolin,** verbesserte Synth. I 2092; Herst. v. Halogenderivv. II 132*; magnet. Eigg. d. Fe(III)-Komplexe II 3992; Anlager.-Verb. mit JCl u. $HJCl_2$ (Darst., Eigg.) II 1343.

Verwend. v. —-Fe(II)-Komplex als Indicator: bei d. Best. d. $Cu_2O$ (Zuckeranalyse) II 3574; bei d. Titrat. v. $Cr^{VI}$ I 2782; bei d. maßanalyt. Best. d. Jodide mit Cerisulfat II 2179.

*m*-**Phenanthrolin,** Herst.: v. Derivv. II 132*; v. Halogenderivv. II 132*.

*p*-**Phenanthrolin** (F. 170—171°), Darst.: aus p-Aminoazobenzol u. Glycerin (+ $H_2SO_4$) (Eigg., Rkk.) I 1622; v. Halogenderivv. II 132*; Anlager.-Verb. mit JCl u. $HJCl_2$ (Darst., Eigg.) II 1343.

**Phenarsazin** s. $C_{12}H_8NAs$.

**Phenazin,** photochem. Bldg. aus Anilin I 3487; isomere Octahydrophenazine I 4159; Konst. d. Intermediärprodd. d. Oxydat.-Red. v. —-Derivv. I 3489.

*o*-**Phenetidin,** Bldg. (Derivv.) I 2548; photochem. Umwandl. I 3487; Rk. mit $C_3O_2$ bzw. Malonester II 2128; Addit.-Verb. mit Ni-Dichlor- u. -Trichloracetat I 4663; Benzoylier. I 1858; Überführ. in Thiazolidone u. Thiazolone I 2547.

*m*-**Phenetidin,** Rk. mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester II 2127.

*p*-**Phenetidin (1-Amino-4-äthoxybenzol)**, Darst. aus Nitrophenetol (Verwend. d. Abfallprodd.) I 199*; Bldg. durch Zers. v. Allyl-p-phenetidin I 2738; photochem. Umwandl. I 3487; Methylier. I 1620; Rk.: mit Alkylisocyanaten II 1527; mit 2.4.6-Triphenylpyreniumperchlorat I 339; mit Glucose (Hydrier. d. Kondensat.-Prod.) I 1630; Addit.-Verb. mit Ni-Dichlor- u. -Trichloracetat I 4663; Kondensat. mit 2.4-Dichlorbenzoesäure u. Cyclisier. I 2090; Rk.: mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester II 2127; mit Acetessigester II 1915; mit β.β-Dimethylglycidsäureamid II 455; Benzoylier. I 1858; Überführ. in Thiazolidone u. Thiazolone I 2547; Verwend. für Farbstoffe II 1799*; diazotiertes — s. $C_8H_{10}O_2N_2$.

**Phenetol,** Bldg. aus d. Rk.-Prod. aus Diäthylamino-MgBr u. Diphenoxyessigester I 1003; Ultraschallgeschwindigk. in — II 1485; Elektroendosmose bei hohen Spann. I 2717; Rk. mit $FeCl_3$ I 298; II 4007; Einw. v. $SOCl_2$ in Ggw. v. $SnCl_4$ bzw. $TiCl_4$ II 59; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; Rk.: mit $C_6H_5CH_2Cl$ (+ U) I 3490; mit Organomagnesiumverbb. II 3413; mit o-Brombenzoylchlorid (+ $AlCl_3$) I 333; mit Glutarylchlorid bzw. Glutarsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) I 3299; Kondensat. mit Allophanylchlorid I 3218*.

**Pheninox,** Zus., Verwend. als Schlafmittel I 1657; (Schlaftabletten) I 4325.

**Phenobarbital** s. *Luminal*.

**Phenol (Carbolsäure)**, Vork.: als Bestandteil d. Teeöls I 4741; im Tscheljabinskteer II 4177; im Barsass-Sapromixitenteer I 246; in d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedriger Temp. erhaltenen Teer I 2257; Abtrenn. aus —-Gemischen u. —-Fraktt. d. Teers I 687; Reinig. durch Vermengen d. alkal. —-Lsgg. mit W.-unlösl. aliphat. oder aromat. Alkoholen I 934*; Entschwefel. v. Sodalaugen oder Natronlaugen d. —-Gewinn. aus —-halt. Teerölen II 3382*; techn. Herst. u. Verwend. in d. Seifenindustrie II 3377; Herst.: aus Bzl. in Dampfform bei Abwesenh. v. Katalysatoren I 2830*; aus Chlorbenzol (Mechanismus) II 2529; (in d. Dampfphase) I 3907; aus Chlorbenzol u. $NH_3$ (Herst. neben Aminen) II 4161*; aus Tribromphenolbromid I 883*; aus Benzolsulfonsäure I 883*, 1112*; durch Alkalischmelze d. Benzol-m-disulfonsäure I 882*; Trenn. v. Salicylsäurealdehyd I 1135*; Bldg. bei d. katalyt. Hydrier.: v. 2.4-Dibromphenol II 2887; v. Phenolallyläther I 552; Bldg.: bei d. Einw. v. Phenylmagnesiumhaliden auf Nitrobenzol II 2352; aus Diphenoxychlormethan I 1005; Bldg. durch Zers.: v. $C_6H_5N_2TlCl_4$ I 4898; v. 4-Isopropyloxybenzoesäure I 541; v. Ag-Benzoat II 3657; v. Phenyläthyl- u. Diphenylcarbonat I 43; v. Diphenoxyessigsäure u. ihren Derivv. I 1005; v. Estern durch $ZnCl_2$ I 2059.

Quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — I 3306; Flammenspektr. II 963; UV-Absorpt. I 3521; (Normalschwing.-Frequenzen) II 1886; (Veränder. in Abhängigk. v. $p_H$) II 2121; Absorpt. im Ultrarot I 2330; Ramaneffekt II 3531; (Intensität d. Linien d. Bzl.-Rings) II 3899; Einfl.: auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. I 3098; auf d. spezif. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumnitrats I 3099; dielektr. Polarisat. I 3491; magnet. Susceptibilität II 451; Mol.-Gew.-Best. d. Caseins in —-Lsgg. II 4014; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. I 1821; Einfl. d. Zusatzes v. Salzen auf d. Mischbark.-Temp. d. Syst. W.-— I 314; Anwend. d. Gleich. für d. chem. Potentiale auf partiell mischbare Lsgg. im Syst. —-W. II 1479; bin. Syst. mit p-Toluidin II 1146 teilweise Phasenregelunters. d. mischbaren Ölsyst. Phenol-W.-Na-Oleat-Toluol I 151; Wrkg. verschied. Mengen W. u. Auflös.-Hilfsstoff im Syst. Na-Oleat-Phenol-W. I 2421; heterogene Gebiete d. Natriumoleat-—-Xylol-W.-Syst. sowie d. der bin. u. tern. Grundsysteme II 271; Viscosität: d. —-Lsgg. in Lösungsm.-Gemischen I 3288; d. Gemische v. — u. Diphenylmethylamin II 1504; Absorpt. durch akt. Kohle I 2983; II 2871; Wrkg. v. —-Dämpfen bei d. Trockn. auf $SiO_2$-Gel (Einfl. auf d. Porosität) I 1589; Löslichk. (Abhängigk. v. d. Art d. H-Bind.) I 3998; (in W.) II 1329; Löslichk.-Prodd. mit Strychnin (physiol. Bezieh.) II 3563.

Isotopenaustausch zwischen W. u. — I 2067; photochem. Umwandl. I 3487; katalyt. Oxydat. (Rk.-Kinetik) I 2664; katalyt. Hydrier. (+ $MoS_2$) I 246; II 3030; (+ $MoO_3$) II 2082; (+ Pt-Oxyde) I 4699; II 1298; Unters. u. Labor.-Bilanz d. Nitrosier. I 1606; Nitrier. in $CHCl_3$ II 2900; Halogenier. in rauchender $H_2SO_4$ u. Nitrobenzol I 2922; Rhodanier. II 1907; Zerleg. v. techn. Phenolatlsgg. mit $SO_2$ II 2993; Rk.: mit $SeOCl_2$ I 298; mit $TeCl_4$ II 4007.

Alkylier. mit Olefinen (+ $H_2SO_4$) I 809*; (+ Sulfonsäuren) I 4990*; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; Einführ. v. Cyclohexyl- u. Cyclopentylresten I 883*; Benzylier. II 1152; Natur d. Komplexes mit Aminen II 1910; neue Verb. mit Anilin ($C_6H_5NH_2$ + 2 $C_6H_5OH$) I 4897; Mol.-Verbb. mit Pyrrolen I 548; Kondensat.: mit Alkoholen (+ $ZnCl_2$); mit Phenylbutylen u. Phenylamylen I 2536; mit aliphat. Alkoholen in Ggw. v. $AlCl_3$ I 4426; mit n- oder sek. Butylalkohol II 2571*; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. $C_6H_5O$-Ionen II 1111; Rk.: d. Na-Verb. mit Amylbromid in fl. $NH_3$ I 1410; mit $C_6H_5Br$ (+ U) I 3490; d. K-Salzes mit Camphenilylchlorid I 4576; mit 9-Chloracridin u. Derivv. II 1929; mit $\Delta^1$-Cyclohexenylisocyanat I 47; mit Allylsenföl (+ $H_2SO_4$) II 790; mit $CH_2O$ (Mechanismus) II 3078; (Gewinn. v. Saligenin) I 1261; mit Morpholin u. $CH_2O$ II 1385*; mit Diacetonalkohol bzw. Pinakon II 77; Acetylier. durch Keten (Polemik) I 2060; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure I 2737; Rk.: mit Acetylendicarbonsäure II 2371; mit $H_2SO_4$ u. Alanin bzw. β-Aminobuttersäure, Bldg. d. salzart. Verbb. $C_9H_{13}O_6NS$ (F. 179,5—180,5° korr.), bzw. $C_{10}H_{15}O_6NS$ (F. 182 bis 183° korr.) I 1860; mit Buttersäurechlorid II 70; mit Salicylsäure(chlorid) I 1053*; mit Bernsteinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) II 79; mit Chinoxalindicarbonsäure-(2.3)-anhydrid II 3103; mit akt. Alkyl-p-toluolsulfonaten (Waldensche Umkehr.) I 759; Verb. mit Tribenzoylmelamin I 555; 2-Phenyl-4-carbonsäure d. — I 1214; Erkennen d. Piperidinoameisensäurephenylesters bzw. n-Amylcarbamidsäurephenylesters v. Wojcik u. Adkins als Gemische v. — u. Formylaminen I 756.

Einfl. auf d. Oxydat.: v. $SO_2$ (mit u. ohne Ggw. v. $MnSO_4$) I 4111; (Verlauf d. Vergift. v. $MnSO_4$) I 4111; v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ (hemmend) I 2053; v. Dekalin II 700; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838.

Wrkg.: auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; auf d. antigenen immunisierenden Eigg. formalinisierter Bakterienimpfstoffe II 1560; Widerstand v. Streptokokken gegen — II 114; baktericide Wrkg.: bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl. II 504; d. —-halt. Melkfette mit Bezug auf d. Qualitätserhöh. d. Milch II 2252; Ausscheid. v. zugeführtem — bei Tieren, deren Nahr. einer Behandl. im Autoklaven unterworfen war (Pferdefleisch) I 2765; Anforderr. an Carbolseife I 2858; —-Zäpfchen II 2405; Blutsedimentat.-Kurve während d. Behandl. v. Paradentose mit — II 1572; Erfahrr. mit — zur Veröd. v. Krampfadern u. als Magensedativum I 1047; tödl. —-Vergift. (Suicid) I 2589; Therapie d. —-Vergift. (bes. Öle als Gegenmittel) I 2139; Desinfekt. v. Luft mit —-Dampf II 147; Verunreinig. v. Fischereigewässern durch —-halt. Abwässer I 4954; Saatgutbeize aus bei höherer Temp. schm. Addit.-Verbb. v. — II 852*; Verwend.: zur Leimkonservier. II 3247; in d. Färberei, Bleicherei, Appretur usw. I 182; zur Verbesser. d. Waschechth. v. Färbb. u. Drucken I 1119*.

Rk. mit $TiCl_4$ als Grundlage für d. colorimetr. Best. I 4337; empfindl. Farbrk. mit Echtrotsalz B u. ihre Verwend. als Tüpfelrk. II 2578; Diazo-Rk. II 3574; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514; Präzisier. d. Best. nach Messinger u. Vortmann II 3444; Nachw.: in Salicylsäure I 807; in Seifen II 3377; Verwend. d. Xanthoproteinrk. zur Best. d. — im Blut II 2581; spektrograph. Best. v. Harn zugesetztem — I 3189; Geh.-Best.: in offizinellen Zubereitt. I 1263; v. Phenolum liquefactum I 3174; Meth. zur gleichzeit. Best. v. — u. Kresolen in Teerölen I 693; Nachw. v. Resorcin in — I 1925; s. auch *Phenolaldehydkondensationsprodukte; Phenole.*

**Phenoläther** s. *Phenole.*

**Phenolaldehydkondensationsprodukte.**

Phenolharze (Geschichte u. Aussichten, Herst., Eigg., Verwend.) I 196; (Herst. für Preßmassen, Anlage d. Amer. Catalin Corp.) I 657; reine Phenolharze II 2239; hundertprozent. Phenolharze (Eigg. alkylsubstituierter Phenol-$CH_2O$-Harze) II 2452; Entw. (*100*$^0/_0$ig. öllösl. Alkoylphenolharze) I 196; gegenwärt. Stand d. phenoplast. Massen in d. Vereinigten Staaten (Übersicht) II 2452; Herst., Eigg., Verwend. (Verwend. v. Cellulose, Casein u. a. Prodd.) I 1326; Beschreib. u. Anwend. für Anstrichstoffe I 898; Phenolaldehydharze (Literaturübersicht) I 657; (Sammelbericht) I 2639; Phenol-$CH_2O$-Kunstharze (geschichtl. Entw.) II 1804; (wirtschaftl. u. techn. Fortschritte *1935*) I 3582; (Sammelbericht über Verwend. in d. Firnisindustrie) I 899; (Herst. u. Verarbeit. auf Preßkörper) II 1626; (plast. Massen in d. chem. Industrie) I 2450; geschichtete Kunstharzpreßstoffe aus Kresol-$CH_2O$-Harzen II 381; Acetaldehyd- u. Furfurol-Phenolharze (Bedeut. in d. Entw. d. plast. Massen u. elektroisolierenden Materialien) II 2238; Ersatzmittel für Phenol u. $CH_2O$ bei d. Entw. d. Herst. v. plast. Massen II 3363; ***Preßharz*** (Eigg., Verarbeit. u. Verwend.) II 1805.

Koll.-Entwicklungen in Phenolharzlsgg. (physikal.-chem. Eigg.) I 1516; physikal., bes. elektr. Eigg. v. Preßkörpern auf Phenol-$CH_2O$-Basis (Übersicht) II 3575; elektr. Eigg. v. Phenol-$CH_2O$-Harzen (Übersicht) II 1401; Festigk. u. Elastizitätsmodul (innere Struktur) I 3629; hohe Elastizität u. Wärmeelastizität I 3630; Aufbau, Bind.-Kräfte u. Festigk. I 3078; Entsteh. u. Feinbau II 3207; chem. Unters. II 2804; gegenwärt. Stand d. Gewinn. v. chem. Standpunkte I 2224; Theorie (Überblick über d. grundlegenden Rk.-Gleichungen zur Herst.) I 1326; Konst. d. Phenolaldehydharze (Fraktionier. d. Phenolnovolaks) II 2451; Darst., Eigg., Rkk. u. Konst. v. Novolaken II 3078; Phenol-$CH_2O$-Harze (Einfl. d. Temp. auf d. Viscositätserhöh.) II 2451; Kondensat.: v. $CH_2O$ mit Phenolen (Mechanismus) II 3078; v. p-Kresol mit $CH_2O$ (Kinetik) II 3528; v. Phenol mit Hexamethylentetramin I 3410; Bldg. v. koll. Harz aus verd. Lsg. aus Formol u. Resorcin II 188; (Unters. einer koll. Lsg.) II 1129; Bldg.-Mechanismus d. Benzaldehyd-Resorcinharze II 1804; chem. Stabilität v. Phenoplasten (Unters. v. Resollacken, Monolith u. Carbolithen) I 445; destruktive Hydrier. v. Phenol-$CH_2O$-Harzen II 3481.

**Darstellung.** Zur Herst. v. Kunstharzen dienende Phenole II 1626; Ausnutz. v. Holz-Gasgeneratorteer zur Herst. v. — I 4082; Verwert. v. Phenolen aus Torf, Schiefern u. Sapropeliten zur Gewinn. v. Kondensat.-Prodd. v. Resoltyp II 2239; Anwend. d. Oxysäuren d. Erdöloxydat. bei d. Herst. v. plast. Massen auf d. Basis v. Phenolaldehydharzen I 196; Übersicht über Farbstoffe II 546; Färben mit wasserunlösl. Monoazofarbstoffen II 3003*; Regenerieren v. Abfällen d. Phenolaldehydharze II 708*.

Herst.: v. Phenolaldehydharzen (aus Oxydat.-Prodd. v. KW-stoffen im Dampfzustande mit gasförm. Phenolen) II 4261*; (aus Phenoldialkoholen mit Phenolen) I 2843*; (aus Phenolen mit $CH_2O$ oder dessen Polymeren) I 2843*; (aus Phenol, $CH_2O$ mit Urteerphenolen) I 902*; (aus durch ungesätt. Rest substituierten Phenolen mit $CH_2O$) I 902*; (aus aromat. Ester einer aliphat. Säure mit methylengruppenhalt. Verb.) II 1071*; (Verf.) I 200*; (in Ggw. v. Erdalkalihydroxyd zur Herst. v. künstl. Zähnen) II 2241*; (in Ggw. v. Paraformaldehyd) I 3759*; (aus m-Kresol oder Phenol mit Paraformaldehyd) I 2844*; (in Ggw. v. Hexamethylentetramin) II 3849*; (mit Zusatz v. neutralen Estern aus einwert. Phenolen u. Carbonsäuren) II 2807*; (Weichmach.-Mittel aus neutralen Monophenolestern oder aliphat. Dicarbonsäuren oder aromat. Mono- oder Dicarbonsäuren)

II 381*; (mit Füllstoff, Preßpulver) I 4814*; v. hydrophilen Phenolaldehydharzen II 3953*; v. wasserlösl. Phenolkondensat.-Prodd. (Behandl. mit Alkylenoxyden u. sulfonierenden Mitteln) I 901*; v. öllösl. Phenolaldehydharzen (aus Urteerphenolen mit Oxydat.-Prodd. v. KW-stoffen) I 902*; (aus Kresolen oder Xylenolen mit $CH_2O$ in Ggw. v. $NH_3$) I 902*; (Verester. mit natürl. Harzen) I 2842*; (mit Vinylverbb. u. Harzen) II 1258*; (aus höhermol. Alkylphenolen mit überschüss. $CH_2O$ mit Kolophonium oder Harzestern u. mit Glycerin) I 2842*; (Phenol-$CH_2O$-Harze mit Kolophonium) I 903*; (aus Phenolen mit Terpen-HCl-Additionsverbb. oder mit Chloriden v. olefin. Terpenen u. Aldehyden) II 2807*, 2808*; (Phenol-$CH_2O$-Kondensate aus Phenolterpenkondensat.-Prodd.) II 2807*; (aus α.α.γ.γ-Tetramethylbutylphenol mit $CH_2O$) II 2241*; v. öllösl. Phenol-$CH_2O$-Kondensaten (mit m- oder unsubstituierten Phenolen) II 2808*; v. Phenolaminaldehydkondensat.-Prodd. (Verwend.) II 2616*; (aus Phenolen mit aromat. Aminen u. Aldehyd) II 879*; (aus $CH_2O$, Phenolen u. aromat. Aminen) I 901*; (aus Kresol u. $CH_2O$, $NH_3$ oder Anilin) I 902*; (aus Novolak oder Resol mit $CH_2O$ u. sek. aliphat. Aminen) II 4055*; Herst. v. Phenol-$CH_2O$-Kondensaten: aus Phenolen u. $CH_2O$ I 3585*; II 2618*, 2807*; (Resolharze) I 3584*; (geruchlose Harze) II 4261*; (gefärbte Harze) I 1328*; (mit $H_2S$) I 1129*; (Harnstoff u. $H_2S$) II 2618*; (in Ggw. v. Oxalsäure u. Na-Acetat) II 3849*; (in Ggw. v. Pb-Acetat u. $Ba(OH)_2$) I 3759*; II 1257*; (mit halogenierten Fettsäuren u. mehrwert. Alkoholen) I 1328*; (mit Sulfitablauge, plast. Massen) I 660*; (mit Chitin, Chitosan oder Glucosamin, plast. Massen) I 3759*; aus Phenol mit $CH_2O$ u. fettem Öl (Lackharze) I 3031*; Herst. v. Kunstharzen: aus $CH_2O$ mit Kondensat aus Phenolen u. halogenierten aliphat. Ketonen (Verwend.) I 901*; aus Phenol-Kunstharzen mit kryst. Phenol u. $CH_2O$ I 1129*; aus öllösl. Kondensat aus Phenolen mit $CH_2O$ in trocknendem oder halbtrocknendem Öl mit mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen I 2842*; aus Phenolen u. $CH_2O$ u. mehrbas. Säuren mit Fettsäureglyceriden I 1517*; II 2808*; aus Phenol, trocknendem Öl, mehrwert. Alkohol u. mehrbas. Säure u. Kondensat. d. Rk.-Prod. mit Aldehyd II 3952*; aus Kondensat v. Phenol mit Phthalsäureanhydrid, Aldehyd oder Ölsäure u. Glycerin oder natürl. Harz (Lackharze) II 4166*; aus Phenol mit überschüss. $CH_2O$, Phthalsäureanhydrid u. Glycerin II 3953*; aus Bindemittel mit W., $NH_4Cl$, Resorcin, Salicylsäure, Gerbmittel, Holzmehl, Korkabfällen o. dgl. mit Gips oder Stärke u. $CH_2O$-Dämpfen II 2455*; aus aromat. Aminen, Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid, Polyvinylalkohol mit Aldehyden I 1521*; aus öllösl. Phenolaldehydharz mit halogenhalt. trocknendem Öl II 3849*; aus hydrierten — mit mehrbas. Säuren II 4056*.

**Verwendung.** Herst.: v. Kunstfäden aus Phenol-$CH_2O$-Kondensaten (mit hoher Gleichmäßigk. d. Fadendurchmessers) II 225*; (Kunstseide v. hoher Farbstoffaffinität) II 2643*; Verwend.: v. härtbaren u. öllösl. Phenol-$CH_2O$-Harzen in neuzeitl. plast. Massen u. organ. Lackbindemittel I 4082; v. hartem — zu Druckfarben II 190*; lacktechn. Anwend. (theoret. Fragen) I 195; Herst.: v. Lack aus tert. Amylphenol-$CH_2O$-Harz I 2640*; v. Lederlack aus Phenol-$CH_2O$-Kunstharz II 2024*; v. plast. Massen aus Phenol-$CH_2O$-Harzen (Zusatz v. Sojabohnenmehl, Verarbeit. zu Preßkörpern) II 1446; (Zusatz v. Naturharzen, Beziehh. zwischen Natur- u. Kunstharzen) I 3582; (mit Holzmehl u. dgl.) I 448*, 1328*; (mit Cellulosexanthogenat) I 1130*; (Verwend. v. Resol aus m-Kresol oder 1.3.5-Xylenol u. $CH_2O$) I 2453*; v. Preßkörpern aus saugfäh. Füllstoff mit hitzehärtbaren — I 1130*; v. Kunstharzpreßmasse aus teilweise verestertem Phenol-Aldehydharz, Füllstoff u. $NH_4$-abgebendem Härt.-Mittel I 1974*; v. Phenolharz-Kautschukmischungen I 661; (aus Phenol-$CH_2O$-Harzen) II 1805; Polymerisat. d. Phenolaldehydharze in d. Cellulose als Mittel zur Erzeug. v. Antikorros.-Eigg. II 707; Verwend.: zur Herst. v. Straßenpflasterstöckel, Bausteinen u. Wandplatten (Phenol-$CH_2O$-Kondensate) I 4815*; zur Herst. v. Druckplatten II 3208*; zur Herst. v. Schallplatten II 1258*; (Kunstharzmasse aus Resorcin u. $CH_2O$) II 3604*; v. härtbarem — zur Herst. v. Polierkörpern aus Polierpulver II 4247*; v. schmelzbarem u. härtbarem Phenol-Aldehydharz zur Herst. v. Schleifmitteln II 2425*; v. — als Bindemittel bei d. Herst. v. Schleifpapier, -leinen o. dgl. II 3172*; v. Phenol-$CH_2O$-Kondensaten (für Isolierkörper) II 835*; (für Elektroden) II 1402*; v. Phenolharz als Klebstoffe für Sperrholz I 1161; (Phenol-$CH_2O$-Harze) I 3067; v. Phenol-$CH_2O$-Harzen zur Herst. v. Kühlerblöcken aus Reinaluminium oder Al-Legierr. für Kraft- u. Luftfahrzeuge II 2025*; v. Phenolaldehydharzen u. zu Überzugmassen II 3364*; (öllösl. Phenol-$CH_2O$-Harze) I 3029*; Verwend. v. Phenol-$CH_2O$-Kondensaten: zum Mattieren v. Seide mit Pigmenten II 4068*; zum Färben v. Textilstoffen II 2020*; zum Imprägnieren v. Leder I 1560*; (Konservier.) I 5021*; zur Herst. v. wasser- u. fettdichtem Papier I 3775*; Verwend.: als Adsorpt.-Mittel II 2187*; zum Entfernen v. Bestandteilen aus Fll. oder Gasen durch Basenaustausch (Kondensat. v. mehrwert. Phenolen oder deren Derivv. mit $CH_2O$) II 877*; Erhalt. v. Preßkorkringen durch —-Tränk. II 2051.

**Analyse.** Erkenn. u. Best. v. Phenol-Aldehyd-Harzen (Übersicht) II 1256; colorimetr. Best. d. Kresole in d. Abwässern d. Kresol-$CH_2O$-Harzgewinn. II 3338; analyt. Unters. d. $CH_2O$ I 1127.

### Spezielle Kondensate.

**Bakelite.** Bakelites Jubiläum (Übersicht über d. *25*-jähr. Entw. d. General Bakelite Co.) I 196; Überblick über d. Bakelite G. m. b. H., Erkner bei Berlin, u. ihre Erzeugnisse I 1326; Herst. lackierter u. imprägnierter Papiere (Bakelithartpapiere) I 2246; Überführ. d. Lösungsm. (W.) u. d. Ionen durch Diaphragmen aus Bakelit II 1866; Tors.-Verss. an Bakelit I 2905; chem. Zerstör. v. Bakelit II 4045; Möglichk. d. Verwert. v. Sapropelen für plast. Massen aus Bakelit I 197; Füllstoff für Bakelit aus faserhalt. Kautschukabfällen I 664*; Verwend. v. Bakelit-Lack: zur Herst. säurefester Massen zum Auskleiden v. Gefäßen mit gepulverter Pechkohle I 3553*; zum Tränken d. Anoden bei d. NaCl-Elektrolyse I 4194; Verwend. v. Bakelit: zu Schleifmitteln I 3564*; für Zahnersatzgaumenplatten II 3567; für in d. Pharmazie gebrauchte App. I 1049; für gummisparende Glasrohrverb. I 1460.

**Durez-Harz 210.** Eigg. u. Verwend.-Möglichkeiten II 2451.

**Haveg.** Unters. d. Materialien v. „Haveg"-Typ II 3000.

**Iditol.** Herst. v. Iditol für Polituren I 4501.

**Monolith.** Verbesser. d. elektr. Isolat.-Eigg. v. Monolitpreßpulvern I 657.

**Petepreßstoff.** Herst., Eigg. II 3482.

**Trolitax,** Hartgewebe u. Hartpapier (Vgl.-Prüff.) II 2452.

**Phenolasen** s. *Enzyme.*

**Phenole.**

**Phenole aus Kokerei- u. Schwelbetrieben.** —; aus Urteeren I 686; d. Tscheljabinskteers II 4177; v. Karassin-Sapropelteer II 4270; d. Teers v. Barsass-Sapromixiten I 246; d. Urteers aus sibir. Tscheremchowkohlen II 3966; d. Anthracenöls I 1756.

Herst.: aus Kohle mit $H_2$ in Ggw. v. Katalysatoren unter Druck I 2830*; aus Steinkohlenteerölen II 2939*; aus Teeren mit Ammoniakaten I 1155*; Dest. v. Kohlenteer- — (Notwendigk. d.

Herst. reiner Phenole) II 2267; Reinig. mit *30%*ig. $H_2SO_4$ I 934*; Abtrenn. v. Neutralölen aus Phenolatlsgg. mit $H_2SO_4$ I 1154*; Reinig. v. Teer-— durch Vermengen d. alkal. Lsgg. mit W.-unlösl. aliphat. oder aromat. Alkoholen I 934*; Trenn.: v. Gemischen I 3014*; v. —-Gemischen u. —-Fraktt. d. Teers (Zers. über d. Urethane mit $NH_3$) I 687; v. Naphthensäuren u. — durch Extrakt. mit NaOH, KOH I 1357*; Gewinn. aus d. Plumbit-Kreislaufverf. (Trenn. d. Bzn. v. d. erschöpften Plumbitlsg.) I 4844.

Konstruktive Gestalt. kontinuierl. arbeitender Entphenolier.-Anlagen I 4605; Entphenolier. v. Abwässern II 1774*; (durch anod. Oxydat.) II 4152*; (mit heißen Verbrenn.-Gasen) II 2194*; (in einer Fraktionierkolonne) I 2987*; Gewinn. aus Abwässern, welche emuls.-bildende Stoffe enthalten II 2767*.

**Darstellung u. Bildung.** Herst.: aus aromat. KW-stoffen in Dampfform bei Abwesenh. v. Katalysatoren I 2830*; v. — u. aromat. Aminen (gleichzeit.) II 4161*; v. Vinylphenolen aus —, Kresolen oder Halogenphenolen I 1328*; Bldg.: bei d. Vakuumdest. v. Pappelholz I 2748; aus $TlCl_3$-Verbb. v. Diazoniumchloriden I 2739; bei d. katalyt. Zerleg. v. A. (Verwend.) I 4501; v. Allylhalogen-— aus Allylaryläthern II 2530.

**Physikalische Eigenschaften**: Strukturbest. mit $HgCl_2$ (+ Na-Alkoholat) II 1880; Absorpt.-Spektren II 3291; H-Bind. zwischen O-Atomen o-substituierter — (Ultrarotabsorpt.) I 4547; polare Wrkg. d. Halogene in — I 3313; Dipolmomente substituierter — II 3408; Dissoziat.-Konstanten d. monohalogenierten — I 3312; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität II 2120, 3069; bin. Systeme mit p-Toluidin II 1146; anormale Oberflächenspann. v. verd. wss. —-Lsgg. I 2909; Parachor, Oberflächenspann. u. D. substituierter — u. Phenoläther II 289; Dialysekoeffizienten I 747; Löslichk. einiger Derivv. mit —-Charakter in Alkali (Phenylhydrazone, Semicarbazone, Amide) I 4566; Löslichk.-Prodd. zwischen Strychnin u. verschied. — (physiol. Bezieh.) II 3562.

**Reaktionen**: Desoxydat. durch stille elektr. Entlad. zu aromat. KW-stoffen II 182*; Hydrier. (H durch elektr. Feld aktiviert) II 864*; (v. techn. — in d. Dampfphase) I 175; (+ Thiomolybdate) I 3217*; (+ $MoS_2$) II 3030; Oxydat. mit Peressigsäure II 1339; Pyrolyse v. Chlorphenolen II 3899; Jodier. v. Nitrophenolen (Anwend. v. Dichlorpentamethylentetramin) I 3669; in 3.4.5.6-Stell. durch Cl oder Br bzw. Cl u. Br substituierte 2-Amino-1-oxybenzole II 543*; Mercurier. mit Mercuriacetamid II 68; Nitrier. in Chlf. II 2899; Herst. v. Nitro-— II 1063*; photochem. Zers. nitrierter — I 4889; Nitroaminooxyderivv. d. Bzl. II 3905; direkte Sulfonier. d. chinonisierbaren Diphenole u. Aminophenole durch Alkalisulfite I 2923; Herst. v. geschwefelten — I 942*; Kondensat. in $H_2SO_4$-$B(OH)_3$-Lsg. unter d. Wrkg. v. Anthrachinonderivv. I 2933; o-Nitrophenylsulfenate v. — (Erkennen als Oxysulfide) I 4898; Kuppl.-Schema I 1399; Natur d. Komplexe mit Aminen II 1910; Mol.-Verbb.: mit Benzidin I 1204; mit Pyrrolen I 548; Rk. mit Morpholin u. $CH_2O$ (Darst. v. baktericiden Morpholinomethylphenolen) II 1385*; Alkylier.: mit tert. Olefinen II 2797*; mit Hilfe v. Nitrosoverbb. I 536; mit Oleylalkohol in Ggw. v. sauren Katalysatoren II 4050*; Reinig. v. Alkylphenolen I 3014*; Herst.: v. Alkyl- u. Arylkryptophenolen I 2536; v. aromat. —-Chloralkylverbb. I 3217*; Einführ.: v. Isobutylgruppen in —, Kresole u. homologe Verbb. I 761; v. Cyclohexyl- u. Cyclopentylresten in einwert. einkern. — I 883*; Herst.: v. N-substituierten Aminophenolen durch Red. d. Nitrophenole u. Rk. mit einem Aldehyd II 182*; v. N-monomethylierten Derivv. d. Aminophenole II 1909; Mol.-Verbb. mit Harnstoffderivv. II 2406; Kondensat.: mit $CH_2O$ (Mechanismus) II 3078; mit Aceton II 2904; mit Diacetonalkohol oder Pinakon II 76; v. — u. Amino-— mit Fluorenon I 4722; Acetylier.-Frage d. Phenolhydroxyls I 2536; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure I 2737; Kondensat.-Prodd. aus —, Cl-, Alkyl-—, oder —-Estern u. ungesätt. Säuren (+ $BF_3$ oder seinen Komplexverbb. mit organ. Säuren) II 719*; Kondensat.: mit Bernsteinsäureanhydrid (Synth. v. Derivv. d. Tetrahydronaphthalins) II 79; mit v. Chinoxalin u. Acridin abgeleiteten Anhydriden II 3102; mit Chlorkohlensäurecholsäureäthylestern I 784; mit Acetondicarbonsäu e ($\beta$-substituierte Cyclobutenoncarbonsäuren) I 4557; mit $\beta$-Ketonsäureestern (Synth. v. Cumarinen) I 71, 72; II 82; Thiazolinphenole (Synth., Strukturbeweis) II 789.

**Biochemisches Verhalten.** Einw.: v. Tyrosinase auf mono- u. dihydroxylierte Substrate I 2573; d. Kartoffeltyrosinase (Wrkg. d. Zusatzes v. Aminoverbb. auf dieses Tyrosinasesyst.) II 3553; Rk.-Fähigk. d. Laccase gegen Polyphenole II 3553; Einfl.: v. — u. Kresolen auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024; d. Dioxyphenole auf Diphtherietoxin II 2150; Wrkg. auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130.

**Verwendung in Desinfektionsmitteln usw.**: —-halt. keimtötende Reinig.-Mittel I 674; keimtötende Eigg. v. —-Verbb.; sek. Amyltrikresol, o-Oxyphenylquecksilberchlorid u. Gemisch beider II 2567; abtötende Kraft (Wrkg.-Stärke in Ggw. v. Protein) I 93; Darst.: v. baktericid wirksamen Aminophenolen II 1385*; v. desinfizierenden u. germiciden sek. Alkylchlorresorcinen II 2571*; v. germiciden Butylchlorphenolen II 2571*; eines Saatguttrockenbeizmittels durch Mercurier. v. nicht oxydierend wirkenden — I 853*; v. Saatgutbeize aus bei höherer Temp. schm. Addit.-Verbb. d. — II 852*; Schutz v. Waren gegen Motten, Schwaben oder ähnl. tier. Schädlinge mit geruchlosen oder geruchschwachen aromat. Oxyverbb. II 3351*; Giftigk. v. Nitrophenolen als Fraßgifte für verschied. Insektenarten II 3348; Verwend.: v. Nitrophenolen als Kontaktgifte zur Bekämpf. v. Forstschädlingen I 4970; v. —-Prodd. in Desinfekt.-Mitteln II 2407; Anforderr. an Carbolseife I 2858; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwertiger aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler I 380*; neutrale Injekt.-Lsgg. d. Komplexsalze aus aromat. Polyoxyverbb. u. Metallen bzw. Metalloiden I 111*; Herst.: v. antisept. Mitteln (durch Alkylier.) I 809*; v. Desinfekt.-Mitteln (durch Dest. v. Nußschalenöl) I 2977*; (durch Alkylier.) I 809*; v. baktericiden Halogenalkyl-— (durch Alkylier. v. Halogen- oder durch Halogenier. v. Alkyl-—) I 809*; v. baktericiden Alkylchlorphenolen (durch Chlorier. v. Alkyl- oder Alkylier. v. Chlor-—) I 810*; zur Herst. v. Kunstharzen dienende — (Eigg., Verwend., Herst. u. Herst.-Möglichkk.) II 1626; Stabilisier. v. Divinyläther mit Poly-— II 2753*; —-Lsgg. in $\beta.\beta'$-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern I 4942*.

**Analytisches**: Farbrkk. mit Echtrotsalz B II 2578; Identifizier. mit 2.4-Dinitrochlorbenzol I 3133; konduktometr. Titrat. I 589; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514; — u. Imidazole d. Urins (Bezieh. zur Diazork.) II 3574; Verwend. d. Xanthoproteinrk. zur Best. d. — im Blut II 2581; Best.: in Blut u. Urin II 2185; nach Messinger u. Vortmann (Präzisier.) II 3444; v. Polyphenolen in Tabakfabrikaten I 1985; Nachw., Verwend. zum Nachw. v. Citronensäure (Farbrk. mit d. daraus gebildeten Glyoxal) I 391; Färb. mit $HNO_2$ (Verwend. zum Nachw. d. $HNO_2$ neben anderen Säuren) I 2594; s. auch *Öle, ätherische*; *Oxysäuren*; *Phenol*; *Phenolaldehydkondensationsprodukte.*

**Phenoläther:** Einführ. v. Isobutylgruppen in Phenole, Kresole u. homologe Verbb. I 761;

Benzyläther acylierter Methylisopropylphenole I 2537; ungesätt. Äther d. Pyrogallols I 49, 543; Derivv. v. kernmercurierten Phenolallyläthern I 3319; Darst. v. Anlager.-Verbb. nitrierter Diphenyläther I 1313*; Absorpt.-Spektr. schwefelsaurer Lsgg. aromat. Äther II 282; Parachor, Oberflächenspann. u. D., substitutierter — II 289; Isomerisat.-Rkk. (Katalysatoren) I 1156*; Halogenier. (Alkyläther u. ω-substituierte Alkyläther) I 3678; (Benzyläther u. substituierte Benzyläther) I 3679; (Meth. zur Best. d. Verhältnisse v. o- u. p-Isomeren in einer Misch.) II 3663; Darst. v. Cl- u. Br-Verbb. d. p-Aminophenylalkyläther (aus Alkoxycarbanilsäureestern) I 3020*; Einw. v. Isobutylen (Struktur v. tert.-Butylphenolmethyläthern) I 4559; Herst. v. Abkömmlingen sulfonierter Naphtholäther (als Netz-, Dispergier- u. Emulgiermittel) II 1618*; Kuppl.-Schema I 1399; Einw. d. Organomagnesiumverbb. II 3413; Kondensat.: in $H_2SO_4$ . $B(OH)_3$-Lsg. unter d. Wrkg. v. Anthrachinonderivv. I 2933; mit Acetondicarbonsäure I 4557; (Chemie d. β-Arylglutaconsäuren) I 325; v. Bernsteinsäureanhydrid mit — (Synth. v. Derivv. d. Tetrahydronaphthalins) II 79; Kondensat.-Prodd. aus — u. ungesätt. Säuren (+ $BF_3$ oder seinen Komplexverbb. mit organ. Säuren) II 719*; Friedel-Crafts'sche Rk. mit Säurechloriden (Synth. v. Ketonen d. Naphthalinreihe) I 2933; Unterss. in d. Reihe d. Phenyläther (Phenoxybenzol-4.4′-dithiol u. verwandte Verbb.) II 460.

**Phenolglucosid** s. $C_{12}H_{16}O_8$.

**Phenolphthalein,** Herst. I 3910*; Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) I 4417; durch Cu-Salze katalysierte Oxydat. d. — durch $H_2O_2$ bei Ggw. v. Mn-Salzen II 1673; Rk. mit fl. $NH_3$ II 3298.

Titrimetr. Best. I 3369; Mess. d. Rk.-Geschwindigk. d. Entfärb. I 1055; Verh. als Indicator: bei d. Best. d. freien Alkalis in Seifen (Korrektur) I 2240; bei d. Best. d. Titrat.-Acidität v. Milch II 3737; bei d. Titrat. d. Chloride mit Ag I 1467; bei d. Silbertitrat. d. Rhodanide I 1467; bei d. Titrat. v. p-Oxybenzoesäure (Ungeeigneth.) I 1926; bei d. Titrat. v. Pikrinsäurelsgg. I 119; für Spartein II 4142; Verwend. zum Nachw. v. HCN in Nahr.-Mitteln II 2467.

**Phenolrot,** Ausscheid. beim Hunde I 4033; II 3561; Verwend.: als Indicator (für d. opt. Bathmometrie) I 2395; (in Kombinat. mit Bromthymolbenzein) II 4146; zur Differenzier. v. Mikroben d. colityphösen Gruppe I 4921.

**Phenosafranin,** Becquereleffekt u. photochem. Empfindlichk. II 1703; Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109; Red. v. an Filtrierpapier adsorbiertem — II 1689; Einfl. auf Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt II 114.

— als Adsorpt.-Indicator II 1583.

**Phenothiazin** s. $C_{12}H_9NS$.

**Phenothioxin** s. *Phenoxthin*.

**Phenoxthin (Phenothioxin, Dibenzooxthiin)** (F. 57,5 bis 58°), Darst., Eigg., Rkk. II 793; Insekticid mit einem Geh. an — oder dessen Derivv. II 3351*; Verwend. zum Mattieren v. Kunstseide II 1094*.

**Phenyl** s. $C_6H_5$.

**Phenylacetaldehyd** s. $C_8H_8O$.

**Phenylaceton** s. $C_9H_{10}O$.

**Phenylacetylen** s. $C_8H_6$.

**Phenyläther** s. $C_{12}H_{10}O$.

**Phenyläthylalkohol** s. $C_8H_{10}O$.

**Phenyläthylamin** s. $C_8H_{11}N$.

**Phenylalanin** s. $C_9H_{11}O_2N$.

**Phenylbuttersäure** s. $C_{10}H_{12}O_2$.

**o-Phenylendiamin (1.2-Diaminobenzol),** Herst. I 2829*; Bldg.: aus $C_6H_4Cl_2$ II 2530; aus o-Nitrophenylhydroxylamin II 3663; Absorpt.-Spektr. I 4550; photochem. Umwandl. I 3487; Herst. v. —-Hydrohalogeniden I 1110*; Koordinat.-Verb. mit Metallrhodaniden II 3904; Rk.: mit Perthiocyansäure I 1222; d. Hydrochlorids mit β.γ.δ-Trioxopentan II 3103; mit Mesitylphenyltriketon I 1611; mit α.β-Diketosäuren I 1220; mit Thioacetylcarbamidsäurederivv. II 2910; Kondensat.: mit 1.8-Dicarboxynaphthalin-4.5-biscarboxyalkylarylamiden I 4805*; mit Oxalylharnstoff II 3705*; Einführ. v. COOH-Gruppen zur Herst. v. Textilhilfsmitteln I 1147*; Verwend.: als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*; für d. Entw. v. feinkörnigen Bildern („Lumicros") II 4182.

**m-Phenylendiamin (1.3-Phenylendiamin),** Bldg. aus $C_6H_4Cl_2$ II 2530; photochem. Umwandl. I 3487; Koordinat.-Verb. mit Metallrhodaniden II 3904; Herst. v. —-Hydrohalogeniden I 1110*; Hexajodotellurate II 2111; Rk.: mit Diäthylaminoäthanol I 1110*; mit Äthylenoxyd I 3497; mit Perthiocyansäure I 1222; Kuppel.: mit Diazoverbb. II 4028*; mit diazotierten Halogenaminophenolen I 809*; mit diazotiertem Salvarsan I 48; Rk. mit Acetylendicarbonsäure II 2371; Einw. v. Acetessigester I 2921; Einführ. v. COOH-Gruppen zur Herst. v. Textilhilfsmitteln I 1147*; katalyt. Einfl. auf d. Kondensat. v. Benzaldehyd mit Acetylchlorid I 2324; reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase I 2759; Verwend.: zur Herst. v. Harzen zur Entfern. gel. Stoffe aus Fll. II 2187*; als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*; tetrazotiertes — s. $C_6H_6O_2N_4$.

**p-Phenylendiamin [Ursol (D)],** Bldg. aus $C_6H_4Cl_2$ II 2530; Absorpt.-Spektr. II 963; Gefrierkurve u. Dipolmoment II 1699; chem. u. physikal. Eigg. (Rezepte für Feinkornentwickler) I 491; photochem. Umwandl. I 3487; Explos.-Verss. mit —-Staub II 831; Herst. v. —-Hydrohalogeniden I 1110*; Koordinat.-Verb. mit Metallrhodaniden II 3904; Konst. d. Intermediärprodd. d. Oxydat.-Red. v. —-Derivv. I 3489; Theorie d. oxydativen Färb. (quantitative Unters. bei verschied. $p_H$) II 3948; (Koll.-Eigg. d. Ursolfärbebäder) II 3949; quantitative Unterss. d. Oxydat.-(Ursol-)Färb. (Abhängigk. d. Farbstoffabsorpt. v. Gewicht d. Adsorbens) II 3949; Rk. v. — u. —-Derivv. mit Diazoniumsalzen II 2801; Einw. v. Acetessigester I 2921; Einführ. v. COOH-Gruppen zur Herst. v. Textilhilfsmitteln I 1147*; tetrazotiertes — s. $C_6H_6O_2N_4$.

Umsetz. mit $H_2O_2$ durch Acetobacter peroxydans II 2932; reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase I 2759; biol. verschied. Wirksamk. d. einzelnen Ursole (schädigende Einw. auf d. Haut) II 3821; Einw. auf d. chem. Prozesse im quergestreiften Muskel I 3536; Behandl. d. bronchialen Ursolasthmas mittels Harnproteosen I 2587; Verwend.: zum Haltbarmachen v. Divinyläther für anästhet. Zwecke II 2168*; als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*.

Prüf. auf — (Bldg. v. Indamin) I 121; konduktometr. Meth. zur Best. I 4367.

**Phenylessigsäure** s. $C_8H_8O_2$.

**Phenylglyoxal** s. $C_8H_6O_2$.

**Phenylglyoxim** s. $C_8H_8O_2N_2$.

**Phenylgruppe,** Phenylabhängigk. d. Rk.-Weise v. tert. α-Ketoalkoholen I 4716.

**Phenylharnstoff** s. $C_7H_8ON_2$.

**Phenylhydrazin,** Spektr. v. — u. Derivv. II 963; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1976; photochem. Umwandl. I 3487; Rk. d. Hydrochlorids mit $SeO_2$ II 2530; Oxydat.-Rk. d. halogenwasserstoffsauren Salze in Ggw. v. Cu-Salzen I 3133; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Kondensat. mit Aminomethylenderivv. II 3668; Rk.: mit Benzylchloriden I 4162; mit Phenyläthylchlorid II 3423; Kondensat.-Prodd. mit Salicylaldehyd, 2-Oxy-1-naphthaldehyd u. 2-Aceto-1-naphthol (Löslichkeiten in Alkali) I 4566; Rk.: mit d-Glucose, d-Fructose u. d-Galaktose (Geschwindigk.) I 555; v. — u. —-Salzen (Mechanismus d. Osazonbldg.) I 3512; mit Methyläthylketon I 2228; mit α-Chloräthyl-2-naphthylketon I 1870; mit Aminoantipyrin I 3511; mit Benzoyl-N-phenylnitron II 2369; mit β-Phenyl-α-benzyllävulinsäure I 1417; mit

Estern I 4000; II 1711; mit Mono- bzw. Dibenzoylmalonester II 71; mit Metallacetylacetonaten II 777; mit Acetessigester bzw. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon I 811*; mit Acetondioxalsäureester I 3511; mit β.β-Dimethylglycidsäureamid II 456; mit Phenacylhydrazin I 4160; v. Arylsulfonylphenylhydrazinen mit Br II 2898; mit Thiosäuren I 1218; mit Thioacetylcarbamidsäurederivv. II 2910; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; Einw. v. —-Essigsäure auf d. Lactimid d. α-Benzoylamino-3.4-methylendioxyzimtsäure II 76; katalyt. Einfl. auf d. Kondensat. v. Benzaldehyd mit Acetylchlorid I 2324; oxydationshemmende Eigg. II 1019; Einw. auf kathept. Enzyme II 2931; hemmende Wrkg.: auf Katalase (reversibel) I 2759; auf Papainenzyme II 4132; Bezieh. zwischen d. chem. Konst. u. pharmakol. Wrkg. v. —-Derivv. II 651; patholog. Unterss. über d. organ. Wirkungen II 650; Bezieh. v. Amidopyrin, Barbital, — u. Bzl. zur Agranulocytose I 3361; Behandl.-Vers. d. thrombopen. Purpura mit — II 1376; Toxizität u. mögl. Gefahren v. —-Zinkchlorid II 3325; Entgift. I 2138.

Best. d. Brenztraubensäure mit — (Konst. d. Rk.-Prod.) II 4060; s. auch *Hydrazinverbindungen*.

**Phenylhydrazone** s. *Hydrazone*.

**Phenylhydroxylamin** s. $C_6H_7ON$.

**Phenylisocyanat** s. $C_7H_5ON$.

**Phenylisothiocyanat** s. $C_7H_5NS$.

**Phenylmagnesiumhydroxyd** s. $C_6H_6OMg$.

**Phenylmalonsäure** s. $C_9H_8O_4$.

**Phenylmercurihydroxyd** s. $C_6H_6OHg$.

**Phenylmilchsäure** s. $C_9H_{10}O_3$.

**Phenylnaphthalin** s. $C_{16}H_{12}$.

**Phenylphosphorsäure** s. *Phosphorsäure-Phenylester*.

**Phenylpropiolsäure** s. $C_9H_6O_2$.

**Phenylpropionsäure** s. $C_9H_{10}O_2$ [*Hydrozimtsäure*].

**Phenylquecksilberhydroxyd** s. $C_6H_6OHg$.

**Phenylsenföl** s. $C_7H_5NS$.

**Phenylstyrylketon** s. *Chalkon*.

**Phenylthiocarbimid** s. $C_7H_5NS$.

**Phenylurethan** s. $C_7H_7O_2N$.

**Phenylzimtsäure** s. $C_{15}H_{12}O_2$.

**Phillipsit,** Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — I 4268.

**Phlobaphene,** Ggw. unter d. Farbstoffen v. mandschur. Kaoliang (Andropogon sorghum), Alkalischmelze I 94; Isolier. eines — aus Glycosmis pentaphylla I 1426.

**Phlobatannine** s. *Tannine*.

**Phlogopit,** Krystallstruktur d. Grigorjewschen künstl. — I 3480; röntgenometr. Unters. d. künstl. — I 1395.

**Phloroglucin,** Bldg.: aus Izalpinin I 2568; aus Acacetin bzw. Pektolinarigenin I 2749; aus d. Verb. $C_{16}H_{16}O_4$ (aus d. äther. Öl v. Populus balsamifera) I 2113; aus d. Phlobaphen u. Durasantalin v. mandschur. Kaoliang I 94; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen II 3291; fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin I 2494; Best. d. Zahl d. austauschenden H-Atome II 606; Verbrenn. mit $H_2SO_4$ im $N_2$-, $SO_2$-, $CO_2$- u. $O_2$-Strome I 3489; Mercurier. II 68; Kondensat.: mit Tri- oder Tetramethylendicyanid I 337; mit β-Phenylpropionitril I 4021; mit Fluorenon I 4723; Rk.: mit Acetylendicarbonsäure II 2371; mit β-Ketonsäureestern (Synth. v. Cumarinen) I 71.

Farbrk. mit Echtrotsalz B II 2578; Fäll. mit p-Diazonitranilin bzw. Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514; Vgl. d. Methoden d. Furfurolbest. mit — u. Diphenylbarbitursäure II 515.

**Phlorrhizin,** fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin I 2494; Hydrolyse im UV-Licht I 2916; hemmende Wrkg.: auf eine enzymat. Dismutat. I 3349; auf d. Glycerophosphatase d. Gehirns II 2932; Mechanismus d. Wrkg. (Steiger. d. Blutzuckers) I 4934; Wrkg.: auf d. Blutkörperchenzucker bei Kaninchen beiderlei Geschlechts I 2379; auf d. Kreatingeh. d. Gehirns II 2555; auf d. Phosphatverbb. in d. Leber d. Hundes II 2746; auf d. Ausscheid. v. N u. S im Harn II 1367; auf d. glomeruläre Filtrat. I 4934; auf d. Resorpt. v. Kohlenhydraten durch d. Dünndarm I 4177; mkr. Unters. über d. Fettresorpt. im Darm bei Hemm. durch — I 3534.

**Phobrol,** Phenolkoeff. II 3144.

**Phoron,** Hydrolysierbark. d. Doppelbind. II 1511; Rk. mit Aceton II 2904.

**Phosgen (Kohlenoxychlorid),** Herst. (Übersicht) I 3249; Darst., physikal. Eigg., untere Reizgrenze, Unverträglichk.-Grenze, Tödlichk.- u. Gefährlichk.-Zahl, Entgift., Erkenn. I 2880; Entgift. durch Unschädlichmach. v. —-Resten durch W., Alkalien u. Oxydat.-Mittel II 2072; Bldg.: aus Chlf., $Cl_2$ u. $O_2$ u. ihre Hemm. durch Zusätze (photochem.) I 533; aus Trichlormethylalkohol I 3131; bei d. Zers. v. Trichloressigsäure durch $ZnCl_2$ I 2059; Elektronenanordnungen für d. Grundzustände II 588; Elektronenbeug., Mol.-Struktur I 4419; Bezieh. d. —-Mol-Spektr. zu d. Elektronen d. atomaren Bestandteile I 1570; Dipolmoment, Best. d. Valenzwinkels I 2063; Verdampf.-Vermögen II 3750; Synth. v. Cyansäure aus — u. $NH_3$ II 1904; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) II 740; Kondensat.: mit $C_2H_4$ (Synth. d. β-Chlorpropionsäure) I 4895; mit Propylen II 866*; mit Hexamethylentetramin II 794; mit Benzaldehydphenacylhydrazonphenylhydrazon I 4161.

Nachw. in Luft II 1976.

**Phosphagen** (*natürl.* **Kreatinphosphorsäure, Phosphokreatin**), Verss. zur Synth., Isomerie I 787; Energieverhältnisse bei d. enzymat. Synth. u. Spalt. I 1895; enzymat. Synth. durch Umester. d. Phosphobrenztraubensäure I 1895; Bldg. aus Phosphoglycerinsäure durch Muskelferment in Ggw. v. Adenylsäure u. Kreatin I 102; Parallelismus zwischen — u. Glykogen im Froschmuskel II 2940; Verminder. bei d. Dystrophia muscularis progressiva I 3536; Rolle im Muskel (Verkett. d. chem. Vorgänge) I 102, 3535; Resynth. nach d. Muskelkontrakt. I 2585; Synth. in Organextrakten u. in lebenden Spermatozoen I 2769; Umester. d. Adenylsäuresyst. mit — II 2923; — im Gehirn I 96; (Geh. bei verschied. Tiergehirnen) II 2555; hämatopoiet. Wrkg. I 2770.

**Phospham,** Bldg. (bei d. Einw. v. $NH_3$ auf $PCl_5$) II 1871; (Eigg., Rkk.) II 1872; therm. Zers. II 4198.

**Phosphatasen** s. *Enzyme*.

**Phosphatide,** Gewinn. aus Sojabohnen II 892*, 3221*; Isolier. eines —-halt. Komplexes aus Sojabohnenölrückständen II 3961; — d. Kaoliangkeimes II 2815; Verteil. d. Lipoid-P in Weizenblättern II 1008; Geh.: im Weizenkeimöl I 4832; in Rhizopus japonicus I 365; Faktoren, die d. Phospholipingeh. v. Aspergillus fischeri beeinflussen I 2376; Phospholipoide: v. Aspergillus sydowi (Isolier., Hydrolyse) I 3705; v. Penicillium aurantio-brunneum I 2376; aus humanen Tuberkelbacillen II 2395; in akt. gereinigtem Hühnertumorextrakt I 4920; — säurefester Bakterien I 2123; Geh. in d. Milch I 915.

Dielektr. Eigg. u. chem. Konst. I 1435; —-Autokomplexbildungen als Ionensyteme u. ihre Bezieh. zur Protoplasmamembran I 1891; Beziehh. zwischen d. JZ. v. Mono-— u. ihren Rkk. mit Neutralsalzen I 2370; Dreisalzeffekte bei —: im Zusammenhang mit Problemen d. biol. potentiellen Milieus u. Ionenantagonismus II 4227; u. bei d. Keim. v. Krustentiereiern (Vgl.) II 4227; Natur d. Cerebrosidase; ihre Bezieh. zur Spalt. v. Polydiaminophosphatid durch Polydiaminophosphatase II 313; serolog. Analyse d. — d. Bacillus Calmette-Guérin (BCG) I 2576; antigene Eig. v. Phospholipoiden (Verunreinigg. als Ursache) I 4171; Lipoidzusammensetz. u. physiol. Wirksamk. in d. Ovarien v. trächt. Meerschweinchen I 4749; Phospholipoide: d. Blutes I 3355; in d. weißen Blutzellen (Best.) II 1013; Verh. d. Lipoid-P im Blutplasma sarkomkranker Hühner I 4920; Frage d. —-Stoffwechsels u. seiner Beeinfluss. durch Thyreoidin I 3861; Stoffwechsel d. — (relative Verhältnisse d. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren in — mit verschied. Grade d. Ungesättigth.) I 1452; (Auslese u. Retent. v. ungesätt. Fettsäuren durch d. — tier. Gewebe) I 1453; (Übergang d. Elaidinsäure in d. Gewebe; Nachweis d. intermediären Rolle d. Leberphosphatide beim Fettstoffwechsel) I 2769; Teilnahme d. Phosphoraminolipoide d. Darmschleimhaut an d. Fettabsorpt. (qualitative Veränderr. nach Verabreich. jodierter Fette) I 2135; (quantitative Veränderr. nach Verabreich. jodierter Fette) I 2135; Rolle bei d. Ernähr. II 3922.

Verwend.: v. tier. u. pflanzl. — bei d. Herst. v. Lebensmitteln II 888; v. ölhalt. Pflanzen-— zur Mehlverbesser. I 4513*; auf d. Fettkügelchen im Rahm adsorbierte P-Lipoide u. ihre Bezieh. zur Butterung I 2852; Herst.: v. —-Präpp., bes. zu Emulgierzwecken I 4090*; v. hochemulsionsfäh. Stoffen aus Roh-— u. Emulgier.-Mitteln I 1141* u. Verwend. v. Sulfonier.-Prodd. d. — II 2803*; v. Derivv. mit höhermol. Carbonsäuren zur Kautschukvulkanisat. II 1628*; Herabsetz. d. Entzündbark. u. Veränder. d. Härtewrkg. v. Ölbädern zum Härten v. Stahl durch Zusatz v. —-halt. Abfallerzeugnissen d. Sojabohne I 1104*; Zahnpasten usw. mit Geh. an d. Blutgerinn. fördernden — oder gleichart. wirkenden P-Verbb. I 3719*.

Colorimetr. Mikrobest. d. Lipoid-P mit Hilfe d. Pulfrichphotometers II 1982; titrimetr. Best. kleiner Mengen — in Blut, Blutplasma u. Blutkörperchen I 4474; Best.: in Schokolade I 4828; d. Lipoid-P u. d. — d. Kuhmilch I 915; P-Lipoidgeh. d. Fettsubstanz in Buttermilch u. Bedeut. bestimmter Buttermilchprüf.-Methoden I 3042; s. auch *Cephaline*; *Lecithine*; *Lipoide*; *Stoffwechsel*.

**Phosphide** s. *Phosphorverbindungen*.
**Phosphimsäuren** s. *Phosphorverbindungen*.
**Phosphine** s. *Organophosphorverbindungen*.
**Phosphine à l'acide R (Säure R-Phosphin),** Verwend. zur Best. d. Säuregrades v. synthet. Gerbstoffen I 2882.
**Phosphite** s. *Phosphorige Säure*.
**Phosphobrenztraubensäure** s. $C_3H_5O_6P$.
**Phosphocholin** s. $C_5H_{14}O_4NP$.
**Phosphodiesterase** s. *Enzyme-Phosphatasen*.
**Phosphoesterasen** s. *Enzyme-Phosphatasen*.
**Phosphoglycerinsäure** s. $C_3H_7O_7P$.
**„Phosphoglyceromutase"** s. *Enzyme-Gärungsfermente*.
**Phosphoglykolsäure** s. $C_2H_5O_6P$.
**Phosphohexonsäure** s. $C_6H_{13}O_{10}P$.
**Phosphokreatin** s. *Phosphagen*.
**Phospholip(o)ide** s. *Phosphatide*.
**Phosphomonoesterase** s. *Enzyme-Phosphatasen*.
**Phosphoniumverbindungen,** Färben mit Küpenfarbstoffen: durch Behandl. d. pflanzl., tier. u. künstl. Fasern vor d. Färben mit Lsgg. v. quartären — I 1117*; in Ggw. v. dissoziierbaren hochmol. quartären — u. $SO_3H$- oder $OSO_3H$-Gruppe enthaltenden Verbb. I 1118*; Verwend. v. quartären — zum Reservieren v. Färbb. mit Salzen v. $H_2SO_4$-Estern v. Leukoküpenfarbstoffen I 1966*; Abziehen v. Färbungen mit wss. Lsgg. v. Salzen quartärer —, d. mindestens eine Kette v. mindestens *10* C-Atomen enthalten I 3020*.
**Phosphoniumjodid,** Verwend. zu Redd. I 1207.

**Phosphor** s. auch *Blut*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Eisen*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung*; *Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*); *Stoffwechsel*.

Frühgeschichte II 3389; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; Vork. v. — in Fusit II 1644; Rolle v. Mikroorganismen im Kreislauf d. — (Übersicht) II 3645.

Gewinnung u. Verarbeitung.

Ergebnisse u. Neuerr im Gebiet d. Flotat. —-halt. Erze II 352; Gewinn. v. —: aus Natur- u. Kunststoffen durch Schmelzen in reduzierender Atmosphäre in Ggw. v. Fe-Erzen unter Erzeug. v. P-reichem Roheisen II 2969*; aus Phosphaten (therm. Dest.) I 4052; aus Ca-Phosphaten, bes. $Ca_3(PO_4)_2$, u. d. Cyangruppe enthaltenden oder bildenden Gasen I 2423*; aus Rohphosphat, $SiO_2$ u. Kohle (Beschickungsgut für —-Öfen) I 4054*; aus gesintertem $SiO_2$, Kohle u. Rohphosphat II 154*; aus Gasen I 3733*; II 4152*; aus stark verd. Dampf mit saurer Waschfl. II 3454*; Behandl. —-halt. Dämpfe mit in Umlauf gehaltenem $Ca(OH)_2$-W. (Gewinn. v. —) II 1409*; kontinuierl. Darst. v. rotem — aus gelbem I 3558*; Überführ. v. gelbem — in roten: durch UV-Bestrahl. d. $CS_2$-Lsg. II 2769*; durch Zerstäub. u. Erhitz. II 2769*; durch Zerstäub. in ein auf *400—500°* erhitztes fl. Medium mit inertem Gas II 3713*; Dynamik d. Herst. v. rotem —; Verlauf d. Umwandl. v. weißem — in roten bei Tempp. v. *220* bis *400°* II 3278; Haltbarmachen v. Lsgg. d. elementaren — durch Zusatz v. $CH_2O$ oder solchen in saurer Lsg. abspaltenden Stoffen I 3866*.

Überführen v. gelbem — in $P_2O_5$ II 3713*; (Abscheid. v. $P_2O_5$ aus d. gebildeten heißen Gasen) II 3713*.

Entfernen von Phosphor.

Entfern. v. S u. — aus Stahlschmelzen I 1103*; II 541*; Entphosphoren v. —-halt. Schmelzen u. Herst. v. Stahl in d. Thomasbirne II 1611*.

Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Innermol. Struktur v. —-Dampf (Elektronenbeug.) I 2036; Verss. zum Nachweis einer natürl. α-Strahl. II 1115; künstl. Radioaktivität I 3449; Zertrümmer.-Energie v. Radio-— ($P^{30}$) I 2031; Erzeug. v. Röntgenstrahlen durch sehr schnelle Elektronen vom akt. — bei d. Brems. in Paraffin, Al u. Pb I 3264; Bestrahl. d. — mit Neutronen (Bldg. v. akt. $P^{32}$) I 1176; (β-Strahlenspektr.) I 2031; Fermieffekt in — mit Neutronen (Kernrk. $P^{31} + n^1 \rightarrow Si^{31} + H^1$; $Si^{31} = P^{31} + e^-$) I 714; Radioaktivität bei Deutonenbeschieß. II 936; durch Deutonenbeschieß. aktivierter — (Positronenemiss.) II 2290; Anreg. exakt definierten Energienniveaus d. Kerne $P_{15}^{31}$ u. $Si_{14}^{29}$ II 2288; β-Strahlenspektr.: v. radioakt. — II 744; v. $P^{32}$ II 4089; (obere Energiegrenzen) II 2291; v. $RaP^{30}$ II 934; Zertrümmer. durch α-Strahlen (Kernenergieänder.) II 1837; (Energieniveaus) II 2853.

Einfl. d. chem. Bind. auf d. K-Spektren v. — in Alkaliphosphaten II 3879; wechselnde Intensitäten im —-Spektr. I 1802; Spektren: d. neutralen u. einfach ionisierten — II 1119; P II, P III, P IV I 2288; P V—P XII II 587; Ramanspektr. v. gelben — im Dampfzustand, gelöst in $CS_2$, fl. u. fest I 3452; Quantentheorie d. Phosphorescenz v. Krystall-— I 4874; Herst. u. opt. Eigg. einer Misch. aus —, S u. $CH_2J_2$ (Immers.-Fl.) II 2171.

Elektr. Widerstand v. schwarzem — bis zu *20000* kg/qcm I 284, 4680; keine Supraleitfähigk. v. schwarzem — bis *0,05°* K I 285; Verss. zur Gewinn. v. —-Atomen außerhalb d. Entlad. (Rekombinat.-Geschwindigk.) II 2848.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; D. u. Ausdehn.-Koeff. v. fl. — I 2720; thermodynam. Eigg. d. — (Entropie) II 3273; Dampfdruck v. rotem — II 2872; Verss. zum Nachweis d. Flüchtigk. d. roten P II 2689; Dissoziat.-Energien v. weißem u. rotem — II 2872; Polymerisat. d. — II 2872.

Viscosität: v. fl. — I 2910; u. D. v. geschmolzenem gelbem — im Bereich v. *45—96°* I 2520; Eötvössche Konstante v. $P_4$ I 1387.

Experimentelle Prüf. einer allg. Gleich. für d. Löslichk. für —-Lsgg. in verschied. Lösungsmitteln I 711; Wrkg. v. $O_2$ auf d. Zerfall v. P-Dampf durch W-Drähte II 1482; Ursachen d. Selbstentzünd. v. rotem — d. Chem. Fabrik Tschernoretschi II 522; Verteil. d. — zwischen Metall u. Schlacke: im Puddeleisen I 3570; beim bas. Stahlherst.-Verf. I 3001; — als Stahllegier.-Element (Literaturübersicht) I 3571; Rk. mit HgO I 4408; Vereinig.-Vermögen v. Pd u. — II 4082; Bilanz d. Kohlen-— im Kokereibetriebe I 4100; Syst. —-Fe s. *Eisen.*

Einfl. v. —: auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. Pt u. Pd I 2820; bei d. Fetthydrier. I 4831; als Aktivator v. Mo-Oxydkatalysatoren bei d. Hydrier. II 2082.

Biologisches Verhalten.

Vgl. d. Geh. an S u. — v. auf gleichem Boden gezogenen Pflanzen II 1189; — in pflanzl. Proteinen (Art d. Bind. v. — an d. Globulinen v. Lathyrus sativus u. Vicia sativa var. Angustifolia) I 366; —-Geh. v. Seealgen II 317; Verteil. v. — (u. Phosphatasewrkg. in d. Blüten v. Nicotiana affinis, Petunia, Salpiglossis u. Gladiolus) II 4228; (in seinen verschied. physiol. Formen in Weizenblättern) II 1008; —-Geh.: in schwed. Futtermitteln II 2252; in philippin. Futterpflanzen I 5003; in Luzerne u. Präriehen (Bezieh. zwischen Regenmenge u. Gesamt-Ca- u. —-Geh.) I 1486; in d. Zuckerrübe II 1808; in Zucker- u. Futterrüben u. deren Kreuzungen I 664; in 2 Sorten Erbsenkonserven II 1632; in Citronen II 4039; in d. Baumwollpflanze vor d. Blüte in Bezieh. zur Kapselentw. I 3606; — d. Stärkearten I 3694; spektrograph. Nachweis in verschied. Hölzern I 3606; — u. Ca in Lebensmitteln aus Milch I 3233; —-Geh.: v. Käse I 1533; v. Molkenpulvern d. Handels I 669; d. Mehlkäfers (—-Bedürfnis) I 459; Behandl. v. —-Brandwunden mit $NaHCO_3$-Lsg. II 3710.

Analyse.

Nachw.: sehr geringer Mengen — u. $PH_3$ I 3371; in organ. Verbb. I 1666; empfindl. Nachweis (Abänder. d. Verf. v. Mitscherlich) I 598; (v. —-Verunreinigg. in Metallen) I 1058.

Spektralanalyt. Unters. mit Hilfe v. empfindl. in d. der Glasoptik zugängl. Gebiet liegenden Linien (Polemik) I 1662; Verwend. d. Spektrographen zum Nachweis in Pt-Thermoelementen II 826; spektralanalyt. Best. in Metallen, bes. in Pt I 3723.

Schnellbest. v. kleinen Mengen gelbem — im roten — II 657; colorimetr. Best. (photoelektr. Photometer) I 595; (Mikrobest. mit d. Pulfrichphotometer) II 1982; (in Ggw. v. $SiO_2$, As, Fe u. Nitraten) I 388; colorimetr. u. nephelometr. Best. (krit. Betracht.) I 4768; nephelometr. Best. in mineral. Substanzen I 4470; Einfl. d. F auf d. Fäll. mit Ammonmolybdat I 4471; II 511; Best. als $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$ I 389; colorimetr. Best. mit Ascorbinsäure II 511; Frage d. Best. bei Anwesenh. v. As I 2781.

Best.: d. elementaren — in d. Abgasen d. $H_3PO_4$-Gewinn. nach d. elektrotherm. u. Hochofenmeth. I 4768; in Trinkwasser I 4955; in Fe oder Stahl I 3872; in Ferrophosphor I 1465; in hochprozent. Ferrosilicium (Aufschluß mit $HNO_3$ u. HF) I 1465; in Stahl I 1465; (u. Gußeisen, Schnellbest.) I 1465; in Spezialstählen neben anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwagen I 1923; in nichtrostenden Stählen (Schnellmeth. mit $HClO_4$) II 2181; Erhöh. d. Analysengenauigk. v. Ni-P-Bronzen I 1924; Best. in Kohle u. Koks (o-Oxychinolinverf.) I 4847.

Schnellmeth. zur Vorbereit. v. biol. Material zur —-Best. I 4949; Zerstör. v. biol. Materialien für d. Analyse v. — II 346; Einfl. d. Verasch.-Temp. auf d. Genauigk. d. Best. in Gras II 3737; Best.: d. Gesamt-P-Geh. d. Mehle I 3597; v. — in Hefen mit d. calorimetr. Bombe I 3703.

Verwend. d. Chemiluminescenz v. — in d. Gasanalyse I 2721; Einfl. bei d. Mo-Best. in Stählen u. Roheisen als —-Molybdat I 3183; —-Pipette zur O-Best. I 385; P-Zahl (Kennzahl für Drogen) I 3175.

Bibliographie.

Leçons de toxicologie. XII. Toxiques minéraux. Partie IV. Phosphore. Acides et alcalis. Marche générale de l'expertise II [131].

**Phosphorverbindungen** s. auch *Metaphosphorsäure*; *Organophosphorverbindungen*; *Phospham*; ***Phosphoniumverbindungen***; ***Pyrophosphorige Säure***; ***Pyrophosphorsäure***; ***Tetraphosphorsäure***; ***Thiotetraphosphorsäure***; ***Unterphosphorsäure.***

Herst. v. Metall-, bes. Ferrophosphor durch Red. v. Phosphaten mit Si I 4072*; phosphidhalt. korrosionssichere Legier. II 1432*; Chemie d. Heteropoly-— I 3075; Bldg. u. Struktur v. $P(NH_2)_5$ u. $PN_3H_4$ II 1871; Kettenstruktur d. $(PNCl_2)_2$ (kautschukähnl. Eigg.) I 3629; Faserdiagramm d. polymerisierten $(PNCl_2)_3$; „anorgan. Kautschuk" II 275; Bldg. u. Eigg. v. $P_3N_3Cl_4(NH_2)_2$, $(PNCl_2)_3$, $(PNCl_2)_4$, $(PN_3H_4)_3$ u. $(PN_3H_4)_4$ II 1871; Hydrolyse d. Phosphornitrilchloride u. ihrer Amine I 2720; Bldg. u. Eigg. d. Tetrametaphosphimsäure $(PNO_2H_2)_4$ u. d. $NH_4$-Salzes II 1872; physikal.-chem. Unters. d. Neutralisat. wss. Lsgg. d. Metaphosphimsäuren u. d. Diimidotriphosphorsäure I 4694; Reinig.-Mittel mit Geh. an Salzen v. Alkalimetallen oder organ. N-Basen mit Polyphosphorsäuren I 1540*; Verwend. v. Polyphosphaten bzw. deren wss. Lsgg. als Schmiermittel II 3972*; Herst. v. Schmelzkäse mit Alkalipolyphosphaten als Schmelzsalze I 4514*; Perphosphate aus Orthophosphaten oder Pyrophosphaten u. $H_2O_2$ II 146*; Best. d. $H_3PO_4$ als Phosphormolybdat (in d. Düngemittelanalyse) I 1487; (in Ca-Phosphaten) I 3873; (in Superphosphaten) II 1603; Verlauf d. Red. v. Phosphormolybdänsäuren mit $SnCl_2$ (Molybdänblaubldg.) I 3988; adiabat. Entmagnetisier.-Verss. an Gd-Phosphomolybdat I 2047; Identifizier. d. Phosphormolybdän- u. Phosphorwolframsäure u. ihrer Salze durch Röntgenstrahlenpulverphotogramme I 1196; Mikroskopie d. Phosphorwolframate u. Phosphormolybdate d. Aminosäuren I 3186; Verwend. v. $NH_4$-Phosphormolybdat als Depolarisator I 1673*; Bldg.-Mechanismus d. Arsen- u. Phosphor-Wolframsäuren I 3788; Krystallstruktur v. $H_3PW_{12}O_{40} \cdot 29H_2O$ II 3883; Beug. v. Röntgenstrahlen in $Na_3(PW_{12}O_{40})$-Lsgg. I 3074; Zus. u. Eigg. d. Kaliumphosphorwolframats I 3659; Rk. zwischen Phospho-18-wolframsäure u. Nichtthiolverbb. (Best. v. Thiol- u. Disulfidverbb.) I 602; Einfl. v. $HgCl_2$ auf d. Farbintensität d. aus Phosphor-18-wolframsäurelsg. u. Cystein bzw. Thioglykolsäure gebildeten Lsgg. I 3188; Phospho-18-wolframsäure zur Standardisier. v. Cysteinhydrochlorid I 4043; modifizierte Phospho-18-wolframsäuremeth. zur Best. v. Cystein, Cystin u. Ascorbinsäure im Harn I 4044; Rkk. v. Ascorbinsäure u. Glutathion mit d. Phospho-18-wolframsäurereagens I 4044; Best. v. Cystin mit Sulfit u. Phospho-18-wolframsäurereagens I 4044; Fäll. v. Cystin durch Phosphorwolframsäure I 4149; (Polemik) II 2411; qualitative Probe v. Arsenophosphorwolframsäure auf Linolensäure, ihr Wert u. ihre Begrenzz. I 3769; hyperglykäm. Wrkg. v. Insulin-Phosphorwolframat u. Phosphorwolframsäure bei Verabreich. per os I 4928; Adsorpt. v. Nicotin aus Tabakrauch durch mit Phosphorwolframsäure imprägnierte Watte I 3232.

**Phosphoramide,** Bldg.: u. Struktur II 1871; u. Rkk. II 1871.

**Phosphorbromide**: **$PBr_3$**, Absorpt.-Spektren d. —-Dämpfe II 2671; Ramanspektr. v. Gemischen mit $PCl_3$ I 2734; Darst. v. Alkylbromiden nach d. —-Verf. (Capryl-, Cyclohexyl- u. tert. Amylbromid) I 2917.

**$PBr_5$**, Absorpt.-Spektren d. —-Dämpfe II 2671.

**Phosphorchloride**: Gewinn. aus Phosphoriten **II** 1407; (u. Apatiten) **II** 1407; Nachw. in Luft **II** 1976.

**$PCl_3$**, Darst. aus Ferrophosphor **I** 1936*; Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. **I** 2899; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Absorpt.-Spektren d. —-Dämpfe **II** 2671; Ramanspektr. v. Gemischen mit $PBr_3$ **I** 2734; thermodynam. Eigg. (Entropie) **II** 3273; Darst. v. $H_3PO_2$ aus — **II** 2689; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) **II** 740.

**$PCl_5$**, Absorpt.-Spektren d. —-Dämpfe **II** 2671; zwei Formen d. — **II** 2319; permanentes elektr. Moment u. Struktur **I** 3277, 3975; thermodynam. Eigg. (Entropie) **II** 3273; Rk. zwischen $NH_3$ u. — (Amide d. P u. Phospham) **II** 1871; Desoxydat.-Wrkg. v. — auf Messing u. Bronze **II** 170; Einw. auf Diphenylaminderivv. **II** 4210; Einfl. v. — (Penthestagrün) bei d. Einsäuer. grüner Futterpflanzen auf Zus. u. Nährwert d. gewonnenen Gärfutters **II** 2041.

**Phosphor(III)-fluorid,** Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. **I** 2899.

**Phosphorige Säure**, Bldg. bei d. Hydrolyse v. $P_2J_4$ **I** 1828; Oxydat. v. $H_3PO_2$ mit $J_2$ zu — **II** 2689; Elektronenstruktur **II** 3895; Basizität (Strukturformel) **II** 1690; Oxydat. v. frisch aus $PCl_3$ dargestellter — mit $J_2$ **II** 2689; potentiometr. Best. d. Unterphosphorsäure in Ggw. v. $H_3PO_4$ u. — **I** 598.

**—** Salze (**Phosphite**), Reinig.-Mittel mit Geh. an Phosphiten d. Alkalimetalle oder organ. N-Basen **I** 1540*; lösl. — zur Kesselwasserbehandl. **II** 2589*.

$NH_4$-Salz, Bldg. v. $NH_4H_2PO_3$ bei d. Hydrolyse v. $P_4N_6$ **I** 2519; — zur Kesselwasserbehandl. **II** 2589*.

**—Ester,** ununterbrochene Herst. aus Alkoholen u. bzw. oder Phenolen u. $PCl_3$ **I** 4803*; Monoalkylphosphite u. ihre Verseif. **I** 2736.

**Äthylester** (**Monoäthylphosphit**), Na-Salz (Darst., Eigg., Dissoziat.-Konstante, Verseif.) **I** 2736.

*n*-**Butylester** (**Mono-*n*-butylphosphit**), Na-Salz (Darst., Eigg., Dissoziat.-Konstante, Verseif.) **I** 2736.

**Diäthylester** (**Diäthylphosphit**), partielle Verseif. **I** 2736; Rk. d. Salze mit dihalogenierten KW-stoffderivv. **II** 3660.

**Di-*n*-butylester** (**Di-*n*-butylphosphit**), partielle Verseif. **I** 2736; Rk. d. Na-Salzes mit Di-n-butylphosphorigsäurechlorid **II** 1523.

**Diisopropylester** (**Diisopropylphosphit**), partielle Verseif. **I** 2736.

**Dimethylester** (**Dimethylphosphit**), partielle Verseif. **I** 2736.

**Di-*n*-propylester** (**Di-*n*-propylphosphit**), partielle Verseif. **I** 2736.

**Isopropylester** (**Monoisopropylphosphit**), Na-Salz (Darst., Eigg., Dissoziat.-Konstante, Verseif.) **I** 2736.

**Methylester** (**Monomethylphosphit**), Na-Salz (Darst., Eigg., Dissoziat.-Konstante, Verseif.) **I** 2736.

**Phenylester,** Oxydat. **I** 1311*.

*n*-**Propylester** (**Mono-*n*-propylphosphit**), Na-Salz (Darst., Eigg., Dissoziat.-Konstante, Verseif.) **I** 2736.

**Triäthylester,** Rk. mit dihalogenierten KW-stoffderivv. **II** 3660.

**Triamylester** (**Triamylphosphit**) ($Kp._{25}$ 150 bis 160°), Darst., Eigg. **I** 4803*.

**Tributylester** (**Tributylphosphit**) ($Kp._1$ 105 bis 108°), Darst., Eigg. **I** 4803*.

**Trikresylester** (**Trikresylphosphit**), Darst., Eigg. **I** 4803*.

**Triphenylester** (**Triphenylphosphit**) ($Kp._{14}$ 225°) Darst., Eigg. **I** 4803*.

**Phosphorjodide**: **$PJ_3$**, Leitfähigk. d. Syst. fl. $J$-$PJ_3$ **II** 2867.

**$P_2J_4$**, Hydrolysenprodd. v. —, Darst. d. Unterphosphorsäure aus — **I** 1828.

**Phosphormolybdänsäure** s. *Phosphorverbindungen.*

**Phosphornitride**: **PN,** Darst., Eigg., Rkk. **II** 4198; Bldg. aus $P_4N_6$ (Hydrolyse) **I** 2519; Kernabstand u. Kräftekonstanten **I** 957; spektroskop. Konstanten **I** 3450.

**$P_3N_5$**, Darst., Eigg., Rkk. **II** 4198; Hydrolyse **I** 2519.

**$P_4N_6$** (**Phosphorpernitrid**), Darst., Eigg., Rkk. **I** 2519.

**Phosphornitrilchlorid** s. *Phosphorverbindungen.*

**Phosphoroxychlorid,** — aus $PCl_3$ u. $O_2$ **I** 3559*; Absorpt.-Spektr. d. —-Dämpfe **II** 2671; Dipolmoment (P → O-Moment) **I** 3666; Syst. $POCl_3$-$SO_2Cl_2$ **I** 1790; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) **II** 740; Rk. mit Äthylenchlorhydrin **I** 2333; — als Kondensat.-Mittel bei d. Kondensat. v. Xylenolen mit Acylessigestern **II** 474.

**Phosphoroxyde**: Herst. v. Ca-Cyanamid-Düngemitteln u. — aus Ca-Phosphaten u. d. Cyangruppe enthaltenden oder bildenden Gasen **I** 2423*.

**PO,** Spalt.-Energie **I** 1570.

**$P_2O_5$**, Gewinn. v. P aus Natur- u. Kunststoffen durch Schmelz. in reduzierender Atmosphäre in Ggw. v. Fe-Erzen unter Erzeug. v. P-reichem Roheisen, aus dem — gewonnen werden kann **II** 2969*; — aus gelbem P **II** 3713*; (Abscheid. aus d. gebildeten Gasen) **II** 3713*; Behandl. v. Fll. mit — **II** 2994*; Allotropie v. —; (D., Löslichk. in Chlf. u. Lsg.-Tenss. d. gewöhnl. amorphen, glasigen u. d. kryst. Tiefetemp.-Form) **II** 2300; Absorpt.-Spektr. d. —-Dämpfe **II** 2671; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. — **I** 2909; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Tetraphosphate aus — u. Alkalihydroxyd **I** 4607*; Thiotetraphosphate aus — u. Alkalisulfid **I** 4607*; Syst. $P_2O_5$-$Fe_2O_3$ **I** 300; Einw. v. — auf Malonsäure (Bldg. v. $C_3O_2$) **I** 1391; $P_2O_5$ als Katalysator für d. Polymerisier. d. ungesätt. KW-stoffe (Nachtrag) **I** 4565; s. auch *Phosphorsäure.*

**Phosphorsäure** s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Harn*; ***Harnanalyse***; *Metaphosphorsäure*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung*; *Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*); *Pyrophosphorsäure.*

### Bildung, Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

Bldg. bei d. Hydrolyse v. $P_2J_4$ **I** 1828; Entw. d. techn. —-Gewinn. **I** 3556; Weltprodukt. d. letzten Jahre, im bes. Wirtschaftsbericht *1934* d. USA, Literaturzusammenstell. **I** 2165; Fabrikat. v. — u. Superphosphaten in d. Usine de la Fonte Electrique S.A., in Bex **I** 2795; Herst.: durch Druckbehandl. v. P mit W. bei Ggw. v. NO u. Oxydat. d. Phosphorwasserstoffs in einem Kondensator mit Füllkörpern **I** 3559*; durch Behandl. v. geschmolzener $(NH_4)_2HPO_4$ bei Tempp. oberhalb *300°* mit W.-Dampf **I** 2168*; aus Rohphosphaten mit HCl unter anschließender Abtrenn. d. entstandenen $CaCl_2$ **I** 1478*; aus $Ca_3P_2O_8$-halt. Stoffen **I** 136*; aus Nelsoniterzen **II** 352; aus Phosphoriten (Naßverf., Isoamylalkoholauschüttell.) **I** 3384; aus Phosphorit u. flotiertem Apatit **II** 352; aus flotiertem Rjasanphosphorit **II** 352; aus flotierten Wjatkaphosphoriten unter Dekantier. d. Pülpe mit Wasch. d. Gipses **II** 3344; aus P- u. gegebenenfalls noch $P_2O_5$-halt. durch therm. Rk. eines Phosphats mit C-halt. Material u. einem Flußmittel erhaltenem Gas **I** 1479*; graph. Berechn. d. —-Herst. nach d. $H_2SO_4$-Verf. **I** 4193; Krystallisat. d. auf elektrotherm. Wege erhaltenen — **I** 1935; Analyse v. Abgasen bei d. —-Gewinn. nach d. elektrotherm. u. Hochofenmeth. (Probenahme,

Best. v. Staubgeh., elementarem P u. $H_3PO_4$) **I 4768**.

Konzentrier. in einem Umlaufvakuumsyst. **I** 134; Eindicken v. Roh-— in Drehrohröfen **II** 1587*; Eindampfen (mit heißen Gasen) **II** 1587*; (Ausfällen v. Verunreinigg.) **II** 517*; (Verwert. d. F) **II** 353; Vork. v. Se in — **II** 1048; Reinig. **I** 3734*; **II** 154*, 2195; (u. Verarbeit. auf Ammoniumphosphat) **II** 2421*; (mit organ. Lösungsmitteln) **II** 2420*; elektrochem. Reinig. **I** 3384; elektrolyt. Herst. chem. reiner — **I** 136*; Abscheid. v. F u. Si aus techn. — **I** 2795.

Fl.-Gemisch aus — u. $HPO_3$ für Badtempp. zwischen *100* u. *250*° **II** 2170; Verwend. eines aus — bei *250*° entstehenden, im wesentl. aus $H_4P_2O_7$ bestehenden Stoffes zur Konzentrier. v. $H_2SO_4$ **I** 4482*; — als Aktivier.-Mittel für akt. Kohle **I** 2165; W.-Reinig.-Mittel aus Tonerde, Fe u. — **I** 1475*; feuerfeste Gegenstände aus gepulvertem $ZrSiO_4$ u. — als Bindemittel **I** 4965*; Zusatz v. Phosphaten zu Alkalisilicatlsg. (selbsterhärtendes Bindemittel) **I** 2997*; Gemisch aus — u. Citronensäure in Abbindeverzöger.-Mittel für hydraul. Stoffe **I** 847*; Zahnersatzmasse aus $Al_2O_3$, $Li_2CO_3$, Feldspat, Sand u. ZnO, d. nach Zusammenschmelzen u. Pulvern mit — angerieben wird **I** 1088*; Beizen v. Fe mit — **II** 2789; Auffrisch. —-halt. Beizbäder **II** 1614*; Entrosten u. Entfetten v. Blechen mit — **II** 4160*; alkoh. Lsg. v. — für Schnellmeth. zur Entfern. v. Rost u. Gewinn. einer Schutzschicht **II** 4044; Geschichte d. Phosphatschutzes **I** 635; **II** 2790; theoret. Grundlagen u. prakt. Durchführ. d. verschied. Phosphatrostschutzverff. **II** 2790; Verwend. v. — in Verb. mit $Cr^{VI}$-Verbb. als Rostschutzmittel **I** 4211*; Entfern. d. Al zur Erziel. v. hochwert. Rostschutz-Phosphat-Überzügen durch Einhängen **I** 874*; Oberflächenschutz für Metalle u. Legierr. (Behandl. mit $CuSO_4$- oder $NiSO_4$-Lsg. vor Anbringen einer Phosphatschicht) **II** 1435*; Nachbehandl. v. Phosphatschutzüberzügen auf Metallen **II** 2610*; Phosphatlsgg. für Rostschutzzwecke **I** 641*; (aus FeS, $Na_2CO_3$ u. —) **I** 641*; elektrolyt. Erzeug. v. Phosphatüberzügen **I** 641*; Struktur u. Antikorros.-Stabilität d. Phosphatbedeck. **I** 2200; mangelhafte Phosphatüberzüge, Ursachen u. Abhilfe **II** 2790; Prüfmethoden zur Feststell. d. Widerstandsfähigk. v. Phosphatüberzügen **II** 2791; —-halt. Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständ. Überzuges auf Zn oder dessen Legierr. **II** 2992*; Bonderisierverf. für Zinkoberflächen **II** 2790; Phosphat-Vorbehandl. für Überzüge auf Zn **II** 3188; Korros.-Schutz d. Fe durch Phosphatieren **I** 4498; Rostschutz d. Fe durch Atramentier. **II** 2790; Phosphatschutzbäder für Fe-Metalle **II** 1239; Phosphatschutz v. Fe-Gegenständen **II** 375*; phosphathalt. Überzüge auf Fe u. Stahl aus FeS, $Na_2SO_3$ u. — **II** 695*; mit Diphosphaten v. Zn, Fe u. Mn erzielter Phosphatschutz d. Fe **I** 3403; dünne Cu- oder Ni-Schicht auf Fe u. Vorbehandl. mit Zn-Salzlsg. vor d. Herst. d. Phosphatschicht **I** 2824*; Einfl. d. Oberflächenbehandl. u. d. Überziehens v. Blechen auf d. Korros.-Beständigk. v. Stahlblechen **I** 4980; Kontrolle v. Phosphatprodd. für d. Schutz v. Fe, Gußeisen u. Stahl **I** 635; Teigbereit. unter Zusatz eines Gemisches v. *30*$^0/_0$ig. $H_2O_2$-Lsg. u. — **II** 2468*; Borat oder Phosphat in Rasiermitteln **II** 2632.

Koll. S aus hydroschwefligsauren Salzen mit — **II** 3341*; haltbare —-$H_2O_2$-Verbb. für kosmet. Präpp. **II** 2029; Einw.-Prodd. d. $BF_3$ auf — **II** 2422*; Herst. v. Trialkaliphosphat aus techn. — **I** 2407*; $NH_4H_2PO_4$ u. $(NH_4)_2HPO_4$ aus — u. $NH_3$-halt. Gemischen **II** 3342*; Gewinn. v. Ammophos aus — aus flotiertem Wjatkaphosphorit **II** 2976; Ca-Phosphatherst.: aus —, W. u. einem ledigl. geringe $SiO_2$-Mengen enthaltendem Kalkstein nach d. Totbrennen **II** 524*; aus CaO u. konz. — **II** 4152*; $CaH_4(PO_4)_2$ aus — u. $Ca(OH)_2$ im Vakuum **I** 1479*.

Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Elektronenstruktur **II** 3895; Neutronenausbeute aus einer $D_3PO_4$-Schicht **I** 4395; Krystallstruktur **I** 2051; Leitfähigk. d. Meta- u. Orthophosphorsäuren **II** 1872; anod. Verh. d. Cu in wss. —-Lsgg. **I** 2301; Viscosität **I** 3110.

Gesetzmäßigkk. d. Vol.-Änderr. v. —-Lsgg. bei d. Neutralisat. **II** 251; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk. v. HCl mit — (Bldg. v. $H_4PO_4Cl$) **I** 4530; Löslichk. v. $As_2O_3$ in — (Bldg. v. $AsPO_4$) **I** 3808; Best. d. Mol.-Gew. v. Cellulose in —-Lsg. **I** 3336; viscosimetr. Verfolg. d. Celluloseabbaus in — u. $H_2SO_4$ **I** 3336; elektrochem. Oxydat. v. Toluol in wss.-äther. Lsg. v. — **I** 3131; Einfl. auf d. Stabilität v. $H_2O_2$-Lsgg. **II** 2965; Prod. aus $BF_3$ u. — als Katalysator für Rkk. d. organ. Chemie **II** 3452*; — als Katalysator für d. destrukt. Alkylier. v. KW-stoffen **II** 1330; Polymerisat. v. $C_2H_4$ unter Druck in Ggw. v. — **I** 2057; **II** 2330.

Korros. v. App. durch — u. ihre Bekämpf. auf d. Präzipitatwerk in Wosskressensk **I** 1935; verunreinigtes Zn mit vollkommen glatter Oberfläche ohne äußere Fehlstellen reagiert nicht mit verd. — **II** 2791; Prüf. v. nichtrostendem Stahl auf Korros.- u. Eros.-Festigk. zum —-Auszug aus Wjatkaphosphorit **I** 1934.

Biologisches Verhalten.

Planktonwachstum u. Nitratstickstoff- u. Phosphatkreislauf im Pazif. Ozean in d. Höhe v. Neu Süd-Wales **I** 2163; enzymat. Oxydat.-Prozesse in phosphatfreiem bzw. phosphathalt. Medium **II** 4129; Wrkg. v. $PO_4'''$: auf pflanzl. Phosphatasen **I** 1640; auf β-Glucuronosidase **II** 2146; Einfl. v. Phosphat (auf Kartoffelphosphatase) **II** 3122; (auf d. Fett-Oxydat-Syst. v. Lupinus albus) **II** 4132; (auf d. alkoh. Gär. in d. intakten Fermentsyst. d. Hefezelle u. in desorganisierten Zymasesystemen) **II** 3554; (auf d. Synth. v. Reservekohlenhydraten durch Hefe aus Glucose u. Maltose) **I** 2575; Bldg. v. Phosphat aus Cozymase u. Muskeladenylsäure **II** 4131; Wrkg. v. Elektrolyten u. v. A. auf d. Phosphatgeh. während d. Gär. v. Hefezymin **I** 2575; Phosphatbedarf bei d. biol. Oxydat. v. Kohlenhydraten in Perkolatorfiltern **I** 2372; Geh. alkohollösl. Lecithin-— in Getreidegrieß mit Berücksichtig. d. Eibest. in Teigwaren **II** 1457; Mechanismus d. Phosphatretention durch natürl. Al-Silicat-Koll. **I** 4352; chemotrop. Wrkg. d. Phosphations auf Wurzeln **II** 2735; $P_2O_5$-Geh.: in Zucker- u. Futterrüben u. deren Kreuzungen **I** 664; in Klebreis (Ketan) **I** 3419; Geh. einiger Holzaschen an $PO_4'''$ **II** 4134; Bedeut. v. — als Nährstoff d. Rindes u. d. Futterpflanze **I** 463; Geh. v. Labmolke u. v. d. Dialysat aus derselben Milch an anorgan. Phosphat **I** 1535.

Analyse.

Nachw. v. $PO_4'''$: **I** 1059; im Analysengang **I** 4040; **II** 138; neuer Analysengang für d. *1.*, *2.* u. *3.* Kationengruppe in Ggw. v. — **II** 138; Feinrk. auf Phosphate **II** 511; Einfl. d. F auf d. Fäll. mit Molybdänsäure **I** 4471; (Priorität) **II** 511.

Best.: d. Arsensäure, — u. d. Fe nebeneinander **I** 1272; d. Orthophosphate nach Copaux (in Ggw. v. Pyrophosphaten) **I** 4768; (in Ggw. v. Arseniaten) **II** 2574; Fl.-Abziehapp. u. Indicator zur Charakterisier. d. Filtrates bei d. —-Best. **I** 3371; maßanalyt. Best. **I** 1059; (in perchlorsaurer Lsg. als Wismutphosphat) **I** 4768; (alkalimetr.) **I** 416; potentiometr. Phosphatbest. **I** 388, 2397; colorimetr. Best.: mit Ascorbinsäure **II** 511; d. Orthophosphats in Ggw. v. Meta- u. Pyrophosphaten **I** 1059; Trenn. u. Best. v. Metall- u. Phosphationen **I** 3872.

Analyse v. Abgasen bei d. —-Gewinn. nach d. elektrotherm. u. Hochofenmeth. (Probenahme, Best. v. Staubgeh., elementarem P u. —) **I** 4768;

photometr. Unters. d. Phosphatbest. im W. mit Molybdänblau I 2986; meereskundl. chem. Unterss. mit d. Zeiss-Pulfrichphotometer ($PO_4'''$-Best.) I 830; (Einfl. chem. Stoffe auf d. Phosphatbest.) I 830; (Best. d. Gesamtphosphorgeh. u. d. Planktonphosphorgeh.) I 831; Methodik d. Massenbestimmungen in natürl. Phosphaten II 3461; $P_2O_5$-Best.: in Phosphaten (mercurimetr. maßanalyt. Meth.) II 2948; in Rohphosphatlieferr. II 3461; in Ca-Phosphaten I 3872; Einfl. d. $p_H$ d. Citratlsg. auf d. Best. d. assimilierbaren — in Düngern I 2187; beschleunigte Best. d. assimilierbaren — in Präcipitaten I 2809; Schnellmeth. zur Best. d. assimilierbaren — in frisch hergetellten. Superphosphaten I 3203; Best. als Ammoniumphosphormolybdat (Düngemittelanalyse) I 1487; (Analyse d. Superphosphate) II 1603; acidimetr. $P_2O_5$-Best. in techn. —, in wss. Auszügen d. Superphosphate u. Phosphorgipse, sowie in Filtraten nach d. Präzipitieren I 2150; Schnellbest. v. wasser ösl. u. freiem $P_2O_5$ in Superphosphat II 2206; Ersatz d. Citronensäure durch Oxalsäure bei d. Best. d. — in Superphosphatfabriken II 3585; Best. d. freien Säure im Superphosphat II 2979, 3940; —-Best. in kalkhalt. Nitrophoska I 152; colorimetr. Best.: in Gräsern u. ähnl. Substanzen nach Fiske-Subbarow I 2809; in Brauereirohstoffen, Würze u. Bier II 203; titrimetr. annähernde Best. v. Milchphosphaten I 1534; Best. d. organ. gebundenen — in Phytin u. in Arzneimischungen II 818; colorimetr. Best. v. Lecithin-— (in Eierbackwaren u. Advocaat) II 2042; (Beurteil. v. Eierteigwaren) II 3012; Best. d. Phosphatgeh. v. Knochen I 2154; Mikromethodik d. Phosphatbest. im Serum II 2185.

Best. d. unlösl. Rückstandes in Rohphosphaten I 4970; Bezieh. v. — zu d. unlösl. Rückstand im Chibinsker Apatit-Nephelingestein bei dessen Zerleg. mit Königswasser I 3371; Fe- u. Al-Best. in natürl. Phosphaten nach Crispo I 1665; Colorimetrie d. Fe bei d. Analyse v. Rohphosphaten u. Apatiten I 3372; nephelometr. $SO_4$-Best. in Extrakt.-— I 597.

Potentiometr. Best. d. Unterphosphorsäure in Ggw. v. — u. $H_3PO_3$ I 598.

Möglichkeiten, d. Einw. d. Phosphations in d. qualitat. Analyse auszuschalten I 3872; Entfern. d. $PO_4'''$-Ions: in d. qualitat. Analyse I 385, 3545; II 1583; in d. qualitat. Mikroanalyse I 2150.

### Bibliographie.

Les ressources minérales de la France d'outremer. IV: Le Phosphate I [1082]; La química de la fosfatosa. Método de estudio de la hidrolisis enzimática de los ésteres fosfóricos I [1444].

—Salze (**Phosphate**), Phosphat im Westbecken d. nördl. Atlant. Ozeans I 306; Vork. v. Se in Naturphosphaten, Superphosphaten u. $H_3PO_4$ II 1048; amerikan. Wirtschaftsbericht *1934* I 4193; Schwimmaufbereit. II 668*; Reinigen v. Monometallphosphatlsgg. v. F-Spuren durch Zusatz einer wss. Aufschlämm. v. $Al(OH)_3$ II 4152*; Verarbeit. eines $NH_3$-$O_2$-Gemisches auf $HNO_3$ zur Behandl. v. Phosphaterzen II 840*; wasserfreie $NH_4$-Salze zum Aufschließen v. Phosphaterzen I 2168*.

Herst. d. Thermophosphate (Prodd. d. Zusammensinterns u. Verschmelzens d. Naturphosphate mit Alkali- u. Erdalkalisalzen) II 1407; (visuelle Methodik für d. Unters. d. Rkk.) II 1407; Perphosphate aus Orthophosphaten oder Pyrophosphaten u. $H_2O_2$ II 146*; Herst.: v. Polyphosphaten, bes. Alkalipolyphosphaten I 4229*; v. Alkali- oder $NH_4$-Monophosphaten aus mineral. Rohphosphaten II 524*; Reinig. v. Rohphosphaten I 852*; (vor d. Aufschluß) I 1478*; Verarbeit. v. Rohphosphat: mit Misch. aus $HNO_3$ u. $NaHSO_4$ II 524*; durch Behandeln mit $HNO_3$ u. nachfolgende Krystallisat. v. $Ca(NO_3)_2$ [Zusatz v. $Al(NO_3)_3$] I 3885*; mit wss. $SO_2$-Lsg. (Herst. v. Dicalciumphosphat) II 524*; Darst. v. $PbHPO_4$, Verwend. als Glanzmittel I 2844*.

Phosphathalt. Gläser mit guter UV-Durchlässigk. I 1684*; Verwend.: für Flußmittel zum Weichlöten I 4500*; (organ. Phosphate) II 3942; zur Reinig. Giftstoffe enthaltender Abwässer I 1476*; Entfern. v. $CO_2$ aus Gasen durch Absorpt. in Alkaliphosphatlsgg. u. Wiederaustreiben II 146*; Anwend. v. Phosphaten in d. Wolle- u. Kammgarnindustrie I 3428; Waschen u. Reinigen mit mindestens *1* Carboxylgruppe enthaltenden sulfogruppenfreien Verbb. gemeinsam mit wasserlösl. Salzen d. Pyro- oder Orthophosphorsäure II 897*; Alkalipolyphosphate zu Reinig.-, Wasch- u. W.-Weichmach.-Zwecken II 1593*; Waschen v. Textilmaterialien in hartem W. in Ggw. v. wasserlösl. — II 1637*; — in d. Färberei ($Na_2HPO_4$ in d. Seidenerschwer.) II 3198; — in d. photograph. Emuls.-Technik I 3958.

Isomorphie mit Silicaten I 4274; Temp.-Koeff. d. Anodenpotentials bei Elektrolyse v. — Lsgg. II 1221; Bldg. v. $AsPO_4$ I 3808; komplexe Phosphatoverbb. mit komplexen Kobaltkationen als Zentralionen I 2678; Einw. auf Hexosen I 2746.

*Bibl.*: Verteil. v. Phosphat u. Nitrat im Gewässer zwischen Grönland u. Kanada II [2119].

Biol. Verh. s. *Phosphorsäure*; Phosphatüberzüge auf Metallen s. *Phosphorsäure*; s. auch *Calgon*; *Düngung*.

—**Ester**, Herst.: v. — v. aliphat. Alkoholen I 1503*; v. gleichzeit. mit $H_3PO_4$ veresterten Schwefelsäure-Estern v. höhermol. aliphat. Alkoholen I 1503*; v. Trialkylestern aus Alkoholen u. $POCl_3$ I 178*; v. sauren oder neutralen gemischten — oder v. Gemischen d. — durch Behandeln v. $H_3PO_4$ mit acycl. Alkoholen I 178*; v. Fettsäuremonoglycerid-— als Netz-, Reinig.-, Emulgiermittel I 2835*; v. Triarylphosphaten als Imprägniermittel II 4068*; Synth. u. Hydrolyse einiger durch Methylier. v. Orthophosphorsäuremonoglykolester entstandener — II 2125; Amylolyse u. d. — d. Stärke u. d. Glykogens I 3700; Dephosphorylier. d. Stärke durch Phosphatase I 3700; —-halt. Cellulosederiv.-Schicht für Sicherh.-Glas I 1684*; Isolierstoff aus organ. Cellulosederivv. mit *20—50°/₀* — II 4244*; Mono- u. Tricholinester I 2333; Rolle d. — bei biol. Oxydatt. (Zusammenfass.) II 3138; Phosphorylier. mit lebender Hefe I 1644; Herst. eines phosphorsäurehalt., niedrigmol. Spaltprod. d. gelben Oxydat.-Fermentes II 2755*; —-Geh. v. Seealgen II 317; Verester. v. Phosphat beim Atmungsabbau v. Zucker in höheren Pflanzen I 3852; — in n. u. malignem Gewebe I 2955; Aminoäthylphosphorsäureester aus Tumoren II 635.

Verwend. v. —: für Schmiermittel I 3950*; als Treibmittel für Diffus.-Pumpen II 661*; als Flußmittel zum Weichlöten I 4500*.

Best. d. organ. gebundenen $H_3PO_4$ in Phytin u. in Arzneimischungen II 818; Bedeut. für d. J-Stärke-Rk., Jodfarbe dephosphorylierter Kartoffelstärke II 3553.

*Bibl.*: La química de las fosfatosa. Método de estudio de la hidrolisis enzimática de los ésteres fosfóricos I [1444]; s. auch *Enzyme* (*Heterophosphatese*); *Gärung*; *Hexosephosphorsäuren*.

**Diphenylester** (**Diphenylphosphorsäure**), Salz mit Methylisothioharnstoff I 787.

**Isopropylester**, Bldg., Eigg. I 249.

**Phenylester** (**Phenylphosphate, Phenylphosphorsäuren**), Darst. I 1311*; Spalt. durch Prostataphosphatase II 1359.

**Triäthylester** (**Triäthylphosphorsäure**), Darst., Eigg. I 1503*.

**Tri-*n*-amylester** (**Tri-*n*-amylphosphat**), Verwend. als Treibmittel für Diffus.-Pumpen II 661*.

**Tributylester** (**Butylphosphat, Tributylphosphorsäure**) (Kp.$_9$ 147°), Darst., Eigg. I 1503*; Darst. II 2125.

**Triisoamylester** (**Triisoamylphosphorsäure**) (Kp.$_3$ 143°), Darst., Eigg. I 1503*.

*techn.* **Trikresylester (Trikresylphosphat)**, Synth., Verwend. **II** 2226; Herst. koll. Disperss. fl. Metalle in — **II** 3709*; Verwend.: für elektr. Isolierr. **I** 1672*; zur Extrakt. v. Phenolen aus Abwässern **II** 2767*; als Sensibilisator für lichtempfindl. Schichten **II** 920*; Wrkg. v. — als Plastifikator auf Acetylcellulosefilme (UV-Absorpt.) **II** 984; (Absorpt.-Spektr.) **II** 985.

**Tri-*o*-kresylester (Tri-*o*-kresylphosphat)**, Verwend. als Treibmittel für Diffus.-Pumpen **II** 661*.

**Tri-*m*-kresylester (Tri-*m*-kresylphosphat)**, Verwend. zur Hautreinig. **I** 4833*.

**Tri-*p*-kresylester (Tri-*p*-kresylphosphat)**, Verwend.: als Treibmittel für Diffus.-Pumpen **II** 661*; zur Hautreinig. **I** 4833*.

**Triphenylester (Triphenylphosphat)**, Synth., Verwend. **II** 2226; Verwend. als Sensibilisator für lichtempfindl. Schichten **II** 920*; Dipolmoment **I** 984.

**Tri-*n*-propylester (Tri-*n*-propylphosphat)** (Kp.$_9$ 119°), Darst., Eigg. **I** 1503*.

**Phosphorsäureanhydrid** s. *Phosphoroxyde*: $P_2O_5$.

**Phosphorsulfide**: **$P_2S_5$,** Prod. d. Rk. v. — mit einem Alkohol mit mindestens *3* C-Atomen als Zusatz beim Flotieren **I** 866*; Einw. auf Ketone d. Fettreihe **I** 2918.

**Phosphorwasserstoffe**: —-Vergift. durch Arbeiten am Entwickler v. techn. Acetylen aus $CaC_2$ **I** 3539; Entfern. v. — aus Gasen **I** 3734*; Nachw. sehr geringer Mengen P u. — **I** 3371; getrennte Best. v. $AsH_3$ u. — in d. Luft **I** 3545.

**$P_9H_2$,** röntgenograph. Unters., therm. Zers. **I** 3658.

**$P_{12}H_6$,** Konst. u. Bldg.-Mechanismus d. festen, gelben Phosphorwasserstoffs (Rkk.) **I** 3658; Bldg. bei d. Hydrolyse v. $P_2J_4$ **I** 1828.

**PH bzw. PD,** grüne Flamme (PH als emittierendes Mol.) **I** 280; Theorie d. Bandenspektren v. PH u. NH **II** 3634; $^3\Pi$-Term v. PH **II** 1300; (Rotat.-Konstanten) **I** 3969; Spinkoppel. im $^3\Sigma_x$-Zustand v. PD **II** 23.

**$PH_3$ bzw. $PD_3$ (Phosphin),** Bldg. bei d. Hydrolyse v. $P_2J_4$ **I** 1828; Elektronenanordn. im $PH_3$-Mol. **II** 587; Ramanspektren v. $PH_3$, $PHD_2$, $PDH_2$ u. $PD_3$ **I** 1805; Zustandsgrößen v. Phosphin bei niedr. Drucken u. v. *190—300°* absol. **I** 3286; krit. Temp. v. $D_3P$ **I** 4661; therm. Zerfall v. leichtem u. schwerem — an W **I** 3258; sensibilisierte Zers. v. $PH_3$ u. $PD_3$ **II** 4086; Einw. v. $PH_3$ auf BF, Existenz v. Borhalogenidaddit.-Verbb. anomaler Zus. **I** 1828; Kondensat. v. $PH_3$ mit $P(C_2H_5)_2Cl$ **I** 3658; Bekämpf. d. Kornkäfers u. a. Getreideschädlinge mit $PH_3$ **II** 164*; **II** 2979; Nachw. v. $PH_3$ in Luft **II** 1976.

**Phosphorwolframsäure** s. *Phosphorverbindungen.*

**Phosphorbronze** s. *Bronze.*

**Phosphore,** Phosphorescenz u. — (wichtigste Tatsachen u. Erkenntnisse) **II** 589; Goethe u. d. Leuchtsteine **II** 2; Quantentheorie d. Phosphorescenz v. Krystallphosphoren **I** 4874; „optimale“ Konzz. d. akt. Fremdstoffe in Krystallphosphoren **I** 4874; Änder. d. sek. Elektronenemiss. v. — durch Elektronenbestrahl. **II** 756; Polarisat. d. Photoluminescenz d. doppelbrechenden Kautsky-— **I** 3645; Alkalihalogenid-Europiumphosphore **I** 2898; atomar verteiltes Ag in Ag-Halogeniden u. in Alkalihalogeniden bzw. Ag-halt. Alkalihalogenidphosphoren **I** 4117; Darst. phosphorescierender Substanzen (Borsäureanhydrid) **I** 3086; (Borsäure) **I** 3645; Abklingen d. Luminescenz v. durch organ. Stoffe aktivierten — ($H_3BO_3$ u. $Al_2SO_4$-Phosphore) **II** 3058; phosphorescierendes Be-Nitrid durch Aktivier. mit Al **I** 1371; Stabilität d. Lenardschen Leuchtzentrums bei ZnS **I** 2898; Abkling. v. Zn-Phosphoren in einzelnen Krystallen **I** 3645; Darst.: v. phosphorescierendem ZnS **I** 3645; v. luminescierendem Zn-Orthosilicat (künstl. Willemit) **II** 3983; nicht nachleuchtende — (aus ZnS, CdS oder ZnS u. CdS u. einer kleinen Menge Ag oder Mn, Cu, Ni, Co) **I** 1468*; Herst. v. luminescierenden Gläsern durch Bldg. d. „—“ in statu nascendi im Glase **I** 2181*; Verwend. phosphorescierender Stoffe in d. Luftschiffahrt; App. zur Mess. sehr geringer Helligk. **I** 1056; Einbringen in d. Glasrohr v. Gasentlad.-Lampen **I** 1279; mit einem oder mehreren durchsicht. phosphorescierenden Körpern umgebene Hochdruckmetalldampflampe **I** 1675*; phosphorescierende Verbb. auf d. Oberfläche d. Röhrenhülle oder zwischen d. Röhre u. einer lichtstreuenden Hülle v. Entlad.-Lampen, bes. Metalldampfhochdrucklampen **I** 1674*.

*Bibl.*: Leuchtkörper [russ.] **II** [755]; s. auch *Leuchtfarben*; *Phosphorescenz.*

**Phosphorescenz,** — u. Phosphore (wichtigste Tatsachen u. Erkenntnisse) **II** 589; Theorien d. — **II** 589; Heterogenitäten in d. Krystallen u. d. — **II** 3259; hyperbol. Gesetz d. Abklingens d. — **I** 1806; Deut. d. — d. festen $N_2$ durch Chemiluminescenz (Dissoziat. in d. Atome) **I** 21; —-Vermögen v. $\alpha$-$\beta$-$N_2$ **I** 2036; Einfl. d. Durchganges eines elektr. Stromes auf d. — d. ZnS **I** 1806; —: v. Mineralien **II** 2093; v. Calciten **II** 2093; v. Willemit **I** 2898; Unters. schwacher — im UV mit d. Lichtzählrohrmeth. (UV-— d. blauen Fluorits) **II** 3397; Abklingen d. Luminescenz v. durch organ. Stoffe aktivierten Phosphoren ($H_3BO_3$ u. $Al_2SO_4$-Phosphore) **II** 3058; Polarisat. d. Photo-— d. doppelbrechenden Kautsky-Phosphore **I** 3645; negative Polarisat. d. — adsorbierter Farbstoffmoll. **I** 2698; Temp.-Optimum phosphorescierender Farbstofflsgg., Übergang v. d. Fluorescenzfähigk. in d. —-Fähigk. **I** 3972; — v. in dünner Schicht mit Fluorescein geschmolzenen organ. Säuren **I** 720; Herst. vergängl., intensiv u. lange leuchtender u. leicht auslöschbarer Positivbilder v. photograph. Negativen auf phosphorescierenden Schirmen nach d. Auslöschverf. mittels farb. Filter **II** 1292*; phosphorescierende oder fluorescierende Körper als Strahl.-Quellen für photoelektr. Anlagen **I** 132*; Verwend. phosphorescierender Stoffe in d. Luftschiffahrt; App. zur Mess. sehr geringer Helligk. **I** 1056; Verwend. v. Photozellen beim Studium d. — **I** 2778.

*Bibl.*: Etude expérimentale de la fluorescence et de la phosphorescence de colorants adsorbés sur gels colloidaux **I** [2911]; s. auch *Luminescenz*; *Phosphore.*

**Phosphorite,** Abhängigk. d. Produktivität d. —-Schicht v. geolog. Faktoren **I** 2616; Österreichs —-Lager **II** 1141; mkr.-chem. Analyse d. — aus d. Kulmschichten d. Swietykrzyz-Gebirges **I** 529; chem. u. krystallograph. Struktur d. — in Bezieh. zur Löslichk. **I** 2616.

Anreicher. v. Wjatka-— nach d. Flotationsmeth. **I** 2183; Seifenflotat. **I** 2812; Einfl. d. Schlammes auf d. Schwimmaufbereit. v. — **I** 1935; Wege zur Verarbeit. v. minderwert. — **II** 3583; Aufschluß **II** 3829*; Zers. mittels $SO_2$-Gas u. $Cl_2$ **II** 3459; chlorierendes Rösten **II** 3937; Elektrodest. d. P aus Wjatka-— **I** 1935; Gewinn. v. Cl-Verbb. d. P aus — **II** 1407; Umwandl. v. — u. Apatiten in Cl-Verbb. d. P **II** 1407; $H_3PO_4$: aus flotiertem Rjasan-— **II** 352; aus flotierten Wjatka-— unter Dekantier. d. Pülpe mit Wasch. d. Gipses **II** 3344; aus Jegorjew-Wjatka-Aktjubin-— u. aus Chibiner flotiertem Apatit **II** 352; Ca-Phosphate aus — **I** 4195*; Prüf. v. nichtrostendem Stahl auf Korros.- u. Eros.-Festigk. zum $H_3PO_4$-Auszug aus Wjatka-— **I** 1934.

— als Düngemittel s. *Düngung.*

Methodik d. Maßanalysen **II** 3461; F-Best. **II** 3572; (vereinfachte Meth. nach Penfield) **I** 387; colorimetr. Fe-Best. **I** 3372; (mit Sulfosalicylsäure) **I** 1294; Best. d. unlösl. Rückstandes **I** 4970; s. auch *Düngung* (*Analyse*).

**Phosphorproteine** s. *Proteine.*

**Photechie** s. *Photoaktivität.*

**Photoaktivität,** Biophotogenesis u. Chemiluminescenz **I** 359; durch Cholesterin ausgesandte

Strahl., d. mit Sonnenlicht u. UV-Strahlen behandelt wurde **I** 2952; Photechie u. Nachw. d. sog. „Erdstrahlen", Richter'sche Vergrauungsrk. gebendes Holz **I** 2286; photograph. Aktivität v. bestrahltem Ergosterin **I** 2112; v. unedlen Metallen ausgehende Einw. auf d. photograph. Platte u. auf d. Elektroskop (Colson- u. Russel-Effekt) **II** 2858; direkte Wrkg. (im Dunkeln) v. organ. u. anorgan. Substanzen auf d. photograph. Platte (Wrkg. einer vorhergehenden UV-Bestrahl.) **II** 4181.

**Photobiologie,** photochem. Vorgänge in d. Biologie (hauptsächlichste photochem. Rkk. u. ihr Rk.-Mechanismus) **I** 1438; UV-Strahler u. ihre biol. Bewert. **II** 803; Atmungsmodelle mit d. Syst. Sonnenblumenöl + Carotinoide **I** 2376; App. für d. Studium d. Einw. d. UV-Lichtes auf lebende Zellen **I** 3523; lokalisierte Koll.-Flock. in d. Zelle durch UV-Mikropunktier. **I** 359.

**Photobiologie u. Fermente, Mikroben usw.**: Fermente u. Licht (Tyrosinase) **I** 576; Einfl. v. monochromat. Licht: auf d. Oxydat. u. Red. bei Hefen **II** 316; auf d. Wrkg. d. Amylase in Hefen **II** 316; auf d. Wrkg. d. proteolyt. Enzyme in Hefen **II** 315; quantitative Bestrahl.-Verss. an gelbem Ferment, Flavinphosphorsäure u. Lactoflavin **I** 364; Wrkg. v. UV-Licht: auf enzymat. Rkk. (Diastase) **II** 3807; (Pepsin) **II** 3807; auf Hefesaccharase (Hefesaccharase aktivierendes Strahlengebiet) **I** 792; auf β-Glucuronosidase **II** 2146; auf Phosphatasen **II** 3431; auf Cozymase **II** 2148; Zerstör. d. H-übertragenden Coferments durch UV-Licht **I** 1894; quantitative Unters. d. Wrkg. v. UV-Licht auf Bakterien **II** 3432; mit UV-Licht bestrahlte Kohlenhydrate u. Bakterienwachstum **II** 3432; (Hemm. d. Wachstums v. Bacillus Subtilis) **I** 2123; Einfl. v. UV-Strahlen auf d. physiol. Wirksamk. v. Azotobacter (Einfl. v. UV- u. einzelnen Farbstrahlen auf d. Farbstoffbldg.) **I** 1646; Bedeut. d. Sonnenlichts, bes. d. UV-Strahlen für d. Bldg. u. Verbreit. v. Bios **I** 4026; Einfl. v. UV-Licht: auf Mikroorganismen, bes. Hefen u. Bakterien **I** 2459; auf d. alkoh. Gär. v. Saccharomyces cerevisiae **I** 3351; auf brauereischädl. Mikroorganismen **I** 4088, 4634; Bestrahl. u. Mikroorganismen in Milch **II** 1268; bактericide u. photochem. Eigg. v. bestrahltem Kabeljauleberöl **II** 3554; spezif. Unterschiede v. Paramaecium caudatum u. Paramaecium bursaria in bezug auf d. Empfindlichk. gegenüber UV-Strahlen **II** 2144; Empfindlichk. gegenüber UV-Strahlen v. Paramäcium caudatum mit chem. u. physikal. veränderten koll. Eigg. d. Protoplasmas **I** 2571.

**Photobiologie u. Pflanzenphysiologie**: Beeinträchtig. d. Lichtaufnahme d. Pflanzen durch Kalimangel (Sammelref.) **II** 1561; wachstumsfördernde u. -hemmende Wrkg. d. Fluoresceine, bes. d. Fotosensins, auf d. Pflanzenentw. **II** 1008; Wrkg. d. K-Ions bei mangelnder Lichtversorg. **II** 3460; Einfl. d. Bestrahl.: auf einige Prozesse in Pflanzen **II** 2150; auf d. Menge an W. u. organ. Substanzen in Pflanzen **II** 2150; Einfl. d. Lichtes: auf d. W.-Permeabilität lebender Pflanzenzellen **II** 116; auf d. Zuckerpermeabilität lebenden Pflanzengewebes **II** 117; auf d. Entw., Zuckerbldg. u. Nährstoffaufnahme bei d. Zuckerrübe **II** 2624; auf d. Weizenqualität **I** 1740; auf d. Vitaminbldg. in d. Pflanze **I** 1039; photochem. Einfl. d. verschied. Spektralgebiete auf d. Weizenpflanze **I** 2125; Lichtwachstums-Rk. u. Auxinkrümmungen bei Avena **II** 1954; Wrkg. v. UV-Strahlen: auf d. Reif.-Prozeß unreif geernteter Früchte **I** 3764; auf d. Kohlenhydratgeh. gespeicherter Äpfel **I** 913.

**Photobiologie u. Tierphysiologie**: Einfl. d. Schwankk. d. atmosphär. Ozons auf d. biol. Wirksamk. d. Sonnenstrahl. (auf d. Haut) **I** 3537; Frage d. Pigmentbldg. in d. Haut bei Einw. v. kurzwell. Lichtstrahlen **I** 576; UV-Bestrahl., ihre Wrkg. auf d. Pigmente **I** 3537; Wrkg. d. Sonnen-(UV-) Strahlen: auf d. Haut u. Anreicher. v. Cholesterin **I** 4461; auf Blutchemie u. Mineralstoffwechsel v. Kälbern **II** 1080; biol. Wrkg. d. reflektierten UV-Strahl. (Hämolyse) **I** 4461; Veränder. d. Stoffwechsels durch Bestrahl. (Einfl. verschied. Strahlenquantitäten auf d. Glutathiongeh. d. Organe bestrahlter Tiere) **I** 101; (Einw. d. Bestrahl. mit monochromat. Licht auf Blutzucker u. Milchsäure beim Kaninchen) **I** 101; Einfl. v. UV-Bestrahl.: auf d. Geschlechtsdrüsen (keine morpholog. Veränderr.) **II** 2153; auf d. Proteine d. Linse in Ggw. v. Salzen u. Bezieh. d. Bestrahl. zu industriellem u. senilem Katarakt **I** 3862; experimentelle Erzeug. v. malignen Tumoren durch UV-Strahlen bei Albinoratten **II** 2730; Einfl. v. Dunkelh. u. Licht auf d. Teerkrebs **I** 4313; Milchsäurebldg. in unbestrahltem u. bestrahltem Tumorgewebe **I** 3846; s. auch *Therapie* (*Strahlentherapie*).

**Bibliographie**: Influence of light on some biochemical processes **I** [361]; Biological effects of radiation; mechanism and measurement of radiation, applications in biology, photochemical reactions, effects of radiant energy on organism and organic products **II** [311]; Experimental modifications of the effect of ultraviolet light on protoplasm (Amoeba proteus) **II** [3122]; s. auch *Assimilation*; *Denitrifikation*; *Nitrifikation*; *Strahlung-Mitogenetische Strahlen*; *Strahlung-Röntgenstrahlen*; *Therapie* (*Strahlentherapie*); *Vitamine*.

**Photochemie,** Überblick **II** 926, 3875; allg. Zuordn. d. photochem. Rkk. in Gruppen nach d. absorbierenden Bestandteilen **II** 2080; Beziehh. zwischen photochem. Rkk. in Gasen u. solchen in Lsgg. (Zusammenfass.) **II** 927; chem. Vorgänge bei Photorkk. in nichtidealen Lsgg. **II** 927; theoret. Deut. d. radiochem. Rkk. durch Mol.-Komplexe (Übersicht) **II** 2667; Photodissoziat.: komplexer Moll. (zusammenfassende Darst.) **II** 927; v. vielatom. Moll. (im Schumann-UV) **II** 9; (Vgl. d. UV-Absorpt. mit d. Raman- u. Infrarotspektren) **I** 3664; durch Ultraschall hervorgerufene photochem. u. explos. Rkk. **I** 2891; chem. Rk.-Fähigk. u. Lichtabsorpt. **II** 1672, 3251; Synth. v. opt.-akt. Moll. mit Hilfe v. zirkular polarisiertem Licht **I** 3298.

**Photochemie von Krystallen.**

Zusammenfass. **II** 927, 3397; opt. Sensibilisier. photochem. Rkk. in festen Körpern (Zusammenfass.) **II** 1297; Vork. eines lichtempfindl. gelben Steinsalzes im Haller Salzberg **I** 3481; ultrarote Absorpt.-Spektren photochem. sensibilisierter Alkalihalogenidkrystalle **I** 2038; Wrkg. d. photochem. Verfärb. auf d. Streck- u. Festigk.-Grenze d. Steinsalzmonokrystalle **I** 21; Spektralverteil. d. Depolarisat.-Stromes in röntgenisierten natürl. Sylvinkrystallen **I** 3457; Röntgenunterss. u. magnet. Mess. an KCl-Pulvern in Bezieh. zur Gitterstör. u. d. photochem. Verfärb. **I** 1808; Photodiassoziat. v. Nitrat-Einkrystallen im polarisierten Licht **I** 3964; **II** 1297; Änder. d. Pb-Oxyde durch Licht u. Druck **II** 2667.

**Beziehungen zur Fluorescenz u. Elektrochemie.**

Theorie d. photochem. Rkk. u. d. Chemiluminescenz in Lsgg. **II** 928; photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. Fluorescenz v. Farbstofflsgg. durch Ferroion **II** 54; Becquerel-Effekt u. photochem. Empfindlichk. v. fluorescierenden Farbstoffen **II** 928, 1703; photoelektrochem. Prozesse an $Cu$-$CuJ_2$-Elektroden, d. in eine schwache $Pb(NO_3)_2$-Lsg. tauchen u. kathod. polarisiert werden **II** 1834; Photolyse d. $Cu_2O$ bei kathod. Polarisat. im Photoelement **II** 2100; Einfl. d. Lichts auf d. Potential u. d. Korros.-Verlauf: bei einem niedrig-gekohlten Stahl **II** 693; d. Elektronlegier. AZM im Meerwasser d. Zus. d. Schwarzen Meeres **II** 3723.

**Beziehungen zur Kolloid- u. Grenzflächenchemie.**

Orientier. d. Moll. in organ. Monoschichten bei photochem. Rkk. **II** 2512; Wrkg. d. Lichtes: auf

d. Bldg. d. koll. S bei d. Zers. v. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ durch $H_2SO_4$ **II** 3768; auf d. Flock. koll. Lsgg. in fluorescierendem Medium **II** 1502; auf Eisen(II)-oxydhydrate in An- u. Abwesenh. v. Alkalinitraten **I** 4695; auf d. Altern v. Gummi arabicum-Lsgg. **I** 3981; auf period. Rkk. **I** 3447; auf d. Oberflächenspann. u. d. Viscosität v. Gelatinelsgg. **I** 4690; auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. **I** 2517; auf d. Adsorpt.-Vermögen fester Stoffe **II** 1131.

### Spezielle Systeme.

Photochem. Trenn. d. Hg-Isotopen **I** 494, 3961; **II** 1478; (Übersicht) **II** 3049; Photooxydat. v. HJ u. DJ **I** 1170; Wrkg. d. Einfangens v. Resonanzstrahl. bei d. Zers. v. $NH_3$ u. $ND_3$ **II** 4085; sensibilisierte Zers. v. $PH_3$ u. $PD_3$ **II** 4086; durch Hg sensibilisierte photochem. Dissoziat. v. $H_2$ **I** 4391; Prädissoziat. d. $O_2$-Mol. **II** 4190; Photolyse v. trockenem $O_3$ (Rk.-Kinetik) **II** 926; direkte photochem. Rk. zwischen $H_2$ u. $O_2$ **I** 710; Einfl. d. Lichtes auf d. Vereinig. v. $H_2$ u. $O_2$ bei verschied. Tempp. **I** 5; photochem. Wrkg. v. $NO_2$ auf d. Vereinig. v. $H_2$ u. $O_2$ **I** 5; (sensibilisierte Exploss.) **II** 2494; Zers. v. W. durch Röntgenstrahlen in Ggw. v. Jod- oder Bromionen **I** 1169; katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ in einer Br-Bromidlsg. (Einfl. d. Lichtes auf d. Einstell. d. beständ. Zustandes) **II** 2283; Wrkg. v. Inhibitoren bei d. photochem. Zers. v. $H_2O_2$ **II** 1113; Photosynth. v. HCl (zwischen *140* u. *300*° absol.) **II** 10; Rk. bei niedr. $H_2$-Druck, Einfluß v. Wellenlänge, Temp. u. v. $O_2$-Spuren) **II** 3251; photochem. Umsetz. v. $O_2$-freiem Chlorknallgas **II** 1672; Einw. inerter Beimengg. auf d. untere Grenze d. photochem. Entflamm. d. Gemisches $H_2 + Cl_2$ **I** 6; Ausbeute d. HBr-Photolyse bei Drucken zwischen *11* u. *182* mm **I** 6; photochem. Bldg.-Geschwindigk. v. HBr in d. Gasphase (Geschwindigk. d. Wiedervereinig. d. Br-Atome) **II** 3627; Mechanismus d. photochem. Rk. zwischen $Br_2$ u. W. **II** 2283; Dissoziat. v. angeregten $J_2$-Moll. **II** 2297; Konz.-Änder. v. $J_2$-Moll. im Dampf infolge d. Photospalt. **II** 3050; photochem. Oxydat. v. HJ durch $O_2$ in Quarz u. Uviolglasapp. **II** 2080; durch Hg sensibilisierte Zers. v. $AsH_3$ **II** 3251; photochem. Zers. d. $GeH_4$ **I** 1365; Einfl. d. $NH_3$-Druckes auf d. Quantenausbeute d. $NH_3$-Zers. **I** 6; durch Hg sensibilisierte photochem. Zers. v. gasförm. $HN_3$ **I** 951; Einfl. d. Lichtes auf d. Vereinig. v. $H_2$ u. $N_2$ bei verschied. Tempp. **I** 5; photochem. Oxydat. v. $N_2$ **II** 927; induzierte Prädissoziat. u. Energieaustausch in NO (Zusammenstöße mit Ar-Atomen) **II** 4084; photochem. Zers.: v. NO **I** 3964; v. $N_2O$ **II** 10; Absorpt.-Spektr. u. Mechanismus d. photochem. Zers. v. $N_2O$ **II** 1673; Bldg. v. untersalpetriger Säure als Zwischenprod. bei d. photochem. Oxydat. v. $NH_3$ zu $HNO_2$ (chem. Rkk.) **I** 2373; (mikrobiol. Oxydat.) **I** 2373; Photooxydat. v. $NaNO_2$-Lsgg. verschied. Konzz. in Ggw. v. Katalysatoren **II** 1673; Photolyse d. Nitrate **II** 2080; photochem. Red. d. Nitrate **II** 3875; photochem. Empfindlichk. d. $Hg(NO_3)_2$ **II** 1113; photochem. Bldg. v. $AgNO_3$ u. einem Gemisch v. $N_2O_3$ u. $N_2O_4$ durch Einw. v. $HNO_3$-Dämpfen auf Ag **I** 1306; photochem. Rkk. v. $N_2H_3J_3$ **I** 4269; photochem. Zers.: v. $SO_2$ **II** 423; v. $H_2SO_3$ in $H_2SO_4$ u. S **I** 730; photochem. Rkk. d. SH-Verbb. in Lsg. **I** 1792; Wrkg. v. Licht auf d. Auflös. v. amorphem Se in $CS_2$ **I** 2028; Dissoziat.-Energie d. CO **II** 4099; photochem. Oxydat. v. CO **II** 10; (im Schumanngebiet) **II** 927; Mechanismus d. durch $H_2O$ beschleunigten photochem. Rk. zwischen CO u. $O_2$ bei hohen Tempp. **I** 951; — v. $Fe^{++}$ zu $Fe^{+++}$ durch Röntgenbestrahl. v. Ferrosulfatlsgg. in $H_2SO_4$ **I** 711; photochem. Red. v. Fe(III)-Salzen durch organ. Säuren **II** 4200; Konst., opt. Aktivität u. photochem. Verh. v. Platokomplexen **I** 737.

Langleb. Zwischenprod. d. photochem. Rk. zwischen J u. Oxalat **I** 272; Lichtempfindlichk. d. Rkk. v. $H_2CrO_4$ mit Citronen-, Wein-, Milch-, Oxalsäure u. $K_2S_2O_8$ mit KJ **I** 2682; Einfl. d. Belicht. auf d. Kinetik d. therm. Zers. v. Silberoxalat **I** 3996; photochem. Zers. d. K-Co-Thiooxalats **I** 4669; photochem. Sensibilisier. in Lsgg. Sensibilisier. d. Ederschen Lsg. mit Eosin **II** 10; photochem. Rk.: v. Dichromaten mit Formiaten **I** 4668; zwischen Na-Formiat u. J (Bezieh. zwischen chem. Rk.-Fähigk. u. Lichtabsorpt.) **II** 3251.

Organ. Photorkk. in trop. Sonnenlicht **I** 3487; Photospalt. d. Dämpfe organ. Metallverbb. **I** 38; freie Radikale bei d. Photodissoziat. v. gasförm. Metallalkylen **II** 775; Einfl. d. Lösungsmittel auf d. Photork. Anthracen → Dianthracen **II** 53; photochem. Zers. v. Bleitetramethyl u. Bleitetraphenyl **II** 3290.

Photochem. Bldg. organ. Diradikale (Anthracen, Fulgide, Thiophosgen u. deren Derivv.) **II** 1702; photochem. Verh. u. opt. Aktivität bei Tritanderivv. **I** 2927; photochem. Oxydat. d. Rubrens **II** 2080; photochem. Polymerisat. v. Divinyl **II** 775.

Einw. v. UV-Licht auf Halogen-KW-stoffe **II** 3656; Photochlorier.: v. Pentan **II** 287; v. 2-Chlor-2-methylpropan u. verwandten Verbb. in fl. Phase **II** 1892; v. Äthylen (Rk.-Schema) **I** 2915; Photojodier. d. olefin. Doppelbind. bei niedrigen Tempp. **II** 287; photochem. Bldg. v. Äthylenjodid in $CCl_4$-Lsg. **II** 1516; photochem. Zers.: v. Äthylenjodid in $CCl_4$-Lsgg. **I** 3996; (Wellenlängenabhängigk. d. durch J sensibilisierten Zers.) **I** 3997; v. $CH_3J$ in Gasphase, allein u. in Ggw. v. $H_2$ u. NO **I** 2915; Photobromier.: v. Acetylendichlorid in d. Gasphase u. in $CCl_4$ **II** 3530; v. Tetrachloräthylen u. Chlf. im Licht (Einfl. v. $O_2$) **I** 3997; Gleichgewicht zwischen $C_2H_2$, seinem Polymeren u. Hg-Dampf bei d. Katalyse d. $C_2H_2$-Polymerisat. im UV-Licht durch Hg-Dampf (Polemik) **I** 2058; photochem. Bldg. v. Phosgen aus Chlf., $Cl_2$ u. $O_2$ u. ihre Hemm. durch Zusätze **I** 533; durch Cl sensibilisierte photochem. Oxydat. v. gasförm. Chlf. **I** 1202.

Photochem. Zers. v. Methylamin u. Äthylamin **I** 2729; Einw. v. UV-Strahlen auf Pyridin (Rkk. d. Photopyridins, sowie d. Verh. einiger Pyridinabkömmlinge im UV-Strahlenbereich) **II** 961; Photolyse d. Azomethans **I** 38; **II** 1702; photochem. u. therm. Zerfall v. Azomethan (Primärprozeß) **I** 1202; **II** 3657; (Geschwindigk. d. therm. Rk. in Quarz zwischen *260* u. *290*°) **I** 3996; photochem. Zers. v. Acetaldehyd u. Azomethan **II** 1882; photochem. Peroxydbldg. (Oxydat. d. Methylalkohols mittels mol. $O_2$ durch UV-Licht) **II** 287; (Oxydat. v. Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Amylalkohol mit $O_2$ durch UV-Licht; Bldg. v. Peralkoholen) **II** 1883; (Oxydat. v. Glycerin mit O durch UV-Licht; Bldg. v. Perglycerin) **II** 1884; photochem. Zerfall: v. Methanol u. A. **I** 39; nitrierter Phenole **I** 4889; Einfl. v. Belicht. auf Narkose-Ä. **II** 3143; Photozers. v. Diäthylperoxyd (Rk.-Mechanismus) **I** 1397; — d. Cyclohexen-Peroxyds **I** 4718; Existenz eines Photooxyds d. Anthracens (therm. Zers.) **I** 533; Bldg. v. dissoziierbaren Photooxyden v. Tolylanthracenen **I** 3685; Photolyse aliphat. Aldehyde; $H_2$ aus Acetaldehyd **II** 2122; photochem. Zers. v. Acetaldehyd in Ggw. v. p-$H_2$ **II** 3997; photochem. Beständigk. v. Crotonaldehyd **II** 288; Einfl. d. Lichts auf d. Polymerisat. v. Phenylacetaldehyd **II** 3284; Primärprozeß d. Lichtumlager. v. o-Nitrobenzaldehyd **II** 2122; photochem. Zers. v. Isovaleraldehyd u. Di-n-propylketon **I** 4889; freie Radikale u. Atome in photochem. Primärprozessen; Photodissoziat. v. aliphat. Aldehyden u. Ketonen **I** 39; Kondensat. v. o-Nitrobenzaldehyd mit m-Nitroacetophenon, photochem. Verh. d. erhaltenen o-Nitroderivv. **II** 1155; photochem. Rkk. d. Aldehyde u. Ketone,

d. durch d. Absorpt. in d. CO-Gruppe veranlaßt sind (Zusammenfass.) II 928; photochem. Zers.: v. Ketonen (Rk.-Schema) I 3487; v. Aceton (Mechanismus) II 2327; v. Di-n-propylketon (Bldg. v. n-Propyl) II 1882; v. Methyl-n-butylketon (Quantenausbeute) II 3289; v. Acrolein II 54; v. Nitrosoisopropylaceton u. β-Nitroso-β.ε-dimethylhexan I 2730.

Photolyse v. Fructose im langwell. UV-Licht I 3140; (Bezieh. zwischen Zerfallsgeschwindigk. u. Konz.) I 3140; (Rk.-Verzöger. u. Rk.-Nachwrkg. I 4436; (Wrkg. v. NaCl u. a. Halogeniden) I 4436; Acidität u. Gelbfärb. d. Fructose bei erhöhter Temp. im Quarzlicht I 3140; Red.- u. Oxydat.-Wrkgg. bestrahlter Zucker (Einw. v. UV-Strahlen) II 3440; Gelbfärb. d. Gemische v. Pyridin mit Zuckern, einwert. Alkoholen u. Aceton durch UV-Licht I 2915; Invers. v. Rohrzuckerlsg. im trop. Sonnenlicht I 2916; Synth. d. Stärke (durch Bestrahl. v. $CH_2O$ in Ggw. einer Salzlsg) I 2356; Hydrolyse v. Glucosiden u. a. organ. Verbb. im UV-Licht I 2916; photochem. Rkk. d. o-Nitrobenzylidenacetale, o-Nitrobenzylidenacetale d. Zucker II 303; Aktivier. d. Carbonylgruppe durch Licht bei prototropen Rkk. II 3289.

Photolyse v. Essigsäure II 1516; Oxydat. v. Monochloressigsäure durch K-Permanganat mit Uranylsalzen als Photosensibilisator bei Wellenlängen v. *366* u. *436* mμ II 775; sensibilisierte Photolyse v. Glykolsäure u. Glyoxylsäure II 2122; photochem. Zers. v. Oxalylchloriddampf II 3290; Red. v. Uranylion im Uranyloxalataktinometer II 423; Photooxydat. d. Bernsteinsäure durch Methylenblau mit Uranylsalz als Sensibilisator II 3530; photochem. Oxydat. v. Mandelsäure durch Br (mit Uranylsalzen als UV-Sensibilisatoren) II 3530; (Wrkg. d. gleichzeit. Bestrahl. mit verschied. Wellenlängen) II 3530; Mechanismus d. Photoaddition v. Br an Zimtsäure II 3773; Einw. d. Lichts auf β-Brombenzalbrenztraubensäure II 4106.

Quantitat. Bestrahl.-Verss. an gelbem Ferment, Flavinphosphorsäure u. Lactoflavin I 364; Quantenausbeute d. photochem. Hydrolyse v. Stearinanilid II 2513; photochem. Zers. v. Malachitgrün u. Krystallviolett I 533; — d. Methylenblaus I 533; (photochem. Oxydo-Red.-Gleichgewicht in Lsgg.) II 2147; photochem. Rk. v. Chlorophyll mit Ferroionen II 1516; photochem. Ausbleichen d. Chlorophylls, Beschleunig. u. Hemm. d. Rk.-Geschwindigk., theoret. Deut. d. Vers.-Ergebnisse II 483; Verh. d. Jodostearins im Licht I 533.

### Beziehungen zur Technik.

Möglichk. d. Einführ. photosynthet. Prozesse in d. Industrie I 951; Polymerisieren v. Ni-Carbonyl durch Einw. akt. Strahlen I 2169*; Überführ. v. gelbem P in roten durch UV-Bestrahl. d. $CS_2$-Lsg. II 2769*; Bestrahl. v. Fetten (Einh.-Meth. zur Anwend. v. UV-Licht) I 914; Umlager. v. ungesätt. Säuren aus natürl. Ölen durch UV-Bestrahl. I 1743; bactericide u. photochem. Eigg. v. bestrahltem Kabeljauleberöl u. eines Ozonids d. Olivenöls II 3554; photochem. Studien zur Ranzidität; Indukt.-Periode v. geschützten u. ungeschützten Ölen II 3960; Einfl.: d. Lichtes auf d. Haltbark. v. Bleichwasser I 674; v. Füllmitteln auf d. Lichtalter. v. vulkanisiertem Kautschuk II 193; d. Sonnenlichts auf Fliegenspritzmittel (geruchlose u. gewöhnl. fl. Pyrethruminsekticide) I 2618; UV-Bestrahl. v. fl. $CO_2$ zum Unschädlichmachen schädl. chem. Stoffe II 3158*; photochem. Celluloserkk. I 2945; II 2379, 3104; sensibilisierende Wrkg. v. Küpenfarbstoffen auf d. Zerstör. d. Cellulosefasern am Licht I 4504; textil-photochem. Unterss. (opt. Verh. einiger Gewebe im monochromat. Licht v. Infrarot zum UV) I 471; photochem. Oxydat. v. Wolle II 3225; Einw. d. Lichtes auf d. gefärbte Textilgut II 2018; biol. u. therapeut. wirksames Textilgut u. Leder durch Behandl. mit bestrahlten Verbb. II 1973*; Echth. v. Färbb. s. *Färben*; s. auch *Glas*; *Photographie*.

### Methodik.

Verwend.: d. Ortho-Parawasserstoffumwandl. zur Best. d. durch Photodissoziat. entstandenen freien Radikale I 39; d. Spektrophotometrie zur Unters. photochem. Rkk. (photochem. Zerstör. v. Vitamin A) II 2327; Vgl. u. Norm. v. photochem. Methoden für d. Mess. d. UV-Sonnenstrahl. I 4038; Photoanalyse in d. Pyridin- u. Indolreihe I 2778.

### Bibliographie.

Allg. — I [4870]; Physikal. Chemie; Thermodynamik u. Statik, Elektrochemie u. — [russ.] II [3052]; Derzeit. — [russ.] II [4187]; s. auch *Assimilation*; *Denitrifikation*; *Färben*; *Glas*; *Knallgas*; *Nitrifikation*; *Photobiologie*; *Photographie*; *Spektrum*.

**Photoelastizität,** Theorie I 1172; (d. photoelast. Effektes bei kub. Krystallen) I 22; neues photoelast. Material (Phenolharzprod. Marblette) I 1725.

**Photoelektrizität,** kontinuierl. Absorpt. u. lichtelektr. Effekt II 1310; Fowlers photoelektr. Theorie (Wahrscheinlichk. d. Quantenabsorpt. als Funkt. d. Elektronenenergie) II 3520; Analyse v. photoelektr. Daten (Erweiter. d. Theorie v. Fowler zur Best. d. Austrittsarbeiten) II 4098; Theorien für Analysen photoelektr. Emiss. (Überwinden d. Potentialschwelle) II 3399; Temp.-Abhängigk. d. photoelektr. Effektes I 1813; d. äußeren Photoeffekt bestimmende Lichtverteil. I 1813; spektraler selektiver Photoeffekt (Deut. d. kleinen Ausbeute d. lichtelektr. Effektes u. d. Entstehen d. selektiven Maximums) I 722; spektrale lichtelektr. Mehrfachselektivität an verschied. Oberflächenschichten I 1815; Mechanismus d. zusammengesetzten Photokathoden II 3641.

Lichtelektr. u. glühelektr. Austritt v. Elektronen aus Metallen (Zusammenfass.) II 592; photoelektr. Ermüd. u. Oxydat. an Metallen I 4539; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. Metallen I 4679; Geschwindigk.-Verteil. d. Photoelektronen in dünnen Metallschichten II 32; photoelektr. Effekt d. Legierr. II 2678; (Änder. d. Emiss. mit d. Zus.) I 3650; Theorie d. äußeren lichtelektr. Effektes v. Metallen II 592; Einfl. d. Elektronenreflex. auf d. photoelektr. Emiss. (Reflex. d. Glühelektronen v. W u. thorierten W-Drähten an d. Potentialschwelle) II 3398.

Direkte Einw. d. Lichtes auf d. elektr. Widerstand d. Metalle I 3800; Best. d. Wirkgrößen v. veränderbaren Ohmschen oder lichtelektr. Widerständen II 943; Unterschiede zwischen d. metall. Photoresistenz u. d. rein therm. Einw. d. Lichtes auf d. metall. Widerstand I 2704; Durchbruch u. innerer lichtelektr. Effekt II 590.

Spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles I 1815; Photoeffekt an dünnen adsorbierten Schichten v. Alkalielementen II 32; Alkalischichten atomarer Dicke auf Pt I 3650; Photoionisat. durch Adsorpt. v. Alkaliatomen an Metalloberflächen I 4674; Adsorpt. v. Alkalimetallen auf Metalloberflächen (Einfl. d. Temp. auf d. n. Photoeffekt) I 519; (Bezieh. zur Elektronenaustrittsarbeit) I 519; Photostrom bei d. Bestrahl. v. auf W absorbierten Na-Ionen I 729; lichtelektr. Eigg. v. Na-Schichten auf Al II 1851, 3520; absol. lichtelektr. Ausbeute v. Be, Mg u. Na II 3987; lichtelektr. Emiss. dünner K-Schichten II 1850; n. Energieverteil. v. Lichtelektronen aus K-Schichten in Abhängigk. v. d. Temp. II 3987; lichtelektr. Verh. zusammengesetzter Oberflächenschichten bei tiefen Tempp., Elektronenemiss. v. K-Naphthalin-K u. K-KH-K-Kathoden bei Bestrahl. II 757; Oberflächenionisat. v. Cs auf W II 3886; Geschwindigk.-Verteil. v. Photoelektronen an zusammengesetzten Cs-Kathoden II

1496; Sekundäremiss. v. Cs in Abhängigk. v. d. Geschwindigk. d. Primärelektronen u. d. Größe d. Ableit.-Potentials I 3460; photoelektr. Eigg. angeregter Cs-Kathoden, bei gleichzeit. Bombardieren mit Photonen u. Elektronen (negative Photoelemente) II 3641; selektiver Photoeffekt, Deut. d. hohen Empfindlichk. v. zusammengesetzten Photokathoden Cs-$Cs_2O$-Ag durch Anwesenh. v. koll. Ag I 25.

Verschieb. d. langwell. Grenze d. lichtelektr. Effektes am Au durch Adsorpt. verschied. Gase I 512, 2704; photoelektr. Effekt einer auf Ni niedergeschlagenen Ag-Schicht I 25; lichtelektr. Empfindlichk. v. mit $H_2$ gesätt. Pd-Ag-Legierr. II 593; chem. Bedingg. d. lichtelektr. wirksamen H-Belad. d. Pt u. Ta II 3060; Photoeffekt: an dünnen Oxydschichten auf Al u. Ta II 2101; v. im Vakuum verdampften Al-Häutchen II 3267; Geschwindigk.-Verteil. d. Photoelektronen aus aufgedampften Al-Schichten I 25; lichtelektr. Eigg. v. reinem u. gasbeladenem Mg II 593; photoelektr. Ausbeute v. Cu im UV (Einfl. d. Oxydat.) I 4539; Einfl. d. van der Waalsschen, aktivierten u. atomaren Adsorpt. v. $H_2$ an Cu u. Ni auf d. Photoeffekt I 2306; weiche Röntgenstrahl. u. Photoelektronen v. Ni bei verschied. Tempp. II 3254; Wrkg. eines Magnetfeldes auf d. lichtelektr. Eigg. v. Fe II 2507; lichtelektr. Aktivität v. Fe u. seinen Oxyden II 757; photoelektr. Emiss. v. Co II 1850; lichtelektr. Eigg. v. Zn II 4098.

Beeinfluss. d. Leitfähigk. v. festem Paraffin durch γ-Strahlen II 1309.

**Krystalle, Halbleiter, Sperrschichten**: Photoleitfähigk. in Krystallen (Überblick) II 3400; Kontaktpotentialdifferenzen zwischen Einkrystallflächen verschied. Orientier.; lichtelektr. Strom-Spann.-Charakteristik II 1496; Krystallphotoeffekt u. Gleichrichterwrkg. im Krystallinnern II 2100; Einfl. v. Erwärm. u. UV-Licht auf d. Gleichrichterwrkg. v. Krystallen II 3267; Krystallphotoeffekt an verfärbtem Seignettesalz II 2102; lichtelektr. Unterss. an Halbleitern II 757; lichtelektr. Effekt u. lichtelektr. Leitfähigk. in Halbleiterkrystallen II 1851; Theorie d. Photo-EK. in Halbleitern II 2308; Rotgrenze d. inneren Photoeffektes u. Ablös.-Arbeit bei Halbleitern I 1813; Theorie einiger photoelektr. u. photomagnetoelektr. Phänomene in Halbleitern I 4540; Rolle d. Photoleitfähigk. d. Sperrschicht auf d. Photoemiss. v. Halbleitergrenzflächen I 722; Sperrschicht u. lichtelektr. Effekt I 4539; Dunkelströme v. Sperrschichtphotozellen verschied. Herkunft II 3987; Schottkyeffekt in Sperrschichtphotoelementen I 1814; Herst. v. Sperrschichtphotozellen durch Aufstäuben d. Halbleiterschicht II 4150*; Strom-Spann.-Beziehh. in Sperrschichtphotozellen I 1814; Anwend.-Möglichkeiten d. Sperrschichtphotozelle I 3729; Vgl. d. Emiss.- u. Sperrschichtphotozellen, ihre Anwend. für d. Mess. v. Strahl.-Energie in d. verschied. Spektralgebieten II 518.

Lichtelektr. Primärstrom in Alkalihalogenidkrystallen in Abhängigk. v. d. Temp. u. v. d. Konz. d. Farbzentren II 754; äußerer Photoeffekt an durch Kathodenstrahlen verfärbten Alkalihalogeniden II 1845; Quantenäquivalent bei d. lichtelektr. Leit. in NaCl-Krystallen I 2699; Krystallphotoeffekt an natürl. gefärbten Steinsalzkrystallen I 3646; photoelektr. Leit. in Steinsalzkrystallen bei UV-Belicht. II 2299; Durchschlag beim inneren Photoeffekt v. Steinsalzkrystallen I 3279; Einfl.: d. photoelektr. Stromes auf d. Durchschlagsspann. v. addit. verfärbten Steinsalzkrystallen I 3650; d. Mediums auf d. Photoeffekt v. Metall zum Dielektrikum, äußerer Photoeffekt d. koll. Cu in Steinsalzkrystallen I 25; innerer Photoeffekt in KCl bei Bestrahl. mit UV-Licht II 1493; Spektralverteil. d. Depolarisat.-Stromes in röntgenisierten natürl. Sylvinkrystallen I 3457; elektr. Beobachtungen bei d. opt. Bldg. u. Rückbldg. v. Farbzentren in KBr- u. KCl-Krystallen II 3399; Einfl. d. Temp. auf d. lichtelektr. Primärströme in KBr- u. KCl-Krystallen II 1493; lichtelektr. Primärstrom in farbzentrenhalt. KBr-Krystallen im elektr. Wechselfeld II 3399; Spann.-Photoeffekt in Ag-Halogeniden II 3399.

Wrkg. d. UV-Strahlen auf d. elektr. Leitfähigk. d. Quarzes I 2044; photoelektr. Effekt bei natürl. Einkrystallen v. Rotkupfererz II 951.

**Kupferoxydul**: Photo- u. Dunkelleitfähigk. d. $Cu_2O$ I 26; photoelektr. Kräfte in Cupritkrystallen I 1814; Einw. d. Zusatzlichtes auf d. Krystallphotoeffekt am $Cu_2O$ II 2308; spektrale Verteil. d. Empfindlichk. d. $Cu_2O$-Photozellen (Anwend. für spektralphotometr. Mess.) II 2101; Wrkg. d. Röntgenstrahlen auf $Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen im Vakuum II 2309; Auslös.-Richt. v. Photoelektronen durch Röntgenstrahlquanten in $Cu_2O$-Photozellen I 1814; Sensibilisier. v. $Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen (Wrkg. v. reduziertem Cu) II 593; Thermospann., Peltierwärme u. Photospann. am Element Cu-$Cu_2O$-Cu I 1576; Strom-Spann.-Beziehh. in Cu-$Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen I 1814; Einfl. d. Temp. auf d. Sperrschichtphotoeffekt Metall-$Cu_2O$ II 2100; Natur d. Sperrschicht in $Cu_2O$-Photozellen (Steiger. d. Empfindlichk. durch Beschieß. mit Elektronen u. mit positiven oder negativen Ionen) II 3520; Zusammenhang zwischen Beleucht. u. Stromstärke bei $Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen I 4680; Abhängigk. d. Eigg. d. $Cu_2O$-Photozellen v. d. Zus. d. zur Herst. benutzten Cu II 2100; Entzerr. d. Frequenzcharakteristik v. $Cu_2O$-Zellen in d. Anwend. auf d. Bildübertrag. u. Tonfilm I 1815; Anwend. d. $Cu_2O$-Sperrschichtzelle zur volumetr. Analyse (photometr. Titrat.) II 3152; therm. Nachbehandl. v. $Cu_2O$-Schichten II 1404*; photoelektr. Zelle aus einer dünnen Cu-Folie mit einer Schicht aus $Cu_2O$ II 2961*.

Kupfersulfidphotozelle II 3520.

**Se**: Photospann. u. Strom v. Se-Krystallen I 2044; Einfl. tiefer Tempp. auf Se-Schichten I 1813; Photoeffekt an sperrenden Se-Schichten I 1188; Natur d. Schicht in Ventil-Se-Photoelementen II 32; Meth. zur Herst. v. Se-Sperrschichtphotozellen (Eigg. u. Anwend.-Möglichkeiten) II 1496; Eigg. d. Se-Sperrschichtzellen II 32; (Empfindlichk. u. Änder. d. Empfindlichk.) I 4680; (Grenzen d. Leist.-Fähigk.) I 2704; Zusammenhang zwischen Beleucht. u. Stromstärke bei Se-Sperrschichtphotozellen I 4680; Se-Sperrschichtphotozelle zur Mess. d. Sonnenstrahl. im fernen UV I 2147; II 823; photoelektr. Zellen mit künstl. niedergeschlagener Sperrschicht aus grauem Se I 3650; Photozelle: mit Se-Schicht auf Al-Platte I 2791*; durch Kondensat. im Vakuum aufgebrachte Scheibe aus Se auf einer Scheibe aus Fe oder Ni I 1932*; Se-Zelle in einem Behälter aus durchscheinendem, thermoplast. Material II 2587*; Herst. einer Substanzschicht aus Se oder dessen Ersatzstoffen für Photozellen oder Trockengleichrichter II 1404*.

**Tl-Verbindungen**: Einfl. tiefer Tempp. auf $Tl_2S$-Photozellen I 1813; chem. u. spektroskop. Unterss. über d. photoempfindl. Schicht d. Thallofidzelle (Bedeut. v. $Tl_2O$- oder $Tl_2O_3$-Spuren) I 4539; Trägh.-Mess. v. Thallophidphotoelementen I 3651.

**Photoelektrische Zellen**: Überblick II 1988; in d. Industrie verwendbare Photozellen I 3729; Gesetzmäßigkk. u. Eigg.-Kennwerte v. Widerstandszellen (Bezieh. zur Lichtintensität) I 3461; Charakteristik v. Hochvakuumphotozellen mit Sekundärstrahl. I 1815; Vgl. v. Alkali- u. Halbleiterphotozellen (phototubes u. photocells) II 1988; Alkaliphotozelle (Empfindlichk.-Differenzen längs d. Oberfläche) I 2705; Herst. u. Eigg. v. Cs-Photozellen I 2705; Photoeffekt für Oberflächenelektronen einer $Cs_2O$-Photozelle II 2307; Ermüd. v. O-Cs-Photokathoden II 2308; durch S sensibilisierte Cs-Photoelemente I 1187; bei d.

Herst. v. Cs-Zellen zur Anwend. gelangende Oxyde d. **Ag** I 394; zusammengesetzte, durchsicht. Photokathoden II 2187; einfaches Verf. zur absol. Eichung v. Photozellen I 1816.

Herst. d. Elektroden lichtempfindl. Zellen I 4604*; Elektrode: aus photoelektr., halbleitendem Stoff durch eine Sperrschicht v. einer metall. leitenden Elektrode getrennt I 3380*; aus lichtempfindl. Stoff, v. einer metall. leitenden Gegenelektrode durch eine Zwischenschicht getrennt II 2961*; lichtempfindl. Schicht auf ihrer Unterlage mittels eines festen leitenden u. durchsicht. Stoffes befestigt I 4604*; Beläge bei Photozellen aus einer gleichmäß. Schicht v. feinen Teilchen, d. erst bei höherer Temp. zusammenhängende Schichten bilden II 3711*; Kathoden v. Photozellen aus leitendem Werkstoff mit dampfförm. zugeleitetem lichtempfindl. Stoff II 4244*; als Kathode undurchsicht. Schicht auf d. Innenwand d. Röhre, als Anode Ni-Ring I 4048*; Mosaikelektrode für lichtempfindl. Zellen II 4244*; photoaktiver Mosaikschirm, bes. für elektr. Entlad.-Röhren II 4032*; Getterstoff für Vakuumröhren I 1072*; Herst. v. Metallstrichrastern für lichtempfindl. Widerstandszellen durch Niederschlagen aus einem gasgefüllten Raum I 2792*; Herst. photoelektr. Elektroden; Einbringen d. akt. Metalls mit Hilfe eines adsorbierenden Mittels in d. Photoröhre I 606*; Einbringen v. Alkalimetall in Photozellen I 1675*; Aufbringen v. einatom. Alkali- oder Erdalkaliüberzügen auf Elektroden v. elektr. Rohren oder Photozellen II 2417*; Herst. lichtempfindl. Alkalimetallelektroden für Photoröhren II 1403*; Cs-$Cs_2O$-Photozellen II 4150*; photoelektr. Elektroden mit akt. Schicht v. Ag, $Cs_2O$ u. Cs-Teilchen I 2601*; emittierender Nd. v. Ag, $Cs_2O$ u. Cs auf Mo I 1072*; Versilber. d. Kathode eines Photoelements II 3845*; Ag-Kathode für Photozellen (Vorbehandl. vor Formier.) I 2405*; Herst. v. Photozellen unter Verwend. geschlitzter Cu- oder Ag-Bleche II 4244*.

**Anwendung von Photozellen. Methodik**: Entw.-Stand d. Alkali-Photozelle u. deren Eign. als techn. Schaltglied I 3729; lichtelektr. Spann.-Kompensat. u. Widerstandsmess. II 507; Best. d. Wirkgrößen v. veränderbaren Ohmschen oder lichtelektr. Widerständen II 943; galvanometr. Verstärk. mittels photoelektr. Differentiale II 3927; Verstärk. v. Photoströmen durch Emiss. v. Sekundärelektronen I 3650; photoelektr. Potentiometer v. hoher Empfindlichk. u. rascher Einstell. I 4469; Petoskop, ein neues Prinzip für photoelektr. Anwendd. II 4145; phosphorescierende oder fluorescierende Körper als Strahl.-Quellen für photoelektr. Anlagen I 132*; lichtelektr. Schwärz.-Messer I 2279; Mess. photograph. DD. nach d. photoelektr. Verf. I 1360; Bedeut. d. Spektralempfindlichk. v. Photozellen im Fernsehen II 2188; Herst. eines Bildes durch Photoelektronen II 3048*; Dehn.-Meßgerät mit sehr kleiner Meßstrecke u. Anzeige mittels Sperrschichtphotozelle II 136; Photoelemente: in d. chem. Kontrolle u. Analyse I 1056; in d. chem. Analyse II 2572; Anwend. d. „Photronic“-Photozelle für chem. Zwecke II 518; photoelektrometr. Best. d. Alkalien I 2397; photometr. Titrat.; Anwend. d. Cu-$Cu_2O$-Zelle u. V-Best. in Hochleist.-Stählen II 140; Best. d. O-Geh. u. d. Hämoglobinkonz. in Hämoglobinlsgg. u. hämolysiertem Blut auf lichtelektr. Wege I 3551; Photoelemente bei d. colorimetr. Analyse I 2593; Verbesser. d. colorimetr. Best. durch Anwend. photoelektr. Mess. mit d. Dubosq-Colorimeter I 2979; photoelektr. Vergleichscolorimeter mit veränderl. Schichtdicke; neuer Typ eines photoelektr. Colorimeters I 2593; Farbenmess. mittels einer Sperrschichtphotozelle II 3570; Mess. d. Lichtabsorpt. in Krystallen mit d. Alkaliphotozelle II 339; photoelektr. Nephelometer für schwach streuende Medien II 2758; Verwend. v. Photozellen beim Studium d. Phosphorescenz I 2778; photoelektr. Mess. d. Absorpt. v. Na-Resonanzstrahl. II 751; lichtelektr. Halbschattenmeth. zur Best. d. Rotat.-Dispers. I 4185; Mess. kugelförm. Cd-Zellen zur Registrier. d. Sonnenstrahl. I 4469; Standard-UV-Lichtquelle zur Eich. v. photoelektr. Dosimetern I 4331; Möglichk. d. Temp.-Mess. v. Lichtquellen mit Hilfe v. $Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen II 2175; tragbares Sperrschichtphotozellenpyrometer II 1974; Photozellen zur objektiven opt. Pyrometrie I 4764; Anwend. v. Photoelementen zur Best. d. Dispers.-Grades v. Pigmenten I 2450; Photozellen, Photocolorimetrie u. Mess. d. Reflex.-, Diffus.- u. Absorpt.-Vermögens v. Anstrichfarben u. Lacken I 197, 658; photoelektr. Zelle u. ihre Anwend. im Brauereibetrieb I 2460; kontinuierl. photoelektr. Mess. d. Trüb. in Zuckerraffinerieprodd. II 3217.

**Gase**: Änder. d. Funkenspann. bei intensiver UV-Bestrahl. (Deut. durch Photoelektronenstoß) I 511; Zündspann.-Erhöh. durch UV-Bestrahl. II 1125; Durchschlagspann. bei Bestrahl. II 3265; Theorie d. Zündspann.-Senk. einer bestrahlten Funkenstrecke I 3094; Einfl. intensiver Belicht. auf d. zeitl. Verzöger. beim stat. Funkenüberschlag in Luft, He u. $CO_2$ II 32; in Ne u. He durch Belicht. mit ihrer eigenen Resonanzstrahl. erzeugte Leitfähigk. (Einfl. v. Fremdgasen) I 3458; Pennings „neuer Photoeffekt“ in reinem Ne II 1849; Photoionisat. v. Gasen im Entlad.-Rohr I 2041; Beeinfluss. eines elektr. Stromes durch Bestrahl. einer gas- oder dampfgefüllten elektr. Entlad.-Röhre I 1281*; Verzögerr. bei d. Zünd. v. gasgefüllten Photozellen im Dunkeln II 2101; Beziehh. zwischen d. Trägh. v. gasgefüllten Photozellen u. d. Konstanten, die d. Entlad.-Bedingg. bestimmen I 1816; Frequenzabhängigk. gasgefüllter Photozellen im Bereich v. *20—300* kHz I 1815.

**Photogalvanische Effekte**: Änder. d. photovoltaischen Effektes v. galvan. Ketten d. Art Hg-$Hg_2J_2$ mit d. Belicht.-Dauer I 2705; Einfl. v. $H^{\cdot}$ u. $OH'$ auf d. Größe u. d. Vorzeichen d. Photo-EK. v. galvan. Ketten d. Typs Ag-AgJ, $Hg_2J_2$-Hg, Cu-CuO u. Ag-$Ag_2S$ I 1816; Photolyse d. $Cu_2O$ bei kathod. Polarisat. im Photoelement II 2100; Becquereleffekt: an oxydierten Cu-Elektroden (Sperrschichtphotozellen u. photogalvan. Zellen) II 3521; u. photochem. Empfindlichk. v. fluorescierenden Farbstoffen II 928, 1703; Einfl. d. $p_H$ auf d. Becquereleffekt v. mit Nilblau, Methylenblau, Kresylblau gefärbten Pt-Elektroden II 757; Photopotential v. lichtempfindl. Farbstoffelektroden I 512; Wrkg. v. Gasen auf Photozellen aus Farbstoffen I 512; Einfl. v. Depolarisatoren auf d. photovoltaischen Effekt in Zellen, d. Grignardreagens enthalten I 4540; Stoßionisier. in einer Lsg. v. Anthracen in Hexan bei Bestrahl. mit kurzwell. Licht II 1849; Einfl. d. Lichts auf d. Potential u. d. Korros.-Verlauf bei einem niedriggekohlten Stahl u. bei Cu II 693.

**Bibliographie**: Photozelle in d. Technik I [2792]; Photoelemente u. ihre Anwend., 2. Techn. Anwend. II [519]; Photoelemente u. ihre Anwendd. [russ.] II [519]; Photoelemente [russ.] II [4099]; Les phénomènes photoelectriques et leurs applications *I.* u. *II.* I [2047]; *III.* I [2906]; *IV.* I [3101]; *V.* u. *VI.* I [3728]; s. auch *Colorimetrie*; *Elektronenemission*; *Gleichrichter*; *Photometrie*; *Strahlung-Röntgenstrahlen*; *Zählrohre.*

## Photographie.

### Geschichte u. Allgemeines.

Daguerres verschollenes Verf. v. *1826* zur Erziel. v. lichtempfindl. Chlorsilberpapier aus Chloräthyl u. $AgNO_3$ II 4; John Plumbe, Amerikas erster allg. bekannter Photograph I 2886; Geschichte d. Erfind. d. Lichtpausdruckes (Tellkampf-Traubes „Fotoldruck“ u. Dorels „Ferrogelatinographie“) II 923.

Fortschritte I 490, 2023; II 244; wicht. lichtempfindl. Systeme (Vortrag) I 2492; Bedeut. deutscher Photoerzeugnisse für d. In- u. Ausland

I 2023; Vorschläge für Schaubilddarst. für d. wissenschaftl. u. prakt. — II 2489.

Anwend. d. Elektronenoptik zur — II 2488; neues Lichtaufnahmeverf. („photoelektrochem. Prozeß") II 1834.

### Theorie.

Photochemie d. Ag-Salze (Zusammenfass.) II 927; Quantentheorie u. — II 1106; statist. Verteil. v. absorbierten Lichtquanten über d. Körner einer photograph. Schicht II 244; Übersicht über d. Subhaloid- u. Ag-Keimtheorie, über physikal. u. chem. Entw.-Methoden u. deren Einfl. auf Gradat. u. Korn II 2488; mathemat. Behandl.: d. Schwärz.-Gesetzes II 2276; v. photograph. Schwärz.-Kurven auf Grund d. Koagulat.-Theorie d. latenten Bildes u. unter Berücksichtig. d. Grundsätze d. Bose-Einsteinschen Statistik I 3255; d. Ag-Keimtheorie II 2277; photograph. Verh. koll.-freier AgBr-Schichten II 571; Einfl. v. koll. Ag u. koll. Au auf höchstempfindl. photograph. Emulss. I 1359.

### Umkehrungserscheinungen u. a. Effekte.

Weigerteffekt u. seine Bedeut. für d. — (Vortrag) II 2076; photograph. Platten u. gradlinig polarisiertes Licht I 3443; Depolarisat. d. Lichtes durch photograph. Emulss. I 3106; Einfl. d. polarisierten Lichtes auf koll. verfärbte Ag-Halogenide I 2277; Einfl. d. Temp. auf d. Empfindlichk. hochempfindl. Emulss. I 4654; Reziprozitätsabweichungen u. Intermittenzeffekte (Rechtfertig. d. Verwend. d. rotierenden Sektors) I 1358; Entw.-Effekt bei Verss. über d. Schwarzschildgesetz I 2277; photograph. Intermittenzeffekt im Gebiet äußerst kurzer Belicht.-Perioden II 4181; unterbrochene photograph. Belicht. I 2277; Claydeneffekt u. optimale Belicht. I 2492; Umkehr.-Verss. mit Röntgenstrahlen II 3248; Solarisat. bei geringer Intensität für drei Emulss. II 2076; Einfl. d. physikal. Entw. (nach Odell) in d. Solarisat.-Zone II 3388; Mechanismus d. Solarisat. (*1.* Umkehr. als photochem. Entaktivier., *2.* Umkehr. als Photored.) I 942; weitere Maxima d. Schwärz.-Kurven photograph. Emulss. nach Solarisat.-Eintritt I 1163; doppelte Umkehr. (Auftreten eines Negativs beim Direktumkehrverf.) II 2076; Gesamteindruck verschied.-farb. Strahlen I 2883; Abhängigk. d. Herschel-Effektes v. d. umgebenden Gashülle II 3045; Sensibilisier. durch Herscheln (Verss. an AgBr-Papieren) I 4105; Veränder. d. latenten Bildes in Abhängigk. v. d. Wellenlänge zwischen *352* u. *232* mμ II 3045; Veränder. d. latenten Bildes in d. Zeit zwischen Belicht. u. Entw. I 3957; Abklingen d. latenten Bildes (Zusammenfass.) II 2277; Einfl. v. Druck auf d. Empfindlichk. verschied. Filme I 2883; Druckeffekte (hydrostat. Druck) II 2076; (physikal. Entw.) II 2277; Sabattier-Effekt als Grundlage prakt. brauchbarer Bildumkehr.-Verf. I 2277; Albertsche Bildumkehr. I 2883; v. unedlen Metallen ausgehende Einw. auf d. photograph. Platte u. auf d. Elektroskop (Colson- u. Russel-Effekt) II 2858; Bilder auf Glas durch Adsorpt.- — II 2844; Bildumkehrr. bei d. Jodiden d. Ag u. d. Hg I 2023; latente Bilder unterhalb d. Schwelle auf AgJ-Gelatineplatten (starker Becquerel-Effekt bei Ggw. eines Jodacceptors u. physikal. Entw.) I 942; Rolle d. AgJ in AgBr-Emulss. I 2883; Einfl. v. Chloriden auf d. Empfindlichk. v. AgBr-AgJ-Emulss.; zuläss. Cl-Geh. v. Gelatinen I 3957; direkte Wrkg. (im Dunkeln) v. organ. u. anorgan. Substanzen auf d. photograph. Platte (Wrkg. einer vorhergehenden UV-Bestrahl.) II 4181; Einfl. d. Kationen auf d. Empfindlichk. I 2883; schädl. Einfl. d. W. auf d. Empfindlichk. II 2277; Einw.: v. wss. Lsgg. auf d. latente Bild verschied. Alters I 942; v. Oxydat.-Mitteln auf d. latente Bild I 3255; Verschleier. bei völlig inerter Gelatine durch $H_2O_2$ in Ggw. v. Thiosulfat II 1106; freiwillige Wiederreif. durch Chromsäuregemisch entkeimter Platten I 3958; desensibilisierende Eigg. d. $Fe_4(NO)_7S_3Na$ I 268.

### Ultrarote Strahlen.

Infrarotempfindl. Guilleminot-Platte „Infraguil" I 2024; Infrarot- — durch d. Kassette II 244; photograph. Durchdring. v. Nebel II 2076; Ultrarot- — v. Schnitten durch Kohle I 2674; Anwend. d. Infrarot- — in d. Maltechnik II 3363; Infrarot- — als Arbeitsmittel d. Textilchemie u. Textilwarenprüf. II 723; photograph. Verf. zur Erkund. u. Überwach. (Aufnahme mit strengem Infrarotfilter, Schnellentw., Schnellfixier.) I 1784*; Dunkelkammerfilter für d. Verarbeit. v. Infrarotemulss. (Cyaninfarbstoffe) II 1290*; vgl. auch d. Abschnitt „*Sensibilisierung u. Desensibilisierung*".

### Ultraviolette Strahlen.

Eigg. mit Na-Salicylatlsgg. behandelter Platten zwischen *2500* u. *1600* Å I 3957; Gradat. mit Na-Salicylatlsgg. behandelter Platten zwischen *4000* u. *2400* Å I 3957; Anwend. d. Fluorescenz d. Na-Salicylates in d. photograph. Photometrie II 2277; photograph. Aufnahmen bei Chemiluminescenzerscheinn., wie sie bei d. Umsetz. d. 3-Aminophthalsäurehydrazids mit $H_2O_2$ eintreten I 2024.

### Röntgenstrahlen.

Photograph. Wrkg. d. Röntgenstrahlen (Anwend. für d. Strahlenmess.) II 3388; Struktur d. latenten Röntgenbildes I 1163; Umkehr.-Verss. mit Röntgenstrahlen II 3248; Bezieh.: zwischen Exposit. u. Schwärz. bei Belicht. durch Röntgenstrahlen II 1106, 2075; zwischen d. Schwärz. u. d. Intensität für charakterist. Cu-Strahl. auf Agfa-Laue-Film I 1778; ultraweiche X-Absorpt.-Kanten aus d. Emuls. d. photograph. Platten u. aus d. Sensibilisatoren I 3957; Verstärk.-Folien für d. Röntgen- — (Absorpt. d. Reflex.-Lichtes) II 1108*; Verstärk.-Schirm für Röntgenstrahlen mit Filterschicht, d. Fluorescenzlicht durchläßt, Phosphorescenzlicht absorbiert I 2676; Kontraststeiger. v. Röntgenbildern auf undurchsicht. Unterlagen I 3960*; Röntgenaufnahmen: mit Verstärk.-Schirmen, d. zu beiden Seiten d. Röntgenaufnahmematerials angeordnet sind I 948*; mit Verstärk.-Folien unter Kühl. d. lichtempfindl. Schichten während d. Belicht. auf eine Temp. v. *0°* u. darunter I 948*; mittels in verschied. Spektralgebieten sensibilisierten Verstärk.-Folien I 2676; Anwend. v. Röntgenpapier zur Lungendiagnostik II 244; Vereinheitl. d. Nomenklatur in d. röntgenograph. Aufnahmetechnik I 3069; Scheinerrad in d. Röntgensensitometrie I 3070.

### α-, β-, γ-Strahlen u. dgl.

Direkte photograph. Bahnaufnahmen d. Höhenstrahlenteilchen, Bahn eines Teilchens in einer photograph. Emuls. II 746; Gültigk. d. photograph. Reziprozitätsgesetzes für α-Strahlen I 4654; Reichweite v. α-Teilchen in photograph. Emulss. I 3958; Bldg. v. Gabeln in d. dicken Emuls.-Schicht d. photograph. Platten beim Zusammenstoß zwischen α-Teilchen u. Atomkernen I 2687; Aufzeichnungen v. H- u. α-Teilchen in lichtempfindl. Emulss. I 1360; photograph. Wrkg. langsamer Protonen II 2488; Einw. v. $Li^+$ auf Ilford-Q-Platten u. auf Schumann-Platten II 2076; Bahnen schneller Kerne in (bes. hergestellten) photograph. Emulss. II 2855; Auftreten eines konzentr. Ringes bei d. Einw. v. β-Strahlen auf photograph. Platten I 3635; Einfl. v. Druck auf d. Empfindlichk. photograph. Schichten gegen γ-Strahlen I 3958.

### Ultraschall.

Wrkg. v. Ultraschall auf photograph. Platten I 2891; (Schwärz.-Gesetz) II 244.

### Sensibilisierung u. Desensibilisierung.

Farbensensibilisier. u. Desensibilisier. photograph. Emulss. (ausführl. Zusammenfass.) I 1359; Wellenlängenabhängigk. d. Empfindlichk. sensibilisierter Platten (Ausfilter. langwell. Wellenlängengebiete im UV mit Hilfe sensibilisierter Platten) I 3957; Fortschritte d. neueren ortho- u. panchromat. Emuls.-Typen II 2489; orthochromat. Sensibilisier. ohne Grünlücke II 919; „Kettenmechanismus" d. opt. Sensibilisat. I 2277; Mechanismus d. photograph. Sensibilisier. u. Hypersensibilisier. für Rot u. Infrarot II 736; infrarote Hypersensibilisier. (Einfl. v. Salzen) I 3256; Stabilität v. Lsgg. v. Sensibilisatoren für Ultrarot I 1164; desensibilisierender Einfl. v. Cl- u. Br-Salzlsgg. auf mit Farbstoffen imprägnierte photograph. Schichten II 2488; Carotinoide, eine neue Gruppe v. photograph. Sensibilisatoren II 4181; Bericht über d. v. Kendall aufgefundenen neuart., nicht d. Cyaninen angehörenden opt. Sensibilisatoren II 2489; „Cyazin"-, „Cyadiazin-", „Carbocyazin"-Farbstoffe II 3048*; Entw. d. Chemie d. Cyaninfarbstoffe II 1106; Farbensensibilisier. photograph. Emulss. (Übersicht über d. Cyaninfarbstoffe u. ihre photograph. Eigg.) I 2492; Übersicht über d. Entw. d. Cyaninfarbstoffe u. über d. Fortschritte in d. Infrarot- — II 3504; Infrarot- — jenseits v. *10000* Å, systemat. Durcharbeit. d. Klasse d. Nona- u. Undekacarbocyanine I 267; Vgl. d. Absorpt.-Spektren charakterist. symm. Cyaninfarbstoffe II 1106; Unters. über photograph. Sensibilisatoren für d. Infrarot (Tricarbocyanine u. Thiotricarbocyanine) II 244; Pseudocyanine I 3958; Thiocyanine als opt. Sensibilisatoren für photograph. Emulss. II 3974; Thiocyanine mit S-halt. Substituenten II 1663; Thiocarbocyanine I 4654; Carbocyanine mit Substituenten in d. Dreikohlenstoffkette, Thia-, Selena-, Oxacarbocyanine (Darst., Absorpt.-Kurven, Sensibilisat.) I 4726; Verbesser. in d. 2′-Cyaninkondensat. I 4729; Darst. u. Eigg. v. Thiazolo-, Oxazolo- u. Selenazolo-2′-cyaninen (Lichtabsorpt., Wrkg. als Sensibilisatoren) I 4729; Farbstoffe, d. sich v. 9-Methylphenanthridin ableiten II 1927, 2076; Farbstoffe, d. sich v. 2-Methylthiazolin ableiten II 1928, 2076; 8-Methyltrimethinthiocyaninderivv. II 1832; 5-Chlor- u. 5-Brom-1-methylbenzthiazol u. aus ihnen dargestellte Cyaninfarbstoffe II 3504; Cyanine, deren Polymethinkette durch Cyclopentadien gebildet wird, u. endohalochrome Farbstoffe, d. sich v. d. Rhodaninsäure u. ähnl. konstituierten Verbb. ableiten I 2884; für Gelbgrün u. Tiefrot bzw. Infrarot mit d. übl. Thiocyaninen u. Thioheptacarbocyaninen sensibilisierte Halogensilberemuls. I 1779*; Cyaninfarbstoffe I 4660*; II 418*; (u. Zwischenprodd.) II 420*; (Verwend. v. Alkalisalz einer schwachen anorgan. Säure als säurebindendes Kondensat.-Mittel) II 246*; Carbocyanine I 3960*; Heptacarbocyanine II 419*; Thio- u. Indocarbocyanine I 1779*; symm. am mittelständ. C-Atom d. Polymethinkette substituierte Oxocarbocyanine I 1779*; Thioiso-, Thiopseudocyanine u. Thiostyryle I 2884*; Methin- u. Polymethinfarbstoffe I 4657*; Polymethinfarbstoffe I 4658*, 4659*; Benzoselenocyanine I 4388*; Sensibilisatoren aus Hydantoin, Thiohydantoin oder Hydroxythiazol u. einem heterocycl. Ringsyst. I 4656*; Kondensat.-Prodd.: v. 5-Pyrazolonverbb. mit einem N enthaltenden heterocycl. Ringsyst. oder einem p-Dialkylaminobenzylidenrest verknüpft I 4657*; v. Pyridinammoniumsalzen mit aromat. Aldehyden als Sensibilisatoren u. Desensibilisatoren I 2279*; Fluoresceinabkömmlinge zur opt. Sensibilisier. II 4182*; Kondensat. eines Rhodanins mit heterocycl. N-halt. Basen I 4655*; Farbstoffe aus Rhodanin oder anderen fünfgliedrigen Ringen mit einem quaternären Salz einer organ. N-Verb. I 4656*; Rhodaninfarbstoffe durch Kondensat. v. p-Dialkylaminobenzol mit heterocycl. eine reakt.-fäh. Methylengruppe enthaltenden Verbb. I 4388*.

Mechanismus d. Desensibilisier. I 1359; II 572, 3388; Desensibilisier.-Fähigk. d. AgJ u. AgBr; Widerstandsfähigk. bereits vorhandener latenter Bilder II 2277; Erfahrr. bei d. Desensibilisier. mit Pinakryptolgrün II 572; Xanthogenate als Desensibilisatoren II 3046.

### Entwicklung.

Theorie I 2278; II 1831; (Adsorpt.-Modell d. latenten Bildes) II 3248; (elektrochem. Theorie) II 3046; (induzierte Red. v. Ag-Halogeniden durch $Na_2SO_3$ bei Ggw. organ. Entwickler, Einfl. v. Alkali auf d. Rk.) I 2278; Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen (Verzögerer u. Beschleuniger) II 736; Einfl. d. Art u. d. Menge d. Alkalien auf d. Red.-Kraft photograph. Entwickler II 245; Verhältniszahlen, d. bei Entwickleransätzen bei Wechsel d. Alkalis äquivalente Mengen angeben II 4182; Vgl. japan. Entwickler d. Handels I 3444; kontinuierl. photograph. Verf. (Übersicht über d. amerikan. Patentliteratur) I 2278; Kodakentwickler für Zeitentw.; Tankentw. v. Amateurrollfilmen I 5023; Entwickler für verzögerte Entw. I 2024; Erhalt. eines gleichmäß. Entw.-Grades I 2024; Unters. d. ausgleichenden Entw. I 3068; Entwicklerrezepte; Hinweise für d. Entw. bei Falschbelichtungen I 491; Gradat.-Ausgleich beim Positivprozeß („Vigutol"-Entwickler) I 1778; vorteilhafte Entw. vor allem unterbelichteter Negative durch öftere Unterbrech. d. Entw. durch Baden in W. I 942; Wrkg. photograph. Bäder durch d. Papierfilz I 2884; Entwickler für Tempp. unter —*1*° I 1781*.

Entw. an warmen Tagen II 2844; Tropen-Entw. I 3959; II 920; Diaminophenolentwickler für Papiere bes. für d. Tropen I 2278; Vermeid. v. Mißerfolgen bei d. Behandl. photograph. Materials, d. durch d. Einfl. zu hoher Tempp. entstehen II 2278.

Rapidverf. I 3959; Schnellentw. bes. für Fernsehzwecke I 2675*; II 247*; Verff. zur schnellen Verarbeit. v. Negativen u. Abzügen (Schnellfixierbad, Schnelltrockn. etc.) II 3974.

Bldg. v. Hydrochinonsulfosäure beim Entwickeln mit Hydrochinon I 2278; Selbstherst. d. „Kodakentwicklers" (Metol-Hydrochinon-Borax) II 4182; Richardsons Entwickler (Metol-Hydrochinon) II 4182; mit Chlorbromsilberpapieren mit allen Negativen gute Abzüge gebender Glycinhydrochinonentwickler II 736.

Feinkorn u. Feinkornentw. I 943; Feinkornentw. u. Empfindlichk. II 2278; Grundsätzl. über Feinkornentw. I 5023; Kleinbildentw. nach einem neuen Faktorensyst. II 3046; vgl. Unterss. mit verschied. Feinkornentwicklern II 245, 919, 1290; Notwendigk. Ag-lösender Stoffe in Feinkornentwicklern II 2278; Feinkornentwickler v. Typ d. „Micros" I 3959; Anwend. d. o-Phenylendiamins für d. Entw. v. feinkörnigen Bildern („Lumicros") II 4182; chem. u. physikal. Eigg., d. p-Phenylendiamins, Rezepte für Feinkornentwickler I 491; vergleichende Unterss. über eine Anzahl v. Feinkornentwicklern v. Typus d. Feinkorn-Ausgleichsentwickler u. d. echten Feinkornentwickler (p-Phenylendiamin) I 3959; Metol-Hydrochinon-Feinkornentwickler: mit $Na_2CO_3$ u. $Na_2HPO_4$ I 2278; mit $NH_4Cl$ II 4183*; Metol-Glycin-Feinkornentwickler II 3248; Feinkornentw. mit halogensubstituierten 2-Alkylaminophenolen I 1781*.

Konz. phenol. Entwickler II 245; Alkalimetallsalz d. Triäthanolamins als alkal. reagierende Komponente photograph. Entwickler I 944*; neben Borax noch Aceton enthaltender Entwickler II 1291*; Vitamine C u. Oxytetronsäure als photograph. Entwickler I 4105; Herst. v. Saccharosonsäuren u. ihren Salzen zur Verwend. in d. — II 3469*; 2-Methylaminophenol als Entwicklersubstanz I 1781*; aminosubstituierte 2-Methylaminophenole als Entwicklersubstanz **I** 2279*; amidosubstituierte 2-Methylamidophenole enthaltende, alkalifreie Entwickler **II** 2490*; Verwend. d. Lsgg. v. Dinitroderivv., o. a. Polynitroderivv. d. Imidazols, Triazols oder Pyrazols bei d. Entw. **I** 944*; photograph. Entwickler, enthaltend ein alkylsubstituiertes Pyrogallol, z. B. Äthyl- oder Diäthylpyrogallol **II** 1665*; Entw. photograph. Halogensilberemulss. in Ggw. v. reinem $C_2H_2$ oder $C_2H_2$-Derivv. d. Formel $R \cdot C \vdots CH$ **II** 247*; Gradat.-verbessernder Einfl. v. Nitrobenzimidazol im Entwickler **I** 2023; Anwend. v. Jodosobenzol in Entwicklern oder in Emulss. **I** 3959; schleierfreie Entw. durch Verwend. v. Kondensat.-Prodd. d. Thiothiazolidins **I** 944*; Schleierverhüt. bei photograph. Halogensilberemulss. durch Sulfin- oder Seleninsäuren **I** 2884*; haltbare photograph. Entwickler u. Fixierentwickler durch Zusatz v. Traubenzucker, anderen Kohlenhydraten oder aus ihnen hergestellten Derivv. oder Spaltprodd. **I** 2674*; photograph. Chemikalien in festem oder fl. Zustand, d. lösl. Metaphosphate oder Pyrophosphate enthalten **II** 3975*.

Theorie u. Praxis d. Umkehrverf. **II** 2279; Grundlagen d. Direktumkehrverf. **I** 2492; Anleit. zur Umkehrentw. v. *35*-mm-Agfa-Superpan-Umkehrfilm **II** 736; Duplikatnegative durch Umkehrverf. mit gewöhnl. Negativmaterial **II** 920; ein oder mehrere aliphat. Amine mit einer oder mehreren Aminogruppen als AgBr-lösendes Mittel in Umkehrentwicklern **II** 1291*.

Helle Dunkelkammer-Beobacht. d. Entw. **I** 5023; Entw. bei vollem Tageslicht (Hülle aus lichtundurchläss., aber für Fll. durchläss. Stoff, wie Löschpapier oder Gewebe) **I** 1782*; Unschädlichmachen latenter Markierr. auf photograph. Halogen-Ag-Emulss. vor d. Entw. **II** 2490*; Veränderr. d. opt. D. photograph. Platten durch d. Trockn.-Bedingg. **II** 2844; Herst. unsichtbarer, aber wieder sichtbar zu machender photograph. Bilder **I** 1780*.

Schädig. photograph. Entwickler durch Einw. v. Bakterien u. Beseitig. dieser Erschein. **II** 3046; Wachstum v. Schimmelpilzen in photograph. Lsgg. **II** 2278.

Metolvergift. u. Bildentw. (Erfahrr. mit metolhalt. Entwicklern) **I** 2771.

### Abschwächung, Verstärkung, Tonung.

Rezept für ein Abschwäch.-Bad für Papierbilder **II** 3046; kontrastreiche Bromsilberbilder durch Abschwäch. **I** 4655; **II** 920; Ammoniumpersulfatabschwächer **I** 5023; Methoden zur Verstärk. v. Negativen (bes. mittels Hg-Verstärker) **I** 3069; Verstärk. v. photograph. Abbildd. mit konz. Eisencyanbleilsg. **II** 3752*; Harmonisier. überentwickelter Kleinbilder **II** 2279; Herst. tonwertricht. Filme u. Platten (Anfärb.) **I** 1359; weißgefärbte Ag-Bilder **I** 4106*; Geschichte u. Theorie d. Se-Ton. **II** 3508; Grundlagen d. direkten u. indirekten S-Ton. **I** 1778; Se-Ton. v. Ag-Bildern (Nachbehandl. v. jodierend wirkenden Lsgg.) **II** 2490*; Änder. v. S-getonten Bildern **I** 1778; Herst. getönter Bilder nach d. Eisenverf. **I** 2492; Erziel. blauschwarzer Bildtöne **I** 2675*, 3959, 4655; **II** 3976*; Ton. photograph. Ag-Bilder mit einer Lsg. v. p-Dimethylaminobenzylidenrhodanin **II** 1291*; brillante Bilder auf photograph. Entw.-Papieren durch Zusatz v. Stoffen, d. mit Ag in $Na_2S_2O_4$ wenig lösl. komplexe Verbb. ergeben, zum Fixierbad **II** 2490*; Beeinfluss. d. Farbtones bei Entw.-Papieren durch Anwend. eines oder mehrerer Alkaloide d. Strychnosarten während d. Entw. bzw. durch d. Anwend. v. Brucin **II** 2490*.

### Retusche.

Negativ- u. Positivretusche **I** 2278; örtl. Bildentfern. (Lsg. v. *1* g KCN u. *1,3* g J in *4* ccm W.) **II** 4182.

### Fixieren.

Einw. v. Thiosulfatlsgg. auf steinerne Tanks **II** 2279; getrennte Fixierbäder für Bilder u. Negativmaterialien? **II** 245; saures Härtefixierbad **II** 1108*; Herst. chem. entwickelbarer Bilder unter Verwend. aufgedruckter, vor d. Einw. v. $Na_2S_2O_3$ schützender Muster **II** 4183*; Fixier- u. Unterbrech.-Bäder für Papiere **I** 3256; Verwend. v. Co-Amminen in Tonfixierbädern für Ag-Citratpapiere **I** 3256; Argentometer zur Best. d. Ag-Geh. v. Fixierbädern **I** 491; Wiedergewinn. d. Ag aus gebrauchten Bädern (elektrolyt. u. chem. Verff.) **II** 3508; elektrolyt. Regenerier. u. Entsilber. v. Fixiersalzlsgg. **I** 1781*.

### Kopieren.

Verarbeit v. Pigmentpapier **II** 2489; ergänzende Hinweise zur Pinatypie **I** 2492; Pinatypie auf mit CuCNS gebeizten Schichten **I** 2492; Carbroverf. **I** 4244; Erfahrr. mit d. Carbrodruck **I** 2024; Anleit. zur Ausführ. v. Carbrodrucken **I** 491; Vorteile d. langen Entw.-Dauer bei Carbrodrucken **II** 1107; neue Meth. zur Herst. v. Bromöldrucken **I** 491; **II** 2279; Bromöldruck u. $p_H$-Wert **II** 2279; Pt-Druck **II** 2279; direkte Vergrößerr. nach d. Gummidruckverf. **I** 2492; Kopien nach d. Einstaubverf. (lichtempfindl. Substanzen, d. unter d. Einw. v. Licht unmittelbar ihre Klebrigk. verlieren) **II** 1108*; Kopieren auf mit Filterfarbstoffen gefärbten Schichten, bes. für Umkehremulss. **I** 2675*; Negativemuls. u. Auskopieremuls. auf d. beiden Seiten eines transparenten Schichtträgers **II** 1107*; Herst. v. Hochglanzkopien (als Unterlage Folien oder Platten aus Polyvinylchlorid mit einem Cl-Geh. v. *56,8* u. mehr $^0/_0$) **I** 2675*; Metallfolie enthalt. unverziehbares lichtempfindl. Material **II** 920*.

Reflexkopien (Rasterkombinatt.) **II** 2490*; (vor d. lichtempfindl. Schicht ein Linsenraster) **II** 1665*; (einseit. mit einer lichtempfindl. Schicht versehener, mit d. lichtempfindl. Schicht v. Original abgewendeter Träger) **II** 2490*; Herst. v. Kopien v. Reflexkopien, welche mittels einer in kleine Gebiete größerer u. kleinerer photochem. Wirksamk. aufgeteilter Strahl. erhalten sind **II** 3976*.

Lichtpauspapiere (Überblick) **II** 245; Übersicht über d. Lichtpausverff. u. Angabe eines Rezeptes zur Herst. v. Eisenblaudruckpapier **I** 3069; Herst. haltbarer mit Schwermetallsalzen sensibilisierter Schichten, bes. auf Lichtpauspapieren **II** 3976*; Haltbark. v. Blaupauspapier, Qualität d. Pausen in Abhängigk. v. Papierrohstoff **I** 2674; Lichtpauspapier (Einreib. d. Eisenblaupapiers mit oxydierend wirkenden pulverförm. Stoffen) **I** 3070*; trockene Einreib. d. Schicht v. Blaupapieren mit oxydierenden Fixiermitteln in Pulverform **I** 4528*; Zubereit. d. Blaues für Zeichnn. **II** 418; vgl. auch d. Abschnitte ,,*Photomechan. Druck*'' u. ,,*Herst. photograph. Emulsionen* (*Papiere*)''.

### Diazotypie.

Überblick **II** 245; (Patentliteratur) **I** 1360; Haltbark. v. Diazopapier, Qualität d. Pausen in Abhängigk. v. Papierrohstoff **I** 2674; negative Diazotypien **I** 944*, 945*; (Umwandl. d. Isodiazotate in n. Diazotate) **II** 458; Verwend. v. Diazoverbb., d. sich vom Naphthalin ableiten **I** 944*; Diazokörper, d. sich v. aromat. Aminoacylaminen ableiten, d. einen Thioglykolsäurerest enthalten, für Diazotypieschichten **II** 3388*; Schichten, d. neben organ. Säuren solche Diazoverbb. enthalten, d. in schwach saurer oder neutraler Lsg. kuppeln **I** 3071*; Tetrazoverbb. v. Kondensat.-Prodd. aus gegebenenfalls substituierten Diaminobenzolen, d. Oxalkylgruppen mit Benzaldehyd oder einem in W. unlösl. substituierten Benzaldehyd enthalten **I** 5024*; Diazotypieverf. **I** 1781*; (Beschleunig. d. Bildbldg. durch Schwermetallsalze in Form ihrer höheren Oxyd-

stufe) **I** 3071*; (Aufbringen d. Azokomponente in Pulverform) **I** 1780*, 1781*; (Verwend. einer Kuppl.-Komponente in Pulverform) **I** 944*; (Auftragen eines feinen Pulvers, d. durch Druck u. Polieren zu einer dünnen, glänzenden Haut verteilt wird) **II** 3976*; Verwend. pulverförm. Alkalien für d. Diazotypieverf. **I** 5024*; Entw. mit einem trocknen Pulver durch W.-Dampf oder Bestreichen mit wenig W. **I** 3071*; durch Bestreichen mit W. oder W.-Dampf nach Einstäub. oder Einreib. mit einem feinen Pulver eines wenig lösl. oder unlösl. Alkalis entwickelbare Diazotypien **II** 1108*; Gasentw. (App.) **II** 2490*; in alkalifreien, d. Papier nicht angreifenden Entwicklern entwickelbare Diazotypien **I** 4107*; Fixieren **I** 3071*; Diazotyp-Reflexkopien **I** 1781*; Herst. v. Kontrasten mit Hilfe v. Diazotypieschichten **I** 945*.

### Photomechanischer Druck.

Verwend. v. Leim u. Gelatine in d. photograph. Industrie **I** 3783; photochem. Rk. v. Dichromaten mit Formiaten **I** 4668; Koagulat. d. Gelatine durch Chromalaun **II** 1106; Sensitometrie d. Chromatgelatine (Pinatypieverf.) **I** 4244; Verwend. d. Dichromate v. Pyridin u. Chinolin bei d. Herst. lichtempfindl. Schichten **I** 491; lichtempfindl. Material aus einem mit Dichromat behandelten Träger, d. ein organ. Celluloseester mit freien CO-Gruppen ist **II** 1668*; dauerhafte Hektographenflächen aus Gelatine, Glycerin u. W. u. einer geringen Menge eines lichtempfindl., härtenden Stoffes, z. B. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ **I** 3072*; Druckverf. (Dichromatkoll.-Schicht) **I** 2676*; Vgl. d. Wiedergabegüte d. Aquatone- mit anderen Druckverff. **II** 2489; Druckformen (aus einer plast. M. bestehende Druckplatte, mit einer Misch. v. $K_2Cr_2O_7$ u. Ag-Salz lichtempfindl. gemacht u. unter d. Negativ im Kontakt belichtet) **II** 2492*; Härt. v. Gelatinelsgg. u. photograph. Emulss. **I** 4388*, 5024*; Halogensilber-Emuls. für d. Herst. v. Quellreliefs **II** 1291*; Herst. photograph. Bilder nach d. Härt.-Verf. (Gerbbilder) mittels aromat. Nitroverbb., deren Lichtzers.-Prodd. d. Koll. härten **I** 945*; Herst. einer für d. Druck mit Fettfarbe geeigneten Druckform über ein photograph. Ag-Bild **I** 4528*; Emailschicht für photomechan. Druck **I** 2676; Celluloseacetat-Reliefbilder **I** 1784*; Entw. v. Härt.-Bildern auf Halogensilberkoll.-Emulss. (Vermeid. zu schneller Oxydat. d. Entwicklergemisches) **I** 3071*; Halogensilberpigmentschicht auf Druckplatten **I** 3072*; kornlose Gelatinefettdruckformen **I** 1784*; lichtempfindl. Schichten für Druckformen **II** 1292*; Herst. photomechan. Druckformen (Übertragen v. Ag- oder Hg-Ag-Nd. auf Cu-Platten) **I** 3072*; photomechan. Siebschablonendruck **I** 1784*; Verwend. v. Metallsulfid-Spiegeln als Kopiervorlagen für Druckformen **II** 248*; mit Fe-Tartrat imprägnierte Gelatine zur Herst. v. Druckformen **II** 1668*; Vervielfältig.-Verf. mittels Auswasch- oder Quellrelief auf lichtempfindl. Halogensilberschicht **II** 4184*; Polyvinylalkohol oder Derivv. zur Herst. v. Druckflächen **II** 248*; Rasterbilder für Druckformen **I** 3072*; photograph. Herst. v. Rasterschablonen **I** 4108*; Druckschablonen **II** 4184*; Raster aus transparenten Celluloseacetatfolien **II** 4184*; photomechan. Raster **II** 1292*; Autotypien (Diaphragma für d. Aufnahme oder d. Kontaktkopieren) **II** 2492*; Herst. v. Raster- oder Strichhochdruckformen auf photomechan. Wege **I** 1783*; feste u. widerstandsfäh. Hochdruckformen **I** 947*; Herst. v. Kolloïdreliefs, v. denen durch Abformen Hochdruckformen erzeugt werden, unter Verwend. v. etwa *0,1—1* mm dicken Halogensilber-Koll.-Schichten **II** 1668*; Tiefdruckformen (elektrolyt. Ätzverf.) **II** 1292*; lithograph. Druckplatte für Tiefätz. **II** 2492*; Tiefdruckätzverf. mittels Halogensilberpigmentschicht **I** 3072*; photomechan. Reprodukt. mit Offsetplatten **II** 2489; Druckformen (Zeichn. mit Konturen) **II** 1292*; photomechan. Wiedergabe einer schattierten Strichzeichn. **I** 1164*; photograph. Herst. v. Konturen auf Abbildd. **II** 3248*; Herst. getonter Zeichnungen (Aufnahme durch eine Tangierfolie) **II** 2492*; Herst. eines Weichzeichnergerätes auf photograph. Wege **II** 4184*; Auswahl bestimmter Farbtöne für Vervielfältig.-Zwecke aus mehrton. oder mehrfarb. Bildern **II** 3752*; vgl. auch d. Abschnitt „*Kopieren*“.

#### Reproduktionen auf Metallen, Glas, Holz, Geweben usw.

Photomechan. Nachahm. v. Naturmustern (starke Vergrößer., z. B. Mikrophotographie) **I** 948*; photomechan. Verzier. v. Oberflächen (mikrophotograph. Aufnahme) **I** 948*; Holzmaser. u. Marmoräder. v. Oberflächen nach d. Masa-Verf. **I** 2278; photograph. Verf. zur Ausschmück. v. Wänden **II** 736; Kopieren v. photograph. Bildern auf Metall mit Röntgenstrahlen nach Umwandl. d. Ag-Bilder in Bilder aus schwerem Metall **I** 947*; Lichtbild auf Al (Seo-Foto-Verf.) **I** 2024; Herst.: v. Bildern o. dgl. auf Al oder seinen Legierr. **II** 1291*; saugfäh. oxyd. Trägerschichten für photograph. Bilder auf Al u. seinen Legierr. **I** 1783*; Bildträger aus Al oder dessen Legierr. ($CrO_3$-Lsgg. für d. elektrolyt. Oxydat.) **I** 947*; (Vermeid. d. Brüchigk. d. Oxydschicht) **I** 1783*; (Herst. roter Töne durch Umwandl. d. Ag-Bildes in ein Au-Bild) **I** 492*; (Ersatz d. Oxydschicht durch eine andere auf d. Metall aufgewachsene Schicht, bes. durch eine Phosphat- oder Fluoridschicht) **I** 1783*; Färben v. Al u. Legierr. durch Ton. d. mit lichtempfindl. Stoffen imprägnierten, belichteten u. entwickelten Oxydschichten **I** 947*; elektrolyt. Bldg. einer dünnen Oxyd-, Silicat- oder Fluoridhaut zur Verbesser. d. Haftens d. photograph. Schicht bei Al-Filmen, d. für d. episkop. Projekt. v. Kinobildern dienen **I** 1783*; Mehrfarbenbilder auf Glas, Film o. dgl. **II** 1292*; photomechan. Herst. einer elast. Kopiervorlage zum Verzieren unebener Glasgegenstände **I** 4108*; Photographieren auf Porzellan **II** 3248; photograph. Verzier. v. Stoffen, wie Holz u. dgl. **II** 1668*; Verzier. oder Beschrift. beliebig. Artikel, Karosserien, Möbel, Bekleidd., Kunstgegenständen u. dgl. mittels im Licht Halogen abspaltender Verbb. **II** 1668*; Sensibilisier. v. Geweben zur Herst. photograph. Reprodd. **II** 248*; photograph. Bilder durch UV-Bestrahl. mit radioakt. Stoffen versetzter Faserstoffe **II** 1668*.

Photomechan. Herst. v. Skalen, Rastern o. dgl. auf mit PbS-Überzügen versehenen Platten **II** 1668*; photograph. Verf. zur Anbring. v. Skalen auf Ablesescheiben u. -trommeln **II** 2489.

Herst. v. wss. Schellackdisperss. bzw. v. mit W. zu verdünnenden Schellacklsgg. in organ. Lösungsmitteln für photomechan. Zwecke **I** 3444*; Metallsalze organ. Säuren, bes. Säurederivv. d. Harze, für d. Herst. lichtempfindl. Lacke **II** 1668*; Entw. v. Bildern auf Schichten aus Harzen wie Kolophonium, Mastix, Dammar, Gummilack oder Abietinsäure u. deren Salze mit Halogenen **I** 3071*; im Licht gehärtete Überzugsmassen, bes. für Photogravuren **I** 2280*.

#### Mehrfarbendruck.

Photomechanik d. Farben- — **II** 2489; neuere Entw. im Farbenrotogravuredruck **II** 2489; Teilauszüge für Mehrfarbendruck **II** 1667*; (Zwischenschichtfilm, dessen Schichten verschied. sensibilisiert sind) **II** 2492*; Dreifarbencarbroverf. (Arbeitsvorschrift) **II** 3047; farb. Drucke mit d. Eastmanschen Auswaschrelieffilm **II** 245; Mehrfarbendruckverf. (Korrekt.-Negativ) **II** 248*; Farbdruckformen **II** 1667*; (farbkorrekte Positive) **II** 248*; vgl. auch d. folgenden Abschnitt.

### Farbenphotographie.

Fortschritte **I** 5023; (Patentliteratur) **I** 2278; Belicht. u. Belicht.-Dauer **I** 4106; vereinfachte

Meth. für d. Zweifarbenverf. (Anleit. zur Anfertig. farb. Durchsichtsbilder) I 1360; Dreifarben-— auf Papier mit einfachsten, überall erhältl. Mitteln I 2024; für d. subtraktive Farbenverf. geeignete Filter I 3069; Filter zur Zerleg. v. Rasterplatten u. -filmen II 736; Farbenkinematographie nach d. Technicolorverf. II 245; Dufaycolorverf. II 4182; Direktfarbenphotographie mit d. Agfacolorplatte II 245; Berthon-Siemens-Farbfilmverf. II 3047; Perutz-Siemensfarbenfilm II 2279; Kodachrome I 2278; II 245; (*16*-mm-Schmalfarbenkinematographie) I 5023.

Kinematograph. Mehrfarbenaufnahme (*3* Objektive) II 2660*; Herst. v. Teilnegativen (für d. Aufnahme d. Rotnegativs Neonlicht u. für d. Aufnahme d. Grün- u. Blaubilder Hg-Dampflicht) I 491*; Teilbilder mittels Strahlenteil. auf einen Träger aufgenommen, d. zwei lichtempfindl. Schichten übereinander enthält, v. denen d. eine nur d. eine Hälfte d. Trägers bedeckt II 2491*; Herst. positiver Farbfilme (auf d. Negativfilm Teilfarbenbilder größer als n.) II 2660*; addit. Farbenkinematographie I 946*; Aufnahme d. beiden Teilfarbenbilder auf zwei Filmen mit rot- bzw. grünempfindl. Emuls. I 1782*; Herst. eines mehrschicht. Films durch Verwend. v. Filter- u. Sensibilisier.-Farbstoffen v. verschied. Teilchengröße u. verschied. Diffus.-Vermögen I 4528*; mit ultrarotdurchläss. Farbstoffen angefärbtes Mehrschichtenmaterial für Farbenfilm I 2675; Mehrschichtenmaterial I 3071*; Mehrpack-Aufnahmematerial ohne Filterschichten II 1666*; Herst. d. Rot- u. Grünauszugs für Farben-— (Zweipack) II 2660*; Farbfilme mit Bildern auf beiden Seiten II 2491*; Film aus zwei für verschied. Farben sensibilisierten u. mit d. Leukobase zweier komplementärer bas. Farbstoffe versetzten Emulss. II 1291*; Zweipackverf. (lichtempfindl. Ag-Salz u. Leukobase eines bas. Diphenylmethanfarbstoffes) II 1291*; (ein Film mit zwei übereinandergegossenen lichtempfindl. Schichten, d. andere mit einer oder zwei Schichten) I 2279*; positive Mehrfarbenbilder (auf d. einen Seite d. Positivfilms eine hochempfindl. AgBr-Emuls., auf d. anderen Seite eine weniger empfindl. AgCl-Emuls.) I 2279*; Teilnegative auf einem Bipack aufgenommen u. abwechselnd hintereinander auf Positiv kopiert I 491*; auf einem Bipack aufgenommene Teilnegative auf einen Positivfilm mit zwei Schichten übereinander oder auf beiden Seiten kopiert I 946*; Herst. d. Teilfarbennegative für Farbenkinematographie mittels Dreipacks (Verstärk. d. Ag-armen Emulss.) II 4183*; Dreipack I 491*, 3444*; Mehrfarbenbilder: auf einem Schichtträger mit drei übereinanderliegenden lichtempfindl. Schichten I 2675*; auf einem Film mit *3* lichtempfindl. Schichten auf beiden Seiten I 2675*; Herst. v. Mehrfarbennegativen mit Hilfe v. Mehrschichtenfilmen u. Direktfarbenentwicklern (Fünfschichtenfilm mit drei lichtempfindl. Schichten) II 1666*; Farbstoff-Bilder gebende Halogensilberemuls.-Schicht II 1107*; Herst. v. zwei Teilbildern in einer photograph. Schicht I 1782*; Erzeug. einer zweiten, andersfarb. Bilderreihe in d. Gelatineschicht, d. bereits eine Farbbildreihe enthält II 2491*; Cellophan-Farbteilbilder I 268*; für farbenphotograph. Zwecke gefärbte Schichten bestimmter Gradat. I 1782*; Herst. v. Zweifarbenfilmen auf doppelseit. mit lichtempfindl. gefärbter Schicht versehenem Material (auf d. Rückseite liegende Schicht für infrarote Strahlen sensibilisiert) II 247*; mehrfarb. Bild auf d. einen Seite, schwarzes bzw. dunkles auf d. anderen eines trüben, durchscheinenden Mediums II 2491*; Bild- u. Tonaufzeichnungen durch Zerstören d. Farbstoffe an d. Ag- bzw. Ag-freien Stellen I 946*; Farbstoffe in grobdisperser, vornehml. schwach absorbierender u. anfärbender Form zur Herst. ein- u. mehrfarb. photograph. Bilder I 946*; Bldg. schwer diffundierender Salze d. sauren oder substantiven Farbstoffe für d. Anfärb. d. Emuls.-Schichten I 946*; Anfärb. einer photograph. Schicht mit d. Rk.-Prod. eines sauren oder substantiven Farbstoffes mit einer organ. Base I 1782*; Herst. u. Verarbeit. photograph. lichtempfindl. Materialien, welche bereits vor d. Belicht. Farbstoffe oder farbbildende Substanzen in d. Schicht enthalten I 1164*; Herst. photograph. Mehrfarbenbilder (pepsinhalt. Bleichbad zur Umwandl. in AgJ in koll. Form) II 1666*; substantive Azofarbstoffkomponenten zur Herst. ein- u. mehrfarb. photograph. Bilder I 946*; Reprodukt. v. Farbbildern über drei ident. Positive auf einer lichtempfindl. gemachten, mattierten Unterlage II 2492*; Mehrfarbenbild, v. d. mittels Farbfilter Schwarz-Weiß-Diapositive angefertigt werden II 1291*; Aufnahme u. Wiedergabe mehrfarb. stereoskop. Bilder I 947*; Herst.: v. Farbfilmen mit Tonaufzeichn. II 2660*; mehrfarb. photograph. Bilder, z. B. Bildtonfilme, bei denen Farbstoffbilder mit einem Silberbild oder dessen Umwandl.-Prodd. vereinigt werden II 4183*.

Farb-Entwickler II 1665*, 1666*.

Farbraster-Verf. (Farbraster vor d. Entwickeln mit einem Fett-Lösungsm. entfernt) II 3976*; positive Teilfarbenauszüge v. Farbrasternegativ II 3976*; Rasterfilm für mehrfarb. Projekt. I 1782*; Farbraster: aus farbaufnahmefäh. mkr. kleinen Körnchen aus Reisstärkemehl II 247*; unmittelbar auf d. Schichtträger unterhalb d. Emuls. II 2280*; Schicht aus sich ohne Zwischenräume überdeckenden, gefärbten Farbfilterelementen (Komplementärnegativ) I 2280*; Farbrasterplatte oder -film (v. d. photograph. Emuls. durch eine Lackschicht aus Glyptalharz u. einem Trockenöl getrennt) I 945*; Farbrasterelemente durch eine Überschicht über d. Emuls. getragen; lichtempfindl. Schicht unter d. gelben Rasterelementen grün sensibilisiert II 2491*; Farbenkinematographie mit Rasterfilmen (beim Kopieren jedes Farbrasterbild verdoppelt) II 2491*; (Rohfilm unter Ausspar. der für d. Tonaufzeichn. bestimmten Streifen mit einem Kleblack überzogen) I 2675*; (drei Teilfarbenauszüge in schwarz-weiß auf einem Film neben- oder übereinander) II 2491*.

Aufnahme: auf Linsenrasterfilmen II 1665*; (sichtbare Strahlen v. Wellenlängen unter *450* mμ ausgeschaltet) II 1665*; auf einen Linsenrasterfilm in Verb. mit einem Mehrzonenfilter oder auf einen Linsenrasterzweipack II 2491*; Herst. einer rasterfreien Teilfläche bei einem Linsenrasterfilm durch nachträgl. Entfernen d. Raster. II 1665*; Linsenrasterfilm mit panchromat. Emuls. u. darüber einer Lichthofschutzschicht auf d. d. Raster abgekehrten Seite I 2675*; Umkehrentw. v. Linsenrasterfilmen II 2491*.

Kopieren v. Farbraster-Kinofilmen I 491*; Kontaktkopieren d. Originalfarbrasterfilms (mit regelmäß. Rasterelementen) auf d. Farbrasterkopierschicht durch farb. Lichter I 2280*; Kopieren: v. Farbrasterbildern auf Papier (Vermeid. d. Rückstrahlwrkg. d. blauen Strahlen) I 946*; v. Farbrasterbildern (mögl. gleichmäß. Belicht. d. Kopierrasters) II 1666*; v. Farb-, bes. Linsenrasterfilmen (Veränder. d. Filterfarben je nach Bildszene) II 1666*; v. Linsenrasterfilmen I 1164*, 3444*; II 3976*; (Beseitig. d. Moiréerscheinn.) I 2280*; (Krümm. d. Films bei d. Aufnahme) I 4107*; (auf photograph. Material ohne Linsenraster. mit mehreren lichtempfindl. Schichten auf beiden Seiten) II 1665*; auf Linsenrasterfilme I 2675; II 1665*; v. Dreifarbenfilmen (zwei Teilbilder auf einem Linsenrasterfilm, d. dritte Teilbild auf einem mit diesem im Kontakt befindl. glatten Film) I 4107*; v. auf einem aus einem Linsenrasterfilm u. einem glatten Film bestehenden Zweipack hergestellten Bildern I 4107*; Kopiermaterial für Farben-— aus gefärbten u. ungefärbten verschied. sensibilisierten Schichten II 1291*.

Projekt.: v. Farbfilmen **I** 4108*; v. Linsenrasterfilmen **II** 1665*; Wiedergabe mehrfarb. Bilder mittels zweier Projekt.-Diapositive **II** 247*.

Mehrfarbenbilder mittels Absaugeverf. **I** 1782*; **II** 1291*; positive Reliefs für d. Absaugedruck **II** 1667*; zwei auf beiden Seiten eines Films angeordnete Positivschichten, Aufdruck d. *3* Teilnegative mittels Imbibit. **I** 491*; photograph. Druckprozeß für Dreipackaufnahmen nach d. Imbibit.-Verf. **I** 492*; Mehrpack zur Herst. v. Mehrfarbenbildern, d. im reflektierten Licht betrachtet werden können u. als Matrizen für d. Absaugedruck dienen **II** 1666*; vgl. auch d. Abschnitt „*Photomechan. Druck* (*Mehrfarbendruck*)“.

## Herst. photograph. Emulsionen.

Vereinheitl. d. Methodik d. Vorbereit. v. Negativemulss. in d. photochem. Fabriken; Emuls.-Rezept, d. für d. russ. Plattenfabriken verbindl. sein soll **II** 2278; Löslichk. d. AgBr während d. Emuls.-Bldg. **II** 3047; extraharte Bromsilbervollammoniakemuls. **I** 2023; Herst. u. Behandl. völlig kolloidfreier AgBr-Platten (Kautschuckschicht) **I** 1359; feinkörn. photograph. Schichten aus koll. Ag **I** 4105; kornlose Emuls. zur Herst. v. Mikrometerskalen **I** 2674; photometr. Mess. d. Dicke d. Emuls.-Schicht beim Guß **II** 2280; Aufbring. photograph. Schichten v. gleichmäß. Stärke, bes. für Spiegelreflexbilder **I** 3960*; Peptisat.-Emulss. **I** 2023; Eigg. d. durch Ultraschallwellen in Gelatine peptisierten Halogensilbers **I** 2492; Behandl. d. Emulss. in zwecks Erziel. einer feinen Emuls. durch starke u. rasche Schläge mittels einer elektromagnet. oder pneumat. Vorr. in Schwingg. versetzten Behältern **II** 2844*; bis zur Solarisat.-Grenze exponierte Schichten zur Herst. direkter Positive (Exposit. d. unvergossenen Emuls. mit Hilfe v. Röntgenstrahlen) **II** 246*; Ausfäll. d. Halogensilbers in Gelatine aus $AgNO_3$ mit Halogeniden d. Cs, Rb, Na, K, $NH_4$ bei Ggw. v. TlOH, $Cr(OH)_3$ u. Chromalaun **II** 920*; photograph. Schicht aus einer Trägerschicht, einer Schicht aus einem gemischten Celluloseester, d. eine freie Säuregruppe enthält, darüber einen dünnen Überzug aus Gelatine u. zu oberst eine Gelatine-Ag-Halogenidemuls.-Schicht **I** 1779*; Halogenionenregulier. in photograph. Präpp. durch Jodoniumsalze bzw. Jodoniumhydroxyde **II** 4182*; Imidazol oder dessen Derivv. enthaltende Ag-Salzemulss. **I** 4388*; Verhinder. d. Schleiers durch Aminopurine oder Anthrapyrimidine **I** 3070*; Zusatz reifungsfördernder S-halt. Verbb. zusammen mit Schleier verhindernden Verbb. zur photograph. Gelatine oder Emuls. **I** 3070*; cycl. organ. Verbb. zur Schleierverhüt. **II** 4183*; Erhöh. d. Haltbark. photograph. Halogensilberschichten durch sulfin- oder seleninsaure Salze **I** 3960*; Verwend. sulfinsaurer Ag-Salze als lichtempfindliche Stoffe **I** 1781*; lichtempfindl. Kollargolplatten **II** 920*; AgCl-Emulss. in Albumin **I** 1360; TlBr-Emulss. **II** 3388; $HgCl_2$ in photograph. Emulss.; Rezepte für neutrale, Borax- u. $NH_3$-Negativemulss. **II** 2278; Orthoarsenite d. Cd, $Hg^I$, $Hg^{II}$, Ni, Ag, Tl, Th, Sn als lichtempfindl. Schichten **I** 3070*; photograph. Verwend. v. Jod-Stickstoff ($N_2H_3J_3$) **I** 4269; lichtempfindl. Schicht mit einer unter Einw. d. Lichtes Halogen abspaltenden Verb. einer Substanz, d. unter Aufnahme d. Halogens ihre Farbe verändert **II** 920*; Schichten mit nach Behandl. mit $AgNO_3$ in organ. Entwicklern entwickelbaren lichtempfindl. Verbb. **I** 268*.

Lackieren photograph. Schichten **II** 1664*.

### Gelatine (Reifungsbeschleuniger, Hemmungskörper).

Fabrikat. v. Gelatine für photograph. Zwecke **II** 2277; zusammenfassender Bericht über d. Eigg. v. Emuls.-Gelatine vor allem hinsichtl. d. Natur u. d. Verh. d. in ihr enthaltenen Hemm.-Körper **I** 3256; Hemm.-Körper, Phosphate u. Citrate in d. Emuls.-Technik **I** 3958; Red.-Verzöger. durch krystallisat.-hemmende Stoffe (Hemm.-Körper) **I** 3958; Einfl. v. S-halt. Verbb. auf d. Eigg. hochempfindl. Emulss. **I** 1358; Einfl. v. Cystin auf höchstempfindl. photograph. Emulss. **I** 2883; Cyclocystin durch Einw. v. starker $HNO_3$ u. Formalin auf Cystin **II** 3046; photograph. Eigg. d. Einw.-Prodd. v. $CH_2O$ auf Cystin (Formolcystin u. Cystolanin) u. d. durch Kochen v. Cystin mit Glycerin erhaltenen Cystinols **II** 2279; durch Kochen v. $Na_2S_2O_3$ mit Glycerin entstehendes Prod. als Reifungsbeschleuniger **II** 244; Verwend. v. Reif.-Beschleunigern in Emulss. nach Abney u. in Entwicklern **II** 3045; Anwend. v. Adsorpt.-Methoden zur Reinig. photograph. wirksamer Substanzen **II** 3045; sensitometr. Unters. d. photograph. Eigg. d. Gelatine **I** 2279.

### Lichthofschutzschichten.

Moderner Lichthofschutz (auch bei Filmen) **I** 942; Lichthofschutzschicht für Umkehrfilme aus kolloidalem Ag in einem Bindemittel (in Ag lösenden Umkehrbädern entfernt) **II** 3975*; Lichthofschutzfarbstoff unmittelbar auf einer im Entwickler abschwimmenden wasserlösl. Schicht aus d. Rückseite d. Filmes **II** 1107*; in W. lösl. Äthanolaminsalze v. Dicarbonsäureestern d. Cellulose als Bindemittel für d. auf d. Rückseite v. Filmen anzubringenden Lichthofschutzfarbstoffe **I** 1780*; Mattieren d. Schutzschicht für d. Lichthofschutzschicht **I** 2884*; durch Stärkezusatz mattierte Schicht auf einer rückseitig aufgetragenen Lichthofschutzschicht **I** 1780*; Lakkieren v. auf d. Rückseite photograph. Platten oder Filme angeordneten Lichthofschutzschichten **I** 1780*; vgl. auch d. Abschnitt „*Lichtfilter*“.

### Papiere.

Fabrikat. d. photograph. Schichtträgerpapiere (allg. Übersicht) **II** 219; Unterss. an modernen photograph. Positivpapieren, objektive Kennzahlen, *3* Typen, charakterist. Kurven, Einordn. d. verschied. Fabrikate in *7* Gruppen **II** 3508; Bemerkungen über Entw.-Papiere **II** 736; Haltbark. photograph. Papierbilder **I** 1360; Verbesser. d. Gradat. v. Photopapieren durch Vorbelicht. hartarbeitender Papiere **II** 3045; Glanz- u. Glättemess. an photograph. Papieren **II** 2280, 3048; Definit. d. Glanzes für sensitometr. Zwecke **I** 3069; Rezepte für eine brillantgrünentwickelnde Emuls. mit KJ **II** 3046; Grün- u. Braunentw.-Emulss. **II** 2278; Auskopieremuls. **I** 4388*; Anwend. v. Netzmitteln für photograph. Hochglanzabzüge auf gelatiniertem Papier **II** 2489; Herst. v. Photohochglanzpapier, bes. für Zuglaschen u. Röntgenfalten **I** 268*; lichtempfindl. Papier mit samtart. Oberfläche **II** 3752*; in weißem Pigment eingebettetes Drahtnetz zwischen Emuls. u. Träger zur Erhöh. d. mechan. Widerstandsfähigk. **I** 4244*; vgl. auch d. Abschnitt „*Kopieren*“.

### Filme.

Wicht. phototechn. Eigg. v. *32* Filmsorten d. Handels **I** 3256; Eigg. d. Infrarotfilms, d. Finopan-Films u. d. Superpan-Umkehrfilms d. Agfa-Ansco-Corp. **I** 3256; photograph. Eigg. d. Filme d. russ. Fototrusts (Filmsorten „Orthochrom“ u. „Isochrom“ für Verwend. in d. Leica) **II** 3974; Rezepte für Brom-, Bromjod- u. Chlorbromjodsilber-Emulss. für Positivfilm **II** 2278; Vorpräparat. photograph. Filme (Übersicht) **II** 736; Prüf. d. Filmgießmaschine u. d. Wiedergewinn. d. flücht. Lösungsm. durch d. Kondensat.-Meth. in d. russ. Filmfabrik Nr. *6* **II** 2278; physikal. Prüff. v. Cellulosefilmen (Reproduzierbark.) **II** 3048 mechan. Widerstandsfähigk. d. beschichteten Celluloidfilmes **I** 1360; opt. Unters. v. Celluloid **II** 2280; zweckmäß. Behandl. u. Verarbeit. lichtempfindl. Materials in Filmentw.- u. Kopieranstalten **II** 246; Herst. v. nicht deformierbaren

Celluloseacetatfilmen für photograph. Zwecke **I** 2278; Verbesser. d. Haftens d. Emuls. auf Filmen **I** 943*; **II** 4183*; Verminder. d. Auflad. v. Filmen **I** 4660*; Film mit Schutzüberzug **I** 4106*; Schutzschicht für photograph. Filme aus nicht entflammbarem Stoff (Aufbring. nach d. Entw. u. Fixier.) **II** 2490*; Schutz gegen Reib.-Schäden u. zur Erhöh. d. Gleitfähigk. **II** 1107*; Rollfilm (Lichtschutzpapier zu beiden Seiten d. Films, Rückseite gefärbt, Nummeraufdruck auf Cellophanstreifen) **I** 3960*; (mit stark inaktin. gefärbter Rückseite) **I** 4106*; Behandl. unbelichteter Filme zur Verhinder. d. Kräuselns d. Schicht an d. Rändern photograph. Filme **I** 2884*; Herst. einer Mattschicht auf einen transparenten Träger, z. B. photograph. Film **II** 1664*; Pergamynpapier als Schichtträger für d. photograph. Emuls. **I** 943*; Cellophanhäutchen als Film- u. Schichtträger (in d. M., z. B. mit Ag-Salzen sensibilisiert), Cellophan-Farbteilbilder in d. Dreifarben- — **I** 268*; oberflächl. verseifte Celluloseesterschichten als Filmträger für lichtempfindl. Schichten **I** 4106*; transparente Cellulosehaut (aus Viscose gewonnen) als Schichtträger **II** 3975*; Schichtträger aus verhältnismäß. weichem, jedoch schwer brennbarem Material, auf d. Rückseite mit einer dünnen Schicht eines entsprechend härteren Materials überzogen **I** 943*; lichtempfindl. Substanzen in einem transparenten Träger aus Celluloseäther (z. B. Glykolcellulose, Benzylcellulose) **I** 3070*; Polyvinylhalogenide als Träger **II** 1290*; etwa *2 μ* dicke Schicht eines Kunstharzes (z. B. Polyvinylacetat) als Haftsubstrat **II** 3975*; Herst. v. Photofilmen mittels Polyvinylacetalen **I** 1729*; Platten, Filme oder Fäden aus Polyvinylchlorid **I** 2884*; Derivv. oder Umwandl.-Prodd. v. Fettsäuren mit etwa *8—14* C-Atomen als Weichmach.-Mittel für Nitro-, Acetylcellulosefilme u. dgl. **I** 1779*; Herst. v. Filmen aus Tl-Salzen polymerer Säuren oder Mischpolymerisaten **I** 447*; photograph. Abziehfilm **I** 1780*; vgl. auch d. folgenden Abschnitt.

### Kinematographie.

Best. d. Belicht. kinematograph. Negative mit einer Meßeinricht. **I** 3070; Anordn. für Kinematographie mkr. Vorgänge auf *16*-mm-Film **I** 3069; Verdampf.-Vorgang nach kinematograph. Aufnahmen an Dampfblasen (Wärmeübergangszahl) **II** 1128; photograph. Kombinat.-Bilder **II** 1667*; Herst. photograph. Masken, bes. für Kombinat.-Bilder **II** 4184*; Aufbringen v. Texten oder Titeln auf Kinofilme **II** 4184*; Erläuter.-Texte für d. Bilder auf kinematograph. Filmen **II** 2492*; Herst. v. werfbaren Texten oder Zeichnungen auf fertigen Filmen **II** 2660*; Kinofilm mit Randmarken **I** 2676*; Herst. spiegelnd reflektierender Bilder durch Behandl. eines hochglänzend polierten Bildträgers aus Ag mit $CuBr_2$ **I** 1783*; vgl. auch d. Abschnitte „*Farbenphotographie*" u. „*Tonfilm*".

#### Projektionsschirme.

Herst. v. Projekt.-Schirmen **II** 248*; (Verwend. v. Borsäure-Krystallen) **II** 1292*; (Muster v. kontrastierenden Tönn.) **I** 1783; Projekt.-Schirm: aus durchsicht. u. undurchsicht. Teilen zur Erziel. plast. Bilder **I** 948*; aus einer Unterlage wie Gewebe oder Karton mit folgenden Lagen übereinander: Papier, Metallschicht, Klebstoff, durchscheinendes Papier **I** 3072*; mit „Metacinnamene", $C_6H_5\text{-}CH\text{-}CH_2$ (gemeint ist vermutl. Vinylbenzol $C_6H_5\text{-}CH=CH_2$) überzogen **I** 948*; mit einer Kleb- oder Pigmentschicht aus Öl u. Gummi oder Kunstharz, auf d. kleine Glasperlen aufgeklebt werden **I** 948*; tonundurchläss. Projekt.-Flächen **I** 4108*.

#### Plastische Bilder.

Projekt.-Schirm zur Erziel. plast. Bilder **I** 948*; Aufnahme u. Wiedergabe mehrfarb. stereoskop. Bilder **I** 947*; Schwarz-Weißraster für Stereo- — unmittelbar auf d. Schichtträger unterhalb d. Emuls. **II** 2280.

### Tonfilm.

Vortrag **I** 4105; sensitometr. Unterss. über d. Kopierbedingg. bei Tonfilmen **I** 3256; dynam. Kontrollmeth. für d. Kopieren v. Tonaufzeichnungen **I** 3256; Vgl. v. Intensitäts- u. Zackenschrift **I** 3256; ultrarot absorbierende Farbstoffe zum Einfärben d. Tonspur **I** 2676; Tonaufzeichnungen: nach d. Amplitudenverf. (gleichmäß. Vorbelicht.) **II** 247*; mittels gerbbarer Koll. u. Diazoverbb. mit größerem Mol. **II** 4184*; auf orthochromat. Material **II** 1108*; auf panchromat. Material **II** 1108*; Halogensilberemuls. für Tonaufzeichnungen (panchromat. Emuls. mit blauen Farbstoffen angefärbt) **I** 943*; unmittelbar zur Wiedergabe verwendbares Tonnegativ (bes. für d. Amateurkinematographie) **I** 1783*; Herst. eines Normaltonbildfilms (Aufnahme unter Verkleiner., Kopieren unter Wiedervergrößer. in d. Filmbreitenricht.) **II** 4183*; Beseitig. d. Störtons bei d. Vorführ. v. Linsenrasterfilmen mit Lichttonaufzeichn. **I** 947*; Herst.: v. Duplikatnegativen oder -positiven geringer Körnigk. v. n. belichteten Bild- oder Bildtonstreifen **I** 3072*; v. Tonaufzeichnn. durch Druck (Film als Druckform) **II** 2492*; Film für mechan. aufgebrachte opt. wiederzugebende Tonaufzeichnn. (inaktin. gefärbte Kopierdeckschicht) **I** 4528*; Träger zur mechan. Aufzeichn. opt. reproduzierbarer Schwingungen **I** 4528*; **II** 519*; Wiedergabe u. Vervielfältig. v. mechan. aufgenommenen Tonaufzeichnungen **I** 2676; Kopieren mechan. aufgenommener Tonaufzeichnungen **I** 4107*; Herst. v. Farbfilmen mit Tonaufzeichn. **II** 2660*; Bild- u. Tonaufzeichnungen durch Zerstören d. Farbstoffe an d. Ag- bzw. Ag-freien Stellen **I** 946*.

### Fernseh-Zwischenfilm-Verfahren.

Aufbringen d. lichtempfindl. Schicht **I** 947*; Fernsehbild auf d. erstarrte, noch nicht getrocknete Emuls.-Schicht projiziert u. dann entwickelt **I** 947*; Schnellentw.-Verf. **I** 2675*; **II** 247*.

### Aufnahmeapparate usw.

Magazinplattenkamera für — im Vakuum **II** 3151; Kodakleder zur Herst. d. Bälge an Photoapp. **I** 3252; Klebmasse zum Auftrag auf d. Mattscheibe einer photograph. Aufnahmekamera **II** 1667*; Verwend.: v. Polymerisaten ungesätt. organ. Verbb. zur Herst. v. Filmspulen **I** 3226*; v. nachchloriertem Polyvinylchlorid für Filmpacks, Kamerateile, Entwickl.-Behälter, Spulen, Spulenkerne, Platten, Filme **I** 1973*; feuerfeste Filmbehälter, deren Wände aus einer Misch. v. Sägemehl, Gesteinsmehl u. einer Fettsäure hergestellt sind **I** 3200*.

### Aufnahmebeleuchtung.

Gebrauch v. Glühlampen in d. — **I** 3069; Aufnahmen bei gedämpfter Beleucht. (nur UV, blaues u. infrarotes Licht, für Infrarot sensibilisiertes Aufnahmematerial) **I** 947*.

#### Blitzlicht.

Studien über d. Al- u. Al-Mg-Licht **I** 2674; photograph. Best. d. Farbtemp. v. Blitzlichtern **I** 268; Mess. d. Zündverzöger. v. Blitzlampen **II** 1107; Herst. v. Blitzlichtfolien (Zusatz v. Bindemittellsgg. zu Blitzlichtpulvern) **I** 2280*; Blitzlichtpulver (Herst. v. dünnen Drähten aus Mg u. Mg-Legierr.) **II** 1242*; Verbrenn.-Faden aus Mg oder einer Mg-Legier. v. *1500 μ* Umfang für Blitzlichtlampe **I** 1784*; Mg-Al-Legier. als aktin. leuchtender Stoff in elektr. zündbarer Blitzlichtlampe mit geschlossenem Glaskolben **I** 492*; Blitzlichtlampe (Mg-Knäuel u. eine mit einem pyrophoren Stoff, z. B. mit einer Lsg. v. gelbem P in $CS_2$ getränkte Watte, gefüllte, v.

außen zu zertrümmernde Kapsel) I 4108*; sich beim Zutritt v. W.-Dampf, also Beschädig. d. Röhre, entfärbender Indicator in Blitzlichtlampen I 1784*.

### Belichtungsmessung.

Best. v. photograph. Belicht.-Faktoren I 4106; Best. d. Belicht. kinematograph. Negative mit einer Meßeinricht. I 3070; „Posobrom" v. Lamarre u. Rozières (Belicht.-Messer für d. Vergrößer.-Technik) I 1779.

### Lichtfilter.

Ausfilter. langwell. Wellenlängengebiete im UV mit Hilfe sensibilisierter Platten I 3957; infrarotdurchläss. Lichtfilter aus Penta-, Hepta-, Nona- oder Undeka-Carbocyaninen I 4107*; Lichtfilterüberzug II 1664*; photograph. Filterschichten: mit Leukoküpenfarbstoffen II 247*; mit Aldehydfarbstoffen II 247*; vgl. d. Abschnitt „*Herst. photograph. Emulsionen (Lichthofschutzschichten)*."

### Polarisationsfilter.

— im polarisierten Licht I 5024; Polarisat.-Filter I 5024; Anwend.: d. Polarisat.-Filters II 572, 3975; v. „Polaroid"-Filtern bei d. — großer Dünnschliffe im gekreuzten polarisierten Licht II 2757; prakt. Winke für d. Gebrauch d. Polarisat.-Filters II 246; Polarisat.-Filter u. ihre Anwend. bei d. — v. Glasgegenständen II 3975.

### Luminographie u. dgl.

Herst. vergängl., intensiv u. lange leuchtender u. leicht auslöschbarer Positivbilder v. photograph. Negativen auf phosphorescierenden Schirmen nach d. Auslöschverf. mittels farb. Filter II 1292*; Betrachten v. lichtdurchläss. Röntgenbildern im Auflicht, auf einer zur Fluorescenz geeigneten Unterlage II 3048*; strahlenempfindl. undurchsicht. Bildträger, wie Papier, zur Herst. v. in UV-Licht zu betrachtenden photograph. oder röntgenograph. Bildern I 3960*; Herst. eines Bildes durch Photoelektronen II 3048*.

### Packmaterial.

Packmaterial für lichtempfindl. Stoffe aus dehnbaren Folien, d. durch Längs- u. Querspann. v. Schichten aus Polystyrol entstanden sind II 2660*.

### Aufziehen von Photographien.

Übertrag.-Papier zum Aufbringen photograph. Drucke auf Karton oder Albumblätter II 243*.

### Rückgewinnung von Silber usw.

Wiedergewinn. d. Ag aus gebrauchten Fixierbädern (elektrolyt. u. chem. Verff.) II 3508; elektrolyt. Regenerier. u. Entsilber. v. Fixiersalzlsgg. I 1781*; Argentometer zur Best. d. Ag-Geh. v. Fixierbädern I 491; Aufarbeiten v. gebrauchten Photo- u. Kinofilmen durch Auflösen d. Celluloidträgersubstanz I 1164*.

### Mikrophotographie.

Bedeut. für d. Industrie II 2757; Anordn. für Kinematographie mkr. Vorgänge auf *16*-mm-Film I 3069; Herst. v. Mikroaufnahmen mit schwacher Vergrößer. I 117; Anwend. d. Schlierenmeth. I 1268; photograph. Beobacht. d. Teilchen v. Aerosolen als objektives Meßverf. II 1028; Vorr. zur Mikro- — u. zur — kleiner lebender Objekte II 3151; Einfl. v. Korngröße-Abstand u. -Verteil. auf d. Vergrößer.-Fähigkeit v. Mikrophotographien biol. Objekte II 3047; Verwendbark. eines neuen Universalkameramikroskopes für die Herst. v. Mikrophotogrammen in d. pharmazeut. Praxis I 589; Mikro- — geschnittener Blattdrogen (Vortrag) I 1660; Herst. v. Mikrophotographien v. Drogen nach Behandl. mit $H_2O_2$ mit Hilfe einer Aufhell.-Kappe II 131; Anfertigen u. Lesen v. Mikroreproduktt. v. Druckwerken I 4105; Mikro- — in d. Chemie, mikrophotograph. Bildwiedergabe v. mikrochem. Krystallfällungen I 4331; Fortschritte d. Mikro- — im chem. Labor. II 4239; Mikroskopie u. Mikro- — in Glashüttenlaborr. mit d. „Panphot" I 2418; mikrophotograph. App. „Metaphot" u. Universalbeleucht.-Gerät für Hell- u. Dunkelfeldbeleucht. „Univertor" im Dienste d. Glastechnik I 145; Aufnahmeformat bei mikrophotograph. Arbeiten am Metallmikroskop I 2146; Universal-Kameramikroskope u. ihre Bedeut. in d. Gießereipraxis II 687; Bedeut. u. Verwend. d. Mikroprojektors beim Verfolgen d. Verkoch. v. Füllmassen I 1526; Universalkameramikroskop (Verwendbark. in d. Kautschukindustrie) I 2845; mikrophotograph. Unterss. über d. Fettlickern v. Leder II 415.

### Anwendung photograph. Verfahren.

Photograph. Schichten für physikal. Zwecke I 490; Form- u. Größenänderr. v. Spezialfilmen für Meßzwecke I 3444; weitere Zeugnisse für d. Genauigk. v. Positiv-Best. durch photograph. Normalisier.-Behandl. II 2280; Sichtbarmach. u. Mess. v. Luftströmungen I 4185; Momentaufnahmen v. Schwebepartikeln in schwingenden Gasen I 1461; Anwend.-Möglichk. für Kleinbild- — für mineralog. Zwecke II 246; photograph. Aufnahme v. Fluorescenzerscheinn. I 3544; Best. d. kataphoret. Geschwindigk. d. Gelatine durch — d. Fluorescenz d. bewegl. Grenze d. Gelatine im UV-Licht II 2109; Methodik d. photograph. Lsg.-Spektrophotometer II 3448; photograph. Aufnahmen elektr. Lichtbögen großer Stromstärke I 511; photograph. u. spektroskop. Unterss. an Lichtbogen großer Stromdichte in $H_2O$-Dampf, Luft, $N_2$ u. $CO_2$ I 511; photograph. Mess. d. magnet. Rotat.-Dispers. v. W. I 3972; Grundlagen d. photograph. Photometrie I 1360; photograph. Photometrie im entfernten UV I 4185; Anwend. d. Fluorescenz d. Na-Salicylates in d. photograph. Photometrie II 2277; photograph. Unters. v. Flammenbewegg. bei Gasexploss. (Phänomen d. Spins in d. Detonat.) I 4391; Gefäßvers. im Lichtbild I 1486; Waage für therm. Analyse mit photograph. Registrier. II 2947; Anwend. bei Unterss. an Baumwolltextilien II 398; — in d. Wollforsch. (Fluorescenz- u. Infrarotphotographie) I 3608; Photographieren v. Glas für kommerzielle Zwecke II 3975; Einfl. d. Beleucht.-Verhältnisse u. d. Kamerastandpunktes auf d. — v. geschnittenem Glas II 3975; techn. Gesichtspunkte beim Photographieren v. Glas II 3975; Polarisat.-Filter u. ihre Anwend. bei d. — v. Glasgegenständen II 3975; Verlauf d. Korros. an Hand v. Kontakt- — II 2221.

Dickschicht. Platten zur Erforsch. d. Verteil. radioakt. Elemente I 3444; photochem. Rkk. in photograph. Emulss. als orientierende Hilfsmittel d. Analyse II 3045; vgl. d. Abschnitt „*Mikrophotographie*".

### Sensitometrie.

Einführ. I 3960; Fortschritte *1935* II 246; Betriebslabor. v. Kodak-Ltd. in Harrow II 1290; Empfindlichk.-Angaben bei photograph. Schichten I 268; Definit. u. maßgebende Faktoren d. Empfindlichk. I 2278; Dinsyst. (Verhältnis zum Scheinersyst.) I 2278; Empfindlichk.-Best. nach Scheiner, Hurter u. Driffield u. Jones u. Russel II 572; Schwellenwert d. nützl. Gradat. als Ausdruck d. Empfindlichk. I 1360; Behandl. v. Gradat.-Problemen (Doppeldiagramm) I 2024; Gradat.-Charakteristik d. Negativemulss. I 3069; Leist. d. kürzesten Gradat. II 246; Lsg. d. Gradat.-Problems (Negativ- u. Positivschichten mit parabelähnl. Gradat.-Kurven) I 4105; auf d. Addit.-Gesetz gegründete Sensitometrie I 2884; Bezeichn. d. Empfindlichk. in d. USSR (Berechn. d. Empfindlichk.-Zahl aus d. Inertia) II 3975; zahlenmäß. Empfindlichk.-Indices II 2279; zahlen-

mäß. Ausdruck d. Empfindlichk. v. Negativemulss. I 5024; Sensitometrie photograph. Schichten mit Hilfe photochromat. Kennlinien I 3960; Bildvergleicher zur Prüf. photograph. u. röntgenograph. Materialien II 2280; vereinfachte Sensitometrie (automat. Bezugnahme d. Sensitogramme auf ein Spektr. konstanter oder beliebiger Energieverteil.) I 3256; Sensitometrie d. Personverf. II 920, 4182; Empfindlichk.-Angaben für Umkehremulss. I 2024; D.-Mess. bei Verleihkopien II 2489; Vorr. zur Best. d. Schwärzz. einer photograph. Schicht im gerichteten u. diffusen Licht I 492*; Eastmansches Transparenz- u. Reflex.-Densitometer I 2279, 3069; neues japan. Sensitometer (d. Din-Verf. nachgebildet) I 4106; Wiedergabe v. Helligk.-Werten („Optosensitometer") I 3069; lichtelektr. Schwärz.-Messer I 2279; Mess. photograph. DD. nach d. photoelektr. Verf. I 1360; photoelektr. Densitometer „Filmograph" für DD.-Mess. im reflektierten Licht I 4106; Mess. photograph. DD. mit Sperrschichtphotozellen I 4106; Mehrfach-Sensitometer I 943; selbstregistrierender Schwärz.-Messer II 3047.

Halbautomat. Entw. v. Platten für sensitometr. Zwecke II 2280; Ausrüst. zur Entw. u. Best. sensitometr. Proben (Kinefilme) II 246.

Körnigk. photograph. Schichten I 1778; (Theorie) I 943; II 3047; zusammenfassende Darst. d. Zusammenhänge zwischen Körnigk., Gradat. u. Entw. II 3975; objekt. Mess. d. Körnigk. photograph. Materials II 572; Instrument zur Mess. d. Körnigk. photograph. Materials I 3069; Wiedergabe d. photograph. Körnigk. durch d. Galvanometer eines Instruments zur D.-Mess. II 2489; Aufbau eines App. zur Mess. d. Grenze d. Auflös.-Vermögens II 3047; Unters. d. Auflös.-Vermögens photograph. Emulss. (Testobjekt) II 3047; Prüf. d. Auflös.-Vermögens d. empfindl. photograph. Materialien mit einem neuen Interferometertyp II 3508.

Farbenempfindlichk. photograph. Emulss.; Typen v. farbenempfindl. Emulss. u. Methoden zur Mess. II 2280; Best.: d. spektralen Empfindlichk. photograph. Schichten in absoluten energet. Einhh. II 2489; d. Farbempfindlichk. durch Filter I 5024; ideale Farbempfindlichk. eines photograph. Aufnahmematerials, Grundgleich. I 4388.

Scheinerrad in d. Röntgensensitometrie I 3070; Vereinheitlich. d. Nomenklatur in d. röntgenograph. Aufnahmetechnik I 3069.

Sensitometr. Unters. d. photograph. Eigg. d. Gelatine I 2279.

Schwärz.-Umfang photograph. Papiere II 2490; Definit. d. Glanzes photograph. Papiere für sensitometr. Zwecke I 3069; Glanz- u. Glättemess. an photograph. Papieren II 2280, 3048; Handgerät zur Best. d. Belicht.-Dauer für photograph. Entw.-Papiere I 4106; Prüfmeth. für Papiere, d. zu Kontaktkopien im reflektierten Licht bestimmt sind I 1360; Schwierigkk. in d. photograph. Wiedergabe v. Helligk.-Abstuff. bei Aufsichtsbildern I 2024.

### Bibliographie.

Bildmäß. Leica-Photos durch Tontrenn. nach d. Person-Verf. I [948]; Kompendium d. prakt. — I [1164]; Handbuch d. modernen Reprodukt.-Technik I [1784]; Farben- — mit Agfacolor-Ultra-Filmen u. Agfacolor-Platten I [2492]; Einführ. in d. Röntgen- — II 248; — d. Unsichtbaren mit Infrarot-UV-(Luminescenz-) u. Röntgenstrahlen für d. Amateurgebrauch II [1832]; Leitfaden zur Mikro- — für Mineralogen u. Petrographen [russ.] II [1586]; Photography to-day I [3960]; The student's manual of microscopi technique, with instructions for photomicrography I [4950]; Fallowfield's photographic annual *1936* II [248]; Practical photo-micrography II [660]; Natural color processes II [1832]; L'Industrie photographique en France II [248]; La technique moderne du Procédé au collodion humide II [1292]; *IX*$^{e}$ Congrès international de photographie scientifique et aplliquée II [3508]; La determinazione del potere risolutivo delle emulsioni fotografiche con un nuovo tipo di interferometro I [2676]; Elementi di micrografia e macrografia II [3827].

**Photomagnetismus,** Theorie einiger photoelektr. u. photomagnetoelektr. Phänomene in Halbleitern I 4540; Wrkg. v. Licht auf d. diamagnet. Susceptibilitäten v. Chlor-, Br- u. J-Dämpfen I 3096; photomagnet. Effekt an $Cr^{\cdots}$ enthaltenden Lsgg. II 33.

**Photometrie,** photometr. Meth. d. Auslösch. aus d. Jahre *1700* u. ihre Anwend. II 3873; Methodik d. photograph. Lsg.-Spektrophotometer II 3448; Vgl. d. Ergebnisse v. Rückstrahl.-Mess. mit verschied. Instrumenten II 2176; — u. Helligk.-Mess. II 2175; Helligk.-Mess. (visuelle Methoden) II 2176; visuelle Photometer I 1267; Red. v. Uranylion im Uranyloxalataktinometer II 423; Mess. geringer Lichtintensitäten mit Hilfe v. Zählrohren II 508; Strahl.-Mess. im UV mit Hilfe d. Lichtzählrohrmeth. II 3151; Prismenspektrographen zur photograph. Spektro- — v. gradlinig polarisiertem Licht II 1582, 3824; Spektrophotometer II 823; neues, registrierendes Spektrophotometer I 118; Probleme d. Mikro- — II 2175; registrierendes neuart. Mikrophotometer II 4145; opt. Spiegelsyst. zur Vergrößer. d. Auflös. d. Mollschen Mikrophotometers I 1268; neue Ausführ.-Formen d. Mikrophotometers nach Hartmann II 2176; Kontrastmikrophotometer I 3181; mikrophotometr. Auswert. v. Spektrogrammen in d. Industrie; Polarisat.-Photometer v. Scheibe für schnelle, visuelle Analysen I 384; App. zum Mikrophotometrieren v. Elektronenbeug.-Aufnahmen II 3336; photograph. Best. d. Helligk.-Verteil. in Interferenzringen I 3721; Methodik d. — v. Debyediagrammen II 2860; Spektrographie u. Absorpt.-Spektrophotometrie im UV (App.) I 1462; App.: zur Mess. sehr geringer Helligk. (phosphorescierende Stoffe) I 1056; für Dunkelfeld- — u. Densitometrie I 2394.

Farbtempp. d. Hefner- u. d. Acetylenflamme II 2175; Reproduzierbark. d. Farbtemp. *2360°* II 2175.

Vgl. v. Standardlichtquellen für spektralphotometr. Zwecke II 3151; Standardultraviolettlichtquelle zur Eich. v. photoelektr. Dosimetern I 4331; Auswert. v. UV-Absorpt.-Spektren unter Verwend. einer $H_2$-Lampe u. eines einfachen Mikrophotometers I 3721.

Mess. d. Lichtmenge mit d. Photozelle I 1056; Verwend. v. photoelektr. Zellen: in d. — I 1267; zur — schmaler Lichtbüschel II 2758; Farbanalyse u. Farbfestleg. (Best. mit automat. photoelektr. Spektrophotometer) I 1146; Vgl. d. Emiss.- u. Sperrschichtphotozellen, ihre Anwend. für d. Mess. v. Strahl.-Energie in d. verschied. Spektralgebieten II 518; spektrale Verteil. d. Empfindlichk. d. $Cu_2O$-Photozellen (Anwend. für spektralphotometr. Mess.) II 2101; photoelektr. Photometer II 4145; (zum Gebrauch in d. Colorimetrie) I 595; Photometer mit Sperrschichtphotozelle für d. prakt. Gebrauch bei Durchlässigk.-Mess. I 3181; Vorr. zum Messen v. Lichtströmen (Verwend. einer Photozelle, einer Batterie, eines Kondensators u. einer Meßvorr.) II 2953*.

Grundlagen d. photograph. — I 1360; photograph. — im entfernten UV I 4185; II 2175; Anwend. d. Fluorescenz d. Na-Salicylates in d. photograph. — II 2277.

Spektrophotometr. Unters. d. Adsorpt. v. Cu in ammoniakal. Lsgg. durch ausgefälltes $Fe(OH)_3$ II 1319; Unters. d. Redoxgleichgewichts: Methylenblau + Phenylhydrazinsulfonat $\rightleftharpoons$ Leukomethylenblau + Benzoldiazosulfonat durch photoelektr. Lichtextinkt.-Mess. II 1314.

Vgl. u. Norm. v. photochem. Methoden für d. Mess. d. UV-Sonnenstrahl. I 4038; Se-Sperrschichtphotozelle zur Mess. d. Sonnenstrahl. im fernen UV **I** 2147; **II** 823; Mess. d. Sonnenstrahl. im UV mit registrierenden kugelförm. Cd-Zellen **I** 4469.

Photometr. Meth. d. F.-Best. **II** 135; Anwend. d. Ne-Glimmlampe zur volumetr. Analyse (photometr. Titrat.) **II** 3152; Best. d. Dimenss. v. Koll.-Teilchen mit Hilfe eines Spektrophotometers **II** 1502; meereskundl. chem. Unterss. mit Hilfe d. Zeißschen Pulfrichphotometers **I** 830; ($PO_4'''$-Best.) **I** 830; (Einfl. chem. Stoffe auf d. Phosphatgeh.-Best.) **I** 831; [Best. d. Gesamtphosphorgeh., d. Planktonphosphorgeh. (lebende Subst.) u. Trüb.-Mess.] **I** 831; stufenphotometr. Best. d. $SiO_2$ u. ihre Anwend. auf W. u. Mineralwasser **I** 831; spektrophotometr. Best. v. Chlorophyll a, Chlorophyll b, Carotin u. Xanthophyll **I** 2982; — v. Gasentlad.-Lampen **I** 2394; Mess. d. Weiße u. d. Farbe v. Porzellan u. Steingut durch Pulfrich-Photometer **II** 2425; registrierendes Mikrophotometer zur quantitat. Best. nichtmetall. Einschlüsse **II** 1791; prakt. Anwend. d. Pulfrichphotometers in d. Textilindustrie **II** 3229; photoelektr. Mess. d. Lichtmengen zur Best. d. Lichtechth. v. Färbb. **II** 2802; Aufstell. d. spektrophotometr. Charakteristik v. Farbstoffen mit d. Spektrograph. v. Mees **I** 1462; spektrophotometr. Unterss. in d. Zuckerindustrie **I** 665; Verwend. d. Stufenphotometers v. Pulfrich zur Farbbest. v. Zuckerlsgg. **I** 1737; Spektrographie u. Spektrophotometrie in d. Anwend. auf d. Unters. v. Kunstwerken **II** 3151.

*Bibl.*: Lichtmess. in d. Lichttechnik [russ.] **II** [3827]; Les phénomènes photoélectriques et leurs applications **I** [3728]; s. auch *Colorimetrie.*

**Photonen,** Theorie d. — (Analogon d. Diracschen Gleich.) **I** 3634; — in d. allg. Relativitätstheorie **II** 2084; relativist. Schreib. d. De Broglie Gleich. für d. — **I** 1794; Maxwellsches Feld als —-Feld **I** 3081; Eigenmasse d. — u. d. elektromagnet. Tensor **I** 3081; M. d. ersten — **II** 3758; Neutrinotheorie d. Lichtes (Zusammenfass.) **II** 1835; Neutrinos u. Lichtquanten **II** 1835; (dreidimensionales Strahl.-Feld) **II** 4188; (verschiedene Arten v. Neutrinos) **I** 2891; Streuung v. Licht an Licht (Diracsche Theorie) **II** 1304; (Elektrodynamik u. Diracsche Theorie d. Löcher) **II** 1304; Erhalt. d. Richt. beim Stoß energiereicher Teilchen (Photon oder Materieteilchen) **I** 275; Zusammenstoß zweier Lichtquanten **I** 2285; Stoß zwischen Lichtquanten u. freien Elektronen **I** 3081; experimentelle Prüf. d. Theorie v. Compton über d. Streuung v. — einer hochfrequenten Strahl. **I** 4870; Comptoneffekt u. —-Theorie **II** 2087; experimentelle Prüf. d. —-Vorstell., Koinzidenzen zwischen d. Compton-Strahl. u. d. Rückstoßelektronen beim Durchgang v. gefilterten $\gamma$-Strahlen d. ThC′ durch eine Cellophanfolie **II** 3979; s. auch *Strahlung*; *Zählrohre.*

**Photonenzähler** s. *Zählrohre.*

**Photopyridin ($NH_4$-Salz d.** *enol.* **Glutaconaldehyds),** Bldg. (Mechanismus), Eigg., Rkk. **II** 961.

**Photosynthese** s. *Assimilation.*

**Phototropie,** — v. p-Dialkylaminophenyliminocamphern **II** 776.

**Photozellen** s. *Photoelektrizität.*

**Phrenosin,** Fettsäuren v. — **I** 3844.

**Phrenosinsäure** s. *Cerebronsäure.*

**Phthalaldehyd** s. $C_8H_6O_2$.

**Phthalaldehydsäure** s. $C_8H_6O_3$.

**Phthalazon,** Derivv. **II** 792.

**Phthalid,** Darst.-Verf. **II** 2534; Synth. v. substituierten Phthalidcarbonsäuren **I** 4004; Syst. —-Pentaerythrittetranitrat **I** 1598; Verh. gegen fl. $NH_3$ **II** 3298; Rk. mit Anisaldehyd **II** 3667.

**Phthalimid** (F. 238,0°), Dipolmoment **I** 3666; Red. mit Zn-Staub **II** 2534; Nitrier. **II** 2347; Rk.: mit Halogenderivv. **I** 2090; d. K-Verb. mit $\gamma$-Phenylpropylbromid bzw. Cinnamylbromid **I** 320; mit Phenylhydroxylamin **II** 63; mit 5.6-Anhydromonoacetonglucose **II** 983; d. Ag-Salzes mit Acetobromcellobiose bzw. Acetobrommaltose **I** 1875; Vewend.: zur Herst. v. matter Kunstseide **II** 1468*; als Antioxydat.-Mittel in Benzinen **I** 4857*.

**Phthalin** s. $C_{11}H_{10}O_5$.

**Phthaline,** Einw. v. $H_2SO_4$ auf Diaryl-— **II** 2354; (Mechanismus) **II** 2355.

**Phthalocyanin,** Struktur d. metallfreien — (Röntgenunters.) **II** 3999; Mol.-Gew. d. Ni-, Cu- u. Pt-Verbb. (Raumgruppe, Krystall-D.) **I** 3667; magnet. Verh. einiger Schwermetallverbb. d. — **I** 2299; Cu-Verb. s. *Heliogenblau B.*

**Phthalocyanine** s. *Farbstoffe, organische-Phthalocyanine.*

**Phthalonsäure,** Bldg. aus 2-Isopropyl-3-oxy-1.4-naphthochinon, Rk. mit Phenylhydrazin **II** 2717.

*o*-**Phthalsäure,** Bldg.: aus n-Octan **II** 2895; bei d. Oxydat. v. aromat. KW-stoffen (weitere Oxydat. durch $KMnO_4$) **II** 4242; aus KW-stoff $C_{14}H_{18}$ (aus 1-Benzyl-2-methyl-$\Delta^1$-cyclohexen) **I** 3831; aus 2-Nitroindandion-(1.3) **II** 465; Photoluminescenz v. in dünnen Schichten mit Fluorescein geschm. — **I** 721; Dissoziat.-Konstante **I** 3664; therm. Daten **I** 4286; Adsorpt. v. Octylalkohol u. Caprylsäure **II** 1506; Gleichgewichte in d. Syst. Lithiumphthalat-—-W. **I** 1836; Sulfurier. mit $SO_3$ **I** 4134; Kondensat. mit Glycerin **I** 4712; Darst.: v. Phthalaniliden **I** 438*; v. sauren —-Estern v. tert. Alkoholen **II** 3664; Verh. als Antioxydans für Fette u. Öle **I** 466; Anwend. in d. Lederindustrie **II** 3042.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1908; Best. in Alkydharzen u. a. —-Estern (neues Verf.) **I** 1327; — als Reagens für d. opt. Nachw. v. Metallen u. Alkaloiden **II** 2580.

**Salze,** Überführ. in Benzoesäure **I** 1506*; therapeut. Wrkgg. (Kotarninsalze) **II** 3701.

Ca-Salz, Überführ. in Ca-Benzoat **I** 1506*.

Co-Salz, opt. Nachw. v. Co als — **II** 2580.

Cu-Salz, opt Nachw. v. Cu als — **II** 2580.

Hg-Salz, opt. Nachw. v. Hg als — **II** 2580.

K-Salz, opt. Nachw. v. K als — **II** 2580.

*saures* K-Salz, Stabilität v. wss. —-Lsgg. **I** 4718; Verwend. v. —-Lsgg. zur Best. d. $p_H$ **II** 3450; opt. Nachw. v. K als — **II** 2580.

Li-Salz, Gleichgewichte in d. Syst. Lithiumphthalat-Phthalsäure-W. **I** 1836.

Na-Salz, Erniedrig. d. E. v. NaCl-—-Gemischen **II** 1503.

Ni-Salz, opt. Nachw. v. Ni als — **II** 2580.

Sr-Salz, opt. Nachw. v. Sr als — **II** 2580.

Zn-Salz, opt. Nachw. v. Zn als — **II** 2580.

**Diäthylester (Diäthylphthalat),** Synth., Verwend. **II** 2226; Ramanspektr. **I** 2734; absol. u. relative Viscosität **I** 518; Nachw. in Whisky **II** 3853.

**Dimethylester (Dimethylphthalat),** Ramanspektr. **I** 2734; Zers. durch $ZnCl_2$ **I** 2059.

**Phthalsäureanhydrid** s. $C_8H_4O_3$.

**Phthalylchlorid** s. $C_8H_4O_2Cl_2$.

**Phthiocol (2-Methyl-3-oxy-1.4-naphthochinon)** (F. 172—173°), Darst. aus 2-Äthyl-3-oxy-1.4-naphthochinon, Eigg., Oxydat. **II** 2707; Oxydat.-Red.-Potentiale **II** 2703.

**Phycomyces** s. *Pilze.*

**Phykobiline** s. *Gallenfarbstoffe.*

**Phyllit,** — als Bestandteil d. Walkererde **I** 1477.

**Phyllochlorin** s. *Chlorophylle.*

**Phylloerythrin** s. *Chlorophylle.*

**Phylloporphyrin** s. *Chlorophylle.*

**Phyllopyrrol** s. $C_9H_{15}N$.

**Phyon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone (Wachstumshormon).*

**Physetersäure** s. $C_{14}H_{26}O_2$.

**Physeterylalkohol** s. $C_{14}H_{28}O$.

**Physik** s. auch *Handbücher*; *Maßeinheiten.*

Fortschrittsbericht **I** 275, 4393; **II** 2286; Entw. d. Unsicherh.-Begriffes (d. theoret. Fehlers) in d. — u. Chemie **II** 2851; Grundlagen d. klass. —, Leistungen d. H-Atoms auf klass. Grundlage **I** 275; Raum, Zeit u. Kausalität in d. modernen —

I 3634; allg. Folgerr. d. neuen physikal. Theorien (Kausalität u. Wahrscheinlichk.) **II** 13; Determinismus u. — **II** 1299; Vorschläge für eine rationelle Benenn. d. Elementarkorpuskeln **II** 1485; D als Hilfsmittel d. Forsch. in d. physikal. u. biol. Wissenschaften **I** 4865; Temp. u. absol. Dimenss. **I** 2708; Bezieh.: zwischen d. fundamentalen Konstanten d. — **II** 3253; zwischen Chemie u. — **I** 2281; Grenzfragen d. — Chemie u. Physikal. Chemie **I** 1785; physikal. Methoden in d. Chemie (Dipolmess.) **I** 2700.

Bibliographie.

Lehrbuch d. — (Mechanik, Wärmelehre, Akustik) **I** [1173]; (Elektromagnet. Feld, Optik) **I** [1367]; (Materie u. Äther) **I** [3080]; —, Teil 2, Mol.-—, Wärme **I** [1376]; Deutsche — (Einleitung u. Mechanik) **I** [1793]; (Akustik u. Wärmelehre) **II** [741]; Beiträge zur — d. Wünschelrutenfrage **I** [1810]; Techn. Kunstgriffe bei physikal. Unterss. **I** [3728]; Hand- u. Jahrbuch d. chem. — *3/4.* Anreg. d. Spektren, Mol.-Spektren v. Lsgg. u. Fll. **I** [3797]; Umsturz im Weltbild d. — **I** [4120]; Einführ. in d. theoret. — **II** [424]; Weltbild d. — im Lichte d. modernen Strahlenforsch. **II** [1124]; — d. *20.* Jahrhunderts, Einführ. in d. Gedankeninhalt d. modernen — **II** [2497].

Russ.: Lehrbuch d. allg. — **I** [953]; Vorless. über — **I** [1173]; Physik. Teil 3. Elektrizität. Licht **I** [2029]; — für Mediziner u. Biologen **II** [3979].

Türk. (aserbaidshan.): Lehrbuch d. — für pädagog. Technika **I** [274]; Lehrbuch d. —, Molekularphysik u. Wärme, Akustik u. Optik **I** [1563].

Ukrain.: Lehrbuch d. — **I** [2285]; — für Mediziner u. Biologen **II** [3628].

Laboratory manual in physics **I** [1173;] Foundations of physics; an advanced textbook **I** [2497]; Handbook of chemistry and physics; a ready-reference book of chemical and physical data **I** [2497]; Physcics **I** [3262]; College physics **I** [3634]; Tables of physical and chemical constants and some mathematical functions **II** [253]; New elementary physics; a revision of elements of physics **II** 424; The nature of physical theory **II** [741]; An elementary survey of modern physics **II** [741]; A laboratory manual of experiments in physics **II** [741]; A First Physics Book **II** [1299]; Physical constants of pure metals **II** [1308]; Collected papers **II** [2497]; The progress of science; an account of recent fundamental researches in physics, chemistry and biology **II** [3512].

Cours de physique générale; recueil de problèmes **II** [424]; L'évolution de la physique et la philosophie **II** [434]; Les conceptions actuelles de la physiques **II** [943]; Tables annuelles de constantes et données numériques de chimie, de physique, de biologie et de technologie **II** [1299]; Technique physiques appliquées à la chimie et à la biologie **II** [2084]; Problèmes de Physique et de chimie **II** [3393].

Guida alle lezione di fisica sperimentale **II** [577].

Fisica teorica. Calor y constitucion de la materia **I** [2029]; Curso general de Matemáticas aplicadas a la Fisica, a la Quimica y a las Ciencias Naturales, explicado en la Facultad de Ciencias de Madrid **I** [4670].

**Physikalische Chemie,** Rückschau u. Vorschau **II** 2281; Fortschrittsbericht **II** 5, 2281; Grenzfragen d. Physik, Chemie u. — **I** 1785; — u. Philosophie **I** 3625; magnet. Mess. in d. Chemie **II** 2864; Entwicklungen u. Orientierr. d. organ. Chemie (Bezieh. zur —) **I** 980; — u. Wehrwirtschaft **II** 3391.

Bibliographie.

Physikal.-chem. Praktikum **I** [712]; Physikal.-chem. Tabellen **I** [712]; (Erg.-Bd. *3*, T. *3*) **II** [2286].

Russ.: Physikal. u. Koll.-Chemie **I** [2310]; Eigg. d. Materie u. chem. Kinetik **II** [2850]; — II., Chem. Thermodynamik u. Statik, Elektrochemie u. Photochemie **II** [3052].

Ukrain.: — **I** [4670].

Laerebog i fyssik Kemi **II** [3628]; Kemisk Potential og andre fysisk-kemiske Emner. **II** [3629].

Practical physical chemistry **I** [498]; Laboratory manual of physical chemistry **I** [1793]; Physical chemistry **I** [2029]; **II** [933]; The ideas of physical chemistry **I** [2285]; Textbook of physical chemistry. Principles involved in chemical reactivity **I** [3080]; Physical chemistry for colleges **I** [4252]; Tables of physical and chemical constants and some mathematical functions **II** [253]; Elementary principles in physical chemistry; with special reference to the state of equilibrium in a chemical reaction and to the rate of attainment of the state of equilibrium **II** [424]; A Text-book of physical chemistry **II** [1113]; Recent advance in physical chemistry **II** [2669]; Industrial chemical calculations. The application of physico-chemical principles and data to problems of industry **II** [2955].

Notions fondamentales de chimie générale et de physico-chimie **I** [8]; Leçons de chimie physique appliquée à la biologie. VI. Diffusion dans les liquides. VII. Diffusion dans les gels et les solides **II** [487]; s. auch *Handbücher*.

**Physiol,** Unters. d. Waschwrkg. **II** 395.

**Physiol A,** Vitalpuffer., Eigg. **II** 817.

**Physiologie,** physiol. Wrkg. v. schwerem W. s. *Wasser (Schweres Wasser)*; s. auch *Pflanzen*.

*Bibl.*: Ergebnisse d. —, biol. Chemie u. experimentellen Pharmakologie **I** [799]; Einführ. in d. — d. Menschen **I** [1656]; Grundzüge d. patholog. — **I** [2770]; Patholog. — [russ.] **II** [1199]; Chemie in ihrer Anwend. in d. Landwirtschaft u. in d. — [russ.] **II** [3390]; Handbook of physiology **I** [1257]; Evans' recent advances in physiology **I** [3361]; A Textbook of physiology **II** [501]; Applied physiology **II** [815]; Bainbridge and Menzies' Essential of physiology **II** [3701].

**Physiologische Chemie,** *Bibl.*: Kurzgefaßtes Lehrbuch d. physiol. Chemie **I** [103]; Physiol.-chem. Praktikum für d. Studenten d. Veterinärmedizin **I** [4252]; Einführ. in d. physiol.-chem. Arbeitsmethoden **I** [4774]; Lehrbuch d. — [russ.] **I** [373]; — [ukrain.] **II** [815]; — [aserbaidschan. (türk.)] **II** [4233]; Essentials of physiological chemistry **I** [799]; Laboraty experiments in physiological chemistry **II** [2954]; The essentials of chemical physiology for the use of students **II** [3820]; Principii di chimica e fisico-chimica fisiologica **II** [1017].

**Physiologische Lösungen,** Herst. v. isoton. Lsgg. **II** 3443; Glucose- u. physiol. Kochsalzlsg. **II** 2406.

**Physostigmin (Eserin),** Fortschritte auf d. —-Gebiet (krit. Besprech.) **I** 4573; Überblick u. Literaturzusammenstell. **II** 4014; Verwandtschaft zum Gramin **I** 3838; **II** 4224; bisher unbekannte —-Droge **II** 3704; Synth. (weitere Entw.-Stufen d. synthet. Unterss.) **I** 2106; synthet. Verss. (Synth. d. *l*-Eserethols) **II** 306; Drehwert v. — u. d. Salicylats **I** 3145; Oberflächenaktivität **II** 651.

Einw. auf Serumesterase **I** 3156; hemmende Wrkg. auf d. Cholinesterase in vivo **I** 4920; Bldg. v. Cholinester in Geweben in Ggw. v. — u. Wirksamk. d. Cholinesterase dieser Gewebe in vitro **II** 4018; Einfl.: auf d. K-Geh. d. Herzmuskels **I** 1910; auf d. Acetylcholingeh. (im Blut d. Coronarvenen) **I** 4453; (d. Cerebrospinalfl. beim Hund) **II** 3691; auf d. Glutathiongeh. d. Blutes nach Hypophysenexstirpat. **I** 4926; epinephrinsekret.-fördernde Wrkg. **I** 2380; Wrkg. auf d. Speichelsekret. **II** 3434; Pharmakologie **I** 1656; intraventrikuläre Injekt. v. Acetylcholin u. Eserin beim Menschen **II** 3562; Synergismus d. Myotica (Kombinatt. v. Pilocarpin, Eserin u. Arecolin) **II** 3565; vgl. Unterss. über Geneserin u. — durch Prüf. an d. Pupillenweite d. weißen Maus **II** 3924.

Fäll. (d. Sulfats) mit Na-Glycerophosphat II 346.

**Phytin (Phytinsäure, Inosithexaphosphorsäure)**, Geh. in d. Samen d. Johannisbrotbaumes I 3852; Verteil. d. —-P in Weizenblättern II 1008; Extrakt. aus Reishülsen I 1457; Herst. v. Ca-Mg-Inositohexaphosphat aus Fruchthüllenmehl v. Getreide, wie Weizen II 3446*; Spalt. d. Na-Salzes durch d. Phosphatase d. Kartoffel u. d. Zuckerrübe II 3122; Einfl. auf Aspergillus niger II 638; pflanzenphysiol. Bewert. d. —-$P_2O_5$ I 3566; — in d. Ernähr. d. Menschen I 2966; Herst. v. wasserlösl. Inositphosphatverbb. d. Fe (Arzneimittel) II 2568*.

Best. I 4774; Best. d. organ. gebundenen $P_2O_5$ in — u. in Arzneimischungen II 818.

**Phytinsäure** s. *Phytin.*

**Phytohormone** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren.*

**Phytophthora** s. *Pilze.*

**Phytosterine** s. *Sterine.*

**Phytosteroline** s. *Sterine.*

**Phytoxanthin,** Vork. in Ranunculus acer, Eigg. I 3854.

**Picein (Piceosid)**, Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) I 1425; Einfl. v. UV-Licht, Säuren u. Enzymen auf d. Hydrolysengeschwindigk. II 1516; Spalt. durch d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea I 362; (in Ggw. v. $CH_3OH$) I 362.

**Picen,** Darst. aus bituminösen Stoffen II 3618*; Ähnlichk. d. Absorpt.-Spektr. mit denen v. 2 Dehydrier.-KW-stoffen aus Triterpenverbb. I 4303.

**Picenchinon** s. $C_{22}H_{12}O_2$.

**Piceosid** s. *Picein.*

**α-Picolin (2-Picolin, 2-Methylpyridin)**, Bldg.: bei d. Dehydratisier. v. A. + $NH_3$ II 1324; aus Pyridyl-2-essigsäure II 2140; u. Eigg. d. Pikrats (F. 164°) II 2373; Frage d. intramol. Isomerie u. Absorpt. im Ultrarot I 2330; Brech.-Index u. Atompolarisat. II 261; Dispers. d. Ultraschallgeschwindigk. in — II 2697; Löslichk. in schwerem W. I 751; Verh. gegen UV-Licht (Eigg. d. Photoprod.) II 962; Einw. v. Na- bzw. K-Amid u. Halogenalkylen II 3417; Rk. mit Benzylbromiden (Mechanismus) I 1842; Verh. gegen 1-Imino-2-methylbenzthiazolin II 2137; Einw. auf Kautschuksole I 3413; Dest.-Verf. zur Trenn. v. Pyridin u. — II 1034; Verwend. für Cyaninfarbstoffe I 4660*.

Photoanalyse I 2779.

**β-Picolin (3-Methylpyridin)**, Synth. v. —-Derivv. d. Barbitursäure I 553; Absorpt. im Ultrarot I 2330; Brech.-Index u. Atompolarisat. II 261; Ultraschallgeschwindigk. in — II 2697; Verh. gegen UV-Licht (Eigg. d. Photoprod.) II 962.

Photoanalyse I 2779.

**γ-Picolin (4-Methylpyridin)**, Bldg. bei d. Dehydratisier. v. A. + $NH_3$ II 1324; Verh. gegen UV-Licht (Eigg. d. Photoprod.) II 962; Einw. v. Na- bzw. K-Amid u. Halogenalkylen II 3417; Verwend. zur Herst. v. Textilhilfsmitteln II 186*.

Photoanalyse I 2779.

**α-Picolinsäure (Pyridin-α-carbonsäure)**, Herst. v. — u. —-Salzen II 1796*; Bldg.: aus 2-Propylpyridin I 4915; aus α.β-Dipyridylmonojodmethylat I 4166; Dielektrizitätskoeff. I 2913; Hydrier. I 1313*, 3753*.

**Piezoelektrizität,** allg. Lsg. für d. Verrück. piezoelektr. Medien, welche einem konstanten elektr. Feld ausgesetzt sind I 284; Dämpf.-Dekremente an Piezokrystallen II 3757; Röntgenunterss. über piezoelektr. schwingende Krystalle I 3088; Durchgang v. Röntgenstrahlen durch piezoelektr. angeregte Krystalle I 4536; (Extinkt.) I 511; diffuse Streuung v. Röntgenstrahlen an piezoelektr. schwingendem Quarz I 4265; Einw. v. Röntgen- u. γ-Strahlen auf piezoelektr. Krystalle (Erhöh. d. elektr. Leitfähigk.) I 3088; neue Form eines piezoelektr. Krystalls mit Ultraschallkonvergenz I 2497; piezoelektr. Resonator (Einfl. d. Elektrodenabstandes auf d. Frequenz) II 2507; Anwendd. piezoelektr. Krystalle in d. Elektrotechnik I 2159; Meth. zum quantitativen Vgl. piezoelektr. Pulver II 265.

Umwandl. v. piezoelektr. Quarz in d. nichtpiezoelektr. Form II 753; Interferenzmeth. zur Mess. d. piezoelektr. Moduln v. α-Quarz I 3800; Schwing.-Mechanismus einer Quarzplatte in Fll. II 1484; Temp.-Abhängigk. d. piezoelektr. Effektes in Quarz II 591, 1310; piezoelektr. Verh. v. Quarz bei Zimmertemp., bei d. Temp. d. fl. Luft u. v. *14°* bis zu *4,2°* absol. II 931; — v. Quarz in fl. Luft II 1854; $KH_2PO_4$ als neue piezoelektr. Verb. I 965; elektr. Strom v. Bleiglanzkrystallen bei einseit. Druck u. im Wärmestrom I 2044; Herst. v. Seignettesalzpräpp. zur Erziel. reproduzierbarer Mess. II 756; elast. Schwingg. in Seignettesalz II 3051; Einfl. d. Temp. auf d. Frequenz v. piezoelektr. Schwingg. in Seignettesalz II 2508; Dilatat. in Rochellesalz (inverser piezoelektr. Effekt) I 2906; s. auch *Schallwellen.*

**Pigmente** s. *Farbstoffe, anorganische*; *Pflanzen* (*Pflanzenfarbstöffe*); *Tierfarbstoffe.*

**Pikramid (2.4.6-Trinitranilin)**, Darst. I 3014*; II 3947*.

**Pikraminsäure (6.4.2.1-Dinitroaminophenol)** (F. 168 bis 169°), Darst. (+ $Na_2CO_3$) II 3905; (in Ggw. v. Ti) II 966; Bldg. bei d. photochem. Zers. v. Pikrinsäure I 4889; diazotierte — s. $C_6H_4O_6N_4$.

Verwend. als Reagens auf Alkaloide I 3339; Best. d. Pikrinsäure in — II 1212.

**Pikrinsäure (Melinit)**, Gewinn. (Reinig.) I 180*; (aus Hexanitrodiphenyläther) II 1063*; Bldg.: aus Cyclohexylfluorid u. $HNO_3$ I 4900; aus p-Aminoacetophenon I 1001; bei d. Oxydat. v. Lyserginsäure I 4574; aus d. Aglucon $C_{15}H_{12}O_6$ (aus Mekopelargonin) II 3914; aus Phenollignin bzw. Methylglykollignin II 90.

Physikochem. Eigg. über d. ganzen $p_H$-Bereich I 1606; absol. Wander.-Geschwindigk. d. Ionen im Syst. HCl- — II 1130; therm. Analyse: d. Syst. —-Dinitronaphthalin I 749; v. Pikraten (Entwässer., Schmelz-, Initial- u. Vorexplos.-Temp. d. Pikrate v. Al, Sc, Y, La, Ga, In u. Tl) I 749; Einfl. polarer Lösungsmittel auf d. Adsorpt. v. — an verschied. Tonerden u. Tierkohle II 3890; Löslichk.-Prodd. mit Strychnin (physiol. Bezieh.) II 3563; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — I 2400.

Photochem. Zers. I 4889; Vorgänge an d. Anode bei d. Elektrolyse v. Pikraten in nichtwässr. Lösungsmitteln I 313; Widerstandsfähigk. gegenüber Wärmebeanspruch. I 701; Kinetik d. Oxydat. durch $KMnO_4$ I 4547; Verbb. mit Pyrrolen I 548; Salze mit Melamin u. seinen Derivv. I 554; Überführ. in Pikraminsäure II 3905; Mol.-Verbb. mit polycycl. KW-stoffen u. deren Chinonen I 2347; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; Verhüt. v. Encephalitis bei Mäusen u. v. Poliomyelitis bei Affen durch — II 3702; Verwend. in d. W.-Reinig. zur Entfern. v. $O_2$-verbrauchenden, echt gelösten organ. Stoffen, bes. v. Aminen u. cycl. Amiden I 3882*; —-Zündschnur (Eigg. u. fabriksmäß. Herst.) II 238.

Mischindicatoren für d. Titrat. v. —-Lsgg. I 119; Schnellmethoden zur Best. v. Trinitrophenol in techn. — I 4525; Best. in Pikraminsäure II 1212; Mikroskopie d. Pikrate d. Aminosäuren I 3187; Identifizier. d. Alkaloide als Pikrate I 3339; Verwend. zur colorimetr. Best. u. Mol.-Gew.-Best. v. Digitalisstoffen II 3822; Best. v. Naphthalin als Pikrat I 121, 1064; Fäll. v. $BaSO_4$ in Ggw. v. — (Best. v. S in Kautschukmischungen) II 3214.

**Pikrolonsäure,** über Pikrolonate v. Peganinderivv. II 3107; volumetr. Mikrobest. mit Methylenblau: v. Ca als Ca-Pikrolonat I 4947; v. Mg als Mg-Pikrolonat I 1060.

**Pikrotin,** Konst. I 4170.

**Pikrotinketol** s. *Pikrotonol.*

**Pikrotinsäure,** Abbau, Konst. I 2954.

**Pikroton (Pikrotoxinketon)**, Bezeichn., Konst. I 4170.

**Pikrotonol (Pikrotinketol)**, Bezeichn., Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **I** 4170.

**Pikrotoxin,** über — **I** 2954, 4170; Drehwert **I** 3145; Natur d. Barbiturat-Pikrotoxinantagonismus **I** 4755; relative Wirksamk. als Gegengift bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Tribromäthanol **I** 1915.

Best. mit Br **I** 589; Nachw. in d. Kokkelskörnern **II** 3334; Best. in Cocculus **II** 818.

**Pikrotoxinin,** Red.-Verss., Zers. d. Ozonisat.-Prodd., Konst. **I** 4170.

**Pikrotoxinketon** s. *Pikroton.*

**Pikrotoxinsäure,** Zers. d. Ozonisat.-Prodd., Konst. **I** 4170.

**Pikrylamin** s. *Pikramid.*

**Pikrylchlorid** s. $C_6H_2O_6N_3Cl$.

**Pillen,** Herst. (rationelle Massen) **I** 3363; (Radix Liquiritiae als Emulgens) **I** 4594; (Verwend. v. Carobengummi) **I** 3540; (Erhöh. d. Resorbierbark.) **I** 1052*; (aus Menthol, Jalappe, Muskatnuß, KJ, Citronensäure u. Ricinusöl) **I** 1264*; Adsorpt.-Eigg. v. —-Massen **I** 804; stark wirkende Arzneimittel in dragierten — u. in Konfekten (Gefahren) **I** 4594.

Geh.-Best. d. Ferrocarbonatpillenmasse **I** 2772.

**Pilocarpidin,** Synth. **I** 3515; Darst., Eigg., Rkk. v. rac. — (F. 128—129°) **II** 2140.

**Pilocarpin,** Synth., Isomerisat., Nitrat v. rac. — **II** 2140; Drehwert v. —-Salzen **I** 3145; Oberflächenaktivität **II** 651; Wrkg. auf d. Teerkrebs **I** 4313; Einfl.: auf d. Epinephrinabgabe aus d. Nebennieren u. auf d. Blutzuckergeh. beim Hunde **I** 3708; auf d. Glutathiongeh. d. Blutes nach Hypophysenexstirpat. **I** 4926; auf d. K-Geh. d. Herzmuskels **I** 1910; auf Bellsche Muskeln („Muskel d. Ureter") **II** 3564; v. — u. Adrenalin auf d. Metamorphosewrkg. d. Thyreoaktivators **I** 2580; Wrkg. v. Atropin u. — auf d. Entleer.-Zeit d. menschl. Magens **II** 1200; Sitz d. Stimulat. d. Salivat. durch intraventrikulär injiziertes — bei Hunden **II** 1965; Erhöh. d. Wrkg. durch Zusatz v. $K_2SO_4$ **I** 382*; Synergismus d. Myotica (Kombinatt. v. —, Eserin u. Arecolin) **II** 3565.

Volumetr. Best. **I** 4761.

**Pilze,** Pilzbefall v. Früchten **I** 4823; weiße Flecke auf Imprägierr. durch — **II** 3378; Wrkg.: v. gasförm. Prodd. auf d. Wachstum **II** 3432; verschied. Wuchsstoffe auf d. Wachstum (Vgl.) **I** 3352; Einw. v. Anemonin **I** 95.

Biochemie d. — (Sammelref.) **II** 3810; Chemie d. —-Gewebes **I** 2376, 3705; Vork.: v. Phenyläthylamin **I** 4171; v. Chitin (makrochem. Unterss.) **II** 3689; Carotinoide einiger — **I** 3852; Verteil. v Vitamin C in niederen Organismen (Fungi) **I** 2767; —-Fermente; eiweiß- u. kohlenhydratspaltende Enzyme **I** 3849; Stoffwechsel v. Bodenpilzen **I** 3703; Korros. v. Beton durch — **II** 4247; Zers.: v. Lignin durch — **II** 3937; d. Hopfens durch — während d. Lager. **I** 1529; Zerstör. v. Kunstseide u. Mischgeweben durch — **I** 3608; Frage d. Wrkg. auf Fette **I** 2375; Bernsteinsäureverzehr durch —-Häutchen, beeinflußt durch Acetat **II** 1004; Einfl. aktivierender, spezif. Faktoren, d. in d. Filtraten v. niederen — enthalten sind, auf d. Wachstum v. Micrococcus gonorrheae **II** 1361; Nährwert **I** 1906; Herst. v. —-Kulturen **II** 2206*; Gärverf. mit Hilfe deckenbildender Gär.-Erreger **I** 1332*.

Fungicide **II** 2206; (Einfl. d. $[H^{\cdot}]$ auf d. Wachstum v. hefeart. Organismen) **II** 2552; (In vitro-Verss. mit einer Anzahl Chemikalien bei hefeart. Organismen u. a. —) **II** 2552; $p_H$ u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber — **II** 2004; Herst.: v. fungiciden Phenylmercurinitraten **II** 2603*; v. fungiciden organ. Hg-Verbb. aus Alkoxalkylmercurisalzen oder -hydroxyden u. N-Verbb. **II** 2603*; Einfl. verschied. Düng. auf d. fungicide Wrkg. v. wss. Clematis recta-Auszügen **II** 2004; pilztötende Eigg. v. zusammengesetztem Thymolglycerin B.P.C. **I** 4595; fungicide Eigg. v. Cu-Seifen **II** 2049; Bekämpf. d. —-Bewachs. durch Chlorier. d. Umlaufwässer in Papierfabriken **I** 2471.

Nachw. d. —-Flecken auf Handwollgeweben **I** 5009; Unters. u. Beurteil. käferhaltiger u. mit HCN begaster getrockneter — **I** 4828; Schnellnachw. v. $SO_2$ in Trocken-— **II** 2467; Best.: d. während d. —-Wachstums sich bildenden Gasdrucks **II** 3432; d. Ausnutzbark. v. $P_2O_5$ im Boden mit —-Kulturen **I** 3893; s. auch *Boden* (*Mikrobiologie des Bodens*); *Desinfektion*; *Enzyme*; *Gärung*; *Hefen*; *Holzimprägnierung*; *Konservierung*; *Mikroben*; *Mikroorganismen*; *Nährböden*; *Pflanzen* (*Pflanzenkrankheiten*); *Schädlingsbekämpfung*.

### Spezielle Pilze.*)

**Achlya colorata,** Einw. v. Glycerin **II** 1561.

**Achorion gypseum,** Wrkg. v. gasförm. Prodd. auf d. —-Wachstum **II** 3432.

**Agaricus,** Blätterschwammkulturen **I** 3203*; **II** 2206*.

**Agaricus campestris** s. *Champignon.*

**Aktinomyces,** erdiger Geruch in Fischen durch — **I** 4635; Chymasewrkg. in Milch, bestimmt nach d. „Milch auf Agar-Kultur" **I** 4829.

**Alternaria citri,** $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide gegen — **II** 2600.

**Amanita muscaria,** Chitin aus — **I** 2376.

**Aspergillus,** Studien über —-Inulinase **II** 4018; Rk. d. Mediums u. Aktivität v. gewöhnl. u. vorbehandelten —-Kulturen **I** 3590; Pufferwrkg. auf d. Aktivität v. —; Ausbeuten, Saccharoseverbrauch u. Säurebldg. in Ggw. einer Puffersubstanz **I** 3034; Wrkg. v. geringen Mengen Agar auf d. Wachstum v. — **II** 638; —-Meth. zur Bodenunters. s. *Bodenanalyse*, S. 4950; s. auch *Schimmelpilze.*

**Aspergillus Fischeri,** Faktoren, die d. Menge u. d. Natur d. v. — gebildeten Fettes beeinflussen **I** 2376.

**Aspergillus flavus,** Bldg.: v. Kojisäure aus Xylose **II** 3808; v. Lipase **I** 2119.

**Aspergillus niger,** Aufbewahr. u. Erhalt. v. —-Stämmen **II** 638; Reinig. einer Nährlsg. zur Entfern. v. Schwermetallen bei Mangelverss. mit — **I** 3704; Stoffwechselunterss. an — (Einfl. v. Phytin auf Stoffwechselvorgänge) **II** 638; Energieumsatz unter d. Einfl. d. K-Versorg. **II** 3688; Einbau v. schwerem Wasserstoff in wachsende — **I** 4742; Ausnutz. v. Milchzucker u. a. Zuckern **II** 1004; biochem. Charakterisier. einiger Stämme hinsichtl. ihres Säurebildungsvermögens **I** 1243; Stabilität v. —-Rassen bezügl. d. Säurebldg. **I** 3705; Säurebldg. u. Säureresistenz **II** 804; Bldg. v. Fettsäuren aus Glucose **I** 1895; Säuer. d. Kulturmedien durch — u. Bldg. v. Oxalsäure **II** 3689; Rolle d. Ameisensäure bei d. Bldg. v. Oxalsäure **II** 3554; Bldg. v. Citronensäure (auf vielfach gewechselten Lsgg.) **I** 579; (auf festen Materialien) **I** 3157; Chemie d. Citronensäuregär. (C-Bilanz) **II** 2393; Ausbeute v. Citronensäure aus Zucker als Grundlage für d. Beurteil. d. Rk.-Schemata **I** 2959; Abbau v. Fettsäuren **I** 3601; Assimilat. v. Oxalsäure **I** 3705; Verwertbark. d. v. — ausgeschiedenen N-Verbb. **I** 3705; P-Assimilat. **I** 4793; Sterinbldg. **I** 581; Bldg. v. C-vitaminähnl. Substanzen **II** 1753; Einw. d. —-Enzyme auf Hefenucleinsäure **II** 2146; Wuchsstoffe d. — in embryonalen Geweben u. im Blut.-Saft **I** 4923; Wirkungen d. Schwermetalle, d. wesentlich sind für d. Ernähr. v. — u. sein Wachstum beeinflussen **II** 638; Beziehh. zwischen accessor. Wachstumssubstanzen u. Schwermetallen einschließl. Mo bei d. Nitrifikat. durch — **II** 4018; pharmakodynam. Wrkg. d. Zn im Stoffwechsel **II** 2554; Wrkg.: v. Ba-Salzen auf — u. ihr Verh. gegenüber d. S- u. Zn-Stoffwechsel d. Pilzes in optimaler Lsg. **II** 4018; d. Follikelhormons auf d. Wachstum **II** 1955;

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf d. Stichworte dieses Abschnittes.

—-Meth. zur Bodenunters. s. ***Bodenanalyse***, S. 4950.

**Aspergillus oryzae,** Vitaminbldg. **II** 1568; Einw. v. —-Enzymen auf Stärke (Herst. eines zur Beheb. v. Ernähr.-Störr. v. Säuglingen geeigneten Zuckers) **II** 1972*; Verwend. zur Herst. gefärbter Traubensäfte **II** 887*; s. auch *Enzyme-Amylasen*, S. 5121.

**Aspergillus parasiticus,** Peptidasesyst. v. — **I** 3155.

**Aspergillus repens,** Absorpt. v. Oxalsäure **II** 1746.

*Bibl.*: Assimilation de la molécule nitrique par l',,Aspergillus Repens'' de Bary **I** [4021].

**Aspergillus Sydowi,** Phospholipoide v. — **I** 3705.

**Aspergillus Wentii,** Verwend. zur Herst. gefärbter Traubensäfte **II** 887*.

**Blätterschwämme** s. *Agaricus*.

**Boletus elegans,** Isolier. v. Cholin, Putrescin u. Fumarsäure **I** 4171.

**Boletus luteus,** Isolier. v. Phenyläthylamin, Cholin, Putrescin u. Fumarsäure **I** 4171.

**Botryosphaeria ribis,** $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide gegen — **II** 2600.

**Botrytis cinerea,** Einw. auf Milchsäure u. A. (Erzeug. v. Citronensäure) **II** 4264.

**Cercospora,** Ergebnisse d. Verss. d. Zuckerfabrik Enns zur Bekämpf. d. — d. Rübe **I** 1526.

**Champignon (Agaricus campestris),** Geh. an Bios **I** 4026; Nährwert **I** 1906; Herst. v. —-Kulturen **II** 2206*.

**Cladosporium,** Einfl. d. Bors auf d. —-Befall d. Reispflanze **II** 2597.

**Coleosporium senecionis,** Carotinoide d. — **I** 3852.

**Colletotrichum gloeosporioides,** $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide gegen — **II** 2600.

**Cunninghamella,** P-Assimilat. durch — **I** 4793; —-Meth. zur Best. d. verfügbaren P in Böden **I** 1093.

**Epidermophyton rubrum,** Wrkg. v. gasförm. Prodd. auf d. —-Wachstum **II** 3432.

**Erysiphe,** Wachstum d. Keimschläuche v. —-Sporen in $D_2O$ **II** 2397.

**Fadenpilze,** Biochemie **II** 1746 s. auch *Schimmelpilze*; *Xylophagen*.

**Fusarium,** tox. Eigg. v. mit — befallenem Mais **II** 4230; Saatguttrockenbeize zur Bekämpf. v. — **I** 4492*.

**Fusarium lini,** Biochemie (angebl. Zwangsläufigk. d. Phosphorylier. bei d. alkoh. Zuckerspalt.) **II** 108.

**Fusarium oxysporum,** $p_H$ u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber — **II** 2004; Bezieh. einiger Aminosäuren zur $CO_2$- u. Mycelbldg. **I** 3705.

**Giberella Saubinetii,** $p_H$ u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber — **II** 2004.

**Glomerella cingulata,** Bldg. v. Wuchsstoff A **I** 3352.

**Hefen** s. *Hefen*, S. 5282.

**Hymenomyceten,** lösl., v. — abgesonderte Fermente; Cytolyse d. Cellulose **I** 4920.

**Koji,** Vergär. v. Koji-Extrakt durch d. aus ,,Moto'', d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien **I** 3158.

**Lactarius deliciosus** s. *Reizker*.

**Lorchel,** Rkk. **II** 2044.

**Lycoperdon gemmatum,** Chitin aus — **I** 2376.

**Monilia,** Verwend. d. Schleimstoffe v. — **II** 403*.

**Moniliopsis Abderholdi Ruhl,** Braunfäule d. Wurzeln v. Zuckerrüben durch — u. ihre Bekämpf. **II** 2030.

**Morchel,** Rkk. **II** 2044.

**Mucor,** makrochem. Unterss. über d. Vork. v. Chitin bei Mucorineen **II** 3689; s. auch *Phycomyces*; *Rhizopus*; *Schimmelpilze*.

**Mucor racemosus,** Einfl. v. $O_3$ auf d. Verh. auf gekühltem Fleisch **II** 2464.

**Mutterkorn** s. ***Drogen-Mutterkorn***, S. 5048.

**Myxomyceten,** Carotinoide d. — **I** 3852.

**Oidium,** makrochem. Unterss. über d. Vork. v. Chitin bei — **II** 3689; Verwend. d. Schleimstoffe v. — **II** 403*.

**Oospora citri-aurantii,** $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide gegen — **II** 2600.

**Oospora sulphurea-ochracea,** myceliale Bestandteile **II** 1746.

**Ophiobolus graminis,** Überlegenh. v. $AgNO_3$ über Hg-Chlorid zur Oberflächensterilisat. bei d. Isolier. v. — **I** 581; Wachstumsfaktor, der d. Entw. v. — beeinflußt **II** 806.

**Pachyma,** chem. Unterss. über ,,Bukuryo'', d. Sclerotien v. — (Struktur d. β-Pachyman, Best.) **I** 2371.

**Penicillium,** Einw. v. UV-Strahlen auf brauereischädl. — **I** 4088; s. auch *Schimmelpilze*.

**Penicillium aurantio-brunneum,** Lipide v. — **I** 2376.

**Penicillium Brefeldianum,** Bldg. v. Fulvinsäure durch — **I** 4582.

**Penicillium brevicaule (Scopulariopsis brevicaulis),** Bldg.: v. Trimethylarsin **I** 4582; v. Dimethyl-n-propylarsin u. Methyläthyl-n-propylarsin **I** 3159; Verss. zur quantitativen Erfass. kleiner As-Mengen in organ. Material auf biol. Wege mittels — unter Anwend. direkter u. indirekter Meßmethoden **II** 346.

**Penicillium brevicompactum,** inakt. Erythrit als Stoffwechselprod. **I** 4583.

**Penicillium Charlesii,** Absorpt.-Spektra d. Stoffwechselsäuren u. deren Zusammenhang mit d. Absorpt.-Spektr. v. Ascorbinsäure **I** 2583; Stoffwechselprodd. (*l*-γ-Methyltetronsäure u. Beobachtungen über d. Bldg. u. Struktur d. Ramigen- u. Verticillsäure) **I** 4583.

**Penicillium citrinum,** Bldg. v. Ca-Gluconat aus Saft v. Pflück- u. Überschußäpfeln durch — **II** 1077.

**Penicillium crustaceum,** Bldg.: v. d-Fructose aus Mannit **II** 3554; v. Citronensäure aus Inulin **I** 2959.

**Penicillium cyclopium,** inakt. Erythrit als Stoffwechselprod. **I** 4583.

**Penicillium digitatum,** $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide gegen — **II** 2600.

**Penicillium Ehrlichii,** Isolier. u. Wrkg. eines Fermentgemisches aus — (fermentativer Abbau v. Pektinstoffen) **II** 478.

**Penicillium flavoglaucum,** Einfl. v. $O_3$ auf d. Verh. auf gekühltem Fleisch **II** 2464.

**Penicillium flexuosum,** Bldg. v. Fulvinsäure **I** 4582.

**Penicillium glaucum,** Einbau v. schwerem Wasserstoff in wachsende — **I** 4742; Ausnutz. v. Milchzucker u. a. Zuckern durch — **II** 1004; Abbau v. Fettsäuren durch — **I** 3601; Züchtungsverf. **II** 2627*.

**Penicillium griseo-fulvum,** Umwandl. v. Chinasäure u. Inosit durch — **I** 581; Bldg. v. Fulvinsäure **I** 4582.

**Penicillium italicum,** Bldg. in Romanokäse **I** 1534; $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide gegen — **II** 2600.

**Penicillium luteum-purpurogenum,** Bldg.: v. d-Fructose aus Mannit **II** 3554; v. Citronensäure aus Inulin **I** 2959.

**Penicillium oxalicum,** Bldg. v. Lipase durch — **I** 2119.

**Penicillium varians G. Smith,** Mol.-Struktur d. v. — aus Glucose gebildeten Varianose (Eigg., Rkk.) **II** 304.

**Phycomyces,** röntgenograph. Unterss. d. mol. Struktur v. Chitin in Zellwänden v. Sporangienträgern d. — **I** 3338; **II** 4015; Geh. d. Sporen an Wachstumsfaktoren **I** 794; Wrkg.: d. Wachstumsfaktoren (quantitative Unters.) **II** 1364; v. Pflanzenextrakten auf d. Entw. **II** 1364; v. Aspergillusauszügen auf d. Entw. **I** 3532.

**Phycomyces Blakesleeanus,** Chitin aus — **I** 2376.

**Phytophthora cactorum,** Einw. v. Auxinen **II** 3433.

**Phytophthora citrophthora,** $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide gegen — **II** 2600.

**Polyporus fomentarius** s. *Xylophagen.*

**Polystictus versicolor** s. *Xylophagen.*

**Puccinia coronifera** s. *Uredineen.*

**Reizker,** Farbstoffe d. echten — (Lactarius deliciosus) **II** 97.

**Rhizopus Delemar,** Kultur in abgeänderten Nährlsgg. **I** 92.

**Rhizopus japonicus,** chem. Unters. **I** 365.

**Rhizopus nigricans,** $p_H$ u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber — **II** 2004; Beschädigg. an einer Braugerste durch — **I** 2647.

**Rhizopus suinus,** Bldg. v. Wuchsstoff B **I** 3352; Geh. verschied. Münchener Bierwürzen an durch — assimilierbarem N **I** 212.

**Saccharomyceten** s. *Hefen*, S. 5282.

**Saprolegnia,** Zuckerernähr. **II** 1004; Einw. v. Glycerin **II** 1561.

**Schimmelpilze,** Fortschrittsbericht **II** 311; neuere Entw. d. Biochemie d. — **II** 638; —-Sterine **I** 581; Einbau v. schwerem Wasserstoff in wachsende — **I** 4742; Abbau v. Fettsäuren **I** 3601; optimale Bedingg. d. Citronensäurehäuf., Theorie d. Citronensäurebldg. **I** 579; Bedeut. d. Äpfelsäure bei d. Umbild. d. Essigsäure in Citronensäure **II** 805; Bedingg. d. biochem. Umbild. d. Essigsäure in Citronensäure **II** 805; gärtechn. Gewinn. v. Citronensäure **II** 3006*; Gärverf. mit Hilfe v. — **I** 1332*; Rolle: bei d. Kakaofermentier. **I** 1985; bei d. Silage **I** 1988; Einfl. v. elektromagnet. Wellen auf d. Einw. v. — auf Fermentsysteme **I** 2374; Harmlosigk. d. gemeinen Schimmels **II** 3007; Verwend. in d. Lebensmittelherst. **II** 2814; Schimmelbldg. in Romanokäse **I** 1534; Einfl. v. $O_3$ auf d. Verh. auf gekühltem Fleisch **II** 2464; Verderben v. Mehl u. Brot durch Schimmelwachstum **I** 1334; neuere Fortschritte bei d. Bekämpf. v. Fadenziehen u. Schimmel **II** 4062; Zers. d. Hopfens durch — während d. Lager. **I** 1529; — in d. feuchten Papiermasse **II** 397; weiße Flecke auf Imprägnierr. **II** 3378; Wachstum in photograph. Lsgg. **II** 2278; Bekämpf. v. Schimmelbldg. an Holzbottichen u. Entfern. v. Ablagerr. auf Würzekühlapp. **II** 3957; s. auch *Aspergillus*; *Botrytis cinerea*; *Cladosporium*; *Monilia*; *Mucor*; *Oidium*; *Penicillium*; *Phycomyces*; *Rhizopus*; *Sterigmatocystis*; *Xylophagen*; *Enzyme*, S. 5119; *Konservierung*, S. 5406; *Schädlingsbekämpfung*, S. 5742.

**Scopulariopsis brevicaulis** s. *Penicillium brevicaule.*

**Sclerotina Fructicola,** Wirksamk. d. Cu in Bordeauxbrühenrückständen u. ihre Aufnahme durch d. Konidien v. — **II** 4040.

**Sporobolomyces roseus,** Carotinoide d. — **I** 3852.

**Sporobolomyces salmonicolor,** Carotinoide d. — **I** 3852.

**Steinpilze,** Darst. v. hormon- u. vitaminhalt. Extrakten aus getrockneten, mit Hg-Dampflampe bestrahlten — **I** 4327*.

**Stereum purpureum,** lösl., v. — abgesonderte Fermente; Cytolyse d. Cellulose **I** 4920.

**Sterigmatocystis,** aerobe Cellulosezers. durch einen —-Stamm **I** 4746.

**Sterigmatocystis nigra,** Wrkg. einer Anreicher. d. Luft mit $O_2$ auf d. Wachstum **I** 4748; Bldg. v. Hydroxylamin durch —: aus $NH_3$ **I** 3703; in ammonnitratreichem Medium **I** 1646; Vgl. d. Best. d. P- u. Kalimenge in d. Ackerkrume mit d. chem. Meth. v. Hilgard, d. biol. v. Neubauer u. d. v. Niklas mit Hilfe v. — **I** 153.

**Tilletia tritici** s. *Ustilagineen.*

**Tremella mesenterica,** Carotinoide d. — **I** 3852.

**Uredineen,** Natur d. Rostwiderstandsfähigk. bei Weizen (chem. Analysen v. in ihrer Rk. gegen Rost verschied. Bastardstämmen v. Weizen) **I** 4173; Carotinoide d. Puccinia coronifera **I** 3852.

**Ustilagineen,** Giftwrkg. einiger chem. Verbb. auf Tilletia tritici als Maß für d. Permeabilität **II** 1953; Wrkg.-Mechanismus v. As-Verbb. auf Weizensteinbrandsporen **I** 151; Vgl. d. tox. Wrkg. d. wss. Extrakts aus Ustilago maidis u. d. Mutterkornpräpp. **II** 3442.

**Weizensteinbrand** s. *Ustilagineen.*

**Xylophagen,** Pilze im Holzschliff (Vortrag) **I** 2471; Verpilz. v. Feuchtholzschliff **I** 1999; Blaufärb. in Holzschliff durch Schwämme **II** 2258; makrochem. Unterss. über d. Vork. v. Chitin bei holzbewohnenden Basidiomyceten **II** 3689; seltenere Elemente in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer **II** 2151; Gewinn. v. Citronensäure durch Einw. v. holzzersetzenden Pilzen auf Holzmehl **II** 2796*; Bezieh. v. Temp. u. Zeit zu $CO_2$-Assimilat. u. Wachstum in dauernd durchlüfteten Malzagarkulturen v. Polystictus versicolor **II** 2934; Wrkg. d. Diterpenoxyde aus Dacrydium auf — **II** 2920; Verhindern d. Bldg. v. Pilzsporen in Holzmasse **I** 1751*; Schutz d. Nutzholzes vor Fäule (Zers. d. Holzes durch Pilze) **II** 3379; As-Verbb. als Holzimprägnier.-Mittel gegen Fäulnispilze **II** 396; s. auch *Holzimprägnierung*, S. 5292.

**Pimanthren (1.7-Dimethylphenanthren)** ($Kp._{0,1}$ 158 bis 160°), Darst. aus KW-stoff $C_{18}H_{28}$ (aus Manool), Eigg., Rkk., Salze **I** 4441.

**Pimarsäure,** Isolier. aus Harzpech **II** 219; Herst. hydrierter Harzester aus — mit mehrwert. aliphat. Alkoholen **II** 3483*.

*d*-**Pimarsäure** s. *Dextropimarsäure.*

**Pimelinsäure,** Bldg.: aus Cycloheptandion-(1.2) **I** 4565; aus Cycloheptanoncarbonsäureester **I** 4724; aus Undecandisäure im Fettstoffwechsel **I** 371; Polymorphie **II** 1326; Rk. d. K-Salzes mit bas. Thoriumchloridhydrosolen **I** 4883; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

**Pimpinellin** (F. 117—119°), Isolier. aus Heracleum Sphondylium, Eigg., Erkennen d. Verb. v. F. 112° v. Fränkel u. Zellner als unreines — **I** 3845.

**Pinabietinsäure,** Oxydat. u. Verester. **I** 1129*.

**Pinacyanol,** Stabilität v. —-Lsgg. **I** 1164; Red. v. $Ag^{\cdot}$ durch — **II** 736.

**Pinaflavol,** desensibilisierender Einfl. v. Cl- u. Br-Salzlsgg. auf mit — imprägnierte photograph. Schichten **II** 2488.

**Pinakolin (Pinakolon, Methyl-*tert.*-butylketon),** Bldg.: aus d. cycl. Pinakonester d. Monoisothiokohlensäure **I** 3511; d. Semicarbazons (F. 155°) **I** 2530; Kinetik d. alkal. Chlorier. **II** 2883; Bromier. in verschied. Lösungsmitteln (Gleichgewichte) **II** 48; Rk. mit $NH_4$-Formiat **II** 3905.

Identifizier.: mit p-Rhodanphenylhydrazin **II** 459; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130.

**Pinakolinalkohol** (Kp. 119—121°), Darst. aus Pinakolin, Eigg., Rkk. **I** 3818; W.-Abspalt. **I** 2534; (Mechanismus) **I** 1848.

**Pinakolon** s. *Pinakolin.*

**Pinakon,** Assoziat. v. Metallketylen zu ,,Pinakolaten‘‘ **II** 3534; Bldg. aus d. cycl. Pinakonester d. Monoisothiokohlensäure **I** 3511; Red. **I** 758; Überführ. in 2.3-Dimethylbutan **II** 606; Rk.: mit Na (Stabilität v. Pinakonaten in fl. $NH_3$-Lsg.) **I** 3325; mit Phenolen **II** 77; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure **I** 2737.

**Pinakryptolgelb,** desensibilisierender Einfl. v. Cl- u. Br-Salzlsgg. auf mit — imprägnierte photograph. Schichten **II** 2488.

**Pinakryprolgrün,** Erfahrr. bei d. Desensibilisier. mit — **II** 572.

**Pinan** ($Kp._{758}$ 163,5—165°), Darst.: aus Pinadien-(1.5), Eigg. **I** 561; durch Hydrier. v. Pinen **II** 1736; (langsame Verbrenn. d. fl. —) **I** 4438; synthet. Verss. in d. —-Gruppe **II** 479.

α-**Pinen** (*gewöhnl.* **Pinen**), Vork.: in d. chines. Arzneipflanze Hsi-Hsin (Asarum Sieboldi Miq.)

I 3363; im äther. Öl aus Lavandula vera II 3852; im Öl v. in Calabrien kultivierter Mentha viridis var. sativa II 1261; Isolier. aus d. Öl d. männl. Myrrhe II 2029; Geh. v. *l*-—: im äther. Öl v. Artemisia Kryloviana I 3925; im Blätteröl v. Abies grandis II 2246; im Nadelöl v. Abies lasiocarpa Washingtons II 3484; Geh. v. d-— in Nadelölen v. Coniferen Washingtons II 1450; Isolier. aus d. Trieben d. slash-pine I 4020; Vork.: im amerikan. „Holzterpentinöl" I 3223; v. *l*-— im Terpentin aus Fichtenharz I 2449; v. *l*-— im äther. Öl aus d. Rhizomen v. Cyperus rotundus, Oxydat. I 4818; Darst. aus Aleppokiefer (katalyt. Hydrier.) I 4438.

Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3663; opt. Rotat.-Dispers. im UV I 2329; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten I 512; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1976; Lichtbeständigk. II 726.

Umwandl.-Prodd. (Übersicht) I 1134; Isomerisat.: d. — aus Bupleurum fructicosum (Bldg. in d. Pflanze) I 2948; zu Alloocimen I 4736; (Bldg.-Bedingg.) II 3680; (Struktur) II 3681; Überführ.: v. *l*-— in *l*-Myrtenol I 561; in Terpineol II 3469; Polymerisat. II 1736; katalyt. Hydrier. durch Pt-Oxyde I 4699; II 1298; Oxydat. (Prodd.) I 561; (v. d-—) II 4220; (in reinem Zustand mit Übermangansäureanhydrid) I 1762; Einw. v. HCl II 4124; (Campherfabrikat.) II 2385; Gewinn. v. —-Umwandl.-Prodd. als Nebenprodd. d. Campherfabrikat. I 2456; synthet. Herst. v. Campher aus — I 4576; Verh. gegenüber $SO_2$ I 3670; Einw. v. $SeO_2$ auf — II 2384.

Bromometrie v. *l*-— durch Br-Lsg. in Chlf. nach Mac Illiney I 5015.

**β-Pinen** s. *Nopinen.*

**Pinenhydrochlorid** s. $C_{10}H_{17}Cl$.

**Pinit (*d*-Inositmethyläther)**, Vork. in Akazienarten I 2558.

**Pinocamphon,** Geh. v. *l*-— im äther. Öl v. Hyssopus ambiguus I 4085; Isomerisat.-Verss. I 4736.

**Pinononsäure** s. $C_9H_{14}O_3$.

**Pinonsäure,** Darst.: v. inakt. — (F. 104,5—105,5°) aus französ. Terpentinöl, Eigg., Rkk. II 95; v. akt. cis-— aus d. α-Pinen, Konst., Eigg., Rkk. II 4220; Bldg. v. *l*-— aus *l*-α-Pinen I 4818; Bldg.-Wärme v. dl-cis-—, Umwandl. in 2.4-Dimethylphenylessigsäure II 3536; Vorverss. zur Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali I 2324.

**Pinosin P** zum Verhindern d. Gleitens v. Kunstseide II 1274.

**Pinsäure** (F. 80—81°), Darst. aus akt. Myrtenal, Konfigurat. d. — v. Barbier u. Grignard I 561; Darst. aus Pinonsäure (Verh. bei d. Kalischmelze) II 94; (Konst., Rkk., Derivv.) II 4220; Oxydat. I 2564.

**Ploberteffekt,** — in Fe u. weichem Stahl I 3002.

**Piperazin (Diäthylendiamin)**, Cupritetrachloride u. Cupritetrabromide d. — I 2912; Halogensalze d. Co mit — I 33; Doppelchloride v. Ni(II)-Halogeniden mit — I 3812; —-Derivv. (Alkylier. mit Aldehyden) I 74, 2944; (Procainanaloge) I 74; (Salze mit Dichloressigsäure bzw. Acetylsalicylsäure) II 1172; Salz mit Camphersulfonsäure II 1553; über N-Piperazylfarbstoffe (Azofarbstoffe mit baktericider Wrkg.) II 4011.

Gravimetr. Best. in Brausepulvern; Kontrolle d. Reinh. v. —-Hydraten d. Handels I 3234.

**Piperidin,** Vork. im schwarzen Pfeffer, p-Toluolsulfonsäurederiv. I 794; v. — abgeleitete Alkaloide II 1936; Darst. aus Pyridin I 2831*; (Änder. d. freien Energie bei d. Hydrier.) I 1201; (Einfl. v. $HgCl_2$, $As_2O_3$ u. $H_2S$ als Gifte bei d. elektrokatalyt. Red.) II 3628; Schichtenbldg. in Vierstoffsystemen I 3814; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1976; Salze, Isolier. d. —-Hydrochlorids (F. 237° korr.) aus Psilocaulon absimile, physiol. Wrkg. I 80; Herst. v. —-Hydrohalogeniden I 1110*; Hexajodotellurate II 2111; Cupritetrachloride u. Cupritetrabromide d. — I 2912; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Doppelchloride v. Ni(II)-Halogeniden mit — I 3812; über —-Derivv. II 1937; Rk.: mit festem Phosphorwasserstoff I 3658; mit $CO_2$ u. $H_2$ (+ Katalysatoren) I 756; mit $C_2OCl_2S_2$ I 4425; mit Epichlorhydrin I 42; mit Aldehyden (+ $K_2CO_3$) II 3793; mit α.β-ungesätt. Aldehyden (+ $K_2CO_3$) II 3795; Verb. mit d. Rk.-Prod. aus Benzoylformanilid u. Cyanessigester I 334; Rk.: mit 2.4-Dicarbäthoxy-3.5-dimethylpyrrol II 789; mit 2-Bromacetyldibenzofuran I 2351; Darst. v. β-Diketopiperidinen II 3421; Rk.: mit substituierten Diphenylsulfonen I 324; mit akt. Alkyl-p-toluolsulfonaten (Waldensche Umkehr.) I 759; Einw. auf Kautschuksole I 3413; katalyt. Wrkg.: v. Salzen bei d. Knoevenagelschen Aldehydkondensat. I 2071; auf d. Kondensat. v. Benzaldehyd mit Acetylchlorid I 2324; auf d. Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure I 4433; auf d. Kondensat. v. Malonester mit Salicylaldehyd I 4433; Verwend. v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize I 3011*; Eindringen v. gasförm. — in d. Körper d. amerikan. Küchenschabe II 2600.

Mikroanalyt. Nachw. v. Co durch Pentacyanopiperidinferroat II 2573.

**Piperin,** wirksamer Stoff v. Piper Chaba (Geh.) I 4315; Vork., Synth. (Zusammenfass.) II 1936.

**Piperinsäure,** Bldg. v. — u. —-Methylester II 4111.

**Piperitol,** Vork. zusammen mit Piperiton I 318.

**Piperiton [$\Delta^1$-*p*-Menthenon-(3)]**, Vork. als Begleiter d. Piperitols I 318; Synth. v. dl-— ($Kp._{12}$ 107 bis 109°), Oxim I 1628; UV-Absorpt.-Spektr. I 2329; Eigg., Einw. v. akt. Kohle auf *l*-— ($Kp._5$ 90,5—92°) I 4439; Rk. v. *l*-— mit opt.-akt. Reagenzien II 3550.

**Piperonal (Heliotropin, 3.4-Methylendioxybenzaldehyd)**, Verss. zur Gewinn. II 2901; Bldg.: aus *l*-Asarinin II 2925; aus Hinokinin I 2569; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3664; eutekt. Krystallisat. im Syst. Azobenzol-— (Bldg. v. „Höfen") I 282.

Katalyt. Hydrier. mit Pt-Oxyden I 4699; II 1298; Oxydat. mit $H_2O_2$ I 1214; Ozonisat. I 982; Rk. mit HCN (+ Faserkatalysator) I 2572; Überführ. in Protocatechualdehyd I 3014*; II 3593*; Rk.: mit Nitromethan bzw. -äthan I 381*; mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen I 2936; mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; mit Glyoxal-Amidin-Addit.-Prod. I 3690; mit 2-Methylchromonen I 4434; mit 7-Methoxy-3-phenyl-2-phenylchromon II 473; mit Methylchromonen II 474; mit Methylacetat I 564; Kondensat.: mit Malonsäure (in Ggw. v. organ. Basen) I 4434; (in Ggw. v. Piperidin) II 1156; mit Kreatinin I 4725; mit Hippursäure II 76; Pyridinkondensat. nach Hantzsch I 1622; Rk.: mit Arsanilsäure I 325; mit Eulyt II 299.

Nachw. mit Nesslers Reagens I 4189; Identifizier.: mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; mit Thiohydraziden I 1218.

***o*-Piperonal,** Bldg., Derivv. I 1414.

**Piperonylalkohol,** Herst. II 2448*.

***o*-Piperonylalkohol (2.3-Methylendioxybenzylalkohol)** (F. 34—35°), Darst., Eigg., Rkk. I 1414.

**Piperonylsäure,** Darst. aus Piperonal mit $H_2O_2$ I 1214; Bldg.: aus d. Phenylimid d. —-Methylesters I 3136; aus *l*-Asarinin II 2925; aus Hinokinin I 2569; Rk. d. Methylesters mit Hydrazinhydrat II 780.

***o*-Piperonylsäure,** Bldg. I 1414.

**Piperylen** s. $C_5H_8$.

**Pipetten** s. *Gasanalyse; Laboratoriumsgeräte.*

**Pipitzol** (F. 141°), Darst., Eigg. I 1635.

**Piriasche Reaktion,** über — (Mechanismus) II 1342.

**Pistazien** s. *Nüsse.*

**Pistazienöl** s. *Fette.*

**Pita** s. *Fasern, pflanzliche.*

**Pitocin** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Pitressin** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Pituglandol** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Pituitrin** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Pivalinsäure (Trimethylessigsäure)** (Kp. 162—165°), Herst. aus Aceton, W.-Dampf u. CO **II** 182*; Bldg.: aus Butan u. Isobutan + CO, Derivv. **II** 4004; aus $\Delta^{\beta}$-Butylen, CO u. W.-Dampf (+ $H_3PO_4$), Mechanismus **II** 3662; aus n-Butyl- bzw. sek. Butylalkohol u. CO (Rk.-Schema) **II** 3661; Bldg. (p-Bromphenacylester) **I** 2541; polare u. unpolare Wrkgg. bei d. Esterifizier. **I** 1837.

**Placenta** s. *Organe-Geschlechtsorgane.*

**Placentahormone** s. *Hormone.*

**Plagioklas,** — aus d. Lieserschlucht bei Spittal-Drau **II** 2323; symm. Auslösch.-Winkel v. nach d. Albitgesetz verzwillingten — **I** 3480; Einw. d. Wärme auf d. opt. Orientier. d. —-Feldspäte **II** 4201; D. u. chem. Zus. **I** 2317; Schnellbest. mit Hilfe d. Fedorowschen Universalstativs **I** 1467.

**Plankton,** Assimilat. v. $NH_4$-N durch Nitzschia chlosterium u. a. Meeresphyto- — **II** 318; Düngerwrkg. in schles. Karpfenteichen (Grünfärb. u. —-Reichtum) **I** 3567; Fe im Meer- — **I** 4955; Zus. d. Zooplanktonfette, d. Futters d. antarkt. Wale **I** 1338.

Best. v. N u. C in kleinen Mengen — **II** 1982.

**Plaskon,** Kunststoff auf Harnstoffbasis **I** 197.

**Plasma** s. *Blut-Blutplasma; Protoplasma.*

**Plasmochin (6-Methoxy-8-[δ-diäthylamino-α-methylbutylamino]-chinolin),** Übersicht **II** 3567; Synth.: v. Derivv. **I** 1871; v. 6-Methoxy-8-[9′-diäthylaminononylamino]-chinolin als Ersatz **I** 3541*; Fluorescenz **I** 1913; Verseif. **II** 1910.

Chemotherapie d. Malaria (vergleichende Zusammenfass.) **II** 4026; Konst. u. Antimalariawrkg. (Übersicht) **I** 4940; Verwend. zur Behandl. u. Bekämpf. d. Malaria **I** 1455, 3171; **II** 816; (Vgl. mit Atebrin u. Chinin) **II** 4140; Vgl. d. Wrkg. v. Atebrin u. Atebrin- — auf ind. Malariastämme **II** 1020; Vorteile d. Atebrins bei d. Malariabehandl. v. überwachten Arbeitskräften in Malaya (Nachkur mit —) **II** 1202; Atebrin-—-Behandl. d. Malaria in Uganda **II** 1757; Einfl. auf d. Verlauf einer hyperendem. Malaria in einem Eingeborenenreservat v. Kenya **II** 4140; Schädig. durch Überdosier. **I** 4180; Beseitig. d. schädigenden Nebenwirkungen durch gleichzeit. Gabe v. Adrenalin **I** 4927.

**Plasmocid (6-Methoxy-8-[γ-*N*-diäthylaminopropyl]-aminochinolin),** Synth. d. Methylenbissalicylats **II** 1543; (Verwend. als Antimalariamittel) **II** 2754*; Verwend. zur Behandl. v. Malaria **I** 3171; Behandl. d. Malaria tertiana mit —-Ossarsol **I** 3537.

**Plastein** s. *Proteine.*

**Plastifizierungsmittel** s. *Weichmachungsmittel.*

**Plastische Massen** s. *Massen, plastische.*

**Plastizität,** Begriffe u. Bezeichnungen d. Fließkunde **II** 2837; Einfl.: d. Viscositätsänder. auf d. Zerreißen plast. Körper **I** 3288; d. Nähe einer festen Wand auf d. Konsistenz zäher u. plast. Stoffe (Durchflußgeschwindigk. einer wss. $BaSO_4$-Paste in Capillaren verschied. Länge u. Weite) **I** 3982; Krystall- — (Begründ. d. dynam. —-Gesetzes) **I** 2507; (Vervollständig. d. Gleitgeschwindigk.-Formel) **I** 3089; (Bezieh. zwischen Spann. u. linearer Formänder.) **I** 2904; (Theorie, Diskuss.-Bemerkk.) **II** 583; Einfl. d. Temp. auf d. — v. Krystallen **I** 4676; **II** 2674; (Fließverss. an Zn, Cd, Bi u. Sn) **II** 1493; Viscosität, —, Thixotropie (physikal. Grundlagen d. Konsistenz, techn. Viscosimetrie) **II** 1974; Viscosität u. — disperser Systeme (plast. Ström. d. Tonsuspenss.) **I** 1388; (plast. Eigg. d. Mehlteigs nach d. Meth. eines rotierenden Zylinders) **I** 1388; (Hartseifen) **I** 1388; (geschmolzene Schlacken u. Gesteine) **I** 1380; (Torfmasse) **I** 1388; (Anwend. d. Batschinskischen Formel auf d. Viscosität hydrogenisierter Fette) **II** 274.

Physikal. Grundlagen d. Metallelastizität u. - — **I** 4402; —: v. deformierten Metallen **I** 3089; v. Metallkrystallen u. ihre Bedeut. für Werkstoffeigg. (Verform.-Vorgänge) **II** 2504; magnet. Unters. d. plast. Verform. metall. Stoffe **II** 3839; Fließen d. Legierr. im Zusammenhang mit d. Maxwellschen Theorie d. Relaxat. **II** 3059; Mikro- — in Sn-Krystallen **II** 3264; — v. Bi **II** 754, 1308; Zerfall d. festen Lsg. v. Cu in Al als Folge plast. Deformat. mit nachfolgendem Anlassen **II** 1681.

Temp.-Abhängigk. d. — (— v. W u. v. Steinsalzkrystallen) **I** 2904; Elastizität u. — v. Gesteinen u. Kunststein **I** 4351; — feingemahlener Mineralien mit W. **II** 525; mechan. Verf. zur Mess. d. — v. Tonen u. Tonmischungen **I** 614; —-Diagramm für Tone **II** 1778; —-Erhöh. v. Kaolinen u. Tonen **I** 2413; — v. keram. Massen **II** 1777; Kontrolle d. Temp. d. plast. Fließvermögens v. feuerfesten Stoffen **II** 1999.

Öle u. plast. Stoffe, Vers. einer Theorie (Nachtrag) **I** 3475; — v. Toiletteseifen **I** 5007; Best. d. —: v. Seifen (App.) **I** 918; v. Mehl mit einem vereinfachten App. **II** 1269; — d. Textilfasern (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) **II** 2635.

*Bibl.*: Experimentelle Fragen d. plast. Deformat. v. Metallen [russ.] **II** [2610]; La plasticité des protéides et la spécificité de leurs caractères **I** [789]; s. auch *Festigkeit.*

**Platin** s. auch *Galvanotechnik; Metallüberzüge; Platinmetalle.*

Allgemeines.

Geochemie d. — **II** 3771; wenig bekannte —-Vorkk. d. Welt **II** 4202; Vork.: in Sulfiderzen **I** 3115; in Mineralien d. Sulfiderze **I** 3115; in d. abessin. Provinz Wollega **I** 162; —-Lagerstätten am Birbir in Westabessinien **II** 4202.

Zusammenfass. **I** 3745; amerikan. Wirtschaftsbericht (*1934*) **I** 4068; Metallurgie in Südafrika *1924—1934* **I** 3203.

Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

Gewinn. aus sulfid. Ni-Erzen **I** 3400; Auslaugen v. edelmetallhalt. Erzen **II** 3723*; Anwend. d. Amalgamat. **II** 1981; Verdräng. v. — aus $H_2PtCl_6$-Lsgg. durch $H_2$ bei Atmosphären- u. erhöhtem Druck **I** 1790, 3260; Trenn. d. —-Metalle durch $H_2$ unter Druck **II** 2079.

Dunitabfälle v. d. —-Gewinn. in keram. Massen als Ersatz für Talk **I** 839.

—-Überzüge (Zusammenfass.) **II** 3723; —-Plattier. (allg. Bemerkk.) **I** 4976; (Kohlestäbe als Anoden; „Pinselverff.“; Badzus.) **I** 4976; —-Bäder **II** 539; —-Belag. zur Verhüt. d. Kondensat. v. Metalldämpfen an kalten Stellen v. Leuchtröhren **I** 1674*.

Härten v. Gegenständen aus — oder —-Legierr. **I** 1704*; Vereinig. sehr dünner —-Drähte **II** 172; Verchrom.-Verss. **II** 1428; koll. Suspenss. d. freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. mit $H_2$ **I** 2789*.

— als Werkstoff **I** 3745; Pflege u. Benutz. v. —-Labor.-Geräten **II** 1209; Suspens. v. —-Teilchen in Lavendelöl zum Verzieren v. Rotat.-Körpern aus Borosilicatglas **II** 2595*; mit fein verteiltem —-Schwarz belegter Schirm einer Kathodenstrahlröhre für Fernsehzwecke **I** 4192*; Glühkathode für Kathodenstrahlröhren aus Kugelschale aus — oder Platino-Ni **I** 3880*; Elektroden für Elektrolyse aus gezogenem Draht mit —-Verkleid. **II** 1589*; Verh. v. —-Kathoden bei galvanotechn. Verff. **I** 166; medizin. —-Trockenelektrode **I** 2790*.

Physikal. Eigenschaften u. chem. Verhalten.

Massenspektr. **II** 656; isotop. Zus. **II** 3391, 3626; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; Bremsvermögen v. Folien für schnelle Deutonen **II** 3759; Umwandl. durch Deutonen (Resonanzerschein.) **II** 2290; (radioakt. Isotope) **II** 3054; Rückdiffus. u. Sekundärstrahlerreg. langsamer Kathodenstrahlen an dünnen —-Schichten I 2043; Energieverteil. rückdiffundierter Kathodenstrahlen in — II 1486; Anreg. v. sek. $\gamma$-Strahlen bei Absorpt. v. $\beta$-Strahlen I 10; Elektronenbeug.: an Oberflächenschichten v. — I 1182; an —-Filmen I 4252.

K-Serie I 4871; L-Emiss.-Spektr. I 503; $L\alpha$-Nichtdiagrammlinien I 2034; M-Serie in Absorpt. I 718; Röntgenstrahlenstreuvermögen als diskontinuierl. Funkt. d. Streuwinkels I 4113; Einfl. d. Antikathodentemp. auf d. Wellenlängen v. weichen Röntgenstrahlen aus — I 2286.

Einfl. d. Rekrystallisat. auf d. Emiss. d. — II 3519; Isotopen u. Hyperfeinstruktur I 1801; (Analyse d. sichtbaren Pt-Linien, d. v. d. tiefsten Zuständen d. n. Pt-Atoms ausgehen) I 505; (Bogenlinien *3408* u. *3042* Å) I 505; (Isotope d. — u. Lage ihrer Schwerpunkte) II 259; (Termschema d. Isotops *195* u. sein mechan. Kernmoment) II 1843; (Intensitätsmess. an Pt I-Linien) II 1843; Isotopenverschieb. im Bogenspektr. II 1303; Hyperfeinstrukturen d. Pt-I-Spektr.; magnet. Kernmoment v. $Pt^{195}$ II 2298; Vgl. zwischen einem W- u. einem —-Spektr. in *1.* u. *2.* Ordn. II 2088; Absorpt.-Verlauf v. koll. —-Lsgg. in dünnen Schichten I 3469; Brech.-Indices v. —-Filmen, d. Newtonsche Ringe zeigen I 4114.

In $H_2$-Atmosphäre erhaltenes kathod. Pt (Eigg.) I 498; Emiss. positiver Ionen: aus — bei Erhitz. in $O_2$ I 4679; aus mit akt. Substanz bedeckten —-Bändern II 4098; Einw. d. an einer —-Elektrode adsorbierten CO auf d. Strompotentialverhältnisse d. Entladd. in $O_2$ II 2506; Alkalischichten atomarer Dicke auf — I 3650; Temp.-Änderr. bei d. durch sehr hohe Felder bewirkten Elektronenemiss. II 592; Einfl. v. adsorbierten Ionen auf d. photoelektr. Emiss. I 1390; Dunkel- u. Photopotentiale v. gefärbten —-Elektroden II 757; chem. Bedingg. d. lichtelektr. wirksamen H-Belad. d. — II 3060; Geschwindigk. d. Entlad. v. $\alpha$-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern II 267.

Ofen zur Best. d. thermoelektr. Homogenität eines —-Drahtes II 1035; elektrotherm. Homogeneffekt v. —-Drähten (Gasioneneinfluß) I 3095; neue Entw. d. —-Thermoelemente II 337; Wrkg.-Weise bei d. Mess. hoher Tempp. I 4944; Konstrukt. v. —-Thermometern u. Best. ihrer Fixpunkte I 4597; Vgl. v. —-Thermometern mit d. Heliumthermometer (zwischen *0°* u. *—183°*) I 4597; (im Gebiet v. *14—90°* absol.) II 2946; Anomalien d. Temp.-Koeff. d. Leitfähigk. I 3651; Einfl. d. Druckes auf d. elektr. Widerstand bei tiefen Tempp. II 1311.

Potential einer —-Elektrode durch capillarakt. Zusätze I 1582; Voltaeffekt v. Zn, Fe, Ni, W, Cu, Ta, Mo u. Ag gegen — nach d. Meth. d. lichtelektr. Sättig. II 1858; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) I 3802; —-$H_2$-Elektrode, bes. zur fortlaufenden Mess. d. $p_H$-Wertes v. Fll. I 2787*; Verh. d. Kontaktketten v. Zn u. — in verd. wss. $Na_2CO_3$ I 3100; Schallempfindlichk. d. Kette Pt/HCl/Pt II 268; Polarität einer elektr. Zelle mit Zn- u. —-Elektrode in n-$H_2SO_4$ I 1563; —-Doppelelektrode für d. Galvanimetrie u. Despolarimetrie I 4766; —-halt. Bimetallelektroden zur Titrat. v. Säuren u. Basen I 2148; Pt-Au-Differenz bei d. Potentialbldg. indifferenter Elektroden im Gewebebrei d. Kartoffelknolle II 311; Vergift. d. — einer $H_2$-Elektrode in gemischter Lsg. v. KCl u. HCl mit steigender Konz. an $H_2S$ II 2682; Potential v. in ammoniakal. $NH_4Cl$-Lsg. getauchten, polarisierten —-Elektroden (mechan. u. Schalleinfl.) II 267; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) I 1825; Verss. mit —-Kathoden (Einfl. d. O auf d. Potential v. Lokalkathoden) II 2220.

Elektrolyt. Doppelschicht v. koll. — II 1865; gleichzeit. kathod. u. anod. Gleichstrompolarisat. d. Arbeitselektroden aus — I 1381; II 2106; Einfl. d. ununterbrochenen überlagerten Gleichstromes verschied. Richt., Spann. u. Stärke auf d. Potential d. Arbeitskathoden aus — in 2-n. $H_2SO_4$ I 1381; umkehrbare Gleichricht. an —-Elektroden gegen eine oxydierte Ni-Cr-Elektrode in gesätt. Boraxlsg. I 1582; Mechanismus d. elektrolyt. H-Abscheid. an — II 3988; elektrolyt. Trennfaktor d. H-Isotopen an —-Kathoden II 1109, 1499; Elektrolyse: verd. $NH_4Cl$-Lsgg. in fl. $NH_3$ an —-Elektroden II 2319; v. $Fe^{++}$-$Fe^{+++}$-Salzlsgg. an frischen —-Elektrodenoberflächen (Ionenumlad.-Prozeß) II 1315; v. poliertem —-Blech in saurer $CuSO_4$-Lsg. I 3006; v. $AgNO_3$-Lsg. mit *2* sich gegenüberstehenden Kathoden aus gebogenem u. bis auf d. Ende isoliertem Ag-Draht, d. durch eine —-Anode getrennt sind I 3006.

Magnetismus u. Atomzustand metall. Mischkrystalle I 3800; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. II 2864.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Atomwärme (Berechn. nach d. Additivitätsgesetz aus d. Mol.-Wärme bin. Verbb.) II 1316; Mol.-Wärme d. Verb. $PtSb_2$ im Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen d. freien Elemente I 292; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302; Einfl. d. Temp. auf d. Wärmeleitfähigk. u. d. Akkommodat.-Koeff. v. $H_2$ an — I 1383; Akkommodat.-Koeff. v. $CO_2$ an — I 3467; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum II 2314.

Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle II 1845; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (Zusammenfass.) I 4973; Einfl. v. P u. S auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. — I 2820.

Vgl. d. Diffus.-Geschwindigkk. v. $H_2$ u. $D_2$ durch erhitztes — II 2493; Haften zweier Metallflächen aneinander im Vakuum u. Herabsetz. d. Haftens durch gewisse Gase I 4884; Aufbau d. —-Sole I 3106; positive —-Sole II 3769; Verh. v. —-Solen beim Erhitzen im Autoklav I 3980; Elektrochemie d. —-Sole (Bereit. d. Sole) I 2713; II 947; Einfl. v. — auf d. Adsorpt.-Eigg. d. Kohle in Elektrolytlsgg. I 4884; Adsorpt. v. $H_2$ an platiniertem $SiO_2$-Gel u. Glas II 441.

Bldg. v. $Pt_5He$ bei d. Kathodenzerstäub. v. Pt in He I 497; Änderr. d. D. d. — durch chem. u. physikal.-chem. Einw. d. He, Einfl. d. Temp. auf d. D. d. gebildeten Prod. II 737; therm. Zers. d. Pt-He-Verbb. II 737; direkte Oxydat. I 4699; Umkehrbark. d. Rk. mit $As_2O_3$ II 1789; chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045.

Katalyse.

Umwandl. v. o-p-$H_2$ an —-Katalysatoren I 2682; Rekombinat. v. H- bzw. O-Atomen an —-Drähten I 272; Wrkg. v. — auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ II 929; Vereinig. v. $H_2$ u. $O_2$ an — II 2495; Zers. v. $H_2O_2$ an — II 2284; (Mechanismus) I 2284; (Rk.-Geschwindigk. u. Menge d. —-Katalysators) II 1113; (Einfl. d. Lösungsm. in wss., äther. u. wss.-äther. Lsg.) I 1792; (Einfl. d. Lösungsm. Aceton) I 1792; Gleichgewichts-Konstanten d. Austauschrkk. $HCl + HD = DCl + H_2$ u. $HBr + HD = DBr + H_2$ am —-Draht bei Tempp. über *300°* I 3961; $NH_3$-Oxydat. an —-Netzen (Geschwindigk.) I 3448; (Ursachen d. Aktivitätssteiger.) I 3633; (platinierte Cu-Netze) II 252; (platinierte Ni-Netze) II 3978; (Bedeut. v. Rh für d. Dauerhaftigk. d. Netzes) II 3164; (Ursache d. Pt-Verluste) II 1038; Zers. v. Stickoxyden an — (Einfl. v. Fremdgasen) II 1482; auf metall. Träger aufgetragene —-Katalysatoren bei d. Oxydat. v. $SO_2$ II 3164; $MgSO_4$ als Unterlage für —-Katalysatoren zur Gewinn. v. Kontakt-$H_2SO_4$ I 4482*; II 521; Abfälle v. d. Darst. d. $AlCl_3$ als Träger für — bei d. Oxydat. d. $SO_2$ zu $SO_3$ I 3193; Verbrenn. v. CO u. $H_2$ an —-

Drähten bei hohen Tempp. **I** 1169; Wassergasrk. am —-Kontakt bei kleinen Drucken **II** 3978; Wrkg. v. —-Ionen auf d. Zers. v. $MnCl_3$ **I** 3079.

Austauschrkk. d. H mit D in Bzl. u. $C_2H_4$ in Ggw. v. —-Schwarz **I** 3262; direkte Einführ. d. D in Bzl. durch hochfrequenten Strom in Ggw. v. — **I** 2068; Wrkg. v. — auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765; Verstärk. d. katalyt. Wrkg. v. Ni durch — bei d. Hydrier. v. Carbonylverbb. **I** 2324; Oxydat.-Wrkg. v. koll. — auf Pyrogallollsg. **I** 4547; Wrkg. v. — u. $MnO_2$ auf Benzoylperoxyd u. Benzoylhydroperoxyd **I** 2060; Kinetik d. Hydrier. v. Crotonsäure an — **II** 1483; katalyt. Wrkg. bei d. Hydrier. v. Terephthalsäure u. Derivv. **I** 2340.

Herst.: v. —-Katalysatoren (durch Schmelzen v. $H_2PtCl_6$ mit $NaNO_3$) **I** 2497; (durch Red. v. —-Verbb. auf Trägermaterialien) **II** 1985*; v. PtO-Katalysatoren (aus verbrauchtem Material) **II** 253; (für katalyt. Hydrierr.) **II** 3756; Regenerat. v. —-Katalysatoren (Erhitz. nach Imprägnier. mit organ. Säuren) **I** 1278*; (organ. Säuren mit mindestens *2* C-Atomen als Red.-Mittel) **I** 2789*.

Physiologisches Verhalten.

Klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergifft. unter bes. Berücksichtig. ihrer Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie **II** 502.

Analyse.

Aufschluß **I** 4770; Anwend. d. Spektralanalyse in d. —-Industrie **I** 2778; **II** 826; Fäll. v. metall. — durch Formamidinsulfinsäure **II** 1708; Farb-Rk. mit Styrylfarbstoffen **II** 342; Anwend. d. Amalgamat. für d. laboratoriumsmäß. Best. in Erzproben **II** 1981; potentiometr. Titrat. **II** 1768; Titrat. d. $Pt^{II}$ u. $Ir^{III}$ bei verschied. Tempp. **II** 2950; mikroanalyt. Best. in einfachen u. komplexen Salzen **II** 141.

Analyse v. geschmolzenem — **II** 1394; spektralanalyt. Best. v. As, P u. S in — **I** 3723; mikrochem. Best. v. Au in Pt-Au-Legierr. **I** 600.

Einfl. v. — auf d. Kjeldahl-Meth. **II** 142.

Bibliographie.

Nachweis, Best. u. Trenn. **I** [822]; — u. a. Mineralien d. —-Gruppe [russ.] **I** [1107].

**Platinlegierungen,** neue — mit hoher Koerzitivkraft **I** 3396; feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen v. hochschmelzenden Edelmetallen **II** 3353; Meth. zur Best. d. mechan. Eigg. v. Dentalgußlegierr. **II** 2987; — mit Rh u. W oder W u. Ag für d. $NH_3$-Oxydat. **II** 3252; — als Baustoffe **I** 2434; Entfern. eines —-Überzugs v. versilberten oder silbernen Gegenständen **I** 3906*.

**Ag**-—: Vergüt. **II** 2443*; Widerstandsthermometer unterhalb *10°* K aus Ag-— **I** 814; quantitative Spektralanalyse v. Ag-— unter veränderl. Entlad.-Bedingg. **II** 136.

**Au**-—: Anwend. d. Gleichungen für d. chem. Potentiale: auf d. Gleichgewichte zwischen fester Lsg. u. fl. Lsg. d. Syst. Au-Pt **II** 1479; auf partiell mischbare Lsgg. d. Syst. Au-Pt **II** 1479; mikrochem. Best. v. Au in Au-— **I** 600.

**Co**-—: Drahtgewebe aus Rh-Co-— als Katalysator für d. $NH_3$-Oxydat. **I** 1678*.

**Fe**-—: aus Mischkrystallen aufgebaute Legier. als Ausgangsstoff für d. Herst. v. Dauermagneten **I** 1105*.

**Ga**-—: Legier.-Bldg. zwischen Pt u. Ga bei d. Elektrolyse v. $GaCl_3$-Lsgg. mit Pt-Kathoden **II** 1685.

**Ni**-—: Paramagnetismus **I** 3463; Glühkathode für Kathodenstrahlröhren aus einer Kugelschale aus Platino-Ni **I** 3880*.

**Rh**-—: Syst. Pt-Rh (Härte, Mikrostruktur, elektr. Leitfähigk., thermoelektr. Kraft u. Korros.) **II** 755; Rh-W-— u. W-Ag-— für d. $NH_3$-Oxydat. **II** 3252; Herst. v. als Katalysatoren zur $NH_3$-Verbrenn. dienenden Metallgeweben unter Benutz. v. —-Drähten mit verschied. hoher Härte in einem u. demselben Gewebe **II** 1771*; Drahtgewebe aus Legier. v. Pt, Rh-Co-— als Katalysator für d. $NH_3$-Oxydat. **I** 1678*.

**Sb**-—: Syst. Pt-Sb **II** 754; Molarwärme v. $PtSb_2$ (Atomwärmen d. freien Elemente) **I** 292; **II** 1316.

**Tl**-—: Struktur **I** 1186.

**W**-—: Rh-W-— u. W-Ag-— für d. $NH_3$-Oxydat. **II** 3252.

**Platinverbindungen,** Stärke geometr.-isomerer Basen **II** 2680; Konfigurat. d. Valenzen in quadrikovalenten — (Fortschrittsbericht) **II** 40; (opt. Zerleg. v. meso-Stilbendiaminoisobutylendiaminoplatosalzen) **I** 303; Arbeiten d. Pt-Inst. d. USSR zur Unters. v. Komplexverbb. **I** 1362; cis-trans-isomere Platokomplexe **I** 3989; Wolframs rotes Salz u. d. Möglichk. dreiwert. Pt **I** 978; Konst., opt. Aktivität u. photochem. Verh. v. Platokomplexen **I** 737; asymm. Pt-Atom [(+)-Phenyläthylendiamin-2-aminomethyl-3-methyl-4-äthylchinolinplatin(II)-chlorid] **I** 735; [neue Art opt.-akt. Verbb.] **I** 736; Fluorescenz d. Platocyanide **II** 3058; Dipolmess. an isomeren Platokomplexen (Konfigurat.) **I** 3989; magnetochem. Unterss. v. Komplexverbb. d. $Pt^{II}$ **I** 1817; Stärke d. isomeren Basen vom Typus $[Pt(NH_3)_2(OH)_2]$ **II** 3402; Darst. eines Deriv. d. Reisetschen Base $[Pt\cdot 4NH_3][RhCH_2CNCl_5]$ **II** 2114; Stromholmsches Triamminsulfit **II** 2113; Plato- u. Platidiammine mit Methylamin **I** 977; Röntgenspektr. v. $K_2[Pt(COS)_4]$ **I** 2901; therm. Zers. d. Pt-He-Verbb. **II** 737; Änderr. d. D. d. Pt durch chem. u. physikal.-chem. Einw. d. He (Einfl. d. Temp. auf d. D. d. gebildeten Prod.) **II** 737; Bldg. v. $Pt_5He$ bei d. Kathodenzerstäub. v. Pt in He **I** 497; Bldg.-Wärme d. $N_2$-Mol. aus d. durch therm. Zers. d. kathod. gebildeten Pt-N in Freiheit gesetzten Atomen **I** 498; therm. Zers. d. kathod. Abscheidd. d. Pt-He, Pt-N u. Pt-O-Verbb. **I** 497; rote u. grüne Form v. Magnus-Salz **I** 3289; Umsetz. v. Pyridin mit d. Cleveschen u. d. Gerardschen Salz **II** 2113; Mechanismus d. Einw. v. Glykokoll auf $K_2PtCl_4$ (Bldg. v. cis- u. trans-Verbb.) **II** 1138; Darst. v. Iridiumpentathiocarbamidchloroplatinat **II** 2114; Einw. v. Pyridin auf d. Chlorid u. Bromid d. Blomstrand-Salzes, $(NH_3)_2(NO_2)_2PtCl_2$ **II** 3994; Konst. d. Thioätherverbb. d. Pt **I** 3990, 4700; Komplexverbb. mit Salicylaldoxim (Konfigurat., Krystallstruktur) **I** 304; Pt-Benzoinoxim, Darst., Eigg., Konst. **I** 1864; Komplexverbb. d. $Pt^{II}$ mit α-Phenäthylamin (Gleichwertigk. d. *4* Kovalenzen) **I** 3626; Katalysatoren durch Red. v. — auf Trägermaterialien **II** 1985*.

**Platin(II)-bromid,** Dipolmoment u. Konfigurat. d. —-Komplexe mit Thioäthern **I** 3989.

**Platin(II)-chlorid,** Vork. in Pt-Solen **I** 3106; Konst. v. Thioätherverbb. d. — **I** 3991; Dipolmoment u. Konfigurat. d. —-Komplexe mit Thioäthern **I** 3989; Komplexverbb. mit α-Phenyläthylamin (Gleichwertigk. d. *4* Kovalenzen) **I** 3626.

**Platin(IV)-chlorid,** singuläre Falte im Dreistoffsyst.: $Na_2Cl_2$-$PtCl_4$-$H_2O$ **I** 4249; Katalysator aus mit $Th(NO_3)_4$, $Zr(NO_3)_4$, $Al(NO_3)_3$, $PtCl_4$ u. $BaPt(CN)_6$ getränkter Baumwolle **I** 1929*.

**Platin(II)-chlorwasserstoffsäure,** Titrat. d. $[PtCl_4]''$ u. d. $[IrCl_6]'''$ bei verschied. Tempp. **II** 2950.

K-Salz, Doppelbrech. **I** 4699; Mechanismus d. Einw. v. Glykokoll auf — (Bldg. v. cis- u. trans-Verbb.) **II** 1138.

**Platin(III)-chlorwasserstoffsäure,** Verdräng. d. Pt aus — durch $H_2$ unter Druck **I** 3260.

**Platin(IV)-chlorwasserstoffsäure,** Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; Absorpt.-Kurve für d. sichtbaren u. UV-Spektralbereich

**I** 4401; Verdräng. v. Pt aus —-Lsgg. durch $H_2$ bei Atmosphären- u. erhöhtem Druck **I** 1790; **II** 2079; Herst. v. Pt-Katalysatoren durch Schmelzen v. — mit $NaNO_3$ **I** 2497; analyt. Rk. mit Methylenblau **I** 2595.

$NH_4$-Salz, Herst. v. PtO aus — für katalyt. Hydrierr. **II** 3756.

Na-Salz, Bldg. im Dreistoffsyst. $NaCl_2$-$PtCl_4$-$H_2O$ **I** 4249.

**Platincyanwasserstoffsäure,** Ba-Salz, — für Röntgenzwecke **I** 4953*; Katalysator aus mit $Th(NO_3)_4$, $Zr(NO_3)_4$, $Al(NO_3)_3$, $PtCl_4$ u. — getränkter Baumwolle **I** 1929*; Auswert. in Röntgen d. mit —-Pastille gemessenen Dosis v. Röntgen- u. γ-Strahlen **II** 350; Fluorescenz d. wss. Lsgg. **II** 3058.

K-Salz, Fluorescenz d. wss. Lsgg. **II** 3058.

Mg-Salz, Fluorescenz d. wss. Lsgg. **II** 3058.

**Platin(II)-hydroxyd,** Gewinn. v. koll. — **I** 2157*.

**Platin(II)-jodid,** Dipolmoment u. Konfigurat. d. —-Komplexe mit Thioäthern **I** 3989.

**Platin(II)-nitrat,** Dipolmoment u. Konfigurat. d. —-Komplexe mit Thioäthern **I** 3989.

**Platin(II)-nitrit,** Dipolmoment u. Konfigurat. d. —-Komplexe mit Thioäthern **I** 3989.

**Platinoxyde**: Herst. aus $(NH_4)_2PtCl_6$ für katalyt. Hydrierr. **II** 3756; therm. Zers. d. Syst. Pt-O, elektrolyt. Pt-O u. durch chem. Red. erhaltenes Pt-O **I** 497; Zers.-Kurven d. kathod. erhaltenen — (Identität mit aus $H_2[Pt(OH)_6]$ erhaltenem $PtO_2$) **I** 497; — als Katalysator **I** 2401*; (Herst. aus verbrauchtem Material) **II** 253; Herst. v. —-Red.-Katalysatoren durch Schmelzen v. $H_2PtCl_6$ mit $NaNO_3$ **I** 2497.

**PtO,** Vork. in Pt-Solen **I** 3106; Bldg. bei d. direkten Oxydat. v. Pt (katalyt. Wirksamk.) **I** 4699; katalyt. Eigg. d. — für d. Hydrier. u. Oxydat. **II** 1297.

**$PtO_2$**, Bldg. bei d. direkten Oxydat. v. Pt (katalyt. Wirksamk.) **I** 4699; katalyt. Eigg. d. — für Hydrier. u. Oxydat. **II** 1297.

**Platinphosphide,** Übersicht **II** 4083; Einfl. v. P u. S auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. Pt u. Pd **I** 2820.

**Platin(II)-sulfat,** Darst. u. Konst. d. Thioäther **I** 3992.

**Platinsulfide,** Einfl. v. P u. S auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. Pt u. Pd **I** 2820.

**Platinwasserstoff,** Differenz d. Nullpunktsenergie für — u. PtD **II** 4096.

**Platinechtfarbstoffe** in d. Wollstückfärberei **II** 184.

**Platinechtsalz O** in d. Wollstückfärberei **II** 184.

**Platinmetalle,** Geochemie **II** 3771; Weltwirtschaftsbericht über d. letzten *10* Jahre (bis *1934*), technolog. Mitt., Bibliographie **I** 2434; amerikan. Wirtschaftsbericht (*1934*) **I** 4068; Gewinn. aus Stein, vorzugsweise Ni-Cu-Stein **I** 2437*; Auslaugen v. edelmetallhalt. Erzen **II** 3723*; saure Lsg. eines einfachen Sulfats d. — als Elektrolyt **I** 872*; — als Werkstoffe **I** 3745; Katalysatoren durch Red. v. Verbb. d. — auf Trägermaterialien **II** 1985*.

Aufschluß d. — **I** 4770; Nachw. durch Prüf. d. Flammenfärb. mit Reagensgläsern **II** 2410; mikroanalyt. Best. in einfachen u. komplexen Salzen **II** 141; Trenn. d. *6* — voneinander u. ihre gravimetr. Best. **I** 3549.

*Bibl.*: Pt u. a. Mineralien d. Pt-Gruppe [russ.] **I** [1107].

**Platynecin,** Rkk., Konst. **II** 2141.

**Platyphyllin,** Formel **II** 2141.

**Pleochroismus,** pleochroit. (radioaktive) Höfe, ihre Verbreit. in d. Gesteinen u. Veränderlichk. **II** 4105; — v. Krystallen v. seltenen Erdsalzen als Beweis d. Nichtrotat. gewisser Elektronenbahnen **I** 960.

**Plexigum** s. *Harze-Kunstharze.*

**Plüsch** s. *Textilstoffe.*

**Plumbagin** (**2-Methyl-5-oxy-1.4-naphthochinon**) (F. 78—79°), Synth., Eigg. **I** 4720.

**Plutoschwarz RB,** **II** 2800.

**Pneumokokken** s. *Mikroben.*

**Po-yok-Öl** s. *Fette.*

**Pobedit,** russ. Hartmetall **I** 4064; Einfl.: d. therm. Behandl. auf Zustand u. Eigg. **II** 3721; eines Zusatzes v. überschüß. W auf d. Eigg. d. —-Legier. u. d. Ersatz v. Co durch Ni **II** 2987; α-Pobedit als Material für elektr. Kontakte **I** 3729.

**Podophyllotoxin,** Struktur **I** 2569; Darst. v. Polymethoxyderivv. mit einem Skelett v. —-Typus **II** 783.

**Podophyllumharz** s. *Harze-Naturharze.*

**Pökeln** s. *Fleisch.*

**Poirierblau $C_4B$** als Indicator für $p_H$-Mess. **I** 1057.

**Polarbrillantrot 10B konz.,** **I** 185.

**Polarbrillantrot G,** **I** 2833.

**Polarfarbstoffe** zum Färben v. Badeanzügen **I** 1964.

**Polarimetrie** s. *Rotation, optische.*

**Polarisation, elektrische** s. *Moment, elektrisches.*

**Polarisation, elektrolytische,** anod. — metall. Elektroden (polykrystalline u. fl. Elektroden) **II** 2682; gleichzeit. kathod. u. anod. Gleichstrom- — d. Arbeitselektroden aus Pt, Pd u. Au **I** 1381; **II** 2106; Elektroden- — bei d. Metallabscheid. aus Lsgg. d. komplexen Cyanide **II** 2682; Anordn. zur Mess. v. —-Spannungen **I** 2979.

Chem. Polarisat. d. H-Elektrode durch O u. Problem d. elektrolyt. Korros.-Schutzes **II** 4159; Einfl. organ. Stoffe auf d. kathod. — bei d. elektrolyt. Zn-Abscheid. **I** 1693; —-Verhältnisse bei elektrolyt. Abscheid. u. Auflös. v. Ga (Temp.-Abhängigk. in d. Nähe d. F.) **II** 1684; — d. Fe-Anode eines galvan. Elementes **II** 1500; —-Erscheinn. an d. Ferri-Ferroelektrode **II** 1315; kathod. —: v. Cr u. Cr-Amalgam **II** 2105; bei d. Abscheid. v. Cu aus Lsgg. einfacher Cu-Salze **I** 2708; anod. Verh. d. Cu in wss. $H_3PO_4$-Lsgg. **I** 2301; Photolyse d. $Cu_2O$ bei kathod. — im Photoelement **II** 2100; kathod. — als Funkt. d. Strom-D. in geschmolzenem $PbCl_2$ u. $CdCl_2$ **I** 3654; Einfl. d. Lichtes auf d. anod. Polarisat. d. W **I** 723.

Kapazitätsmess. d. polarisierten Hg-Elektrode **II** 1499; Bedeut. d. aus d. Stromspann.-Kurven bei d. Elektrolyse mit d. Hg-Tropfkathode abgeleiteten Depolarisat.-Potentiale **I** 2708; Überspann. d. schweren $H_2$ an d. Hg-Tropfkathode **II** 1686; Mess. d. „Grenzströme“ in Lsgg. reiner Salze mit d. Hg-Tropfkathode v. Kučera u. Heyrovsky **I** 1582; kathod. Polarisat. v. Metallelektroden unter Verwend. d. Polarographen v. Heyrovský u. Shikata; Metallabscheid. an einer nicht erneuerten Hg-Kathode **I** 1582; Diffus.-Stromstärke in ihrer Bezieh. zur Größe u. Erneuer.-Periode d. Kathodenoberfläche, Diffus.-Wellen v. Cd u. Ba bei d. Abscheid. an d. Hg-Tropfkathode **I** 968; polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode (Elektrored. v. Seleniten u. Telluriten) **I** 291; (Stromspannungskurven bei kleinen Anoden) **I** 291; (Passivier. kleiner Hg-Anoden bei d. polarograph. Unters. wss. Lsgg. v. KCl u. KBr) **I** 291; (Überspann. in schwerem W.) **II** 945; (Elektro-Red. u. Best. d. Bromate u. Jodate) **II** 1685; (sek. oder katalyt. Effekte in schwerem W.) **II** 1685; (Elektrored. einiger ungesätt. Säuren) **II** 1685; (Elektrored. v. Benzaldehyd) **II** 1686; (Elektrored. v. Ferri-Mannitolkomplexen in alkal. Lsgg.) **II** 1686; (Elektrored. d. Formaldehyds) **II** 1686; Anwend. d. polarograph. Meth. in d. analyt. Chemie **I** 594; Einteil. d. polarograph. Analysenmethoden **I** 4765; polarograph. Analyse: v. techn. $BaCl_2$ **II** 657; v. techn. $ZnCl_2$ **II** 1979; empfindl. polarograph. Nachw. für d. Abwesenh. v. Re in Mn(II)-Salzen **I** 2783; polarograph. Meth. in d. Lebensmittelunters. **II** 2042; Polarograph in d. brautechn. Analytik **II** 4061; polarograph. Studien in d. Biochemie (Allgemeines, Best. d. Cu im Blut) **I** 4772; rasche mikropolarograph. Best. v. Pb im Blut **II** 1213.

*Bibl.*: Physikal. Methoden d. analyt. Chemie 2. Leitfähigk., Elektroanalyse u. Polarographie

I [822]; s. auch *Passivität*; *Potentiale*; *Überspannung*.

**Polarisation, optische,** —: bei d. *Fluorescenz*, *Lichtzerstreuung* u. *Luminescenz* s. dort; beim *Ramaneffekt* s. dort; opt. Polarisierbark. v. Moll. u. dgl. s. *Moment, elektrisches*; s. auch *Elektronen*; *Mikroskopie*; *Refraktion*; *Rotation, magnetische*; *Rotation, optische*; *Spektrum*.

Drehmoment v. zirkularpolarisiertem Licht I 4674; Abhängigk. d. — d. Lichtemiss. v. Kanalstrahlen II 1840; (Wrkg. d. magnet. Feldes) II 1840; — d. Lichtes infolge einer stufenmäß. opt. Anreg. II 2088; auslöschende u. depolarisierende Stöße u. — d. Resonanzstrahl. in einem Magnetfeld II 3632; — d. Resonanzstrahl.: in einem Atomstrahl in ungerichtetem Dampf I 503; d. Ca (Beeinfluss. durch schwache Magnetfelder) I 3084; Wrkg. d. magnet. Feldes auf d. — d. Lichtemiss. v. H I 16; —-Grad d. v. Pt emittierten Lichtes (Einfl. d. Rekrystallisat.) II 3519.

Depolarisat. d. Lichts: durch Suspenss. u. Koll. in Abhängigk. v. Radius d. Teilchen I 3105; durch koll. Lsgg., kryst. Ndd. u. feste Ablagerr. auf Glas I 3105; Einfl. d. polarisierten Lichtes auf koll. verfärbte Ag-Halogenide I 2277; Photodissoziat. v. Einkrystallen einiger Nitrate im polarisierten Licht I 3964.

Polarisationsopt. Unterss. in d. Metallographie II 1608; — verschied. Metalle im Vakuum II 262; Drudes opt. Meth. zur Unters. durchsicht. Filme auf Metalle I 164; Meth. zur Sichtbarmach. d. ferromagnet. Mosaikstruktur bei Beleucht. mit polarisiertem Licht II 1312; —-Wrkg. v. mol. Ag- bzw. Al-Schichten auf Metallspiegel I 2898.

Polariskop als Hilfsmittel bei opt. Erkundd. I 2394; — an Kalkspatoberflächen I 3086; —-Körper II 1398*; (Überziehen eines Trägers z. B. Glas mit einer einheitl. kryst. Schicht aus Jodchininsulfat) I 1066*; polarisierende Eigg. v. Polaroidplatten für Wellenlängen zwischen *4000* u. *20000* Å II 2171; Polarisat.-Filter I 5024; (Verwend. v. dichroit. Krystallen) II 3448; (prakt. Winke für d. Gebrauch) II 246; (photograph. Anwend.) II 572; (Anwend. bei d. Photographie v. Glasgegenständen) II 3975.

Photograph. Platten u. gradlin. polarisiertes Licht I 3443; Photographie im polarisierten Licht I 5024.

**Polarographie** s. *Polarisation, elektrolytische*.

**Polieren** s. auch *Holz*; *Metallographie*; *Oberflächen*; *Poliermittel*.

Anod. Herst. völl. glatter u. glänzender Metalloberflächen II 539; elektrolyt. — v. Cu, Pb, Sn u. ihrer Legierr., Anwendd. in d. Metallographie II 1609; Schleifen u. — v. Fe u. Metallen („Honen") I 4958; prakt. Winke hinsichtl. d. — (bes. v. vergoldetem Messing u. Zn) II 4043; — in Trommeln I 633; — v. Kleinmetallteilen im Rollfaß (Entfetten u. Entfernen d. Metalloxyde in einem Arbeitsgang) I 2628*; Verwend. v. Hilfsvorr. beim — I 3009.

Schleifen u. — v. Al u. seinen Legierr. I 1492; Ofenatmosphären für d. Glühen hochzinkhalt. Messinge mit Rücksicht auf nachfolgendes — II 1235; — v. Gußeisen I 1100; oberflächl. Schmirgeln gehärteter Stähle II 2784; Vor- — u. Hochglanz- — v. nichtrostenden Stählen I 1100; Entfernen v. Oberflächenfehlern u. — v. rostfreien Stählen II 168.

Natur d. Politurschicht auf Metallen (Elektronenbeug.-Bilder) I 1100; (Bldg. v. Oxydschichten) II 2678; mikrograph. Unters. d. Verschlechter. v. Messingoberflächen durch mechan. — I 4069.

*Bibl.*: Schleif- u. Poliertechnik II [2203].

**Poliermittel** s. auch *Bohnermassen*; *Kosmetik* (*Nagelpflege*); *Polieren*; *Reinigung*; *Schuhcreme*.

Prakt. Anwend. d. Poliermittelkornes II 3167; — u. Bindemittel für Polierscheiben II 526; —: mit Glimmer oder dessen Abarten als Schleifkörper I 2654*; mit Asbest bzw. dessen Abarten als Schleifkörper I 2654*; aus galvan. oxydiertem Al oder Al-Legierr. II 2201*; Polierpulver aus zerkleinertem Pb u. Sn, Infusorienerde u. $HNO_3$ I 1145*; Polierkörper aus Polierpulver mit gepulvertem härtbarem Harz II 4247*; Herst. v. polierten Flächen durch Formen ohne Druck mittels einer Paste aus körn. Schleifmitteln, Mg, $S_2Cl_2$ u. Rapsöl I 1482*.

—: für Glas o. dgl. (aus Faserstoffen, d. mit einer Dispers. getränkt sind) II 3020*; für Glas, Porzellan, Ni, glasierte Ziegel (aus Ultramarinblau, Petroleum, Terpentinöl, Spiritus u. W.) II 3020*; vergleichende Prüf. v. Metalloxyden auf ihre Polierwrkg. für Glas II 2199.

Metall- — I 2243*; (Herst.-Vorschriften) II 718; ausgewählte Polierpasten für Monelmetall II 526.

Reinig.- u. —: aus nicht reibendem Reinig.-Mittel u. Weichmach.-Mittel II 2634*; für Oberflächen aller Art (aus imprägnierter ausgefaserter Baumwolle) II 3378*; Herst. v. Poliertüchern II 2051*; capillarakt. Mittel als — I 2834*; Darst. v. Ketonen für — II 3196*; — mit Geh. an feinverteiltem kryst. Anthrachinon I 4229*; N-halt. Kondensat.-Prodd. als — I 1341*; überfettete — (Zusatz v. Estern II 3222*; —: aus Diatomeenerde, hochsd. Petroleumfrakt., Glycerin, Traganthgummi, sulfoniertem Öl, Formalin, Amylacetat, $NH_4Cl$ o. dgl. u. W. I 4833*; aus Infusorienerde, Öl, Traganth, W. u. Metallsalz II 1817*; Reinig.-, Polier- u. Pflegemittel für Metalle, Holz, Linoleum, Leder usw. (enthaltend Öle, Fette oder Wachse u. Abietinol oder dessen Derivv.) II 3020*; — aus Prodd. d. Dientypus durch Kondensat. v. trocknenden Ölen u. organ. Stoffen mit d. Gruppe —CO—CH= II 3365*; wachshalt. — II 560*; Wachsemulss. zur Herst. v. Polituren I 227*; — aus einem ein Keton enthaltenden Wachs u. einem fl. Trägerstoff für d. Wachs II 897*; hartwachs- bzw. harzart. Kondensat.-Prodd. für Polierpasten II 2635*; Emuls. aus in organ. Lösungsmitteln gelösten Wachsen, Fetten, Paraffinen u. dgl. u. wss. Lsg. v. Knochenleim I 4833*; —: aus alkal. Emuls. v. Alizarinöl mit pflanzl. oder mineral. Ölen, Kieselgur, Kaolin u. Kreide I 1145*; aus tier. Fetten, Paraffin, Umbra, Holzkohle u. Schmirgelpulver I 1145*; aus Schmieröl, Petroleum, Gasolin, „Ammoniaköl", Trockner aus Japanlack, Möbelleim, fl. Bronze, Eau de Javelle, Terpentin, Salmiakgeist, Desinfekt.-Mittel u. Campheröl I 4834*; fl. — aus Bzn., Spiritus, Paraffin, Stearin u. Desinfekt.-Mittel I 1145*; beim Nitrieren v. Erdöl-KW-stoffen entstehende Lackharze für — II 1446; — für Marmor, Fliesen u. dgl. (aus pflanzl. Öl, Talg u. KOH) II 2634*; Bodenglättmittel für Tanzflächen II 2051*; Möbelpoliturvorschriften II 2049, 3221; Möbel- u. Lederpolitur aus Cocosnußölwachs I 1744; Mattine u. Wachsbeizen sowie Möbelpolituren I 1143; Polier- u. Reinig.-Mittel, bes. für Möbel (aus Salzlsg. u. Öl) I 676*; — für Holzbeläge (aus Kautschuk u. Schleifstoffen) I 676*; wasserfestes Holz- — (aus Sparfirnis, gekochtem Holzöl, Trockner, Wachs u. Verdünn.-Mittel) I 676*; (aus Sparfirnis, Harzester, rohem Holzöl, S, Petrolnaphtha, Trockner, $CCl_4$ u. Paraffin) I 676*; Autopolituren I 1143; — für Autolackier. I 1143; II 3378*; hydrierter Kautschuk für Auto- — II 2461*; Reinig.-, Polier- u. Pflegemittel, bes. für Karosserien, d. mit Cellulosederivv. überzogen sind II 3378*; Reinig.- u. Nach- — für Autolacke, Fußböden u. dgl. (aus W.-Ölemuls., W. u. Lsg. v. Wachs in organ. Lösungsmitteln) I 2654*; Verbesser. v. als — für lackierte oder gefirniste Flächen verwendeten Emulss. I 1145*; chem.-techn. Vorschriften für schwarze Kaltpoliertinten II 896.

Modifizierte Analysenmethoden für handelsübl. Ölemulss. u. -suspenss. I 3044.

**Pollen,** Wachstum v. Narzissenpollenkörnern in Zuckerlsgg. mit *98*%ig. $D_2O$ II 1477; —-Extrakte

(Entgiften) I 1661*; (chem. Standardisier.) II 639; Best. d. Teilchengrößenverteil. I 385.

**Pollopas** s. *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*.

**Pollucit,** Nachw. d. Elementes *87* im — II 1293.

**Polonium,** Gewinn. (Anwend. rotierender Anoden) II 2217; Herst. v. —-Quellen aus Radongefäßen II 1116; Reinig. u. Bereit. sehr starker —-Quellen I 3968.

—-Geh. v. akt. Pb-Salzen (Halbwertzeit d. —) I 1566; Ionisat.-Mess. für einzelne —-α-Teilchen I 1566; Zertrümmerbark. d. Elemente Ar bis Mn mit —-α-Strahlen II 935; Neutronen-Spektr. v. Po + Be II 4088; Normalpotential I 969; Einordn. d. — in d. Spann.-Reihe I 3464; Verdampf.: im Vakuum (Geschwindigk.) II 1691; in $O_2$ u. $N_2$ II 1691; koll. Zustand I 2713; Chemie d. — (Verbb. d. zweiwert. —) I 3114.

**Polyacrylsäure** s. *Acrylsäure*; *Harze-Kunstharze*.

**Polyäthylenoxyde** s. $C_2H_4O$.

**Polycetfarbstoffe,** I 1509.

**Polyhalit,** $D_2O$-Geh. v. — I 3; Kali aus — nach d. Red.-Verf. I 3556; (Gewinn. v. $K_2CO_3$) II 2768; $K_2SO_4$ aus — II 154*; (u. Sylvinit) I 833.

**Polyine** s. *Acetylen*.

**Polyisobutylen** s. $C_4H_8$ [*Isobutylen*].

**Polymerisation,** Fortschrittsbericht II 5, 276; Phänomene d. — u. Kondensat. (Übersicht) I 3077; Mechanismus I 3662; (Isomerisat. bei bimol. Keimbldg.) I 3076; (Erweiter. d. rechner. Grundlagen sowie Katalyse u. verschied. Folgerkk.) I 3077; (α-Phenylbutadien) I 1213; (Isomerisat. bei negativer Keimbldg., Berichtig.) I 4390; (therm. Polykondensat.-Rkk.) II 3529; bifunktionelle — u. solcher höherer Ordn., Zusammenhang zwischen mittlerem —-Grad u. Rk.-Grad I 3661; Kinetik v. —-Prozessen I 2283; II 3074; (u. Polykondensat.-Rkk.) II 3898; — als Kettenrk. I 3123; elektr. Leitfähigk. u. Assoziat. in polymerisierenden fl. Dielektriken I 3278; Leitfähigk.- u. Viscositätsmessungen d. polymerisierenden Oxydat.-Prozesse in fl. Dielektriken II 3398; Magnetismus u. — II 3074; Einfl. d. — auf d. diamagnet. Susceptibilität II 451; Diamagnetismus u. Zustandsänder. (Unterschied d. magnet. Susceptibilitäten d. fl. u. festen Phasen organ. Substanzen am F., Depolymerisat.) I 3461; — in monomol. Schichten II 3015.

—-Prozeß d. S (kautschukähnl. Eigg.) I 3629; — d. P II 2872; Polymerie d. Alkalimetaphosphate I 3112.

Anwend. in d. organ. Industrie II 3015; v. Alkylier. begleitete Depolymerisat. II 1331; —-Prodd. aus Olefinen unter Druck in Ggw. v. aus $BF_3$ gewonnenen Verbb. II 2016*; Mechanismus u. Wärmeentw. d. Knallsäure-— I 2321; — u. Ringbldg. (Polydekamethylenoxyd) I 36; (Darst. makrocycl. Lactone durch Depolymerisat.) II 1899; therm. — u. Kondensat. v. gasförm. KW-stoffen (Fortschrittsbericht) II 3075; Bldg. v. Kondensat.-Prodd. aus einfachen KW-stoffen (Systeme Äthan-Äthylen-$H_2$ u. Propan-Propylen-$H_2$) II 3075; — v. ungesätt. KW-stoffen II 3076; $P_2O_5$ als Katalysator für d. — d. ungesätt. KW-stoffe (durch Dimerisier. d. Cyclohexens erhaltenes Decahydrodiphenyl) I 4565; — v. Olefinen, d. bei d. Einw. v. $H_2SO_4$ auf Methylisopropylcarbinol entstehen I 315; —: v. $C_2H_4$ (unter hohem Druck in Ggw. v. $H_3PO_4$, Vgl. mit d. therm. —) I 2057; (Kinetik) I 2728, 4706; (Wrkg. d. Na-Resonanzstrahl.) II 1517; v. Acetylen (unter verschied. Bedingg.) II 3785; (u. Hydrier.) I 2057; (u. Hydrier. in Ggw. v. Ni-Katalysatoren bei niedr. Temp.) I 1206; (Katalyse im UV-Licht durch Hg-Dampf) I 2058, 4706; (durch photoerregtes Hg) II 3076; $C_2H_2$-Polymere u. ihre Derivv. (Darst. u. — v. Oxyprenen) I 2058; (Rk. v. Halogenäthern mit Vinylacetylen) II 3785; —: v. Deuteroacetylen durch α-Strahlen II 58; v. Propylen I 2728; II 3077; v. Butylenen u. Amylenen (Kinetik) I 2729; v. Hexenen (Kinetik) II 2878; Unters. auf d. Gebiet d. — (Pseudobutylen mit Floridin) II 2331; (Isobutylen mit Floridin bei niedr. Tempp.) II 2331; therm. — d. Butadien-1.3 bei Atmosphärendruck I 2057; Kinetik: d. — v. 1.3-Butadien in Ggw. v. Na II 3076; d. Bldg. v. Dicyclopentadien II 3775; d. therm. — v. Styrol I 4413; Beobachtungen an Polystyrolen u. Mechanismus d. — II 3078; photochem. — v. Divinyl II 775; Bldg., Eigg. u. Konst. d. Polyindene („Triinden“) II 283; Kinetik: d. therm. — v. Inden II 3529; d. Ringbldg. u. — v. Halogenalkylaminen in Lsg. II 3284; d. therm. Kondensat. v. p-Kresol mit $CH_2O$ II 3528; Verhindern d. — v. Alkoholen oder Olefinen durch Zugabe v. Metallen oder -verbb. II 701*; — v. Formaldehyd I 37; (u. Acetaldehyd) II 3074; neue Polymere d. Acetaldehyds II 3075; — d. Phenylacetaldehyds II 3284; — einiger ungesätt. Fettsäuren I 3237; Photodimerisat. v. β-Brombenzalbrenztraubensäure II 4106; Wandeinfl. bei d. therm. — ungesätt. Ester II 1141; — d. Methylester d. höher ungesätt. Fettsäuren (Methylester d. Stearolsäure) I 2531; (Zunahme d. JZ. d. —-Prodd.) II 1333; Autoxydat. u. — v. ungesätt. „Glyceriden“ als Monoschichten auf d. Oberfläche einer $^1/_{100}$-n. $H_2SO_4$ oder HCl II 2512; Wrkg. d. Depolymerisat. auf Stärke beim Schlichten v. Kunstseide I 2860; s. auch *Fette*; *Kohlenwasserstoffe*; *Makromolekulare Chemie*.

**Polymetatellursäure** s. *Tellursäuren*.

**Polymethinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Polymorphie** s. *Allotropie*.

**Polyoxymethylene** s. *Formaldehyd*.

**Polypeptide** s. *Peptide*.

**Polyphenole** s. *Phenole*.

**Polyphenoloxydase** s. *Enzyme-Phenolasen*.

**Polyporus** s. *Pilze-Xylophagen*.

**Polysaccharide,** Unterss. über — (Molekulargröße v. Amylose u. d. Bezieh. zwischen Amylose u. Stärke) I 774; (Konst. u. Kettenlänge einiger Stärkedextrine) I 774; (Konst. u. Molekularstruktur v. α-Amylodextrin) I 775; Rkk. zur Chemie d. Kohlenhydrate u. — (Äthylenoxyd u. verwandte Verbb.; Synth. v. Polyäthylenglykolen) II 3673; (Eigg. v. Polyäthylenglykolen u. deren Derivv.) II 3674; (chem. Identität v. Baumwoll- u. Holzcellulose) II 3674; Molekulargröße methylierter Oligosaccharide I 340; Best. d. Teilchengröße durch Mess. d. osmot. Druckes II 478; Struktur v. tier. u. pflanzl. — (Röntgenfeinstruktur-Unterss.) II 1007; Netzebenenabstände II 3648; Einfl. auf d. Fl.-Aufnahme durch Gele I 4543.

Polymerisat. v. Monosacchariden in Ggw. v. Mineralsäure I 1710*; — aus d. Hydratopektin d. Ramiebastes I 4731; intermediäre Bldg. eines Trisaccharids beim Stärkeabbau durch Takadiastase I 2957; v. Mikroorganismen synthetisierte — (Mol.-Struktur d. v. Penicillium varians G. Smith aus Glucose gebildeten Varianose) II 304; chem. Abtrenn. aus d. Mikroorganismengruppe „Brucella“ I 1438; Enzymbldg. u. —-Synth. durch Bakterien I 1645; II 2733; Ausfäll. v. Bakterien-— mit Ca-Phosphat I 2576; Polyose d. Hefemembran (Isolier.) I 3701; unlösl. u. lösl. — aus Galaktose (Bldg. durch Hefe, Hydrolyse) I 365; Extrakt. aus Jerusalem-Artischocken (Vers.-Diffus.-Batterie) I 3229; physikal. u. chem. Eigg. d. lösl. — im türk. Weizen I 2960.

Kinetik d. Kettenabbaus, angewandt auf Cellulose u. Stärke I 3663; Kondensat. mit Phenolen u. Sulfonier. d. Rk.-Prod. (Gerbstoff-Synth.) II 3044; chem. Gruppen d. Proteine mit Affinitäten zu — (Rolle d. Tyrosins; Seidenfibroin u. Seidenpepton) I 1434; (Rolle d. Lysins, Leucins, Phenylalanins, d. Asparaginsäure, Glutaminsäure, d. Asparagins, Cystins u. Tryptophans) I 1435; (Natur d. Verb. —-Guanidin) I 1435; (Rolle d. Oxyprolins, Histidins u. Lysins, Rolle d. Bindegruppe CONH) I 4447; (Rolle d. einzelnen Aminosäurereste u. Schlußbetracht.) II 2923; Verbb.: v. Serumproteinen mit — II 2924; zwischen bas. Proteinen u. — bei Anwesenh. v. Nucleinsäure I 1431; Symplexe aus Lecithin u. — I 1434.

Dilatometr. Studien über d. enzymat. Hydrolyse (Hydrolyse v. Stärke, Amylose u. Amylopektin durch Takadiastase) I 361; Mechanismus d. Lysozymwrkg. auf Sarcina- — I 4171; — -Esterschwefelsäuren mit Heparinwrkg. I 1656; II 1934; Gär. einiger Fructoholoside in Ggw. v. Katalysatoren I 3702; — als organ. Nährstoffe bei Algen I 4748; Reserve- — d. Pflanzen u. ihre Bedeut. für d. tier. Organismus; Unterss. über d. d-Galakto-d-mannan d. Luzerne II 1007; Rolle bei immunolog. Spezifität (Zusammenfass.) II 1006; akt. Immunisier. weißer Ratten mit d. — v. Taenia taeniaeformis u. seiner Larvenform Cysticercus fasciolaris II 115.

Farbrk. d. Hexose- — II 828; s. auch *Disaccharide*; *Kohlenhydrate*; *Zucker*(*arten*).

**Polysan,** Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. d. Darm II 4024.

**Polystictus** s. *Pilze-Xylophagen.*

**Polystyrol** s. *Harze-Kunstharze*; *Styrol.*

**Polysulfide** s. *Sulfide.*

**Polyterpene** s. *Terpene.*

**Polyterpenoide** s. *Terpene.*

**Polythionsäuren,** Darst. v. höheren Polythionaten (Struktur) II 4101; Bldg. v. Polythionaten aus Thiosulfat durch Mikroorganismen I 4449; Selbstzers. v. Polythionatlsgg. I 519.

**Polyvinylalkohol** s. *Harze-Kunstharze* u. unter $C_2H_4O$.

**Pomeranzen** s. *Orangen.*

**Pomeranzenöl** s. *Öle, ätherische-Orangenöl.*

**Ponceau 2R,** Einfl. auf d. Krystallisat. v. $KClO_4$ I 963.

**Pontacylgrün NV (Tetramethyldiaminodiphenyl-α-naphthylcarbinoldisulfonsäureanhydrid),** Herst. II 2231*.

**Populin (Populosid),** Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) I 1425.

**Populosid** s. *Populin.*

**Porit,** Wrkg. d. Mehlverbesser.-Mittels — auf d. tier. Organismus II 1078, 2745.

**Porosität,** Durchlässigk. verdichteter Pulverstoffe, Best. d. mittleren Porengröße I 2978; — d. Materialien als Faktor ihrer Luftdurchlässigk. II 1997; Einfl. d. Grades d. Vakuums u. d. Dauer d. Nässens auf d. Best. d. scheinbaren — u. d. wahren D. II 2595.

Porenweite, Porenzahl u. Durchlässigk. v. Filtersteinen I 3543; Zusammenhang zwischen Durchlässigk. u. — feuerfester Stoffe II 1224; Verss. über Kornabstuf., — u. Durchlässigk. gegen Luft v. Silicasteinen I 2608; Einfl. d. W.-Geh. in Silicasteinansätzen auf d. — d. gebrannten Steins I 2608; Porengeh. u. Durchlässigk. d. Betone II 4246.

— in Bleibronzebuchsen I 2195; Dichtigk. gespritzter Metallüberzüge II 2218; — v. elektrolyt. Überzügen I 3573; — v. Weißblechen (Einfl. d. Arbeitsbedingg. beim Verzinnen) I 2822; (Best. d. —) I 2198; Ursache d. Porigk. v. Sn-Überzügen verzinnter Bleche II 691; Einfl. d. Chromier.-Bedingg. auf d. — d. Cr-Überzüge I 3573; —, Reduzierbark. u. Zerkleiner. v. Eisenerzen II 1785.

Unters.-Methoden für d. Capillarwrkg. poröser Körper; Eign. als Baustoffe I 3889; Feststell. v. Poren u. Rissen in Schutzüberzügen I 2400*; elektr. Porenbest. bei Emails II 676; Anwend. durchdringender Strahll. für d. Mess. d. — feuerfester Steine I 4058; Best.: d. offenen u. geschlossenen Poren in Schamottekörnern I 1086; (prakt. Arbeitsgang d. Höganäsmeth.) I 1086; d. — d. Bodens (App.) II 2601; s. auch *Capillarität*; *Diffusion*; *Permeabilität*.

**Porphin** s. *Porphyrine.*

**Porphyr,** Mo d. Cu- — -Erze v. Kounrad II 2983; Vork. v. Li im Besimaudit, einem quarzführenden — I 3661; Verwitter.-Prodd. v. Quarz- — (Rohmaterialien für japan. Porzellane) II 3166.

**Porphyrexid,** magnet. Verh., Konst. I 3305.

**Porphyrindin,** magnet. Verh., Konst. I 3305.

**Porphyrine,** Fortschrittsbericht II 276; Vork. in Erdöl u. Bitumen d. Wolga-Uralgebietes II 4072; Synth.: aus Pyrrol u. Aldehyden I 562, 4736; (Synth. d. Porphins) I 1427; v. Vinyl- u. Aminoporphinen II 2921; v. Diiminporphyrinen (Struktur u. Isomeriemöglichkeiten) I 1427; v. Monoimidoätio- u. Monoimidokoproporphyrinen II 2386; v. Benzoylporphyrinen I 1428; Hydrier.-Möglichk. I 4305.

Feinstruktur I 4305, 4306; II 1738; Beziehh. zwischen Konst.: u. Spektren II 3304; u. Lichtabsorpt. v. Porphinfarbstoffen I 4304; Lichtabsorpt. I 2108, 4305; Fluorescenz I 3147; II 1738; Susceptibilität d. komplexen Ni-Salze I 3464.

Theoret. u. klin. Fragen d. Vork. beim Menschen I 4322; Vermehr. in d. Erythrocyten I 2966; quantitativer Stoffwechsel beim gesunden u. kranken Menschen I 4322; (bei Anämien u. bei Blut- u. Gewebszerfall) I 4322; (bei Lebererkrankk.) I 4322; (quantitative Unterss. d. Abbauprodd. d. Chlorophylls beim Menschen mittels d. Rotfluorescenz) I 4754; Harnporphyrine bei Krankheiten II 812; Porphyrine bei klin. Porphyrie II 327; zwei seltene Fälle v. Porphyrie I 4754; Auftreten v. Porphyrinurie bei perniziöser Anämie I 4322; Bedeut. für d. Pb-Intoxikat. I 2588; s. auch *Stoffwechsel.*

Bedeut. d. qualitativen Nachw. im Blutserum I 2156; quantitative Mess.-Methoden I 4773; (Sterkoporphyrine) I 2156; Best. mit d. Leifophotometer I 3551.

*Bibl.*: Porphyrine (Nachw., Physiologie u. Klinik) I [4324]; s. auch *Blutfarbstoffe*; *Chlorophylle*; *Gallenfarbstoffe.*

**Spezielle Porphyrine.**

**Ätioporphyrin I,** Darst. v. Gelatinephosphoren I 3698.

**Ätioporphyrin III,** Infrarotspektr. I 784.

**Chlorophyllporphyrine** s. unter *Chlorophylle.*

**Deuteroätioporphyrin II,** Lichtabsorpt. (Vgl. mit anderen Porphyrinen) I 4305; Fluorescenzspektren II 1738.

**Deuteroporphyrin IX,** Beziehh. zwischen Konst. u. Spektr. II 3304; Lichtabsorpt. d. Dimethylesters (Vgl. mit anderen Porphyrinen) I 4305; Fluorescenzspektr. (Feinstruktur) II 1738; (d. Dimethylesters) II 1738.

**Hämatoporphyrin,** Darst. d. Porphyringelatinephosphore I 3697; Susceptibilität v. komplexen Ni-Salzen d. Tetramethylhämatoporphyrin I 3464.

**Isoprotoätioporphyrin (1.3.5.8-Tetramethyl-2.4-diäthyl-6.7-divinylporphin),** Darst., Eigg., Rkk., Salze II 2922.

**Isouroporphyrin,** Curtiussscher Abbau II 2921.

**Koproporphyrin,** Isolier. aus Rindergalle I 1454; Best. mit d. Leifophotometer I 3551.

**Koproporphyrin I,** Isolier. aus Harn (bei Krankheiten, Methylester) II 812; (bei Porphyrinurie) II 327; Auftreten II 2937; Isolier. aus Kot I 4737.

**Koproporphyrin III,** Isolier. aus Harn (bei Krankheiten, Methylester) II 812; (bei Blutzerfall) I 1904; Vork. im Harn nach Pb-Vergift. u. nach Salvarsanbehandl. II 327; Bldg. aus Uroporphyrin III I 3698.

**Mesoporphyrin IX,** Bldg. d. Dimethylesters aus d. prosthet. Gruppe d. Katalase I 3524; Beziehh. zwischen Konst. u. Spektren II 3304; Absorpt.-Spektren bei verschied. Bedingg. II 3083; Fluorescenzspektren d. Dimethylesters II 1738, 3084; Susceptibilität v. komplexen Ni-Salzen d. Dimethylmesoporphyrins I 3464; Curtiusscher Abbau II 2921; Verester. mit *l*-Menthol u. Cetylalkohol I 562.

**Mesoporphyrin XIII,** Darst., Eigg., Rkk., Dimethylester I 1429.

**Ooporphyrin** s. *Porphyrine-Protoporphyrin.*

**Porphin,** Stabilität d. Ringsyst. I 1428; Synth., Eigg., Konst. I 1427; Synth. aus Pyrrol u. $CH_2O$, Salze I 562, 4736; Lichtabsorpt. (Vgl. mit tetra- u. hexasubstituierten Porphyrinen) I 4305; Fluorescenzspektren II 1738.

**Protoporphyrin (Ooporphyrin)**, Vork. im Plasma Pb-Kranker II 502; Bldg. durch Einw. v. Leberbrei auf Hämoglobin- u. Hämatinlsg. I 1453; Darst. d. K-Salzes II 2921; Fluorescenzspektren II 1738; magnet. Eigg. d. Ni- u. Cu-Verbb. II 999; Umwandl. in Hämochromogen (Zahl d. Absorpt.-Banden) I 4305.

**Uroporphyrin,** Isolier. aus Muschelschalen, opt. Aktivität I 562; Curtiusscher Abbau II 2921.

**Uroporphyrin I,** Vork. im Harn I 4737; (bei Krankheiten, Methylester) II 812; (bei akuter Porphyrie) II 2937.

**Uroporphyrin III,** Isolier. bei akuter Hämatoporphyrie, Octamethylester I 3698; Vork. im Harn bei akuter Porphyrie I 4737.

**Portugalöl** s. *Öle, ätherische-Orangenöl.*

**Porzellan** s. *Keramik.*

**Positronen,** letzte Bestandteile d. Materie II 13; Entdeck.: u. Haupteigg. I 2029; d. Neutronen, — u. d. künstl. erzeugten Radioaktivität (Übersicht) I 1564; Fortschrittsbericht II 253; Struktur d. Elektronen u. — II 2851; —-Theorie I 1564; II 14 (Polarisat.-Effekte) II 2851; (Eigenenergien) II 578; Abweichungen v. d. Maxwellschen Gleichungen, d. v. d. Theorie d. — herrühren I 4670; Folgerr. aus d. Diracschen Theorie d. — (Abänder. d. Maxwellschen Gleich. d. Vakuums) I 3080; Abweich. d. —-Theorie v. d. Klein-Nishina-Formel, nach d. Dirac-Heisenbergschen Theorie II 4188; Streuung an Elektronen unter Berücksichtig. d. Austauschs nach d. Diracschen Theorie d. — I 3790; obere Grenze d. Energiespektr. II 1300; Energieverlust v. — in einer *3,5* mm dicken Pb-Platte II 2293.

Emiss. II 1837; (während d. Bldg. d. $\beta$-Teilchens) II 1300; Durchgang schneller Elektronen durch Materie (Paarbldg.) II 3254; Erzeug.: v. positiven u. negativen Elektronen durch geladene Teilchen I 1368, 2029; v. — durch $\beta$-Strahlen beim Durchgang durch Materie I 4394; II 933, 4087; Erzeug. v. Elektron-—-Paaren: durch $\gamma$-Strahl. I 10, 2499; II 3052; u. Comptonelektronen durch d. $\gamma$-Strahl. bei d. Beschieß. v. Li mit Protonen II 4087; durch $\gamma$-Strahlen aus RaC in Ag u. Pb II 937; durch ThC''-$\gamma$-Strahlen in Pb II 579; in verschied. Elementen (Abhängigk. v. d. Kernlad.-Zahl) I 11; —-Emiss.: aus einem Bi-Block, d. v. d. Wechselwrkg. v. $\gamma$-Strahlen u. Neutronen aus einem Röhrchen, d. MsTh u. Be enthält, herrührt II 1488; aus radioakt. Quellen I 2501, 4533; durch eine ThB + C-Quelle II 1114; durch Th(C + C'')- u. RaC-Quellen II 2291; aus einem thoriumakt. Nd. I 1178; aus $F^{17}$ II 936; aus P, d. durch Deutonenbeschieß. aktiviert wird II 2290.

Vernicht. II 3053; (Gesetz d. Erhalt. d. Impulses) II 1835; (durch einen Prozeß, bei d. nur ein Lichtquant emittiert wird) II 934; beim —-Zerfall entstehende $\gamma$-Strahl. nach d. Diracschen Löchertheorie II 1836.

**Potazote** s. *Düngung.*

## Potentiale.

Erzeug. hoher — s. *Elektrotechnik*; krit. —, Anreg.-— s. unter *Atomstruktur*; *Elektronen*; *Molekularstruktur* oder *Spektrum*; s. auch *Ionen*; *Maßanalyse* (*Elektrometrische Analyse*); *Oxydoreduktion*; *Polarisation, elektrolytische*; *Spektrum*; *Thermoelemente*; *Überspannung*; *Wasserstoffionenkonzentration.*

Definit. d. elektromagnet. Feldes durch — I 3791; Auflade-— u. Sekundäremiss. elektronenbestrahlter Körper I 2297; — eines mit Elektronen beschossenen isolierten Auffangschirmes I 1574; II 1125; Einfl. d. Elektrolyte auf d. Elektrisier. d. W. beim Zerstäuben I 1810.

Kontakt-—-Mess. (Bedeut.) II 2104; (Methoden) II 591; Existenz d. —-Differenz zwischen d. Inneren u. d. Oberfläche eines Metalles (innerer u. äußerer Voltaeffekt) I 3459; Voltaeffekt v. Zn, Fe, Ni, W, Cu, Ta, Mo u. Ag gegen Pt nach d. Meth. d. lichtelektr. Sättig. II 1858; Kontakt-—: zwischen Einkrystallflächen verschied. Orientier. (lichtelektr. Strom-Spann.-Charakteristik) II 1496; zwischen Ba u. Ag (äußere Austrittsarbeit d. Ag) I 3460; zwischen $\gamma$-Sn u. fl. Sn II 2507; v. fl. Hg (Bezieh. zur Feldemiss.) II 3266; zwischen verd. Natriumamalgamen u. Hg im Vakuum II 2682; zwischen reinem u. O-bedecktem W I 965; v. W-Drähten bei Veränder. d. Thorier. u. d. Temp. II 3267; Notwendigk. d. Mitberücksichtig. d. Galvanipotentials Metall/Metall in d. EK. elektrochem. Ketten II 2104; Kontaktelemente (Verh. bei Kurzschluß) I 3100; Verwend. eines Lampenelektrometers für d. Mess. d. Kontakt-— Luft-Fl. I 4268; Voltaeffekt v. elektrolyt. Lsgg. gegen W. I 3802.

### Phasengrenzpotentiale.

Oberflächenspann. u. elektr. Spann. v. Grenzphasen (Elektrolyt-Luft u. Elektrolyt-Elektrode) I 1825; dielektr. —: an d. Grenzfläche Lsg.-Dielektriken (Einfl. v. Größe, Symmetrie u. Konz. v. Ionen u. Dipolen) I 513; an d. Grenzfläche Lsg.-Luft (Methoden) II 1849; (vereinfachte dynam. Meth.) I 513; d. stereoisomeren Chinine u. Chinidine (Einfl. d. H-Ions) I 514; v. Alkaloiden u. a. organ. Substanzen in wss. Lsg. (Einfl. d. H-Ionen) II 289; Einfl. d. Zus. d. Glases auf d. Größe d. Phasengrenzpotentials Glas-wss. Lsg. v. Elektrolyten I 3464; direkte Registrier. d. elektr. Verh. monomol. Schichten I 4268; Oberflächen-—: v. monomol. Fettsäurefilmen I 1205; v. monomol. d-Pimarsäure- u. Tetrahydro-d-pimarsäurefilmen I 2916; v. wss. Lsgg. v. Octylalkohol u. Caprylsäure I 1824; Phasengrenzkräfte an d. Trenn.-Fläche gasförm.-fl. (Halogenfettsäuren) II 2521; — v. Filmen aus langen Moll. (Polymere d. $\omega$-Oxydecansäure) II 1511; Einfl. v. Salzen auf — u. Lad. v. inerten u. Proteinoberflächen II 2514; Theorie d. Oberflächenleitfähigk. d. Grenzflächen fest-fl. (Aufbau d. Doppelschicht) I 1588; Oberflächenleitfähigk. für Wechselstrom v. Glas oder v. Filmen auf W. (Beweglichk. d. Doppelschicht) I 1588; Adsorpt.-— v. Ionen u. Dipolen I 1581; Doppelschichten: in adsorbierten Filmen (Theorie) I 3459; v. Kolloiden (Überblick) II 1862; v. lyophoben Kolloiden (Stabilität) I 1587; v. Tonkolloiden (Aufbau) II 1318; elektrostat. — im Flotat.-Prozeß I 1825; II 1605.

Spann. an d. Grenzen zweier fl. Phasen II 1503, 2681; Fl.- u. Kontaktketten II 2104; neuer Typ d. Fl.-Kette (Beseitig. d. Schwankk. infolge v. Diffus.) I 3101; Verb.-— zwischen Lsgg. v. Zucker u. KCl II 1314.

Wrkg. eines elektr. Wechselfeldes auf d. Permeabilitäts-— einer Membran II 1683; Änderr. d. — einer Membran mit d. Konz. d. beiderseit. Lsgg. II 2514.

### Diffusionspotentiale.

Diffus.-— (an d. Berühr.-Schicht v. Lsgg.) I 2716; (u. Aktivitätskoeff. d. Ionen, Polemik) I 289, 969, 4684; (Mess. u. Berechn., allg. Formel v. Gouy) II 1498; (thermodynam. Ermittl. in konz. Lsgg.) II 2866; (für HCl) II 2867; (Konz.-Abhängigk. d. HCl/HCl-Ketten mit zwei ident. Elektroden) I 969; (v. KCl u. NaCl) I 4684; (u. Beweglichkeiten ionisierter Gelatine) I 1386.

### Elektrokinet. Potentiale.

Adsorpt.-Theorie II 440; Einfl. d. Capillarrohrmaterials I 1824; Faktoren für d. elektrophoret. Beweglichkeiten u. scheinbare krit. — II 1319; Ström.-— bei turbulenter Ström. I 295; krit. Vgl. d. Elektrophorese, d. Ström.-— u. d. Elektroosmose II 2109; experimentelle Unters. d.

Identität d. elektrokinet. — **II** 1130; einfacher App. zur Best. d. elektrokinet. — v. pulverförm. Körpern **II** 2870; elektrokinet. — u. Stabilität v. Kolloiden **I** 4407; ζ-Ström.-— in grobdispersen Systemen u. Quarzpulver-W. **II** 1503; Ström.-— u. Oberflächenleitfähigk. v. KCl-Lsgg. in Capillaren **II** 948; elektrokinet. — d. freien $Al(OH)_3$ u. an Kieselgur adsorbierten $Al(OH)_3$-Schichten **I** 3474; Ionenaustausch, ξ-Potential u. Flock.-Werte koll. Tonsysteme **II** 2511; elektrokinet. —: in nichtwss. AgBr-Solen (Ionenadsorpt.) **II** 949; d. Eiweißstoffe (Gliadin) **I** 2370; Beziehh. zwischen d. elektr. Lad. v. Bodenteilchen u. d. Struktur v. Böden **II** 1419.

### Elektrochem. Potentiale.

Spann.-Reihe d. Metalle im Chemieunterricht **I** 493; Vereinbar. über d. Vorzeichen d. Normalelektroden-— **I** 3653; Konstanz v. Normalelementen **II** 3571; Normalien d. EK., Beschreib. einiger Normalelemente, zeitl. Änderr. d. EK. ungesätt. Weston-Elemente **II** 1858; energet. Behandl. d. Elektroden-— unter Berücksichtig. d. Ergebnisse d. modernen Atomphysik **I** 2512; Doppelschicht in d. Elektrochemie (Zusammenfass.) **II** 1683; Konst. d. Doppelschicht u. d. Verlauf d. —-Kurve bei d. elektrolyt. Neutralisat. d. Metallionen **I** 514; — d. elektr. Doppelschicht aus elektroendosmot. Mess. **II** 1865; Doppelschicht v. Kolloiden, bes. v. AgJ, Metallen u. Kohle **II** 1865; Bezieh. d. Aktivitätskoeff. zu d. — d. an d. Elektrodenoberfläche adsorbierten Ionen **II** 1498; thermoelektr. u. galvan. Eigg. n. u. anomaler Metallschichten **II** 1684; Thermodynamik d. Säule in heterogenen Systemen **I** 969; Aciditäts-— als Maß d. freien Energie protolyt. Rkk. (Spann.-Reihe) **II** 3768; thermodynam. Behandl. d. Theorie d. galvan. Elektroden-— **I** 3801; Verlauf d. anod. Auflsg. eines mechan. Gemenges v. Metallen **I** 27; elektrochem. anod. Verh. v. Legierr. (Veredl. d. — durch d. Inlösunggehen) **II** 1315; Beeinfluss. d. — v. galvan. Zellen oder Elementen durch Schall **II** 267; Doppelelektroden-— u. Redox-— **II** 1975; Anwend. d. Gleich. für d. chem. — auf partiell mischbare Lsgg. **II** 1479; Konz.-Säule u. Nernstsche Formel, Bezieh. zwischen EK. u. Konz. v. Konz.-Ketten **I** 969; elektrochem. Gesetz v. Nernst bei außerordentl. verd. Lsgg., Normalpotential v. Bi u. Po **I** 969; Bedeut. d. aus d. Stromspann.-Kurven bei d. Elektrolyse mit d. Hg-Tropfkathode abgeleiteten Depolarisat.-— **I** 2708; Fehler bei d. Berechn. d. Puffer.-Kapazität einer Lsg. nach d. van Slykeschen Formel **II** 1127; Elektroden-— in W. u. in fl. $NH_3$ **I** 3465; Amalgamkonz.-Ketten u. Elektroden *2*. Art in nichtwss. Lösungsmitteln **II** 3269; eutekt. Elemente **I** 1819; Elektroden-— u. Form d. elektrolyt. abgeschiedenen Metalle **I** 167; Anwend. d. Gleichungen für d. chem. — auf d. Gleichgewichte zwischen fester Lsg. u. fl. Lsg. **II** 1479; Prüf. d. Massenwrkg.-Gesetzes bei konz. schmelzfl. Lsgg. durch —-Mess. **I** 1362; **II** 1791; Stoff-Strom-Arbeit-Beziehh. im idealen elektrochem. Mehrphasensyst. (Faradaysches Gesetz d. Elektrolyse in idealen galvan. Ketten) **I** 289; EK. beim Aufbringen v. zwei Tropfen v. verschied. Elektrolytlsgg. auf ein Gel **I** 2516; Adsorpt.-Elektroden (Mineralelektrode) **I** 723; Abscheid.-Reihenfolge bei Anwend. rotierender Anoden **II** 2217; Ausscheid. v. Metallen aus Salzlsgg. durch organ. Red.-Mittel unter Druck **I** 4110; Verdräng. v. edlen Metallen aus d. Lsgg. durch $H_2$ bei Atmosphären- u. erhöhtem Druck (Pd aus $PdCl_2$-Lsgg.) **I** 1790, 3259; (Pt aus $H_2PtCl_6$-Lsgg.) **I** 1790; (Edelmetalle aus Lsgg. v. $H_2PtCl_6$, $H_2IrCl_6$, $Na_3IrCl_6$ u. $Na_2RhCl_6$) **I** 3260; Trenn. d. Pt-Metalle durch $H_2$ unter Druck **II** 2079; Brennstoffketten (Literaturbericht d. letzten *20* Jahre) **II** 1127; elektrochem. Theorie d. photograph. Entw. **II** 3046.

Elektrochem. Mechanismus d. Korros. **II** 2219; Theorie d. Lokalelemente bei Korros.-Problemen **II** 2219; Begünstig. d. Korros. durch zwei Metalle, z. B. durch Cu-Al **II** 2220; Deut. d. posit. Differenzeffektes **II** 2219; Einfl. d. Verzunder.-Temp. auf Beizfehler infolge elektrolyt. — **II** 1058; Theorie d. elektrochem. Zelle mit $O_2$-Depolarisat., Wesen d. Korros.-Vorgänge mit $O_2$-Depolarisat. **I** 169; Einfl.: d. $O_2$ auf d. — v. Lokalkathoden **II** 2220; d. Lichts auf d. — u. d. Korros.-Verlauf bei einem niedriggekohlten Stahl u. bei Cu **II** 693.

Rolle d. Übergangs-— im Auftreten d. $H_2$-Überspann. **II** 2105; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) **I** 3801; Kette $H_2$/HCl in $CH_3OH$, $H_2O$/AgCl-Ag **II** 2685; Ionenaktivitäten d. HCl **I** 969; Aktivitätskoeff. aus d. — d. Konz.-Ketten mit Überführ. (NaCl bei *25°*) **I** 289; Zers.-— u. Leitfähigkk. v. MgO u. Erdalkalioxyden in geschmolzenen Fluoriden **I** 1380; Ketten: Cd/$CdCl_2$-Lsg./Woodsche Legier.; Cd/$CdCl_2$-Lsg./Bi, Al/$AlCl_3$-NaCl-Schmelze/Cu, Zn/$ZnSO_4$-Lsg./Cu **I** 1819; Zers.-Spann. d. Lsgg. v. Metallbromiden in geschmolzenem $CdBr_2$ **I** 4265; Mechanismus d. —-Bldg. in Lsgg. fremder Ionen, — d. Ag in Lsgg. v. $CuSO_4$ u. $Cu(NO_3)_2$ **I** 1819; Einfl. d. ununterbrochenen überlagerten Gleichstromes verschied. Richt., Spann. u. Stärke auf d. — d. Arbeitskathoden aus Pt, Pd u. Au in *2*-n. $H_2SO_4$ **I** 1381; EKK. d. $H_2SO_4$ in A. nach Mess. d. EK. **II** 435.

### Gaselektroden, Potentiale von Metalloiden.

Elektroden-— v. Haloiden in fl. $NH_3$ **I** 3464.

**Wasserstoff**: $H_2$-Spritzelektrode **I** 1920; neuer Typ d. $H_2$-Elektrode für d. $p_H$-Best. **I** 2593; Mikro-$H_2$-Elektrode **I** 1920; $H_2$-Elektroden ohne $H_2$-Einleit. **II** 1389; Pt-$H_2$-Elektrode, bes. zur fortlaufenden Mess. d. $p_H$-Wertes v. Fll. **I** 2787*; absol. Wert v. $E_0$ für d. n. $H_2$-Elektrode **I** 2512; — einer $H_2$-Elektrode in Lsgg. v. HCl in Methylalkohol, A., Propylalkohol, Ameisensäure u. Eisessig **I** 1190; Einfl. v. Glycerin, Äthylenglykol, Erythrit u. A. auf d. Potential d. $H_2$-Elektrode **II** 1146; Polarität einer elektr. Zelle mit Zn- u. einer $H_2$- oder Pt-Elektrode in n-$H_2SO_4$ **I** 1563; chem. Polarisat. d. $H_2$-Elektrode durch $O_2$ u. Problem d. elektrolyt. Korros.-Schutzes **II** 4159; Elemente aus einer $H_2$- u. einer $Hg_2SO_4$-Elektrode **I** 2708.

**Sauerstoff**: Verh. v. $O_2$-Elektroden in Carbonatschmelzen **I** 3978.

**Te**: Unters. über d. Te-Elektrode **II** 2509.

### Glaselektroden.

**II** 2758; Wrkg.-Weise **II** 1765; Natur d. Glaselektroden-— **II** 2947; Einfl. d. Zus. d. Glases auf d. Größe d. Phasengrenz-— Glas-wss. Lsg. v. Elektrolyten **I** 3464; Mess. mit d. Glaselektrode **I** 2593; **II** 4240; Elektronenröhre als Nullinstrument, starkes, handfestes Modell einer Glaselektrode **I** 3871; Anwend. d. Lampenpotentiometers **I** 3369; Glaselektrode mit Galvanometerables. **II** 2947; Anwendd. d. Glaselektrode: **I** 3369; für $p_H$-Mess. **I** 2593, 3369; **II** 4146; für $p_H$-Best. im Blut **II** 2412; Elektrometer für klin.-diagnost. $p_H$-Mess. mit d. Glaselektrode **II** 340.

### Metallelektroden, Daniellsche Ketten u. dgl. (einschließlich Elektroden 2. Art).

**Ag**: Oxydat.-— v. Argento- u. Argentinitrat in $HNO_3$-Lsg. **I** 302; Ag-AgCl-Elektrode in Methylalkohol-W.-Gemischen **I** 3802; AgCl-Elektrode gegen Lsgg. v. KCl, $BaCl_2$, $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$, $[Co(NH_3)_5(H_2O)]Cl_2$ u. $[Cr(NH_3)_5Cl]Cl_2$ **I** 4126; Ag/AgBr-Elektrode (Verwend. zur Mess. sehr verd. Lsgg.) **I** 3802; Normal-— d. AgJ-Elektrode v. *5—40°* **I** 723; Kette Ag/$Ag_2SO_4$ (fest), gesätt. Lsg. v. $Ag_2SO_4$/$K_2SO_4$, $Hg_2SO_4$ (fest)/Hg **II** 2686; — d. Ag-Zn-Legierr. **II** 2095.

**Al**: Vorgänge bei d. Al-Gewinn. durch Elektrolyse v. Kryolith-Tonerdeschmelzen (Berechn. d. Zers.-Spann. v. NaF u. $AlF_3$) **I** 4065; Kryolith-

$Al_2O_3$-Zelle; Zers.-Spann. v. Kryolith-$Al_2O_3$-Schmelzen **II** 1498; Zers.-Spannungen d. KBr-$AlBr_3$-Lsgg. in Toluol-Nitrobenzol u. Äthylbromid-Nitrobenzol **II** 598; Element Al/$AlBr_3$-KJ, $C_6H_6$/$C_6H_6$, $AlBr_3$-$BiBr_3$/Bi **II** 3770; Zers.-Spann. d. $AlCl_3$-Ammoniakate bei d. Elektrolyse **II** 3642.

**Au**: elektr. Eigg. v. dünnen durch Kathodenzerstäub. dargestellten Au-Häutchen **II** 3764.

**Ba**: Verwend. d. Ba-Amalgamelektrode zur Mess. d. Aktivität v. Ba-Ionen in wss. Lsgg. **I** 1381, 3978.

**Bi**: elektromotor. Verh. einiger Bi-Elemente **I** 3978; Normal-— d. Bi **I** 3978; Ketten Bi/HA + Bi-Salz/HA/$H_2$, Pt mit (HA = HCl, $H_2SO_4$, $HClO_4$) **II** 1859; Brauchbark. v. Bi-Elektroden für $p_H$-Mess. **I** 3100.

**Ca**: Gebrauch v. Krystallen als Ca-Elektroden **II** 3336.

**Cd**: EK. d. internationalen Westonelemente **I** 3653; zeitl. Änderr. d. EK. ungesätt. Weston-Elemente **II** 1858; Abscheid.-— d. Cd an einer Tropfkathode **I** 1582; Aktivität d. $Cd^{++}$ aus d. — d. Elektrode Cd (Amalgam, 2-phas.) / $CdCl_2$ **I** 4530; EK. d. $CdCl_2$-Elementes **I** 514; thermodynam. Eigg. v. $CdSO_4$ in W.-A.-Lsgg. **II** 3274.

**Ce**: Oxydat.-— Cero-Cerisalz in salpetersaurer Lsg. **II** 2312.

**Cr**: — d. Elektrode Ag, $Ag_2CrO_4$ (fest), $CrO_4''$ **II** 595.

**Cu**: Abhängigk. d. elektrometr. — v. $CuCl_2$-Lsgg. v. d. Konz. **II** 595; EK. d. Rk. $Cu^{++} + Zn \rightarrow Zn^{++} + Cu$ in Abhängigk. v. d. Zeit **I** 3802; Einfl. d. Gelatine auf d. Erscheinn. im Syst. Zn-$CuSO_4$ **I** 1582.

**Eu**: Red.-— v. $Eu^{++}$, $Eu^{+++}$-Lsgg. **II** 3992.

**Fe**: Kinetik d. Vorgänge an d. Fe-Anode eines galvan. Elementes (Polarisat. einer Fe-Anode im Element Fe/$FeSO_4$/gesätt. $HgCl_2$ + bei $0^\circ$ gesätt. KCl/Hg) **II** 1500; Ketten aus Stahlblech, $^1/_{10}$-n. HCl, Rhodamin oder Thioharnstoff in wechselnden Mengen u. einer Kalomelelektrode **I** 2626; —-Schwingg. d. Fe in $HNO_3$ **I** 2512; —-Differenz zwischen akt. Fe in verd. $HNO_3$-Lsg. u. passivem Fe in konz. $HNO_3$-Lsg. **II** 1315; —-Mess. in $HNO_3$ an passiviertem Fe **II** 2105; Änder. d. Lsg.-Tens. d. Fe durch mechan. Kraft, Abhängigk. d. EK. v. Fe in $FeSO_4$-Lsg. v. d. Belast. d. Fe-Drahtes **II** 3642; Ursachen d. elektrochem. Korros. d. Fe u. seiner Legierr. in nassem Medium in Ggw. v. O **II** 3841; elektrochem. Verh. d. nichtmetall. Einschlüsse d. Fe, Zusammenhang mit d. Korros. **I** 1955; Elementbldg. bei leitender Verb. handelsübl. Stahlsorten **II** 3355; schützende Filme auf Fe-Legierr., Einfl. v. $Cl'$ auf d. elektromotor. Verh. **I** 1497; elektrochem. Unterss. über Rostschutzanstriche **II** 3187.

**Ga**: — v. Ga u. Ga-Amalgamen in Ga-Salzlsgg. (Abhängigk. v. Aggregatzustand) **I** 3653.

**Ge**: Ge-$GeO_2$-Elektrode **I** 4766.

**Hg**: Kapazitätsmess. d. polarisierten Hg-Elektrode **II** 1499, 1500; Elektroden Hg-HgO-$Ba(OH)_2$ bzw. $Cd(OH)_2$ **II** 435; inneres — d. Kalomelelektrode, Mess. u. Berechn. v. Diffus.-— (allg. Formel v. Gouy) **II** 1498; Eig. d. Kalomelhalbelektrode u. Best. v. Bromid-Chloridmischungen **II** 595; — aus einer $H_2$- u. einer $Hg_2SO_4$-Elektrode **I** 2708; Mercuricyanid u. Mercurioxycyanid als Elektroden **I** 290.

**K**: Elektroden-— d. Na u. K in fl. $NH_3$ **I** 3465.

**Li**: Standardelektroden-— in Methylalkohol **I** 3284.

**Mn**: Einfl. d. $p_H$ auf d. — d. afrikan. Pyrolusits **II** 3270.

**$NH_4$**: — d. $NH_4$-Amalgams **I** 2513.

**Na**: Elektroden-— d. Na u. K in fl. $NH_3$ **I** 3465.

**Ni**: Normal-— **II** 3061; Kathoden-— in NaOH bei d. W.-Elektrolyse **II** 3988; Oxydat.-Red.-— v. reiner $K_2[Ni(CN)_3]$-Lsg. u. nach Zusatz v. KCN **II** 3992.

**Pb**: Kette Pb-Hg (2-phas.) $PbCl_2$ (m₁), $Ba(NO_3)_2$ ($m_2$)/AgCl-Ag **I** 3653; — d. Pb-Anode bei d. Elektrolyse gesätt. $PbCl_2$-Lsgg. **I** 4265; Bezieh. zwischen d. EK. u. d. Rk.-Wärme d. Kette d. Pb-Akkumulators **I** 2708; elektrochem. Verh. v. Pb, Pb-Sb- u. Pb-Ca-Legierr. in Akkumulatorenzellen **II** 1986.

**Po**: Einordn. in d. Spann.-Reihe **I** 3464.

**Pt**: Pt-Doppel-— für d. Galvanimetrie u. Despolarimetrie **I** 4766; Dunkel- u. Photo-— v. gefärbten Pt-Elektroden **II** 757.

**Sb**: — d. Sb-Elektrode **II** 2105; (gegen $H_2$-, Chinhydron- u. Kalomelelektroden bei 25° in Abhängigk. v. $p_H$ d. Elektrolyten) **I** 3100.

**Sn**: elektrochem. Natur d. schwarzen Flecken auf Sn u. verzinnten Waren **I** 429.

**Tl**: Oxydat.-— v. Thallo-Thallisalzen **II** 3889; (in schwefelsaurer Lsg.) **II** 1859; (in salpetersaurer Lsg.) **II** 2312.

**W**: W-Elektrode (Temp.-Koeff.) **I** 3100.

**Zn**: Polarität einer elektr. Zelle mit Zn- u. einer $H_2$- oder Pt-Elektrode in n-$H_2SO_4$ **I** 1563; EK. d. Rk. $Cu^{++} + Zn \rightarrow Zn^{++} + Cu$ in Abhängigk. v. d. Zeit **I** 3802; Einfl. d. Gelatine auf d. im Syst. Zn-$CuSO_4$ bzw. Zn-$ZnSO_4$ auftretenden Erscheinn. **I** 1582; — d. Ag-Zn-Legierr. **II** 2095.

### Organische Systeme.

Kathodenpotentiale organ. Verbb. **II** 3080; Red.-— organ. Verbb. (Mechanismus d. elektrolyt. Red.) **I** 4709; Aktivität d. H in Komplexen aus Alkoholen u. ungesätt. organ. Verbb. **I** 3488; Zers.-Spann. v. Grignardverbb. in äther. Lsg. **I** 2527; **II** 2124; — d. Rk. v. Phenolen in Lsgg. v. Pyridin oder anderen Aminen mit Na **II** 1910; Oxydat.-Red.-— d. Syst. p-Aminophenol-p-Chinonimin **II** 2891; EK. v. Sulfonsäuren mit gerader Kette in W. **II** 1327; (Beziehh. zum Hammarsteneffekt) **II** 1328; Red.-—: v. organ. Systemen (dimol. Red. d. Thioindigodisulfonats) **II** 1889; d. Pyrrolaldehyde **I** 2324; eines Benzochinons (Einfl. angegliederter Heteroringe) **I** 547; gekoppeltes Redoxgleichgewicht: Methylenblau + Phenylhydrazinsulfonat $\rightleftharpoons$ Leukomethylenblau + Benzoldiazosulfonat (photoelektr. Lichtextint.-Mess.) **II** 1314; Verschieb. d. Redox-— beim Belichten eisenhalt. Methylenblaulsgg. **II** 1516; Oxydat.-Red.-— d. Syst. p-Methylaminophenol-p-Methylchinonimin **II** 2124; elektrochem. Eigg. v. Clupein **I** 1633; Einfl. v. Salzen auf — u. Lad. v. inerten u. Proteinoberflächen **II** 2514; chemo-elektr. — u. ihre Bedeut. für d. Brauerei **II** 1265, 2035, 3957.

Mikrochinhydronelektrode **II** 3153; Chinhydronelektrode in schwerem W. (saure Dissoziat. v. Deuterochinon) **I** 723; Mikrochinhydron-AgCl-Elektrode für Präzis.-Mess. d. EK. in Ggw. v. schwerem W. (Austauschrk.: Deuterochinon + 2HCl = Hydrochinon + 2DCl) **I** 723; direkte $p_H$-Best. im Boden nach d. Chinhydronverf. (neue Elektrode) **II** 2602.

### Biologische Systeme.

Bioelektr. — in schwerem W. **II** 2144; Wiederherst. d. „K-Effektes" bei Nitella (durch Aktionsströme) **II** 1358; ($NH_3$ u. einige seiner Verbb.) **II** 1358; elektr. Auflad., spezif. Kennzeichen v. Bakterien **II** 1005; EK. v. Purpurschwefelbakterien im Dunkeln u. im Licht **II** 1006; potentiometr. Studie über Katalasewrkg. **II** 488; — bei Pflanzen; K-Na-Kontrast **I** 4448; Pt-Au-Differenz bei d. —-Bldg. indifferenter Elektroden im Gewebebrei d. Kartoffelknolle **II** 311; —-Differenzen zwischen d. inneren u. äußeren Seite v. Froschhäuten **II** 2513.

## Meßmethoden.

Meßmethodik mit Hilfe v. Elektronenröhren (Fortschritte) **II** 2171; (Bedeut.) **I** 1462; Best. d. absol. Einzel-— v. Elektroden **II** 2680; Verbesser.

d. Präzis.-Potentiometers I 116; photoelektr. Potentiometer I 4469; Lad.-Empfindlichk. d. Compton-Elektrometers II 1764; Neukonstrukt. d. Vakuumduantenelektrometers I 3720; Potentiometer für Massenunterss. II 1603; Röhrenpotentiometer I 3871; Röhrenvoltmeter: für Wechselstrom II 2212; ohne Batterien I 4945; für Netzanschluß I 4945; elektrochem. Konz.-Mess. durch Bldg. v. galvan. Elementen II 3928; —-Kontrolle in d. mikrochem. Elektroanalyse I 1274; —-Mess. zur Unters. d. Korros.-Beständigk. v. Schweißstellen II 1793; Korros.-Mess. (Erfahrr. mit d. Reststrommeth. v. Tödt an Pb) II 371; s. auch *Maßanalyse*; *Wasserstoffionenkonzentration*; polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode s. unter *Polarisation, elektrolytische*.

**Bibliographie.**

Theorie u. Praxis d. Metallverdräng. im Lichte d. heut. Elektrochemie II [1127]; Potentiels et prépotentiels II [435]; Kemisk Potential og andre fysisk-kemiske Emner. II [3629].

**Potentiometrie** s. *Maßanalyse* (*Elektrometrische Titrierverfahren*); *Potentiale*.
**Pottasche** s. *Kaliumcarbonat*.
**Pottwalöl** s. *Wachse-Walratöl*.
**Präcipitat** [Ca-Phosphat] s. *Calciumphosphat, sek*.
**Präcipitin,** Unters. d. Albumin-— II 891; Anwendbark. d. $(NH_4)_2SO_4$-Grenzserums d. Milch zur —-Rk. II 3375; Standardisier. v. Antiruhrserum (Shiga) durch Präcipitat.-Rk. mit d. Polysaccharid (Zozaya) II 1189; Unterscheid. d. Bärengalle durch spezif. —-Rk. I 4940; s. auch *Blutanalyse* (*Blutserumanalyse*).
**Praedigen** zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215.
**Prähormon** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.
**Praelanol** zum Schmälzen in d. Kammgarnindustrie II 215.
**Prästabitöl,** Einfl.: auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704; auf d. Koagulat. v. Stärkesolen I 4689.
**Praestabitöl V,** Verwend.: zum Klotzen I 2210; beim Auffärben getragener Wollkleider II 184.
**Prästapol,** Eigg., Verwend. I 3428.
**Praseodym,** Vork. in Meteoriten I 4412; Verteil. d. Radioaktivität in d. aufeinanderfolgenden Fraktt. La-Ce-—, —-Nd u. Nd-Sm eines Gemisches seltener Erden I 2687; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. II 2287; Absorpt.- u. Emiss.-Spektr. im Ultrarot II 2672; Absorpt.-Spektren: v. —-Gläsern I 2991, 2992; (Veränder. mit steigender Temp. u. Einfl. d. Wärmevergangenh.) I 595; K-Serie I 4871; Feinstruktur d. Diskontinuität d. $L_{III}$-Absorpt. I 503; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. I 3097; Zustand d. Elemente d. — in einem Metallgitter (magnet. Susceptibilität v. metall. —) II 3638; magnetoopt. Ionenmomente u. paramagnet. Susceptibilität v. — I 1379; Wirkungen auf d. Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre koll.-chem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. I 3862; s. auch *Didym*.
**Praseodymverbindungen,** krystallograph. Konstanten v. Verbb. d. Formel $PrK(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2Cl_2 \cdot 6^1/_2 H_2O$ II 776; Susceptibilität d. Äthylsulfats II 1857; (Hauptsusceptibilität) I 287.
  **Praseodym(III)-chlorid,** thermomagnet. Unters. I 4879; D. d. wss. Lsg. bei *25°* I 524.
  **Praseodym(III)-nitrat,** Löslichk. v. —$\cdot 6 H_2O$ in W. II 445.
  **Praseodym(III)-nitrit,** Darst. v. Tripelnitriten mit Na- u. Cs-Nitrit II 766.
  **Praseodymoxyde**: **$Pr_2O_3$,** Spektr. d. — im Dampfzustand II 3057; magnet. Susceptibilität im Temp.-Gebiet *80—726°* absol. I 287; „Wasserstoffeffekt" beim Anblasen v. — mit $H_2$ ($PrO_4$) II 1480; Verwend. zur Anfärb. v. Glas II 156.
  **$Pr_6O_{11}$,** magnet. Susceptibilität d. Gemisches v. —-$Nd_2O_3$ I 2045.
  **Praseodym(III)-sulfat,** Absorpt.-Spektr. v. —-Krystallen (Pleochroismus) I 960; Dispers. d. elektr. Leitfähigk. u. DE. in verd. —-Lsgg. II 2681.
**Pregnan** s. $C_{21}H_{36}$.
**Pregnandiol** s. $C_{21}H_{36}O_2$.
**Pregnandion** s. $C_{21}H_{32}O_2$.
**Pregnanolon** s. $C_{21}H_{34}O_2$.
**Pregnenolon** s. $C_{21}H_{32}O_2$.
**Pregnyl** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.
**Prehnitol (1.2.3.4-Tetramethylbenzol),** UV-Absorpt.-Spektr. I 2064; Rotat.-Entropie II 600; Chlorier. I 2532; Rk. d. Acetoxymercuriverb. mit Äthylnitrit I 2074.
**Prehnitsäure (Prehnitylsäure, 2.3.4-Trimethylbenzoesäure)** (F. 166—168°), Bldg., Eigg. II 462.
**Prehnitylsäure** s. *Prehnitsäure*.
**Preißelbeeren,** Geh. an Benzoesäure u. a. Bestandteilen in Bezieh. zur Qualität u. Haltbark. I 913; Citronensäuregeh. I 2596.
**Premier jus** s. *Fette-Talg*.
**Preßmassen** s. *Massen, plastische*.
**Preußisch Blau** s. *Berliner Blau*.
**Preventol,** Verwend. als Leimkonservier.-Mittel I 5021.
**Prima,** Lederersatz I 3441.
**Primetin,** Verss. zur Synth. II 3669.
**Primula** s. *Drogen*.
**Primulasaponine** s. *Saponine*.
**Primulaverosid** (F. 179,5—180°), Isolier. aus Primula acaulis, Eigg. I 3351.
**Primulin,** Kuppeln v. diazotiertem — mit Oxyazofarbstoffen I 3219.
**Primulin B** s. *Saponine-Primulasaponine*.
**Primverose,** Erkennen d. *3* Glucoside d. Krapps als Primveroside II 4013.
**Printogen** beim Zeugdruck I 2442.
**Pristan,** Vork. im Unverseifbaren v. Itoyo-Fischöl II 1636; Isolier. aus Sardinen-, Hering- u. Spermöl I 1035.
**Proabietinsäure** (F. 159—160°), Isolier. aus d. Harz v. Pinus palustris, Eigg., Rkk., Konst. II 2927.
**Probenahme,** Entnahme v. Gasproben I 2779; Entnahmeapp. für chem.-klimatolog. u. techn. Luftunterss. I 1664; —: zur Best. d. J d. Luft I 4039; für d. Analyse v. Abgasen bei d. $H_3PO_4$-Gewinn. nach d. elektrotherm. u. Hochofenmeth. I 4768; Behälter zum Entnehmen v. Proben unter Ausschalt. d. Luft II 1265; —: v. Wein I 3419; v. Blut u. Milch I 3594; theoret. u. prakt. Probleme d. Eineng. v. Proben I 4188; s. auch *Bodenanalyse*.
**Probophorbid a** s. *Chlorophylle*.
**Procain** s. *Novocain*.
**Prodigiosin,** Absorpt.-Spektr. II 56; Vitaminbedarf —-haltiger Bakterien II 3809.
**Prodorit** s. *Harze-Kunstharze* (*Cumaronharze*).
**Profundol,** Erfahrr. I 1048.
**Progesteron** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone*.
**Progynon** s. *Hormone-Follikelhormone*.
**Prolactin** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.
**Prolamine** s. *Proteine*.
**Prolan** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone*.
**Prolin,** Geh.: in Caseoglutin I 4827; in Hahnenfußprotein II 2817; im Eiweiß v. Seefischen II 205; Vork. in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri I 1648; Synth. v. dl-— (Eigg., Pikrat) II 1925; Isolier. aus Sojabohnenprotein I 4918; Bldg. v. *l*-— durch Hydrolyse: v. Fibrin II 4136; v. Dibenzoylcitrullinbenzoylamid (als Pikrat) I 1854; Rk.: mit Formaldehyd (Gleichgew.-Konstante) I 2731; mit diazotierter Sulfanilsäure II 2389; mit Diazobenzolarsinsäure II 102.
  Oxydat. v. dl-— durch Prolindehydrogenase II 4131; Aktivator d. Prolindehydrogenase II 4131; Oxydat. durch „ruhende" Proteusbazillen I 3160; Nicotinbldg. bei Nicotiana nach d. Fütter. mit — I 4025; Bldg. v. Staphylokokkentoxin in Ggw.

v. — **II** 2150; Abbau v. *l*-— durch überlebende Gewebsschnitte **II** 814; Umwandl. in Glutaminsäure in d. Niere **II** 2751; Wrkg. d. intravenösen Injekt. auf d. Magenbeweg. v. n. u. hungernden Hunden **II** 127.

Mikroskopie: d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187; d. Pikrats **I** 3187.

**Proluton** s. *Hormone, Corpus luteum-Hormone.*

**Prolylglycin** s. $C_7H_{12}O_3N_2$.

**Prominal,** Umwandl. in Cyanverbb. post mortem **II** 3566.

**Prontosil (Rubiazol, 4-Sulfonamid-2.′4′-diaminoazobenzol-** bzw. **[4′-Sulfamido-2.4-diaminoazobenzol]-chlorhydrat),** Schutz- u. Heilwrkg. d. — u. einiger verwandter Verbb. auf d. experimentelle Streptokokkeninfekt. **II** 1361; Schutzwrkg. gegen Infektt. v. Mäusen mit Streptokokken u. a. Erregern **II** 1006; Verwend. zur Behandl.: v. experimentellen Streptokokkensepticämieen **II** 2564; v. Puerperalinfektt. d. Menschen u. v. experimentellen Infektt. d. Mäuse **II** 1006; d. Erysipels **II** 1758; v. akuter Osteomyelitis, grippöser Sepsis u. Encephalomeningitis **II** 502; Wrkg. auf d. Purinstoffwechsel **I** 3360.

Krystallfäll. **II** 514.

**Prontosil solubile,** Behandl. v. Puerperalinfektt. d. Menschen u. v. experimentellen Infektt. d. Mäuse mit — **II** 1006.

**Propadrin (1-Phenyl-2-aminopropanol-1-formiat)** (F. 160° Zers.), Darst., Eigg. **I** 756; bronchodilatator. Wrkg. bei durch Histamin ausgelöstem Spasmus **II** 3923.

**Propan,** Entw. d. Hochdruckfrakt.-Verf. in Lucinda **I** 478; Herst. aus Naturgas (neueste Extrakt.-Verff. in d. Lucinda-Flüssiggasanlage) **I** 2008; Entwässer. mit einem Trockenmittel **I** 3060*; Bldg.: durch Einw. v. $AlCl_3$ auf n-Butan **II** 291; bei d. Rk. v. 2.2.4-Trimethylpentan mit Bzl. in Ggw. v. $AlCl_3$ **I** 2068; bei d. Polymerisat. v. Butadien-(1.3) **I** 2057; aus d. Äthylester bzw. K-Salz d. Isobuttersäure mit K-Persulfat **I** 1603.

Stör. d. Cs-Terme u. d. 2 Dubletts d. K-Hauptserie durch — **I** 18; Rotat.-Entropie **II** 600; Additivität d. Bind.-Energien **II** 450; E. u. Kp. **II** 2698; spezif. Wärme **I** 1758; Phasengleichgewichte in KW-stoffsystemen (spezif. Wärmen einiger Gemische v. —, n-Butan u. n-Pentan) **II** 726; (Joule-Thomson-Koeff.) **II** 1824; Vergleichsangaben über d. thermodynam. Kriterien v. Kältemitteln **II** 3827; Viscosität v. Lsgg. in kaliforn. Rohöl **I** 4644; Sorpt.-Gleichgewichte an akt. Kohle **II** 3784; Adsorpt. an $PbCl_2$-Kugeln **II** 3277.

Therm. Zers. (an C-Drähten) **I** 4412; (Mechanismus) **I** 749; (u. Polymerisat.) **I** 248, 249; (maximale $C_2H_2$-Ausbeute) **I** 249; (unter Druck) **I** 4844; Radikalkonz. beim homogenen therm. Zerfall **II** 3998; Spalt. v. gasförm. — durch sich zers. Äthylenoxyd **II** 2125; thermodynam. Rkk. beim Spalten v. —-Gasen (Bldg.-Wärme, Entropie usw.) **II** 1824; Grenzen u. Geschwindigk. d. Detonat. v. —-$O_2$-Gemischen **I** 2682; Druckeinfl. auf d. spontane Zünd. v. —-Luft-Gemischen **II** 1885; Oxydat. (therm. Unters.) **I** 2729; (Mechanismus) **I** 3995; (Indukt.-Periode) **II** 286; Ozonisat. **I** 982; Chlorier. **I** 687, 1309*, 1500*; (Geschwindigkk.) **II** 406; (homogene Rk.) **I** 1841; Nitrier. in d. Gasphase **II** 406; Syst. —-Propylen-$H_2$ **II** 3075; Bldg. v. Gashydraten d. — in Naturgasleitt. **II** 3032; physikal. u. chem. Eigg. v. verflüssigtem — als Brenngas (Gewinn. aus Naturgas, Raffineriegas u. bei d. Kohlehydrier.) **II** 228; Verbrenn.-Eigg. v. industriellem — (Verwend. in USA, bes. in d. Kleinindustrie) **I** 928; industrielle Verwend. d. verflüssigten — **II** 1649; Verwend.: als gasförm. Treibmittel (Allg.) **I** 3615; (v. Automotoren in Amerika) **I** 3434; v. fl. — als Brennstoff für Haushalt u. Industrie **II** 1469; v. verflüssigtem — bei d. Metallbehandl. **II** 3239; zum Entasphaltieren u. Entparaffinieren v. Dest.-Rückstand aus Midcontinentrohöl **II** 1653; Gasruß aus —-$C_4H_{10}$-Gemischen **II** 1591.

Feststell. d. Fl.-Standes in Behältern mit verflüssigtem — (Mess. d. relativen Feuchtigk. d. Luft nahe d. Gefäßwand) **II** 348*.

**Propandiol** s. $C_3H_8O_2$.

*n*-**Propanol** s. *n-Propylalkohol.*

**Propen** s. *Propylen.*

**Propin** s. $C_3H_4$.

**Propioin** s. $C_6H_{12}O_2$.

*n*-**Propionaldehyd (Propylaldehyd),** Darst. aus Propylnitrat **II** 2335; Bldg.: durch Ozonolyse v. Linolensäuretetrathionat **I** 990; aus Nisinsäureamylester **I** 1993; photochem. Zerfall (Best. v. freien Radikalen) **I** 39; Mechanismus d. therm. Zerfalls (H-Atomkonz.) **I** 534; (Radikalkonz.) **II** 3998; Einfl. v. NO auf d. Zers. **II** 1481, 3285; (u. v. $H_2$) **II** 3286; elektrolyt. Red. mit d. Hg-Tropfelektrode **II** 3081; Kinetik d. Oxydat. v. gasförm. — **I** 1201; Ozonisier. in verschied. Lösungsmitteln u. im gasförm. Zustand **II** 2327; Rk.: mit Piperidin (+ $K_2CO_3$) **II** 3794; mit Hydroxylaminhydrochlorid u. Perhydrol **I** 3322; Addit.-Prod. mit d. Dinatriumsalz d. Nitrohydroxylamins **I** 3322; Halbacetalbldg. mit Alkoholen in indifferenten Lösungsmitteln **II** 2879; Rk.: mit Carbinolen u. $NH_3$ (Synth. v. Imidazolderivv.) **I** 70; mit 2-Oxy-1.4-naphthochinon **II** 2704; mit α-Brombuttersäureäthylester (+ Zn) **II** 4226.

Einw. d. Aldehydrase d. Leber **I** 1443; Bldg.: aus d. Alkohol durch d. Alkoholdehydrase d. Leber **I** 1444; bei d. enzymat. Dehydrier. v. Propanol (Mechanismus) **II** 4130; Red. durch Clostridium acetobutylicum **I** 3159; hemmende Wrkg. auf d. Cytochromred. in Hefe **I** 2122; Wrkg. auf gewisse Kulturen v. Streptococcus liquefaciens in Milch **II** 2466; —-Stoffwechsel in Leberschnitten **II** 4233.

Nachw. mit Nesslers Reagens **I** 4189; Identifizier.: als p-Nitrobenzoylhydrazon **I** 122; mit β-Naphthoylhydrazin **II** 1920; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; mit m-Brombenzhydrazid **II** 1715; mit p-Brombenzhydrazid **I** 2924; als o-Tolylsemicarbazon **I** 122; colorimetr. Best. **I** 3727.

**Propionhydroxamsäure** s. $C_3H_7O_2N$.

**Propionitril** s. $C_3H_5N$.

**Propionsäure,** Vork.: im Wein **I** 3418; v. —-Estern im äther. Öl aus Lavandula vera D. C. Krimer Herkunft **II** 3852; Geh. d. äther. Öle an —-Estern **II** 3004.

Bldg.: aus Äthylen, CO u. W.-Dampf u. $H_3PO_4$ (Mechanismus) **II** 3662; bei d. Oxydat. v. Propylalkohol durch Bichromat-$H_2SO_4$ **I** 4190; aus gasförm. Propionaldehyd **I** 1201; bei d. Elektrolyse v. Mischungen v. n-Butyraten mit Nitraten **II** 435; aus Phenyl-[α-äthyl-β.β-diphenylvinyl]-keton **I** 2531; aus Tetrahydrogentiopikrin **I** 4739; durch Ozonolyse v. Linolensäuretetrathionat **I** 990; aus Nisinsäureamylester **I** 1993; aus Lyserginsäure (Mechanismus) **I** 4575; aus Dihydrolyserginsäure **I** 2099; aus d. Aldehyd durch Leberaldehydrase **I** 1443; beim aeroben Abbau v. Milchsäure durch —-Bakterien **II** 1188; aus Milchsäure durch Botrytis cinerea **II** 4264.

Herst.: aus CO-halt. Gasen **I** 643*; durch katalyt. Anlager. v. W. u. CO an Äthylen **I** 4804*; aus Äthylen, W.-Dampf u. CO (katalyt.) **I** 1505*; aus CO u. A. **II** 3660; aus $C_2H_4$ u. Ameisensäure **I** 879*; aus bernsteinsauren Salzen **I** 1506*; Verf. u. App. zur Konzentrier. (Entzieh.-Mittel) **I** 4988*.

Absorpt. im Ultrarot **I** 2330; charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot **I** 3316; Existenz v. Mol.-Gruppen in fl. — (opt. Messungen) **I** 4890; Dispers. d. Depolarisat. d. Rayleigh-Streuung **II** 3292; Normalaciditätspotential (Einfl. v. Substituenten) **II** 3070; Adsorpt. v. — an Carbonpigmentschwarz **II** 1869; Verteil. zwischen 2 sich berührenden fl. Phasen **I** 2727, 4420; (W. u. o-Nitrotoluol) **II** 1511; (Glycerin u. Chlf.) **I** 3485.

Komplexe mit Nitroverbb. d. Bzl.-Reihe **I**

2738; Einw. auf Kautschuklsgg. I 3413; Darst., Eigg. (E.) v. Estern I 3999; Herst. v. Estern I 4366*; Geschwindigk. d. Verester. mit $CH_3OH$, Verseif.-Geschwindigk. d. Methylesters II 1513; Verester. mit Propylen I 1505*; Verlauf d. Bromier. v. α-Alkylsulfonpropionsäuren I 1599.

Red. durch Clostridium acetobutylicum I 3159; Assimilat. durch Thiorhodaceen II 3690; hemmende Wrkg. auf d. Cytochromred. in Hefe I 2122; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber II 4233.

Nachw.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539; u. Isolier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1907; Esterbest. in äther. Ölen II 3004; Dest.-Kurve I 2644.

Ca-Salz, Einw. auf Ca-Aluminat II 2321.

Na-Salz, Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883; Wrkg. auf β-Glucuronosidase II 2146.

**Äthylester (Äthylpropionat)**, Bldg. bei d. Rk. zwischen A. u. CO II 3660; Löslichk. in wss. HCl (Bldg. v. Oxoniumverbb.) I 2537; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose I 1226; Kinetik d. Verseif. in alkal. Lsg. II 2881; Rk.: mit Äthylendiamin I 1602; mit Ameisensäureester in Ggw. v. Na I 4556; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) I 4023.

**Methylester (Methylpropionat)**, Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; Adsorpt. v. —-Dampf durch akt. Kohle II 2523; Lösevermögen im Gemisch mit A. für Nitrocellulose I 1226; Verseif.-Geschwindigk. (u. Bldg.-Geschwindigk.) II 1513; (in alkal. Lsg.) II 2881; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) I 4023.

**Propionsäureanhydrid** s. $C_6H_{10}O_3$.

**Propionsäurebakterien** s. *Mikroben*.

**Propionylchlorid** s. $C_3H_5OCl$.

**Propiophenon** s. $C_9H_{10}O$.

**Proponal (Dipropylbarbitursäure)**, Darst., pharmakol. Wrkg.: d. Verb. mit Papaverin I 2775*; d. Verb. mit Kodein II 133*; Berberin als mikrochem. Reagens II 3445.

**Propyl** s. $C_3H_7$.

**Propylacetat** s. $C_5H_{10}O_2$.

**Propyläther** s. $C_6H_{14}O$.

**Propylaldehyd** s. *Propionaldehyd*.

*n*-**Propylalkohol** (*n*-**Propanol**), mol. Wechselwirkungen u. Struktur I 2679; Vork. (?) in Shōyu II 1079; Hochdrucksynth. aus Wassergas II 4254; (verschied. Katalysatoren) II 1895; Herst. aus Gasolin durch Bestrahl. mit einer Ar-Lampe in Ggw. eines Katalysators I 2438*; Bldg. aus Propionaldehyd u. Propionsäure durch Clostridium acetobutylicum I 3159.

Kontinuierl. Absorpt.-Spektr. I 4534; Temp.-Abhängigk. v. *3* Absorpt.-Banden d. — II 1678; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) I 3664; Fluorescenz II 2122; Absorpt.: v. Hertzschen Wellen II 2124; bei *3*—*7* m Wellenlänge (Mol.-Konstanten) II 2329; Einfl. d. magnet. Feldes auf d. DE. v. — II 1857; Aktivitätskoeff. v. HCl in — I 1190; Leitfähigk. u. Dipolverluste II 3519; (bei Hochfrequenz) I 3798; dielektr. Verluste: in Bzl.-Lsg. I 4878; bei hohen Frequenzen I 4878; (u. mol. Eigg.) II 3986; D. u. Brech.-Index: d. tern. Systeme W.-$CH_3OH$-— u. W.-—-Isobutanol II 2325; d. tern. Syst. Isoamylalkohol-—-W. (u. Löslichk.) I 3814; v. Gemischen mit Ketonen (Bldg. v. Keton-Alkoholkomplexen) I 4890; Gleichgewicht zwischen —, Propyläther u. W. (bei *190°*; Mechanismus d. Bldg. v. Propylen aus —) I 2322; (in d. Gasphase) II 604; Verdampf. v. wss. —-Lsgg. im Luftstrom II 1501; Verdampf.-Geschwindigk.: in bewegter Luft I 2048; v. —-W.-Gemischen I 2048; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr I 1066; Viscosität v. $TiO_2$-Solen während d. Koagulat. durch — II 1129; Bezieh. zwischen Viscosität u. Konst. I 3998; Einfl. d. festen Oberfläche auf d. Viscosität I 4690; Syst. —-W. (Diffus.-Isothermen u. Viscosität) I 3998; Oberflächenspannungen im Puffer.-Punkt bei Ggw. v. NaBr II 3064; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. I 3657; Parachor d. Al-Verb. II 2521; Sorpt. durch Silicagel I 519; Elektroendosmose v. — bei hohen Spannungen I 2717; Wrkg.: auf d. Stabilität d. S-Sole II 3769; v. —-Dämpfen bei d. Trockn. auf $SiO_2$-Gel (Einfl. auf d. Porosität) I 1589; stabile Emulss. d. Syst. Na-Oleat-—-Xylol-W. II 272; Gelatinier. d. Albumins in salzhalt., wss. —, Thixotropie u. Synärese d. Albumin-Propylalkoholgele II 3119; Einfl. v. — auf d. Koagulat. v. $Fe(OH)_3$ II 1502; Löslichk. (Abhängigk. v. d. Art d. H-Bind.) I 3998; (in W.) II 1329; (v. $Na_2CO_3$ in Glykol-—-Gemischen u. v. $K_2CO_3$- in —) I 2241; (v. Verbb. d. Mannosereihe in —) II 3540; relative Fäll.-Kraft auf Lsgg. v. Polystyrol u. Acetylcellulose I 4892; (u. Paraffin u. Kautschuk) I 4892.

Mechanismus d. katalyt. Umwandl. d. prim. — in KW-stoffe mit *2* doppelten Bindd. I 4552; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft I 3948; katalyt. Zers. durch $Cr_2O_3$-Gel in Abhängigk. v. $H_2O$-Geh. II 930; katalyt. Wrkg. v. Re auf d. Dehydrier. II 252; Rk. mit $O_2$ im UV (Bldg. v. Peralkoholen) II 1883; Oxydat. durch Bichromat-$H_2SO_4$ (Verlauf) I 4190; EK.-Mess. d. Einw. v. Na auf Systeme mit Triäthylamin oder Pyridin oder Nitrobenzol I 3488; Rk. mit CO II 3661; gemischte Mg-Alkoholate (Mol.-Verbb.) II 2893; Darst. v. Ketalen mit Alkylacetylenen I 4143; Rk.: d. Na-Verb. mit Propylbromid in fl. $NH_3$ I 1410; mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat I 1210; mit 1.2-Oxido-2-methylpropan II 60; Halbacetalbldg. mit Propionaldehyd in indifferenten Lösungsmitteln II 2879; Verester. in Ggw. v. $SiF_4$ (Adsorpt.) II 966; Darst.: u. Eigg. (E.) v. Estern mit Fettsäuren I 3999; d. Polymetatellursäureesters, Eigg. II 3534; Rk. d. Na-Verb. mit 2.6-Dichlor-7-methylpurin I 552; Einfl.: auf d. EK. d. Komplexes v. Phenolen mit Aminen II 1910; auf d. Kinetik d. Rk. zwischen $CH_3J$ u. $(C_2H_5)_2S$ II 2666; auf d. Geschwindigk. d. Bromacetat-Thiosulfationen-Rk. I 4; auf d. Hydrolyse v. $H_2SO_4$-Estern II 1523.

Enzymat. Dehydrier. (Mechanismus) II 4130; (durch d. Alkoholdehydrase d. Leber) I 1444; Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches I 4462; Verwend. zum Konzentrieren v. aliphat. Säuren I 4989*; Fortführ. d. Borsäure durch —-Dämpfe in d. Kälte II 2699; Vergäll. durch Sucroseoctaacetat I 1333*.

Identifizier.: durch d. Xanthogenat-Rk. I 601; mit 2.4.6-Trinitrobenzoylchlorid I 123; Einfl. auf d. Best. d. freien Alkalis in Seifen (Indicatorenkorrektur) I 2240; ebullioskop. Best. kleiner W.-Mengen mit —-Toluol II 2572.

*sek.* **Propylalkohol** s. *Isopropylalkohol*.

**Propylamin** s. $C_3H_9N$.

**Propylbromid** s. $C_3H_7Br$.

**Propylcellulose** s. *Celluloseäther*.

**Propylchlorid** s. $C_3H_7Cl$.

**Propylen (Propen)**, Darst., Eigg., UV-Absorpt. II 1148; Bldg. I 315, 3818; Bldg.: aus Propan u. n-Butan an erhitzten C-Drähten (Zers.) I 4412; aus Propylalkohol (Mechanismus) I 2323; als Zwischenprod. bei d. Rk. v. n-Propyl- bzw. Isopropylalkohol mit CO II 3661; aus d. Äthylester bzw. K-Salz d. Isobuttersäure mit K-Persulfat I 1603; aus Hexylallylcarbinol I 3995; durch Zers. v. Allyl-p-phenetidin I 2738; aus cycl. Ketonen (photochem. Rk.-Schema) I 3488; Herst. aus Carbonaten durch Hydrier. über CO I 3751*; Gewinn. aus Gasen durch Auswaschen mit Alkoholen, Äthern oder Ketonen II 1472*.

Normalliter, Kompressibilität u. Abweich. v. Avogadroschen Gesetz II 2330; D. v. fl. — II 288; Ramaneffekt II 965; Polarisat. v. fl. u. gasförm. — im Gebiet d. krit. Temp. I 4890; Diskontinuität d. DE. v. — u. seines gesätt. Dampfes bei d. krit.

Temp. I 3467; Änder. d. Viscosität v. gasförm. — mit d. Temp. I 4551; Löslichk. in einigen Lösungsmitteln bei Tempp. v. *—20* bis + *40°* u. Drucken unter einer Atmosphäre I 3056; Absorpt.-Geschwindigk. durch $H_2SO_4$ II 2061.

Therm. Spalt. I 248; Zers. bei hohen Tempp. II 1280; thermodynam. Rkk. beim Spalten v. —-Gasen (Bldg.-Wärme, Enthropie usw.) II 1824; therm. Polymerisat. (Fortschrittsbericht) II 3075; Polymerisat. II 3077; (Kinetik u. Mechanismus) I 2728; ($ZnCl_2$ als Katalysator) II 1651; (unter Druck in Ggw. v. aus $BF_3$ gewonnenen Verbb.) II 2016*; (in Ggw. v. $BF_3$-Ätherverbb. u. aromat. Verbb.) II 3945*; (durch fl. $H_3PO_4$) I 249; Syst. Propan-—-$H_2$ (therm. Polymerisat.) II 3075; Kondensat. v. —-Polymerisat.-Prodd. mit aromat. Verbb. I 4622*, 4623*; Hydrier.-Wärme II 450; Kinetik d. Oxydat. mit Peressigsäure II 41; Hydratisier. I 435*; relative Geschwindigk. d. Br-Addit. I 4139; II 44; Sulfonier. II 3382*; Rk. mit fl. $SO_2$ I 1626.

Rk. mit CO u. W.-Dampf (+ $H_3PO_4$) II 3662; Kondensat.: mit $COCl_2$ II 866*; mit Bzl. II 1709; mit Bzl.-KW-stoffen (+ $BF_3$) I 540; Rk. mit Bzl. in Ggw. v. $H_2SO_4$ II 1330; Anlager. v. α-Alkoxyalkylchloriden II 3901; Synth. v. Isopropylalkohol aus d. — d. Erdölgase II 3745; Überführ. in Isopropylalkohol II 2611*; Kondensat. mit m- u. p-Oxybenzoesäure (+ $BF_3$) I 541; Einfl. auf d. Polymerisat.-Geschwindigk. v. $C_2H_4$ I 4706.

Chem. Verf. zur Best. mit Br u. seine Anwend. in d. Praxis I 4237.

**Propylenbromid** s. $C_3H_6Br_2$.

**Propylendiamin** s. $C_3H_{10}N_2$.

**Propylenglykol** s. $C_3H_8O_2$.

**Propylenoxyd** s. $C_3H_6O$.

**Propyljodid** s. $C_3H_7J$.

**Propylmercaptan** s. $C_3H_8S$.

**Prosekretin** s. *Sekretin*.

**Prostata** s. *Drüsen-Geschlechtsdrüsen*.

**Prostigmin (Dimethylcarbaminsäureester des 3-Oxyphenyltrimethylammoniummethylsulfats)**, Überblick u. Literaturzusammenstell. II 4014; Verschieb. d. optimalen Reiz. durch — (Muskelkontrakt.) II 3702; abschwächende periphere Wrkg. (zeitweil. Antagonismus gegen Curarin) I 4034; Wrkg. bei Myasthenie II 3142; orale u. parenterale Verabreich. bei schwerer Myasthenie II 3562; klin. Beobachtungen bei Myasthenia gravis I 4180; Erfahrr. mit — (klin. Bericht) I 4180; (in d. Chirurgie) I 4180.

**Protaktinium,** zusammenfassende Übersicht II 3891; Abzweig.-Verhältnis d. Aktiniumfamilie I 716; Pa/UI-Verhältnis d. Si-Pechblende v. Großen Bärensee, Canada I 4533; Mitfällen v. —: durch in HCl unlösl. Sulfide I 3476; durch Ti I 3475; quantitative Abtrenn. aus Pechblende mit $TiO_2$ I 3476; Gewinn. mit Ti (Fraktionier.-Meth.) I 4544; At.-Gew. (Neubest.) I 3445; Isotopen d. — u. ihr Zerfall I 1177; L-Absorpt.-Kanten I 2034; Hydrolyse d. — u. Rk. mit $Na_2S_2O_3$ in sauren Lsgg. II 276.

**Protaktiniumhydroxyd,** Hydrolyse II 276.

**Protalbinsäure,** Verwend. d. Na-Salzes zur Herst.: v. nichtflockenden Lsgg. eiweißhaltiger Heilmittel I 3176*; v. beständ. Hormonpräpp. I 812*.

**Protaminasen** s. *Enzyme*.

**Protamine** s. *Proteine*.

**Protargol,** Änder. d. Eigg. beim Aufbewahren I 2516.

**Protars,** Arsentrockenbeize II 162.

**Proteasen** s. *Enzyme*.

**Protegin,** Verwend.: als Emulgator in d. kosmet. Industrie I 3033; in kosmet. Rezepten I 3033.

**Proteide** s. *Proteine*.

**Proteinasen** s. *Enzyme*.

## Proteine (Eiweißkörper).

Neue Ergebnisse d. Eiweißforsch. (Bedeut. für d. Mehlchemie) I 5001; Eigg. u. Erschein.-Formen II 3684; Systematik (Ionenstruktur, Löslichk. u. Flock.) II 484; (Beziehh. zwischen d. Viscosität in Eiweißlsgg. u. deren Krystallisat.-Fähigk.) I 4019; Struktur (neueste Daten) I 3843; (Übersicht neuerer Arbeiten) II 3917; (neue Wege zur Erforsch. spezif. Strukturen) I 4018; (Einw. v. Proteasen; Zusammenfass.) II 489; (d. einfachsten —) I 1889; („dreidimensionale" Bauelemente) I 4917; (Theorie d. Anhydridstruktur) I 576; Bldg.-Energie v. „Cyclol"-Moll. (hypothet. Ringe v. Polypeptiden u. Eiweißstoffen) II 4126; P in pflanzl. — I 366; nichterkannte S-Formen in — (Thiolglyoxaline?) I 787.

**Eiweißstoffe verschiedener Herkunft; Vorkommen, Bildung**: Entsteh.-Weise d. natürl. — I 3661; Geh.: in Bodentypen I 2185; v. Humusarten an Roh-— II 162.

Verteil.: im Zellkern (Unters. durch UV-Absorpt.-Kurven) II 2929; in d. Chromosomen II 2930; Zus. u. Bldg. v. Pflanzeneiweiß (Vortrag) II 318; Geh.: in d. Rohfaser I 581; v. Gräsern an —-art. u. nicht —-art., N enthaltenden Bestandteilen (Bedeut. für d. weidende Vieh) II 2041; in Proben aus Wiesenerzeugnissen (Verdaulichk. u. Nährwert) I 2649; im Wiesengras (Einfl. d. Rk.; Verdaulichk.) I 1988; eines Rotklee-Grasgemisches, in verschied. Wachstumsabschnitten geerntet II 3856; bas. Aminosäuren v. typ. Futtergras-— I 2853; Aminosäuren v. Hahnenfuß-—, bes. Dicarbonsäuren II 2817; Einfl. d. —-Geh. auf d. Winterhärte v. Luzerne I 582; mikrobiol. Zers. d. Roh-— v. Luzerneheu I 463; — im Brotgetreide I 4372; Geh.: in d. deutschen Getreideernte *1935* I 2231; in d. Roggenernte *1935* I 2648; Charakteristik d. — d. Hybriden v. Roggen u. Weizen II 116; Beeinfluss. d. Weizen-— durch Ultrakurzwellenbehandl. II 2251; Wrkg. einiger Faktoren auf Viscosität u. — v. Weichwinterweizen I 4372; Proteaseeinw. auf d. Eiweiß ungekeimter Getreidearten (Einfl. auf deren amylolyt. Kraft) I 1036; — d. Gerste II 3733; Geh. in d. Gerste d. Sowjetunion I 2462; Einfl. d. Kalidüng. auf d. —-N d. Brauereigerste II 2428; Qualitätsforderr. an d. Eiweißgeh. bei Malzgerste II 2249; —-Fraktt. v. Gerste u. Malz II 388; Zus. d. formoltitrierbaren Eiweißabbauprodd. in Gerste u. Malz I 211; Zunahme d. Proteinspaltlinge beim Mälzen II 202; Eiweißabbau bei d. Spritfabrikat.-Prozessen I 4087; Geh. in Klebreis (Ketan) I 3419; alkohollösl. — v. Kleber u. gewöhnl. Kaoliang II 2815; biol. Wert: gemischter Cerealien-— I 1250; u. Verdaulichk. v. Nahr.-Bestandteilen v. gemischten vegetar. Diäten mit behandelter Weizenkleie I 1249; neue Ergebnisse d. Eiweißforsch. u. ihre Bedeut. für d. Mehlchemie I 5001; Proteolyse in Mehlen (Nachw.) I 2853; Sortenunterschiede d. Zus. d. Weizenmehl-— I 2648; Bind. d. Metaphosphorsäure durch d. — v. Weizenmehl II 2043; —-Wert d. Mahlabfälle v. Roggen u. Weizen II 390; Geh.: in philippin. Reisfuttermehl I 463; u. scheinbare Verdaulichk. d. Rohproteins d. Platterbse II 3607; in *2* Sorten Erbsenkonserven verschied. Form u. Größe II 1632; u. Verdaulichk. v. Mungobohnensilage (Beobacht. d. Silageverlaufes für Verdaulichk.-Unterss.) II 4063; enzymat. Verdaulichk. d. — v. Hülsenfrüchten (Einw. v. Pepsin u. Trypsin) II 1359; —: d. Kuherbse I 3851; d. Sojabohne I 794; (Veränderlichk. d. Geh. in verschied. Varietäten) I 3043; Kartoffeleiweiß bei gesunden Knollen I 2124; Geh.: in d. Tomatenpflanze (Wrkg. v. $NH_3$- u. Nitrat-N) II 1049; in bulgar. Tabak II 2039; in türk. Tabak I 3420; II 3734; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) II 3734; in austral. Tabak (Bezieh. zur Qualität) II 554; Isolier. eines kryst. —, das d. Eigg. v. Tabak-Mosaikvirus hat I 1646; in Maulbeerblättern enthaltene — (vergleichende Unters. über d. Verdaulichk.) I 1343; (quantitative Veränderr. d. Gesamt-— in einer gegebenen Menge frischer Maulbeerblätter in Bezug auf d. Wachstum dieser Blätter) I 1343; (quantitative Unterschiede d. Synth.; Menge d. v. d.

Seidenraupe u. in d. Seide aufgespeicherten — d. Maulbeerblätter; —-Stoffwechsel in d. Seidenraupe bei sehr geringem Geh. d. Maulbeerblätter an lösl. Kohlenhydraten; Menge v. Sericin u. Fibroin in d. Seide in Abhängigkeit v. d. Bestandteilen d. Maulbeerblätter u. deren Wachstum) I 1343; (Verteil. d. Aminosäuren) II 396; (Löslichk.) II 396; Sesamsamen-— (Wrkg. v. Fettextrakt.-Mitteln auf d. Löslichk. in Salz u. Alkali) II 2048; Unters. d. Eiweißteile d. Baumwollsaatölkuchen II 3377; Geh.: u. Verdaulichk. u. Nährwert v. frischen Oliventrestern II 2466; in Walnußöl d. UdSSR I 468; in Johannisbrot II 1076; in Szegeder edelsüßen Paprikamahlprodd. I 216; Proteidgeh. d. Samen v. Castanha mineira II 2151; Sandelholz-— II 1460; Geh.: im Stamm d. „Sotetsu“ d. japan. Sagopflanze (Geschlechtsunterschiede) I 3161; Entfern. aus rohem Rübenzuckersaft (durch Koagulat.) I 4510; Geh.: in Rübenmelassen u. a. Nebenprodd. aus d. Rübe II 2462; in Lebensmitteln (Einfl. d. Überseeverschick.) I 458; chem. Studien über d. — d. Nahr.-Mittel (Vgl. d. Verdaulichk. durch d. in d. Eingeweiden d. Aales enthaltene proteolyt. Enzym) II 1186; — v. ind. Nahr.-Mitteln (Globuline d. Aconitbohne) II 1454; Hitzekoagulier. d. Globuline v. Vigna Catiang Walp. u. P. aconitifolius Jacq.) II 1454; (Verdaulichk. d. Globuline aus d. Kuhbohne u. d. Aconitbohne) II 1454; Se in — giftiger Nahr.-Mittel (Entfern. d. Se aus d. giftigen —-Hydrolysaten) I 3712; (Wrkg. d. Fütter. giftiger —, giftiger —-Hydrolysate u. giftiger —-Hydrolysate, aus denen d. Se entfernt worden ist) I 3712; (Vork. u. Natur v. Se in einer Anzahl v. Nahr.-Mitteln oder daraus gewonnener Prodd.) I 4175; (Wrkg. d. Säurehydrolyse) II 123; Geh.: in Hefen- u. Fleischextrakt II 2465; in italien. Honigen I 2850; in d. Milch (Einw. d. Rübenblattfütter.) I 3765; (Bezieh. zur Quargtens.) I 5002; Wrkg. d. Homogenisier. auf d. Stabilität in Milch I 461; Empfindlichk. v. Milch-— gegen Hitze (Bezieh. zum Nährwert v. Magermilchpulvern) I 4512; Bldg. v. Milchstein durch Hitzekoagulat. d. Milch-— II 2040; auf d. Fettkügelchen im Rahm adsorbierte — u. ihre Bezieh. zur Butterung I 2852; Hüllensubstanz d. Fettkügelchen d. Milch (Darst., Zus.) II 1268; Geh.: in Molkenpulvern d. Handels I 669; in Käse I 2649; Eiweißgeh. d. Käse d. Schweizer Gruppen, d. im SSFSR verarbeitet werden II 4266; Wrkg. v. Milchpasteurisier. auf d. —-Zers. in Cheddarkäse I 3422; Einw. v. Pepsin u. Lab bei d. Reif. v. Cheddarkäse I 1987; Proteide d. Eizelle (Hühnereigelb) II 118; Verh. d. Eiweißbausteine d. Hühnereier bei d. Fäulnis I 2851; Fleisch-— (Eigg.) I 460; (Wrkg. als Veränder.-Anzeiger) I 460; (Veränderr., bestimmt mittels ihrer Verdauung durch Pankreatin) I 1986; Aminosäuren d. gemischten — d. Rindfleisches, bas. Aminosäuren II 4062; Geh. d. Schweinemagens an —-N I 2232; Zus. d. — v. Seefischen II 205; Aminosäurebestandteile d. — v. Fischen (Geh. an Tyrosin, Cystin u. Tryptophan im Eiweiß d. Sandartfleisches) I 1334; Geh.: v. aus Kabeljau gewonnenem Muskeleiweiß an Aminosäuren II 1080; in frischen Sardinen II 2252; in konserviertem Dorschrogen I 217; Rohproteinfrakt. v. Fischmehl u. a. Fleischmehlen II 3011; Best. d. Verdaulichk. d. — in Fischmehlen usw. I 220; Hydrolyse v. Fischmehl-— mit Mineralsäuren (Qualität u. Reinig. d. durch Hydrolyse v. Fischmehl mit Mineralsäuren erzeugten Lsg.) II 4061; Mechanismus d. S-Labilität bei d. alkal. Abbau d. Woll-— II 2824.

— aus Bacillus Calmette Guérin [B.C.G.] (Eigg.) I 3525; kohlenhydrathalt. — d. hämolyt. Streptococcus I 4450; Bezieh. d. — d. Choleravibrionen zu ihrer biol. Wrkg. I 4450; chem. Abtrenn. aus d. Mikroorganismengruppe „Brucella“ I 1438; Einfl. d. Heferasse u. d. Gärführ. auf d. schaumbildenden Eiweißkoll. I 211; Bruchbldg. u. unbeständ. Eiweißstoffe in Bierwürzen I 1981; Intensität d. Eiweißausscheid. beim Würzekochen; Ermittl. d. optimalen Koagulat.-Zahl I 2460; Eiweißtrübb. im Bier u. bei dessen Bereit. II 1631; Biertrüb. durch Eiweißstoffe d. Hefe I 212; Abbau d. Eiweißstoffe u. bakteriolog. Haltbark. d. Bieres I 457; pharmakol. Bedeut. d. —-Geh. d. offizinellen Bierhefe I 108; Einfl. d. N-Nahr. aus d. Kulturmedium auf d. Eiweißsynth. d. Hefen I 2848; Synth. in vivo (Auf- u. Abbau im Stoffwechsel) II 3321; Konstanz d. Verhältnisses v. C zu N in natürl. Systemen, d. der Oxydat. unterliegen, u. d. Problem d. —-Synth. II 1602; Bernsteinsäurebldg. durch Bacterium coli, Zusammenhang mit d. Eiweißsynth. I 3851; Bldg. eines — bei d. Zers. v. Reisstroh I 4746; enzymat. Synth. eines künstl. —, d. Myxödem hindert, aus einem Schilddrüsen-Dijodtyrosinpepton I 3530; Gewinn. schilddrüsenähnl. wirkender Substanzen aus künstl. jodiertem Eiweiß II 3558; s. auch d. Abschnitt *Biochemisches Verhalten* (*Serumproteine u. dgl.*).

**Gewinnung, Behandlung, Verwendung**: Gewinn. I 3237*; Gewinn.: v. Hanfeiweiß II 2814; v. Fleischeiweiß II 893*; v. Fleischeiweißprodd. I 2856*, 4226*; Erhöh. d. Eiweißgeh. d. bei d. Ölgewinn. anfallenden Nebenprodd. I 674*; Herst.: einer als Heilmittel verwendbaren S-halt. Eiweißverb. II 1762*; v. nichtflockenden Lsgg. eiweißhalt. Heilmittel I 3176*; v. beständ. Hormonpräpp. durch Auflösen gemeinsam mit hochmol. — u. Ausfällen d. Lsg. I 812*; s. auch d. Abschnitt *Biochemisches Verhalten*.

Beschleunig. d. Gär. bei d. Preßhefeherst. durch Zusatz eines durch Säurehydrolyse v. tier. — oder deren hochpolymeren Hydrolysenprodd. erhaltenen Abbauprod. I 214*; Verwend.: zum Klären v. Extrakten u. Säften II 391*, 2254*; v. alkalinisierten — zur Emulgier. v. Alkoholen mit *6—22* C-Atomen II 2955*; zur Herst. v. koll. Küpenfarbstoffen I 2213*; zur Erhöh. d. Festigk. v. Viscoseseide II 3965*; v. Fettsäurederivv. v. Eiweißabbauprodd. zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide I 3055*; Herst. v. Überzügen, Fäden u. a. Prodd. aus Verbb. d. — u. reiner Cellulose I 680*; Kunstseide aus — I 473; (hohe Gleichmäßigk. d. Fadendurchmessers) II 225*; Erhöh. d. Anfärbbark. v. natürl. oder künstl. Stoffen aus —, deren Abkömmlingen oder Umwandl.-Prodd. II 2019*.

**Physikalisch-chemisches u. chemisches Verhalten**: Neuere Entw. d. Chemie d. —, bes. d. physikal. Chemie II 4223; physikal.-chem. Unterss. I 1633; physikochem. Eigg.: d. — d. Blutserums I 368; v. aus Serum nach d. Acetonmeth. abgetrennten — I 3355; v. Eiweißlsgg. (Änderr. mit d. Alter) I 4738.

Bedingg. d. Fluorescenzerreg. II 2549; Lichtstreuung in —-Lsgg. I 1586; röntgenograph. Unters. d. Struktur II 1355; (neuere Fortschritte) II 3804; Feinstrukturunters. an menschl. Gewebeeiweiß I 2372; Röntgeninterferenzen einer langen Identitätsperiode in Sehnen I 359; Netzebenenabstände II 3648.

Elektrochem. Eigg. eines einfachen Proteins (Clupein) I 1633; Ionisier.-Konstanten v. Ca-Proteinat, bestimmt durch d. Löslichk. v. Ca-Carbonat in Lsgg. v. Casein, Serumalbumin u. -globulin II 2736; elektrokinet. Eigg. I 2370; elektrokinet. Potentiale —-bedeckter Oberflächen II 2109; Einfl. v. Salzen auf Potential u. Lad. v. —-Oberflächen II 2514; Wrkg. auf d. Elektro-Ndd. d. Cu I 3469.

Mol. Zustand in Gemischen u. konz. Lsgg. II 4223; Mol.-Gew. (Diffus.- u. Viscositätsmessungen) II 3551; Diffus.-Konstanten (refraktometr.) II 484; Anwend. d. Gibbsschen Fundamentalgleichungen auf —-Systeme I 294; osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen I 3122; Ultrazentrifugen- u. Elektrophoreseunterss. an Milch-— (Einführ. u. orientierende Ergebnisse mit Fraktt. d. Magermilch;

Lactoglobulin v. Palmer) II 2549; Ultrafiltrat. durch graduierte Kollodiummembranen I 4447; Beziehh. zwischen d. Viscosität in Eiweißlsgg. u. deren Krystallisat.-Fähigk. I 4019; Ausbreit. auf d. Oberfläche v. Lsgg. mit verschied. $p_H$ II 2513; Oberflächenspann. u. isoelektr. Punkt (Polemik) I 3521; Adsorpt. (Einfl. d. $p_H$ auf d. Adsorpt. v. Hämoglobin an Kaolin) II 484.

Quell. v. —-Fasern (Quell. v. einzelnen Kollagenfaserbündeln unter Belast.) II 2658; Theorie d. osmot. Vorgänge bei d. Schwell. I 5020; gebundenes W. u. Phasengleichgewichte bei —-Systemen (Eieralbumin u. Muskel) I 2952; Austrockn. (Einfl. verschied. Zusätze) II 2549.

Lecithoprotein, d. Emulgier.-Bestandteil in Eidotter I 669; Einfl. auf unimol. Filme v. Lecithin u. verwandten Verbb. I 790; Gewinn. eines Gemisches v. Typus d. Paalschen aus Eiweißstoffen verschied. Herkunft II 2316.

Kolloidchem. Theorie d. Aufbaus I 2515; — als koll. Elektrolyte I 294; ideale u. reale Eiweißlsgg. II 2548; Ionenstruktur, Löslichk. u. Flock. II 484; Verhältnis d. —-Sole zu Farbsolen I 3485; Peptisat. v. Hanfeiweiß u. a. — mit Na-Salicylat II 2814; Gans-Effekt, Ström.-Doppelbrech. u. Teilchengestalt in Eiweißlsgg. II 3552; morpholog. Rkk. in mineral- u. —-halt. Fll. II 1003; morpholog. Meth. zur Verfolg. d. Umwandl. durch Erhitzen in einem Serum II 1556.

Beziehh.: zwischen koll. u. konstitutiven Änderr. II 4224; zwischen Koagulat. u. Redoxpotential I 2756; Koagulat. u. Denaturier.-Geschwindigk. v. —-Solen I 1587; Studien über d. Denaturier. (Formoltitrat. in Harnstofflsgg.) II 1000; Hitzedenaturier. (eine Kettenrk.) II 2549; (Rk.-Kette) II 2549; (chem. Vorgänge) I 3843; (dilatometr. Unters.) I 1435; Denaturier.: durch Schallwellen hörbarer Frequenzen II 1182; mit Röntgenstrahlen (Deut.) I 1634; Verh. bei UV-Bestrahl. I 2916; Einw. radioakt. Körper I 4174; künstl. Umwert. d. biol. Wertes eines nativen Eiweißes durch γ-Strahlen d. Mesothoriums (intramol. Umlager.) II 123; Einfl. d. Temp.-Regimes bei d. Aufspalt. im Autoklaven auf d. Zus. d. Spaltprod. (Autoklavolysats) I 4738; Aufspalt. durch absol. $CH_3OH$ im Autoklaven II 801; Herst. v. S-halt. Eiweißspaltprodd. u. deren Schwermetallkomplexverbb. II 1579*; Trenn. v. Diketopiperazinen u. Aminosäuren in Eiweißhydrolysaten durch Ionophorese I 2567; Adsorpt. v. Aminosäuren aus —-Hydrolysat durch japan. sauren Ton II 3296; Abbauprodd. s. auch *Albumosen*; *Aminosäuren*; *Diktopiperazine*; *Peptide*; *Peptone*; *Protalbinsäure* u. d. Abschnitt *Gewinnung, Behandlung, Verwendung*.

Unterss. über — in fl. $NH_3$ (Rk. zwischen Na u. — u. verwandten Stoffen in fl. $NH_3$) II 484; Rk. mit Hypochloriten (Einfl. d. Acidität u. Alkalität) II 3684; (Jodier. d. Hämoglobins u. d. Globins) II 103; (Jodier. d. Nitroglobins) II 103; Diazotier. (Rk.-Fähigk. v. diazotierten —) I 3844; Metallderivv. (strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb.) II 3920; Verbb. mit $Mn^{II}$ I 4019; Eiweißverbb. d. Cu, Ni u. Co (Studien zur Biuret-Rk.) II 3915; Bldg. v. Thioproteinderivv. mit Hilfe v. $CS_2$ I 2756; (—-Disulfide, bes. das d. Gelatine) II 3428; Einw.: v. Jodäthylalkohol auf Thiolverbb. u. — I 1206; v. Phenylessigsäurechlorid auf Insulin u. a. — I 1447; Natur d. Rk. zwischen diazotierter Sulfanilsäure u. — II 2389; As-halt. Azo-—; Kuppl.-Fähigk. v. Phenylalanin, Tryptophan, Prolin u. Oxyprolin mit Diazobenzolarsinsäure II 102; Wechselwirkungen v. — u. Nucleinsäuren I 2568.

Bind. d. Metaphosphorsäure durch d. — v. Weizenmehl II 2043; Metaphosphorsäure u. — (Titrat. v. ionisierbaren Aminogruppen) I 1633; chem. Gruppen d. — mit Affinitäten zu Polysacchariden (Rolle d. Tyrosins; Seidenfibroin u. Seidenpepton) I 1434; (Rolle d. Lysins, Leucins, Phenylalanins, d. Asparaginsäure, Glutaminsäure, d. Asparagins, Cystins u. Tryptophans) I 1435; (Natur d. Verb. Polysaccharid-Guanidin) I 1435; (Rolle d. Oxyprolins, Histidins, Lysins u. d. Bindegruppe CONH) I 4447; (Rolle d. einzelnen Aminosäurereste) II 2923; Verbb. v. Serum-— mit Polysacchariden II 2924; Base-Protein-Säureverbb. (Darst., Vgl. mit physiol. Substanzen) I 1433; Affinitäten zwischen — u. Fettsäuren, Fetten oder Lipoiden I 1889; s. auch d. Abschnitt *Eiweißstoffe verschiedener Herkunft*.

**Biochemisches Verhalten**: Eiweiß u. eiweißspaltende Fermente (Übersichtsvortrag) I 3846; Einw. v. Proteasen (Zusammenfass.) II 489; (Freisetz. v. $NH_3$) II 488; Rolle d. Enzyme u. Bakterien bei d. $NH_3$-Bldg. im Verlaufe d. Verdauungsvorgänge II 487; Verh. menschl. Speichels gegenüber — I 1443; Einw. d. Trypsinfermentkomplexes auf substituiertes Eiweiß I 3850; s. auch *Enzyme-Proteasen*; *Enzyme-Proteinasen*.

Säureerzeug. u. —-Abbau einiger acidoproteolyt. Kokken II 2040; —-Bedarf d. Milchsäurebakterien I 3525.

Einfl.: auf d. Wirksamk. v. Hefesaccharase I 1442; d. peroralen Verabreich. v. — auf d. Enzymwirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes I 2759; Wert d. koll. Cd-Proteinats als bakterientötendes u. hemmendes Mittel II 1360; abtötende Kraft d. Phenolderivv. in Ggw. v. — I 93; Aufheb. d. Katadynwrkg. durch NaCl u. — I 606.

Bedeut. u. Genauigk. d. biol. Werte v. — auf Grund v. Ergebnissen d. N-Stoffwechsels II 1566; Einfl. d. Menge d. Eiweißrat. auf d. Index seiner Qualität (Assimilierbark.) I 1448; künstl. Umwert. d. biol. Wertes eines nativen Eiweißes durch γ-Strahlen d. Mesothoriums II 123; Einfl. d. Kochens auf d. Verdaulichk. d. —-art. Nahr.-Stoffe I 1043; Verdaulichk. v. Nahr.-— beim Wiederkäuer (endogene N-Ausscheid. bei N-armer Ernähr. u. beim Hungern) II 3317; (Verdaulichk. nach längerem Hungern, mit spezieller Unters. d. N-Stoffwechsels) II 3318; Ausnutz. d. — bei d. Verdauung u. d. —-Geh. d. Nahr. I 1042; Ausnutzbark. d. — d. grünen Blattes II 3437; Wrkg. verschiedenart. Ernähr.-Mängel auf d. Ausnutz. (Wirkungen d. Höhe d. —-Zufuhr) I 1448; Nährwert II 3437; (für d. Gesunderhalt.) I 1906; (Aufbaunährwert) II 3816; (Einfl. verschied. Fette, Assimilierbark.) I 1448; spezif.-dynam. Wrkg. bei Tieren II 497; relative Wirksamk. d. — u. relativer Vitamin G-Geh. v. gewöhnl. bei Hühnerfutter verwendeten —-Zulagen I 2384; Wrkg. d. Verfütter. v. pflanzl. — auf Kopulat. u. Fruchtbark. beim Huhne I 1250; „lipotrop." Wrkg. I 1654; II 2746; Wirksamk. v. Hefeextrakt zur Verhinder. v. durch —-reiche Nahr. verursachte Nierenhypertrophie II 2746; —-Intoxikat. (Fütter.-Verss. an Ratten, Ausnutz.-Faktor) II 2746; Giftigk. v. As-—-Verbb. I 2139.

Erforsch. v. spezif. Strukturen in — durch Hervorruf. v. Abwehrproteinasen am Tiervers. I 4018; immunolog. Studie über d. Red. v. Disulfidgruppen in — I 4747; Immunitäts-Rkk. mit Jod-— II 4229; chemoimmunolog. Studien über Kohlenhydrat-Eiweißverbb. (immunolog. Eigg. eines künstl. Antigens mit Glucuronsäure) II 2553; Immunisier.-Vermögen einiger komplexer lösl. Metall-Eiweißstoffe aus Antirotlaufserum II 1362; akt. Immunisier. weißer Ratten mit Eiweißfraktt. v. Taenia taeniaeformis u. seiner Larvenform Cysticercus fasciolaris II 115; s. auch *Anaphylaxie*; *Ernährung*; *Fütterung*; *Futtermittel*; *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Stoffwechsel* u. d. Abschnitt *Eiweißstoffe verschiedener Herkunft*.

Serumproteine u. dgl.: Gesamtgeh. in Plasma u. Serum I 3355; Form d. Micellen d. Stroma-— (Strukturfrage d. roten Blutkörperchen) I 3710; Vork. v. phosphorhalt. — im Serum verschied. Wirbeltiere II 3436; Bezieh. d. Serum-— zueinander (Wesen d. Eiweißsulfosalicylsäuretrüb.-Rk.) II 2581; —-Fraktt. d. Blutserums (epidem. Wassersucht) I 4174; Verh. d. Blut-— bei paren-

teraler Zufuhr v. Eiweiß- u. Nichteiweißkoll. I 2966; Problem d. Abhängigk. d. Zus. v. — d. Blutplasmas bzw. -serums v. d. Art d. aufgenommenen Nahr. I 3710; Verschieb. d. —-Verteil. in vitro zwischen Zellen u. Plasma durch isoosmot. u. hyperosmot. Lsgg. I 3355; Funkt. d. Serum-— II 3574; morpholog. Meth. zur Verfolg. d. Umwandlungen durch Erhitzen in einem Serum II 1556; serolog. Vgl. d. Phosphorproteine aus d. Serum legender Hennen mit d. Vitellin d. Eidotters I 3857; Serum-— beim Krebs I 2758, 4313; Carcinom als elektrochem. Phänomen d. —-Substanz I 574; Milchsäurefäll. d. Serum-— beim Krebs II 2731; intravenöse Trypsinwrkg., Carcinolyse u. Serumeiweißkomplex I 3348; Verh. d. —-P im Blutplasma sarkomkranker Hühner I 4920; Proteide d. Krebszelle I 2955; Vork. in akt. gereinigtem Hühnertumorextrakt I 4920; Geh. im Sekret d. menschl. Ohrspeicheldrüse II 2736; Polysaccharoproteide im Muskel I 1040; — d. Muskelgewebes v. Octopus vulgaris Lam. (aus d. Muskelgeweben v. Palinarus vulgaris Latr. extrahierbare N-halt. Substanzen) II 3921; α-β-Umwandl. v. Muskel-— in situ durch Dehn. d. Muskels I 3714; Veränder. im Zustand d. Muskel-— bei d. Starre II 127; chem. Aufbau v. Leber-— I 3162; —-Verlust d. Leber während eines zweitäg. Fastens II 2746; Zusammenhang v. Glykolyse u. Proteolyse d. Gewebe I 3152; s. auch d. Abschnitte *Physikalisch-chemisches u. chemisches Verhalten*; *Analytisches* sowie weiter unten *Spezielle Proteine* (*Albumine*; *Globuline*).

**Analytisches**: Salzsäure als Reagens auf — u. deren Derivv. I 603; physikal.-chem. Vorgänge d. Ag-Färb. II 1396; Studien zur Biuretrk. II 103; (Eiweißverbb. d. Cu, Ni u. Co) II 3915; Verbrenn. in d. calorimetr. Bombe II 2817.

Abschätz. v. Stärke u. Eiweiß d. Gerste verschied. Abstamm. I 211; Vereinfach. u. Beschleunig. d. Eiweißbest. bei Braugersten I 213; mkr. Nachw. v. Aleuronkörnern im Mehl (Färb.) I 1140; Unters. einiger Handelsmehle durch Best. d. — nach Javillier u. Djelatides II 3007; Best. in Getreidemehlen; ihre Anwendbark. zur Best. d Backwertes d. Getreidesorten II 2042; Bezieh. d. „Mehlbackfähigk.“ v. Weizen zum —-Geh. I 2232; Backvers., —-Best. oder mechan. Teigprüf. I 2650; Beurteil. v. Eierteigwaren auf Grund d. Geh. an lösl. — II 3012; Best. v. verdaul. Eiweiß u. Futterwert I 2464; N-Substanzen d. Milch u. ihre getrennte Best. in d. Frauenmilch II 556; Verwend. d. Rk. v. Schiff-Sörensen bei d. Best. d. — d. Milch I 1141; koagulierende Wrkg. v. Tanninsäure auf d. — v. Eiereiweiß (Verwend. zur fraktionierten Eiweißfäll.) I 2597; Verwert. d. Best.-Meth. d. —-$NH_3$ im Trinkwasser nach Winkler I 4954; Best. d. —-$NH_3$ in Abwässern II 1774.

Gravimetr. Best. v. Gesamtkörper-— u. Organ-— II 828; Best.: nach d. Schnellmeth. v. Kerridge (Harn, Plasma, Spinalfl.) II 4148; im Harn I 4773; („S-Reagens“) II 3574; (Anwend. d. Farb- u. Luminescenzkomparators nach Rojahn-Heinrici zur colorimetr. Auswert. d. Biuretrk.) I 4772; Albuminimeter für d. Apothekerlabor. II 1575; Nachw. v. Bence-Jones-Eiweiß neben Serumeiweiß in Harn u. Körperfl. II 3805; nephelometr. Unterss. d. Blut-— (Globulinschnellbest.) II 1213; (Sulfosalicylsäure-Rk. als Eiweißbest.-Meth.?) II 1213; (Wesen d. Eiweißsulfosalicylsäuretrüb.-Rk., Beitrag zur Frage d. Bezieh. d. Serumeiweißkörper zueinander) II 2581; Chlf. als Fäll.-Mittel für Serumeiweiß I 2786; Best. d. Serum-— (physikal.-chem. Studie) I 3551; (Schnellmeth.) II 3574; (refraktometr.) I 1927; II 2581; klin. Ermittl. d. Verhältnisses Serin: Globulin im Blutserum I 2155; Best. v. Fibrin u. a. Serum-— nach d. Biuretmeth. II 3574; Verhinder. d. Schaumbldg. bei d. Mikrokjeldahlbest. v. Bluteiweiß II 3708; Xanthoproteinrk., ihre Verwend. zur Mess. d. Tyrosinzahl d. Serumpolypeptide u. zur Best. d. Phenole im Blut II 2581; Best. d. — d. Blutplasmas II 4148.

Best.: v. —-N I 2650; (Mikrobest. in Anwesenh. v. $NH_3$-Salzen) I 2154; d. Eiweiß-N in Zuckerprodd. II 2032; Formoltitrat. in Harnstofflsgg. II 1000; Unters. d. Hydrolyseprodd. auf Glykokoll II 143; Best.: d. Summe v. Glykokoll u. Serin I 1277; d. Tryptophans mit d. Pulfrichschen Photometer I 1668; d. Gesamt-S (Vgl. zwischen d. Benedict-Denis- u. d. Parr-Bombenmeth.) II 2411; v. Cystin in —-Hydrolysaten nach Sullivan (angenommene Spalt. v. Cystin aus Casein durch wss. Alkali) I 3375; Fäll. v. Cystin in d. —-Analyse durch Phosphorwolframsäure (Polemik) II 2411; Best. v. Glucosamin in —-Stoffen II 2762.

Eiweißrkk. zum genaueren Nachw. v. Blutspuren I 1927; Enteiweiß. mit „S-Reagens“ bei d. Best. d. Harnstoffs im Blut II 3574; Alkali-—-Meth. zur Unters. u. Best. d. Pepsins I 4921.

**Bibliographie**: Millonsche Probe bei Graviden II [3709]; La plasticité des protéides et la spécificité de leurs caractères I [789]; Points isoélectriques des protides du sérum, Technique de recherche I [1437]; s. auch *Anaphylaxie*; *Eiweiß*; *Enzyme*; *Ernährung*; *Fütterung*; *Futtermittel*; *Milch*; *Nahrungsmittel*; *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Stoffwechsel*.

## Spezielle Proteine.*)

### Acipenserin.

Chem. Zus., Nomenklatur d. Störprotamine I 2756.

### Albumine.

Geh.: in Gerste II 3733; in d. Kuherbse, Eigg., Zus. I 3852; Art d. Bind. v. P an d. — v. Lathyrus sativus (Khesari) u. Vicia sativa var. Angustifolia (Akta) I 366; Isolier.: aus Hühnereigelb II 118; aus Leberproteinen II 4137; chem. Aufbau v. Leberproteinen I 3162; Wrkg. v. Variat. in d. Fütter. auf d. —-Geh. d. Milch v. Milchkühen, d. Milch v. geringer Qualität liefern I 3933; Natur d. Kohlenhydrats in Lactalbumin II 3428; klin. Bedeut. d. Frakt.-Unters. d. Eiweißes im Liquor für d. Neuropsychiatrie II 1195; Geh.: im Sekret d. menschl. Ohrspeicheldrüse II 2736; im Serum (einiger Huftiere) II 3436; (Best. d. Quotienten: —/Globuline im menschl. n. u. patholog. Serum) II 3437; (bei epidem. Wassersucht) I 4174; (beim Krebs) I 2758; in d. Krebszelle I 2955; Verh.: d. Serum-— unter verschied. Stoffwechselbedingg. I 2131; d. Blut-— bei parenteraler Zufuhr v. Eiweiß- u. Nichteiweißkoll. I 2966; Aminogruppen d. — d. menschl. Serums (Formaldehyd- u. Ninhydrinrk.) II 3436.

Gewinn.: aus Molke II 3958; v. lösl. Lactalbumin aus Molken I 3600*; v. — u. eines —-halt. Nährmittels für Jungtiere aus Kolostrum II 3014*; v. Fleisch-— II 893*.

Einfl. d. N-Nahr. aus d. Kulturmedium auf d. —-Synth. d. Hefen I 2848; Auftreten v. —-Rkk. nach Bestrahl. v. $CH_2O$ in Ggw. einer Salzlsg. I 2356.

Mol.-Größe v. Serum-— in Ggw. v. Clupein II 4223; empir. Korrektur für d. Donnan-Effekt bei d. Best. d. Mol.-Gew. v. kryst. Pferdeserum-— durch Mess. d. osmot. Druckes II 1355; osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen v. Serum-— I 3123; physikochem. Eigg. d. — d. Blutserums I 368, 1633; Abhängigk. d. isoelektr. Punktes v. Serumalbuminlsgg. v. d. Proteinkonz. (ideale u. reale Eiweißlsgg.) II 2548; isoelektr. Punkt d. nativen Serum-— d. Menschen I 3709; Verh. v. Pferdeserum-— gegenüber Schallwellen hörbarer Frequenzen II 1182; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. beim Serum- u. Ovalbumin I 4019; Wrkg. d. UV-Be-

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf d. Stichworte dieses Abschnittes.

strahl. auf d. Oberflächenspann. v. Lsgg. v. Serum-— I 2382; Dicke u. Eigg. d. —-Membran zwischen W. u. Bzn. II 3551; Adsorpt. v. Serum-— auf Paraffinen, Fettsäuren, Fetten u. Cholesterinoberflächen I 1889; Diffus.-Konstante v. Serum-— (Mol.-Gew.) II 484; koll. Eigg. in Ggw. v. A. u. Zucker II 1318; Gelatinier. in salzhalt. wss. Propylalkohol, Thixotropie u. Synärese d. —-Propylalkohol-Gele II 3119; Beziehh. zwischen d. Proteinkoagulat. u. d. Redoxpotential v. Serumalbuminlsgg. I 2756; Hitzegerinn. u. koll. Aufbau II 4224; Rk.-Kette bei d. Wärmedenaturier. II 2549; dilatometr. Unters. d. Hitzedenaturier. v. Serum-— I 1435; Schaumbldg.-Vermögen II 38; Emulgierfähigk. zur Emulgier. v. Bzl. mit W. II 36; AgCl-Emulss. in — I 1360; Beeinfluss. d. Strukturbldg. v. $Fe(OH)_3$-Solen durch — I 3106; Erklär. d. Löslichk. am isoelektr. Punkt II 484; Unlöslichk. d. kleinen —-Blättchen I 1032; Ionisier.-Konstanten v. Ca-Proteinat, bestimmt durch d. Löslichk. v. Ca-Carbonat in Lsgg. v. Casein, Serumalbumin u. -globulin II 2736; Krystallisat.: v. Serumalbuminen I 1032; v. — d. menschl. Serums I 4588; Verh. d. Lactalbumins u. Serumalbumins zu Polysacchariden II 2923; Verbb. v. Serum-— mit Polysacchariden II 2924; Verh. d. Eiweißgele v. — gegenüber Amylose oder Dextrin I 1434.

Dynamik qualitativer Veränderr. v. — d. Fleisches (Verdauungsmeth. mit Pepsin) I 2385; Verdauung v. Blut-— durch Trypanosomen II 2733; Einfl.: d. Lactalbumins u. d. Misch. v. Lactalbumin u. Kartoffeleiweiß auf d. Betriebsstoffwechsel II 2563; d. Misch. v. Lactalbumin u. Kartoffeleiweiß auf d. Betriebsstoffwechsel nach Maßgabe d. Lage d. Harnquotienten C:N u. Vakat-O:N II 2563; immunolog. Studie über d. Red. v. Disulfidgruppen in Serum- u. Ei-— I 4747; akt. Immunisier. weißer Ratten mit d. — v. Taenis taeniaeformis u. seiner Larvenform Cysticercus fasciolaris II 115; Lupretin als ein Aufschlußmittel für Blut-— II 2276; Einfl. verschied. Konzz. v. Blut-— als Benetz.Mittel auf d. Ablager. v. Spritzmitteln II 1231.

Trenn. v. Serumalbumin u. -globulin (Analyse d. Serums mit d. Ultrazentrifuge) I 124; Diagramme d. —-Sedimentat. in d. Ultrazentrifuge bei normalem Menschen-, Kuh- u. Pferdeserum II 2744; Einfl. v. Stoffen auf d. Fällbark. d. Serum-— durch Ammon- u. Na-Sulfat, Mechanismus d. Kahnschen Krebsrk. II 3574; nephelometr. Unterss. d. Blut-— (Wesen d. Eiweißsulfosalicylsäuretrüb.-Rk., Beitrag zur Frage d. Bezieh. d. Serumeiweißkörper zueinander) II 2581; klin. Ermittl. d. Verhältnisses Serin:Globulin im Blutserum I 2155; Best.: d. — d. Blutplasmas II 4148; d. Amino-N-Geh. v. Pferdeserum-— (Formoltitrat. in Harnstofflsg.) II 1000; Unters. d. Hydrolyseprodd. d. — aus Rinderblut auf Glykokoll II 143; Best. v. koll. — in W.-Lsgg. II 507; Unters. d. —-Präcipitine II 891; Begünstig. d. Vitalfärb. durch Anwend. v. Lsgg. in Serum-— I 2597; s. auch *Ovalbumin* u. unter *Proteine* (*Serumproteine*), S. 5683.

### Albuminoide.

Einfl. d. N-Nahr. aus d. Kulturmedium auf d. —-Synth. d. Hefen I 2848; akt. Immunisier. weißer Ratten mit d. — v. Taenia taeniaeformis u. seiner Larvenform Cysticercus fasciolaris II 115; Nitrier. für fl. Sicherheitssprengstoffe I 940*; Herst. v. N-halt. Cellulosegebilden, Fäden, Filmen u. dgl. aus Viscose u. Gerüsteiweiß II 2646*; s. auch *Elastin*; *Elastoidin*; *Fibroin*; *Glutin*; *Keratine*; *Kollagen*; *Sericin*; *Gelatine*, S. 5228; *Leim*, S. 5450.

### Anacardein.

Globulin aus d. Cashewnuß (Anacardium occidentale) [Isolier., Reinig., Zus.] II 1183.

### Bence-Jones-Protein.

Zusammenfass. I 2370; Röntgenstrahlenbeug. II 999; kryst. u. amorphes —; Nachw. neben Serumeiweiß in Harn u. Körperfl. II 3805.

### Canavalin.

Isolier. eines *4*. kryst. Jackbohnenglobulins durch Verdauung v. — mit Trypsin II 3810.

### Casein.

Abscheid. aus Milch (Verwend. v. Calciumphosphat als Teiladsorpt.-Mittel) II 1455; Wrkg. verschied. Stufen bei d. Herst. nach d. natürl. Säuer.-Meth. auf seine physikal. u. chem. Eigg. I 3422; Gewinn.: aus Magermilch II 2040; aus Rahm I 3600*; v. — u. eines —-halt. Nährmittels für Jungtiere aus Kolostrum II 3014*; v. gereinigtem — für Vitaminmangelnahr. I 4456; aus —-Lsgg. I 1335*.

Vork. v. Cholin in — II 1755, 2746; Lactoflavin, ein mögl. Bestandteil v. Handels-— (vitaminfreie Diät) II 1371.

Mol.-Gew.-Best. in Phenollösungen II 4014; isoelektr. Punkt d. — d. Frauenmilch II 556; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. I 4019; Adsorpt. auf Paraffinen, Fettsäuren, Fetten u. Cholesterinoberflächen I 1889; Gasdurchlässigk. v. —-Filmen I 3657; Zweiphasentheorie d. Milchgerinn. durch Lab I 3421; Schaumbldg.-Vermögen II 38; Emulgierfähigk. zur Emulgier. v. Bzl. mit W. II 36; Wrkg. v. Lactonen auf d. Quell. in W. u. Ringer-Lsg. I 2325; Depolarisat. d. Tyndallstreuung in —-Lsgg. I 2909; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. I 1821; Wrkg. v. Salzen auf d. Löslichk. II 3486; Ionisier.-Konstanten v. Ca-Proteinat, bestimmt durch d. Löslichk. v. Ca-Carbonat in Lsgg. v. —, Serumalbumin u. -Globulin II 2736.

Bind. v. Br bzw. J (Rk.-Geschwindigk.) I 2756; Einw. v. $CS_2$ in Ggw. v. Alkalihydroxyd I 2756; Zus. d. Metallkomplexverbb. II 3915; Cu-Verb. (Vgl. mit Biuret) II 3914; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) I 4019; hochmol. Umwandl.-Prodd. II 243*; Rk.-Fähigk. v. diazotiertem — I 3844; Rk. mit Diazobenzolarsinsäure (Darst. v. Azo-—) II 102; Affinität zu Polysacchariden II 2923; Herst. v. Base-Protein-Säureverbb. (Vgl. mit physiol. Substanzen) I 1433.

Umwandl. in Paracasein durch Lab; sein UV-Absorpt.-Spektr. II 205; Alkalität v. —-Substraten (Verdauungskinetik) II 916; pept. Spalt. I 2121; Best. d. Proteinasewrkg. v. Papainproben an — I 2854; Einw.: v. Pankreasproteinase auf — Hammarsten (Geschwindigk.) I 1642; d. Proteinasen d. Bandwürmer II 3125; v. Trypsinogen, Enterokinase u. d. Trypsinsyst., Unters.-Methoden für Trypsinogen u. Enterokinase I 1641; Stärke d. proteolyt. Wirksamk. d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge Trypsin-Erepsin I 1643; Aktivier. d. Trypsinspalt. durch Schlangengifte I 3156; Spalt. durch d. proteolyt. Enzyme im Gift v. Taiwanhabu I 3156; —-verdauende Bakterien aus Butter I 5002; Ausnutz. durch Milchsäurebakterien I 3525; Verh. v. Caseinaten als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien II 3809; Abbau durch Bact. linens I 4922; künstl. Umwert. d. biol. Wertes durch γ-Strahlen d. Mesothoriums (intramol. Umlager.) II 123; Abhängigk. d. Grades d. strahlenbedingten Umwert. v. d. Strahlenintensität II 123; Komplettier. durch Verabreich. v. Cystin I 2582; Wrkg. v. —-Zusätzen auf d. Nährwert d. Proteins v. rohen u. gekochten Sojabohnen II 3438; Anämie durch desaminiertes — II 1371; Einfl. d. —-Geh. v. Nahr.-Gemischen auf d. Natur v. „Cholesterin"-Leberverfett. I 2966; Wirksamk. v. Hefeextrakt zur Verhinder. v. durch —-reiche Nahr. verursachter Nierenhypertrophie II 2746.

—-Präp. I 1537*; Lupretin als Aufschlußmittel für — II 2276; —-Lsgg. I 660*, 3600*; Gewinn.: v. koll. Lsgg. aus Galalithabfällen zur

Herst. v. plast. Massen II 2809*; v. emulgiertem — zum Degummieren u. Entfärben v. Fasern u. daraus hergestellten Seilen I 2000*; u. Verwend. v. Nitro-— II 3727; v. Benzoyl-— zur Herst. v. Kunststoffen II 1627*; — u. seine Verwend. in d. Papierfabrikat. (Histor. u. Allg.) II 722; —-Grundmasse für Farben, Klebmittel, Tinten u. dgl. II 1806*; —-Farben II 1445; Alkalicaseinat enthalt. Kesselsteingegenmittel II 2963*; Milch-— u. Kleber (backtechn. Verwertbark.) I 1334, 3420; Zubereit. v. nichtgetrocknetem Natriumcaseinatsol u. seine Verwend. zu Eiscreme II 2039; Verwend.: zur Herst. einer Fischpaste I 3236*; zur Weinklär. II 2250; v. genuinem — zur Reinig. v. Speisefetten II 215*; für pharmazeut. Gebrauch II 1382.

Biuretrk. v. — u. —-Pepton (Vgl. mit d. Methylesterchlorhydrat d. Clupeins) II 104; Übersicht über analyt. Methoden zur Unters. v. Lab-— II 707; Walkermeth. zur Best. v. — in Milch u. ihre Anwend. auf Haltbarmach.-Mittel enthaltende Proben I 5004; getrennte Best. d. N-Substanzen d. Milch in d. Frauenmilch II 556; Best.: d. Amino-N-Geh. durch Formoltitrat. in Harnstofflsg. II 1000; durch Formoltitrat. nach Fäll. mit Säure II 1815; d. Summe v. Glykokoll u. Serin I 1277; d. Tryptophans in — mit d. Pulfrichschen Photometer I 1668; v. Cystin in —-Hydrolysaten nach Sullivan, angenommene Spalt. v. Cystin aus — durch wss. Alkali I 3375; s. auch *Caseinogen*; *Paracasein*; *Caseoglutin*, S. 4987; *Farben*, S. 5153; *Horn-Kunsthorn*, S. 5305; *Klebmittel*, S. 5372; *Massen, plastische*, S. 5489; *Milch*, S. 5518; *Molken*, S. 5583; *Papier*, S. 5608; *Zellwolle*, S. 5968.

**Pflanzliches Casein**: Pflanzeneiweiß u. seine Gewinn. I 1739; Herst.: aus Pflanzenteilen, z. B. Bohnenmehl I 1537*; II 2469*; aus Soja I 914; aus Sojabohne u. Erdnuß I 914; Sesamsamen-—; Wrkg. v. Fettextrakt.-Mitteln auf d. Löslichk. in Salz u. Alkali II 2048; Verdaulichk. d. — aus d. Kuhbohne (Vigna Catiang Walp.) u. d. Aconitbohne (P. aconitifolius Jacq.) II 1454.

### Caseinogen.

Abhängigk. d. Dispersität II 2549; Hitzekoagulat. (Art d. P-Bind.) II 3010; Rk. mit Hypochloriten (Einfl. v. Acidität u. Alkalität) II 3684; Verbb. mit Nucleinsäure (Desaminier.-Prodd.) I 4917; Hydrolyse durch Pankreasproteinase, Wrkg. verschied. Verbb. auf d. Wirksamk. d. Enzyms I 1642; Wrkg. d. —-Diät für d. Verhinder. v. Fettlebern II 4138.

### Clupein.

Mol.-Größe v. Serumprotein bzw. Hämoglobin in Ggw. v. — II 4223; Zus. (Daten d. Analyse u. elektrometr. Titrat.) I 1633; (enzymat. Spalt.) I 1889, 3847; Aktivier. u. Hemm. d. Papaineinw. I 793; Einfl. v. Arsenverbb. auf d. Einw. d. Leberkathepsins I 793; Affinität zu Polysacchariden II 2923; Dreikomponentensymplexe aus —, Nucleinsäure, Glykogen oder Dextrin I 1433; Schicksal in d. befruchteten Eizelle II 3560; Biuretrk. d. Methylesterchlorhydrats (Vgl. mit Casein) II 104; Zus. d. Cu-Verbb. d. Methylesterchlorhydrats II 3915; s. auch *Clupean*, S. 5016.

### Concanavalin A.

Identität mit d. Hämagglutinin d. Jackbohnen II 1359; Mechanismus d. Agglutinat. v. Erythrocyten durch — II 3436.

### Edestin.

Adsorpt. auf Paraffinen, Fettsäuren, Fetten u. Cholesterinoberflächen I 1889; Ultrafiltrat. durch graduierte Kollodiummembranen I 4447; koll.-chem. Unters. I 1890; (Einflüsse capillarelektr. Art bei d. Peptisier. durch Elektrolytlsgg.) I 2952; Aussalzen u. Peptisieren durch Gemische zweier Salzlsgg. I 2953; Deut. d. Denaturier. mit Röntgenstrahlen I 1634; Anstieg d. Tyrosin- u. Histidingeh. bei d. Hitzekoagulat. I 3843; Best.: d. Amino-N-Geh. (Formoltitrat. in Harnstofflsg.) II 1000; d. Summe v. Glykokoll u. Serin I 1277; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) I 4019; Affinität zu Polysacchariden II 2923; Spalt. durch d. proteolyt. Enzym v. gekeimtem Weizen II 1558; Stärke d. proteolyt. Wirksamk. d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge Trypsin-Erepsin I 1643; Einw. d. Trypsinfermentkomplexes auf substituiertes — I 3850; Neoglykogenie d. Leber nach Zufuhr unter d. Einfl. v. Cholsäure u. Cholesterin II 3819.

### Ei(er)albumin

s. *Ovalbumin*.

### Elastin.

Struktur I 1898; Best. d. Summe v. Glykokoll u. Serin I 1277.

### Elastoidin.

— d. Knochenfische II 1009.

### Erythrocruorin

s. *Blutfarbstoffe*, S. 4944.

### Euglobulin.

Isolier. aus Leberproteinen II 4137; Geh. im Serum bei epidem. Wassersucht I 4174; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. I 4019; Affinität zu Polysacchariden (Bldg. v. Symplexen) II 2923; Verbb. mit Polysacchariden II 2924; immunolog. Spezifität d. — -Fraktt. v. Pferde- u. Menschenserum II 1362.

Unters. d. Hydrolyseprodd. d. — aus Rinderblut auf Glykokoll II 143; Bezieh. d. — in Serum zum Auftreten d. Fe-Peptonat-Rk. bei Leishmania interna d. Kinder I 2156.

### Excelsin.

Deut. d. Denaturier. mit Hilfe v. Röntgenstrahlen I 1634.

### Fibrin.

Feinstrukturunters. I 2372; Geh. an Aminosäuren II 4136; Einw. v. Pankreasproteinase (Geschwindigk.) I 1642; Isolier. v. Indirubin u. Indigo aus Harn nach —-Fütter. II 3540; Biuretrk. im Verlaufe d. Verdauung v. — II 104; Best.: nach d. Biuretmeth. II 3574; d. — d. Blutplasmas II 4148; s. auch *Blut-Blutgerinnung*, S. 4942.

### Fibrinogen.

Gewinn. v. reinem, nativem — aus Menschenblut I 3709; Verh. d. Blut-— bei parenteraler Zufuhr v. Eiweiß- u. Nichteiweißkoll. I 2966; isoelektr. Punkt I 3709; II 310; viscosimetr. Verh. II 3552; Einfl. v. Nucleinsäure auf d. Koagulier. I 4917; immunolog. Spezifität II 3809; s. auch *Blut-Blutgerinnung*, S. 4942.

### Fibroin (Seidenfibroin).

Verhältnis zwischen — u. Sericin in Kokons einjähriger Rassen u. durch Sortenauswahl aus ihnen gezogener Kreuz.-Rassen II 1088; Menge v. Sericin u. — in d. Seide in Abhängigk. v. d. Bestandteilen d. Maulbeerblätter u. d. Wachstum d. Blätter I 1343; Struktur I 2471; Netzebenenabstände II 3648; Gitteränder. beim vollkommenen Trocknen im Vakuum II 1638; Unters. d. Hydrolyseprodd. v. — u. —-Pepton auf Glykokoll II 144; Best. d. Summe v. Glykokoll u. Serin I 1277; Bind.-Fähigk. mit Polysacchariden I 1434; II 2923; Rk. mit Diazobenzolarsinsäure (Darst. v. Azo-—) II 102; Herst. v. Kunstfasern: aus —-Lsgg. I 4376; aus entbasteten Naturseideabfällen u. fl. $NH_3$ I 2656.

### Gelatine

s. *Gelatine*, S. 5228.

### Gerüsteiweißstoffe

s. *Albuminoide.*

### Gliadin.

Charakteristik d. — d. Hybriden v. Roggen u. Weizen **II** 116; Geh.: in d. Weizenmehlproteinen (Sortenunterschiede) **I** 2648; im Kleber (Bezieh. zur Brotbereit.) **I** 4822; Vork. in d. wurmtreibenden Droge Torreya nucifera **I** 4758; Rolle elektr. Kräfte bei d. Adsorpt. an einer Glas-Fl.-Grenzfläche (Ström.-Potentialmeth.) **I** 2370; Kataphorese v. —-Solen u. Quarzsuspenss. mit Überzug v. adsorbiertem — **I** 1192; Diffus.-Konstante (Mol.-Gew.) **II** 484; Säurebind.-Fähigk. (Bedeut. für d. Mehlchemie) **I** 5002; Bind. d. Metaphosphorsäure durch d. — v. Weizenmehl **II** 2043; Stärke d. proteolyt. Wirksamk. d. Pankreassaftes u. d. Reihenfolge Trypsin-Erepsin **I** 1643; Ggw. v. Pyrrolkernen im trypt. Hydrolysat **I** 4921; (Nachw. d. Pyrrolkerne mittels p-Bromphenylazoxycarbonamid) **I** 4921.

### Globin.

Jodier.: d. Hämoglobins u. d. — **II** 103; d. Nitroglobins **II** 103; Verh. gegen Polysaccharide **II** 2923; Vereinig. d. — aus Pferdeblut mit d. prosthet. Gruppe d. Katalase zu Hämoglobin **I** 3524; s. auch *Blutfarbstoffe-Hämoglobin*, S. **4944**.

### Globuline.

Geh.: in Gerste **II** 3733; in d. Kuherbse, Eigg., Zus. **I** 3852; Art d. Bind. v. P an d. — v. Lathyrus sativus (Khesari) u. Vicia sativa var. Angustifolia (Akta) **I** 366; — d. Aconitbohne **II** 1454; Isolier. eines *4.* kryst. Jackbohnen-— durch Verdauung v. Canavalin mit Trypsin **II** 3810; neues — aus d. Cashewnuß (Anacardium occidentale) [Isolier., Reinig., Zus.] **II** 1183; Isolier. aus Hühnereigelb **II** 118; Veränder. in d. Konz. v. Ovoglobulin im Eiweiß während d. Eibild. **II** 1957; Isolier. aus Leberproteinen **II** 4137; chem. Aufbau v. Leberproteinen **I** 3162; Palmer Lactoglobulin u. gewöhnl. Lactoglobulin als Bestandteile d. Milchserums **II** 2549; Wrkg. v. Variat. in d. Fütter. auf d. —-Geh. d. Milch v. Milchkühen, d. Milch v. geringer Qualität liefern **I** 3933; Herst. v. — u. eines —-halt. Nährmittels für Jungtiere aus Kolostrum **II** 3014*; klin. Bedeut. d. Frakt.-Unters. d. Eiweißes im Liquor für d. Neuropsychiatrie **II** 1195; Geh. im Serum einiger Huftiere **II** 3436; Verh.: d. Blut-— bei parenteraler Zufuhr v. Eiweiß- u. Nichteiweißkoll. **I** 2966; d. Serum-— unter verschied. Stoffwechselbedingg. **I** 2131; Best. d. Quotienten: Albumine/— im menschl. n. u. patholog. Serum **II** 3437; Geh. im Serum: bei epidem. Wassersucht **I** 4174; beim Krebs **I** 2758; Geh. in d. Krebszelle **I** 2955; Aminogruppen d. — d. menschl. Serums (Formaldehyd- u. Ninhydrinrk.) **II** 3436; physikal.-chem. Unters. **I** 1633; Struktur d. Seiden-— (Deut. d. Denaturier. mit Hilfe v. Röntgenstrahlen) **I** 1634; Diagramme d. —-Sedimentat. in d. Ultrazentrifuge bei n. Menschen-, Kuh- u. Pferdeserum **II** 2743; Ultrazentrifugen- u. Elektrophoreseunterss. am Lactoglobulin v. Palmer **II** 2549; Diffus.-Konstante v. Lactoglobulin (Mol.-Gew.) **II** 484; Hitzekoagulier. d. — v. Vigna Catiang Walp u. P. aconitifolius Jacq. **II** 1454; Rk.-Kette bei d. Wärmedenaturier. **II** 2549; Erklär. d. Löslichk. am isoelektr. Punkt **II** 484; Sesamsamen-—; Wrkg. v. Fettextrakt.-Mitteln auf d. Löslichk. in Salz u. Alkali **II** 2048; Ionisier.-Konstanten v. Ca-Proteinat, bestimmt durch d. Löslichk. v. Ca-Carbonat in Lsgg. v. Casein, Serumalbumin u. -Globulin **II** 2736; Bestandteile d. Säure-—; Protein C (wichtigster Bestandteil d. „Komplements") **II** 2155; Affinität v. Ovoglobulin zu Polysacchariden **II** 2923; Bind. an Glykogen im Muskelextrakt **I** 1040; Abbau d. Ureaseglobulins durch Trypsin **II** 489; Verdaulichk. d. — aus d. Kuhbohne u. d. Aconitbohne **II** 1454; Verdauung v. Blut-— durch Trypanosomen **II** 2733; Unters. d. — d. Blutes in Verb. mit seinen Abwehreigg. **II** 2155; akt. Immunisier. weißer Ratten mit d. — v. Taenia taeniaeformis u. seiner Larvenform Cysticercus fasciolaris **II** 115.

Nephelometr. Unterss. d. Blut-— (Schnellbest.) **II** 1213; (Wesen d. Eiweißsulfosalicylsäuretrüb.-Rk., Beitrag zur Frage d. Bezieh. d. Serumeiweißkörper zueinander) **II** 2581; klin. Ermittl. d. Verhältnisses Serin : Globulin im Blutserum **I** 2155; Trenn. v. Serumalbumin- u. -globulin (Analyse d. Serums mit d. Ultrazentrifuge) **I** 124; Best. d. — d. Blutplasmas **II** 4148; Einfl. v. —-Lsgg. auf d. Blutkörperchensenk.-Geschwindigk. **I** 3188; Thyreoglobulin s. *Hormone-Schilddrüsenhormone*, S. 5303; s. auch *Bence-Jones-Protein*; *Canavalin*; *Concanavalin A*; *Edestin*; *Euglobulin*; *Fibrin*; *Fibrinogen*; *Glycinin*; *Myogen*; *Myosin*; *Pseudoglobulin*; *Vignin* u. unter *Proteine* (*Serumproteine*), S. 5683.

### Glucoproteide.

Kohlenhydratgruppen einiger — **II** 309; Polysaccharide d. Glaskörpers u. d. Nabelschnur **II** 2736; Charakteristik; Best. d. Glucosamins **I** 1668; Best. v. Glucosamin in Proteinstoffen **II** 2762; s. auch *Mucine*; *Mucoide*.

### Gluteline.

Geh.: in Gerste **II** 3733; in d. Kuherbse, Eigg., Zus. **I** 3852; an Cystin, Tryptophan u. Tyrosin **I** 1032.

### Gluten

s. *Kleber*, S. 5372.

### Glutenin.

Geh.: in Weizenmehlproteinen (Sortenunterschiede) **I** 2648; in Kleber (Bezieh. zur Brotbereit.) **I** 4822; Säurebind.-Fähigk. (Bedeut. für d. Mehlchemie) **I** 5002; Bind. d. Metaphosphorsäure durch d. — v. Weizenmehl **II** 2043; s. auch *Kleber*, S. 5372.

### Glutin.

Best. d. Abbaus in Leim (physikal.-chem. Verf.) **II** 242; s. auch *Gelatine*, S. 5228; *Leim*, S. 5450.

### Glycinin.

Wirkungen d. peroralen Verabreich. auf d. Enzymwirkungen d. Körperfl. d. Seidenwurmes, Bombyx mori **I** 2759.

### Glykoproteide

s. *Glucoproteide*.

### Hämoglobin

s. *Blutfarbstoffe*, S. **4944**.

### Histone.

Verh. gegen Polysaccharide **II** 2923; chem. Unterschied zwischen proteingebundener u. freier Nucleinsäure **I** 3349; Histonverbb. eiweißartiger Hormone (physiol. Wrkg.) **II** 3697; s. auch *Globin*.

### Hordein.

Geh. in Gerste **II** 3733.

### Insulin

s. *Insulin*, S. 5319.

### Keratine.

Physikal. u. chem. Verh. (Übersicht) **I** 2673; neuere Fortschritte in d. röntgenograph. Unters. **II** 3804; Röntgenogramme (Keratin α) **II** 2398; Netzebenenabstände v. Federkeratin u. Stachelkeratin **II** 3648; Titrat.-Kurve v. Federkeratin, Aufbau **II** 3306; saurer Abbau v. Wollkeratin **I** 3771; Mechanismus d. S-Labilität bei d. alkal.

Abbau d. Wollproteins II 2824; Chemie d. — (hydrolyt. Aufspalt. d. Disulfidbind.) II 2729; Keratinderivv. (Keratein, Metakeratin) I 4447; Gewinn. v. künstl. Fasern aus — II 222.

**Kleber**

s. *Kleber*, S. 5372.

**Kollagen.**

Chemie d. — (Herst. aus frischer Stierhaut) I 4652; (Titrat.- u. Schwell.-Kurven v. HCl u. NaOH an — aus Stierhaut) II 4180; Netzebenenabstände II 3648; — als koll. Elektrolyt I 294; Hydratat. I 3438; Theorie: d. Hydratat. (oder Schwell.) I 4653; d. Säure- u. Alkalischwell. II 415; d. osmot. Vorgänge bei d. Schwell. I 5020; Schwell. I 486; Einfl. d. Bindegewebes auf d. Schwell. durch W. u. HCl I 486; mkr. Beobachtt. bei d. Quell. beim Äscherprozeß II 1103; Quell. v. einzelnen —-Faserbündeln unter Belast. II 2658; Einfl.: d. Gerb. mit verschied. Gerbstoffen auf d. physikal.-chem. Eigg. d. —-Bündel II 240; d. Temp. d. Salze u. d. Gerbstoffe auf d. Schwell. I 3065; v. Säuren u. Basen auf d. Schwell. I 3065; v. Fe- u. Cr-Salzen bei kombinierter Cr-Fe-Gerb. I 3250; Stabilität d. Verbb. mit Cr- u. Fe-Salzen II 241.

Histolog. u. histochem. Methoden in ihrer Anwend. auf d. Unters. v. —-Fasern I 1773; Methoden d. Histologie im Dienste d. Lederindustrie I 3064, 3781; s. auch *Leder*, S. 5443.

**Lactalbumin**

s. *Albumine*.

**Lactoglobulin**

s. *Globuline*.

**Lecithovitellin**

s. *Vitelline*.

**Livetin.**

Koagulat. (elektr. Leitfähigk. d. Hühnereidotter bei steigender u. fallender Temp.) II 2151.

**Mucine.**

Physikal.-chem. Unterss. an Submaxillaris- u. Nabelschnurmucin II 2550; Kohlenhydratgruppen: d. Submaxillarismucins II 309; v. Funismucin II 310; Aminosäureverteil. im Submaxillarismucin II 2550; s. auch *Ovomucin*.

**Mucoide.**

Physikal.-chem. Unterss. an Cornea- u. Glaskörpermucoid II 2550; Kohlenhydratgruppen: v. Cornea- u. Glaskörpermucoid II 310; d. Serummucoids II 4137; Polysaccharide d. Glaskörpers u. d. Nabelschnur II 2736; Vitellomucoid aus Eidotter II 4137; Verh. d. — aus Eiweiß u. Eidotter während d. Entw. d. Embryos II 4137; Mechanismus d. Lysozymwrkg. I 4171.

**Myogen.**

Anteil d. —-Vol. am Vol. d. Muskelfaser I 2585.

**Myosin.**

Röntgenograph. Unters. II 1356; Geschwindigk.-Verteil. in strömenden —-Lsgg. (Unters. d. Viscositätsanomalien) I 1585; Kryolyse, Diffus. u. Teilchengröße v. — I 4691; Ausbreit. v. —-Filmen auf Na-Lactat I 1589; Affinität zu Polysacchariden II 2923; Bind. an Glykogen im Muskelextrakt I 1040; Veränderr. im Zustand d. Muskel-— bei d. Starre II 127.

**Myxoprotein.**

Isolier. aus Hühnereigelb II 118; physikal.-chem. Unters. I 1633; (— d. Blutserums) I 368; (Wrkg. v. Elektrolyten auf d. — d. Blutserums) I 4588.

**Nucleine.**

Chem. Unterschied zwischen proteingebundener u. freier Nucleinsäure I 3349; —-Stoffwechsel (Polynucleotidase) I 4322; (gebundene u. freie Purine in d. Organen d. Rindes) I 4323; Beziehh. d. Gewebeammoniaks zum —-Stoffwechsel) I 4323; s. auch *Nucleoproteine*; *Nucleinsäuren*, S. 5574.

**Nucleoproteine (Nucleoproteide).**

Chromatin, Chromosomen, Gene II 2551; — d. Bac. Anthracis II 114; chem. Abtrenn. aus d. Mikroorganismengruppe „Brucella" I 1439; Verteil. d. Nucleoprotein-P in Weizenblättern II 1008; Extrakt. aus Rinderpankreas (Formolfixier.) II 1008; akt. Immunisier. weißer Ratten mit d. — v. Taenia taeniaeformis u. seiner Larvenform Cysticercus fasciolaris II 115; s. auch *Nucleine*; *Paranuclein*; *Nucleinsäuren*, S. 5574.

**Ovalbumin (Eialbumin, Eieralbumin).**

Veränder. d. Konzentrat. im Eiweiß während d. Eibldg. II 1957; Lichtstreuung in —-Lsgg. I 1586; Einfl. d. Darst.-Meth. u. d. Kationen auf d. isoelektr. Punkt II 484; Abhängigk. d. isoelektr. Punktes v. —-Lsgg. v. d. Proteinkonz. (ideale u. reale Eiweißlsgg.) II 2548; H-Ionendissoziat.-Kurve d. kryst. — II 2143; (Einfl. v. Formaldehyd) II 2143; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. bei — u. denaturiertem — I 4019; Einfl. d. Temp. auf d. Ausbreit. v. —-Filmen I 2305; Adsorpt.: auf Paraffinen, Fettsäuren, Fetten u. Cholesterinoberflächen I 1889; an Kollodiummembranen II 3552; gebundenes W. u. Phasengleichgewichte bei Proteinsystemen: — u. Muskel I 2952; Fixier. v. elementarem As an — in Ggw. v. Rn I 2953; osmot. Bestimmungen an Lsgg. mit stab- u. kugelförm. Teilchen I 3123; empir. Korrektur für d. Donnan-Effekt bei d. Best. d. Mol.-Geww. v. kryst. — durch Mess. d. osmot. Druckes II 1355; Ultrafiltrat. durch graduierte Kollodiummembranen I 4447; Diffus.-Konstante (Mol.-Gew.) II 484; Verh. v. —-Schichten an d. Grenzfläche zwischen 2 fl. Phasen (Brombenzol u. W.) II 2513; Veränderr. d. koll. Lsgg. beim Gefrieren (Kryolyse) II 3643; Kryolyse, Diffus. u. Teilchengröße I 2908, 4690, 4692; Koazervat I 1387; Beziehh. zwischen Koagulat. u. Redoxpotential I 2756; Hitzeänderr. II 4224; Hitzegerinn. u. koll. Aufbau II 4224; Einfl. v. Saccharose auf d. Temp.-Koagulat. in Ggw. v. A. II 1318; hitzebeständ. Sole, d. bei niedr. Temp. ausflocken (Bldg. v. stark solvatisierten „Albumin-Salz-Propylalkohol-W.-Komplexen") II 272; Denaturier.: durch UV-Bestrahl. II 1356; durch Schallwellen hörbarer Frequenzen II 1182; Einfl. d. Denaturier. auf d. koll. Verh. II 1863.

Amino-N d. —, Geschwindigk. d. $NH_3$-Abspalt. bei d. Hydrolyse mit HCl I 3844; Best. d. Amino-N-Geh. (Formoltitrat. in Harnstofflsg.) II 1000; Einw. v. $CS_2$ in Ggw. v. Alkalihydroxyd I 2756; Rk.-Fähigk. v. diazotiertem — I 3844; Kinetik d. Rk. zwischen d. SH-Gruppen v. koaguliertem — u. Jodessigsäure II 3122; Verh. gegen Polysaccharide II 2923.

Einw.: v. Pankreasproteinase (Geschwindigk.) I 1642; d. proteolyt. Enzyme im Gift v. Taiwanhabu I 3156; v. Papain (Verdauungsprodd.) II 3919; d. Kathepsins im Hühnerembryo II 1953; Fraktionier. d. Prodd. d. pept. Hydrolyse v. kryst. — II 1186; immunolog. Studie über d. Red. v. Disulfidgruppen in — I 4747.

Herst.: v. Albumintannat I 377, 1916, 4759; v. Fe-Albuminatlsg. u. Tannalbin (aus frischem Hühnereiweiß) I 4596; Verwend. v. —-Pulver zur Herst. v. gereinigten Polysaccharidäthern I 3432*.

Koagulierende Wrkg. v. Tanninsäure auf d. Albumin v. Eiereiweiß (Verwend. zur fraktionierten Eiweißfäll.) I 2597; s. auch *Albumine*.

**Ovoglobulin**

s. *Globuline.*

**Ovomucin.**

Veränder. d. Konzentrat. im Eiweiß während d. Eibldg. **II** 1957.

**Paracasein.**

Bldg. aus Casein durch Lab; UV-Absorpt.-Spektr. **II** 205; Zweiphasentheorie d. Milchgerinn. durch Lab **I** 3421; Wrkg. v. Salzen auf d. Löslichk. **II** 3486; s. auch *Casein.*

**Paranuclein.**

Verlauf d. Einw. v. Pepsin, Trypsin, Papain u. NaOH **II** 3805.

**Plastein.**

Denaturier. durch Schallwellen hörbarer Frequenzen **II** 1182.

**Prolamine.**

Geh. in Gerste **II** 3733; Bedeut. für Keim.-Vorgänge **II** 1363; s. auch *Gliadin*; *Hordein*; *Zein.*

**Protamine.**

Chem. Zus., Nomenklatur d. Stör-— **I** 2756; Struktur (Strukturaufklär. d. Clupeins, enzymat. Proteolyse) **I** 3847; Schicksal in d. befruchteten Eizelle **II** 3560; Verlänger. d. Insulinwirksamk. durch Zusatz v. — (Protamininsulin) **II** 325; s. auch *Clupein.*

**Pseudoglobulin.**

Isolier. aus Leberproteinen **II** 4137; Geh. im Serum: bei epidem. Wassersucht **I** 4174; beim Krebs **I** 2758; Milchsäurefäll. d. Serum-— beim Krebs **II** 2731; Bezieh. zwischen Viscosität u. Krystallisat.-Fähigk. **I** 4019; Verh. gegen Polysaccharide **II** 2923, 2924; immunolog. Spezifität d. —-Fraktt. v. Pferde- u. Menschenserum **II** 1362; Unters. d. Hydrolyseprodd. d. — aus Rinderblut auf Glykokoll **II** 143; Thyreoglobulin s. *Hormone-Schilddrüsenhormone*, S. 5303.

**Rhizopenin.**

Isolier. aus Rhizopus japonicus, Eigg., Zus. **I** 366.

**Seidenfibroin**

s. *Fibroin.*

**Seidenglobulin**

s. *Globuline.*

**Sericin.**

Geh. in d. Seide **I** 3241; Verhältnis zwischen Fibroin u. — in Kokons einjähriger Rassen u. durch Sortenauswahl aus ihnen gezogener Kreuz.-Rassen **II** 1088; Menge v. — u. Fibroin in d. Seide in Abhängigk. v. d. Bestandteilen d. Maulbeerblätter u. d. Wachstum d. Blätter **I** 1343; innere u. äußere Lagen v. Seidekokons (—-Zus.) **I** 1745; Best. d. Summe v. Glykokoll u. Serin **I** 1277.

**Serine**

s. *Albumine.*

**Serumalbumin**

s. *Albumine.*

**Serumglobulin**

s. *Globuline.*

**Serumvitellin**

s. *Vitelline.*

**Thyreoglobulin**

s. *Hormone-Schilddrüsenhormone*, S. 5303.

**Vignin.**

Geh. in d. Kuherbse, Eigg., Zus. **I** 3852.

**Vitelline.**

Vork. d. Serumvitellins im Blute d. Wirbeltiere **II** 3436; Koagulat. d. Lecithovitellins (elektr. Leitfähigk. d. Hühnereidotter bei steigender u. fallender Temp.) **II** 2151; Einw. d. Kathepsins im Hühnerembryo auf Lecithovitellin **II** 1953; serolog. Vgl. d. Phosphorproteins aus d. Serum legender Hennen mit d. Vitellin d. Eidotters **I** 3857.

**Vitellomucoid**

s. *Mucoide.*

**Zein.**

Physikal. Chemie **II** 1000; Verh. bei d. Diazotier. **I** 3844; Rk. mit Diazobenzolarsinsäure (Darst. v. Azo-—) **II** 102; Einw. v. Pankreasproteinase (Geschwindigk.) **I** 1642.

**Protektol Agfa 1** beim Färben v. Reißwolle **II** 3595.

**Protektol T Plv.,** Verwend. **I** 184.

**Proteosen** s. *Albumosen.*

**Prothrombin** s. *Enzyme-Thrombin.*

**Protocatechualdehyd (3.4-Dioxybenzaldehyd)**, Herst. aus Heliotropin **I** 3014*; **II** 3593*; Vers. zur Darst. **II** 2902; Kondensat. mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen **I** 2936; Rk.: mit Malonsäure **II** 1156, 2038; mit Arsanilsäure in saurer Lsg. **I** 325; Geschmackstoffe: aus —-Alkyläthern **II** 1084*; aus —-Aralkyläthern für Nahr.-Mittel **II** 1084*.

**Protocatechusäure** (F. 195°), Bldg.: aus *l*-Asarinin **II** 2925; aus Mekopelargonin **II** 3914; aus d. Phlobaphen v. mandschur. Kaoliang **I** 94; bei d. Kalischmelze d. Ligninfrakt. aus Haferstroh **II** 2726; aus Phenollignin **II** 90; aus Chinasäure durch Mikroorganismen **I** 581; neue Derivv. d. — aus Safrol (Umlager. d. Acylgruppe) **I** 4152; Verwend. als Antioxydat.-Mittel für Bzn. **I** 4383*.
Farbrk. **II** 1981.

**Protogentiogenin,** Aglykon d. Gentiopikrin (Tetrahydro- u. Hexahydroverb.) **I** 4739.

**Protoglucal** s. $C_6H_8O_3$.

**Protohämatin** s. *Blutfarbstoffe.*

*akt.* **Protolichesterinsäure** (F. 106°), Isolier., Eigg., Rkk., Derivv. **I** 2114.

**Protonen,** Möglichkeiten d. Entsteh. u. d. Nachw. v. negativen — **I** 1174; — als prim. Höhenstrahlen **II** 2857, 4090; schwere Teilchen, d. durch Höhenstrahlenstöße erzeugt werden **II** 429; quantisierte Feldtheorie u. M. d. — **I** 2285; Theorie d. Elementarpartikel, magnet. Spinmoment d. Protons **I** 954; magnet. Moment **I** 2686; **II** 1486, 4188; Vorzeichen d. magnet. Kernmoments d. Protons u. d. Deutons **II** 1486; Verhältnis d. magnet. Momente d. — zu d. des Deuterons **I** 1786; Wechselwrkg. zwischen — bei Zusammenstößen auf d. Grundlage d. elektrodynam. Theorie v. Born u. Infeld **II** 2853; —-Kräfte bei d. anomalen Streuung u. bei d. Kernbind. **I** 2030; Streuung v. — durch — **II** 743; Theorie d. — u. Neutronen **I** 276; Wrkg.-Querschnitte für d. künstl. Umwandl. v. einem — in ein Neutron **II** 933; Erzeug. v. Neutronen durch Vernicht. v. — u. Elektronen nach d. Fermischen Theorie **I** 4394; Theorie d. Streuung u. Absorpt. v. — durch Kerne **II** 14; Absorpt. d. — großer Energie in Materie **I** 4394; Streuung v. — hoher Energie durch O-Kerne **II** 1114; anomale Streuung v. Elektronen durch — **II** 3253; direkte Beobachtungen v. α-Teilchen u. — bei Kernzertrümmerr. durch Neutronen **II** 2499; Zusammenstöße v. α-Teilchen in $H_2$ (Auslös. v. — durch α-Teilchen) **I** 1797; Loslös. v. — aus $H_2$ mit Hilfe v. OH-Ionen **II** 2668; γ-Strahlen aus B, d. mit — beschossen wird **I** 278; Strahl.-Einfang d. — durch C, Rk·$C^{12} + H^1 \rightarrow N^{13} + \gamma$ **I** 13; Ausbeute v. α-Teilchen aus Li-Schichten, d. mit — beschossen werden **I** 1176; — bei Zertrümmer. d. Li durch Deutonen, Bldg. d. radioaktiven $Li^8$ **I** 2893; —-Emiss. bei d. Zertrümmer. v. S durch α-Strahlen **II** 579; —-Spektr. v. Mg, Si u. S bei Beschieß. mit raschen α-Strahlen **I** 1177; Anreg. v. Hg durch — **I** 2692; photograph. Wrkg. langsamer — **II** 2488.

Hochspann.-Technik für Kernphysikunterss. für d. Erzeug. v. — u. Deutonen hoher Geschwindigk. **I** 502; Beschleunig. (Lawrence-App.) **I** 2501; (van de Graaffscher elektrostat. Generator, d. bei hohem Luftdruck arbeitet) **I** 815; Deutonen s. *Wasserstoff*; Wechselwrkg. zwischen — u. Neutronen s. *Neutronen*; s. auch *Atomstruktur*; *Atomzertrümmerung*.

**Protopektin,** Geh. in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735; Definit., enzymat. Abbau **II** 112; Hydrolyse d. — d. Früchte beim Erhitzen **II** 3009; s. auch *Pektine*.

**Protopektinase** s. *Enzyme*.

**Protopin,** Isolier., Eigg. **II** 1734.

**Protoplasma,** Fortschritte in d. letzten *10* Jahren (Kolloidchemie) **II** 1184; Phosphatidautokomplexbildungen als Ionensysteme u. ihre Bezieh. zur —-Membran **I** 1891; durch chem. Gesetze bedingte Variationen **I** 3699;. experimentelle Veränderr. an d. protoplasmat. Oberfläche **II** 1184; Bedeut. v. Katalysatoränderr. für Veränderr. im — **I** 4742; lokalisierte Koll.-Flock. in d. Zelle durch UV-Mikropunktier. **I** 359; Empfindlichk. gegenüber UV-Strahlen v. Paramäcium caudatum mit chem. u. physikal. veränderten koll. Eigg. d. — **I** 2571; Wrkg. d. schweren W. auf d. — d. wiederzubelebenden Tiere **I** 360; Elektrophorese d. Moll. u. Koll. im Plasma (K-Na-Kontrast) **I** 4448; Einfl.: v. Alkalisalzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; v. $CH_3OH$ u. A. auf d. Cytoplasma d. Ricinusbohnen **II** 3553; Anthocyan im —, Beiträge zur zellenphysiol. Methodik **II** 3310; Physiologie d. Gerbstoffes im — **I** 4025.

*Bibl.*: Protoplasm **I** [2373]; Experimental modifications of the effect of ultraviolet light on protoplasm (Amoeba proteus) **II** [3122]; s. auch *Färbung*; *Mikroskopie*; *Zellen*.

**Protoporphyrin** s. *Porphyrine*.

**Prototropie** s. *Tautomerie*.

**Protozoen** s. *Mikroorganismen*.

**Provetan** s. *Hormone-Follikelhormone*.

**Proviron** s. *Hormone-Testishormone*.

**Provitamin D** s. *Sterine-Ergosterin*.

**Prulaurasin (Prulaurasosid),** Isolier. aus C. microphylla (Entsteh.) **II** 90.

**Prulaurasosid** s. *Prulaurasin*.

**Prunasin (Amygdonitrilglucosid, *d*-Mandelsäurenitrilglucosid)** (F. 148°), Vork. in d. Gatt. Cotoneaster u. in d. Blättern v. Cydonia vulgaris Pers. **II** 90; Isolier. aus Eucalyptus cladocalyx **II** 2151; Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) **I** 1425; Verh. gegen d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea **I** 362.

**Prune,** Wrkg. auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben **I** 1638.

**Pseudoauxin a$_1$** s. $C_{18}H_{32}O_5$.

**Pseudoauxin a$_2$** s. $C_{18}H_{32}O_5$.

**Pseudoauxin b$_1$** s. $C_{18}H_{30}O_4$.

**Pseudobufotalin,** wirksamer Bestandteil in „Senso“, einer chines. Droge aus abgetrocknetem Hautsekret d. Kröte (pharmakol. Wrkg.) **I** 104, 4756.

**Pseudobutylen** s. $C_4H_8$.

**Pseudocholesten** s. $C_{27}H_{46}$.

**Pseudochlorin p$_6$** s. *Chlorophylle*.

**Pseudoconhydrin,** Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573.

**Pseudocumenol,** Rk. d. Na-Verb. mit o-Nitrophenylschwefelchlorid (Mechanismus) **I** 4898.

**Pseudocumidin-(5),** Chlorier., Bromier. **I** 2532; Überführ. in Thiazolone **I** 2547; diazotiertes — s. $C_9H_{12}ON_2$.

**Pseudocumochinon** s. $C_9H_{10}O_2$.

**Pseudocumol (1.2.4-Trimethylbenzol),** UV-Absorpt. **I** 2064, 3495; **II** 1148; Ramaneffekt **II** 3531; Rotat.-Entropie **II** 600; Löslichk. (Brech.-Index) **I** 2332; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1975; Chlorier., Bromier. **I** 2532; Bromier. **I** 52; Jodier. **II** 1906; Rk. mit $Zn(CN)_2$ + HCl **II** 623.

**Pseudocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Pseudoephedrin,** Krystallstruktur d. d- bzw. *l*-Bitartrats **II** 1888; Rk. mit α-Brompropiophenon **II** 3912; Wrkg. auf d. Pfortaderkreislauf **I** 4033.

**Pseudoergostan** s. $C_{28}H_{50}$.

**Pseudofructose** s. *Psicose*.

**Pseudogalaktal** s. $C_6H_{10}O_4$.

**Pseudoglobulin** s. *Proteine*.

**Pseudohalogene,** über — (Nachw. d. J-Mischhalogene) **I** 3788; (Rk. v. Ag-Salzen einbas. organ. Säuren mit Halogenen in Ggw. v. Bzl.) **II** 602.

**Pseudokodein,** Addit. v. Organo-Mg-Halogeniden an —-Typen (Desoxykodein C) **II** 1177; physiol. Wrkg. **I** 4935; (Vgl. mit analogen Derivv.) **I** 4934; Wrkg. auf intestinale Bewegg. **I** 4756.

**Pseudokodeinon** s. $C_{18}H_{19}O_3N$.

**Pseudomauvein,** Bldg. bei d. Oxydat. v. Anilin durch Peroxydase **II** 488.

**Pseudopyridincyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Pseudorubene,** Bldg. durch Isomerisier. d. Diphenyl-di-[p-bromphenyl]-rubens **I** 3826.

**Pseudoverdoporphyrin** s. *Chlorophylle*.

**Psicain,** pseudohern. Wrkg.-Stärke **II** 1573.

***d*-Psicose (*d*-Ribo-2-ketohexose, *d*-Pseudofructose),** Darst., Eigg., Diacetonverb., Osazon (Identität mit d-Allosazon) **I** 4009.

**Psoralen** (F. 171°), Synth., Konst., Geruch, Spalt. **II** 626; Isolier. aus d. Samen v. Psoralea corylifolia **II** 485.

**Psychosin,** Wrkg. d. Sulfats auf Bakterien, Toxine, Serum u. rote Blutkörperchen (Oberflächeneigg. v. Abkömmlingen) **I** 4454.

**Psychotrin,** emet. Wrkg. **II** 334.

**Pterine,** neue — (Isolier., Konst., Nomenklatur, Eigg., Verbreit.) **II** 3110; mikrochem. Nachw. (in Insekten), qualitativer Nachw. neuer — **II** 3114.

**Puccinia** s. *Pilze-Uredineen*.

**Pufferung,** Fehler bei d. Berechn. d. —-Kapazität einer Lsg. nach d. van Slykeschen Formel **II** 1127; Syst. Thioglykolsäure-Puffer-Metall-Disulfid **I** 4742; Pufferlsg. aus Phenylessigsäure u. Na-Phenylacetat **I** 2062; Korros.-Geschwindigkk. v. Fe u. Stahl in Citronensäure u. Citratpuffern **II** 3590; Pufferwrkg. auf d. Aktivität v. Aspergillus; Ausbeuten, Saccharoseverbrauch u. Säurebldg. in Ggw. einer Puffersubstanz **I** 3034; Einfl. d. Pufferzus. auf d. Verlauf d. Aktivitäts-$p_H$-Kurven v. Phosphoesterasen **II** 1953; Wachstum; organ. N-Fraktt. u. Pufferkapazität in ihrer Bezieh. zur Resistenz d. Pflanzen **I** 582; P-Geh. u. Pufferkraft v. Pflanzensaft in Bezieh. zu d. physiol. Einfl. v. P-Düngern auf Niederungsmoorfasertorf **II** 1230; —-Kapazität v. Tomatensaft **II** 3012; „Pufferindex“ zur Unterscheid. v. Frauen- u. Kuhmilch **II** 555; Vital-— d. Salbenkoll. u. deren prakt. Nutzanwend. **II** 817; Einstell. d. $p_H$ bei d. jodometr. Cu-Best. **I** 4336; Nachw. d. Widersinnigk. d. Verwend. v. Pufferlsgg. bei d. Prüf. d. Neutralität v. Gläsern **II** 1024; s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Wasserstoffionenkonzentration*.

**Pukatein,** pharmakol. Wrkg. auf d. Muskeln u. auf d. Zentralnervensyst. **I** 1257.

**Pulegon,** spezif. Wärme **I** 970; Hydrolysierbark. d. Doppelbind. **II** 1511; Hydrier. durch gärende Hefe **I** 318; mittlere tödl. subcutane Gabe u. Wirkungen auf d. glatte Muskulatur **II** 3141.

Verwend. d. Regenwurms zur Auswert. als Wurmmittel **II** 1384.

**Pülpe** s. *Papier*; *Stärke*.

**Pulver,** Auflockern v. staubförm. Gütern in Behältern **I** 4789*; Durchlässigk. verdichteter —, Best. d. mittleren Porengröße **I** 2978.

Metallurgie d. Metall-— **I** 4353; Herst. v. Metall-—: aus fl. Metall mit einer sich schnell drehenden Platte **II** 1430*; mit d. Lichtbogen **I** 1102*; blättchen- oder flitterförm. Metall-— **I** 4621*; Metall-— mit bestimmten magnet. Eigg. **I** 132*; Metalle u. anoxydierte Metalle in —-Form **I** 1102*; Anwend.-Gebiete v. Al-— **II** 2983; Red. v. Fe-Erzen zur Herst. v. Fe-Metall-— **I** 4208*; elektrolyt. Herst. v. akt. Fe-— aus einer alkal. Suspens. v. Fe-oxydulhydrat **II** 1430*; Pulvern

v. Pb-Legierr., d. bei gewöhnl. Temp. geschmeidig sind II 177*; gepulverte Legierr. auf Pb-Basis II 1982; W-—, bes. für starkfäd. Glühkörper I 2403*; Gegenstände aus Metall-— I 171*; II 2222*; Herst. u. Verwend. v. aus Metall-— gepreßten oder gesinterten Halb- oder Fertigerzeugnissen II 171; Vorteile auf chem. Wege gewonnener Metall-— für d. Werkstofferzeug. II 2207; Unters. d. Sinter. gepreßter Metall-— (Nachw. metallkundl. Vorgänge durch radioaktive Verff.) II 172; Herst. metallkeram. Bleche belieb. Länge I 4210*; als Widerstand oder Leiter verwendbare M. aus Metall-— mit einem fl. härtbaren Bindemittel I 4191*; Anoden für galvan. Bäder durch Wärmebehandl. u. Zusammenpressen v. Metallcarbonylen I 2824*; Verwend. v. Metall-— zur Herst. v. selbstschmierenden Lagern II 861*; formbare M. zur Herst. v. Lagern aus Metall-—, gepulvertem Muskovit oder Sericit, Wachs u. Bindemittel II 3592*.

Darst. hochdisperser Schwermetalloxyde I 4345*; Gewinn. d. Teile koll. Feinh. aus Kaolin-— unter Verwend. v. Fliehkraft = Staubabscheidern II 3343*; s. auch *Reaktionen*; *Teilchengröße*; *Zerkleinern*.

**Pumpen,** Glaspumpe für d. Umlauf v. Gasen gegen mäß. Drucke II 1388; korrosionsbeständ. Zentrifugal-— II 660; (aus C-Stahl mit geschmolzener korrosionsbeständ. Oberfläche) I 4047; — mit kreisschwingendem Arbeitskolben für chem. Betriebe, bes. zur Förder. ätzender u. feuergefährl. Fll. II 2186; motorgetriebene Zirkulat.-— II 3570; — zum Fördern v. geschmolzenem gelbem P gegen *200—300* at I 4047; Gesichtspunkte zum — u. zur Beförder. v. Säuren in chem. Betrieben II 2954; Materialien zur Herst. v. —, d. mit Nitrose arbeiten I 4047.

Geschichte d. Luft-— II 922; Vakuum-— in Labor. u. Technik I 1266; Vakuum-— u. —-Öle (Fraktionier-—) I 3870; Hochvakuum-— I 3870; (Öle) II 3709; Hg-Tropf-— I 383; neue Diffus-— I 2978; Treibmittel für Diffus-— II 661*; Metalle u. Legierr. für d. inneren Teile v. Öldiffus.-— I 635; zweistuf. Öldiffus.-— aus Metall zum Gebrauch bei großen Volumina (*800* kV-Röntgenröhre) II 2762; Beobachtungen an Dampfstrahl-— II 1388; Hg-Dampf-— (mit wenig erhöhtem Vakuum) I 383; (Vorr. zur Mess. d. Pumpgeschwindigk.) I 1918; s. auch *Flüssigkeiten*; *Vakuumtechnik*.

**Punarnavin** (F. 235° Zers.), Isolier., Eigg., Rkk., Hydrochlorid, pharmakol. Unters. I 3838.

**Punicinsäure** (F. 43,5—44°), Isolier. aus Granatapfelsamenöl, Eigg., Rkk. II 392; Ozonolyse d. Methylesters II 392.

**Purine,** Umlagerr. v. Methoxypurinen I 3690; Umlager. v. Allyläthern in d. Purinreihe I 551; Synth. v. Thiazolopurinderivv. II 1545.

Chemie u. Stoffwechsel (Übersichtsbericht *1932—34*) I 4032; Derivv. (strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb.) II 3920; Wrkg. auf Schardingerenzym I 363; Geh. in Hefen- u. Fleischextrakt II 2465; Verh. im Blut I 1257; Geh. in d. Organen (bei Hunger u. einseit. Ernähr.) II 2937; (beim Rind) I 4323; (bei variierter Ernähr.-Weise, Avitaminose u. Jensensarkom) II 3318; —-Stoffwechsel (beim Hund) I 3360; (bei Tuberkulösen) II 4235; Bezieh. v. Nebennierenmedulla zur Wrkg. v. Insulin auf d. —-Stoffwechsel II 2742.

**Purosan,** Zus., therapeut. Verwend. I 109.

**Purpurbakterien** s. *Mikroben*.

**Purpureaglucosid A (Desacetyldigilanid A),** Darst. I 382*.

**Purpureaglucosid B (Desacetyldigilanid B),** Darst. I 382*.

**Purpureaglucosid C (Desacetyldigilanid C),** Darst. I 382*.

**Purpurin 7** s. *Chlorophylle-Phäopurpurin 7*.

**Purton** für d. Wäscherei I 229.

**Putrescin (Pentamethylendiamin),** Isolier. aus Boletus luteus u. B. elegans I 4171; Entfern. aus W. I 3882*; Bldg.: aus d-Arginin durch Bakterieneinw. I 4450; im Sauerkraut u. saurem Gurkensaft durch Gär. II 3442; Kondensat. mit Säuren bzw. Säurederivv. II 905*; Darst., Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; Nd. mit d. Mono-$NH_4$-Salz d. β-Diaminochinondisulfonsäure II 461.

**Putzmittel** s. *Bohnermassen*; *Poliermittel*; *Reinigung*; *Schuhcreme*.

**Puzzolane,** Oberflächenaktivität (Adsorpt. v. Malachitgrün) I 3657; Flock.-Verss. an — II 2592; Zeolithnatur II 2592; Prodd. d. hydrothermalen Zers. II 672; Verh. d. flegreischen — (pozzolane flegree) gegenüber chem. Angriffen mit Säuren u. Alkalien I 2802; Beurteil. d. hydraul. Eigg. II 1999; Möglichkeiten v. — in Mörteln u. Betonen I 612; Wrkg. v. mit Portlandzement reagierenden — I 4347; Verh. v. Zement-—-Gemischen in W.-Überschuß II 2592; —-Wrkg. auf *3* u. *6* Monate lang erhärtete Mörtel mit einem Portlandzementgeh. v. *50*$^0/_0$ II 1599; Zers. d. Zemente durch verschied. Industrieprodd. (Beimisch. v. natürl. — Geizezement) II 1413.

*Bibl.*: —-Zemente; Samml. v. Aufsätzen [russ.] II [1416]; s. auch *Baustoffe*.

**Pyknometrie** s. *Dichte*.

**Pyocyanin,** Absorpt.-Spektr. II 56; Oxydat., Phosphorylier. u. Gär. durch Apozymase in Ggw. v. — I 1894; Einfl.: auf d. Rk. v. Dehydrogenase- oder Oxydasesystemen mit mol. O I 1439; auf Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt II 114; auf d. Atmung d. Seeigeleies I 1042; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) II 1757.

**Pyramidon (Amidopyrin, Aminopyrin, 4-Dimethylamino-1-phenyl-2.3-dimethyl-5-pyrazolon)** (F. 107,5°), Struktur I 1836; Darst.: aus Antipyrin II 3824*; aus Aminoantipyrin II 2168*; Explos.-Verss. mit —-Staub II 831; Rk. d. Ferrisalze mit — in Ggw. komplexer Cyanide d. Fe II 951; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Herst. v. in W. leicht lösl. Verbb. mit Salzen d. 6-Methylamino-2-methyl-2-heptens I 111*; Rk. mit p-Tolylhydrazin I 3511; Mol.-Verbb. mit Säureanhydriden II 1914; Salz mit Camphersulfonsäure II 1553; Komplexbldg. mit Veronal (Bedeut. v. Komplexbldg. u. Löslichk.-Änderr. für d. Wrkg. v. Arzneimitteln) II 3323; Frage d. Unterschiede in d. pharmakol. Wrkg. v. Veramon u. d. Gemenge seiner Komponenten II 3442; Toxizität v. —-Veronal-Gemischen II 3443; Oxydat.-hemmende Eigg. II 1019; elektive antisept. Wrkg. bei d. Zücht. v. Streptokokken II 2040; Wrkg. auf d. Produkt. v. Agglutinin II 1966; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. v. — bei Hühnern I 4462; Gefahrenmoment d. —-Medikat. I 4181; Wrkg.: auf d. Zahl d. weißen Blutkörperchen (Tierverss.) I 4938; auf zirkulierende Leukocyten II 3820; u. Agranulocytose I 1657, 3361; (ätiolog. Beziehh.) I 3361, 3864; (—-Hypersensitivität) I 3864, 4938; II 2564; Bezieh. v. —, Barbital, Phenylhydrazin u. Bzl. zur Agranulocytose I 3361; —-Vergift. (antagonist. Wrkg. d. Luminals) I 1048; Verwend. in Oktyron „Knoll" I 4464; Herst. haltbarer Lsgg. I 2392*.

Farbrk. I 379; Identifizier. als Pikrat I 3339; volumetr. Best. I 4761; Best. mit Br I 589; Verwend. zum Nachw. v. HCN in Nahr.-Mitteln II 2467.

**Pyrane,** über γ-Pyrane, Beitrag zur Kenntnis d. δ-Diketone u. γ-Pyrane II 299; Übergänge aus d. Zuckerreihe in d. —-Reihe I 4008.

**Pyranthron,** Red. zur Leukoverb. I 4368*; Bromier. I 2219*, 4214*.

**Pyrasulf,** Verwend. für Fieber- u. Schmerzbekämpf. I 2973; therapeut. Erfahrr. II 3923.

**Pyrazol** (F. 69,5°), Bldg. aus Vinyldiazomethan I 536; (Pikrat) I 4554; Ramanspektr. u. Konst. v. — u. —-Derivv. I 2067.

**Pyrazolblau,** Einw. v. $H_2O_2$ **I** 549.

**Pyrazolin** s. *$C_3H_6N_2$*.

**Pyrazolone,** Pyrazolonderivv. d. Diphenyls **I** 4908; Darst. v. Sulfonsäure- u. Carbonsäureabkömmlingen: d. 1,3-Diaryl-5-pyrazolone **I** 1124*; v. 1.1′-Diaryl-3.3′-arylen-5.5′-bispyrazolonen **I** 1124*; Kuppl. mit diazotierten Aminen zur Herst. v. Azofarbstoffen **II** 1620*; Wrkg. v. —-Derivv. auf d. Gefäße **I** 3538; Verss. mit — zur Nachprüf. d. Agranulocytosefrage **I** 1657.

**Pyren** (F. 155—156°), Isolier. u. Identifizier. v. — aus d. Prodd. d. Pyrolyse v. Erdgas **II** 2060; Darst. aus bituminösen Stoffen **II** 3618*; Absorpt.-Spektren in verschied. Aggregatzuständen **II** 3290; Absorpt.- u. Fluorescenzspektra v. — u. Derivv. **II** 4204; magnet. Doppelbrech. **I** 3491; Neubest. d. Verhältnisse C:O durch Verbrenn. v. — **I** 4270; Struktur nach d. Anellier.-Verf. **II** 1920; Verf. u. Vorr. zur Ausführ. v. chem. Rkk. mit Hilfe v. mechan. Ocsillationen (+ Füllkörper) **I** 2437*; Sulfonier. **I** 885*; Rk. mit $SO_2Cl_2$ **II** 1157; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. **I** 4622*; Vers. d. Umsetz. mit Na u. Isobutylchlorid **I** 1422; Einw. v. Glycerin u. $H_2SO_4$ auf — **I** 1614; Herst.: eines Kondensat.-Prod. durch Einw. v. Acrolein auf — in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 188*; v. 3.5.8.10-Tetraaroylpyrenen **II** 3848*; v. —-Verbb. als Farbstoffe oder Zwischenprodd. **II** 2616*; v. Oxyarylamino-— als Zwischenprodd. für Farbstoffe **II** 187*.

**Pyrenchinonfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Küpenfarbstoffe.*

**Pyreniumverbindungen** s. *Pyryliumverbindungen.*

**Pyrethrine,** —, Rotenon u. Nicotin **I** 3742; Einw. v. Pb **I** 2999; Degradat. in Pyrethrumblüten **II** 2980; Giftigk.: gegenüber verschied. Tierklassen **I** 621; gegen Meerestiere **I** 3568; — in d. Schädlingsbekämpf., pharmakol. Wrkg. **I** 2421; Insektenvernicht. mit — **I** 1688*; Wirkungen d. Sonnenlichts auf —-halt. Fliegenspritzmittel **I** 2618.

Bewert.: v. austral. Pyrethrumblüten **I** 621; v. Pyrethrumblüten u. -extrakten **I** 621; Analyse pyrethrinhaltiger Drogen, Extrakte u. Präpp. **I** 4793; s. auch *Pyrethrum*.

**Pyrethrin I,** Geh.: in Pyrethrumblüten verschied. Herkünfte **II** 3348; in frischen Pyrethrumblüten **II** 3461; Isolier. aus Pyrethrumblüten **I** 2618; Giftigk.: v. — u. Pyrethrin *II* **I** 2618; (Best.) **II** 1232; v. Rotenon u. Pyrethrinen, allein u. in Misch. **II** 3348; Best. in austral. Pyrethrumblüten **I** 621.

**Pyrethrin II,** Geh.: in Pyrethrumblüten verschied. Herkünfte **II** 3348; in frischen Pyrethrumblüten **II** 3461; Isolier. aus Pyrethrumblüten **I** 2618; Giftigk.: v. Pyrethrin *I* u. — **I** 2618; (Best.) **II** 1232; v. Rotenon u. Pyrethrinen, allein u. in Misch. **II** 3348; Best. in Pyrethrumblüten **I** 2618.

**Pyrethrum,** Bezeichn. (Unterscheid. d. Wurzeln v. Anacyclus Pyrethrum u. Chrysanthemum cinerariaefolium) **I** 4464; Einfl. v. Düng. u. Erntezeit auf d. —-Geh. v. Insektenpulverblüten **I** 2185; Bestandteile d. Blüten (Best. v. Pyrethrin *II*) **I** 2618; (Isolier. v. Pyrethrin *II*) **I** 2618; (Pyrethringeh. v. frischen Blüten) **II** 3461; (Pyrethringeh. v. Blüten verschied. Herkünfte) **II** 3348; Degradat. d. Pyrethrins in d. Blüten (Chrysanthemum cinerariaefolium) **II** 2980; Konservier. d. Pyrethrins in Chrysanthemumblüten **I** 417*; Insektenvernicht. mit — **I** 1688*; —-Stäube zur Fliegenbekämpf. auf Vieh **II** 3349; Herst. v. —-Auszügen **I** 854*; nichtbrennbares —-Spritzmittel für d. Gebrauch vom Flugzeug aus **I** 1945; Einfl.: v. Metallen u. a. Gefäßmaterialien auf fl. —-Insekticide **I** 4970; v. Pb auf —-Extrakte **I** 2999; v. Antioxydantien auf hochkonz. —-Extrakte **I** 415; Herst.: v. Schädlingsbekämpf.-Mitteln aus Lsgg. d. wirksamen Stoffe in einem organ. Lösungsm. **II** 3718*; einer ungift., keimtötenden Fl. aus zwei Seifenleimen, Kerosen, —-Extrakt u. W. **I** 1687*; eines lichtbeständ. Insekticids aus Mineralöl, öllösl. —-Extrakt u. einem substituierten Aminoanthrachinon **II** 4157*; v. Insekticiden aus d. Rückstand d. —-Extraktdest., äther. Öl, Pflanzenölseife **II** 4156*; Methoden d. Viehspritzungen zur Abtöt. u. Vertreib. v. Parasiten mit —-Spritzmitteln **II** 2431; Wirkungen d. Sonnenlichts auf Fliegenspritzmittel (geruchlose u. gewöhnl. fl. —-Insekticide) **I** 2618; Best. d. Sterblichk.-Kurve v. —-Spritzmitteln bei d. Stubenfliege **II** 3349; Wrkg. v. —-halt. Fliegenspritzmitteln auf gewisse physiol. Vorgänge bei d. Milchkuh **I** 3594; Giftigk. v. —-Kerosenemuls. bei Kartoffelinsekten **II** 3348; Verss. mit — gegen Kohlwürmer **II** 3349; Erdflohbekämpf.-Verss. mit — bei Hopfen auf d. Hopfenversuchsgut Hüll *1935* **II** 1420; —-halt. Ersatzmittel für Pb-Arsenat bei Früchten u. Gemüsepflanzen in Connecticut **I** 2185; Chrysanthemenblütenextrakt als Bekämpf.-Mittel d. Mehlmotten **I** 2808.

Bewert.: v. austral. —-Blüten **I** 621; v. —-Blüten u. -extrakten **I** 621; Analyse pyrethrinhaltiger Drogen, Extrakte u. Präpp. **I** 4793; s. auch *Pyrethrine*; *Schädlingsbekämpfung*.

**Pyrex** s. *Glas*.

**Pyridin,** Struktur d. α-substituierten — **II** 2536; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — **I** 3306; Synth. in d. —-Reihe **I** 2352; (Vortrag) **II** 981; (Fortschritte) **II** 2371; (Tautomerie d. Homologen) **II** 3417; substituierte aromat. Aldehyde bei Hantzschs —-Kondensat. **I** 1621; arylierte Pyridine **I** 338; Synthesen v. Pyridylisochinolinderivv. **II** 3670; Herst.: v. 3-Aminopyridin **I** 4763*; v. bakterieiden Azoverbb. d. —-Reihe **II** 133*; v. Trifluormethylphenylazodiaminopyridinen **I** 3719*; v. Alkoxyaminopyridinen als Zwischenprodd. für Arzneimittel u. Farbstoffe **II** 4256*; v. Derivv. d. 2.4-Dioxotetrahydro-— **II** 4144*; v. 2.4-Dioxo-3.3-dialkyltetrahydropyridinen **II** 4144*; v. d. —-Kern enthaltenden Carbonsäuren bzw. ihren Derivv. **II** 4143*; v. analept. wirkenden hydrierten oder hydroxylierten Amiden v. —-Carbonsäuren **I** 2591*; Synth. v. —-Derivv. d. Barbitursäure **I** 553; über — (Pyridin-3-arsinsäure u. verwandte Verbb.) **II** 1164; (Bromier., Darst. v. 3-Aminopyridin u. 3.5-Diaminopyridin) **II** 1166; (As- u. J-Verbb.) **II** 2134; Herst. v. As- u. Sb-Verbb. d. —-Reihe **II** 4143*; Rk.-Fähigk. d. Bromatome in bromierten Pyridinen, Darst. v. 2.6-Disubstitut.-Prodd. **II** 1163; Bldg.: aus Solanidin **I** 1628; v. — u. Homologen bei d. Pyrolyse v. Baumwollsamenpulver **II** 2554.

Flammenspektr. **II** 963; Schwing.-Spektr. **I** 2734; Absorpt. im Ultrarot **I** 2330; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Dipolmoment **I** 984; DE. u. D. **I** 3492; elektr. Leitfähigk. d. Syst. —-Essigsäure **I** 1836; Einfl. v. Substituenten auf d. Basizität **II** 2120; Na-Amalgamkonz.-Ketten in — **II** 3269; therm. Daten **I** 4286; energet. Sättig.-Grad **II** 2876; Syst. —-Essigsäure (FF.) **I** 314; (Kpp.) **II** 2120; selektive Adsorpt. aus —-Gemischen an $SiO_2$-Gelen **I** 1390; „scheinbare“ u. „wahre“ Adsorpt. d. bin. Gemisches —-W. an Silicagel **II** 274; Abhängigk. d. selektiven Adsorpt. v. — an Silicagel aus bin. Misch. v. d. Temp. **II** 3644; Dialysegeschwindigk. in W. durch eine Gummimembran (Einfl. v. Fremdstoffen) **I** 1589; Systeme mit Chlorbenzol bzw. p-Chlorphenol **II** 2325; Schichtenbldg. im Vierstoffsyst. (W.-Anilin-—-Piperidin) **I** 3814; (W.-Anilin-—-Essigsäure) **I** 3814; Löslichk. in schwerem W. **I** 751; Wärmeentw. bei Einw. v. —-halt. Lösungsmitteln auf Nitrocellulose (Bldg. v. chem. Verbb.) **I** 4731.

Einw. v. UV-Strahlen (neue Rkk. d. Photo-—; Verh. v. —-Abkömmlingen im UV-Strahlenbereich) **II** 961; Gelbfärb. d. Gemische mit Zuckern, einwert. Alkoholen u. Aceton durch UV-Licht **I** 2915; Hydrier.: zu Piperidin (Änder. d. freien Energie) **I** 1201; v. —-Verbb. **I** 2831*;

elektrokatalyt. Red. zu Piperidin (Einfl. v. $HgCl_2$, $As_2O_3$ u. $H_2S$ als Gifte) II 3628; Red. v. quartären Pyridiniumsalzen, (Red.-Prodd. d. Nicotinsäureamidjodmethylats) II 3428, 3429; Verlauf d. Nitrier. mit $NO_2$ (Bldg. v. Pyridinnitrat u. salpetrigsaurem Pyridin) II 2537; EK.-Mess. d. Einw. v. Na auf d. Systeme mit Alkoholen I 3488; Herst. v. —-Hydrohalogeniden I 1110*; Mechanismus d. Rk. mit Alkylhalogeniden in Bzl. (Bldg. v. quaternären $NH_4$-Salzen) I 2890; Rk.: mit Äthyljodid (Einfl. d. Druckes) I 4140; mit Allylbromid I 2353; mit Benzylbromiden (polare Effekte v. Alkylgruppen) II 956; (Mechanismus) II 955; mit Benzylbromid bzw. p-Methylbenzylbromid oder p-Nitrobenzylbromid (Rk.-Mechanismus) I 1842; mit o-Nitrobenzylbromid (Geschwindigk., Mechanismus) II 3654; mit Cetyljodid II 790; Kondensat. v. — u. Derivv. zu Dipyridylen (Schädlingsbekämpf.-Mittel) I 3894*; Rk. mit Mono- u. Dibromketonen II 47; Wrkg. auf Maltose I 3142; Farbrk. d. Isatins mit — u. Essigsäureanhydrid I 4571; (Polemik) II 1159; Wechselwrkg. v. Alkylchlorsulfinaten u. — in äther. Lsg. II 2911; Rk. mit akt. Alkyl-p-toluolsulfonaten (Waldensche Umkehr.) I 759; Einw. auf Kautschuksole I 3413; Einfl.: auf d. Autoxydat. v. wss. Sulfitlsgg. I 4667; auf d. kathod. Polarisat. bei d. elektrolyt. Zn-Abscheid. I 1693; auf d. kathod. Red. d. As in zinkhalt. Elektrolyten II 3643; auf d. Kondensat. v. Benzaldehyd mit Acetylchlorid I 2324; auf d. Kondensat. v. Malonester mit Salicylaldehyd I 4433; auf d. Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure I 4433.

—: als H-übertragender Bestandteil v. Gär.-Fermenten (zusammenfassender Vortrag) II 2733; als Wrkg.-Gruppe dehydrierender Fermente (Polemik) II 1557; opt. Nachweis d. Hydrier. u. Dehydrier. d. — im Gär.-Coferment II 1557; Suche nach —-Körpern, d., wie d. Wrkg.-Gruppe d. H-übertragenden u. d. Gär.-Coferments, v. Hydrosulfit partiell u. reversibel hydriert werden II 491; biochem. u. medizin. Eigg. v. —-Verbb. I 2971; —-Vergift. II 334; Eindringen v. gasförm. — in d. Körper d. amerikan. Küchenschabe II 2600; Dest.: zur Trenn. v. — u. 2-Methylpyridin (Verf.) II 1034; eines Bzn.-Pyridin-Gemisches II 2763*; Best. d. Reinheitsgrades auf magnet. Wege I 4285; Lsgg. v. Cu-Salzen in Verbb. d. —-Gruppe zur Absorpt. d. CO aus Gasen II 1040*; Verwend.: v. Salzen in Emulgator-Gemischen I 1468*; d. Bichromats bei d. Herst. v. lichtempfindl. Schichten I 491; zur Herst. v. Textilhilfsmitteln II 186*; zur Abschirm. v. Hochspann.-Kabeln I 1472*.

Photoanalyse in d. —-Reihe I 2778; Geh.-Best. nach d. Ergänz.-Buch *V* II 335; Best. v. —-Basen im Tabakrauch II 2467; Einfl. auf d. Best. d. Nicotingeh. v. Zigarettenrauch I 670; Farb-Rkk. einiger organ. Säuren mit — u. Essigsäureanhydrid I 602; (Nachweis geringer Mengen Citronensäure) II 1981; titrimetr. W.-Best. in organ. Fll. unter Verwend. v. Acetylchlorid u. — I 816; Trenn.: d. Pb v. Cu, Co, Ni u. Cd mit $CO_2$ in —-Medium I 4472; d. Fe, Al u. Cr v. Mn, Co u. Ni mit Hilfe v. — I 4769; Anwend. bei d. Analyse v. Spezialstählen I 1272.

Additions- u. Komplexverbindungen: Koordinat.-Verbb. mit Metallrhodaniden II 3904; Darst.: v. Addit.-Verbb. durch Rk. mit Se-Oxychlorid u. Se-Tetrachlorid II 1926; v. Brom(I)-dipyridinperchlorat u. Brom(I)-dipyridinnitrat I 972; u. Eigg. u. Konst. einer Aquo-Pyridinverb. d. Brom(I)-oxyds I 972; Anlager.-Verb. mit JCl u. $HJCl_2$ (Darst., Eigg.) II 1343; komplexe —-Verbb. d. Borfluorwasserstoffsäure I 31; Konst. v. wss. $Ag_2O$-Lsgg. in — (Dissoziat.-Konstante d. —) I 1818; Rk. mit $AgNO_3$ in Lsg. (Komplexbldg.) II 448; magnet. Unters. d. Komplexsalze mit zweiwertigem Cu u. Ag II 1497; Einfl. d. Temp. auf d. Bldg. v. Addit.-Verbb. mit Cu-Salzen I 2549; organ. Cupritetrachloride u. Cupritetrabromide d. — I 2912; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; krystallograph. u. röntgenograph. Unters. d. Cu-Pyridin-Saccharinkomplexes $CuPy_2\cdot(H_2O)_2Sa_2$ I 2506; ebene Konfigurat. koordinativ vierwert. Verbb. v. zweiwert. Cu u. Ni II 3066; Herst. v. Hg-Verbb. v. Pyridincarbonsäureamiden I 812*; II 132*; Silicatkomplexverbb. II 2229*; —-Addit.-Verb. mit o- u. p-Tolylstannonsäuren I 3321; Doppelchloride v. Ni(II)-Halogeniden mit — I 3812; Alkalibromosalze u. Bromopyridinabkömmlinge d. Rh I 4700; Bromopyridinderivv. d. Rh II 4700; komplexe Sulfocyanide d. Fe mit — I 975; Komplexverbb. mit Ru-Halogeniden II 3067; Bromodipyridinderivv. d. Ir I 305; Iridium(III)-aquodipyridintrichloride I 978; Umsetz. mit d. Cleveschen u. d. Gerardschen Salz II 2113; Einw. auf d. Chlorid u. Bromid d. Blomstrand-Salzes, $(NH_2)_2\cdot(NO_2)_2PtCl_2$ (Komplexbldg.) II 3994; Natur d. Komplexes mit Phenolen II 1910; Komplexverb. mit α.β.γ-Tribromcinnamylessigsäure (Darst., Eigg.) II 3298; Herst. v. Oxy- u. Aminopyridinderivv. v. Barbitursäuren I 112*.

Bibliographie: The therapeutics agents of the pyrrole and pyridine group II [3325].

**Pyridinoalizarin** s. $C_{17}H_9O_4N$.

**Pyridium** s. $C_{11}H_{11}N_5$.

**Pyridon** s. $C_5H_5ON$.

**Pyrimidazin,** Fluorescenz v. —-Derivv. I 984.

**Pyrimidine,** Fluorescenz v. Pyrimidinderivv. I 984; Unterss. über — (Einw. v. Cl auf Mercaptopyrimidine) I 2553; (Synth. d. 4.5-Diamino-6-äthylpyrimidins) I 4007; (Umlager. v. 2-Äthylmercapto-4.5-dimethyl-6-thiocyanpyrimidin) II 982; (Umlager. v. 2-Äthylmercapto-4-phenyl-6-thiocyanpyrimidin) II 983; (Synth. v. 4.5-Dimethylcytosin) II 983; (Synth. v. arylsubstituierten Dihydrouracilen u. ihre Umwandl. in Uracilderivv.) II 1168; (Rkk. einiger 2-Äthylsulfonylpyrimidine) II 1169; (Konst. d. Dibarbitursäure) II 1170; (Struktur d. Vitamin $B_1$) II 2548; Umlagerr. v. Methoxypyrimidinen I 3690; Chemie u. Stoffwechsel (Übersichtsbericht *1932* bis *1934*) I 4032.

**Pyrit (Schwefelkies),** S u. — (amerikan. Bericht *1934*) I 3882; (Wirtschaftsbericht) I 2165; Ursprung d. pyrit. Cu-Lagerstätten d. mesothermalen Typs II 4201; Genesis d. norweg. Schwefelkiesvork. II 1323; — d. Insel Cypern II 1139; Charakteristik d. Flotat.-Rückstände u. d. —-Konzentrate d. Degtjarvork. I 2813; —-Krystalle d. Sphärosideritkonkrett. aus d. Steinkohlenformat. II 1878; Vork. im Moorboden (Oxydat.) II 1784.

Flotat.-Verss. I 3204; Entflammbark.: v. kohlehalt. Kiesen I 2599; v. Kiesen u. Flotat.-Abgängen I 2599; Explosibilität v. Kies-(Staub-) Luftgemischen I 2599.

S-Gewinn.: aus — (Verbrenn. innerhalb d. Gesteins) I 3558*; (in Schachtöfen unter Durchblasen v. Luft u. W.-Dampf) I 3558*; aus C-halt. — I 2794, 2987; komplexe Verarbeit. pyrit. Flotat.-Rückstände auf S, $SO_2$ u. Briketts für d. Hochofenprozeß nach d. Unichim-Meth. II 3453; $SO_3$ durch Abrösten v. fein verteilten — II 667*; Röst. v. — oder anderen Fe-Sulfiden II 1239*; chlorierendes Rösten zur Auslaug. v. Edel- u. Buntmetallen aus —-Abbränden II 2980; (Gewinn. v. Cu-Salzen) I 2409*.

Verwend. v. —-Abbränden in d. Zementindustrie I 3887; Schwefelkies als Ursache d. Blasenbldg. bei Steinzeugröhren II 1043; Fabrikat. v. Gußeisen im elektr. Ofen aus —-Aschen II 533.

Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. I 4038; bemerkenswerte Flächen an —-Krystallen I 1199; vektorielle chem. Änder. v. —-Krystallen I 3115; Beug.-Verss. mit langsamen Elektronen an —, Änder. d. Krystallflächen durch Elektronenbeschieß. u. Einfl. d. Temp. auf d. Gestalt d. Beug.-Kurven I 275; inneres Potential (Beug.-

Kurve mit langsamen Elektronen) I 276; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) I 1825; Einfl. v. Erwärm. u. UV-Licht auf d. Gleichrichterwrkg. v. —-Krystallen II 3267; Adsorpt. v. Aminen an — II 1605; Charakter d. —-Abbrandstaubes u. Adsorpt. v. $SO_2$ u. $SO_3$ an demselben I 3883; Bldg. v. $H_2S$ aus — II 2415; Umsetz. v. $Na_2SO_4$ mit — I 4126.

Chem. Bestand u. Methoden d. Analyse d. Kohlenkieses I 819; Best.: v. S im Schwefelkies I 3722; d. Sulfid-S II 2948; v. Se in Kiesen, Stauben d. metallurg. Öfen u. im Schlamm d. Kammern I 1270; v. S u. C in kohlehalt. Schwefelkiesen (volumetr.) I 3546; v. C in kohligen Schwefelkiesen II 1031; s. auch *Schwefel*.

**Pyroantimonsäure,** Ca-Salz, Darst. u. Struktur II 4102.

Cd-Salz, Darst. u. Struktur II 4102.

Na-Salz, Krystallstruktur u. Zus. v. saurem Na-Pyroantimoniat I 2505.

Pb-Salz, Darst. u. Struktur II 4102.

**Pyroarsensäure,** Ba-Salz, Umwandl. v. — (Rk. mit Ba-Metaarsenat) I 2521.

Ca-Salz, Einw. d. Hitze auf — I 2912.

Sr-Salz, Einw. d. Hitze auf — I 2912.

**Pyrobor** (geschmolzener Borax) zur Einführ. in Glasschmelzen I 1286.

**Pyrocalciferol** s. *Sterine-Ergosterin* (*Isomere*).

**Pyroelektrizität,** Beschaffenh. u. d. Struktur d. Oberflächenschichten v. pyroelektr. erregbaren Krystallen I 4402.

**Pyrogallol,** Konst.: d. Bi-Pyrogallats (Pyrogallomonohydroxobismutisäure) II 1713; d. Sb-Pyrogallats (Pyrogallomonohydroxoantimonigsäure) II 1713; —-Verbb. d. Holzteers II 2647; Gewinn. aus Badantanniden I 3955; Flammenspektr. II 963; fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin I 2494; Vers. d. photochem. Umwandl. I 3487; Einfl. d. Viscosität auf d. Chemiluminescenz d. photochem. Oxydat. in Lsgg. verschied. Viscosität II 928; Emiss. d. Na-Salzes bei d. Oxydat. durch $O_2$ II 26; katalyt. Oxydat.-Wrkg. v. koll. Pt, Ag u. Au auf —-Lsg. I 4547; Verh. in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit I 1424; v. — abgeleitete Basen mit Ätherfunkt. I 543; ungesätt. Äther d. — I 49; Alkylier. I 809*; Mol.-Verb. mit Harnstoff II 2406; Rk.: mit Morpholin u. $CH_2O$ II 1386*; mit Aceton bzw. Methyläthylketon II 2904; Kondensat. mit Fluorenon I 4723; Rk. mit Chloracetonitril I 337; Kuppl. mit 4-Phenthiolbenzophenon-4′-diazoniumchlorid I 1401; Rk. mit β-Ketonsäureestern (Synth. v. Cumarinen) I 71; oxydationshemmende Wrkg. bei d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ I 2053; Einfl.: auf d. Oxydat. v. Dekalin II 700; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838.

Wrkg. auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) II 1757; tödl. —-Vergift. I 2589; Verh. als Antioxydans für Fette u. Öle I 466; Verwend. als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*.

Farbrk.: mit Ti I 3859; mit seltenen Erden (Unters. durch physikochem. Analysenmeth. u. colorimetr. Best. v. Ce) I 599; mit Phospho-18-wolframsäure I 602; mit Echtrotsalz B II 2578; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514.

**Pyrolusit** s. *Manganoxyde*: *$MnO_2$*.

**Pyrolyse,** H-Atomkonz. u. Mechanismus d. therm. Zerfalls v. organ. Moll. I 534; Auftreten v. Radikalen beim therm. Zerfall organ. Moll. I 4546; II 1882; Radikalkonzz. beim homogenen therm. Zerfall organ. Moll. II 3997, 3998; β-Epoxantautomerie bei Abbaurkk. v. organ. Verbb. I 3995.

Rk.-Richtungen d. Zers. u. Kondensat., Strukturtheorie d. Rkk. u. ihre Anwend. zur — d. KW-stoffe nach Rice I 2056; v. gasförm. Paraffinen u. Olefinen II 3075; Kinetik d. therm. Zers.: v. $CH_4$ I 1842; v. gasförm. $CH_3J$ I 1202; v. Äthylen I 2728; Mechanismus d. Zerfalls v. Äthylenoxyd II 1145; therm. Zers.: v. Äthylenoxyd II 1144; v. Äthylenoxyd (u. induzierte Zers. v. Acetaldehyd) II 1883; v. Acetaldehyd u. Äthylenoxyden (Existenz kurzleb. Zwischenprodd.) II 1882; v. Propan u. n-Butan an C-Drähten I 4412; v. $C_2H_6$ (Wahrscheinlichk. d. Zerfalls in $2CH_3$ bzw. $C_2H_4$ u. $H_2$) II 1517; (Stoßausbeute bei d. Aktivier. u. mittlere Lebensdauer im aktivierten Zustand) II 1517; v. n-Pentan I 434; v. Nitromethan II 2517; v. Äthylamin u. Diäthylhydrazin I 4887; v. Diäthylamin I 1842; v. Triäthylamin II 2517; Unterss. über —, Entfern. zweier Oxygruppen aus einem Glykol I 2545; Zers. v. Ä. (Kinetik bei hohen Drucken) I 4887; (Einfl. v. NO) II 3285; therm. Zers.: v. Divinyläther II 454; v. Dioxan u. Dimethylcarbonat II 3287; v. gasförm. Acetaldehyd (Einfl. d. Rk.-Prodd.) I 3816; v. Acetaldehyd u. Propionaldehyd II 3285; v. Ä. u. Propionaldehyd (Einfl. v. NO u. $H_2$) II 3286; v. Aceton II 1882; v. Acrolein (Kinetik) II 53; durch J katalysierte Zers. v. Acrolein II 603; —: v. Chlorphenolen II 3899; v. Tetralylnaphthylketon I 4903; v. Diacylperoxyden I 2323; II 1883; v. Estern u. Acetalen II 3288; v. Ag-Salzen d. Carbonsäuren (Essig- u. Benzoesäure) II 3657; v. Silberoxalat I 3996; (zeitl. Verlauf) II 2325; (Mechanismus) II 2326; (Einfl. d. Belicht.) I 3996; stufenweise Zers. v. $BaH_2\cdot(C_2O_4)_2\cdot 2H_2O$ II 3407; Zers.-Temp. v. Alkylchlorsulfiten u. Chlorameisensäureestern (Beweglichk. d. Alkylradikale) II 2517; Begleitrkk. bei d. — v. Ricinolsäureestern (Mechanismus u. optimale Bedingg. d. Spalt. d. Ricinolsäure) I 1208; — v. Kohlensäure- u. Schwefligsäureestern I 42; homogene, unimol. Zers. gasförm. Alkylnitrite (Isopropylnitrit) I 3995; (Methylnitrit bei niedr. Drucken) II 286; Zers. v. Methylnitrit bei hohen Drucken I 4887; therm. Zers. v. Azomethan (App.) II 1144; (reines Azomethan u. Azomethan in Ggw. v. He) II 1144; Primärprozeß d. photochem. u. therm. Zerfalls v. Azomethan I 1202; II 3657; photolyt. u. therm. Zers.-Prodd. v. Azomethan (Geschwindigk. d. therm. Rk. in Quarz zwischen *260* u. *290*°) I 3996; — v. Allyl-p-phenetidin I 2738; organ. N-Basen bei d. — v. Baumwollsamenpulver II 2554.

App. zur Unters. d. therm. Zers. v. Systemen aus festen u. gasförm. Komponenten I 384; Waage für therm. Analyse u. therm. Zers. mit photograph. Registrier. II 2947; diazometr. Best. d. Dien-KW-stoffe in —-Prodd. I 4043.

**Pyromellitsäure** [**Benzol-1.2.4.5-(„2.3.5.6“)-tetracarbonsäure**] (F. 275°), Bldg. I 1422; (aus d. Humusstoffen aus Ölsäure u. aus Transformatorenöl) II 486.

**Pyrometrie** s. *Thermometrie*.

**γ-Pyron,** Polarisierbark. d. Äthylenbind. I 4131; Energie- u. Bind.-Gleichgewichte d. Pyrone I 3295; Synthesen in d. 5-Oxybenzopyrongruppe (2-Methyl-5-oxychromon) II 85; Studien in d. —-Reihe (Einfl. d. Phenylgruppe auf d. Kostanecki-Rk.) II 472.

**α-Pyronen,** Rkk., Konst., Ramanspektr. II 1736; selektive katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653.

**β-Pyronen,** Rkk., Konst., Ramanspektr. II 1736; selektive katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653.

**Pyronin,** Herst., Hydrolyse d. Cyanids I 1323*.

**Pyroninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Pyroninfarbstoffe*.

**Pyrophäophorbid** s. *Chlorophylle*.

**Pyrophosphatase** s. *Enzyme-Phosphatasen*.

**Pyrophosphorige Säure,** Salze (**Pyrophosphite**), Reinig.-Mittel mit Geh. an Pyrophosphiten d. Alkalimetalle oder organ. N-Basen I 1540*.

Na-Salz (**Natriumpyrophosphit**), Verwend. in Reinig.-Mitteln I 1540*.

**Tetra-*n*-butylester** (Kp.$_7$ 175—176°), Darst., Eigg., Rkk. II 1523.

**Pyrophosphorsäure,** Ramanspektr. v. — im glas.

Zustand I 3644; Einw.-Prodd. d. $BF_3$ auf — II 2422*; (als Katalysator für Rkk. d. organ. Chemie) II 3452*; Umsatz d. „Pyrophosphat"-Frakt. in d. Hefezelle I 3702; Verwend. v. — u. Salzen zum Haltbarmachen v. $H_2O_2$ I 3384*; haltbare —-$H_2O_2$-Verbb. für kosmet. Präpp. II 2029; Zahnersatzmasse aus *30* (Teilen) $Al_2O_3$, *15* $Li_2CO_3$, *15* Feldspat, *33* Sand u. *5* ZnO, d. nach Zusammenschmelzen bei etwa *1300°* u. Pulvern mit — abgerieben wird I 1088*.

Nachw. v. $P_2O_7''''$ I 1059; Best. d. Orthophosphate in Ggw. v. Pyrophosphaten (nach Copaux) I 4768; (colorimetr.) I 1059.

—Salze, Krystallstruktur d. isomorphen Gruppe ($Si^{4+}$, $Ti^{4+}$, $Zr^{4+}$, $Sn^{4+}$, $Hf^{4+}$) $P_2O_7$ I 1808; Perphosphate aus Orthophosphaten oder Pyrophosphaten u. $H_2O_2$ II 146*; Acridinsalz (Darst., Eigg.) II 103; Waschmittel mit Geh. an Pyro- u. Metaphosphaten II 215*; Reinig.-Mittel mit Geh. an Salzen d. $H_4P_2O_7$ mit Alkalien oder mit organ. Basen I 4833*; Waschen: u. Reinigen mit mindestens *1* Carboxylgruppe enthaltenden sulfogruppenfreien Verbb. gemeinsam mit wasserlösl. Salzen d. Pyro- oder Orthophosphorsäure II 897*; v. Textilmaterialien in hartem W. in Ggw. v. wasserlösl. — u. wasserlösl. Salzen polymerer Carbonsäuren II 1637*; Verwend. in photograph. Entwicklern II 3975*.

Ca-Salz, Darst., Eigg., Rkk. II 2320.

Cd-Salz, Elektrolyse d. komplexen —-Lsgg. (Metallabscheid.) I 1381.

Co-Salz, Elektrolyse d. komplexen —-Lsgg. (Metallabscheid.) I 1381.

Cs-Salz, saures — I 1479*.

Cu-Salz, Elektrolyse d. komplexen —-Lsgg. (Metallabscheid.) I 1381.

Fe-Salze, Röntgenstrahlenunters. I 3658; Bereit. einer sterilen Natriumferripyrophosphatlsg., d. *0,55%* Fe enthält I 3364.

Hf-Salz, Krystallstruktur I 1808.

K-Salz, saures — I 1479*.

Li-Salz, saures — I 1479*.

Na-Salz, Herst. v. krystallwasserhalt. oder krystallfreiem, reinem Dinatriumpyrophosphat I 3559*; saures — I 1479*; neutrales — aus $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$ I 1284*; Herst. v. $Na_2HPO_4$, d. beim Lösen in W., d. viel Al u. Fe enthält, keine Trüb. hervorruft, durch gemeinsame Krystallisat. mit *0,25—2%* — I 1479*; Einfl. v. —: auf d. Zustandsform v. Amylosen I 4688; auf d. „lose gebundene" Fe im Blut II 1213; Dephosphorylier. durch Leberextrakt I 3700; Einfl. auf d. Stabilität v. $H_2O_2$-Lsgg. II 2965; feste pharmazeut. —-$H_2O_2$-Verbb. u. ihre Haltbark. I 1659; Bereit. einer sterilen Natriumferripyrophosphatlsg., d. *0,55%* Fe enthält I 3364; Verwend.: v. neutralem — in Reinig.-Mitteln I 1539*; in photograph. Entwicklern II 3975*.

Ni-Salz, Elektrolyse d. komplexen —-Lsgg. (Metallabscheid.) I 1381.

Mg-Salz, Krystallstruktur I 3481.

Rb-Salz, saures — I 1479*.

Si-Salz, Krystallstruktur I 1808.

Sn-Salz, Krystallstruktur I 1808.

Ti-Salz, Krystallstruktur I 1808.

U-Salz, Struktur d. U-Pyrophosphats II 2300.

Zn-Salz, Elektrolyse d. komplexen —-Lsgg. (Metallabscheid.) I 1381; Zn-Best. als — I 1273.

Zr-Salz, Krystallstruktur I 1808.

**Diphenylester,** Wrkg. d. Hertzschen Wellen auf d. Spalt. durch Phosphatase II 1557.

**Pyrophyllit,** Synth. I 1831; Chemismus, Basenaustausch u. Struktur I 2725; Verwandtschaft d. Substanzen d. Sepiolith-Attapulgitreihe mit d. phyllit. Silicaten v. Glimmer-Typ II 3067; Analogien im chem. Verh. v. Talk u. — I 1194; Verwend. für Wandkachelkörper II 1410.

**Pyroschwefelsäure,** Ramanspektr. v. $SO_3$-Lsgg. in konz. $H_2SO_4$ (Bldg. v. —) I 2695; — im Schmelzdiagramm d. Syst. $SO_3$-$H_2O$ II 1507; Konzentrieren v. $H_2SO_4$ mittels — I 4482*; — als kryoskop. Lösungsm. I 814.

K-Salz, magnet. Susceptibilität I 3097.

**Pyroschweflige Säure,** K-Salz (**Kaliumpyrosulfit**), Verwend. zur Feulgen-Rk. II 1396; — in d. Wein-, Obstwein- u. Süßmostkellerei I 3231; Einfl. auf d. Eigg. hochempfindl. Emulss. I 1358.

Na-Salz, Gewinn. (Trockn.) I 4483*.

**Pyrotenax,** neuer elektr. Leiter II 834.

**Pyrousninsäure,** Oxydat. mit $H_2O_2$ II 1554.

**Pyroxen,** Veränder. d. opt. Eigg. mit d. chem. Zus. bei d. — d. Klinoenstatit + Klinohypersthen-Diopsid-Hedenbergit-Reihe II 2116; Umwandl. v. —-Peridotiten in vorwiegend kieselsäure- u. Fe-halt. Gesteine in d. Becken v. Lulua u. Bushimaie II 1139; Krystallisat.: v. rhomb. u. monoklinem — aus künstl. Silicatschmelzen I 2317; v. — u. Hornblende aus künstl. Silicatschmelzen I 3993.

**Pyroxenit,** genet. Bedeut. d. Biotit-Pyroxenits u. Hornblendits I 1198.

**Pyroxmangit,** neues Vork. (Identität d. Sobralit mit d. —) II 2116.

**Pyroxylin** s. *Nitrocellulose.*

**Pyrrhotin,** Ni-Cu-enthaltendes — v. Schluckenau II 2875; Gewinn. v. Cu-, Ni- u./oder Co-Mineralien aus diese enthaltenden Magnetkiesmineralien (Roherz) II 4159*; — als Schwefelquelle I 832; magnet. Eigg. u. Orientier. v. —-Teilchen I 2299; gyromagnet. Effekt I 288.

**Pyrrol,** quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — I 3306; neue Übergänge aus d. Zuckerreihe in d. Pyran- u. —-Reihe; Methylisobrenzschleimsäure I 4008; Bldg.: bei d. Synth. d. β-Kollidins II 301; aus Thiophen, Umwandl. in Furan II 298; aus 1-Methylpyrrolon-(2)-5-essigsäure I 2081; Darst.: aus schleimsaurem $NH_4$ II 80; aus d. $NH_4$-Salzen d. Schleim- u. Mucaminsäure II 80; aus Furan u. $NH_3$ (katalyt. mit $Al_2O_3$) I 3327.

Ramanspektr. II 1887; Ramanspektr. u. Konst. v. — u. Derivv. II 3292; N-Deuteriopyrrol (Streuspektr.) II 2521; (Ramanspektr.) II 3900; Ramanspektr.: einiger —-Derivv. I 4710; v. — u. Derivv. II 1148, 3531; substituierter —-Aldehyde I 2066; DE. II 2505; elektrochem. Red.-Potential d. —-Aldehyde I 2324; mol. Diamagnetismus v. — u. Derivv. I 4419; Susceptibilität u. Magnetisier.-Koeff. I 4285.

Hydrier. v. — u. —-Derivv. II 788; katalyt. Hydrier. v. —-Homologen u. Dehydrier. ihrer Tetrahydroderivv. I 4293; katalyt. Druckhydrier. d. Pyridylpyrrolderivv. II 4010; Isotopenaustausch zwischen W. u. — I 2067; bas. Eigg. d. Pyrrole (Salze) I 2546; komplexe Pyrrylosalze I 975; Mol.-Verbb. mit Pyrrolen I 548; Überführ. in dl-Prolin II 1925; Herst. v. N-Vinylverbb. v. — oder d. —-Ring enthaltenden organ. Verbb. I 2209*; Rk.: mit Diphenylquecksilber I 2740; mit Phenylhydroxylamin II 63; mit Formaldehyd in methylalkoh. Lsg. (Bldg. v. Porphyrinen) I 562; mit p-Chinonen II 2365; mit Isatin I 1016; Verbb. mit Furfurol (Pyrrofurfurylmethene) II 3097; Synthesen: mit d. Magnesylpyrrolen I 3832; II 4215; v. —-Alkoholen I 66; Verbb. mit kondensierten —-Ringen I 66; v. — abgeleitete Alkaloide II 1935; Lsgg. v. Cu-Salzen in Verbb. d. —-Gruppe zur Absorpt. d. CO aus Gasen II 1040*.

Ggw. v. —-Kernen im trypt. Hydrolysat v. Gliadin I 4921; (Nachw. d. —-Kerne mittels p-Bromphenylazoxycarbonamid) I 4921; Einfl. d. —-Kerns auf d. Bldg. d. Chlorophylle I 94; strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. durch —-Verbb. II 3920.

*Bibl.*: The therapeutics agents of the pyrrole and pyridine group II [3325].

**Pyrrolaldehyd** s. *$C_5H_5ON$*.

**Pyrrolblau,** Begünstig. d. Vitalfärb. durch Anwend. v. —-Lsgg. in Serumalbumin I 2597.

**Pyrrolblau A,** Darst., Eigg., Oxydat. I 1017.
**Pyrrolblau B (5-[Pyrrolenyl]-β-isatin),** Darst., Rkk., Konst. I 1016.
**Pyrrolidin** s. *$C_4H_9N$*.
**Pyrrolidon** s. *$C_4H_7ON$*.
**Pyrrolin** s. *$C_4H_7N$*.
**Pyrrolizin** s. *$C_7H_7N$*.
**Pyrrolon** s. *$C_4H_5ON$*.
**Pyrroporphyrin** s. *Chlorophylle.*
**Pyruvinsäure** s. *Brenztraubensäure.*
**Pyryliumverbindungen,** Struktur d. Flavyliumsalze I 550; Synth. u. Struktur v. Benzopyrylium-(Chromylium-)salzen (Übersicht) II 4216; über — (Dehydreniumfarbstoffe, neue Klasse v. Carbeniumsalzen) II 1540; — durch Kondensat. v. gesätt. Ketonen I 2082; Kondensat.-Prodd. v. Carbeniumverbb. (arylierte Chromenium-, Flavenium- u. Xantheniumverbb., bes. d. Naphthalinreihe) I 648*; Triarylpyryliumborfluoride I 1620.

**Quallen,** Zus. d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri (orientierende Daten) I 1648.
**Quantenmechanik** s. *Quantentheorie.*
**Quantentheorie,** Natur d. Materie im Lichte d. Quantenchemie (Übersicht) II 3876; Entw. d. Atomtheorie u. d. — in d. Jahren *1913—1925* I 1563; Entw. d. prinzipiellen Grundlage d. — nach *1925* I 1563; Wellen u. Korpuskeln, histor. Entw. u. d. neueren Theorien II 3979; gegenwärt. Situat. in d. Quantenmechanik I 2029; was d. — d. Grundideen d. Physik hinzufügte I 3080.

Naturphilosoph. Grundlagen d. Quantenmechanik I 8; Realität in d. Wellenmechanik II 577; Unbestimmth.-Beziehh. I 3966; Entw. d. Unsicherh.-Begriffes (d. theoret. Fehlers) in d. Physik u. Chemie II 2851; Grenzen d. Genauigk. in bezug auf atomare Systeme II 3052; quantenmechan. Beschreib. u. physikal. Wirklichk. I 1794, 4252, 4532, 4870; (quantenmechan. Theorie d. Mess.) II 2286; Unvollständigk. d. Beschreib. d. Wirklichk. durch d. Wellenfunkt. d. Quantenmechanik I 1794; physikal. Sinn d. Wellenfunkt. in d. Quantenmechanik II 3052; Zusammenhang v. Wellenfunktionen mit d. Zuständen in physikal. Systemen I 4532.

Wahrscheinlichk. in d. Wellenmechanik I 3966; kausale Natur d. „statist. Gesetzmäßigk.“ II 1673; Ausdruck für quantenhafte Schwankk. I 4112; allg. statist. Meth. für d. nicht unterscheidbaren Teilchen I 953; Wahrscheinlichk.-Beziehh. zwischen getrennten Systemen II 2851; Virialtheorem u. Quantenstatistik I 4252; Approximat. d. Fermischen Verteil.-Funkt. I 3080; statist. Stör.-Theorie (Stör.-Rechn. in d. Thomas-Fermischen Theorie ohne Austausch) I 1367; (Stör.-Rechn. in d. Thomas-Fermischen Theorie mit Austausch) I 2684; Ableit. d. Planckschen Formel d. Wärmestrahl. aus d. Boseschen Quantenstatistik II 2287; allg. statist. Meth. u. ihre Anwend. in d. chem. Energetik II 34; wellenstatist. Formel d. Emiss. schneller Teilchen I 955; wellenstatist. Theorie d. spontanen Zerfalles d. α-Teilchen II 3513; Existenz negativer Ionen im Rahmen d. statist. Modells II 1673; Eintreten v. Elektronenentart. im Sterninnern I 3966.

Grundlagen d. Quantenmechanik II 3757; Theorie d. Elementarteilchen I 498; (magnet. Spinmoment d. Protons) I 954; (elektromagnet. Wirbel u. Elementarteilchen) I 1174; Elemente d. — (Differentialgleichungen für d. Wellenbeweg.) I 1563; (Probleme d. Potentialschwellen) I 1563; (linearer harmon. Oscillator) II 741; (starrer Rotator) II 741.

Statist. Mechanik u. Gleichgewicht d. Strahl. u. Materie I 3080; Theorie d. Photons (Analogon d. Diracschen Gleich.) I 3634; Maxwellsches Feld als Photonenfeld I 3081; Photonen in d. allg. Relativitätstheorie II 2084; experimentelle Best. d. Spins d. Lichtes II 933; Neutrinotheorie d. Lichtes I 2029; II 1835, 4187; (mathemat. vereinfachte Darst.) II 3979; (Zusammenfass.) II 1835; (Herleit. d. Vertausch.-Regeln) I 3790; (dreidimensionales Strahl.-Feld) II 4188; Wellentheorie d. Neutrinos II 2853; Streuung v. Licht an Licht (Diracsche Theorie) II 1304; (Elektrodynamik u. Diracsche Theorie d. Löcher) II 1304.

Quantenstruktur d. Raumes, d. Zeit u. d. Gravitat. II 2850; charakterist. Zahlenkonstanten d. physikal. Raumes u. absol. Definit. d. Wertes d. Elektronlad., d. Planckschen Quantums, d. Bohrschen Magnetons u. d. Rydbergschen Konstante II 2669; Beziehh. v. e, h/e u. e/m II 577; Plancksches Quant aufgelöst in seine Elemente u. eine neue Bedeut. d. Eddingtonschen Zahl II 3979; Neubest. d. Planckschen Wrkg.-Quantums durch Mess. d. kurzwell. Grenze d. Röntgenspektr. I 8; Beweis d. Planck-de Brogliesсhen Beziehh. I 1367.

Anwend. d. Integralgleichungen auf d. Eigenwertprobleme in d. Quantenmechanik II 741; neue Meth. d. Lsg. v. Variat.-Aufgaben d. Quantenmechanik I 2684; II 2084.

Erhalt.-Sätze in d. — II 2669; Beschränk. in d. — u. d. Vermeid. v. Übergängen in Zustände negativer Energie I 3790; Beweis d. Auswahltheorems II 1673; Eigg. d. Spins eines Syst. v. Teilchen I 2685; Tabulier. u. Unters. d. Energieniveaus d. asymm. Rotators I 4393; Whittakerscher Quantenmechanismus II 2851; Prozeß d. Richt.-Quantel., Wrkg. eines stark veränderl. Magnetfeldes auf ein orientiertes Atom mit Kernspin II 3393; quantenmechan. Berechn. d. Polarisierbark. u. d. Dispers.-Kräfte I 9.

Behandl. v. Beding.-Gleichungen in d. Wellenmechanik II 1835; Entw. d. Wellenmechanik in völl. invarianter Form II 741; Entw. d. Wellengleich. u. eine mögl. Beschränk. ihrer Anwend. II 1299; Wellenfunktionen in abstoßenden Coulombfeldern I 2685; zweireih. Linearisier. d. Wellengleich. II 3512; Theorie d. Schwerpunktes in d. Wellenmechanik (Anwendd.) I 3449; koordinatenfreie Herleit. d. wellenmechan. Schwerpunktsatzes II 3512; Beziehh. zwischen d. Koordinat.-Theorie u. d. Wellenmechanik I 3074; Mittelwerte für d. Dipolmoment d. harmon. u. anhormon. Oscillators in d. Wellenmechanik II 1847; Rotat.-Schwing.-Wellengleich. für ein vielatom. Mol. II 2084; Separat. d. Rotat.-Koordinaten aus d. Schrödinger-Gleich. für N-Teilchen I 3080; schemat. Bild eines Kernes, d. α-Teilchen enthält, v. Standpunkt d. Wellenmechanik II 1489; wellenmechan. Theorie d. Stoßprozesse bei klass. u. wellenmechan. Behandl. d. Kernbewegg. I 3963.

Elektr. Elementarlad. u. — (Überblick) I 1563; Elektron als eine Gruppe v. elektromagnet. Wellen I 4393; Streuung v. Diracschen Elektronenwellen II 741; Bornsche Theorie d. Elektrons I 1367; Eigenpotential d. Elektrons in d. Wellenmechanik I 1563; Theorie d. Beweg. zweier elektr. geladener Teilchen I 3263.

Methodik d. Dirac-Gleich. I 4252; näherungsweise Lsg. d. Diracgleich. durch Stör.-Rechn. I 3080; Polarisat. d. Diracschen Wellen I 4870; Verallgemeiner. d. Diracschen Meth. zur Ermittel. d. Energieniveaus eines Syst. mittels Permutatt. als Operatoren für d. Fall mehrfacher Ausgangsniveaus I 3262; exakte Lsg. d. Diracgleich. für flache Wellen bestimmter Frequenz I 3263; Lsg. d. Diracgleich. für eine zentralsymm. Kraft I 1794; Diracgleich. in rotierenden Systemen I 1794; Diracsche Strahl.-Theorie (Ableit. d. Klein-Nishina-Formel) I 1799; Diracsches Vektormodell für zwei nicht äquivalente Elektronen im Atom II 2287; Diamagnetismus d. Diracelektrons I 4252.

Positronentheorie u. Eigenenergien II 578; Polarisat.-Effekte in d. Positronentheorie II 2851; Folgerr. aus d. Diracschen Theorie d. Positronen (Abänder. d. Maxwellschen Gleich. d. Vakuums) I 3080; Abweichungen: v. d. Maxwellschen Gleichungen, d. v. d. Theorie d. Positrons herrühren I 4670; d. Positronentheorie v. d. Klein-Nishina-Formel nach d. Dirac-Heisenbergschen Theorie für d. Streuung v. Licht durch Elektronen **II** 4188; γ-Strahl. beim Positronenzerfall nach d. Diracschen Löchertheorie **II** 1836.

Quantenelektrodynamik (eichinvariante Quantel.) **I** 953; (eichinvariante Quantel. u. Diracsche Magnetpole) **I** 2497; Wechselwrkg. zweier Teilchen auf Grund d. Quantenelektrodynamik **I** 4393; Existenz d. unendl. Nullpunktsenergie d. Strahl. in d. Quantenelektrodynamik **I** 4870; Quantisier. einer aus einem Variat.-Prinzip für vielfache Integrale abgeleiteten Theorie mit Anwend. auf d. Bornsche Elektrodynamik **II** 2287; neue Elektrodynamik u. d. Feinstrukturkonstante **I** 4870.

Identität v. M. u. Energie **I** 3081; Umwandl. d. Energie; Bezieh. zwischen M. u. Energie v. Standpunkt d. Kernphysik **II** 424; allg.-relativist. Quantenmechanik, kosmolog. Quantenerscheinn. **II** 3512; Relativität u. Kernkräfte **II** 3876; relativist. Hartree-Feld **I** 2030; relativist. Korrekt. d. Schrödingergleich. für d. Mehrkörperproblem **I** 2498; relativist. Theorie d. Augereffektes **I** 3082; Verallgemeiner. d. Diracschen relativist. Wellengleich. **II** 2084; Diracsche Spintheorie u. nichtlineare Feldgleichungen **I** 1367; Bezieh. zwischen d. Born-Infeldschen Feldgleichungen u. d. Diracschen Quantengleich. **I** 3634; — u. Feldphysik **I** 1563; Quantisier. d. neuen Feldtheorie **I** 1173; quantisierte Feldtheorie u. M. d. Protons **I** 2285; Kommutat. v. Koordinaten in d. neuen Feldtheorie **I** 1173.

Quantenmechanik u. *3.* Hauptsatz d. Thermodynamik **II** 1315; Ableit. d. Zustandsgleich. für ein entartetes relativist. Gas **II** 2867; — eines nichtidealen Gases (Abweich. v. d. klass. Theorie) **II** 2313; quantenstatist. Theorie d. Schmelzens **II** 35; Berechn. d. Wärmekapazität v. $CH_4$ u. dessen Halogenderivv. aus spektroskop. Daten **I** 3490; wellenmechan. Berechn. d. $CH_4$-Mol. **I** 3490.

Bedeut. d. neuen Quantentheorie für d. Chemie **II** 3876; — d. chem. Kräfte **II** 3977; grundlegende Fragen d. chem. Umsetzungen in d. heut. — **II** 249; — d. Valenz **I** 2678; Natur d. chem. Bind. u. Quantenmechanik **I** 1361; Quantenmechanik u. chem. Affinität **I** 1362; maximale Wertigk. d. Elemente u. Atombau (Quantencharakteristik d. Valenzelektronen u. d. Schmelztempp. einfacher Stoffe) **II** 3753; (Quantencharakteristik d. Valenzelektronen, Struktur u. Gitterfestigk. einfacher Stoffe) **II** 3753; Theorie d. orbitalen Valenz (Anwend. auf *2* H-Atome im P-Zustand) **I** 3626; — u. Photographie **II** 1106; Quantenmechanik u. Rk.-Kinetik d. organ. Chemie **I** 3305; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in aromat. Moll. **I** 3306; Anwend. d. Quantenmechanik auf Fälle v. homogener Katalyse (Hydrolyse d. C-N-Bind.) **II** 928; (Enzymwirkungen) **II** 929.

Quantenmechan. Effekte bei Rkk., an denen H beteil. ist **I** 2498; Theorie d. H-Atoms **I** 4393; (Schrödinger-Gleich.) **I** 2498; Grundzustand d. ($H_2$), d. ($H_2^+$) in d. Wellenmechanik **I** 2691; — d. Deuterons **II** 2852; wellenmechan. Behandl. d. LiH-Mol. **II** 1674; wellenmechan. Behandl. d. $HeH^+$ **II** 1674; Wellenfunktionen für einige angeregte Zustände d. He-Atoms **I** 957; wellenmechan. Unters. über d. Abstoß. zwischen neutralen Edelgasatomen **I** 4113.

Anwend. d. — d. Metalle auf d. Phasengleichgewicht in Legierr. **II** 585; Theorie d. Wechselwrkg. zwischen einem freien Atom u. d. freien Elektronen eines Metalls **I** 4262; Anwend. d. Meth. d. Diracschen Dichtematrix auf d. Theorie d. Metalle **I** 3080; quantenmechan. Berechn. d. elast. Konstanten einwert. Metalle **I** 3090; quantenmechan. Unters. d. Kohäs.-Kräfte v. metall. Cu, Gitterbind.-Energie, Gitterkonstante u. Kompressibilität **I** 23; —: d. metall. Reflex. **I** 2038, 3645; d. Temp.-Abhängigk. d. Magnetisier.-Kurve **II** 944.

Quantenelektrodynamik d. Krystalle **I** 4402; quantentheoret. Behandl. v. Ionenkrystallen **I** 4402; Röntgeninterferenzen an Diamant als wellenmechan. Problem **I** 3088; quantentheoret. Berechn. d. Alkalihalogenidgitter **II** 1674; quantenmechan. Berechn. d. Verlaufs d. Gitterenergie d. NaCl-Gitters in Abhängigk. v. Gitterabstand **II** 3883; — d. Phosphorescenz v. Krystallphosphoren **I** 4874.

*Bibl.*: Experimentelle Grundlagen d. Wellenmechanik **I** [4262]; Anschaul. — **II** [943]; Grundlagen d. Quantenmechanik u. ihre Mathematik **II** [1124]; Grundlagen d. Quantenmechanik u. d. Grenzen ihrer Anwend. [russ.] **II** [2096]; Quantum theory of valency **I** [23]; Quantum theory of radiation **I** [3092]; La méthode dans la mécanique des quanta (axiomatique, déterminisme et représentations) **I** [2296]; Chaleur spécifique et Théorie des quanta *I* u. *II* **I** [2514]; Application des théories modernes à l'étude de la structure des molécules, les théories quantiques **I** [2905]; Introduction mathématique aux théories quantiques **II** [265]; Le Deuxième théorème de la thermodynamique et la mécanique ondulatoire **II** [596]; s. auch *Atomstruktur*; *Elektronen*; *Metalle*; *Molekularstruktur*; *Photonen*; *Spektrum*; *Strahlung*; *Valenz.*

**Quark** s. *Käse.*

**Quarz,** s. auch *Kieselsäure*; *Quarzit*; *Spektroskopie*; Verwend. v. —-Mehl zur Schädlingsbekämpf. als *Naaki* s. dort.

### Vorkommen.

Bldg.-Weise d. bayer. Pfahl- — **I** 3480; Japaner Zwilling einer —-Stufe v. Crummendorf **II** 449; Vork. v. —-Gängen, Feldspat u. Chlorit in d. Gegend v. Sugny-Corbion (Provinz Luxemburg) **I** 4128; —-Paramorphosen nach Tridymit u. Cristobalit in miocänen vulkan. Gesteinen **I** 1395; Unters. Au-führender —-Gänge **I** 162; „Kantigk." d. Granit- — **II** 4201; mylonisierter Alaskit v. Kasokote (Tanganyika-Moero, Katanaga) mit Bruch- —, d. nach d. Regel v. Trener orientiert ist **II** 3893.

### Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.

Anreicher. v. —-Sand (nach einer Modifikat. d. Meth. v. Adams) **II** 670; (d. Flusses Ssajans) **I** 4054; Reinig. v. Hohenbockaer —-Sand zwecks Durchführ. v. Nährstoffmangelverss. **I** 4202; Beseitig. v. Fe-Oxyd aus —-Sand **I** 2173.

Durchscheinende —-Gegenstände **I** 4964*; NaOH-Lsg. im Gemisch mit Kalkmilch als Bindemittel für vorgebranntes —-Pulver **II** 2974*; Filtermittel aus gemahlenem — mit einem gegen W. elektropositiven Überzuge **II** 516*; Schleifkörper aus groben u. feinen, durch Ca-Silicat gebundenen —-Körnchen **I** 842*; —-Sand bei d. Fabrikat. v. Silicasteinen **I** 611; —-Schamottesteine, bes. für d. Verwend. als Koksofensteine **I** 1481.

### Quarzglas u. Quarzgut.

Geschmolzene $SiO_2$ (neuere Entw. u. Anwendd.) **II** 1410; Reinig. v. — zur Glasschmelz. **II** 3715*; Schmelzen v. —: im geschlossenen Widerstandsofen unter Durchleiten v. He **II** 1047*; in elektr. Drehöfen **II** 2425*; Zerleg. d. Lichtes in bes. Wellenlängen durch Zusatz v. metall. Sn oder dessen Verbb. zu geschmolzenem — **II** 1782*; Überziehen mit Metall **II** 849*; Folieneinschmelz. als Fortschritt im —-Lampenbau **II** 1215; Einschm. v. W-Draht in — **I** 4789*, 4952*; Verwend. v. geschmolzenem — zur Herst. v. mit geschmolzenem Glas in Berühr. kommenden Teilen **I** 1087*; aus glas. — bestehende Formkörper **I** 2805*, 2806*.

### Eigenschaften u. chemisches Verhalten (einschließlich Quarzglas).

Eigg. v. geschmolzenem — (Überblick) **I** 4485; röntgenograph. Nachw. v. — in Gläsern **II** 2302; neue, nicht piezoelektr. Form d. kryst. — bei —*183,5°* **II** 753.

Elektronenbeug. an —-Glas **I** 508; **II** 27; Strukturmodell **II** 2320; anomale Strukturen v.

feinkryst. $SiO_2$ (Elektronenbeug.-Aufnahme) **I** 3454; Struktur: v. α-— **I** 2900; v. Tief-— **I** 3480; **II** 3516; innere Strukturänder. beim Erhitzen auf hohe Temp. **I** 1183; Struktur v. Metallfilmen auf —-Glas **I** 1306.

Breite u. Form d. Kα-Dubletts v. Mo, Cu u. Ti u. d. Ag-$L\alpha_1$-Linie mit *16* verschied. Krystallpaaren v. — u. Kalkspat **I** 2502.

Infrarotabsorpt.-Spektr. v. — u. geschmolzenem — v. *1—7,5 μ* (Meth.) **I** 4873; (Resultate) **I** 4873; Durchlässigk. v. geschmolzenem — in fernem UV **II** 3259; Dispers. d. kryst. u. glas. — **II** 25; Lichtreflex. an Wellen in — **I** 4669; Dreh.-Vermögen v. — für Strahlen senkrecht zur opt. Achse u. seine Dispers. zwischen *2537* u. *5780* Å **I** 1371; **II** 2092; Luminescenz v. — (Oxydat.-Leuchten) **I** 4675; spektrophotometr. Unters. v. Rauch-— **II** 2117.

Elektrizitätserzeug. durch Torsion in —-Krystall **II** 756; dielektr. Verfuste in —-Krystallen **I** 3649; DE. u. Verlustwinkel v. —-Gut bei höchsten Frequenzen **I** 2510; DE.- u. Dipolmoment d. freien u. gebundenen W. in —-Sandsuspens. **II** 2869; anomale Temp.-Abhängigk. d. elektr. Leitfähigk. v. geschnittenem — **I** 2705; Wrkg. d. UV-Strahlen auf d. elektr. Leitfähigk. d. — **I** 2044.

Allg. Lsg. für d. Verrück. piezoelektr. Medien, welche einem konstanten elektr. Feld ausgesetzt sind **I** 284; Erzeug. akust. Wellen mit Piezo-— **II** 932; piezoelektr. —-Resonator (Einfl. d. Elektroden-Krystallabstandes) **II** 2508; Interferenzmeth. zur Mess. d. piezoelektr. Moduln v. α-— **I** 3800; Temp.-Abhängigk. d. piezoelektr. Effektes **II** 591, 1310; piezoelektr. Verh. bei Zimmertemp., bei d. Temp. d. fl. Luft u. v. *14°* absol. bis zu *4,2°* absol. **II** 931; Piezoelektrizität in fl. Luft **II** 1854; Dämpf.-Dekremente an Piezokrystallen **II** 3757; Schwing.-Mechanismus einer —-Platte in Fll. **II** 1484; Rückwrkg. einer umgebenden Fl. auf d. Schwingg. einer —-Platte **I** 3966; Resonanzkurven für einen in Fll. eingetauchten —-Oscillator **II** 1835; Debye-Sears-Beug.-Erschein. u. Energiebilanz bei Erzeug. v. Ultraschallwellen **I** 3966; Röntgenunterss. über piezoelektr. schwingende —-Krystalle **I** 3088; (diffuse Streuung) **I** 4265; (Röntgenstrahlenextinkt.) **I** 512; Bezieh. zwischen mechan. Beanspruch. u. d. Intensität v. an —-Platten reflektiertem Röntgenlicht **I** 2294; (Einfl. d. Druckes) **I** 2900; Wrkg. v. Röntgen- u. γ-Strahlen auf piezoelektr. — **I** 3089.

Therm. Ausdehn. aus Röntgenmess. **II** 583; α- u. β-—-Glas (D., Wärmeausdehn.) **I** 2608; spezif. Wärme bei tiefen Tempp. **II** 437; Deformat. bei Drucken bis zu *12000* at **II** 2516.

Gültigk. d. Rayleighschen Formel bei koll. —-Systemen **I** 3105; Viscosität v. —-Glas innerhalb d. Erweich.-Bereiches **II** 3933; Benetzbark.: v. —-Pulvern verschied. Dispersität durch W. u. Toluol bzw. Bzl. **II** 2317; v. — durch geschmolzenen S **II** 275, 948; Fallgeschwindigk. v. —-Körnchen in A. **I** 3474; Diffus. v. He durch —-Glas **I** 2718; **II** 2497; Einfl. v. Salzen auf Potential u. Lad. v. —-Oberflächen **II** 2514; elektrokinet. Potentiale v. —-Oberflächen **II** 2110; ζ-Ström.-Potential im Syst. Quarzpulver-W. **II** 1503; elektrophoret. Beweglichk. v. —-Partikeln in W., Geschwindigk. v. W. in —-Röhren **II** 3336; Kataphorese koll. —-Suspenss. mit Überzug adsorbierten Gliadins **I** 1192; Adsorpt.: v. J an —-Glas bei Tempp. bis zu *1000°* **II** 3891; v. $Ca(OH)_2$ an —-Sand (Quell. d. Sandes) **II** 3065; v. Chlorobisdimethylglyoximoamminkobalt an — **II** 3280.

Umwandl. in Tridymit **I** 4127; (Kinetik) **II** 3279; (Einw. v. Mineralisatoren) **I** 4128; —-Cristobalitumwandl. (unterhalb *1000°*) **I** 1808; (Einfl. verschied. Stoffe) **II** 4102; Löslichk. (in HF) **II** 765; (lösende Wrkg. v. Azohuminsäuren oder alkal. Wässern) **II** 2323; chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2 \cdot SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2 \cdot SO_3$ **II** 4045; Beständigk. v. Verasch.-Gefäßen aus —-Glas **I** 3561; Rkk. v. atomarem J mit —-Glas **I** 1827; Syst. Kaolin-—-Feldspat nach d. Erhitzen **I** 1183; Verh. feuerfester Stoffe unter Tors. bei verschied. Tempp. (Kaolin-$SiO_2$-Mischungen) **II** 845; Reaktivität d. roten bzw. gelben PbO mit $SiO_2$ **I** 4272.

Zünd. d. Gemisches aus $H_2$ u. $O_2$ durch elektr. Funken in —-Rk.-Gefäßen **I** 5; Geschwindigk. d. therm. Zers. v. $NH_3$ an —-Oberfläche **I** 1172; Einfl. v. —-Wolle auf d. Autoxydat. v. Cyclohexan **I** 4666; — als Katalysator-Träger **II** 348*.

**Analyse.**

Rasche mkr. Unterscheid. v. — v. nichtverzwillingtem Oligoklas-Andesin **II** 4030; Abtrenn. u. Identifizier. v. — aus koll. Tonen **I** 1294; quantitative Analyse v. Grubenstaub (Röntgenstrahlenbeug.-Meth.) **I** 4470; Best. in Aufbereit.-Prodd. mit d. Tetralinmeth. **I** 2398; Kritik an d. Meth. v. Lunge u. Millberg zur Best. d. unlösl. — **II** 1769; —- u. Serizitanalyse in Gewerbestauben **I** 3545.

**Quarzal,** Abnütz.-Verss. auf d. Abnütz.-Maschine v. Nieberding **II** 688.

**Quarzit,** korrodierter — v. *3* verschied. ind. Fundstellen **II** 2323; — v. Smolino **II** 1410; Aufbau d. Eisenoxyde in d. Fe-halt. — v. Krivoi **I** 1395.

Verss. zur Überführ. in einen „plast.“ Zustand durch Naßmahl. **II** 1224; Flotat. u. magnet. Anreicher. d. — magnet. Zus. v. Krivoj Rog **II** 165; Silicasteine: aus — d. russ. Vork. bei Tarassowka **I** 4609; (schwarzer Dinas) **I** 404; für Siemens-Martin-Öfen aus — v. Awdejewka, Mospino u. Tarassowka **I** 4608.

Schnellmethoden d. chem. Analyse **I** 2613; Frage d. schnellen, gravimetr. Best. d. $SiO_2$ **I** 1664; Schnellbest. v. $SiO_2$ in — **I** 4963; volumetr. Best. d. $SiO_2$ mit Oxychinolin **II** 847; Best. v. Fe in Fe-halt. — v. Krivoi **I** 1464.

**Quaterthienyl** s. $C_{16}H_{10}S_4$.

**Quebrachit** (F. 192—193° korr.), Isolier. aus d. Stengeln v. Haplophyton cimicidum, Eigg., Einw. v. HJ **II** 1362; Struktur d. aus — durch Entwässer. erhaltenen Kohlen **I** 4261.

**Quebrachoholz** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe.*

**Quecksilber**

s. auch *Amalgame*; *Entladungsröhren*; *Manometer*; *Saatgutbeizen*; *Schädlingsbekämpfung*; *Thermometrie*; polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode s. *Polarisation, elektrolytische.*

Entsteh. d. Hg-S-Theorie **I** 2; Wirtschaftsbericht *1934* (Weltmarkt *1925—1934*) **I** 2195; (amerikan. Verhältnisse) **I** 3895; spektrograph. Nachw.: in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; in verschied. Hölzern **I** 3606; deutsches — **II** 1056; bayer. Vork. **I** 2194; Sb-—-Lagerstätten in Zentralasien **II** 4202; —-Vork. v. Tschagan-Usun im Altaigebirge **II** 1693.

**Bildung, Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.**

Ausscheid. v. — aus Salzlsgg. durch Einw. organ. Red.-Mittel unter Druck **I** 4110.

Gewinn., Eigg. u. Verwend. (Übersicht) **I** 855; frühe chines. —-Gewinn. **II** 3; Metallurgie d. — (Entw. in Spanien) **II** 3390; selekt. Flotat. v. —- u. Sb-Erzen **II** 1605, 2982; (Anlage v. Nikitow) **II** 2983; elektrolyt. Gewinn. aus Erzen **I** 4800*; Herst. v. pulverförm. — durch Red. v. in W. suspendiertem $Hg_2O$ mit $NH_2OH$, $N_2H_4 \cdot H_2O$ oder $CH_2O$ **I** 3476; Verdampf. **I** 1308*; Niederschlagen v. —, bes. aus Gasen, d. v. Rösten v. Zinnobererzen herstammen **I** 4985*; App. zur Vakuumdest. **II** 506; Reinig. **I** 3987; App. zur Reinig. mit $HNO_3$ **II** 2991*; Herst.: v. koll. —-Disperss. **II** 3709*; v. koll. Suspenss. v. fl. Metallen u. Legierr. in einem halbleitenden Medium **I** 2713.

Elektrode zur Einführ. d. elektr. Stromes in — **I** 4048*; dochtart. Elektroden für —-Dampfapp. mit mindestens einer fl. Elektrode, bes. für —-

Dampfentlad.-App. II 2586*; neue Formen d. kühlwassergesteuerten —-Schalters II 349; gesteuerte Hochspann.-—-Teich-Anordn. als Gleichrichter u. Schalter II 2583; —-Kathode mit sehr kleiner Oberfläche als Strombegrenzer u. -ausschalter I 965; Verwend. v. — zum Reinigen u. Schweißen v. Metallen II 861*; —-Tropfpumpe I 383; —-Dampfpumpen mit wenig erhöhtem Vakuum I 383; —-Dampf zur Beheiz. u. Durchführ. chem. Rkk. I 604*; —-Dampfkraftwerk in Schenectady II 2413; Schwimmaufbereit. v. Au-Erzen in Ggw. v. — oder —-Verbb. II 698*; Anwend. v. Gummiverbb. bei —-Systemen I 1831.

**Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.**

Isotopen (Bezieh. zu Kernprozessen) I 716; photochem. Trenn. d. Isotopen I 494, 3961; II 1478; (Übersicht) II 3049; Isobarenpaare benachbarter Elemente II 3874.

Streuung v. Neutronen durch — II 745; (Wrkg.-Querschnitte) II 742, 3758; Absorpt. langsamer Neutronen I 2030, 2687; durch Neutronen emittierte Sekundärstrahl. II 3514; Anreg. v. γ-Strahlen durch langsame Neutronen I 713; (Quantenenergie) I 714; Vers. zum Nachweis einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. II 2287; induzierte Radioaktivität d. — bei d. Neutronenbeschieß. v. HgO (Isotop $Hg_{80}^{205}$) II 745; Intensitätsabnahme v. Mol.-Strahlen beim Durchgang durch —-Dampf II 1124; Ionisier. u. Streuung bei Stößen positiver Ionen mit — II 2677; Anreg.-Funkt. v. — beim Atomstoß I 2692; Stoßquerschnitte für d. Zusammenstoß v. Na bzw. K mit —-Atomen I 2036; Streuung v. K-Ionen an —-Dampf I 4400; unelast. Stoß in — mit K$^+$-Ionen II 1675.

Struktur d. fl. — nach röntgenograph. Daten I 2679; Polymorphismus v. — I 2504.

L-Spektr. II 746, 747; Lα-Nichtdiagrammlinien I 2034.

Unsymmetrie d. Lad.-Verteil.: d. Atomkerne I 1174; d. $^{201}_{80}$Hg-Kerns I 2035; spektrale Kennzeichn. v. elektr. explodiertem — I 3644; durch Stöße angeregte Emiss. v. —-Atomen I 4254; Rolle d. Stöße *2.* Art beim Leuchten v. Na- u. —-Dampfgemischen II 3635; Einsatzpotentiale bei Lichtanreg. in — beim Stoß v. Li$^+$, Na$^+$, K$^+$, Rb$^+$, Cs$^+$ II 3636; Einfl. d. Druckes auf d. Entlad.-Strahl. in —-Dämpfen II 1120; Totalstrahl. d. Superhochdruck-Entlad. d. — I 1378; Absorpt. in —-Hochdruckentladd. I 1378; absol. Intensitäten im Spektr. einer Quarzniederdruck-Hg-Lampe II 3881; Intensitätsverteil.: d. Spektrallinien u. d. Emiss. d. kontinuierl. Spektren im leuchtenden —-Dampf I 19; u. Gesamtstrahl. d. Superhochdruck-Hg-Entlad. II 3396; magnet. Dipolstrahl. II 2089; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; Resonanzlinie *2537* Å (Struktur) I 3270; (Polarisat.-Grad im Magnetfeld) II 3632; Intensitätsveränderr. d. —-Mol.-Spektr. u. Ursprung d. Banden bei *2482* Å II 4191; Spektr. im extremen UV I 2692; Bandenstrukturen in d. Umgeb. v. Spektrallinien im UV II 20; Hg III-Spektr. II 3881; Einordn. d. nahen Infrarotspektr. II 3881; Infrarotspektr. v. Hg I II 3881; Isotopen u. Hyperfeinstruktur I 1801; Isotopen im Bandenspektr. v. HgH I 3085; Rb-Spektrum im —-Bogen II 3257; Proportionalität d. Abweichungen bei Magnetfeldern im Zeemaneffekt d. *3* —-Niveaus II 259; Zeemaneffekt d. Hyperfeinstrukturkomponenten d. Resonanzlinie *2537* Å II 1303; Paschen-Back-Effekt an d. gelben —-Linien I 2689; Absorpt.: in d. —-Entlad. II 2672; v. —-Dampf im Schumann-Gebiet I 2035; im Bandenspektr. d. —-Dampfes I 3270; d. —-Linie *5461* Å im Br-Dampf (Resonanzserien) I 3268; d. —-Resonanzlinien *2536,5* Å (Resonanzstreumeth.) I 1369; Struktur d. gestreuten —-Linie *4078* Å II 2673; selekt. Streuung d. —-Linie *2558* Å II 261; Intensitätsmess. d. an CO$_2$ gestreuten —-Linie *4047* Å bei verschied. Drucken I 2290; Stoßverbreiter. d. an komprimierter CO$_2$ gestreuten unverschobenen Strahl. II 260; —-Rayleigh-Linie in Lsgg. v. Bzl. in Cyclohexan u. in CH$_3$OH sowie in reinem Bzl. II 260; Reemiss. in d. Bandenfluorescenz d. —-Dampfes I 3270; schrittweise Fluorescenz in —-Dampf (Linie *3650*) I 2288; Fluorescenzemiss. d. —-Linie *2537* Å II 1119; Polarisat. d. Fluorescenzbanden d. —-Dampfes I 2692, 3271; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058; Einfl. v. — auf d. Fluorescenzspektr. v. J$_2$ I 1804; Verschieb. v. Absorpt.-Linien d. Cs durch — I 1180.

Übergang zwischen supraleitendem u. n. Zustand (magnet. Indukt. in —) II 1854; magnet. Eigg. v. supraleitendem — I 4682; II 3887; longitudinaler thermoelektr. Effekt I 4678; Ionisat. v. —-Atomstrahlen. durch Elektronenstoß (massenspektrograph. Unters. d. entstehenden Ionen) I 4672; Bldg.: v. negat. —-Ionen I 4539; II 3766, 4194; v. Mol.-Ionen I 2906, 4539; elektr. Leitfähigk. v. komprimiertem —-Dampf I 1576; Durchschlagsspann. in —-Dampf bei verschied. Tempp. I 24; Einfl. v. — als Kathodenmaterial auf d. elektr. Festigk. v. Steinsalz I 3457.

Durch Reib.-Elektrizität d. — verursachte Gasentladd. II 265; Einfl. eines axialen Magnetfeldes auf d. Entlad.-Dichte in —-Dämpfen bei niedrigen Drucken I 3650; Energieabgabe positiver Ionen an Sonden im Plasma v. —-Dampf-Entladd. I 1811; spektroskop. Beobacht. v. Rückstromphänomenen in —-Entladungsröhren I 2702; Zerstäub. einer monoatomaren Schicht v. Th auf einer W-Kathode bei Entlad. in —-Dämpfen I 3278; II 2098, 2677; Fixier. d. Kathodenflecks auf fl. — I 1378; elektrodenlose Ringentlad. bei niedr. Frequenz in — I 4404; kondensierte Entlad. in Ne-Hg-Gemischen (Übergang d. Glimmentlad. in d. Bogenentlad.) II 3885; Hochfrequenzentlad. in — als Lichtquelle II 1401; Hochdruckentlad. (dynam. Ähnlichk.-Gesetze) I 3799; (Einfl. d. Zündgases) II 1125; (Gradient als Funkt. d. Druckes bei konstanter Stromstärke) I 511; (Gradient als Funkt. v. Druck, Durchmesser u. Stromstärke) I 1378; (Konz. angeregter Atome) I 1803; (Übergang d. laminaren in turbulente Konvekt.-Ström.) II 3640; Elektronentempp. in d. positiven Säule: v. Ne-—-Gemischen I 2043; v. Edelgas-—-Entladd. II 2305; Mechanismus d. positiven Säule in Edelgas-—-Leuchtröhren II 2306; Dauer v. sehr kurzen Lichtblitzen bei d. Entlad. eines Kondensators durch Ar-—-Dampf-Entlad.-Röhre I 2704; Struktur d. Entlad.-Blitze in Ar-—-Gemischen II 2305; —-Lichtbogen (Charakteristik zwischen festen Elektroden) I 511; (Temp. u. Gradient) I 1378; (dynam. Charakteristiken) I 3094; (Potentialfall u. Ionisat. d. Kathode, Berichtig.) I 3800; (Oscillat. bei *1* at) I 2703; (Zünd. durch Innenzünder) II 2304; (Theorie d. Eintauchzündstiftes) I 1279; (Plasmaschwingg., —-Bogengenerator) II 2304; (Konz. d. Stromes in einem Thyratron) II 3266; Vakuumentlad. mit kalter Kathode als Ursache d. Zündverzugs bei Hochspann.-—-Gleichrichterröhren I 1575; Diffus. v. Elektronen im —-Gleichrichter I 1812; relative Sondenmess. in d. Sperrphase v. —-Dampfgleichrichtern I 4405.

Bezieh. zwischen Feldemiss. u. Kontaktpotential für fl. — II 3266; Kontaktpotentiale zwischen verd. Natriumamalgam u. — im Vakuum II 2682; Übergangspotential auf d. —-Kathode II 2105; Elektrodenpotential in W. u. in fl. NH$_3$ I 3465; EKK. d. Elektroden Hg-HgO-Ba(OH)$_2$ bzw. Cd(OH)$_2$ II 435; Elektroden *2.* Art mit — II 3270; H-Überspann. an —-Kathode in alkoh. HCl-Lsgg. II 2683; anod. Polarisat. v. —-Elektroden II 2682; Kapazitätsmess. d. polarisierten —-Elektrode II 1499; elektrolyt. Trenn.-Faktor für — bei d. Trenn. d. H-Isotopen II 1499; Abscheid. v. — aus Lsgg. d. komplexen Cyanide (Polarisat.)

II 2683; elektrolyt. Oxydat. v. — (Bldg. v. HgO) I 4127.

Einfl. v. $H^{\cdot}$ u. $OH'$ auf d. Photo-EK. v. Becquerelelementen mit — I 1816; Änder. d. photovoltaischen Effektes v. galvan. Ketten d. Art $Hg$-$Hg_2J_2$ mit d. Belicht.-Dauer I 2705.

Susceptibilität II 3767.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Vol. im Magnetfeld II 3049; D. bei *0°* I 4123; Ausdehn.-Koeff. v. Einkrystallen II 1687; lineare Bezieh. zwischen Wärmeleitfähigk. u. Temp. II 3985; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302; van der Waalssche Kräfte im fl. — u. im Mol. $Hg_2$ I 1562.

Dehn.-Eigg. d. festen — (Vgl. mit anderen Metallen bei tiefen Tempp.) II 3264.

Oberflächenspann (Theorie) I 2909; (in Ggw. v. trockener Luft) I 2716; (in Ggw. v. $N_2$, $H_2$ u. $CO_2$) I 4690; (Mess. mit Hilfe v. stationären Wellen eines vertikalen Strahles) II 1131; Parachor: u. Entropie I 726; in einfachen u. komplexen Verbb. I 3290; innere Reib. II 3524; Viscosität II 597; absol. u. kinemat. Viscosität I 392; Abgabe u. Absorpt. v. Gasen durch — II 2850; Richt.-Abhängigk. d. Diffus.-Geschwindigk. in Cd- u. Zn-Einkrystallen II 4097; Diffus. v. — in Pb (Bezieh. zum Aufbau) II 29; Einfl. d. Zus. d. Lsgg. auf d. Verlauf d. Elektrocapillarkurven d. — II 2687; Darst. v. —-Hydrosolen aus $HgNO_3$ durch stille elektr. Entlad. II 1502; koll. Suspenss. d. freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. mit $H_2$ I 2789*; —-Emulss. in wss. Natriumcitratlsgg. u. a. organ. Fll. (Emulgier. durch Ultraschallwellen) II 1485; Einfl. v. Gasen auf mit Hilfe v. Ultraschallwellen hergestellten —-Emulss. I 516; akt. $PbO_2$ u. HgO als Emulgatoren für metall. — II 3989; Adsorpt. d. schweren Edelgase durch — II 1131.

Red.-Wrkg. (Bldg. v. $H_2O_2$ bei d. Einw. v. — auf HCl in Ggw. v. $O_2$) I 4126; $HgCl_2$ durch Einw. v. $Cl_2$ auf metall. — I 609*; Einw. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15°* auf — I 1306; Rk. mit akt. N (Nitridbldg.) I 4543; Bldg. v. $NH_4$-Amalgam bei d. Elektrolyse verd. $NH_4Cl$-Lsgg. in fl. $NH_3$ an —-Elektroden II 2319; Systeme $K_2CrO_4$ (bzw. $CrO_3$)-$H_2SO_4$-Hg (bzw. HgO) I 4409; Korros. d. Al in Ggw. v. — II 3188; Kationenumtausch an —-Permutiten I 2887; Löslichk.: v. La in — v. *0—50°* II 3281; v. Th in — II 2691; v. Pb in — I 1393.

Durch — sensibilisierte Zers.: v. $H_2$ mit Elektronen bekannter Energie I 4391; v. gasförm. $HN_3$ I 951; v. $AsH_3$ II 3251.

Oxydat. d. Alkalihalogenide durch $O_2$ in Ggw. v. — u. akt. Kohle II 3051; Einfl. v. —: auf d. CO-Verbrenn. II 1904; auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; auf d. Cracken v. Methan bei Glimmentlad. I 2527; auf d. $C_2H_2$-Polymerisat. im UV-Licht (Polemik) I 2058; katalyt. u. induzierte Wirkungen in d. Mikrochemie I 4333; Verh. als Katalysator bei d. Kjeldahl-Meth. II 142; Kombinat. v. Cu-, Hg- u. Se-Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best. (Milchprodd.) I 1741.

### Biologisches Verhalten.

Bactericide Wrkg. II 1360; Wrkg.: auf Hefe I 1644, 2959; II 387; auf d. Indicatorentfärb. in gewissen Red.-Oxydat.-Systemen aus Pflanzensamen I 4448; auf Kartoffelphosphatase II 3123; auf d. Atmungsvorgänge in Pflanzenwurzeln I 794; auf Wurzeln (chemotrop.) II 2735; Giftwrkg. v. —-Dämpfen auf d. Keim. v. Tabaksamen II 2934.

Entsteh. u. Therapie v. —-Vergiftt. II 333; tox. Wrkg. v. pulverförm. — I 3476; —-Dampf u. —-Vergift. in Laborr. I 2159; vergleichende histolog. u. quantitativ spektrograph. Unterss. bei experimenteller —-Vergift. II 129; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. I 2588; chron. —-Vergift. II 1021; (u. Amalgamvergift.) II 4140; Leberfunkt.-Prüf. bei —-Arbeitern (Leberparenchymschädigg. in Beizereien v. Hutfabriken) II 4141; akute —-Dermatitis nach Unguentum hydrargyri cinereum I 4464; Atemschutz gegen — I 3878; Behandl. d. akuten —-Vergift. durch intravenöse Zufuhr v. $20\,^0/_0$ig. Traubenzucker- u. NaCl-Lsg. II 503.

Bi, As, — u. Cu in d. Therapie d. Luftwege I 2970; Wahl v. Bi oder — mit Arsphenamin bei d. Behandl. v. Frühsyphilis II 4234.

### Analyse.

Nachw.: im Analysengang II 138, 509; (Bicarbonatmeth.) II 1766; im toxikolog. Analysengang II 1397; in Luft II 1976; gleichzeit. Nachw. v. C, H u. — in organ. Verbb. I 1063; elektrocapillare Meth. d. qualitativen Analyse I 3546; Nachw. u. Best. mit anorgan. Komplexverbb. (Reineckesalz) II 659; durch Kochen v. $Na_2S_2O_3$ mit Glycerin entstehendes Prod. als Reagens auf — II 244; mikrokrystalline Rk. v. Hg(II)-Salzen mit Natriumdiäthyldithiocarbamat II 2183; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. II 2580; Rkk. v. Hg II-Salzen mit Methylenblau I 2595; Farbrk. v. Hg II mit Styrylfarbstoffen II 342; Spektrographie u. Spektrophotometrie in d. Anwend. auf d. Unters. v. Kunstwerken auf —-halt. Pigmente II 3151.

Mikrobest. I 818; nephelometr. Best. mit Cupferron I 2394; Best.: als $(Hg_2N)_2CrO_4 \cdot 2H_2O$ I 1923; v. kleinen —-Mengen mit Dithizon I 1924; u. Trenn. mit Thionalid I 1063; genaue Trenn. d. gefällten HgS vom S bei d. gewichtsanalyt. —-Best. I 4472.

Best.: in —-Cyanid I 1274; in Mercurochrom I 2974; in organ. Substanz (colorimetr.) II 2950; in jodierten organ. —-Verbb. ($CuSO_4$-Propylendiamin-Reagens nach Spacu-Spacu) I 3550; in desinfizierenden Stäuben I 2185; in konserviertem Holz I 3052; in Blattgemüsen mit Diphenylthiocarbazon (Dithizon) II 1082; in Eingeweiden I 1276.

Best. kleiner As-Mengen bei Ggw. v. — II 2574; Mikrorkk. auf Pb bei Ggw. v. $Hg^{\cdot}$ u. $Hg^{\cdot\cdot}$ II 825.

Genauigk. d. Rhodanidtitrat. mit Hg(II)-Salzen I 3725.

### Bibliographie.

Nachw., Best. u. Trenn. I [822]; Leçons de toxicologie X. Toxiques minéraux Part *2*. Mercure, bismuth, plomb, thallium I [1658].

**Quecksilberlegierungen** s. *Amalgame.*

**Quecksilberpräparate** s. auch *Organoquecksilberverbindungen*; *Saatgutbeizen*; *Schädlingsbekämpfung.*

Herst. d. grauen Hg-Salbe I 377; akute Hg-Dermatitis nach Unguentum hydrargyri cinereum I 4464; Unguentum hydrargyri oxydati flavi pultiformis I 2390; (Polemik) II 817; mercurierte Halogenmethansulfonsäuren bzw. ihre Salze als pharmazeut. Zwischenprodd. I 2630*; nichttox. keimtötende Reinig.-Mittel oder kosmet. Präpp. mit Geh. an Arylmercurisalzen II 3488*; Desinfekt.-Mittel aus Aryl-Hg-Verbb. I 3366*; Aryl-Hg-Verbb. v. heterocycl. Carbonsäuren I 2976*; Aryl-Hg-Nitrate II 1025*; Phenylmercurinitrate II 2603*; wohldefinierte krystalline Nitrate d. Phenylquecksilbers als Heil- u. Pflanzenschutzmittel II 2994*; Alkylmercurimercaptoarylverbb. I 2975*; Hg-Verbb.: v. Pyridincarbonsäureamiden II 132*; d. Pyridin-3-carbonsäureallylamids I 812*; II 3569*; — aus Alkoxalkylmercurisalzen oder -hydroxyden u. N-Verbb. II 2603*; — aus Semiacetalen v. o-Oxoverbb. II 4143*; kernmercuriertes Gallein u. Coerulein I 1053*; diuret. wirkende Heilmittel aus Hg-Verbb. d. α-Methoxybzw. Äthoxypropylamide d. Camphersäure **II** 1763*; Gefahren d. stark wirkenden komplexen — (Novasurol, Salyrgan, Novurit, Neptal) **I** 2973.

**Quecksilberverbindungen** s. auch *Amalgame; Organoquecksilberverbindungen.*

Hg-Sulfite d. K u. d. Na (potentiometr. Unterss.) **II** 3992; — als Neutralteile komplexer Kationen **I** 950; Konst. v. komplexen — (Parachor) **I** 3290; Stereochemie neuer komplexer Thiolsalze d. Hg **I** 4272; Bldg. d. Mercuriammoniumverbb. durch doppelte Umsetz. d. Mercuriammoniumnitrats ($Hg_2N\cdot ClO_3$) **II** 768; komplexe — d. $HBF_4$ **I** 31; Ag-Hg-Komplex **II** 2692; Mercuroamide (Darst., Eigg., Rkk.) **I** 3114, 3987; Krystallstruktur d. Hg-Diamminhalogenide **II** 3516; Verbb. aus Hg-Salzen mit tert. Arsinen **II** 3992; Best. d. Hg als $(Hg_2N)_2CrO_4\cdot 2H_2O$ **I** 1923; neue Komplexverbb. d. Mercuricyanids **I** 732; Darst. u. Struktur v. $Hg(CN)_2AgNO_3\cdot 2H_2O$ **II** 1321; Syst. $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ **II** 3645; Komplexverb. d. Zus. $Mn(Ag\cdot Hg\cdot C_2O_4)_3$ **I** 3476; komplexe Halogenmercurisalze d. 2-Thion-3-phenyl-4-oxy-1.2.3.4-tetrahydrochinazolin **II** 2721; Einfl. v. — auf d. Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen **II** 736; Einw. v. $C_2H_2$ auf Acetessigester in Ggw. v. Hg-Salzen **II** 4207.

Verwend.: zur Reinig. v. geschmolzenem Metall **II** 861*; zur Schwimmaufbereit. v. Au-Erzen **II** 698*; für Diazotypien **I** 945*.

**Quecksilberarsenite** s. *Arsenige Säure, Hg-Salze.*

**Quecksilberazid** s. *Stickstoffwasserstoffsäure, Hg-Salz.*

**Quecksilber(II)-bromid,** Bldg. v. — u. $KHgBr_3$ bei d. Oxydat. v. KBr in Ggw. v. Hg **II** 3051; Krystallstruktur v. $Hg(NH_3)_2Br_2$ **II** 3516; Absorpt.-Spektr. **II** 2090; Konfigurat. (elektr. Moment) **II** 3264; DE. u. Bind.-Verhältnisse **I** 3277; Verdampf.-Gleichgewichte d. bin. Salzmisch. $HgCl_2$-— **II** 1128; Rkk. d. atomaren O mit dampfförm. — **II** 741; Aussalzwrkg. in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Anlager.-Verbb. mit tert. Arsinen **II** 3993.

**Quecksilberchloride**: Gewinn. durch Chlorier. v. Zinnober **I** 833; Überlegenh. v. $AgNO_3$ über — zur Oberflächensterilisat. bei d. Isolier. v. Ophiobolus graminis **I** 581.

**HgCl (Kalomel)**, Eig. d. —-Halbelektrode **II** 595; inneres Potential d. —-Elektrode, Mess. u. Berechn. v. Diffus.-Potentialen (allg. Formel v. Gouy) **II** 1498; Ni-Kalomel-Elektroden zur Titrat. v. Säuren u. Basen **I** 2148; Darst., Eigg., Rkk. v. $HgCl(NH_2)$ **I** 3114; Einfl. d. $NH_3$ auf — u. auf dessen Best. **II** 1979; topochem. Verlauf d. Rk. mit $H_2S$ **II** 3977; Rk. mit tert. Arsinen **II** 3993; Verwend. in Wärme entwickelnden Gemischen **II** 1400*.

**$HgCl_2$ (Sublimat)**, Darst.: durch Einw. v. $Cl_2$ auf metall. Hg **I** 609*; aus Lsgg. **I** 609*; Verwend. zur Herst. unsichtbarer, aber wieder sichtbar zu machender photograph. Bilder **I** 1780*.

Elektronenkonfigurat. **II** 1841; Krystallstruktur v. $Hg(NH_3)_2Cl_2$ **II** 3516; Absorpt.-Spektr. **II** 2090; Konfigurat. (elektr. Moment) **II** 3264; DE. u. Bind.-Verhältnisse **I** 3277; Leitfähigk. u. Dipolverluste v. —-Lsgg. in Aceton bei Hochfrequenz **I** 3798; Koagulat. v. verd. Ölemulss. durch — **II** 1129; Best. d. Adsorpt.-Vermögens v. Kohle (Carbo activatus) gegenüber — **II** 2166; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Aussalzwrkg. v. — in nichtwss. Lsgg. **I** 3260; Einw. v. atomarem H auf festes — u. —-Lsg. **II** 4103; Rkk. d. atomaren O mit dampfförm. — **II** 741; Bldg. v. bas. — bei d. Einw. v. $NH_4Cl$ auf Hg-Oxyde **II** 2689; Einfl. d. $NH_3$ auf — u. auf dessen Best. **II** 1979; Rk.: mit KJ **II** 3451; mit CsJ **I** 2053; Korros. d. Al in —-Lsgg. **II** 3188; Verdampf.-Gleichgewichte d. bin. Salzmisch. —-$HgBr_2$ **II** 1128; Konst. v. Doppelsalzen mit — (Diamine mit Benzidin u. Tolidin) **I** 3446; Anlager.-Verbb. mit tert. Arsinen **II** 3992; Rk. mit Thiolverbb. **I** 3188; Edersche Rk. (Wrkg. v. Ultraschallwellen) **I** 2891; (photochem. Sensibilisier. mit Eosin) **II** 10; Einfl. v. — auf d. Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg. **I** 1790; aktivierende Wrkg. v. — auf d. elektrokatalyt. Red. v. Pyridin **II** 3628.

Teilweise reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase **I** 2759; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase **I** 4024; beschleunigende Wrkg. auf d. Indicatorentfärb. in Red.-Oxydat.-Systemen aus Pflanzensamen **I** 4448; Wrkg. auf Hefe **I** 1644; diuret. Wrkg. **I** 2138; akute Vergift. durch — (chem. Studien) **II** 1968; (Behandl.) **II** 1204; Röntgenbestrahl. d. Nieren bei Sublimatvergift. **II** 129.

Best.: mit $KMnO_4$ u. Oxalsäure **I** 1062; in Tabletten **I** 3174; **II** 2407; Fäll. d. Cystins aus Lsgg. durch — u. $Cu_2Cl_2$, sowie seine Wiedergewinn. als Vorbereit. zur Best. im Urin **II** 2952.

**Quecksilberchromat** s. *Chromsäure, Hg-Salz.*

**Quecksilber(II)-fluorid,** neues Fluorier.-Mittel **II** 2523.

**Quecksilberhydrid,** opt. Anreg. d. HgH-Banden **II** 752; Übertrag. v. Rotat.-Energie v. HgH bei Stößen mit $N_2$ **I** 1800; Hyperfeinstruktur d. HgH-Banden **I** 1571; (Hg-Isotopen) **I** 3084; Isotopenverschieb.-Effekt im Bandenspektr. d. HgH u. HgO **I** 4873; Isotopieeffekt d. ionisierten — $Hg^+H/Hg^+D$) **II** 1842, 3983; Intensitätsmessungen an Emiss.-Banden v. HgH in Ggw. v. geringen Mengen $N_2$ **II** 3258.

**Quecksilber(I)-jodid,** Einfl. v. $H^{\cdot}$ u. $OH'$ auf d. Photo-EK. v. Becquerelelementen mit — **I** 1816; Änder. d. photovoltaischen Effektes v. galvan. Ketten d. Art Hg-— mit d. Belicht.-Dauer **I** 2705.

**Quecksilber(II)-jodid,** Fäll. **II** 3451; topochem. Bldg. **II** 3977; Bldg. v. $HgJ_2$ u. $KHgJ_3$ bei d. Oxydat. v. KJ in Ggw. v. Hg **II** 3051; Absorpt.-Spektr. **II** 2090; Aktivier. d. Fluorescenz v. $CdJ_2$ durch — **II** 432; Verdetkonstante v. gesätt. —-KJ-Lsgg. (Komplexbldg.) **II** 1491; magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene u. Dispers. v. $K_2HgJ_4$ u. v. $CsHgJ_4$ **I** 3452; Konfigurat. (elektr. Moment) **II** 3264; DE. u. Bind.-Verhältnisse **I** 3277; Leitfähigk.: d. Syst. fl. J-— **II** 2867; u. magnet. Drehvermögen v. $HgCsJ_4$ **I** 2053; spezif. Wärme v. $Ag_2HgJ_4$ (Krystallstruktur) **I** 293; Rkk. d. atomaren O mit dampfförm. — **II** 741; Löslichk. v. — in Perchloratlsgg. (Komplexbldg.) **I** 950; Syst. $HgJ_2$-CsJ-W. **I** 3114; Darst. v. $Cu_2HgJ_4$ **II** 448; Anlager.-Verbb. mit tert. Arsinen **II** 3993; Bildumkehrr. bei — **I** 2023.

**Quecksilber(I)-nitrat,** Bldg. durch Einw. v. $HNO_3$-Dämpfen auf Hg **I** 1306; Darst., Eigg., Rkk. v. $Hg(NO_3)(NH_2)$ **I** 3114; Darst. v. Hydrosolen v. Hg aus — durch stille elektr. Entlad. **II** 1502.

**Quecksilber(II)-nitrat,** Bldg. durch Einw. v. $HNO_3$-Dämpfen auf Hg **I** 1306; Spektr. während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; photochem. Empfindlichk. **II** 1113; Genauigk. d. Rhodanidtitrat. mit — **I** 3725; mit —-Lsg. getränktes Gewebe oder Papier u. $NH_3$ zur Prüf. v. Druck- u. Vakuumgefäßen **I** 1278*; —-Probe (Zugspann. in d. Oberfläche d. Prüfstückes) **II** 2011.

**Quecksilber(I)-nitrid,** Bldg. bei d. Rk. v. Hg mit akt. N **I** 4543.

**Quecksilber(I)-nitrit,** Bldg. im McLeod-Manometer bei d. photochem. Zers. v. NO **I** 3964.

**Quecksilber(II)-nitrit,** Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen —-Verbb. **II** 446; Hg-Nitrite einwert. Metalle (Struktur) **I** 2521.

**Quecksilberoxyde**: **$Hg_2O$,** Herst. v. pulverförm. Hg durch Red. v. in W. suspendiertem — mit $NH_2OH$, $N_2H_4$ oder $CH_2O$ **I** 3476.

**HgO,** elektrolyt. Gewinn. **I** 4127; akt. —-Ndd. als Emulgatoren für metall. Hg **II** 3989; Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt für Neutronen

II 3054; induzierte Radioaktivität d. Hg bei d. Neutronenbeschieß. v. — (Isotop $Hg_{80}^{205}$) II 745; Einfl. d. Krystallstruktur auf d. diamagnet. Susceptibilität v. rotem u. gelbem — II 1126; EKK. d. Elektroden Hg-—-$Ba(OH)_2$ bzw. $Cd(OH)_2$ II 435; Löslichk. d. — in einigen Perchloratlsgg. I 950; Rkk. I 4408; Einw.: v. atomarem H auf — II 4103; v. $NH_4Cl$ auf — II 2688; v. — auf Lsgg. v. Sulfaten u. Nitraten II 1137; v. — auf $K_2Cr_2O_7$ I 4408; Systeme $K_2CrO_4$ (bzw. $CrO_3$)-$H_2SO_4$-HgO I 4409; gelbe —-Salbe; Unguentum hydrargyri oxydati flavi II 2752; Unguentum hydrargyri oxydati flavi pultiformis I 2390; (Polemik) II 817; Unterscheid. v. gelbem u. rotem — II 514; Geh.-Best. v. —-Salben I 3174.

**Quecksilberperchlorat** s. *Perchlorsäure, Hg-Salz.*

**Quecksilber(I)-sulfat,** Elemente aus einer $H_2$- u. einer —-Elektrode I 2708; thermodynam. Unters. v. — II 2686; Einw. v. atomarem H auf — II 4103.

**Quecksilber(II)-sulfat,** Einfl. v. — auf d. Diffus. v. $H_2$ durch eine Fe-Kathode II 3060; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Systeme $K_2CrO_4$ (bzw. $CrO_3$)-$H_2SO_4$-Hg (bzw. HgO) I 4409; Gewinn. v. als Katalysator verwendbarem — I 2991*; Einfl. auf d. CO-Verbrenn. II 1904; Wrkg. v. — in Katalysatorenmischungen auf d. Verbrenn.-Geschwindigk. v. CO in konz. $H_2SO_4$ bei 237° II 11; Rk. zwischen $C_2H_2$ u. Acetessigsäureäthylester in Ggw. v. — u. $H_2SO_4$ I 4900; Einfl. v. japan. saurem Ton auf d. katalyt. Wrkg. v. — (Kondensat. v. Acetylen u. Essigsäure) II 3658.

**Quecksilbersulfide**: **$Hg_2S$,** topochem. Bldg. II 3977.

**HgS,** Zinnobervork. im Altaigebirge II 1693; Trenn. v. Zinnober u. Antimonglanz durch selektive Flotat. II 2982; selektive Flotat. v. Konzentraten, d. durch Setzarbeit v. Zinnober-Antimonglanzgemischen erhalten werden II 2983; Verwend.: v. — als Deckschicht für mechan. aufgebrachte opt. wiederzugebende Tonaufzeichnungen I 4528*; v. Zinnober in Druckfarben I 656; Natur d. chem. Bind. in — I 4662; Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) I 1462; Kinetik d. Solbldg. bei d. Zers. v. Na-Mercurisulfid durch W. II 2510; Darst. v. Hydrosolen v. — aus — u. $Hg(CN)_2$ durch stille elektr. Entlad. II 1502; Löslichk. II 2312; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Chlorier. v. Zinnober I 833; genaue Trenn. d. gefällten — vom S bei d. gewichtsanalyt. Hg-Best. I 4472.

**Quecksilber(II)-sulfit,** — d. K u. d. Na (potentiometr. Unterss.) II 3992; Na-Mercurisulfit in photograph. Emulss. II 2278; $NH_4$-Hg-Sulfite (potentiometr. Unterss.) I 977.

**Quellen** s. *Wasser-Mineralwasser.*

**Quellung,** —-Druck u. van d. Waalssche Kraft II 3278; —-Erscheinn. an Capillaren mit quellbarer Wand II 1689; — d. Bodens: in W. (Bezieh. zu d. Problem d. Bodenstruktur) II 4248; in Elektrolytlsgg. (mkr. u. Röntgenstrahlenunterss.) II 4248; —: d. Sandes II 3065; verschied. Tone II 1777; v. Bentonit (techn. Anwend.) I 3111; Herst. eines schwellfäh. anorgan. Stoffes II 2000*; Elektrolyt für galvan. Elemente mit quellbarem Stoff I 1673*.

Verdampf. in ihrer thermodynam. Bezieh. zur Kohäs.-Theorie u. zum —-Druck d. Zellbestandteile I 1039; — d. Hautsyst. pflanzl. Fasern u. Haare II 4134; —-Bilder verschied. Faserarten u. deren Bedeut. für d. Faserstruktur I 4922; — d. Viscosekunstseide II 3228; über d. begrenzt quellbare Polystyrol I 308; —-Wärme v. Agar-Fraktt. II 3275; Erhöh. d. — v. Casein u. Gelatine in W. u. Ringerlsg. durch Lactone I 2325; —-Verss. mit Weizen- u. Roggenmehlen II 2043.

Methodik d. Mess. II 3335; Mess. d. — v. regenerierter Cellulose in wss. KOH II 1174; Einfl. d. Kleberauswasch. auf d. Quellprüf. II 3737; App. für d. volumetr. Best. d. — (Abänderr. d. Vorr. v. Lottermoser) II 3370; s. auch *Cellulose*; *Gelatine*; *Holz*; *Kolloidchemie.*

**Querandin** (F. 218°), Isolier., Eigg. I 3865.

**Quercetin,** Isolier.: aus Baumwollenblüten I 3518; aus blühendem Hartriegel (Cornus Florida), Pentaacetat II 1007; aus Cosmos bipinnatus I 1227; aus Senecio jacobaea I 4735; Bldg. aus Quercitrin II 2919.

**Quercimeritrin (Quercetinmonoglucosid)** (F. 249 bis 250°), Isolier.: aus mandschur. Kaoliang (Andropogon sorghum), Eigg. I 1896; aus Baumwollenblüten, Eigg., Rkk., Acetylderivv. I 3518.

*d*-**Quercit** (F. 228—230°), Isolier. aus Myrsine africana u. Embelia ribes, Eigg., Rkk., Pentaacetylderiv. II 2933.

**Quercitrin (Quercetin-3-rhamnosid)** (F. 182—185°), Isolier., Eigg. (diuret. Wrkg.), Rkk. II 2919.

**Quillajasaponin** s. *Saponine.*

**Quittenschleim** s. *Schleime.*

**Quotientin** s. *Hormone-Nebennierenhormone.*

**R.** **R. 50,** Wärmeleitfähigk. I 2302.

**R. R. 53,** Wärmeleitfähigk. I 2302.

**R. R.-Legierung,** Ni-halt. Al-Leichtlegierr. II 2213.

**Racemisation,** elektronentheoret. Deut. II 3896; ungewöhnl. Fall v. — I 1213; opt. Aktivität bei tautomerer Umlager. (kinet. Zustand v. ionischen Intermediärprodd. bei d. Prototropie) I 4415; isomere, opt.-inakt. Mandelsäurementhylester; eine neue Art v. Racemie II 75; partielle Racemie (Mandelsäuren u. Hexahydromandelsäuren) II 2878; Rolle bei d. katalyt. Erzeug. opt.-akt. Stoffe u. chem. Notwendigk. eines einseit. Ablaufs biochem. Vorgänge II 285; unimol. Eliminat. u. Bedeut. d. — bei organ. Halogeniden in Lsg. II 3407; —: v. d-sek.-Octyljodid durch NaJ (Geschwindigk.) I 2525; bei d. Camphenumlager. I 559; (Priorität) I 4575; v. KW-stoffen d. Pentoceansyst. II 997; v. Säuren v. Typus $R_1(R_2)CH \cdot COOH$ (Geschwindigk.) I 1835; v. opt.-akt. Milchsäure (enzymat.) II 3917; d. opt.-akt. Oxalate I 3296; v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg. (beschleunigender Einfl. v. Ionen) I 3297; d. Strychninsalze v. d- u. *l*-Chromioxalat in kryst. Zustand I 3297; d. *l*-Chlor- bzw. *l*-Brombernsteinsäure durch Cl′ bzw. Br′ (Kinetik) II 1881; v. substituierten Diamiden d. 2.2′-Dimethoxydiphenyl-6.6′-dicarbonsäure (relative —-Geschwindigk.) I 4566; s. auch *Rotation, optische.*

**Rachitis** s. *Vitamine-Vitamin D.*

**Radacyl,** Zus. I 377.

**Radieschen,** Aktivität d. Enzyme als Kennzeichen d. —-Sorte I 4021.

**Radikale,** antike u. moderne —-Chemie II 2662; Definit. d. Begriffe — u. freie — I 530; freie — (Übersicht) I 1593; Existenz eines $NO^+$-Radikals I 1391; als Zwischenprod. bei d. Zers. v. Nitrocellulose I 2945; Elektronenstruktur: v. $ClO^-$ II 589; v. $N_3$, NCO u. NCS II 1841; Elektronenaffinität v. $HO_2$, HO u. d. $O_2$-Mol. I 1362; Theorie freier — u. alkaliorgan. Verbb. II 43; (Polemik) II 43; freie —: bei d. Photospalt. d. Dämpfe einiger organ. Metallverbb. I 38; bei d. Photodissoziat. v. gasförm. Metallalkylen II 775; bei d. Photolyse v. aliphat. Aldehyden u. Ketonen I 39; photochem. Bldg. v. organ. Diradikalen (Anthracen, Fulgide, Thiophosgen u. deren Derivv.) II 1702; therm. Zers. v. organ. Verbb. v. Standpunkte d. freien — I 2888; (Zers. v. Äthylnitrit) I 749; Bldg.: beim therm. Zerfall v. organ. Moll. I 4546; II 1882; (—-Konzz. beim homogenen therm. Zerfall) II 3997, 3998; v. Methyl- u. Methylen-— bei d. Zers. v. $CH_4$ I 1842; v. freien — bei d. Zers. v. Propan u. n-Butan an C-Drähten I 4412; freies n-Propyl II 1882; symm. Tetra-[diphenylvinyl]-äthan, ein in — zerfallender, tetrasubstituierter Äthan-KW-stoff I 2076; Einfl. d. p-Alkylgruppe auf d. Dissoziat. d. Äthane (Hexa-p-alkylphenyläthane) I 3502; (Di-[p-alkylphenyl]-

dibiphenylenäthane) **I** 3503; Dissoziat. v. Pinakonaten in Ketyl- — in fl. $NH_3$ **I** 3325; Stabilität d. Acetylradikals **I** 1397; Bldg.: bei d. Zers. einiger Azokörper **I** 3663; bei d. Red. v. in *10* substituierten 9.10-Dihydrophenarsazinen **II** 2539; grüne — aus Diaryldihydrofuranonen **II** 786; Elektronenaffinität freier — (aromat. Derivv. v. Dixanthyl u. p.p′-Biphenylen-bi-[diphenylmethyl]) **I** 2318; (Stärke d. C-C-Bind. in substituierten Dixanthylen) **I** 2319; (Triphenylbor u. Tri-α-naphthylbor) **I** 2319; (Diphenylanisylmethyl u. d. Farbe seiner Na-Addit.-Verb.) **I** 2320; (Pentaphenyläthyl u. Biphenylentriphenyläthyl) **I** 2320; Absorpt.-Spektren freier — **II** 2890; magnet. Verh. freier — **I** 3303; Rk.-Konstanten v. —-Rkk. **II** 926; Einw. v. $NO_2$ auf Tetraphenylbernsteinsäuredinitril, Aneinanderlager. d. freien — **I** 4155; Bldg. v. Ring-KW-stoffen aus freien — **I** 53; Bestrahl. v. Lsgg. v. Triarylmethylradikalen, unter gleichzeit. Einw. v. $Cl_2$ oder $Br_2$ mit zirkular polarisiertem Licht (Auftreten v. opt. Aktivität, Ableit. d. Konfigurat.) **I** 3298; Rkk. d. Übergangs v. Phenylradikalen in metallorgan. Verbb. **I** 2740; Aktivier.-Energien einiger Rkk. unter Einbezieh. freier — **I** 2056.

Anwend.: d. Paramagnetismus zum Nachw. freier — **II** 451; d. Ortho-Parawasserstoffumwandl. zur Best. d. durch Photodissoziat. entstandenen freien — **I** 39; App. zur Best. d. Absorpt. v. $O_2$ durch organ. — **II** 2178; s. auch *Haftfestigkeit*; *Substitution*; *Umlagerungen*; *Valenz* u. unter $CH_3$ [*Methyl*]; $C_2H_5$ [*Äthyl*]; $C_{19}H_{15}$ [*Triphenylmethyl*].

**Radioaktinium,** magnet. α-Spektr. v. — u. seinen Folgeprodd. **II** 2087; β- u. γ-Strahll. v. RdAc, AcX, AcEm u. seines akt. Nd. **II** 4089.

**Radioaktivität,** Ergebnisse d. Emanat.-Forsch. im Erdinnern **I** 3660; — d. Erdkruste u. ihr Einfl. auf Höhenstrahlenelektroskopbeobachtungen, d. am Erdboden ausgeführt wurden **I** 14; Theorie d. geophysikal. Erkund. nach d. Emanat.-Meth. **I** 1198; He-Geh. nicht α-strahlender Mineralien u. seine Deut. **I** 2894; geochem. Zusammenhänge zwischen He-, Pb- u. Ra-Vork. in deutschen Salzlagerstätten **I** 3482; At.-Geww. einiger Proben v. radiogenem Pb **I** 3968; — d. Materialien v. alten Dächern infolge Berühr. mit Regenwasser **I** 1797; Samml. v. Proben v. Eruptivgesteinen zur Best. ihres absol. Alters nach radioakt. Methoden **I** 2726; Alter d. Uraninits v. Hottah Lake **II** 1140; Unterschied in d. Verhältnis Pb-U-Th in einem Einkrystall v. Uraninit v. Wilberforce, Ontario **II** 2322; Änder.-Effekt auf d. Pb-U-Verhältnis u d. berechnete Alter v. Wilberforce-Ontario-Uraninit **I** 2501; Alter v. Uraninit u. Monazit aus d. Pegmatitgängen Nordkareliens nach d. Verhältnis Pb(RaG):U **I** 3660; Pb-U-Verhältnis d. Si-Pechblende v. d. Großen Bärensee, N. W. T., Canada u. ihr mögl. Alter **I** 4533; Alter v. Fe-Mn-Knollen, Ra-Geh. in d. einzelnen Schichten **II** 1323; — d. Fe-Mg-Formatt. in d. Meeren u. Seen v. USSR **I** 4275; petrolog. Unters. d. Granodioritlaccolite d. Flusses Malka (Nord-Kaukasus) in Verb. mit d. Best. seines Ra-Geh. **I** 2725; — d. geolog. Schichten d. Rheintales **II** 599; radiometr. Unters. einer Phyolithader in d. elsäss. Gesteinen **II** 599; radioakt. Mineralien, Vork., Gewinn. u. Verwend. **I** 529; Best. d. Ra-Geh. v. Gesteinen **I** 3874; pleochroit. (radioakt.) Höfe, ihre Verbreit. in d. Gesteinen u. Veränderlichk. **II** 4105; —: v. Steinkohle d. Kusnetzbeckens **I** 2871; (Intensität d. γ-Strahl. v. Dictyonemaschiefern) **II** 3404; v. Brennschiefern (Dictionemaschiefer) **I** 478; v. Erdöl u. gasführenden Gesteinen (industrielle Bedeut.) **I** 929; v. Ölwässern in d. Tschechoslowakei **I** 2055; Ursprung d. Ra in d. Bohrwässern v. Erdöllagerstätten **I** 2726; Ra in Bohrwässern (tiefe Grundwässer) u. in Erdöl d. Erdöllagerstätte Bibi-Eibat (Baku) **I** 3116; radiometr. Unters. d. Bohrwässer d. Erdöllagerstätten v. Dagestan, d. Kubangebietes u. d. Aserbaidshans **I** 2726; Geh. d. Radioelemente im W. d. Bohrlochs Nr. *1* u. seinen Abscheidd. in d. Erdölgebiete Uchta **I** 3116; Best. v. ThX nach d. Emaniermeth. im W. d. Bohrlochs Nr. *1* im Erdölgebiet Uchta **I** 3116; radioakt. Erscheinn. u. Ggw. v. Edelgasen bei d. Thermalwässern v. Ssoko Banja **II** 449; radioakt. W. v. Starobelsk **II** 771; — d. Mineralquellen v. Araxá (Vork. v. ThEm in d. Ausström. d. radioakt. Quelle) **II** 771; chem.-physikal. Analyse d. Wässer v. Lurisia in d. Gegend v. Mondovi **I** 3661; —: v. Mineralquellen d. Slowakei, bes. v. Bad Pistyan **II** 1141; d. Mineralquellen d. Cachat d'Eviangruppe **I** 3661; d. Quellen d. Ilmengebietes u. d. Turgojaksees (Südural) **II** 2118; Verteil.-Koeff. d. Rn zwischen d. entwickelten Gasen u. d. Quellwasser **I** 306; Abgabe v. Emanat. an fließendes W. aus Ra-halt. Gestein **II** 951; — d. Luft d. Untergrundes v. Santa Fé **I** 2056; Em-Geh. d. Bodenluft u. Untergrundstektonit; Grundlagen geophysikal. Aufschlußarbeiten auf Grund v. Emanat.-Mess. in Bodenluft **I** 1833; radioakt. Klima u. d. radioakt. Milieu v. Bad Gastein u. seine bioklimat. u. balneolog. Bedeut. **I** 1200.

— u. subatomare Phänomene (Fortschrittsbericht) **II** 253; Zusammenhänge zwischen Höhenstrahl., Radiochemie u. künstl. — **I** 3638; — u. Atomtheorie **II** 1114; Phasen d. radioakt. Zerfalls v. Standpunkt eines d. Kernmodelle **II** 3395; Halbwertszeiten d. natürl. u. künstl. radioakt. Körper, Existenz v. Schalen u. Klassifizier. d. Atomkerne **I** 3637; Massenäquivalent d. Energie bei radioakt. Umwandlungen **II** 2501; Theorie d. radioakt. Schwankk. d. ursprüngl. u. d. Zerfallsprod. **I** 2894; Isotopen d. radioakt. Elemente u. ihr Zerfall **I** 1177; Trenn. d. radioakt. Atome v. d. isotopen stabilen Atomen **II** 2087; Kernstabilität im Gebiete d. natürl. Radioelemente **I** 1177; Wellenmechanik u. α- — **II** 1489; Theorie d. radioakt. α-Zerfalls (Potentialschwelle) **I** 955; — fester Körper, d. durch α-Teilchen-Zähl. bestimmt wird (Theorie) **I** 717; zeitl. Ablauf d. natürl. u. künstl. α- u. H-Kernprozesse **I** 4398; spontane u. künstl. Umwandlungen d. Atomkerne, wellenstatist. Theorie d. spontanen Zerfalles d. α-Teilchen **II** 3513; Mechanismus d. Aussend. v. γ-Strahlen (Überblick) **II** 1838; Wahrscheinlichk. d. γ-Strahlemiss. **II** 3630; Auswahlregeln in d. Kernstrahl. Theorie d. inneren Austausches d. γ-Strahlen **II** 2855; Emiss.: v. Positronen **I** 1178, 4533; **II** 2291; (während d. Bldg. d. β-Teilchens) **II** 1300; v. Neutronen **I** 278.

Theorie d. β-Zerfalles u. damit zusammenhängende Erscheinn. **I** 1797; **II** 428; Zerfallkonstante u. d. obere Grenze d. kontinuierl. β-Spektr. **I** 717; β-Prozesse u. Kernstabilität **I** 717; Energieverteil. d. β-Elektronen (β-Zerfallstheorie) **I** 14; Abschirm.-Effekt in d. Theorie d. β-Zerfalls **II** 3630; Folgerr. d. Fermischen Theorie d. β- — **II** 2291; Austauschkräfte zwischen Elementarteilchen u. Fermische Theorie d. β-Zerfalls als Konsequenzen einer mögl. Feldtheorie d. Materie **II** 2087; radioakt. β-Zerfall u. Kernaustauschkräfte als Folge einer einheitl. Feldtheorie **II** 1299; Struktur d. Neutronen u. β-Zerfall **II** 3395; Auswahlregeln für d. β-Umwandlungen auf d. Grundlage d. v. Fermi entwickelten Neutronentheorie **II** 2291; Neutrinotheorie u. Emiss. d. β-Strahlen **II** 577, 2501; Rückstoß durch β-Zerfall (Rückstoß eines leichten Kerns durch Emiss. eines Elektrons u. eines Neutrinos) **I** 2501; doppelter β-Zerfall, Wahrscheinlichk. d. gleichzeit. Emiss. zweier Elektronen u. zweier Neutrinos aus d. Fermischen Theorie d. β-Zerfalls **I** 717; Energieverteil. d. Rückstoßatome während d. β-Zerfalls (Existenz d. Neutrinos) **II** 2856; Emiss. d. γ-Strahl. während d. β-Zerfalls **II** 2291; kontinuierl. γ-Strahl., d. d. β-Zerfall begleitet nach d. Fermischen Theorie d. β-Zerfalls **II** 3980; β-Strahlen hoher Energie **II** 2856.

Existenz noch unbekannter natürl. α-Strahler **II** 1115; künstl. Erzeug. v. Elementen, d. einer

unbekannten radioakt. Familie angehören, bei d. Bestrahl. d. Th durch Neutronen **I** 12.

Zerfallskonstante v. Th u. d. Abzweig.-Verhältnis v. ThC **II** 2855; AcU als Muttersubstanz d. Pa (?) **I** 1168; Abzweig.-Verhältnis d. Aktiniumfamilie d. radioakt. Elemente **I** 716; calorimetr. Mess. d. Zerfallsenergie in d. Aktiniumreihe **I** 4399; Wärmeentw. aus d. durchdringenden Strahl. d. Ra (Best. mit Hilfe d. adiabat. Mikrocalorimeters) **I** 1798; Po-Geh. v. akt. Pb-Salzen (Halbwertzeit d. Po) **I** 1566; Halbwertszeit d. RaE **I** 3638; —: d. K **I** 502, 955, 1177; u. — d. K **I** 3638; **II** 1489; v. K u. Rb **II** 1115; Halbwertszeiten v. K, Rb, Nd u. Sm **I** 3638; (mögl. Rolle v. Isotopen) **I** 1797; d. Sm (Reichweitebest. d. α-Strahlen) **I** 4399; (Auftreten v. Teilchen längerer Reichweite) **I** 4398; d. seltenen Erden (Verteil. d. — in d. Fraktt. d. Cererden) **I** 2687; M.-Spektren d. positiven Strahlen d. RaC′ **I** 1798; α-Teilchenreichweite d. U-Isotope **II** 2501; exakte Gewichtsbest. d. U (zur Zähl. v. α-Teilchen) **I** 1798; Zahl d. v. U emittierten α-Teilchen **I** 1798; Spuren v. α-Teilchen v. Th u. seinen Zerfallsprodd. **II** 1114; Existenz d. $\alpha_5$-Strahls u. d. Aufteil. d. magnet. Spektr. v. ThC in zwei Reihen **II** 3514; Intensität d. Gruppen d. Feinstruktur d. magnet. α-Spektren v. Radio-Aktinium u. seine Folgeprodd. **II** 2087; β-Strahlen: d. Ac **I** 1178; v. AcB **I** 4399; d. AcC″, d. MsTh *2* u. d. $UX_1$ u. seiner Folgeprodd. **I** 14; d. akt. Nd. v. AcEm **II** 1115; v. RaC′ **II** 1838; v. RaE **I** 1566; **II** 3055, 3514; (Anwend. d. Absorpt.-Meth. zur Best. d. Grenze d. kontinuierl. β-Spektr.) **I** 4399; v. RaE u. ThC″ (Endpunkte d. β-Strahlenspektren) **II** 4090; v. RaE u. RaP$^{30}$ **II** 934; β- u. γ-Strahll. d. Glieder d. Ac-Reihe **II** 4089; Intensität d. γ-Strahlen, d. durch d. akt. Nd. v. Th emittiert werden **II** 2856; Absorpt.-Koeff. d. harten γ-Strahlen d. Ra in Be **I** 2893; γ-Strahlen aus RaE (Deut. als Röntgenstrahlen, d. durch β-Strahlen in d. Atomen angeregt werden) **II** 2856; Energiewerte d. γ-Strahlen für d. Umwandl. AcB→AcC **II** 1116; intensive harte Komponente, d. durch dünne Pb-Schichten gestreute Ra-Strahl. **II** 3396.

— v. Gläsern **II** 4189.

Theoret. Deut. d. radiochem. Rkk. durch Mol.-Komplexe (Übersicht) **II** 2667; radiochem. Zerfall v. Deuterio-$NH_3$ **II** 2081; Zers. d. $O_3$ durch α-Teilchen **II** 926; Verfärb. u. Luminescenz durch Becquerelstrahlen **II** 3984.

Wrkg. radioakt. Körper auf Eiweißstoffe **I** 4174; Fixier. v. elementarem As, an Eieralbumin in Ggw. v. Rn **I** 2953; Trenn. v. Glyoxalasewirksamk. u. glykolyt. Wirksamk. mit Hilfe v. Ra-Strahl. **II** 4018; Wrkg. v. Ra auf d. Milchsäuredehydrogenase- u. Arginasesysteme v. embryonalem Gewebe **I** 2120; unterschiedl. Wrkg. v. Ra-Bestrahl. auf d. Kohlenhydratstoffwechsel v. n. Gewebe u. v. Tumorgeweben, d. bei niedr. Temp. bestrahlt sind **I** 2117; Einfl. d. radioakt. W. auf d. Widerstandsfähigk. d. Tieres gegen d. Chloralhydratnarkose **I** 3170; Wrkg. d. Heidelberger Ra-Sole auf d. Stoffwechsel **I** 4755; Wrkg. v. Ultrahochfrequenzströmen (Ultrakurzwellen), kombiniert mit nichttödl. Dosen v. Ra-Bestrahl. auf experimentelle Rattentumoren **II** 2392.

Rn enthaltendes Heilmittel **I** 1054*; **II** 1384*; therapeut. Verwend. v. radioakt. Acetylsalicylsäure als Radacyl **I** 377; Thorraduran enthaltendes Arzneimittel **II** 3330, 3331; radioakt. Heilmittel Vitalium $F_2$ bei Tuberkulose **I** 4327; — d. Weine **I** 4821; Herst. v. radioakt. Schokolade **II** 2818*; Anwend. einer neuen dichten W-Legier. in d. Teleradiumtherapie **I** 1912; Rn-Abgabe d. Ra-halt. Kapseln v. Emanationsbechern **I** 3866; Dosisleist. v. Ra-Schwachpräpp. **II** 487.

Herst.: v. radioakt. Körpern (poröse Stoffe) **II** 654*; eines α- u. β-Strahlen aussendenden radioakt. Präp. **II** 1384*.

Radioakt. Stoffe enthaltende Elektroden für Zündkerzen **I** 826*; photograph. Bilder durch UV-Bestrahl. mit radioakt. Stoffen versetzter Faserstoffe **II** 1668*; radioakt. Substanzen enthaltendes Erz als Zusatz für geschmolzene Metalle **II** 1794*; Herst. v. antirachit. wirksamen Stoffen aus Cholesterin usw. durch Einw. d. v. radioakt. Stoffen emittierten Strahlen **I** 113*; Füllen v. Behältern mit festen radioakt. Stoffen **I** 2975*.

Best. d. Geh. Ra-halt. Stoffe (Zusammenfass.) **I** 3449; Best. d. Ra in Carnotit u. Pechblende **I** 4336; Methodik d. Best. v. Rn **II** 2410.

Nachw. v. radioakt. Stoffen in Luft **II** 1976; App. zur unmittelbaren Best. d. in W. u. in Luft enthaltenen Rn **I** 4336; App. zur fortlaufenden Extrakt. u. Trockn. d. im W. gelösten Gase (radiolog. Unters. wenig gashalt. Quellen) **I** 133.

Empfindl. Zählrohranordn. zur Mess. schwacher — **I** 2778; Meth. zur Mess. v. — mittels Zählrohr u. Kompensat.-Verstärker **II** 3759; Fehlermöglichkeiten bei d. α-Strahlenbest. in Elektroskopen **I** 2688; Meth.: zur Mess. starker α-Teilchenquellen **I** 3638; zur Zähl. d. v. U emittierten α-Teilchen **I** 1566; Anordn. zur Registrier. d. Ionisat.-Kurve eines einz. α-Teilchens **I** 502; einfacher Demonstrat.-App. zur Streuung d. α-Teilchen **I** 1566; Berechn. d. Geschwindigkeiten d. α-Teilchen aus ihren Reichweiten (Bezieh. zur Zahl d. v. ihnen erzeugten Ionenpaare) **I** 1798; neue Meth. zur Trenn. d. β- u. γ-Strahl. radioakt. Präpp. **I** 14; Ionisat.-Meth. für d. absol. Mess. d. γ-Strahlenenergie **II** 4090; Dosier. v. γ-Strahlen durch Ionisat.-Mess. **II** 4090; Verwend. v. Geiger-Müller-Zählern für lokalisiertes Ra u. für d. Mess. v. γ-Strahlintensitäten **II** 3631; biol. Mess. v. Ra-γ-Strahlen **I** 4950; Aktivitätsmess. v. Rn-Präpp. **I** 117; Ionisat.-Ströme durch Rn, RaA u. RaC′ in zylindr. Ionisat.-Kammern **I** 279; Mess. d. Ra-Strahl. mit Ba-Pt-Cyanid-Pastille **II** 350; tragbarer App. zur Mess. schwacher Rn-Gehh. **I** 3968.

Charakterist. Spuren v. α-Teilchen in „geimpften“ photograph. Emulss. **II** 1114; dickschicht. Platten zur Erforsch. d. Verteil. radioakt. Elemente **I** 3444.

— v. Trockenbatterien (Einfl. auf Höhenstrahlenmess.) **II** 1868; radioakt. Kompensat.-Meth. mit β-Strahlen v. U zur exakten Mess. d. Ultrastrahl. **II** 1117.

Rkk. im festen Zustande, untersucht nach d. Hahnschen Emaniermeth. **II** 1296; radioakt. Mn als Indicator zum Nachw. d. mögl. Gleichgewichtes zwischen verschied. Wertigk.-Stufen d. Mn **II** 2665; Austauschrkk. v. J nach d. Meth. d. radioakt. Indicatoren **I** 4533; **II** 5; Anwend. v. radioakt. Br auf d. Unters. d. Mechanismus chem. Rkk., Rk.-Syst. $CuBr_2 \rightleftharpoons CuBr + {}^1/_2 Br_2$ (Verteil. d. radioakt. Br) **I** 706; Verteil. d. ThC″ als radioakt. Indicator **II** 1479; Verteil.-Verhältnis d. radioakt. Tl-Isotops ThC″ zwischen gleichen Massen ein- u. dreiwert. Tl-Ionen **I** 4665; Verteil. radioakt. Stoffe zwischen einer festen kryst. u. einer fl. Phase, Verteil. d. $UX_1$ zwischen festem kryst. $U(SO_4)_2 \cdot 4 H_2O$ u. seiner gesätt. Lsg. in *2,2*-n. $H_2SO_4$ **I** 1169; Radiokoll. (Mikroadsorbentien für radioakt. Elemente) **I** 727; Theorie d. Adsorpt. radioakt. Elemente an polaren Krystallen **II** 2871; Mechanismus d. Adsorpt. v. ThB (Pb) an gealtertes $BaSO_4$ **I** 4123; Kinetik d. Verteil. v. ThB über frisches $PbSO_4$ (Mechanismus d. Alter.) **I** 2680; Mess. d. relativen Gesamtoberfläche v. aus Hydroxyd bzw. Oxalat hergestellten ZnO nach d. Emaniermeth. **II** 2318; therm. Unters. an Aluminiumhydroxyd-Aluminiumoxyd nach d. Emaniermeth. (mit RdTh als Indicator) **I** 496; Struktur v. Metallhydroxyden mit d. Emaniervermögen *1·00* (Diffus. v. Rn) **II** 1837; Einfl. v. Beweg. auf d. Alter. u. d. Verteil.-Geschwindigk. v. ThB **I** 2680; Unters. d. Bldg. v. Cu-Ferrit nach d. Hahnschen Emaniermeth. mit $ThO_2$ **II** 2666.

Best. d. chem. Widerstandsfähigk. v. Glas nach d. Emaniermeth. **I** 2804; Emaniermeth. als Verf. zur Best. d. Glasgrießoberflächen **I** 1940.

Nachw. metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff. II 172; Verhüt. v. Strahlenschädigg. bei Werkstoffprüff. mit Mesothor u. Ra II 172.

*Bibl.*: Radioakt. Indicatoren u. ihre Anwend. [russ.] II [2677]; s. auch *Atomzertrümmerung*; *Isotope*; *Strahlung* (α-, β-, γ-*Strahlen*).

**Radiobacter** s. *Mikroben-Bodenbakterien*.

**Radiothor,** Geh. an — im W. d. Bohrlochs Nr. *1* u. seinen Abscheidd. in d. Erdölgebiete Uchta I 3116; Rkk. im festen Zustande zwischen $SiO_2$, $Al_2O_3$, $Fe_2O_3$ u. $CaCO_3$ unter Verwend. v. — als Emanat. liefernder Substanz II 1296; Verwend. v. — zur therm. Unters. d. Syst. $Al_2O_3$-Al-Oxydhydrate nach d. Emaniermeth. I 496.

**Radium,** neue Vorkk. usw (amerikan. Bericht) I 3993; geochem. Zusammenhänge zwischen He-, Pb- u. —-Vork. in deutschen Salzlagerstätten I 3482; Geh. an — in *1* ccm Gestein, Aufschlüsse über physikal. u. strukturelle Eigentümlichkeiten d. Gesteins I 3660; —-Geh. in d. einzelnen Schichten v. Fe-Mn-Knollen II 1323; Radioaktivität d. Fe-Mg-Formatt. in d. Meeren u. Seen v. USSR I 4275; Vork. v. — in nord- u. mitteldeutschen Tiefenwässern I 738; —-Geh. d. Ölwässer in d. Tschechoslovakei I 2055; Ursprung d. — in d. Bohrwässern v. Erdöllagerstätten I 2726; — in Bohrwässern (tiefe Grundwässer) u. in Erdöl d. Erdöllagerstätte Bibi-Eibat (Baku) I 3116; radiometr. Unters. d. Bohrwässer d. Erdöllagerstätten v. Dagestan, d. Kubangebietes u. d. Aserbaidshans I 2726; Geh. an — im W. d. Bohrlochs Nr. *1* u. seinen Abscheidd. in d. Erdölgebiete Uchta I 3116; Aufarbeit. v. barythalt. U-Erzen zwecks Gewinn. v. — I 4958*; neue Meth. zur Abtrenn. v. — durch rasche Verarm. an Ba II 1321; Auslaug. aus Carnotit enthaltenden Erzen I 1285*; Kontrolle d. Extrakt.-Prozesses aus Th X enthaltendem W. I 3874; Anreicher.-Verf., bes. für — durch fraktionierte Krystallisat. II 843*; Fraktionier. —-halt. Ba-Salze, Verteil. d. — zwischen d. festen u. d. fl. Phase I 4117.

At.-Gew. I 3445, 3968; Absorpt.-Koeff. d. harten γ-Strahlen d. — in Be I 2893; intensive harte Komponente, d. durch dünne Pb-Schichten gestreute —-Strahl. II 3396; Best. d. Wärmeentw. aus d. durchdringenden Strahl. d. — mit Hilfe d. adiabat. Mikrocalorimeters I 1798; Adsorpt. v. —-Ionen (Anwendbark. d. Theorie v. Gouy) II 3278; Verteil. d. — in —-halt. Krystallen v. $BaCl_2$ u. $BaBr_2$ I 4117; Gesetze d. Ausscheid. kleinster Fremdsubstanzen-Mengen mit auskrystallisierenden Ndd. am Beispiel Ba-Ra II 3391.

Einw. auf Bakterien I 2576; experimentelle —-Vergift. II 4027; — u. seine Verwend. in d. Schwachstrahlentherapie II 2563; Verhüt. v. Strahlenschädigg. bei Werkstoffprüff. mit Mesothor u. — II 172.

Wirtschaftl. u. technolog. Mitt. (*1934*) I 2434; Verarbeit. v. kanad. — u. seine Verwend. in d. engl. Wissenschaft u. Industrie I 4781.

Ra-Best. d. — in Gesteinen u. Mineralien I 2784; charakterist. Spuren v. α-Teilchen in „geimpften“ photograph. Emulss. II 1114.

*Bibl.*: Radium [ukrain.] I [2522]; Medical uses of radium: summary of reports from research centres I [376]; Leçons de toxicologie I [1658].

**Radiumfluorid,** Krystallstruktur II 584.

**Radiumsulfat,** — enthaltendes Erz als Zusatz für geschmolzene Metalle II 1794*; Auslös. v. Knochenmark- u. Lymphknotenveränderr. bei Kaninchen durch orale Verabreich. v. — II 4027.

**Radium A,** Ionisat.-Ströme durch — in zylindr. Ionisat.-Kammern I 279.

**Radium B,** Mitführ. v. — mit d. Regentropfen aus d. oberen Atomosphäre II 429.

**Radium C,** Mitführ. v. — mit d. Regentropfen aus d. oberen Atmosphäre II 429; Verhältnis d. Atome v. —, d. in RaC′′ zerfallen II 1838; Emiss. v. Positronen aus — I 4533; II 2291.

**Radium C′,** Massen-Spektren d. posit. Strahlen d. — I 1798; Ionisat.-Ströme durch — in zylindr. Ionisat.-Kammern I 279.

**Radium C′′,** β-Zertrümmer. v. RaC in — II 1838; kontinuierl. β-Spektr. II 1838.

**Radium D,** innere Absorpt. d. γ-Strahlen d. — im L-Niveau I 718; innere Absorpt. d. γ-Strahl. d. — in d. L-Schale I 1799; Verdampf.-Geschwindigk. im Vakuum II 1691.

**Radium E,** Halbwertszeit I 3638; β-Spektr. I 1566; II 934, 3055, 3514; Endpunkte d. β-Strahlenspektren v. — u. Th C′′ II 4090; Anwend. d. Absorpt.-Meth. zur Best. d. Grenze d. kontinuierl. β-Spektr. I 4399; keine Anzeichen einer β-Strahlenemiss. hoher Energie aus — II 2856; schwache β-Strahl. bei d. Zertrümmer. v. — II 2291; Anreg. d. sek. γ-Strahlen durch β-Strahlen aus UX u. — I 10; γ-Strahlen aus — (Deut. als Röntgenstrahlen, d. durch β-Strahlen in d. Atomen angeregt werden) II 2856; Energie d. Neutrinos d. — I 2285; Verdampf.-Geschwindigk. im Vakuum II 1691.

**Radium G,** Alter v. Uraninit u. Monazit aus d. Pegmatitgängen Nordkareliens nach d. Verhältnis Pb(RaG) : U I 3660.

**Radiumemanation** s. *Radon*.

**Radium Mattine,** —-Marken zum Nachmattieren v. Gewirken u. Geweben I 3770.

**Radon (Radiumemanation),** neue Ergebnisse d. Emanat.-Forsch. im Erdinnern I 3660; —-Geh. v. Quellen d. Kaiserstuhlgebietes II 4032; Radioaktivität d. Mineralquellen d. Cachat d'Eviangruppe I 3661; —-Geh. d. Bodenluft u. Untergrundstektonit; Grundlagen geophysikal. Aufschlußarbeiten auf Grund v. Emanat.-Mess. in Bodenluft I 1833; —-Geh. d. Luft v. Bad Gastein I 1200.

Verteil.-Koeff. d. — zwischen d. entwickelten Gasen u. d. Quellwasser I 306; Abgabe v. Emanat. an fließendes W. aus Ra-halt. Gestein II 951; Diffus. durch Gesteine I 1198.

Emiss.: v. Positronen aus — I 4533; v. Neutronen I 278.

Adsorpt.: durch ZnO II 2318; an Glas II 3769; desorptive Wrkg. v. — II 441.

Vereinig. v. $D_2$ u. $O_2$ bei Ggw. v. — II 11; Existenz einer Verb. v. — mit W. (Verteil. v. — zwischen d. Gasphase u. d. Krystallen v. $SO_2 \cdot 6H_2O$ u. $H_2S \cdot 6H_2O$) I 4697; Einw. auf Polymethylene: Cyclopentan u. Cyclopenten II 2519.

Biol. Wrkg. kleiner —-Mengen in d. Bodenluft im Gebiet v. Orselina oberhalb Locarno II 1363; Bezieh. d. mittleren —-Geh. d. Bodenluft zur Samenentw. im Boden I 4922; — in Bodenluft als Heilmittel I 4032; Wrkg. auf Eiweißstoffe I 4174; Fixier. v. elementarem As, an Eieralbumin in Ggw. v. — I 2953.

Meth. zur Gewinn. hochkonz. Emanat.-Präpp. I 4126; — enthaltendes Heilmittel I 1054*; II 1384*; —-Abgabe d. Ra-halt. Kapseln v. Emanationsbechern I 3866; Herst. v. Po-Quellen aus —-Gefäßen II 1116.

Methodik d. Best. II 2410; Best. in Carnotit u. Pechblende I 4336; —-Best. d. Ra in Gesteinen u. Mineralien I 2784; Mess. d. —-Geh. v. Quellen u. anderen natürl. Gewässern I 2603; Best. in d. Luft I 4040; App. zur unmittelbaren Best. d. in W. u. in Luft enthaltenen — I 4336; Ionisat.-Ströme durch — in zylindr. Ionisat.-Kammern I 279; Emanationselektroskop II 3150; Anwend. d. hermet. Elektroskops v. Kolhörster zur Mess. v. sehr kleinen —-Mengen I 2784; tragbarer App. zur Mess. schwacher —-Gehh. I 3968; Aktivitätsmess. v. —-Präpp. I 117.

Prüf. d. Gesetze v. Knudsen u. Reynolds mit Hilfe v. — II 3051; Emaniermeth. als Verf. zur Best. d. Glasgrießoberflächen I 1940; Theorie d. Diffus. d. Emanat. durch d. Metallgitter, Nachweis metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff. II 172.

**Räuchermittel,** geformtes — II 884*; —: zum Gebrauch als Insekticid u. für medizin. Zwecke **I** 154*; für medizin. Zwecke **I** 592*; s. auch *Fische*; *Fleisch*; *Schädlingsbekämpfung.*

**Raffinose,** Vork. im Korn u. Mehl **II** 203; Geh. in d. deutschen Melassen d. Kampagne *1934/35* **I** 1330; Unters. d. alkoh. Gär. **II** 2393; Gär. in Ggw. v. Katalysatoren **I** 3702; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege **I** 4459; Clergetformel bei d. Diastaseinvers. u. ihre Anwend. bei d. analyt. Kontrolle d. Zuckerfabrikat.-Prodd. **II** 552.

**Ragi** s. *Stärke.*

**Rahm** s. *Milchfett.*

**Ramal** s. $C_8H_8O_3$.

**Ramalinolsäure** (F. 163—164°), Isolier. aus d. Flechte Ramalina farinacea, Eigg., Rkk., Konst. **I** 3346; (F. 164°), Synth., Eigg., Rkk., Derivv. **II** 2925.

**Ramaneffekt,** Bibliographie über d. — **I** 3452; — v. chem. Standpunkt (Zusammenfass.) **I** 531; — u. Molekülstruktur (Zusammenfass.) **II** 3397; kontinuierl. Spektr. bei d. Raman-Streuung **II** 4094; Intensität u. Polarisat. d. Ramanstreuung in Fll. **I** 2290; — u. Mol.-Assoziat. **II** 4107; Ramanspektren u. latente Schmelzwärme v. nichtassoziierten Substanzen im kryst. u. fl. Zustand **I** 2049; Beweis für homöopolare Bindd. in paramagnet. Chloriden aus d. Ramanspektr. **I** 3977; Erschein. d. „Schwingen" als ein Schwing.-— **I** 3085.

### Anorganische Stoffe.

Struktur d. Raman-W.-Banden in reinem W. u. Lsgg. v. LiCl, $NaNO_3$ u. $H_2SO_4$ (Temp.-Einfl.) **I** 3283; Konst. d. W.: in Lsgg. aus d. Ramanspektren **I** 21; in Lsgg. schwacher Elektrolyte (Ameisensäure u. Essigsäure) **I** 3283; in Lsgg. v. Nichtelektrolyten (Aceton) **I** 3283; —: u. Konst. beim $H_2O_2$ **I** 958; in $H_2SO_4$, $HNO_3$ u. $H_2O$ enthaltenden Gemischen **II** 1844; v. $H_2SO_4$ **I** 4874; einer Reihe v. $SO_3$-Lsgg. in konz. $H_2SO_4$ (Bldg. v. $H_2S_2O_7$-Komplexen) **I** 2695; v. wss. $MgSO_4$-Lsgg. verschied. Konz. **I** 3452; u. elektrolyt. Leitfähigk. v. Nitrosylsulfat u. Nitrosylperchlorat ($NO^+$-Radikal) **I** 1391; v. *60*%ig. Perchlorsäure, festem Nitrosylperchlorat u. Lsgg. v. Nitrosylperchlorat in Perchlorsäure **I** 1806; v. krystallisierter $SeO_2$ **II** 3259; d. $H_2SeO_3$ u. ihrer Na-Salze **II** 4095; v. $N_2O_5$ **I** 2291; v. fl. $NH_3$ u. v. Nitratlsgg. in fl. $NH_3$ **II** 3636; d. Lsg. v. AgJ in fl. $NH_3$ **II** 1320; v. $NH_4Cl$, $NH_4Br$ u. $NH_4J$ bei verschied. Tempp. bis *—150°* **II** 261; v. $ZnCl_2$, $ZnBr_2$, $CdCl_2$, $CdBr_2$ u. $CdJ_2$, $MgCl_2$, $MgBr_2$ u. $AlCl_3$ **I** 2695; v. $H_2TiCl_6$ **II** 1844; Depolarisat.-Grad v. Ramanlinien d. $SiO_2$ (Dopplereffekt) **I** 2696; —: d. Silicobromoforms **I** 959; d. Br-Verbb. d. Ge u. d. Sn **I** 959; d. P **I** 3452; eines Gemisches $PCl_3$ + $PBr_3$ **I** 2734; in As-Verbb. u. Dissoziat.-Wärme v. As-O **II** 4095; v. $AsCl_3$ **I** 2696; (in $CH_3OH$ u. A.) **II** 3259; v. $AsCl_3$ u. $AsBr_3$ in Ä. u. in Bzl. (Natur d. Solvatkomplexe d. As-Halogenide mit Ä.) **II** 1491; d. fl. Gemische v. $AsCl_3$ mit Bzl., $CCl_4$, Methanol u. A. **I** 3971; v. $N_3$, NCS u. $CO_2$ **I** 1371; magnet. u. Ramanspektr.-Beweise über d. Struktur d. komplexen Cyanide **I** 974; Vers. zum Nachweis d. Ramanspektr. d. ferromagnet. Oxydes $Cr_5O_9$ **I** 3452; —: v. $B_2O_3$, Borax, Meta- u. Pyrophosphorsäure im glas. Zustand **I** 3644; v. Didymglas **II** 357.

### Isotopeneffekte.

Einfache Beziehh. zwischen d. Schwing.-Frequenzen isotoper Moll., Isotopieeffekt in Ramanspektren **II** 2859; —: d. $D_2$ **I** 20; (Intensität u. Polarisierbark.) **I** 1805; d. HD **I** 21; d. isotopen Moll. $H_2$, HD u. $D_2$ **I** 2290; d. schweren W. **I** 281; d. fl. $D_2O$ **I** 2695; v. $PH_3$, $PHD_2$, $PDH_2$ u. $PD_3$ **I** 1805; v. „schwerem" Arsin, Silicochloroform u. Silicobromoform **II** 1491; vollständ. Ramanspektr. v. schwerem Chlf. **I** 1845; Eigenschwingg. v. $C_2H_2$, schwerem Acetylen u. Äthylenhalogeniden **I** 2332; —: v. Methyldeuterid **I** 2332; d. Deuteroacetons u. Methylalkohol-d **II** 3660; d. Deuteroacetaldehyds **II** 3660; v. Deuterobenzolen **I** 531, 3128; v. Bzl.-d u. Bzl.-$d_2$ **I** 2068; v. Bzl. u. Hexadeuterobenzol **II** 3405; (Zuordn. d. Schwing.-Frequenzen) **II** 3406; (koinzidierende Frequenzen in d. Ultrarot- u. Ramanspektren) **II** 3406; v. o-Dideuteriobenzol u. N-Deuteriopyrrol **II** 2521; d. N-Deuteriopyrrols **II** 3900.

C-Isotop im Ramanstreulicht **II** 3292.

### Organische Stoffe.

Nachw. einer schwachen Asymmetrie d. C-Atoms durch d. — **I** 959; — u. freie Drehbark. **I** 2065; Studium d. cis-trans-Isomerie bei Äthylenverbb. d. Formel $CH_3$-CH : CH·R, Klassifizier. d. Radikale R **I** 2065; Ramanspektren d. cis- u. trans-isomeren m- u. p-Dimethylcyclohexane u. d. 1.1-Dimethylcyclohexans **I** 2066; Anwend. d. Ramanspektrographie zur Unters. d. Allylumlager. u. d. cis-trans-Isomerie bei Crotylderivv. (Berichtig. d. Ramanfrequenzen) **I** 1408; Anwend. auf d. Studium: d. Äthylenbind. **I** 2330; d. Acetylenbind. **I** 2066; Ramanspektren v. Äthylenverbb. $CH_2$=CHR **II** 965; Ramanfrequenzen d. C=C-Bind. in Alkylidencyclohexanen u. Cyclohexenen **II** 2696; Ramanspektr. d. aromat. Kerne u. ihre Konst. **II** 3292.

—: v. Alkylhalogeniden u. d. entsprechenden Acetaten **II** 1704; d. neutralen Alkylsulfate **II** 3659; organ. Sulfide **II** 965; v. gasförm. $CS_2$ **I** 2331; v. fl. $CS_2$ **I** 2695; **II** 3292; v. Methyldeuterid **I** 2332; v. $C_2H_4$ u. $C_2H_6$ **II** 4204; v. Hexan, Isohexan, Methyldiäthylmethan, Trimethyläthylmethan u. Diisopropylen **I** 2332; v. gesätt. aliphat. Alkoholen u. v. Äthylen-KW-stoffen **I** 2066; v. trisubstituierten Äthylenderivv. **I** 2065; v. Acrylsäurenitril u. Äthylenoxyd **I** 2331; v. Acetylen **I** 1594; v. $C_2H_2$, schwerem Acetylen u. Äthylenhalogeniden **I** 2332; v. Isopropylacetylen, Isopropyläthylen u. Derivv. **II** 964; Schwing.-Frequenzen chlorierter organ. Derivv. **I** 2330; — v. schwerem Chlf. **I** 1845; Depolarisat.-Faktor d. Ramanstrahlen bei $CCl_4$ **II** 453; Unters. d. Schwing.-Formen d. 1.2-Dihalogenderivv. d. Äthans durch Kombinat. v. Ramanunterss. mit Ultrarotmess. **I** 2065; — d. beiden Modifikatt. d. p-$C_6H_4Cl_2$ **II** 582; Vgl. d. Ramanspektren v. 1.1.1- u. 1.1.2-Trichloräthan **I** 2733; — d. symm. Dibromäthylene **II** 1149; Konst. v. Ameisensäure u. Formiaten **II** 3295; —: v. Formiaten **II** 1879; d. Oxalsäure **I** 2733; v. Aminosäuren in Lsgg. **I** 2331; d. Ester v. Derivv. d. β-Ketobuttersäure **I** 2066; d. Acetonverbb. v. α-Oxysäuren **I** 985; d. Deuteroacetons u. Methylalkohols-d **II** 3660; d. Octen-(2)-ol-(1) u. einiger cis- u. trans-Derivv. desselben **II** 3659; d. Deuteroacetaldehyds **II** 3660; v. Dicrotyl **I** 3819.

—: eines 1.3-disubstituierten Allens: „Hexadien-(2.3)" (Berichtig.) **I** 4711; v. Methylcyclopentan-Derivv. **II** 1148; v. 1.3-Cyclohexadien **I** 2331; v. Cyclohexadienmonoxyd **I** 3826; substituierter Cyclohexene **II** 1887.

Ramanspektr. u. Benzolstruktur **II** 3531; —: v. Bzl. **I** 2734; **II** 3292; (bei verschied. Tempp.) **I** 750; v. Bzl. u. Deuterobenzolen **I** 2068, 3128; **II** 3405, 3406; v. Deuterobenzolen **I** 531; **II** 2521; in Lsgg. v. Bzl. in Cyclohexan u. in $CH_3OH$ sowie in reinem Bzl. **II** 260; v. Bzl.-Derivv. **I** 2734; Intensität d. Ramanlinien d. Bzl.-Rings v. monosubstituierten Verbb. **II** 3899; —: mehrfach substituierter Bzll. **I** 2733; kernsubstituierter Benzoesäurechloride **I** 2735; kernsubstituierter Benzoesäureäthylester **I** 2734; v. Benzolpolycarbonsäureestern **I** 2734; d. isomeren Chlornitrobenzole **I** 2735; d. isomeren Nitrotoluole **I** 37; Polarisat. d. Ramanstrahl. in p-, m- u. o-Xylol **I** 2331; Ramanspektr. v. Substanzen mit zwei Bzl.-Kernen **I** 2331; —: v. festem u. fl. Naphthalin bzw. Diphenyläther **II** 4107; v. Anthracen, Phenanthren u. 9.10-Dihydroanthracen **II** 777; v. cis- u. trans-Dekalinen **I** 3495, v. Dioxan u.

Tetralin I 3495; d. Heterocyclen d. Dioxantypus II 3531; v. Dioxan I 2735, 3495; (Beeinfluss. durch gelöste Stoffe) II 3783; v. Furanen (relative Aromaticitäten) II 454; d. Dimethylfurazans u. d. Dimethyloxdiazols I 2067; v. Thiophen u. Furan II 777; d. Pyrrols II 1887; v. n-Deuteriopyrrol II 2521, 3900; v. Pyrrol u. Derivv. II 1148, 3531; v. Pyrrolderivv. I 4710; v. Pyrrolaldehyden I 2325; substituierter Pyrrolaldehyde I 2066; v. Pyrazol u. Derivv. I 2067; v. Dihydro- u. Tetrahydroalkylpyridinen I 4418; v. Pyronenen II 1736.
—: d. Camphers u. d. Campheraldehyds (Oxymethylencampher) I 1845; v. Cedren I 2332; v. Gummi I 1974.

**Analytische Anwendungen.**

I 1920; II 3152; Anwend. zur techn. Analyse v. organ. Prodd. II 3152; (KW-stoffgemische) II 3706; (äther. Öle) II 2810.

**Methodik.**

Verwend. v. Noviol-A-Glas bei Verss. zum — II 508.

**Bibliographie.**

Infra-red and raman spectra I [722].

**Ramasit K conc.,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704; Verwend.: zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten II 1438; zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215.
**Ramasit WD** zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215.
**Ramie,** chem. Auswert. v. — mit zwei Ernten im Jahr I 4376; Zus. II 1747; chem. Unterss. über d. Pektin d. —-Bastes I 4731; geeignete Röntgenaufnahme für d. Parallelitätsgradbest. d. Krystallite in Fasern II 898; röntgenograph. Unterss. d. natürl. u. mechan. gestörten —-Fasern II 3225; Unters. d. Verkohl. v. —-Cellulose mittels Röntgenstrahlen u. d. „Meth. d. wahren DD.“ (Verkohl.-Prodd.) I 3272; therm. Spann.-Koeff., Elastizitätsmodul v. —-Fasern I 2747.
Primärbehandl. v. Bastfaserpflanzen II 3608; Entschälen v. Blättern u. Stengeln II 1276*; Entbasten II 2052*; (v. —-Fasern) II 1276*; (in wss. $Na_2CO_3$-Lsg.) II 3232*; (in wss. Caseinat u. NaOH enthaltendem Bade) II 2642*; Befreiung d. faser. Pflanzen v. Gummi I 236*; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*; Abbau d. —-Cellulose beim Vermahlen II 1697; Veränder. d. Fläche d. Querschnitts während d. Verdünn. u. Konzentrier. d. Alkalis I 232; Einfl.: v. Alkohol u. Salz auf d. Quell. I 232; d. Reinig. u. Mercerisat. auf d. Quellgrad v. —-Fasern I 232; Darst. gut kryst. Ramiefasern I 2747; Gewinn.: v. Bastfasern für Textilzwecke aus — I 1546*; v. Spinnfasern aus — I 3609*; II 2643*; Kinetik d. Acetylier. d. mit Essigsäure gequollenen — im Faserband u. Röntgendiagramm d. Triacetylcellulose I 343; Verh. in Schweizers Reagens I 307; Methylier. v. —-Fasern in Abhängigk. v. d. Alkalikonz. I 342; Färben v. —-Faser I 3017.
Mkr. u. chem. Unterscheid.-Merkmale I 3051; Farbrkk. II 3743; s. auch *Nitrocellulose.*
**Ramigensäure (Acetonylisopropylidenbis-γ-methyltetronsäure),** Synth., Bldg.-Mechanismus, Struktur I 4583.
**Ranjal** s. *γ-Resorcylaldehyd.*
**Ranzidität** s. *Fette*; *Seifen*; *Wachse.*
**Rapidase** s. *Enzympräparate.*
**Rapidazolfarbstoffe** zum direkten Drucken I 2635.
**Rapidechtfarbstoffe,** Herst. neben Küpenfarbstoffen auf Cellulosefasern im Zeugdruck I 1513*.
**Rapidogenfarbstoffe,** Herst.: neben Küpenfarbstoffen auf Cellulosefasern im Zeugdruck I 1513*; v. Rapidogenreserven auf Indigosolgrundierr. I 3016; neue Druckverff. für — I 2442; Entwickeln v. Drucken mit — I 888*; direktes Drucken mit — I 2635.
**Rapidogengelb GS konz.,** I 1315.
**Rapidogenmarineblau R,** II 3595.
**Rapidogenrotviolett RR,** I 1315.
**Rapsöl** s. *Fette-Rüböl.*
**Rapssamen,** kropferzeugende Wrkg. II 1012.
**Raseneisenerz** s. *Eisenoxyde*: $Fe_2O_3$.
**Rasorit,** Herst. v. wasserfreien, wasserlösl. Boraten I 3194*.
**Rauchgase,** Nebel, Staub u. Rauch (Einteil., Vork., Bedeut. u. Methoden zur Herst.) II 1317; Streuung d. Lichts an Rauch u. Dämpfen II 589; Ausdehn. d. Theorie d. Ionenrekombinat. auf Rauch I 510; spezif. Wärmen für d. in — auftretenden Bestandteile II 564; Wärmeinhalt-Entropie-Diagramme für Verbrenn.-Gase bei unvollständ. Verbrenn. I 3104; Berechn. d. Zähigk. techn. Gasgemische aus d. Zähigk.-Werten d. Einzelbestandteile I 4522; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. Zigaretten, Bzn., $TiO_2$, $SnO_2$, $P_2O_5$, $H_2SO_4$ u. $NH_4Cl$ I 2909; Koagulat.-Prozeß I 3106; Absorpt. v. gift. Rauch u. Nebel durch d. Gasschutzmaske II 1401; Schnellberechn. zur Verbrenn. v. Kohle (Rauchvolumen) I 4643; (Verluste an fühlbarer Wärme u. durch W.-Dampfgeh. v. —) II 564; —-Exploss. (Entsteh.-Ursachen bei Kesselfeuerr. u. ihre Vermeid.) I 683.
Zusammenhang zwischen —-Entw. u. Brennstoff, Verbrenn.-Syst., Flugasche u. Verunreinig. d. Luft mit flücht. S-Verbb. I 824; Art d. S-Verbb. in — v. Herden II 1822; S-Verluste in d. Abgasen, Entfern. v. $SO_2$ durch Waschen mit $Na_2SO_3$-Lsg. I 3556; Wirkungen v. — auf Baustoffe I 1482; Einfl. d. —-Feuchtigk. auf d. Korros. II 370; Best. d. Korros.-Widerstandes v. Metallen u. Legierr. gegen —-Kondensate I 4842; Einfl. d. Abgase v. W.-Mantelöfen auf d. Metallapparaturteile I 4070; Korros. v. nichtrostendem Stahl durch d. Abgase bei d. Cu-Schmelze in Ggw. v. Staub I 4070.
Reinig. (elektrostat. Meth., Syst. Lodge-Cottrell) I 928; Vorreinig. v. Gichtgasen in Wirblern I 392; mechan. oder elektr. Behandl. v. Feuergasen industrieller Anlagen I 3059*; Abscheid. fester Bestandteile I 4850*; Behandl. v. Staub aus Abgasen v. Kessel- oder anderen Feuerr. II 1655*; Entfern. d. Schlacke aus d. Abgasen v. mit Kohlenstaub beheizten Herd- oder Drehöfen durch Kühlmittel I 1307*; Behandeln v. Gasen mit Fll., bes. zur Entfern. v. Staub u. S aus — (Turm) II 3827*; S-Entfern. aus — (Überblick) I 126; $SO_2$-Entfern. aus —: mit W. u. Lsg. v. Metallsalzen I 2264*; mit Suspens. u./oder Lsg. v. MgO in W. I 2264; mit $MnO_2$ u. Mn als Katalysatoren I 928; durch Auswaschen mit wss. Lsg. v. Ferri- u. Manganiionen als Katalysator I 2264*; Reinig. zwecks Gewinn. v. $CO_2$ I 1929*; Intensivier. d. Prozesses d. $CO_2$-Gewinn. aus — I 608; Gewinn.: fl. $CO_2$ aus — I 4476*; v. Erdalkalicarbonaten durch Einw. v. — auf Hydroxydlsgg. I 3885*; Feuchtigk.-Geh. d. Verbrenn.-Gase gasförm. Brennstoffe (Berechn. v. Trocknern, d. unmittelbar mit Rauchgasen betrieben werden) I 4475; $NH_3$ zur Neutralisat. v. für d. Trockn. anzuwendenden Verbrenn.-Gasen II 2414*; Verwert. industrieller Gase zu Synth.-Zwecken II 2610*.
Rauchbekämpf. (Zusammenfass.) I 3379; Rauchvergiftt. u. deren Folgen (Übersichtsref.) I 1658; chem. Nachw. einer As-Verbreit. durch Hüttenrauch II 518.
Methoden d. —-Unters. (neuere physikal. arbeitende Geräte) II 907; nephelometr. Kontrolle I 4470; Best. d. Zus. mit einer automat. Gasanalysier.- u. Anzeigevorr. I 4474*; —-Analyse u. Betriebskontrolle (Ermittl. d. Abwärmeverluste v. Feuerr.) I 4643; Auswert. v. Abgasunterss. II 3746; Ermitteln v. Verbrenn.-Temp. u. Wärmeinhalt I 4847; — industrieller Brennstoffe (graph. Ermittl. d. Taupunktes) II 3744; Best.: d. unverbrannten C-Mengen aus d. —-Zus. II 1822; d. brennbaren Anteile in —

(Vorr.) I 821*; halbautomat. Best. d. $CO_2$ II 1766; Best. v. HCl u. $H_2O$ I 1463.

**Rautenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Reagenzien** s. *Analyse.*

**Reaktionen,** Verwend. d. Topologie u. v. Invarianten zur Beschreib. chem. — I 3962; Anwend. physikal. Daten bei Hochdruckverff. I 3728; — im Lichtbogen (Einw. akust. Oscillatt. vor Eintritt ins elektr. Feld) II 1035; Schallaktivier. in chem. Systemen (Oxydat. bei hörbaren Frequenzen) II 3393; — unter Einw. elektr. Entladd. s. *Entladung, elektrische.*

**Reaktionen in festem Zustande,** Rkk. in Systemen aus drei Phasen (zwei feste Phasen u. eine gasförm. Phase) I 709; Temp.-Inkrement d. Rk.-Geschwindigk. bei Rkk. v. Typus $A_{fest} = B_{fest} + C_{Gas}$ I 709; Rkk., bei denen ein Austausch v. Metallatomen zwischen einer Gasphase u. einer festen Phase stattfindet II 3391; Wrkg. v. atomarem H auf reine anorgan. Verbb. in festem Zustand I 3964; — zwischen trockenen Alkalihalogeniden II 2665; doppelte Umsetzungen in Abwesenh. eines Lösungsm. (zusammengesetzte reziproke Systeme höherer Ordn.) I 2028; (polytherm. Gleichgewichtsdiagramm d. zusammengesetzten reziproken Syst.: K, Na/Cl, Br, J) I 2494; Temp.-Abhängigk. d. Platzwechsels bei Tonerde II 2079; Bldg. v. Ba-Aluminaten aus $BaCO_3$ u. Tonerde im festen Zustande I 1195; Kinetik d. — im festen Zustande zwischen Carbonaten u. Mullit, $SiO_2$ u. Tonerde I 610; Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ (Einfl. verschied. Gase) II 738; (Bedeut. d. — für verschied. Zweige d. Technik) II 574; Wechselwirkungen zwischen festen Stoffen (akt. Oxyde) I 708; —: zwischen MgO oder BeO u. Ni, Fe, Cr, Mn sowie ihren Oxyden I 2495; in d. Systemen MeO-$Fe_2O_3$ II 2874; Löslichk. eines Gemisches v. MgO u. $Fe_2O_3$ in verd. HCl im Verlaufe seiner Alter. II 1294; Änderr. d. magnet. u. katalyt. Eigg. während d. Umwandl. eines Gemisches v. CaO u. $Fe_2O_3$ in Ca-Ferrit I 1789; Veränderr. d. Sorpt.-Vermögens d. Gemische v. CaO mit $Fe_2O_3$ sowie CaO u. BeO mit $Cr_2O_3$ während ihrer chem. Vereinig. I 4246; Temp.-Inkremente d. während d. Vereinig. v. ZnO mit $Fe_2O_3$ auftretenden Zwischenvorgänge (akt. Oxyde) II 3510; Unters. d. Bldg. v. Cu-Ferrit nach d. Hahnschen Emaniermeth. mit $ThO_2$ II 2666; — zwischen $SiO_2$, $Al_2O_3$, $Fe_2O_3$ u. $CaCO_3$ unter Verwend. v. Radiothor als Emanat. liefernder Substanz II 1296; Rk.-Verlauf bei d. Bldg. d. Mg-, Sr- u. Ba-Silicate I 4865; Reaktivität d. roten bzw. gelben PbO mit $SiO_2$ I 4272.

**Technische Reaktionen,** techn. Anwend.-Gebiete d. Druck-— I 4950; App. zur Aktivier. chem. — durch elektr. Glimmentlad. II 1035*; Verf. u. Vorr. zur Ausführ. v. chem. — mit Hilfe v. mechan. Oscillationen in Ggw. v. Füllkörpern I 2437*; katalyt. — s. *Katalyse.*

Exotherme — II 667*; (in d. Gasphase in dünner Schicht z. B. in konzentr. Röhren) II 1771*; festes $CO_2$ zur Regel. d. Temp. chem., bes. exotherm. — in Fll. II 2955*; Behandeln v. Fll. mit Gasen II 3159*; Durchführ. v. —: zwischen festen Stoffen u. Gasen, bes. bei Red.-Vorgängen (Schachtofen aus mehreren übereinanderliegenden Behältern) I 4191*; v. Fl.-Filmen mit pulverförm. Material II 146*; staubentwickelnde chem. oder metallurg. — mit Elektrofilter. d. Abgase (Erziel. eines hygroskop. Staubes) I 2400*; Mischen v. Stoffen, v. denen wenigstens einer fl. ist bzw. Beschleunigen v. — I 4049*; Verwend. benetzender u. Emulgier. fördernder Mittel im Labor. II 655; Hg-Dampf zur Beheiz. u. Durchführ. chem. — I 604*; Schweißen, Auftragen v. Überzügen u. Durchführ. chem. — mittels elektr. Widerstandserhitz. II 2764*; Ausführ. v. — in period. aufheizbaren Kammern I 3377*; Konstrukt. eines Röhrenofens zur Ausführ. v. — in zugeschmolzenen Rohren im Thermostaten I 1266.

Analyt. nutzbare Leist. chem. — II 2169; s. auch *Entladung, elektrische*; *Gleichgewichte*; *Katalyse*; *Mischen*; *Oxydation*; *Photochemie*; *Reaktionsgeschwindigkeit.*

**Reaktionsfähigkeit,** — u. Dipolmoment I 1597; Einfl. d. Lösungsm. auf d. — aromat. Verbb. II 1512; Vinylogieprinzip I 3482; Bldg. v. Polymeren aus Verbb. mit reaktionsfäh. funktionellen Gruppen I 3661; — v. Atomen u. Gruppen in organ. Verbb. (relative — d. Hydroxyl-Wasserstoffs in Benzoesäure u. einigen ihrer Derivv.) I 741; (relative Einflüsse v. Substituenten auf d. Rk.-Geschwindigkk. v. Acyl- u. Alkylchloriden mit A.) I 3309; (Einfl. d. Änder. d. Reagens u. d. Temp. auf d. relative — gewisser Substitut.-Prodd. d. Benzoylchlorids) I 3310; (Einfl. d. Lösungsm. auf d. Geschwindigk. d. Rk. zwischen Benzoylchlorid u. A.) I 3311; Einfl. v. Substituenten auf d. Beweglichk. d. Alkylgruppen in Alkylchlorsulfiten u. Alkylchlorformiaten II 2518; Einfl. eines negativen Elementes oder einer negativen Gruppe auf d. relative Beweglichk. v. Alkylradikalen in ihren Chlorameisensäureestern (Zers.-Tempp.) I 1398; Konst. u. — (Auffass. d. Substitut. aromat. Verbb. als polare Erschein. oder als polarer Koppl.-Effekt) I 741; (Sulfurier. v. Benzalchlorid u. Benzotrichlorid) I 743; (reaktionskinet. Unters. d. Sulfurier. mittels wasserhalt. $H_2SO_4$) I 743; (Nitrier. u. Sulfurier. aromat. Verbb.) I 4133; (Sulfurier. d. Toluols u. d. dirigierende Wrkg. d. Methylgruppe) I 4135; (Rk.-Kinetik d. Sulfurier. mittels Oleum u. Eigg. verschied. konz., rauchender $H_2SO_4$) I 4135; (reaktionskinet. Unters. d. Nitrier. aromat. Verbb. in $H_2SO_4$) I 4136; (Oxydat. d. o- u. m-Dinitrobenzols) I 743; reversible Oxydierbark. d. organ. Verbb. (reduzierbares, aber nicht dissoziierbares Monoxyd d. Di-[p-bromphenyl]-diphenylrubens) I 3827; (Dihydroxyd d. Di-[p-bromphenyl]-diphenylrubens) II 471; (Isooxydi-[p-bromphenyl]-diphenylnaphthacen) II 2359.

Von d. Einfl. d. Thiocarbonylgruppe herrührende — d. Methylengruppe, Derivv. v. Thiocampher u. Thioborneol I 4015; Rkk. v. Methylenwasserstoffderivv., welche Cyanid-, Thiocyanat- oder Sulfinatradikale enthalten II 3668.

Einfl.: d. Struktur auf d. — v. organ. Halogenverbb. I 3125; v. F auf — u. Stabilität in aliphat. Verbb. II 2523; v. Antimongruppen auf d. — v. Kernhalogen I 1856; — v. Halogenverbb. (Rk.-Geschwindigkk., Aktivier.-Energien u. Wahrscheinlichk.-Faktoren d. Rk. zwischen 2.4-Dinitrobrombenzol u. einigen aromat., prim. Aminen) II 49; (Einfl. einer inakt. Substanz auf Rk.-Geschwindigk., Aktivier.-Energie u. Wahrscheinlichk.-Faktor) II 49; —: d. Cl-Atome chlorierter Chlorkohlensäuremethylester II 2119; u. therm. Beständigk. für d. Reihe $CHJ_3$, $CHCl_3$ u. $CHF_3$ I 3670; Einfl. v. Substituenten: auf organ. — (quantitative Bezieh.) II 1881; auf d. Reaktivität v. Äthylenderivv. bei Additt. (Einflüsse v. Katalysatoren auf d. relative Geschwindigkk. d. Br-Addit.) I 4138; (Addit. v. Br in Lsgg.) II 44.

— d. Substituenten in Bzl.-Derivv. II 601, 602; (Beweglichk. d. Substituenten) II 602; (u. Kernsubstitut.) II 3071; Vgl. d. — o-substituierter Bzl.-Derivv. mit der d. zugehör. Substituentenpaare I 4129; (Rk.-Fähigk. d. aromat. H-Atoms) II 958; Derivv. d. tert.-Butylbenzols u. übertragene polare Effekte II 608; Einfl. v. Kernsubstituenten auf Seitenkettenrkk. (Faktoren, d. für d. Geschwindigkk. d. säurekatalysierten Prototropie v. kernsubstituierten Acetophenonen maßgebend sind) II 49; (basenkatalysierte Prototropie v. substituierten Acetophenonen) II 50; (quantitative Bezieh. zwischen Aktivier.-Energien u. Dipolmomenten) II 50; —: d. Naphthalins (Beweis d. Erlenmeyerschen Bind.-Struktur, Vgl. mit d. Diphenylpolyenen) I 3300; d. Kernchlors in d. isomeren 1.2- u. 2.1-Chlornaphthalinarsonsäuren II 3793.

— u. Struktur d. prim. aromat. Amine II 1324, 3410; Dipolmoment, Konfigurat. u. — d. aromat. Nitroderivv. **II** 3071; (1-Brom-3.4-dinitrobenzol) **II** 4108; Aktivität d. H in d. Komplexen aus Alkoholen u. ungesätt. organ. Verbb. **I** 3488; Beweglichk.: d. o- u. p-H-Atome im Brenzcatechin; Synthesen v. polycycl. Verbb. **I** 543; d. Nitrogruppe im 3.4-Dinitroanisol **II** 1910.

Kondensat. v. Chloral u. Bromal mit mehrwert. Alkoholen (Vgl. d. —) **II** 3090; Beziehh. zwischen Gleichgewicht u. freier Energie im Syst. Aceton-Diacetonalkohol (Gleichgewichtskonstante) **I** 3486; Beeinfluss. d. — v. Chalkonen u. Chalkonoxyden durch Ringsubstituenten (Phenyl-[3.4-methylendioxystyryl]-keton) **I** 3323; konstitutive Faktoren bei d. Verester. u. Verseif. **II** 1513; Stabilität d. Sulfonsäuregruppe in d. 4-Sulfosalicylsäure (Nitrier. d. 4-Sulfosalicylsäure) **II** 970; (Bromier. d. 4-Sulfosalicylsäure) **II** 971; ungleiche — d. Carbonylgruppen im N-Methylsuccinimid u. N-Methylpyrrolidon gegenüber Organometallreagenzien **I** 2081; Zurückdräng. d. o-Substitut. beim Übergang v. $SO_3H$ zu $SO_2Cl$ in Toluolsulfonsäuren **II** 3097.

Reaktivität u. Absorpt. bei heterocycl. Verbb. **I** 4551; — d. Iminogruppe im 1-Imino-2-methylbenzthiazolin **II** 2137; Ungesättigth. u. tautomere Beweglichk. v. heterocycl. Verbb. (Beweglichk. 5-substituierter 1-Oxybenzthiazole u. UV-Absorpt. bewegl. u. feststehender Derivv. d. 1-Oxybenzthiazols) **I** 2938; (Selenazolderivv.) **I** 2940; — d. Bromatome in bromierten Pyridinen, Darst. einiger 2.6-Disubstitut.-Prodd. d. Pyridins **II** 1163; Studien in d. Pyronreihe (Einfl. d. Phenylgruppe auf d. Kostanecki-Rk.) **II** 472; Beweglichk. d. Nitrogruppe im 6-Methoxy-5.8-dinitrochinolin **II** 1911; —: d. Br-Atoms v. Bromphenylchinolincarbonsäuren **II** 2913; d. Aminogruppe d. 2-Phenyl-4-aminochinolin **II** 2914; heteropolarer Kuppl.-Vorgang (Rk.-Schema) **I** 1398.

— d. Schwefelbind. in tier. Fasern **II** 3740; s. auch *Haftfestigkeit*; *Katalyse*; *Reaktionsgeschwindigkeit*.

# Reaktionsgeschwindigkeit.

## Allgemeines u. Theorie.

Chem. Kinetik (Fortschrittsbericht) **II** 249; (Symposium) **I** 2887; Verbrenn.-chem. Vorles.-Vers. zur Einführ. in d. Rk.-Kinetik **II** 2845; Gasmodelle für kinet. Unterss. **I** 2677; Klassifikat. d. chem. — **I** 3073; Grundlagen d. neueren Theorien **II** 925; Quantenmechanik u. Rk.-Kinetik d. organ. Chemie **I** 3305; chem. Rk. u. Atomtheorie **II** 249; grundlegende Fragen d. chem. Umsetzungen in d. heut. Quantentheorie **II** 249; Brönstedsche kinet. Gleich. u. d. Debyesche Theorie, kinet. Debye-Effekt d. Verseif. d. Methylacetats **II** 1857; Bezieh.: zwischen d. Logarithmus d. Geschwindigk.-Konstante u. d. Logarithmus d. Gleichgewichtskonstante **II** 2080; zwischen — u. Gleichgewichtskonstanten (Geschwindigk. d. Rk. u. d. Oxydat.-Potential) **I** 2889; Rk.-Isotherme u. ihre Ableit. mittels d. Massenwrkg.-Gesetzes **II** 2282; chem. Indukt. **I** 3075; klass. Gesichtspunkte zu d. anomal kleinen ster. Faktoren **I** 3962; Kinetik langsamer Rkk. u. ihre Entropieänderr. **I** 4665.

Theoret. Deut. d. radiochem. Rkk. durch Mol.-Komplexe (Übersicht) **II** 2667; chem. Umsetz. durch Neutronen u. γ-Strahlen (Wrkg. auf Koll.) **II** 575; chem. Rkk., d. durch α-Strahlen in Gasen hervorgerufen werden (allg. Ionencharakter) **II** 3756; theoret. Behandl. chem. Rkk., d. durch Ionisat.-Prozesse bewirkt werden (Ortho-Parawasserstoffumwandl. durch α-Teilchen) **II** 3050; Druck- u. Temp.-Abhängigk. d. Wiedervereinig.-Koeff. u. d. Ionisat. durch γ-Strahlen in Luft u. $CO_2$ **I** 4405; Ionisat., Anreg. u. chem. Rkk. in gleichförm. elektr. Feldern (Townsendsche Ionisat.-Koeff.) **II** 2848; Orientier. u. d. Dissoziat.-Wahrscheinlichk. v. Molekeln durch Elektronenstoß **I** 1562; Ermittl. d. Bedingg. d. unelast. Stoßes mit Hilfe langsamer $K^+$-Ionen **II** 1674; Rkk. in elektr. Entladd. s. *Entladung, elektrische*.

Energie u. Geschwindigk. als Parameter bei Stoßanreg. **II** 4083; strahlungslose Übergänge bei Drei-Körper-Stößen **II** 2859; direkte Übertrag. v. Schwing.-Energie zwischen Gasmoll. beim Stoß **II** 925; Stokessches Phänomen bzgl. d. Differentialgleichungen, d. bei d. Problem d. unelast. Zusammenstöße zwischen Atomen auftreten **II** 14; Affinitätswirkungen bei mol. Zusammenstößen **I** 4112; Adsorpt.-Reflex. u. Energieaustausch bei Mol.-Stößen gegen feste Oberflächen **I** 1589; Energieaustausch zwischen Gasatomen u. einer festen Wand **I** 4266; Anreg. d. $O_2$-Kernschwing. durch Mol.-Stoß (nach Schallabsorpt.-Mess.) **I** 1172.

Mechanismus d. Lichtemiss. durch d. chem. Rkk. **II** 1304; Beziehh. zwischen d. elektrochem. Konstanten, d. Ultrarotspektr. u. d. Rk.-Eigg. **II** 1684; kinet. Theorie d. Fll. u. Zerstreuung d. Lichtes **I** 4674; diabat. Rkk. u. prim. Chemiluminescenz **II** 1111; akt. N v. hoher Lebensdauer u. erhöhter Helligk. bei Kompress. (Gesetz seines Zerfalls) **I** 3963; Rkk. zwischen Na-Dampf u. flücht. Polyhalogeniden (Geschwindigkeiten u. Luminescenzen) **II** 740; Abschätz. v. — zwischen Metallatomen (Na) u. Halogenverbb. in d. Dampfphase aus d. Lebensdauer d. Metallatome **II** 751; s. auch *Flammen, Spektrum*.

Theorie d. Kettenrkk. (Übersicht) **II** 925; (allg. theoret. Grundlagen) **I** 2283; neuere Entw. in d. Rk.-Kinetik, bes. über Gasexploss. **II** 740; Realität d. Ketten bei Gasexploss. **II** 925; Best., Form u. Kinetik v. Kettenrkk. **II** 3755; Berechtig. d. übl. Berechn. d. Geschwindigk. v. Kettenrkk. u. ähnl. zusammengesetzter Rkk. **II** 3755; thermodynam. Theorie d. Detonat. **I** 1820; Theorie d. Detonat.-Vorgänge (maximale, mittlere Mol.-Geschwindigk. eines strömenden Gases) **II** 2655; Grenzen u. Geschwindigkk. d. Detonat. einiger gasförm. Gemische **I** 2682; Indukt.-Periode: bei d. Entflamm. v. Gasgemischen **I** 3447; in therm. Gasexploss. **II** 1110; Mechanismus d. Wärmezünd. v. Gasgemischen (Übersicht) **II** 3875; Theorie d. in einem Gas durch einen festen Sprengstoff hervorgerufenen Stoßwellen (Ergänz.) **II** 251; photograph. Unters. v. Flammenbewegg. bei Gasexploss. (Phänomen d. Spins in d. Detonat.) **I** 4391; Explos.- u. Stoßwellen (Stoßwellen u. d. Explos.-Prodd. v. Knallzündern) **I** 4868; (Initiier. d. Detonat. in Gemischen aus $C_2H_4$ u. CO mit $O_2$) **I** 4868; Explos.-Grenzen: v. $H_2$-Luft- u. $H_2$-$O_2$-Gemischen (Möglichk. d. automat. Ausbldg. einer Detonat.-Welle) **II** 2847; bei vermindertem Druck (Druckgrenzen im Syst. $H_2$-$O_2$-$N_2$) **I** 3447; Gestalt d. Explos.-Gebiete u. ihre Durchmesser (Explos.-Grenzen im Syst. $H_2$-$O_2$-$N_2$) **II** 740; Übereinstimm. zwischen d. berechneten u. d. experimentellen Drucken für explosive Gemische, aus denen wasserdampfreiche Gase entstehen (Zus. d. Explos.-Gase) **II** 1501; Druck u. Ionisat. an d. Front d. Explos.-Welle d. Vordetonat.-Periode v. explosiven $C_2H_2$-Luftgemischen **II** 926; Entzünd. v. $CH_4$-Luftgemischen durch Erhitzen in einem Quarzgefäß unterhalb Atmosphärendruck **I** 4668; Ausbreit.-Geschwindigk. d. Flamme bei „n. Verbrenn.“ v. Gemischen v. CO mit $O_2$ u. Luft bei verschied. Drucken u. Tempp. **II** 1481; Explos. v. Gemischen brennbarer Gase mit Luft durch Wasserkeime oder andere Keime u. durch Röntgenstrahlen (Vers.-Bedingg. für Zünd. v. H-Luftgemischen durch Keime) **I** 683; (Keimzünd.-Tempp. v. Äthylen-Luftgemischen beim Durchgang durch eine Quarzverbrenn.-Rohr; Bezieh. zwischen Wand- u. Gastemp. u. Einfl. d. Thermoelementrohres auf d. Zünd.-Temp.) **I** 683; (Einfl. d. Art d. Keime auf Zünd. u. Explos. v. H-Luftgemischen; Wrkg. v. $Ni_2O_3$-Staub auf d. Gemische v. Luft mit $H_2$, $C_2H_4$ oder $CH_4$) **I** 684.

Aktivier.-Energie (Zusammenfass.) **II** 4083; kinet. Ableit. d. Gleich. v. Thomson (Aktivier.-Energie bei d. Kondensat.) **I** 3965; Theorie d.

„aktivierten Komplexes“ (Einfl. d. Lösungsm. auf d. —) II 1834; aktivierter Komplex (u. d. absol. Geschwindigk. chem. Rkk.) I 2888; (statist.-mechan. Behandl.) I 1791; Begriffe d. „Voraktivier.“ u. d. „krit. Aktivier.“ I 2890.

Kinet. Theorie d. Gase I 3261; (Schallabsorpt.) I 2709; (allg. Gleichungen d. Beweg. u. d. Wärmeleitfähigk. u. ihre Anwend. auf Gleit. u. Temp.-Ursprung) I 2709; chem. Kinetik in d. Gasphase u. in Lsg. I 2888; kinet. Behandl. d. Keimbldg. in übersätt. Dämpfen I 2906.

Theoret. u. experimentelle Unters. über monomol. Rkk. (Sammelref.) II 3250; Theorie monomol. Rkk. II 3754; unimol. Rkk. in d. Gasphase I 2888; homogene monomol. Zerfalls-Rkk. v. Gasen (Sammelref.) I 3788; II 574; absol. Geschwindigk. v. homogenen Atom-Rkk. I 4866; Rk.-Konstanten v. Atom- u. Radikalrkk., d. aus verschied. Quellen stammen II 926; Einfl. v. $H_2$ auf monomol. Rkk. mit kurzen Ketten II 3286; fehlertheoret. Behandl. v. Beobachtungen an einer monomol. Rk. (Hydrolysegeschwindigk. d. d-α.α'-Dimethylbernsteinsäureanhydrids) II 4084; Kinetik bimol. Rkk. in Lsg. I 4530; II 2666; (Bldg. v. Sulfoniumsalzen) II 2666; Orientier.-Effekte bei bimol. Rkk. I 3631; ster. Faktor bimol. Assoziat.-Rkk. II 574; Theorie d. dreimol. Rkk. II 8; Meth. zur Berechn. d. vollständ. Syst. v. Triplettrkk. II 925.

Theorie: d. Ionenaustausches (Ionen gleicher Valenz) II 1687; d. Rkk. mit Protonenübergang (durch Säuren u. Basen katalysierte Rkk.) II 3874; d. elektrokinet. Effektes in Lsg. (Rkk. zwischen Ionen) II 1683; Mechanismus v. Ionenrkk. (Änder. d. Elektronenzustandes) I 4; (Rk.-Wärme v. Ionensubstitut.) II 1111; Aktivier.-Energie d. Ionenrkk. (Einfl. d. DE. u. d. Ionenstärke) II 1296; Faktoren, welche d. Geschwindigk. v. Rkk. in Lsg. bestimmen (Bldg. v. quaternären $NH_4$-Salzen in Bzl.-Lsg.) I 2890; Einfl. d. Temp. auf d. Geschwindigk. v. Ionenrkk. in wss. Nichtelektrolytlsgg. I 4; Kinetik d. Komplexbldg. in Lsg. II 3049; — u. Indicatoraciditäten I 1365.

Berechn. v. Zwischenstoffrkk. in homogenen Systemen II 573; Mechanismus v. Rkk. (bei welchen d. Rk.-Komponenten durch eine Membran diffundieren) I 271; (welche zwischen festen Phasen u. einer gasförm. Phase stattfinden) I 3787; Rkk. in Systemen aus drei Phasen (zwei feste Phasen u. eine gasförm. Phase) I 709; (Temp.-Inkrement d. — bei Rkk. v. Typus A[fest] = B[fest] + C[Gas]) I 709; Mechanismus v. heterogenen Prozessen (Zusammenfass.) II 740; Dissoziat. d. $SbH_3$ als Beispiel für eine heterogene autokatalyt. Rk. I 3262; — an Grenzflächen fest-fl. I 1364; Einfl. d. Fl.-Geschwindigk. auf heterogene Rkk. (Absorpt. v. $NH_3$ in Rieseltürmen, Modellvers. einer chem. Änder. in gefüllten Türmen) II 1671; absol. Geschwindigk. v. Rkk. in kondensierten Phasen (Polemik) II 1110; Vers. d. Auffind. eines gemeinsamen Ausdruckes für d. Lsg.-Geschwindigk. eines festen Körpers II 2284; Form d. Einw. v. Lösungsmitteln auf d. chem. — II 2282; „Wasserstoffeffekt“ bei gewissen Oxyden (Temp.-Erhöh. beim Anblasen mit $H_2$) II 1480.

Durch Ultraschall hervorgerufene photochem. u. explosive Rkk. I 2891; Einfl. d. Ultraschallwellen auf d. chem. Rkk. II 2285; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in Gasen u. Gasmischungen auf Grund v. Schalldispers.-Mess. (Mess. an $N_2O$) II 932; Einfl. v. ultrakurzen Wellen auf d. Verbrenn.-Gschwindigk. v. Gasgemischen I 272; Entflamm. v. explosiven Stoffen durch Ultraschall I 3966; chem. Wirkungen d. Ultraschallwellen ($H_2O_2$- u. $HNO_2$-Bldg.) II 2083.

### Anorganische Reaktionen.

Rekombinat.-Geschwindigk. v. H-Atomen (unter Berücksichtig. d. Diffus.) I 271; (bei Ggw. v. HCl) II 9; Stoßvorgänge bei d. Vereinig. v. H-Atomen zu Moll. (Einfl. d. Druckes sowie d. Zusatzes v. Edelgasen) I 1170; Abhängigk. d. Ionisier.-Wahrscheinlichk. $H_2 \rightarrow H + H^+ + e$ + kinet. Energie v. d. Mol.-Orientier. gegen d. stoßenden Elektronen I 2681; sensibilisierte Zers. v. $H_2$ mit Elektronen bekannter Energie I 4391; freie Energie d. $H_2$-Dissoziat. I 2889; mol. Orientier. u. d. Anreg.- u. Dissoziat.-Wahrscheinlichk. d. $H_2$-Mol. durch Elektronenstoß II 423; Berechn. d. Energie: d. Mol. $H_2$ II 946; d. Ions $H_3^+$ II 946; Para-ortho-Zus. d. aus H-Atomen prim. entstehenden $H_2$-Gases II 250; ortho/para $H_2$-Umwandl. unter d. Einw. v. α-Teilchen I 4531; II 3050; Kinetik d. p,o-$H_2$-Umwandl. (an Holzkohle) II 2668; (an Glas) II 423; Kinetik d. Sorpt.-Prozesses v. $H_2$ an Fe I 728; $H_2O_2$-Bldg.: u. Wasserdampfentlad. II 2494; bei d. Einw. v. Hg auf HCl in Ggw. v. $O_2$ I 4126; Mechanismus d. $CO_2$- u. $H_2O_2$-Bldg. I 951; Oxydat. u. Red. mit $H_2O_2$ I 2518; s. auch *Knallgas*.

Rkk., an denen D- u. H-Moll. u. -Atome beteiligt sind I 4867; Geschwindigkeiten d. Elementar-Rkk. d. leichten u. schweren H II 4081; (therm. Umwandl. d. Orthodeuteriums u. Rk. zwischen H u. Deuterium) I 1786; Rekombinat.-Geschwindigkeiten v. atomarem H u. atomarem D I 706; (an Cu u. Cu-Oxyden; Red.-Geschwindigk.) II 4095; Verwend. v. D u. $O_{18}$ zur Ermittl. v. Rk.-Mechanismen I 2889; chem. Kinetik d. Rk. v. $O_2$ mit $H_2$ u. mit $D_2$ I 707; (Wrkg. v. α-Teilchen) II 11; OH-Ionenkatalyse d. Austauschs v. $H_2$-Atomen zwischen $H_2$ u. $D_2O$ II 2668; Austausch: v. D-Atomen mit d. H-Atomen in $H_2O$, $NH_3$ u. $C_2H_2$ I 270; zwischen $NH_3$ u. D an katalyt. Fe-Oberflächen I 706; therm. Zers. v. reinem $NH_3$, $ND_3$ u. D-halt. $NH_3$ an W-Drähten I 707; radiochem. Zerfall v. Deuterio-$NH_3$ II 2081; Rk. v. NO mit $H_2$ u. $D_2$ I 4529; Mechanismus v. Rkk.: zwischen Alkaliatomen u. Halogenwasserstoffen, sowie d. D-Verbb. II 1112; v. $D_2$ mit HCl I 4661; (Austauschrk.) I 2886; Einw. v. leichtem u. schwerem W. auf $Al_4C_3$ u. auf Ca-Phosphid I 3258; Aktivier.-Wärme d. Rk. $CH_4 + D = CH_3D + H$ I 270; Isotopenaustausch zwischen schwerem W. u. $C_2H_2$ (negative Verss.) I 707; (massenspektrograph. Bestätig.) I 707; relative Geschwindigkeiten d. Kombinat. v. $H_2$ u. $D_2$ mit $C_2H_4$ II 58; Vgl. d. — bei d. Rk. zwischen $C_2H_4$ u. H bzw. D I 2068; direkte Einführ. d. D in Bzl. durch hochfrequenten Strom in Ggw. v. Pt I 2068; Kinetik d. Isotopenaustauschrk. zwischen $D_2O$ u. Zuckern II 58.

Therm. $O_3$-Bldg. u. NO-Synth. I 4666; therm. Zers. v. $O_3$ II 1297; (spektrograph. Unters.-Meth.) II 4084; (Polemik) I 496; Zers. d. $O_3$ durch α-Teilchen II 926; Minimalspann. für $O_3$-Bldg. durch Elektronenstoß II 3756; spezif. Wärme d. $O_2$ bei hohen Tempp. aus Ozonexploss. u. Energie d. $^1\Delta$-Niveaus d. neutralen $O_2$ (Korrekt. für d. Temp.-Gradienten bei Exploss.) I 3285; heterogene Rk. d. Einw. v. $O_3$ auf KJ-Lsg. I 2891; Rk. zwischen Ozon u. Ag-(„Argento“)-Salzen in sauren Lsgg. Ag-Salze höherer Oxydat.-Stufe I 301.

Therm. Zers. v. $NH_3$ (an einer Quarzoberfläche) I 1172; (Nachw. v. freiem NH) I 3963; Bldg. v. Stickoxyden aus einem äquimol. Gemisch v. $N_2 + O_2$ unter d. Einfl. elektr. Entladd. I 2681; Rkk. v. Stickstoffoxyden mit atomarem O u. N I 3261; Einw. v. α-Teilchen auf $N_2$-$O_2$-Gemische II 2081; absol. Geschwindigk. d. nichtadiabat. Zers. v. $N_2O$ I 4530; Rk. zwischen NO: u. atomaren O bei niedr. Drucken (Chemiluminescenz) II 926; mit $O_2$, $Cl_2$ u. $Br_2$ I 4666; Dissoziat. v. NO u. HCl durch Elektronenstoß I 4392; Nullpunktsenergie eines aktivierten Komplexes u. Rk. $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ II 3626; blaue Flamme in d. Syst. $N_2O_5$-$O_3$ (Bldg. u. Zers. eines höheren Stickstoffoxydes $NO_3$) I 496.

Mechanismus d. Isotopenaustauschrkk. v. Cl-Isotopen II 2664; Aktivier.-Energien v. Elementarrkk. zwischen $H_2$ u. Halogenen (Übersicht) I 4531; absol. — v. $H_2$ mit Halogenen I 4868; Verss., Chlorknallgas durch Elektronen großer

Geschwindigk. zu zünden **II** 9; anomale Temp.-Koeff. in wss. Halogenlsgg. (Annahme einer veränderl. Hydratisier. d. Halogene) **I** 2888; Kinetik d. Rk. $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HOCl + H^{\cdot} + Cl'$ **I** 1562; Ionisier. v. HCl durch Elektronenstoß **I** 4392; Vereinig.-Geschwindigk. d. Br-Atome **II** 3627; Lichtabsorpt. u. chem. Rk.-Fähigk. v. $Br_2$-Dampf (kein photochem. Effekt) **II** 1672; Rk.-Mechanismus einer in $H_2$ brennenden Br-Flamme **I** 1371; Kinetik d. Hypobromitzers. **II** 251; kinet. Salzeffekt bei d. Rk. vierter Ordnung $BrO_3^- + Br^- + 2H^+$ **I** 271; Kinetik d. Rk. zwischen Bromat u. Bromid bei Anwesenh. v. Allylalkohol (kinet. Salzeffekt) **II** 3627; Mechanismus d. Rkk. v. NO mit $O_2$, $Cl_2$ u. $Br_2$ (Bldg.-Geschwindigk. u. Gleichgewicht d. Nitrosylbromids) **I** 4666; Kinetik d. Rekombinat. v. J-Atomen in Ggw. verschied. Fremdgase **II** 3050; therm. Rk. zwischen gasförm. JCl u. $H_2$ **I** 4391; **II** 3756; Zers. d. $NJ_3$ **II** 1507; — v. $V^{3+}$ mit $J^-$ in $HClO_4$-Lsgg. **II** 2282; Austausch v. J zwischen NaJ u. Äthyljodid **II** 3899; Stabilität gegen d. Austausch d. Jodatoms in Diphenyljodoniumjodid **I** 2056; Kinetik d. Rk.: zwischen Formiaten u. Jod **II** 3774; zwischen Oxalsäure, J, Jodat- u. Jodion **II** 1672; zwischen K-Thiocyanat u. J in wss. Lsg. **I** 2284.

Geschwindigk. d. Bldg. eines Nd. v. amorphem S in einem einfachen Falle **I** 1791; Kinetik d. Rk.: zwischen $H_2$ u. S bei *350—412°* u. *50—150* mm **II** 1111; zwischen $O_2$ u. S (Rk. bei *240—280°*) **I** 4390; zwischen $SO_2$ u. $O_3$ (Stöchiometrie bei d. Oxydat. d. Lsg. v. $SO_2$ in W. durch $O_3$) **I** 3447; Disproportionier. d. $SO_2$ durch Eisessig-HBr zu $H_2SO_4$ u. S **II** 38; kinet. Daten für $H_2SO_4$-Lsgg. (Ionisat.-Quotienten $KHSO_4^-$) **I** 272; Rkk. in konz. $H_2SO_4$-Medium (Einfl. v. Treibgasen) **I** 3489; (CO-Verbrenn.) **II** 1904; (COS) **II** 2701; Beding. für d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765; Kinetik d. Rk.: zwischen COS u. $H_2O$ in wss. u. alkoh. Lsg. u. in d. Gasphase **I** 2889; zwischen $CS_2$ u. wss. Alkalien **I** 2496; Änder. d. Zerfallsgeschwindigk. d. Polythionate mit d. H-Ionenkonz. **I** 520; spezif. Einw. v. Ionen auf d. Geschwindigk. d. Rk. $CH_2ClCOO' + S_2O_3'' \rightarrow CH_2S_2O_3 \cdot COO'' + Cl'$ **I** 952; s. auch *Schwefelsäure*.

Therm. Zerfall: d. $F_2O$ **II** 3754; v. $SiH_4$ **I** 2912; Rk.-Geschwindigk. d. $SbH_3$-Dissoziat. **I** 3262; Kinetik d. Zers.: v. Na-Mercurisulfid durch W. u. Na-Wolframat durch überschüss. starke Säuren **II** 2510; v. Silberoxalat (Einfl. d. Belicht.) **I** 3996; reaktionskinet. Unters. d. Entweichens v. $CO_2$ aus ihren wss. Lsgg. **I** 1818.

Mechanismus d. Auflsg. v. Metallen **I** 1791; Auflös.-Geschwindigk.: v. Mg in Säuren **II** 1135; v. Zn in Säuren **I** 732; (bei Drucken zwischen *1* u. *30000* at) **I** 1562; v. Cu in verd. wss. Reagenzien **II** 3771.

Kinetik d. Bldg. v. $Ag_2S$ aus Ag u. S bzw. $H_2S$ **I** 496; Wrkg. d. W.-Dampfdruckes auf d. Geschwindigk., mit d. J u. Metalle (Fe u. Cu) miteinander reagieren **I** 3788; Kinetik d. Rk. zwischen Permanganat- u. Manganoionen **II** 2494; unmeßbar schnelle Rk. in einer Lsg., d. Oxalsäure, Permanganat u. Manganoion enthält **I** 3475; Rk.-Kinetik d. Rk. zwischen $KMnO_4$ u. $(COOH)_2$ **I** 1839; (Einfl. verschied. Salze) **I** 3306; Verh. v. $Cr_2O_3$ zu Alkalihalogenatlsgg. (Autokatalyse im Syst. $Cr_2O_3$-Bromat u. Einfl. d. Bromide als Lsg.-Komponenten) **I** 3986; Absorpt.-Geschwindigk. v. H durch Carbonylverbb. in Ggw. v. Ni u. Alkali **I** 2324; Kinetik d. Hydratat. einiger Co-Komplexe mit Äthylendiamin **II** 3525; Rk.-Zonen bei d. Red. v. natürl. Magnetit u. Hämatit durch $H_2$ **I** 2681; Red. v. $FeCl_3$ durch $\alpha$-, $\beta$- u. $\gamma$-Strahl. **II** 1481; — zwischen Ferri- u. Stannosalzen in Lsg. **I** 3447; **II** 4084; Kinetik: u. Mechanismus d. Rk. zwischen $Fe^{++}$ u. $HNO_2$ bzw. $HNO_3$ **II** 445; d. Rekrystallisat. bei Sn, Cd u. Fe **I** 3796.

Kinetik: d. Gipsentwässer. **I** 4786; d. Zers. einzelner Calcitkrystalle **I** 710; d. Platzwechsels bei Tonerde **II** 2079; d. direkten Bldg. v. Silicat nach d. Gleich.: $2NaCl + H_2O = Na_2O + HCl$; $m Na_2O + n SiO_2 = m Na_2O n SiO_2$ **II** 2968; d. polymorphen Umwandl. v. Quarz in Tridymit **II** 3279; d. Rkk. im festen Zustande zwischen Carbonaten u. Mullit, $SiO_2$ u. Tonerde **I** 610; v. d. Keramiker interessierenden Rkk. **II** 1042.

**Organische Reaktionen.**

Neue Theorie d. organ. — **II** 1880; prakt. Regel zur elektronentheoret. Erklär. gewisser — d. organ. Chemie **II** 3283; Einfl. d. Substitut. auf d. Aktivier.-Energie **I** 981; induzierte — (Beziehh. zu katalyt. Rkk.) **I** 4276; Mechanismus organ. — (Dissoziat. v. C-Bindd.) **I** 981; (Pyrolyse v. Estern u. Acetalen) **II** 3288; Kinetik heterogener organ. Rkk. (Rk. zwischen Benzylchlorid u. festem $AgNO_3$) **I** 4138; (Rk. zwischen Benzoylchlorid u. W.) **I** 2496; Einfl.: d. Lösungsm. auf d. Ablauf chem. — (Absorpt.-Spektr. d. Anthracens in verschied. Lösungsmitteln) **II** 52; (photochem. — Anthracen → Dianthracen in verschied. Lösungsmitteln) **II** 53; (Rk.-Kinetik d. Bromier. d. Anthracens in verschied. Lösungsmitteln) **II** 53; (Änderr. d. Aktivier.-Wärme u. d. Aktionskonstanten bei Substitut.-— aromat. Verbb. als Wirkungen d. Lösungsm.) **II** 53; (Zustand d. Benzolmol. in Lsg.) **II** 53; (Bromier. aromat. Verbb.) **II** 1512; (Lsg.-Spektren d. aromat. KW-stoffe) **II** 1512; (ionoider Ablauf d. Substitut.) **II** 1512; (Rk. zwischen Benzoylchlorid u. Äthylalkohol) **I** 3311; v. Aminosäuren, Harnstoff u. A. auf d. Geschwindigk.-Konstante v. chem. Rkk. **I** 2730; d. Druckes auf Rkk. in Lsg. (Na-Äthylat u. Äthyljodid bis zu *3000* kg/qcm; Pyridin u. Äthyljodid bis zu *8500* kg/qcm) **I** 4140; Hemm.: organ. homogener Rkk. durch geringe NO-Mengen **II** 1481; chem. Rkk. (Einfl. v. Äther u. Nitrobenzol auf d. Absorpt. v. Äthylen durch $H_2SO_4$) **II** 3406.

Unimol. Eliminat. u. d. Bedeut. d. elektr. Leitfähigk., d. Racemisier. u. d. Halogenaustausches bei organ. Halogeniden in Lsg. **II** 3407; Einfl. v. Polen u. polaren Bindd. auf d. Verlauf v. Eliminier.-Rkk. (stabile Derivv. d. Verb. mit dreiwert. C v. Ingold u. Jessop) **I** 3483; Racemisier.: v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg., d. beschleunigende Einfl. v. Ionen **I** 3297; v. $\alpha$-Arsoncarbonsäuren **II** 2336; verschied. — v. Enantiomeren mit einem gemeinsamen akt. Reagens (Rkk. d. *d*- u. *l*-Campher-10-sulfonylchloride) **II** 3549; aliphat. Substitut. u. Waldensche Umkehr. **I** 2525.

Vgl. d. Rk.-Fähigk. o-substituierter Bzl.-Derivv. mit der d. zugehörigen Substituentenpaare **I** 4129; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in aromat. Moll. **I** 3306; polare Effekte v. Alkylgruppen u. — **II** 956; polare u. unpolare Wirkungen bei d. Esterifizier. **I** 1837; Einfl.: v. Kernsubstituenten auf Seitenkettenrkk. (Faktoren, d. für d. Geschwindigkk. d. säurekatalysierten Prototropie v. kernsubstituierten Acetophenonen maßgebend sind) **II** 49; (basenkatalysierte Prototropie v. substituierten Acetophenonen) **II** 50; (quantitat. Bezieh. zwischen Aktivier.-Energien u. Dipolmomenten) **II** 50; v. Alkylgruppen auf d. — in Lsg. (durch Säuren katalysierte Prototropie v. Phenylalkylketonen) **II** 2324; v. Substituenten (auf d. Hydrolysengeschwindigk. v. Benzyl- u. Benzalchlorid) **II** 3774; (auf d. Geschwindigk. d. Rk. zwischen Benzylbromiden u. Pyridin) **II** 955; Mechanismus: aromat. Seitenkettenrkk. unter bes. Berücksichtig. d. polaren Effekte d. Substituenten (Einfl. unipolarer Substituenten auf krit. Energie u. Wahrscheinlichk.-Faktoren d. Rk. zwischen Benzylbromid u. Pyridin bzw. $\alpha$-Picolin) **I** 1841; (Mechanismus d. Bldg. quaternärer Salze) **II** 955; (Einflüsse v. p-Alkylsubstituenten auf d. Prototropie im Methylenazomethinsyst.) **II** 957; (Geschwindigk. d. Rk. zwischen o-Nitrobenzylbromid u. Pyridin) **II** 3654; d. Substitut. an einem gesätt. C-Atom (Kinetik d. Zers. v. Sulfoniumverbb.)

I 744; (Einflüsse, d. Konst. u. Lösungsm. auf d. Mechanismus, d. Kinetik, d. Geschwindigk. u. d. Orientier. d. Substitut. ausüben) I 745; (Hydrolyse v. tert.-Butylchlorid) I 747; Einfl. eines negativen Elements oder einer negativen Gruppe auf d. relative Beweglichk. v. Alkylradikalen in ihren Chlorameisensäureestern (Zers.-Tempp.) I 1398.

Beckmannsche Umlager. (Umlager. v. Ketoximhydrochloriden) I 2930; (Einfl. d. Substitut. auf d. Geschwindigk. d. Umlager. v. Ketoximpikryläthern, Mechanismus d. Umwandl.) II 2357; — d. Umwandl. v. Methylammoniumcyanat in Methylharnstoff in A. I 320; Umlager. v. Anilinrhodanat in Phenylthioharnstoff I 1854.

Kinetik d. Keto-Enolumwandll. (Acetophenon) I 3486; Mechanismus d. Rkk. v. Acetessigester, d. Enolate u. strukturverwandter Verbb. (C- u. O-Alkylier.) I 1403; (Verh. v. Na-Enolaten gegenüber Acylchloriden) I 1404; Einfl. v. Substituenten auf d. Alkoholyse v. 1.3-Diketonen I 4707.

Zers. organ. Verbb. v. Standpunkt d. freien Radikale I 2888; H-Atomkonz. u. Mechanismus d. therm. Zerfalles v. organ. Moll. I 534; therm. Zers. v. gasförm. organ. Verbb. I 3314; Rk.-Richtungen d. Zers. u. Kondensat. (Strukt.-Theorie d. Rkk. u. ihre Anwend. zur Synth. v. Butadien nach Lebedew u. zur Pyrolyse d. KW-stoffe nach Rice) I 2056; Spalt. v. gasförm. Paraffinen durch sich zers. Äthylenoxyd II 2125; Kinetik d. therm. Zers.: v. $CH_4$ I 1842; v. Dicyclopentadien (u. Bldg.-Kinetik) II 3775; v. gasförm. $CH_3J$ I 1202; v. tert. Butyl- u. tert. Amylchloriden (gasförm. homogene monomol. Rkk.) I 3126; v. Methylamin I 1599; v. Äthylamin u. Diäthylhydrazin I 4887; v. Diäthylamin I 1842; v. Azomethan (App.) II 1144; (reines Azomethan u. Azomethan in Ggw. v. He) II 1144; v. gasförm. Alkylnitriten (Zers. v. Methylnitrit bei niedrigen Drucken) II 286; v. Methylnitrit bei hohen Drucken I 4887; v. Ä. (bei hohen Drucken) I 4887; (Einfl. v. NO) II 3285; v. Divinyläther II 454; v. Acetaldehyd u. Propionaldehyd (Nachw. v. Kettenrkk. durch NO) II 3285; v. Acrolein II 53; (durch J katalysierte) II 603; v. gasförm. Glyoxal I 534; v. Acetondampf I 1600; Temp.-Abhängigk. d. Aktivier.-Energie beim Zerfall d. Diacetonalkohols II 773; Kinetik d. Zerfalles v. Diphenyljodoniumjodid I 2056; therm. Zers. d. Ag-Salze v. Carbonsäuren (experimenteller Beweis d. Rk.-Mechanismus; Unters. d. Zers.-Prodd.) I 3668; Kinetik d. Zers.: d. γ-Brombutyrations in neutraler u. alkal. Lsg. II 3898; v. Halogenoxysäuren, Halogenbernsteinsäuren u. Acyloxysäuren durch OH-Ionen (Spezifität d. Salzwrkg.) II 3286; Mechanismus d. Rkk. d. Diacylperoxyde mit anderen organ. Substanzen u. deren therm. Zers. I 2323; Zers.-Geschwindigk. einiger p-substituierter Nitrosoacetanilide in Bzl. I 1405; Kinetik d. therm. Zers.: v. Äthylenoxyd II 1144; v. Dioxan u. Dimethylcarbonat II 3287; Entfern. v. H u. Säureradikalen aus organ. Verbb. mit Hilfe v. Basen (Entfern. v. HCl aus Aldchloriminen durch NaOH, — in alkoh. Lsg.) I 1397; Geschwindigk. d. $NH_3$-Abspalt. aus Ovalbumin bei d. Hydrolyse mit HCl I 3844; Einfl. v. Substituenten auf d. Hydrolyse d. Arylschwefelsäuren II 604.

Phänomene d. Polymerisat. u. Kondensat. (Übersicht) I 3077; Kinetik: v. Polymerisat.- u. Polykondensat.-Rkk. II 3898; v. Polymerisat.-Prozessen I 2283; II 3074; Polymerisat. als Kettenrk. I 3123; Mechanismus d. Polymerisat. I 3662; (Isomerisat. bei bimol. Keimbldg.) I 3076, 4390; (Erweiter. d. rechner. Grundlagen sowie Katalyse u. verschied. Folgerkk.) I 3077; — d. Polymerisat. in monomol. Schichten II 3015; Bezieh. zwischen — u. Zus. d. Rk.-Prod. bei Makropolymerisat.-Vorgängen I 3117; Kinetik: einer bimolekularen Assoziat. in Benzollsg. u. im gasförm. Zustand II 3776; u. Mechanismus d. therm. Umwandl. v. ungesätt. KW-stoffen, therm. Polymerisat. d. Butadien-1.3 bei Atmosphärendruck I 2057; Unters. pyrogenet. Kondensat.-Rkk. v. KW-stoffen (Kinetik d. Polymerisat. u. d. Zerfalls v. Äthylen) I 2728; (Kinetik u. Mechanismus d. Polymerisat. v. Propylen) I 2728; (Kinetik d. Polymerisat. d. Butylene u. Amylene) I 2729; Polymerisat. u. Hydrier. v. $C_2H_2$ I 2057; Kinetik d. Polymerisat.: v. $C_2H_4$ I 4706; v. 1.3-Butadien in Ggw. v. Na II 3076; d. Hexene II 2878; v. Styrol I 4413; v. Inden II 3529; Mechanismus u. Wärmeentw. d. Knallsäurepolymerisat. I 2321; Kinetik: d. Ringbldg. u. Polymerisat. d. Halogenalkylaminen in Lsg. II 3284; d. Polymerisat. v. gasförm. Formaldehyd u. Acetaldehyd II 3074; d. Rkk. polymerer Aldehyde, (Lsg.-Geschwindigk. v. Paraformaldehyd) II 3528; (Rk. v. Paraformaldehyd mit Cyanid) II 3528; Polymerisat. d. oxydierten Formen d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearin I 1992.

Analogien zwischen kathod. Red. u. d. Einw. v. sich auflösenden Metallen (Red. v. Sorbinsäure) I 3488; Reduzierbark. v. Bromketonen durch HBr I 3680.

Relative Geschwindigkk. d. Ozonisier. ungesätt. Verbb. II 772; Kinetik d. Bldg. v. Sulfonsäuren aus Dithiosäuren (Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) I 311; (posit. u. negat. katalyt. Einfl. v. Halogeniden auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) I 311; — bei d. Rkk.: zwischen Oxalsäure u. Permangansäure in schwefelsaurer Lsg. I 39; zwischen Peressigsäure u. Aldehyden I 1839; (in wss. Lsgg.) I 1840; Zünd. eines Gemisches v. $CH_4$ u. Luft durch einen glühenden Draht (Einfl. d. elektr. Feldes auf d. Zünd.-Geschwindigk.) I 3261.

Mechanismus v. Additt. an Doppelbindd. (Thermochemie u. Kinetik einer Diensynth.) I 3307; Kinetik einiger Diels-Alder-Rkk. in d. Gasphase II 3775; Stoßhäufigk. in Lsg. (Kinetik v. Diensynthesen in Lsg. u. im Gaszustand) II 3775; Kinetik d. Umkehr. einer Diensynth. in reiner fl. Phase II 3898; Anlagerr. an konjugierte Systeme in d. Anthracenreihe (Rk. d. Grignardschen Reagenses mit Ketonen) I 1867; Best. v. Diallyl u. Dipropenyl in Gemischen durch Mess. d. — d. Hydrier. I 3875; Einfl. v. Substituenten auf d. Reaktivität v. Äthylenderivv. bei Additt. (Einflüsse v. Katalysatoren auf d. relativen Geschwindigkk. d. Br-Addit.) I 4138; (Additt. v. $Br_2$ in Lsgg.) II 44; Aktivier.-Energien d. Addit. v. Halogenwasserstoffen an $C_2H_4$ I 4546; — d. Wrkg. v. $Br_2$-Dampf auf Butadien I 983; ster. Faktor in organ.-chem. Rkk. (Einfl. d. Verester. auf d. Art d. Addit. v. Br an β-Phenylpropiolsäure) I 3669; Kinetik d. Anlager. v. HOCl an Doppelbindd. I 4888; Aktivier.-Energien d. Anlager. v. $NH_3$ an $C_2H_4$ I 3078; Anlager. v. Alkylhalogeniden an d. Äthylenbind. II 3900; Geschwindigk. d. Rk. α.β-ungesätt. Ketone mit Aldehyden in Ggw. v. $H_2SO_4$ II 1511.

Hydratat.-Geschwindigk. v. Trimethyläthylen in wss. Lsgg. v. Säuren II 2880; — d. Bldg. v. $CH_3COOH$ aus Anhydrid u. $H_2O$, bestimmt aus d. ultraroten Absorpt.-Spektren I 2064; Kinetik d. Rk. v. Propionsäure- u. Essigpropionsäureanhydrid mit W. II 1148.

Kinetik d. Nitrier.: aromat. Verbb. in $H_2SO_4$ I 4136; d. Bzl. in Essigsäureanhydrid I 2914; v. Toluol in Dampfform II 1709; v. aromat. polycycl. KW-stoffen mit nitrosen Gasen I 4719; d. Benzanilids u. seiner Derivv. II 4108; zwischen gasförm. $CH_3OH$ u. $N_2O$ I 310; Einw. v. $NO_2$ auf Tetraphenylbernsteinsäuredinitril I 4155; Diazotier.-Geschwindigk. I 1965; II 1439; (Einfl. d. Aciditätsgrades) II 3779; Zers.-Geschwindigk. v. Diazoverbb. in W. I 542; II 2123; Zers. d. n. Diazotate u. synthet. Diazotate in alkal. Lsg. I 3674; Einfl. d. Stabilisier. v. Diazoverbb. auf

d. Zerfallsgeschwindigk. d. Diazoniumverb. in Lsg. **II** 1439.

Halogenier. v. Phenoläthern u. Aniliden (Alkyläther u. ω-substituierte Alkyläther) **I** 3678; (Benzyläther u. substituierte Benzyläther) **I** 3679; Rk.-Mechanismus bei d. Chlorier. v. Propan **I** 1841; induzierte Substitut. v. Penten durch Cl **II** 601; Beeinfluss. d. Rk.-Geschwindigk. d. Bzl.-Chlorier. **I** 4897; Geschwindigk. d. alkal. Chlorier. v. Ketonen **II** 2883; Best. d. Chlorier.-Geschwindigk. v. Aniliden (Meth. zur Isomerenbest.) **II** 3663; Kinetik d. Bromier.: v. Bzl. in verschied. Lösungsmitteln u. v. Toluol bzw. Tetrahydronaphthalin in Eisessig **II** 53; v. Anthracen in verschied. Lösungsmitteln **II** 53; (Energieverhältnisse) **II** 53; v. $CH_3NO_2$ u. $CD_3NO_2$ **II** 4105; v. Aceton in Ggw. verschied. Lösungsmittel **I** 4888; v. Natriumbenzoat **I** 4717; v. Acetessigsäure **I** 312; aliphat. α.α-Disulfone (in saurer wss. Lsg.) **I** 4888; (in wss. HBr) **I** 4888; v. α-Alkylsulfonpropionsäuren **I** 1599.

Kinetik d. Sulfurier. mittels Oleum u. Eigg. verschied. konz., rauchender $H_2SO_4$ **I** 4135; Mechanismus d. Monosulfonier. d. Naphthalins **I** 1010, 1867; — d. Sulfurier. v. Anthrachinon mittels W.-halt. $H_2SO_4$ **I** 743.

Konstitutive Faktoren bei d. Verester. u. Verseif. **II** 1513; (Mol.-Statistik d. Verester. v. Carbonsäuren) **I** 1837; Kinetik d. Verester.: durch H-Ionen katalysierte Rk. zwischen $CH_3COOH$ u. $CH_3OH$ **I** 1403; Einfl. v. schwerem W. auf d. Verester.-Geschwindigk. d. Benzoesäure in äthylalkoh. Salzsäure **I** 3496; vergleichende Acetylier. d. Naphthole **I** 4155; Änder. d. — mit d. Temp. bei d. Acetylier. v. Salicylsäure, bei d. Verseif. v. Milchsäureäthylester u. bei d. Rk. zwischen Oxalsäure u. Permanganat in schwefelsaurer Lsg. **I** 40; relative Einflüsse v. Substituenten auf d. — v. Acyl- u. Alkylchloriden mit A. **I** 3309; Einfl. d. Lösungsmittel auf d. Rk. zwischen Benzoylchlorid u. A. **I** 3311; s. auch *Hydrolyse*, *Verseifung*.

Kinetik d. Synth. nach Friedel u. Crafts (Ketone) **I** 3306; (u. Aktivität v. Mischkatalysatoren bei d. Rk. v. Benzoylchlorid mit Toluol) **I** 2060; Darst. d. β-Chloräthylketone u. d. Vinylketone **II** 1525; Kinetik d. therm. Kondensat. v. p-Kresol mit $CH_2O$ **II** 3528; Kondensatt. v. Cyanessigestern mit Harnstoff mittels Mg-Methylat **II** 1929; Kinetik d. Bldg. vielgliedriger Ringe (Bldgs.-Leichtigk. cycl. Imine) **II** 3284.

Best. d. Vergas.-Geschwindigk. v. $CaC_2$ **I** 1460; Rk.-Fähigk. v. Halogenverbb. (—, Aktivier.-Energien u. Wahrscheinlichk.-Faktoren d. Rk. zwischen 2.4-Dinitrobrombenzol u. einigen aromat., prim. Aminen) **II** 49; Einfl. einer inakt. Substanz auf —, Aktivier.-Energie u. Wahrscheinlichk.-Faktor **II** 49; Kinetik d. Wechselwirkungen v. NaOH mit Bromäthanen in äthylalkoh. Lsgg. (Mechanismus d. Olefinbldg.) **II** 451; —: v. substituierten Benzylchloriden bei zwei Rkk. v. entgegengesetztem polarem Typus **I** 3311; v. Na-Atomen mit Chlor-, Brom- u. Jodbenzol **I** 2323; einiger β-Aryläthylchloride mit KJ **I** 3312; Rk.-Fähigk. u. Struktur d. prim. aliphat. Amine **II** 3410; — prim. aromat. Amine mit Benzylbromid, 2.4.6-Trimethylbenzylbromid bzw. Benzoesäureanhydrid **II** 1324; Einw. v. Aminen auf Ester **II** 1710; Bldg.-Geschwindigk. u. Entw. betainbildender quartärer Jodide **II** 279; Kinetik d. bimol. Rk. zwischen $CH_3J$ u. $(C_2H_5)_2S$ [Bldg. v. $(C_2H_5)_2CH_3SJ$] **II** 2666; — d. Komplexbldg. zwischen Polynitroverbb. u. aromat. KW-stoffen **I** 983; Auflsg.-Geschwindigk. v. Na in Lsg. v. Methylalkohol u. A. in Bzl., Toluol u. Xylol **I** 1791; therm. Rk. zwischen $CH_2O$ u. $Cl_2$ **I** 1203; — bei d. Umsetz. v. Campher mit $SO_2$ **I** 3127; Kinetik v. Rkk. d. *l*-Chlor- bzw. *l*-Brombernsteinsäure **II** 1881; Beziehh.: zwischen Rk.-Fähigk. u. Dissoziat.-Konstante substituierter aromat. Carbonsäuren **II** 1881; zwischen — u. Ionisat.-Konstanten v. meta- u. parasubstituierten Benzoesäuren **II** 1110; Kinetik d. Rk.: zwischen α-Brompropionsäure u. Ag-Ionen (Widerleg. d. Ansichten Senters) **I** 3486; zwischen SH-Gruppen u. Jodessigsäure **II** 3122; zwischen Bromacetat- u. Thiosulfationen (Aktivier.-Energien u. -entropien) **II** 773; (Einfl. d. Nichtelektrolyte) **II** 773; v. bromierten Carbonsäuren mit $K_3AsO_3$ (Darst. v. Arsoncarbonsäuren) **II** 1524; Einfl. d. Änder. d. Reagens u. d. Temp. auf d. relative — gewisser Substitut.-Prodd. d. Benzoylchlorids **I** 3310; Darst. v. aliphat. Isocyanaten u. ihre Umwandl. in α-Aryl-β-alkylharnstoffe **II** 1527; Umwandl. v. N-Bromacetanilid in Chlorbenzol, katalysiert durch Trichloressigsäure (Rk.-Kinetik) **I** 3489.

Umsetz. v. d-Glucose, d-Fructose u. d-Galaktose mit Phenylhydrazin **I** 555; Kinetik: d. Kettenabbaues, angewandt auf Cellulose u. Stärke **I** 3663; d. Abbaues d. Cellulose in Mineralsäurelsgg. **I** 3336; Nitrier.-Mechanismus u. Eigg. d. Nitrocellulose, **I** 1876; Nitrier.: v. Cellulose in Ggw. v. $H_3PO_4$ **II** 1346; v. Cellulosefasern mit Säuregemischen v. verschied. Zus. **II** 2259; Kinetik d. Acetylier. v. Cellulosefasern (mittels d. Essigsäure gequollene Ramie im Faserband u. d. Röntgendiagramm d. Triacetylcellulose) **I** 343; (Einfl. d. $H_2SO_4$ auf d. Acetylier.-Geschwindigk. im Faserverband [Vgl. mit $HClO_4$]) **II** 2917; gegenseit. Einw. v. Celluloseäthern u. deren Lösungsmittel **I** 4835; Beeinfluss. v. heterogen verlaufenden Umsetzungen im Faserverband durch d. Rk.-Medium (Chemie d. Celluloidbldg.) **I** 1876; Aufschlußgeschwindigk. v. Holz in NaOH-Lsgg. **I** 3607; —: d. Ligninherauslsg. bei d. Sulfitzellstoffkoch. **II** 3227; v. verschied. Stärken **I** 3693.

Beitrag zum Studium d. biochem. Kinetik **II** 1557; Grenzen d. Anwend. thermodynam.-kinet. Vorstellungen auf wesentl. biol. Probleme **II** 2730; Kinetik heterogener Katalyse u. d. Enzymwrkg. **I** 3523; Geschwindigk. d. Bldg. v. Adenin u. Phosphat aus Cozymase u. Muskeladenylsäure **II** 4131; — d. Hydrolyse d. Inulins in d. Säften d. Cichorie u. d. Topinamburs in Ggw. v. Säuren **II** 2464.

### Methodik.

Explos. Rkk. u. analyt. Meßkunde (Zusammenfass.) **I** 2682; Feststell. d. Verlaufes v. Rkk. u. d. — durch moderne konduktometr. Methoden **II** 1323; Messen d. — schnell verlaufender Rkk. (mit Farbänder.) **I** 1055; Anwendd. d. Meth. d. Übergangszustandes zur Berechn. v. —, bes. in Lsg. **I** 2495; App. zur Verfolg. d. — bei katalyt. Mikrohydrier. in fl. Medium **II** 2572.

Nachw. d. J-Mischhalogene durch Geschwindigkeitsmessungen d. Rk. Cyclohexen u. J in Ggw. v. Schwermetallsalzen (Pseudohalogene) **I** 3788; Best. v. ungesätt. KW-stoffen durch Mess. d. —-Konstante bei d. Einw v. Rhodan **I** 2596; —-Dibromidverf. für d. Analyse v. Butengemischen **I** 3373; Unters. d. dilatometr. Meth. zur Verfolg. d. Hydrolyse v. Saccharose **II** 478; Schnellbest. d. annähernden Furfurolgeh. in Lsgg. auf Grund d. Geschwindigk. d. Emuls.-Bldg. mit Aceton **II** 3929.

### Bibliographie.

Verbrenn.-Vorgänge u. Exploss. in d. Gasphase **II** [2084]; Probleme d. Kinetik u. d. Katalyse, chem. Rkk. in elektr. Entladd. [russ.] **I** [4670]; Unterss. auf d. Gebiete d. Kinetik chem. Rkk. u. d. Katalyse [russ.] **II** [13]; chem. Elementarprozesse [russ.] **II** [1299]; Eigg. d. Materie u. chem. Kinetik [russ.] **II** [2850]; Textbook of physical chemistry. Principles involved in chemical reactivity **I** [3080]; L'action chimique des rayons alpha en phase gazeuse **I** [498]; s. auch *Allotropie*; *Ammoniak*; *Assimilation*; *Dissoziation, thermische*; *Entladung, elektrische*; *Enzyme*; *Ester*;

*Flammen*; *Gärung*; *Gasabsorption*; *Gleichgewichte*; *Hydrierung*; *Hydrolyse*; *Katalyse*; *Knallgas*; *Neutralsalzwirkung*; *Oxydation*; *Photochemie*; *Reaktionen*; *Reaktionsfähigkeit*; *Reduktion*; *Schwefelsäure*; *Spektrum*; *Verseifung*.

**Reben** s. *Wein*.
**Rebouleffekt,** UV-Strahl. im — **II** 2303.
**Recresal,** leistungsteigernde Wrkg. **I** 105.
**Rectidon,** klin. Erfahrr. **II** 1018; Anwend. bei chron. Nervenkrankheiten **II** 1758.
**Rectonal,** Best. **I** 3718.
**Redoxon** s. *Vitamine, Vitamin C-Präparate*.
**Redoxpotentiale** s. *Oxydoreduktion*.
**Reducto,** Bezeichn. v. Reducton als — **I** 3173.
**Reducton** [Chininpräp.], Bezeichn. als Reducto **I** 3173.
**Reduktasen** s. *Enzyme-Dehydrasen*.
**Reduktion,** Vorstellungen über d. Oxydat. u. d. — (Veränderr. in d. Anzahl d. positiven u. negativen Valenzen) **II** 2847; Rolle d. $H^+$-Ionen bei d. — v. Oxyden u. Metallsalzen **I** 710; — v. $FeCl_3$ durch α-, β- u. γ-Strahl. **II** 1481; Elektro- — v. Seleniten u. Telluriten (polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode) **I** 291; —-Rkk. d. koll. gelösten Stoffe (— v. $MnO_2$-Sol) **I** 1586.

Verdräng. v. edlen Metallen aus d. Lsgg. ihrer Salze durch $H_2$ bei Atmosphären- u. erhöhtem Druck (Verdräng. v. Pt aus $H_2PtCl_6$-Lsgg.) **I** 1790; (Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg.) **I** 1790; unter Druck **I** 3259; (Verdräng. v. Edelmetallen aus Lsgg. v. $H_2PtCl_6$, $H_2IrCl_6$, $Na_3IrCl_6$ u. $Na_3RhCl_6$) **I** 3260; Ausscheid. v. Metallen aus Salzlsgg. durch Einw. organ. —-Mittel unter Druck **I** 4110.

Einw. v. atomarem H auf anorgan. Verbb. **II** 4103; CuO- — durch $H_2$ u. durch $D_2/H_2$-Misch. **II** 4095; Gleichgewichtskonstanten für d. — v. CuCl durch $D_2$ u. $H_2$ **I** 4109; Oxydat. u. — mit $H_2O_2$ **I** 2518; —-Wrkg. v. Hg (Bldg. v. $H_2O_2$ bei d. Einw. v. Hg auf HCl in Ggw. v. $O_2$) **I** 4126; — mit $PH_4J$ **I** 1207; Argentisalze in saurer Lsg. (Oxydat.- u. —-Rkk.) **I** 301; —-Wrkg. d. Tierkohle auf wss. Lsgg. v. $AgNO_3$ **II** 448; —: d. Selenite mittels Hydrazin (Verluste an Hydrazin) **II** 1134; v. $HNO_3$ mit Al (Bldg. v. $N_2O_3$) **II** 1871; v. Na-Bisulfit mit Zn-Amalgam **I** 3808; (in Ggw. v. $SO_2$ oder $H_2SO_4$) **I** 3808; d. Erdalkaliarseniate durch Kohle (Bldg. v. $Sr_2As_3$ u. $Ca_3As_2$) **I** 3808; v. $BaSO_4$ zu BaS mit CO **II** 443; v. $TiO_2$ mit $H_2$ **II** 2694; v. natürl. Magnetit u. Hämatit durch $H_2$ (Rk.-Zonen) **I** 2681; —-Geschwindigk. v. magnet. $Fe_3O_4$ mittels $H_2$ **II** 445.

— v. organ. Verbb. durch Äthanolamin **I** 1841; —-Wrkg. v. Organomagnesiumhalogeniden **II** 2130; Ringumlager. bei d. — nach Clemmensen **I** 763; Darst. v. Aryläthylaminen u. v. Aryläthanolaminen durch katalyt. Red. **I** 998; — v. Oximen **I** 1606.

—-Geschwindigkeiten: v. Phenylnitramin u. v. Nitrosophenylhydroxylamin **I** 2739; v. Nitroverbb. (durch Fe-Späne) **II** 3192; (Nebenrkk.), Rolle d. zweiwert. Eisensalzes im Red.-Prozeß) **II** 287; v. Nitroguanidin (Darst. u. Eigg. v. Nitrosoguanidin) **I** 3318; dimol. — d. Thioindigodisulfonats **II** 1889.

Elektrolyt. —: v. organ. Verbb. (Mechanismus u. —-Potentiale) **I** 4709; (an d. Hg-Tropfelektrode) **II** 3080; (Analogien zwischen kathod. — u. d. Einw. v. sich auflösenden Metallen, — v. Sorbinsäure) **I** 3488; (katalyt. Hydrier. v. Sorbinsäure an präparierten Ni- u. Pt-Kathoden) **II** 603; (β-Vinylacrylsäure) **II** 2337; v. Nitroverbb. in konz. wss. Lsgg. **II** 3294; v. Glykokoll u. Alanin **II** 1143; v. Succinimid **I** 1603; elektrochem. —-Potential d. Pyrrolaldehyde **I** 2324; Einfl. angegliederter Heteroringe auf d. Red.-Potential eines Benzochinons **I** 547.

Biol. Oxydat. u. — (Übersichtsberichte mit Literaturhinweisen) **II** 3916.

Verwend. als —-Mittel: d. Woodschen Legier. **I** 4947; v. Vanadin(2)-sulfat **II** 1392; Verf. u. Vorr. zur Ausführ. mit Hilfe v. mechan. Oscillatt. in Ggw. v. Füllkörpern **I** 2437*.

*Bibl.*: Electrolytic oxidation and reduction: inorganic and organic **I** [970]; s. auch *Hydrierung*; *Oxydoreduktion*.

**Redukton** [Glucoredukton] s. *$C_3H_4O_3$*.
**Reflexion** s. *Lichtreflexion*.
**Refraktion,** elektr. Doppelbrech. s. *Kerreffekt, elektrooptischer*; magnet. Doppelbrech. s. *Magnetismus*; Ström.-Doppelbrech. u. dgl. s. *Kolloidchemie*; — v. Röntgenstrahlen s. *Strahlung-Röntgenstrahlen*; s. auch *Glas*; *Interferometrie*; *Maxwelleffekt*; *Moment, elektrisches*; *Optik*.

Allg. Beziehh. für d. opt. Anisotropie u. d. mittleren Brech.-Index eines Syst. v. Moll. **I** 960; Formel für d. Doppelbrech. eines schwingenden Mediums **II** 3764; polarisationsopt. Unters. d. Wrkg. v. Vol.-Kräften (Eigengewicht) **I** 1793; Fehlerberichtig. zu früheren refraktometr. Arbeiten **II** 3636; Mol.- —-Werte u. Mol.-Volumina in Gläsern ($B_2O_3$, $B_2O_3 \cdot x Na_2O$, $B_2O_3 \cdot x Na_2O \cdot y NaCl$) **II** 2673.

**Gase.**

Magnetoopt. Dreh. u. natürl. —-Dispers. in Gasen **II** 4095; Brech.-Index v. Gasgemischen **I** 2696; Änder. d. — u. Dispers. beim Übergang v. dampfförm. zum fl. Zustand **II** 2091.

**Flüssigkeiten.**

Änder. d. — u. Dispers. beim Übergang v. dampfförm. zum fl. Zustand **II** 2091; Dispers. v. polaren u. nichtpolaren Fll. im entfernten Infrarot (Brech.-Index u. Atompolarisat.) **II** 261; Bezieh. d. — v. Fl.-Gemischen zur Oberflächenspann. **I** 30; Elektrolytlsgg. (Theorie d. —-Verminder.) **II** 432; (vollständ. —-Kurve v. KCl) **I** 3099; opt. Dreh. u. Zirkulardichroismus sowie Absorpt. u. — in Lsgg. **I** 2697; Doppelbrech. v. reinen organ. Fll. durch mechan. Deformat. **I** 2697.

**Feste Körper.**

Opt. Eigg. (Theorie) **I** 1572; vereinfachte Berechn. d. strukturellen Doppelbrech. **II** 262.

**Anorganische Stoffe.**

Luft, Kr u. X (Dispers.-Verlauf im kurzwell. UV) **I** 1572; D **I** 1361; W. (Brech.-Index bei hohen Frequenzen) **I** 2697; fl. $H_2O$ bzw. $D_2O$ (Reflex. u. Dispers.) **II** 2092; flücht. F- u. B-Verbb. (Brech.-Indices u. Disperss.) **II** 25; HCl (Dispers. im Infrarot) **II** 3515; Hydrazin (Parachor u. Mol.- —) **I** 4709; übersätt. $As_2O_3$-Lsgg. **I** 1391; kryst. u. glas. Quarz (Dispers.) **II** 25; Opale (Entwässer.) **I** 1199; Chalcedon (Formdoppelbrech.) **II** 3283; $CO_2$ (Temp.-Abhängigk. d. Mol.- —) **II** 2091; verschied. Metalle im Vakuum **II** 262; Na-Dampf (Rohr zur Erzeug. anomaler Dispers.) **II** 2173; fl. Na-Amalgam u. Na **II** 263; K **II** 2091; K-Silicatgläser **II** 527; LiF (im Schumanngebiete) **I** 1805; (Dispers. u. Brech.-Index im UV) **II** 1303; bas. Ca-Salze **I** 1829; $Ca(JO_4)_2 \cdot 6 H_2O$ **II** 1135; Vaterit (Formdoppelbrech.) **II** 3894; Schwerspat u. Gips (Dispers. d. Doppelbrech. v. *2500—1860* Å) **II** 2171; Syst. $BaCl_2 + KCl$ (Komplexanionen) **II** 2690; Lsgg. im Syst. $KCl\text{-}NaCl\text{-}MgCl_2\text{-}H_2O$ **I** 2283; hydratisierte Verbb. d. Typus $Mg(ClO_4)_2 \cdot 6 H_2O$ **I** 1374; Hydrosole oder -gele d. Yamagatabentonits **II** 4034; Kryolith **II** 1878; Glimmer (Dispers.) **II** 449; Brech.-Index in Bezieh. zu Brillianz u. Farbe (Edelsteine) **II** 3636; Berylle (opt. u. spektrograph. Unterss., bes. bei höheren Tempp.) **I** 4701; künstl. u. synthet. Smaragd **I** 3294; α-Zirkone **I** 2317; *12* verschied. Cu-Ni-Legierr. **I** 2295; Verbb. d. Syst. $K_2O\text{-}PbO\text{-}SiO_2$ **I** 3476; dünne kathod. Ag-Ndd. **II** 3764; Pt-Filme, d. Newtonsche Ringe zeigen **I** 4114; $K_2PdCl_4$ u. $K_2PtCl_4$ **I** 4699.

**Organische Stoffe.**

Verschied. organ. Verbb. I 3665; opt. Momente v. organ. Moll. in Bezieh. zur kryst. u. magnet. Doppelbrech. I 3665; polyvalente Bindd. in Moll. v. C-Verbb., Strukturkonstanten d. Mol.-— II 1147; —: v. bin. Gemischen organ. Fll. I 4711; v. bin. Systemen v. organ. Verbb. (therm. Analyse u. spezif. —) II 2325; — u. magnet. Doppelbrech. in organ. Fl.-Gemischen II 3900; —-Dispers. v. organ. Verbb. (Brech.-Indices v. Hexan u. d. — v. H u. C, Bedeut. d. Dispers.-Konstanten) I 3315; (Isomere d. Formel $C_4H_8O_2$: Dioxan, Äthylacetat, Isobuttersäure u. Acetoin) I 3315; $CS_2$ (Einfl. v. Druck) I 2731; KW-stoffe I 2332; (Änder. in homologen Reihen) II 1885; gesätt. synthet. KW-stoffgemische (spezif. — als Voraussage d. Zus.) I 984; Atom-— d. Gruppe $CH_2$ aus d. Mol.-— v. gesätt. KW-stoffen u. Nitrilen I 281; Paraffin bei hohen Frequenzen I 2697; Heptan, Heptylen u. Heptin (Dispers.-Mess. im UV) I 4418; Vgl. d. Mol.-Refr. u. -Dispers. v. Bzl.-Derivv. (o-Divinylbenzol u. Naphthalin) I 4430; Fluorchloräthane u. Fluorchloräthylene (Atom- u. Mol.-— d. F-Atoms) I 4141; Syst. Äthylendiamin-W. (Oberflächenspann. u. — in Bezieh. zu anderen Eigg.) II 3065; Hydrazin u. aliphat. Hydrazine, Hydrazone u. Azoverbb. (Parachor u. Mol.-—) I 4709; Anilin (Einfl. v. Ultraschallwellen) II 2286; „Acetonanil“ v. Knoevenagel II 4011; Polysulfide (— u. Konst.) I 2528; A. (Änder. d. Mol.-— mit d. Konz. in Bzl.) I 2731; tern. Gemische W.-Methanol-n-Propanol u. W.-n-Propanol-Isobutanol II 2325; Glykole I 3314; W.-Glykol-Gemische I 535; Polyäthylenglykole u. deren Derivv. II 3674; Keton-Alkoholgemische (Bldg. v. Komplexen) I 4890; Mol.-— zur Best. d. Konst. u. d. Konfigurat. in d. Zuckerchemie II 1887; methylierte Zucker I 2555; α-d-Galaktose I 3512; Rohrzucker I 4222; Cellulose (Abhängigk. v. Quell.-Grad) I 2356; Reihe d. n. gesätt. Nitrile I 3998; dampfförm. Essigsäure (Temp.-Abhängigk. d. Mol.-—) II 2091; Crotonsäureester (—- u. Dispers.-Inkrement für d. C=C-Bind.) I 3816; Acetylsalicylsäure I 2322; Hydrosole v. Pektinstoffen I 1587; Doppelbrech. v. Chromosomen u. Kernspindel in d. lebenden Zelle II 2392.

**Methodik u. angewandte Refraktometrie.**

Best. d. Brech.-Vermögens v. Fll. II 338; (als pharmazeut. Prüf.-Meth.) II 654; schmale Zelle zur Best. v. Brech.-Indizes an Krystallkörnern I 2593; Genauigk. d. mkr. Immers.-Methoden I 1461; Immers.-Fll. mit hohen Brech.-Indices II 2171; Best. d. Doppelbrech. v. Mineralien: in konvergentem Licht II 822; nach d. Immers.-Meth. II 4030; Best. d. opt. Konstanten v. Krystallen (organ. Verbb.) I 3665; Mess. d. Winkels d. opt. Achsen u. Best. d. opt. Vorzeichens mit d. Refraktometer I 4038; Gebrauch d. Glimmerhalbschattenkompensators v. Szivessy u. Dierkesmann I 594; Differentialrefraktometer I 4470; neues Zeißsches Eintauchrefraktometer mit Goldbachdurchflußküvette I 1137; Eintauchrefraktometer für d. Labor. d. Apotheke II 1762; — u. Dispers., Grundlagen, Best. u. Bedeut. unter bes. Berücksichtig. d. festen KW-stoffe u. Wachse I 2875.

Vers. einer quantitativen mineralog. Staubanalyse durch Best. d. — II 2178; Refraktometer nach Emmons zur petrograph. Unters. v. krystallinen, feuerfesten Materialien I 3200; refraktometr. Ölbest.: in Samen I 1996; in Ölsaaten mit Bromnaphthalin I 3427; in Cocos- u. Sesamkuchen II 3962; in Kopra II 2049; refraktometr. Schnellverf. zur Fettsäurebest. in Seifen u. Waschpulvern II 2257; Best. v. Harzsäuren in Fettsäuren mit d. Refraktometer I 3769; mkr. Best. d. — v. Harzen u. Mineralien mit hoher Lichtbrech. II 822; Best. d. — d. äther. Öle (Vereinheitlich. d. Methoden) I 2643; phylogenet. Bedeut. d. n d. äther. Öle für d. Angiospermen II 1189; refraktometr. Meßwerte v. Obstsäften I 2851; Best. d. Mostgewichts mit d. Zeißschen Handzuckerrefraktometer I 4224; monochromat. Na-Licht im Zuckerfabrikslabor. bei refraktometr. Mess. I 2458; refraktometr. Best. d. Trockensubstanz: in invertzuckerhalt. Zuckersirupen I 666; in Ganzei u. Eigelb I 1990; — d. $CaCl_2$-Serums d. Milch mehrerer Herden während eines Jahres II 205; — v. Cremeeis I 4824; refraktometr. Best.: d. Diffus.-Konstanten v. Proteinen II 484; d. Serumproteine I 1927; II 2581; d. Diphtherietoxins I 2123.

**Refraktometrie** s. *Refraktion*.

**Regen,** Geh. an HDO u. $H_2O^{18}$ in — u. Schnee II 1477; Verhältnis v. D zu H in —-Wasser I 3625; Verh. eines —-Tropfens beim Fallen durch eine Gewitterwolke (Beweg. elektr. geladener Nebelteilchen) II 4195; atmosphär. S-Zufuhr auf Sandböden I 2808; Bezieh. zwischen —-Menge u. Gesamt-Ca- u. P-Geh. in Luzerne u. Prärieheu I 1486; S-Best. II 1766.

**Regularobufagin** (F. 235—236°), Darst., Eigg., Isomerie mit Arenobufagin bzw. Arenobufotoxin, Rkk. I 1637.

**Regularobufaginsäure,** Darst., Eigg. I 1637.

**Regularobufagon,** Darst., Eigg. I 1637.

**Regularobufotenin,** Isolier. aus Bufo regularis, Rkk., Flavianat, Pikrat I 1637.

**Regularobufotoxin** (F. 205°), Darst., Eigg., Isomerie mit Arenobufagin bzw. Arenobufotoxin, Rkk. I 1637.

**Reibung,** Oberflächentemp. gleitender Metalle I 2508; neues —-Gesetz, Prüf. u. Anwend. auf d. — v. Mineraldispersoiden II 4197; Ausflußgeschwindigk. v. körn. Massen I 296; Geschwindigk.-Verteil. fließbarer Stoffe in Rohr II 3523; Zustandsänderr. zäher Systeme (Turbulenzreib.) I 2517; — einer zwischen 2 festen Flächen sich befindenden dünnen Lage einer wss. Tonlsg. I 1387; App. zur Mess. d. —-Kraft I 1055; s. auch *Bremsmassen*; innere — s. *Viscosität*.

**Reineckesalz (**$NH_4$**-Tetrarhodanatodiamminchromiat),** Verwend.: in d. analyt. Chemie (Nachw. u. Best. d. Hg) II 659; (Nachw. u. Best. v. Cu) II 658; zur Fäll. v. organ. Basen I 1925.

**Reinigung,** — als ein d. Anfärb. entgegengesetzter, aber ähnl. Vorgang II 395; —-Mittel (Herst., Zus. u. Verwend.) I 3239; (Spezialmittel) I 1996; (ausländ.) I 918; (sofort versandfäh. in fester Form) II 2823*; (Erhalten v. fl. Mitteln in gebrauchsfert. Zustand) I 1539*; (Herst. v. Disperss. v. wasserunlösl. Mitteln) I 1540*; —-Mittel u. —-Wrkg. unter bes. Berücksichtig. d. Asphalt- u. Teerindustrie I 674; Eigg. v. reinigenden Fll. (Einfl. d. $p_H$ auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg.) II 213; Gesundh.-Schädig. u. Vergift. durch gewerbl. —-Verff. u. bei d. Herst. u. gewerbl. Verwend. v. Putz- u. —-Mitteln I 3539; Vergift.-Gefahr beim Reinigen v. Al-Tanks mit $HNO_3$ 1530.

**Reinigung von Metallen**: (Grundsätzl. u. prakt. Durchführ.) II 4043; (koll. u. Oberflächenerscheinn.) I 4975; Vorschriften für Metallputzmittel II 896; —-Mittel in d. Metallindustrie I 1954; Einteil. d. Mittel zum Reinigen v. Metalloberflächen, Mittel für d. Metallbehandl. vor d. Emaillieren II 2988; — vor d. Plattieren II 1427; chem. u. mechan. — d. Kondensatorrohre u. ihr Einfl. auf d. Rohrwerkstoff II 2192; —- u. Schmiermittel für elektr. Kontakte I 4602*; Sandstrahlgebläseverf. zum Reinigen v. Gußstücken usw. II 2441; Mittel zur schnellen — v. Gegenständen aus Stahl oder Gußeisen v. stark korrodierten Stellen I 1305; Oberflächenvorbehandl. v. Fe u. Leichtmetall II 1238; — v. Mg u. Mg-Legierr. I 1104*, 1105*; Einw. v. alkal. —-Mitteln auf Al, Cu, Sn u. Zn I 4069; Entfern.: v. nichtmetall. Ansätzen v. Metallflächen mit einer Flamme niedr. Temp. I 433*; d. beim Ziehen verwendeten Öle, KW-stoffe v. Blechen II 3724*; Behandl. v. Metalloberflächen, um d. Festhaften v. fett- oder ölhalt. Verunreinigg. zu verhindern (Berühr. mit S, P, Se oder Gemischen oder Verbb. dieser Stoffe) **II** 862*; elektrolyt. Entfett. v. Metallgegenständen **II** 1243*; Methoden d. Metallentfett. mit Lösungsmitteln **II** 1610; Entfett.-Verf.: für Metallflächen **I** 2243*; für metall. Oberflächen, bes. Dampfkesselinnenwandd. **II** 2050*; —: v. Metalloberflächen (d. mit schwer schmelzbare Fettstoffe als Bindemittel enthaltenden Verunreinigg. bedeckt sind) **I** 2242*; (mit einer Fl. aus einem organ. Fettlösungsm. mit Zusatz v. Seife u. Emuls.-Mittel) **I** 4801*; v. Werkstücken (durch Aufspritzen einer aus W. u. organ. Lösungsmitteln bestehenden Emuls.) **I** 4802*; Entfetten u. Reinigen v. Metallgegenständen mit einem flücht. Lösungsm., dessen Dampf schwerer als Luft ist **I** 1958*; Überblick über Trichloräthylenentfett.-Anlagen u. galvan. Werkstätten (Gesundh.-Schutz) **I** 4975; Perm-A-Chlor als Entfett.-Mittel **I** 1100; Rückgewinn. d. zur Entfett. v. Metallen verwendeten Lösungsmittel **II** 3183; —-Mittel für Metalle (aus $Na_3PO_4$, $NaBO_3$, $Na_2SiO_3$, $MgSO_4$ oder ähnl.) **II** 3020*; (aus neutralisiertem u. sulfoniertem Pflanzenöl, Na-Oleat oder Na-Alginat u. Kieselgur oder Aktivkohle) **II** 3378*; (aus einer rostlösenden u. entfernenden Säure, öllösendem Alkohol, Keton, Äther oder Ester u. einem lösl. Salz einer Alkylnaphthalinsulfonsäure) **II** 2473*; (aus Mineralöl u. organ. Lösungsm.) **I** 2242*; (aus d. bei d. Herst. v. Zellstoff auf d. Lauge schwimmenden seif. M.) **I** 871*; hochwirksames —-Mittel zur Entfern. v. Schmutz, Fett, Rost u. dgl. **I** 4833*; pastenförm. —-Mittel für Edelmetalle **II** 3378*; s. auch *Beizen*; *Galvanotechnik*.

**Trockenreinigung u. andere Verfahren zur Reinigung von Textilstoffen**: Chem. — (App. u. Lösungsmittel) **I** 1340; Trockenreinig.-Verf. **II** 3020*, 3962*; (in *2* Stufen) **II** 3962*; (z. B. mit $CCl_4$) **II** 3019*; (mit $CCl_4$) **II** 3962*; (mit d. übl. KW-stoffen u. geringen Mengen einer Misch. aus Lsg. v. $NH_3$ in Methanol, Methanol, Ölsäure u. Cyclohexanol oder einem Homologen desselben) **II** 3223*; Waschverf. für fetthalt. Stoffe **I** 470*; Auffrischen v. Textilmaterial durch Trocken-—, Aufrauhprozeß u. Behandl. mit einer wss. Fl. **I** 2249*; Trocken-— verschied. Seiden **II** 561; (Wrkg. auf d. Festigk. v. unerschwerter u. Znerschwerter Seide) **II** 560; — v. Acetatkunstseidenkleidern **II** 1439; moderne Wasch-, Entfett.- u. —-Verff. für wollene Strick-, Wirk- u. Webwaren, Garne u. Wollen **II** 3221; Bzn.-Wäsche weißer Wollwaren **II** 2632; Seife zum Reinigen u. mottensicher Imprägnieren v. Wolle u. dgl. **I** 919*; —-Mittel: für Wolle (aus Pfeifenton) **I** 1347*; für Textilien, bes. Wolle u. Seide (aus Pentosyl- oder Hexosylaminen u. Alkylhalogeniden) **II** 3222*; s. auch *Baumwolle*; *Seide*; *Textilhilfsmittel*; *Wolle*.

Textilreinig.-Mittel: Fettalkoholsulfonate, sulfonierte Öle, Textilseifen u. a. Textilhilfsmittel (Eigg.) **II** 718; Trockenreinig.-Seifen u. Lösungsmittel (Anforderr.) **I** 3239; Trockenreinig.-Seifen **II** 394; Lösungsmittel für Trockenwaschseifen **I** 4639; Hilfsmittel: zur Herst. v. Lösungsm.-Seifen (aus Furfuralkohol oder Derivv.) **I** 2248*; zur — (aus Betainen) **II** 870*; Lösungsm.-Gemische in d. chem. Wäscherei **II** 394; chlorierte Lösungsmittel in chem. Waschanstalten **II** 2049; unentflammbare Trockenreinig.-Mittel (Zusatz) **I** 1341*; (aus einer Misch. v. Leichtbenzin mit $CCl_4$) **II** 897*; (aus Leichtbenzin u. Acetylentetrachlorid) **II** 897*; Bzn.-Explos. durch Reib.-Elektrizität **I** 3937; Filtrierverf. zur — v. —-Mitteln, d. zur Behandl. v. Kleidern gedient haben **II** 2050*; — v. Waschmitteln für d. chem. Wäscherei, wie Bzn. (mit adsorbierenden Mineralien) **I** 1539*; Regenerieren chlorierter Trockenreinig.-Lösungsmittel durch Adsorpt. **I** 3937.

Herst.: v. —-Mitteln für d. Textil- u. ähnl. Industrien **II** 2449*; eines Gemisches zum Waschen v. Textilien u. dgl. **II** 3962*; —-Mittel für Textilgut: aus O-Bleichmittel, Schaummittel, Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$ u. a. alkal. reagierenden anorgan. Salzen, gegebenenfalls Stabilisier.-Mittel, Fettlöser **I** 3045*; aus Perverbb., Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$, alkal. reagierenden Stoffen, Seife oder seifenart. organ. Verbb. u. Sn-Verbb. als Stabilisatoren **I** 3045*; aus Seife, W., Türkischrotöl, Trichloräthylen, Petroleum-KW-stoff, $Na_3PO_4$ u. Fettsäure **II** 2634*; durch Umsetz. v. tert. Aminen mit einem Monosaccharid- u. je einem niederen u. höheren Alkylrest mit Alkylhalogeniden **II** 3596*; aus Kondensat.-Prodd. aus Halogeniden bzw. Anhydriden v. höhermol. Fettsäuren u. höhermol. Eiweißspaltprodd. **I** 2212*; aus Körpern d. Formel $R\text{-}O\text{-}X\text{-}O(SO_3)_w\cdot Y_v$ **II** 4053*; Herst.: v. $H_2SO_4$-Estern v. höhermol. Alkoholen als —-Mittel in d. Textil- u. Lederindustrie **I** 2636*; v. $H_2SO_4$-Estern v. Fettsäuremonoglyceriden als —-Mittel für Textilien, Leder u. dgl. **I** 2835*; — mit mindestens *1* Carboxylgruppe enthaltenden sulfogruppenfreien Verbb. gemeinsam mit wasserlösl. Salzen d. Pyro- oder Orthophosphorsäure u. a. **II** 897*; Trockenwaschmittel aus einer Paste oder Emuls. eines durch hydrolyt. Aufschluß v. Johannisbrotmehl erhältl. stärkeähnl. Prod. **II** 3608*; Teppichreinig.-Mittel **I** 1541*; neuzeitl. Methoden d. Fleckenbeseitig. **I** 1996; (Bedeut. d. Fettalkoholsulfonate) **I** 1340; Fleckenentfern.-Mittel (Übersicht) **II** 2821; (Spezialmittel) **I** 1996; Entfern.: v. Flecken aus Textilware **II** 718; v. Sengflecken aus Textilgeweben **I** 2470*; v. Flecken, namentl. v. Fe-Flecken aus Baumwoll- oder Kunstseidegut **I** 2242*; v. Teerflecken (Mittel) **II** 898*; Fleckenwasser **II** 1638*.

**Reinigungsmittel aus Kohlenwasserstoffen, Alkoholen, Aminen, Estern, Sulfonsäuren usw.**: Verfestigen v. KW-stoffen für —-Mittel **I** 434*; —-M., enthaltend hochpolymeres Isobutylen **II** 1638*; —-Mittel aus einer Misch. v. $CCl_4$ u. Dichlorbutan bzw. einer wss. Emuls. v. Dichlorbutan **I** 1145*; Verwend.: v. Trichlorpropan **I** 1309*; v. 1.3-Dichlor-2-methylpropan als —-Fl. **I** 3012*; v. Tetrachloräthylen an Stellen v. Trichloräthylen als neutrales Lösungsm. für —-Vorgänge **II** 1034*; Herst. v. —-Mitteln (hochmol. Amine) **I** 3240*; (quaternäre N-Verb.) **I** 643*; (Verbb. mit *3*- oder *5*-wert. N-Atom mit *2* direkt gebundenen organ. Resten) **I** 4991*; (N-halt Kondensat.-Prodd.) **I** 1341*; (Phenolaminaldehydkondensat.-Prodd.) **II** 2616*; (Kondensat.-Prodd. d. Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$, hydroxyl-, carboxyl- oder oxyalkylaminogruppenhalt. Verbb. mit Harnstoffen) **II** 870*; (hochmol. Aminocarbonsäuren) **II** 1618*; [Mittel d. allg. Zus. $R\cdot(AcNX)\cdot R'\cdot(AcNY)\cdot R''\,Y$] **I** 2833*; (O-halt. Nondecylverbb.) **I** 1510*; (ungesätt. Tetradecylketon u. Derivv.) **I** 2631*; (Ester v. Oxycarbonsäuren) **I** 2834*; (in W. lösl. Ester v. mehrwert. Alkoholen) **II** 3471*; (Monocarbonsäureester v. höhermol. Polyglycerinen) **I** 2866*; (— u. Konz. v. Polyglycerinestern) **I** 4514*; (aus wasserlösl. Salzen v. höhermol. aliphat. Carbonsäuren, in denen d Carboxylgruppe mindestens durch ein N-Atom gegenüber d. aliphat. Rest abgegrenzt ist u. sauer reagierenden Verbb.) **I** 919*; (hydrierte, mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltende Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten) **II** 4257*, (saure oder neutrale gemischte Phosphorsäureester oder Gemische d. Phosphorsäureester) **I** 178*; (u. entsprechendes Behandl.-Bad aus mehrbas., mit aliphat. Alkohol veresterten Säuren d. P oder B) **II** 4257*; ($H_3BO_3$-Ester) **II** 2803*; (saure $H_2SO_4$-Ester v. nicht prim. aliphat. Alkoholen) **II** 2802*; ($H_2SO_4$-Ester v. höhermol. Alkoholen) **I** 1502*; ($H_2SO_4$-Ester aus ester- oder säureamidart. Kondensat.-Prodd.) **II** 4162*; (Geh. an sulfoniertem Laurylalkohol) **II** 2256; [sulfoniertes 7-Äthyl-2-methylundecanol-(4)] II 2634*; (Alkylphenolsulfonsäuren) I 2835*; (sulfonierte Äther) I 5009*; (Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten, in 2 C-Ringen eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb.) II 3471*; (Behandl. v. Alkyldi- u. polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd.) I 3754*; (Ester v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb.) I 3913*; (capillarakt. Ester v. aliphat. Sulfodicarbonsäuren) I 3019*; [Verbb. d. allg. Formel $RN=R'(SO_3Na)_n$ oder deren Hydrier.-Prod.] I 3018*; Herst. v. —-Mitteln: durch Sulfonier. v. Glycerin-β-monoalkyläthern, deren Alkylgruppe *13—20* C-Atome enthält I 1511*; durch gemeinsame Sulfonier. v. fettähnl. Stoffen zusammen mit aromat., hydroaromat. oder gemischt aromat.-hydroaromat. KW-stoffen I 1966*; aus sulfonierten Kondensat.-Prodd. aus aromat. Stoffen mit Polymerisat.-Prodd. aus Olefinen u. Diacetylborfluorid oder Verbb. d. P I 4623*; aus alkylierten oder cycloalkylierten aromat. Di- oder Polysulfonsäuren durch unvollständ. Verester. mit hochmol. Fett- oder Wachsalkoholen II 4257*; durch Kondensat. v. m- oder p-Monosulfonsäuren v. prim. oder sek. Alkoxyarylaminen d. Bzl.-Reihe mit Carbonsäuren II 1249*; durch Sulfonier. v. Estern v. niedr.-mol. aliphat. Carbonsäuren mit höhermol. aliphat. Alkoholen II 2616*; durch Kondensat. v. Estern aus höhermol. Fettsäuren u. mehrwert. Alkoholen mit aromat. KW-stoffen u. gleichzeit. Sulfonier. I 187*; durch Sulfonier. d. Ester d. bei d. Oxydat. v. Mineralöl-KW-stoffen erhaltenen Naphthen- u. Carbonsäuren mit ungesätt. Fettsäuren u. gegebenenfalls nach Zusatz v. aromat. KW-stoffen II 1817*; durch Sulfonier. v. Solaröl aus Braunkohlenteer II 2449*; durch Behandl. v. Olivenöl, Cocosfett, Ricinusöl, Cocosfettsäuren, Naphthensäure mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure I 675*; Herst. v. Lecithinemulss. als —-Mittel I 1540*; Reinigen v. Kautschukdestillaten zur Verwend. als — II 4261*.

**Reinigungsmittel aus anorganischen Verbindungen**: —-Verf. mit einer Alkalisalze u. ein Netz- oder Emulgiermittel enthaltenden Fl. II 2634*; lösl. Silicatreinig.-Mittel, Rolle d. Kieselsäure II 896; Herst.: v. Alkalisilicat enthaltenden —-Mitteln II 3488*; v. Na-Metasilicat enthaltenden Mitteln II 3019*; v. Polyphosphaten, bes. Alkalipolyphosphaten I 4229*; —-Mittel: mit Geh. an trimerem Alkalimetaphosphat I 1540*; aus Misch. v. Alkalimetaphosphat mit Alkaliborat I 3555*; aus Na-Hexametaphosphat, Na-Metasilicat, $Na_3PO_4$ u. NaOH II 2050*, mit Geh. an Salzen v. Alkalimetallen oder organ. N-Basen mit Polyphosphorsäuren v. einem W.-Geh., d. zwischen d. der Pyrophosphorsäure u. d. der Metaphosphorsäure liegt I 1540*; mit Geh. an wasserlösl. Hypophosphat, wie Alkalihypophosphat oder einem Salz aus einer organ. N-Base u. Unterphosphorsäure I 1540*; mit Geh. an Phosphiten, Pyrophosphiten oder Hypophosphiten d. Alkalimetalle oder organ. N-Basen I 1540*; enthaltend Soda u. neutrales Na-Pyrophosphat u. gegebenenfalls in wss. Lsg alkal. reagierende Stoffe, Seife u. Perverbb. I 1539*; aus $NaHSO_4$ u. erhitztem $MgCl_2$ (bes. für d. Haushalt) II 897*; aus kryst. alkal. reagierenden Alkaliverbb., W., Alkalihypochloritlsg. u. inerten anorgan. Stoffen II 2050*.

**Verschiedene Reinigungsmittel, Reinigungsverfahren**: Keimtötende —-Mittel I 674; Herst. v. nichttox. keimtötenden —-Mitteln II 3488*; Verbesser. d. reinigenden Eigg. v. Fll., viscosen u. pastösen Massen I 3240*; Scheuerpulver II 2256; bleichendes u. entfettendes Seifenpulver I 2860*; Polierseifen (Sammelbericht) I 2858; Seife zum Scheuern, Glätten, Reinigen u. Entfetten I 470*; Putz- u. Poliermittel (Schleifkörper Glimmer oder dessen Abarten) I 2654*; (Schleifkörper Asbest bzw. dessen Abarten) I 2654*; —-Mittel: aus Holzasche u. Kieselgur I 470*; aus $NH_4$-Carbonat, Soda, Seifenpulver, Seife, gegebenenfalls Waschblau, W. u. Reibmitteln, wie Bimsstein II 2257; —- u. Scheuermittel (aus mit einem KW-stofföl u. Glycerin imprägnierten Reishülsen) I 1997*; Putzpaste (aus frisch gesottener Seife, wenig W., Pflanzengummi oder Latex enthaltender $Na_2SiO_3$-Lsg. u. ä.) II 3222*; —- u. Poliermittel: aus imprägnierter ausgefaserter Baumwolle II 3378*; aus einem nicht reibenden —-Mittel u. einem Weichmach.-Mittel II 2634*; mit Geh. an feinverteilten kryst. Anthrachinon I 4229*; —-Mittel: mit Geh. an sauer reagierenden Salzen I 919*; mit Geh. an Salzen d. $H_4P_2O_7$ mit Alkalien oder mit organ. Basen I 4833*; aus krystallwasserhalt. $Na_3PO_4$, wasserabstoßenden Stoffen u. wenig lösl. Stoffen I 471*; aus $Na_3PO_4$ u. in W. leicht lösl. Alkalisalzen v. anorgan. Säuren oder v. niedermol. aliphat. Carbonsäuren I 1540*; aus Petroleumölschlamm, NaOH (Alkalicarbonat), Harzöl, $Na_3PO_4$ u. W. I 1997*; aus Alkaliphosphaten u. $H_2SO_4$-Einw.-Prodd. höhermol. Alkohole I 2834*; II 706*; aus einem leichten KW-stoff, Alkalisilicat u. flücht. äther. Öl I 4833*; aus W., $Na_2CO_3$, A., $NH_4OH$, Gasolin oder Bzn. II 1817*; aus Fettstoff, Scheuermittel, Lösungsm. u. W. (u. Gleitmittel u. Farbstoffe) II 2050*; aus einer Emuls. v. festen wasserunlösl. organ., fettart., ölart. oder wachsart. Stoffen in einer Misch. aus Transformatorenöl u. Petroleum II 394*; aus neutralisiertem oder sulfoniertem Pflanzenöl, Na-Oleat oder Na-Alginat u. Kieselgur oder Aktivkohle II 3378*; aus Lsg. v. $Na_2CO_3$ u. $K_2CO_3$, Lsg. v. Seifenpulver u. Glucose, Glycerin, Saponin u. $CaCO_3$ II 394*; aus Kondensat.-Prodd. aus Dodecylamin u. Glucose, Triäthanolaminoleat, Vaselinöl u. Spermöl I 4624*; aus Seife, W., Türkischrotöl, Trichloräthylen, Petroleum-KW-stoff, $Na_3PO_4$ u. Fettsäure II 2634*; reinigende u. zugleich färbende Seife I 2242*; Herst. v. Wachsemulss. zur Herst. v. Putzmitteln I 227*; plast. u. elast. Zusatz zu —-Mitteln II 1087*; —-Mittel aus einer Abkoch. v. Getreideschalen in W. II 215*.

—-Mittel für Glasoberflächen (aus einem Alkyläther oder Alkylester d. Glykols) I 1745*; —- u. Poliermittel: für Glas oder dgl. (aus Faserstoffen, d. mit einer Dispers. getränkt sind) II 3020*; für Glas, Porzellan, Ni, glasierte Ziegel II 3020*; Flaschen-— II 1265, 2249; (Vorr.) II 1265; — u. Sterilisieren v. Flaschen I 3418; Problem neuer Flaschenwaschmittel I 2652; Alkaligeh. als wicht. Faktor bei Flaschenwaschmitteln I 3044; Prüf. v. Lsgg. zum Flaschenspülen I 669; günstigste Verhältnisse zwischen Temp. u. Laugestärke bei d. Flaschenspül. I 666; — u. Desinfizieren v. Geräten, bes. solcher d. Molkerei- u. Brauereibetriebes I 3045*; Entfernen: v. Milchstein oder Bierstein oder anderen Ansätzen in d. Vorr. d. Nahr.- u. Genußmittelindustrie (mit Fermenten) I 1335*; v. Milchstein II 2040; in d. Milchindustrie verwendete —-Mittel I 669; —: v. Milchbehältern u. dgl. I 1335*; verzinnter Gegenstände in d. Molkerei II 2040; Bierstein u. Al I 1530; Biersteinentfern.-Mittel I 2231*; — v. Bierleitt. mit O-abspaltenden Stoffen II 1078*; —-Mittel für Bierleitt. I 1333*; Bekämpf. v. Schimmelbldg. an Holzbottichen u. Entfern. v. Ablagerr. auf Würzekühlapp. II 3957; —-, Polier- u. Pflegemittel für Metalle, Holz, Linoleum, Leder usw. II 3020*; —-Mittel für Leder (aus Pentosyl- oder Hexosylaminen u. Alkylhalogeniden) II 3222*; (aus Kondensat.-Prodd. aus Halogeniden bzw. Anhydriden v. höhermol. Fettsäuren u. höhermol. Eiweißspaltprodd.) I 2212*; ($H_2SO_4$-Ester v. höhermol. Alkoholen) I 2636*; ($H_2SO_4$-Ester v. Fettsäuremonoglyceriden) I 2835*; Vgl.-Unterss. v. Lösungsmitteln über d. Fähigk., Fettflecken aus Leder zu entfernen I 3440; Polier- u. —-Mittel, bes. für Möbel I 676*; —-Mittel: für Parkett, Kachelbeläge u. Möbel II 3020*; für mit Ölfarben, Lacken u. dgl. gestrichene Oberflächen

II 2024*; —- u. Nachpoliermittel für Autolacke, Fußböden u. dgl. I 2654*; —-, Polier- u. Pflegemittel, bes. für Karosserien, d. mit Cellulosederivv. überzogen sind II 3378*; Pflege-, Polier- u. Schleifmittel für Autolackierr. I 1143; Pflegemittel für Automobillackierr. II 3378*; —-Fl. für Automobilkühler I 2654*; Fußbodenpflegemittel II 3018; (Herst.) I 2470*; (wasserfreie, desinfizierend wirkende) I 676*; Fußbodenreinig.-Seifen I 1538; Fußbodenöl I 676*; lagerstabiles Fußbodenkehrmehl I 676*; streichfäh. Isoliermasse zur Entfern. v. W.- u. Nicotinflecken auf Putzflächen II 2051*; —-Mittel für Spielkarten, Anstriche o. dgl. II 3378*; hochwirksames —-Mittel zur Entfern. v. Schmutz, Fett, Rost u. dgl. I 4833*; Verf. zur Beseitig. v. Ansätzen aus zähfl. KW-stoffen I 4833*; Fettlösemittel I 919*; —- u. Kesselsteinverhüt.-Mittel I 1145*; — v. lebenden Schalentieren, wie Austern, Muscheln usw. II 2255*; Seife zum Reinigen u. mottensicher Imprägnieren v. Wolle, Federn, Haaren u. dgl. I 919*; Schuhputzmittel für weiße Schuhe II 2050*.

**Hautreinigungsmittel**: Verf. zur Haut-— I 4833*; Hautreinig.-Mittel (aus Ozokerit, Wollfett, Mineralöl u. $H_2O_2$) I 676*; (aus Stärkekleister, wss. Alkaliphosphatlsg., mechan. —-Mitteln u. Sägemehl) I 676*; Seife zum schnellen Beseitigen v. Flecken auf d. Haut I 4094*; Mittel zum Trockenentfernen v. Schmutz an menschl. Körperteilen II 2634*; Händereinig.-Mittel (ausländ.) I 918; (zur Entfern. v. Öl u. Schmutz, bes. für Kraftfahrer) I 1539*; (bes. zur Entfern. v. Öl, Tinte, Farbband- oder Kopiertinteflecken) I 2470*; (pulverförm.) I 1539*; (aus weicher Seife, W., Sägespänen, Olivenöl u. Lavendelessenz) I 2860*; (aus trockener Seife, Faserstoffmasse, Holzpülpe, Schleimstoffen) II 4174*; (aus Seife, W., Türkischrotöl, Trichloräthylen, Petroleum-KW-stoff, $Na_3PO_4$ u. Fettsäure) II 2634*; (aus Kerosen, einer aus Triäthanolamin u. Ölsäure bereiteten Seife u. Soda) II 394*; kosmet. —-Mittel, zugleich als Weichmach.-Mittel für d. Waschwasser II 3005*.

**Analytisches**: Qualitätsbest. v. Schuhpolishes u. —-Mitteln I 2469; Best.: d. Gebrauchswertes v. —-Mitteln I 4214; d. —-Kraft v. Seifenlsgg. (Adsorpt. an Baumwolle) I 3938; Nachw. v. Oxalsäure in Putzmitteln I 3186.

**Bibliographie**: — u. Entfetten v. Metallteilen II [700]; spezielle Reinig.-Mittel s. unter *Textilhilfsmittel*; s. auch *Abwässer*; *Baumwolle*; *Beizen*; *Bleichen*; *Bohnermassen*; *Fasern*; *Flüssigkeiten*; *Galvanotechnik*; *Gasreinigung*; *Kesselstein*; *Kosmetik*; *Poliermittel*; *Schuhcreme*; *Seide*; *Seifen*; *Textilhilfsmittel*; *Waschen*; *Waschmittel*; *Zähne*.

**Reis,** Topfverss. II 2597; Wrkg.: v. Röntgenstrahlen auf Keim., Wachstum u. Ertrag II 2735; d. Bewässer. mit Salzwasser auf —-Böden II 2597; Fixier. v. N durch —-Böden u. —-Pflanzen II 1050; Dauerkulturverss. mit Phosphatdüng. während *34* Jahren I 4613; Sulfate u. Chloride als Düngemittel (Einfl. auf d. physikal. Zustand v. —-Böden, *5* Jahre lang mit d. gleichen Düngemitteln gedüngt) I 4791; Einfl.: d. Bors auf d. Wachstum (wachstumshemmende Wrkg.) II 2597; v. $SiO_2$ auf —-Pflanzen II 2597; v. Zn- u. Mn-Salzen in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim. II 3920; Giftigk. v. As-Verbb. auf überschwemmten Böden II 4040; chem. Zus. einiger Algen u. Unkräuter auf —-Feldern u. ihre Zers. im Boden I 4970.

Struktur u. Strukturänderr. I 4090; Koll.-Chemie d. —-Stärke u. d. —-Koch. I 3419; Zus. v. Klebreis (Ketan) I 3419; N-$P_2O_5$-$K_2O$-Verhältnis eines in Töpfen auf Tuffboden gewachsenen Uplandreis (Oryza sativa L. var. Inintiw) I 4970; Wrkg. v. Feuchtigk. u. hoher Temp. auf d. $NH_2$-Geh. II 3854; N- u. Kohlenhydratverteil. in philippin. Reisfuttermehl I 463; Ergänz.-Faktoren in Abfällen d. Polier.; Extrakt. d. antineurit. Substanz II 2036; Amylasesyst. d. Kornes während d. Reifens u. während d. Keimens II 3123; Verteil. d. thermophilen Bakterien in d. Bodenoberkrume, in —-Stroh u. unenthülstem — zu verschied. Jahreszeiten, bes. Berücksichtig. d. Cellulosezers. II 2597; biochem. Unterss. über bengal. — (enzymat. Verdaulichk. d. Stärke u. d. Proteins v. —) II 647; Nährwert: v. ganzem — hinsichtl. d. Wachstums u. d. Geh. an Hämoglobin, Ca u. anorgan. P v. Serum u. Knochen d. Albinoratte II 3698; v. durch Kochen behandeltem — II 3698; vergleichsweise Rachitis erzeugende Eigg. v. Haferflocken, Weißmehl, ganzem Weizen, poliertem — u. Gelbmais I 4032; Schleime, Mehle u. ihre Abbauprodd. in d. Säuglingsnahr. I 4175; Hirse u. Buchweizen als —-Ersatz II 2036; Weizenverarbeit. zu —-Ersatz II 892*.

Lager. (in Sn-Behältern mit $CaCl_2$, unter bes. Berücksichtig. v. nicht genügend getrocknetem —) I 459; (Feuchtigk.-Entfern. aus d. Luft in einem Speicher u. aus darin gelagertem, enthülstem —) II 3958; (Trockn.-App. zur Aufbewahr. v. unvollkommen getrocknetem — in Japan) II 1266; (Zn-Behälter mit einem Trockn.-App. zur Aufbewahr. v. unvollkommen getrocknetem —) II 3958; Verhinder. d. Ranzigwerdens v. —-Öl in d. Kleie II 4065; Bearbeit. I 671*; Verbesser. d. Nährwerts I 4226*; Herst. v. —-Flocken I 223*; Verwend. zu Brauereizwecken I 911; chem. Zus. d. —-Malzes II 1267; Verarbeit. auf A. II 201; Extrakt. v. Phytin aus —-Hülsen I 1457; Gewinn. v. Vitaminen B u. G aus —-Schalen I 813*; Reinig.- u. Scheuermittel aus mit einem KW-stofföl u. Glycerin imprägnierten —-Hülsen I 1997*.

Nachw. d. Ölung I 3419, 4828; Talkgeh. v. — u. rasche Erkenn. d. Talkbehandl. I 4828; Nachw.: in Weizenmehl I 2854; v. autolysiertem — („Nutralia“-Mehl) in Getreidemehlen u. -zubereitt. I 3234; u. Best. d. —-Kleie in Leinkuchen I 671.

*Bibl.*: — (Biochemie d. Kulturpflanzen) II [209]; s. auch *Getreide*; *Saké*; *Stärke*; *Stroh*.

**Reisöl** s. *Fette*.

**Reißwolle** s. *Wolle-Kunstwolle*.

**Reizker** s. *Pilze*.

**Rektifikation** s. *Destillation*.

**Relit,** russ. Hartmetall I 4064.

**Resacetophenon** s. $C_8H_8O_3$.

**Resazurin,** Verwend.: als Indicator für d. hygien. Zustand v. Milch I 1535, zur Best. d. Keimgeh. v. Molkereiprodd., bes. Milch II 557*.

**Resene,** Bezieh. v. Polyjonon zu d. — II 1737.

**Resinamine** [aus Tieftemp.-Teer], Definit. I 2257.

**Resinene** [aus Tieftemp.-Teer], Definit. I 2257.

**Resinit** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe*.

**Resinoide** [aus Tieftemp.-Teer], Definit. I 2257.

**Resinoinsauren** [aus Tieftemp.-Teer], Definit. I 2257.

**Resinole** s. *Harzalkohole*.

**Resinole** [aus Tieftemp.-Teer]. Definit. I 2257.

**Resobenzophenon** s. $C_{13}H_{10}O_3$.

**Resorcin** (F. 110,2—110,5°), Vork.: im Urteer v. sibir. Tscheremchowkohlen II 3966; in d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedriger Temp. erhaltenen Teer I 2257.

Bldg. aus Päonol II 1450; Fabrikat. II 4047; Herst.: v. 4-Alkyl-, 4-Cycloalkyl- u. 4-Aralkyldihydroresorcinen I 111*; v. desinfizierenden u. germiciden sek. Alkylchlorresorcinen II 2571*; C-Alkylresorcine (4.6-Diäthylresorcin u. seine Rkk.) I 4560; Synth. v. Polyalkylresorcinen II 2900.

Mol.-Bild I 3663; Struktur (quantitat. Röntgenunters.) II 3999; Flammenspektr. II 963; fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin I 2494; magnet. Susceptibilität II 451; magnet. Anisotropie II 3783; Schmelztemp. (Erstarr.- u. Schmelzkurven) I 3680; Zustandsdiagramm d. Syst. mit p-Kresol I 2727; therm. Analyse: d. bin. Systeme mit einigen organ. Verbb. I 1204; d. tern. Syst. —-Brenzcatechin-

Hydrochinon I 1204; d. tern. Syst. Phenacetin-—-Sulfonal (bin. Addit.-Verbb.) I 1204; Übergang d. Umwandl.-Punktes einer bin. Verb. in ein tern. Eutektikum (Syst.: Harnstoff-Veronal-—) I 2322; Tetramorphie d. $NH_4NO_3$ im tern. Syst. mit Harnstoff u. — II 2325; (Verh. d. Modifikatt. d. $NH_4NO_3$) II 3250; Systeme —-Hydrochinon-Acetanilid u. —-Harnstoff-Benzoesäure I 2281; Kompressibilitäten u. spezif. Vol. d. wss. Lsgg. bei 25° u. Verh. d. W. in diesen Lsgg. I 2061; koll. Lsg. v. Harzen aus — u. Formol II 1129.

Vers. d. photochem. Umwandl. I 3487; Red. v. 2-Acylresorcinen (Red. d. 2-Acetylresorcins u. seines Dimethyläthers) II 86; Einw. v. HCN u. HCl II 65; Rk. mit $SeOCl_2$ I 298; Konst. d. aus — erhaltenen Dioxyderiv. d. Diphenylenoxyds I 546; Methylier. I 2338; Alkylier. I 809*; (Herst. v. germiciden Verbb.) I 1052*; Überführ. in germicide unsymm. Dialkylresorcine I 1053*; Alkylresorcincarbonsäuren, ihre germiciden Eigg. u. ihre Mercurier. I 48; Rkk. mit Benzylchlorid (+ $ZnCl_2$) I 4726; Mol.-Verb.: mit Benzidin I 1204; mit Pyrrolen I 548; Kuppl. mit 4-Phenthiolbenzophenon-4′-diazoniumchlorid I 1400; Herst. v. Resorcinäthern (Rk. mit Äthylenchlorhydrin) I 3014*; Kondensat. mit Äthylenchlorhydrin I 4560; Kondensat.: v. — mit α-Chlorisobutylcyanid u. Isobutyraldehydcyanhydrin I 338; v. Tri- oder Tetramethylendicyanid mit — u. Phloroglucin I 337; Mol.-Verbb. mit Harnstoffderivv. II 2406; Rk.: mit Morpholin u. $CH_2O$ II 1386*; mit Aceton bzw. Methyläthylketon II 2904; Kondensat. mit Fluorenon I 4722; Rk.: mit α-Acylphenylacetonitrilen in $H_2SO_4$ II 473; mit Acetylendicarbonsäure II 2371; mit β-Ketonsäureestern (Synth. v. Cumarinen) I 71; mit Maleinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) II 788; mit Chinoxalindicarbonsäure-(2.3)-anhydrid II 3103; mit Benzanilid bzw. Benzamid (+ $ZnCl_2$ u. $POCl_3$) II 2904; Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin II 700; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; Flock. v. Serumalbumin- u. Myxoproteinlsgg. unter d. Einfl. v. — I 1634.

Wrkg. auf d. Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase I 2759; baktericide Wrkg. bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl. II 504; Verh. v. Diphtherietoxin gegen — II 2150.

Verwend. als Antioxydat.-Mittel in Benzinen I 2670*.

Farbrk.: mit Phospho-18-wolframsäure I 602; mit Echtrotsalz B II 2578; Nachw. in Phenol I 1925; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens II 514; Best. durch Nitrosieren I 2786; Analyse v. —-Salbe u. zusammengesetzter —-Salbe d. British Pharmaceutical Codex I 3541.

Verwend.: in d. chem. Analyse (Nachw. u. Unterscheid. v. halogenierten KW-stoffen, sowie Nachw. u. Best. d. Nitrite) I 1667; zum Nachw. v. Citronensäure (Farbrk. mit d. daraus gebildeten Glyoxal) I 391; Reagens v. Möhler-Denigès auf Weinsäure II 2184; Ausdehn. d. —-Schwefelsäurerk. auf d. Succinat-Ion II 827.

**Resorcinglucosid** s. $C_{12}H_{16}O_7$.

**β-Resorcylaldehyd** (F. 135°), Darst., Eigg., Einw. v. HCN II 65; Vers. d. photochem. Umwandl. I 3487; Rk.: mit Allylbromid II 74; mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; mit Acetondicarbonsäure (+ Piperidin) II 1163; mit Arsanilsäure in mineralsaurer Lsg. I 325.

**γ-Resorcylaldehyd (Ranjāl)** (F. 154—155°), Darst., Eigg. II 83.

**α-Resorcylsäure (3.5-Dioxybenzoesäure)** (F. 237 bis 240°), Darst., Eigg., Rkk. II 1532.

**β-Resorcylsäure,** Bldg.: aus Diacetylaminoresinol II 1945; aus Hexahydrodiacetylammoresinol, Eigg. II 2551; Allylier. d. Äthylesters II 75.

**γ-Resorcylsäure (2.6-Dioxybenzoesäure)** (F. 166 bis 167° Zers.), Erkennen d. — v. Kunz, Weidle u. Fischer aus Hexahydrodiacetylammoresinol als 2-Oxy-4-acetoxybenzoesäure II 2551; anomale Stärke (Chelatringbldg.) II 780; Synth. (neues Verf.), Eigg. II 85.

**Resorufin,** Best. d. Keimgeh. v. Molkereiprodd., auf Grund d. Red. v. Resazurin zu — II 557*.

**Reten (Methylisopropylphenanthren)** (Kp.$_{13}$ 235 bis 255°), Vork. in Kienteer II 228; Chemie d. — u. d. Dihydroretens (Darst. aus Nadelholzteer, Eigg., Rkk., Pikrat) I 2348; Darst.: aus Kolophonium II 3618*; aus Laricinsäure, Pikrat I 1437; Bldg.: aus d. Säure $C_{20}H_{30}O_2$ (aus Canadabalsam) I 3522; aus d. Harzsäure $C_{20}H_{30}O_2$ (aus Terpentin) II 3120; Unterss. auf d. —-Gebiet (Synth. v. 6-Thioretenol u. v. verwandten Verbb. u. Derivv.) I 546; (Struktur d. 6-Acetylretens; Verbesser. d. Darst.) II 618; (Retendiphensäure u. einige ihrer Derivv.) II 2132.

**Retenchinon** s. $C_{18}H_{16}O_2$.

**Retenol** s. $C_{18}H_{18}O$.

**Reticuloendotheliales System** s. *Zellgewebe, tierische.*

**Retinin,** Pigmente d. Retina d. Ochsenfrosches I 1251.

**Retronecin** (F. 118° korr.), Darst. aus Senecionin, Eigg. II 1939; Bldg. durch Hydrolyse v. Alkaloiden d. Gatt. Senecio, Hydrochlorid I 4735.

**Retronecsäure** (F. 177° korr.), Bldg. aus d. Verb. $C_{13}H_{18}O_6$ (aus Retrorsinjodmethylat), Eigg. I 4735.

**Retrorsin,** Wrkg. u. Toxizität I 804.

**Rettich,** Phosphataseverteil. in — II 1745; Aktivität d. Enzyme als Kennzeichen d. —-Sorte I 4021.

**Revertex** zur Ausrüst. v. techn. Geweben II 720.

**Reychlersche Säure** s. $C_{10}H_{16}O_4S$.

**Rhabarber,** äther. Öl d. Rhizome v. Rheum emodi I 3761; Best. d. v. Rhizoma Rhei bei d. Perkolat. ausgeübten Druckes I 4939; Wertbest. I 1051.

**Rhamnonsäure,** Änder. d. opt. Dreh. d. Ca-Salzes durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ I 2526; Dest. d. $NH_4$-Salzes I 4008.

***l*-Rhamnose** (*gewöhnl.* **Rhamnose**), Bldg.: aus Amolonin II 2726; aus Des-O-methylicariin bzw. Des-O-methylicarisid *II* I 2558; bei d. Hydrolyse v. Linarin bzw. Pektolinarin I 2749; bei d. Hydrolyse v. Convallatoxin I 2750; aus Neohesperidin (Osazon) II 2140; aus Quercitrin II 2919; aus Quercetinglucosiden (Phenylosazon) I 1228; aus Kämpferol-*l*-rhamnosid I 556; aus d. Schleim d. Kressenkeimlinge I 2376; fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin I 2494; Dämpf.-Dekremente an —-Piezokrystallen II 3757; Löslichk. in Alkoholen II 3540; katalyt. Hydrier. d. Monohydrats II 1932; Rk.: mit Phenylphenäthylhydrazin II 3423; mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; d. Hydrats mit o-Nitrobenzaldehyd II 303; zeitl. Verlauf d. opt. Aktivität d. Thiodiazolins aus — I 4726; Vergär. durch d. aus „Moto“, d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158.

**Rhenium,** Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; Gewinn., Eigg. u. Verwend. (kurze Übersicht) I 855; Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. II 4104; Gewinn. v. Re aus austral. Molybdänit I 298; Verf. zur Wiedergewinn. v. — aus abgearbeiteten Katalysatoren II 252.

At.-Gew. I 4042; künstl. Radioaktivität I 3449; (bei Neutronenbestrahl.) I 4396; Anreg. v. —-Kernen durch Neutronen mittlerer Geschwindigk. II 15; Resonanzeinfang langsamer Neutronen II 3979; galvan. Abscheid. v. — u. —-Ni-Legierr. II 1239; Herst. eines —-Überzuges auf elektrolyt. Wege I 4364*; Magnetochemie I 3097; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. II 2864; katalyt. Eigg. d. — (u. einiger seiner Verbb.) II 252; (Dehydrier. d. Propylalkohole) II 252.

Nachw. in d. Sodaperle I 4948; empfindl. polarograph. Nachw. für d. Abwesenh. v. — in Mn(II)-Salzen I 2783; maßanalyt. Best. d. Wertigk. v. —-Verbb. I 4041; Best. (qualitativ)

**I** 4335; (Geilmannsche Rk.) **II** 140; Rotfärb. Ni-freier —-Lsg. mit Dimethylglyoxim **II** 1239.

**Rheniumlegierungen,** Ir- oder Rh-Legierr. mit bis zu *10%* — zur Verbesser. d. Verarbeitbark. **I** 4363*; Krystallstruktur v. $ReBe_2$ **I** 3091.

**Rheniumverbindungen,** Bldg. v. $K_2ReOCl_5$ u. $(NH_4)_2ReOCl_5$ durch Red. v. Perrhenat mit J' in konz. HCl **I** 1196; Komplexverbb. mit Cyan, 2.2'-Dipyridil u. 2.2.2''-Tripyridyl **I** 298; s. auch *Perrheniumsäure*; *Rheniumblau.*

**Rhenium(III)-chlorid,** Lichtabsorpt. v. $ReCl_3$ in HCl, Eisessig, $H_2SO_4$ u. Dioxan **II** 4200; Mol.-Zustand v. rotem — in Lsg. (Tetrachlororheniumwasserstoffsäure) **II** 4200; maßanalyt. Best. d. Wertigk. **I** 4042.

**Rhenium(IV)-chlorwasserstoffsäure,** K-Salz, Krystallstruktur v. $K_2ReCl_6$ **II** 3517; maßanalyt. Best. d. Wertigk. **I** 4042.

**Rheniumoxyde**: **$ReO_2$,** maßanalyt. Best. d. Wertigk. **I** 4042.

**$ReO_3$,** Bldg. v. — durch Red. v. $Re_2O_7$ (Identität mit Rheniumblau) **II** 3770; maßanalyt. Best. d. Wertigk. **I** 4042.

**$Re_2O_7$,** Magnetochemie **I** 3097; Red. v. — zu Rheniumblau **II** 3770.

**Rheniumsäure,** Geilmannsche Rk. auf $ReO_4''$ **II** 140.

**Rheniumblau,** Bldg. durch Red. v. $Re_2O_7$ **II** 3770.

**Rheopexie,** Bezeichn. für d. Fließerstarr. **I** 3805.

**Rheum** s. *Rhabarber.*

**Rheumichthol,** Zus., Verwend. gegen Rheuma (— u. — forte) **II** 1382; (perkutane Rheumabehandl.) **I** 802.

**Rhizobia** s. *Mikroben-Bodenbakterien.*

**Rhizopenin** s. *Proteine.*

**Rhizopus** s. *Pilze.*

**Rhodamin,** Abklingzeiten d. Fluorescenz v. —-Lsgg. in verschied. Lösungsmitteln **I** 3087; Verwend.: für rotleuchtende Fluorescenzschicht für Leuchtflächen in Metalldampflampen **II** 4032*; zur Kontraststeiger. v. Röntgenbildern auf undurchsicht. Unterlagen **I** 3960*; —-Zusatz vor d. Flotieren **I** 2200*; Schutzwrkg. bei d. Korros. d. Fe durch Säuren **I** 2626.

**Rhodamin B (4.11-Triäthyldiamino-7-phenylxanthenol-15-carbonsäure),** Lichtabsorpt. **II** 2328; Fluorescenz u. Ausbleichen **II** 3088; Einfl. v. ungefärbten Inhibitoren auf d. Fluorescenzvermögen v. —-Lsgg. **II** 1305; Aufklär. d. Färbevorgangs durch Fluorescenz **I** 1963; Verwend. zur Identifizier. v. Benzinen **II** 2653*.

**Rhodan,** Haltbark. v. $(CNS)_2$ in verschied. Lösungsmitteln **I** 3769; Rk.: mit Butadien **II** 3534; mit aromat. Aminen **II** 4121; mit Linolsäure bzw. Linolensäure **I** 990; s. auch *Rhodanzahl.*

**Rhodananilin** s. *$C_7H_6N_2S$.*

**Rhodanate** s. *Rhodanwasserstoff.*

**Rhodanin,** Rk. mit Tetrahydropyran-γ-aldehyd **I** 550; Verwend. zur Herst. v. photograph. Sensibilisatoren **I** 4655*, 4656*.

**Rhodaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Rhodanwasserstoff (Thiocyansäure),** Elektronenkonfigurat. v. $NCS^-$ **II** 1840; Ramanspektr. d. NCS-Ions **I** 1371; Adsorpt. durch gefälltes $BaSO_4$ u. Ca-Salz **II** 2688; Umlager. v. Thiocyanaten in Isothiocyanate **I** 319; Rhodanier. v. organ. Verbb. **II** 1907; (mittels Dichlorpentamethylentetramin) **I** 3669; Rk. mit d-Glucose **II** 88.

Stimulierende Wrkg. auf frühreife Kartoffelsorten (2 Kartoffelernten) **I** 617; Methoden d. Viehspritzungen zur Abtöt. u. Vertreib. v. Parasiten mit Rhodanatspritzmitteln **II** 2431; insekticide Wirksamk. v. aliphat. Thiocyanaten (rote Spinnen u. Milben) **II** 3347; Insekticid aus einem aromat. Thiocyanat mit negativen Substituenten **I** 3569*; Kontaktinsekticide aus Fettalkoholrhodaniden **I** 3392; Desinfekt. lebloser Gegenstände u. Schädlingsbekämpf. bei Pflanzen mit Rhodanverbb. **I** 854*; Holzimprägnier. mit Rhodaniden **II** 396; Beziehh. zwischen Giftwrkg. u. chem. Struktur **II** 3347; patholog. u. pharmakol. Wirkungen v. Alkylrhodaniden in Bezieh. zur Konst. u. ihren physikal.-chem. Eigg. **II** 3322; diuret. Wrkg. **I** 4929; Blutzus. u. Harnausscheid. nach Zufuhr v. —-Lsgg. **II** 2401.

Nachw. im Analysengang **I** 4040; (u. Trenn.) **II** 138; Trenn. v. CNS' bei Ggw. v. $Fe(CN)_6''''$ u. $Fe(CN)_6'''$ **II** 342; Silbertitrat. d. Rhodanide: Indicatoren **I** 1467; neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren **I** 3722; mit Chlorphenolrot **I** 3722; titrimetr. Best. v. SCN': mit $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ **I** 3368; mit Hg(II)-Salzen (Genauigk.) **I** 3725; Best. in organ. Sekreten (doppeltes Dest.-Verf.) **II** 2186; Rhodanid-Aceton-Rk. zum Nachw. sehr geringer Mengen Co neben Fe **I** 1923; Nachw. v. Halogenen in Ggw. v. Rhodaniden **I** 387.

**Salze (Rhodanide, Thiocyanate) u. Komplexverbindungen,** Thiocyanatkoordinat.-Verbb. **II** 3904; Zus. u. Hydratat. d. komplexen Rhodano-Metallionen im gelösten Zustand **I** 1168; komplexe Ammoniakationen in ammoniakal. Rhodanid-Lsgg. **I** 977; Rk. d. *3*-wert. Ti mit Rhodansalzlsgg. (Komplexbldg.) **II** 1877; Verwend. zur Herst. stabiler Alkalipolysulfide, bes. zur Schädlingsbekämpf. **II** 3835*; Anilinsalz (F. 80—81°), Darst., Eigg., Umwandl. in Phenylthioharnstoff (Rk.-Mechanismus) **I** 1855.

Ag-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand **I** 1169; Diamagnetismus (Konst. als Isosulfocyanat) **II** 1683; Rk. mit NOCl **II** 2688; Fäll. v. Ag mit KCNS (Löslichk.-Prod. in $KNO_3$-Lsg.) **II** 1976; Zusammenhang zwischen Konz.-Verhältnis d. Rk.-Komponenten u. Nd.-Bldg. v. — **I** 2028; Rk. mit Alkali- oder Erdalkalithiosulfat u. Alkalisalzen **II** 819*; Rk. mit Acetobromcellobiose bzw. Acetobrommaltose **I** 1875; Herst. —-haltiger desinfizierender Seifen **II** 3222*.

Al-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand **I** 1169.

Alkalisalze, Rk. mit HgO (Komplexbldg.) **I** 4408; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245.

Ca-Salz, bas. — (Darst.) **II** 1873; (opt. u. krystallograph. Unters.) **I** 1830; Verb. mit Hexamethylentetramin (Herst., therapeut. Verwend.) **I** 2976*; Best. d. Fasermisch.-Verhältnisses v. Zellwolle u. Baumwolle mit Ca-Rhodanid bei d. Anwesenh. v. Oxy- u. Hydrocellulose **II** 1640.

Cd-Salz, Zus. u. Hydratat. d. komplexen Rhodano-Metallionen im gelösten Zustand **I** 1168.

Ce-Salz, Zus. u. Hydratat. d. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand (Ce- u. CeO-Salz) **I** 1168.

Co-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gel. Zustand **I** 1169; magnet. Susceptibilität v. $K_2Co(SCN)_4$ **I** 967; Einfl. v. $NH_4Cl$ auf d. Löslichk.: v. $(Co \cdot Zn)Hg(SCN)_4$ **I** 818; v. $CoHg(SCN)_4$ **II** 448; Co-Nachw. [als $CoHg(CNS)_4$, Tropfrk.] **I** 1061; als $Co(CNS)_4(NH_4)_2$ (in Anwesenh. anderer Kationen) **II** 825; Nachw. v. geringen Zn-Mengen als $ZnHg(CNS)_4 \cdot CoHg(CNS)_4$ **I** 818.

Cr-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand **I** 1169; magnet. Susceptibilität v. $K_3Cr(SCN)_6 \cdot 4H_2O$ **I** 967; s. auch *Reineckesalz.*

Cu(I)-Salz, Zus. u. Hydratat. d. komplexen Rhodano-Metallionen im gelösten Zustand **I** 1168; Diamagnetismus (Konst. als Isosulfocyanat) **II** 1683; Pinatypie auf mit — gebeizten Schichten **I** 2492.

Cu(II)-Salz, Ammoniakate d. — **II** 3281; Syst.: $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ **II** 3645; makro- u. mikrogravimetr. Best. d. Cu als Komplex aus — u. Benzidin bzw. Tolidin **I** 390.

Fe(II)-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand **I** 1169; komplexe Sulfocyanide mit Pyridin $[Fe(C_5H_5N)_4(CNS)_2]$ u. $[Fe_3(C_5H_5N)_{10}(CNS_8)]$ **I** 975.

Fe(III)-Salz, Beeinfluss. d. spektralen Absorpt. v. — durch Fluoride infolge v. Solvatat.-Vorgängen **II** 3516; Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand **I** 1169; Konst. d. aus — hergestellten Fe-Oxydsole **I 4542**; komplexe Verb. mit Pyridin $[Fe(C_5H_5N)_3 \cdot (CNS)_3]$ **I 975**; colorimetr. Fe-Best. mit Rhodaniden **II 513**.

Hg(II)-Salz, Einfl. v. $NH_4Cl$ auf d. Löslichk.: d. $CoHg(SCN)_4$ **II 448**; v. $ZnHg(SCN)_4$ u. v. $(Co\cdot Zn)Hg(SCN)_4$ **I** 818; Syst.: $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ **II** 3645; Einfl. fremder Ionen auf d. Rkk. d. Hg-Doppelrhodanide (Störungen bei mikrochem. Rkk.) **II** 1979; Co-Nachw. als $CoHg(CNS)_4$ (Tropfrk.) **I** 1061; Nachw. v. geringen Zn-Mengen als $ZnHg(CNS)_4 \cdot CoHg(CNS)_4$ **I** 818.

K-Salz, infrarote Absorpt. **I** 2733; Änder. d. elektrostat. Potentials u. d. Grenzflächenspann. v. Fl.-Paaren mit — **II** 1503; Grenzflächenpotentiale zwischen Isobutylalkohol u. wss. Lsg. v. — für sich u. im Gemisch mit KCl **II** 1503; magnet. Susceptibilität: v. K-Sulfocyanat u. —-Isosulfocyanat **II** 1126; v. $K_2Co(SCN)_4$ **I** 967; v. $K_3Cr(SCN)_6 \cdot 4\,H_2O$ **I** 967; Einfl. v. — auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine **I** 3470; Löslichk.-Verhältnisse im Syst. $KCNS$-$H_2O$ **II** 3081; Existenz v. *2* Hydraten d. Kaliumrhodanids **I** 3130; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Kinetik: d. Rk. zwischen — u. $J_2$ in wss. Lsg. **I** 2284; d. Autoxydat. v. Brenzcatechin in Ggw. v. — **I** 1838; Verwend. zur Herst. stabiler Alkalipolysulfide, bes. zur Schädlingsbekämpf. **II** 3835*; $SO_2$-Verflüssig. nach Lsg. in — **II** 3339*; analyt. Rk. mit Methylenblau **I** 2595; — als Urtitersubstanz (für mercurimetr. Bestimmungen) **I** 3725; (Fäll. v. Ag mit — u. umgekehrt) **II** 1976; Verwend. zur colorimetr. Fe-Best. **II** 513; Rhodanatprobe zur Best. d. Bodenrk. **II** 1603.

Mn-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand **I** 1169.

$NH_4$-Salz, infrarote Absorpt. **I** 2733; magnet. Susceptibilität v. $NH_4$-Sulfocyanat u. —-Isosulfocyanat **II** 1126; Einfl. v. — auf d. Zustandsform v. Amylosen **I** 4688; System $AgNO_3$-$NH_4CNS$ **I** 2028; Explos. bei d. Darst. v. Guanidinnitrat aus — **I** 3011; Wrkg. auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011; Verwend. zur Unkrautvernicht. **II** 4156; (in Getreidefeldern) **II** 2600; Gewinn. v. $SO_2$ aus verd. Gasen durch Waschen mit wss. —-Lsgg. **I** 135*; Verwend. bei d. Cyanidier. v. Au-Erzen **I** 4986*; Analysengang zur Best. v. S, —, Ferrocyaniden u. Berlinerblau **I** 1945; makro- u. mikrogravimetr. Best. d. Cu mit — u. Benzidin bzw. Tolidin **I** 390; Nachw. d. Co-Kations: in Anwesenh. anderer Kationen als $Co(CNS)_4(NH_4)_2$ **II** 825; als $CoHg(CNS)_4$ (Tropfrk.) **I** 1061.

Na-Salz, Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) **I** 3982; Adsorpt. durch Diatomeenfilter **II** 1133; Bldg. v. Sulfat bzw. Sulfid aus — **I** 787; Verwend. zur Herst. stabiler Alkalipolysulfide, bes. zur Schädlingsbekämpf. **II** 3835*.

Ni-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand **I** 1169.

Th-Salz, Zus. u. Hydratat. d. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand (Th- u. ThO-Salze) **I** 1169.

V-Salz, Zus. u. Hydratat. v. komplexen —-Ionen im gelösten Zustand (V- u. VO-Salze) **I** 1169.

Zn-Salz, Zus. u. Hydratat. d. komplexen Rhodano-Metallionen im gelösten Zustand **I** 1168; Syst. $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ **II** 3645; Einfl.: v. $NH_4Cl$ auf d. Löslichk. v. $ZnHg(SCN)_4$ u. v. $(Co\cdot Zn)Hg(SCN)_4$ **I** 818; fremder Ionen auf d. Rkk. d. $ZnHg(SCN)_4$ (Störr. bei mikrochem. Rkk.) **II** 1979; tensimetr. Unters. d. Ammoniakate **II** 3524; Nachw. v. geringen Zn-Mengen als $ZnHg(CNS)_4 \cdot CoHg(CNS)_4$ **I** 818.

**Rhodanzahl,** Best. v. ungesätt. KW-stoffen durch Einw. v. Rhodan **I** 2596; Kaufmannsche Meth. zur Best.: v. Öl- u. Linolsäure in natürl. linolensäurefreien Ölen (Berichtig.) **II** 1817; d. Öl-, Linol- u. Linolensäure nebeneinander **I** 3769; (in typ. ind. Ölen) **I** 3238; Kaufmannsche Rhodanjodzahl v. ind. Butterfett (Ghee) **I** 3239; Unters. über d. Verh. d. Leinöls beim Erhitzen auf *250°* unter Anwend. d. — **II** 3016.

**Rhodeose** (*d*-**Fucose**), Entsteh. (?) aus d. Pektinsäuren aus Ramie **I** 4731.

**Rhodia-Spinnfarben,** Bedeut. „spinngefärbter" Acetatzellwollen **II** 184.

**Rhodin g** s. *Chlorophylle.*

**Rhodinol,** Konst. (Best. d. endständ. Methylengruppe) **II** 143; Geh. im bulgar. Rosenöl **I** 4085; Verschiedenhh. d. Geh. in Handels-Citronellolpräpp. u. d. techn. Ursachen hierfür **I** 4633; — in modernen Phantasiekompositionen **II** 197.

**Rhodinporphyrin** $g_7$ s. *Chlorophylle.*

**Rhodinporphyrin** $g_8$ s. *Chlorophylle.*

*l*-**Rhodinsäure,** Isolier. aus d. Holz d. „Hinoki"-Baumes, Eigg., Rkk., Konst. **II** 2142.

**Rhodium,** — aus sulfid. Ni-Erzen **I** 3400; Verdräng. v. — aus $Na_3RhCl_6$ durch $H_2$ unter Druck **I** 3260; Trenn. d. Pt-Metalle durch $H_2$ unter Druck **II** 2079.

Isotop. Zus. **II** 3391; (u. At.-Gew.) **I** 950; Massenspektr. **II** 656; Gestalt d. Kernniveaus aus d. Energie d. v. — absorbierten Neutronen **II** 2085; Zusammenstoß-Wrkg.-Querschnitt für Neutronen **II** 3054; Wrkg.-Querschnitt für d. Absorpt. therm. Neutronen **II** 3054; Absorpt. langsamer Neutronen durch — **I** 1795, 2030, 2687; (Resonanzeinfang) **II** 3979; *β*-Strahlenspektr. v. — unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. **I** 2031; **II** 2499; Verss. zur Beeinfluss. d. Aktivität v. — u. Cu durch Vorschalten v. Cd **II** 1836; Mess. v. Neutronenintensitäten mittels —-Fermielektronen (Fermi-Effekt an Rh) **I** 2500; Streuung langsamer Neutronen an verschied. Streuern bei Benutz. v. —-Detektoren **II** 742; spektrale Emiss.-Verteil. **II** 1300; (Temp.-Skala) **I** 719; K-Spektr. **II** 2088; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ **I** 956; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; M-Linien im Gebiet v. *20—80* Å **I** 2688; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. **II** 2864; neue Entw. d. —-Thermoelemente **II** 337; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684.

Syst. Rh-S (systemat. Verwandtschaftslehre, Sulfide d. —) **I** 1787; Bedeut. v. — für d. Dauerhaftigk. d. Pt-Netzes bei d. $NH_3$-Oxydat. (Gitterkonstanten für Pt-— mit $5^{0}/_{0}$ —) **II** 3164; Verstärk. d. katalyt. Wrkg. v. Ni durch — bei d. Hydrier. v. Carbonylverbb. **I** 2324; Katalysatoren durch Red. v. —-Verbb. auf Trägermaterialien, bes. $SiO_2$-halt. Trägern **II** 1985*.

—-Überzüge (Zusammenfass.) **II** 3723; Zusammenstell. d. für d. Galvanotechniker Wissenswerten über d. Eigg. d. — u. über d. —-Abscheid. **I** 4977; —-Plattier. **I** 4977; elektrolyt. Erzeug. v. —-Ndd. **I** 3751*; (Überzüge) **I** 4073*; (dunkle —-Ndd.) **I** 4501*; galvan. Co-Überzug u. darauf galvan. —-Überzug auf Gießformen aus Gußeisen **I** 872*; —-Bäder **II** 539; Elektrolyt zur Herst. v. —-Ndd. **I** 2605*; Verchrom.-Verss. **II** 1428; —-Zwischenschicht: für Re-Überzüge **II** 1239; zwischen d. Trägerdraht aus W oder Mo u. d. emittierenden Schicht v. Oxydkathoden **I** 3730*; Entfern. eines —-Überzugs v. Metallgegenständen **I** 3906*.

Aufschluß **I** 4770; Trenn. d. *6* Pt-Metalle voneinander u. ihre gravimetr. Best. **I** 3549; Best. d. —: durch Ausfäll. mit Zn **I** 4977; in einfachen u. komplexen Salzen (mikroanalyt.) **II** 141; in affiniertem Os **II** 1585.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry. Vol. *15.* Ni, Ru, —, Pd, Os, Ir **II** [449].

**Rhodiumlegierungen,** Krystallstruktur v. $RhBe_2$ **I** 3091; Syst. Rh-Cu **II** 755; — mit bis zu $10^{0}/_{0}$ Re zur Verbesser. d. Verarbeitbark. **I** 4363*; Syst. Pt-Rh (Härte, Mikrostruktur, elektr. Leitfähigk., thermoelektr. Kraft u. Korros.) **II** 755; Herst. v. als Katalysatoren zur NH$_3$-Verbrenn. dienenden Metallgeweben unter Benutz. v. —-Drähten mit verschied. hoher Härte in einem u. demselben Gewebe **II** 1771*; Drahtgewebe aus Legier. v. Pt, Rh u. Co als Katalysator für d. NH$_3$-Oxydat. **I** 1678*; Pt-Legierr. aus *92*°/₀ Pt, *5*°/₀ Rh, *3*°/₀ W, u. *95*°/₀ Pt, *2*°/₀ W u. *3*°/₀ Ag für d. NH$_3$-Oxydat. **II** 3252; feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen (etwa *0,1*°/₀ oder weniger) v. hochschm. Edelmetallen **II** 3353; quantitative Spektralanalyse v. Ag-Rh-Legierr. unter veränderl. Entlad.-Bedingg. **II** 136.

**Rhodiumverbindungen,** opt. Aktivität u. Konfigurat. d. Ionen v. Typus MeA$_3$ **II** 421; NH$_3$-Verbb. d. Rh **II** 2113; Rhodiumhydroxopentamminsalze **I** 305; in W. lösl. Verb. d. Formel (NH$_4$)·Na·Rh·OH(NO$_2$)$_4$ **I** 2605*; Alkalibromosalze u. Bromopyridinabkömmlinge d. Rh **I** 4700; Verbb. v. Rh: mit Thioharnstoff **II** 2113; mit Acetonitril **II** 2114; Katalysatoren durch Red. v. — auf Trägermaterialien, bes. SiO$_2$-halt. Trägern **II** 1985*; Gewinn. wasserlösl. Rh-Salze für galvanotechn. Zwecke **I** 1499*.

**Rhodium(III)-bromid,** Alkalibromosalze u. Bromopyridinabkömmlinge d. Rh **I** 4700.

**Rhodium(III)-chlorwasserstoffsäure,** Ba-Salz, Darst. u. therm. Zers. **I** 305.

Na-Salz, Verdräng. v. Rh aus — durch H$_2$ unter Druck **I** 3260; **II** 2079.

**Rhodiumcyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Struktur v. K$_3$Rh(CN)$_6$ (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) **I** 974.

**Rhodium(III)-hydroxyd,** Gewinn. v. koll. — **I** 2157*.

**Rhodiumnitrat,** —-Doppelsalze für galvanotechn. Zwecke **I** 1499*.

**Rhodiumphosphat,** Vorzüge d. Phosphatbades bei d. Rh-Plattier. **I** 4977.

**Rhodiumsulfat,** Vorzüge d. —-Bades bei d. Rh-Plattier. **I** 4977.

**Rhodiumsulfide,** Syst. Rh-S (Bldg., Eigg., Struktur u. Rkk. d. —) **I** 1787.

**Rhodizonsäure,** Verwend. d. Na-Salzes zur maßanalyt. Sulfatbest. **I** 3369; **II** 1766.

**Rhodochlorin** s. *Chlorophylle-Chlorin f.*

**Rhodochrosit,** — v. Gömörnákos **II** 1323; Seifenflotat. **I** 2812; hydrothermale Oxydat. **I** 3812.

**Rhodocladonsäure,** Isolier., Formel, Eigg., Rkk., Pentaacetylderiv. **II** 2921.

**Rhodopin** (F. 159—160°), Isolier. aus Rhodovibriobakterien, Eigg., Absorpt.-Banden **I** 1630.

**Rhodoporphyrin** s. *Chlorophylle.*

**Rhodopurpurin** (F. 161—162°), Isolier. aus Rhodovibriobakterien, Eigg., Absorpt.-Banden **I** 1630.

**Rhodoviolascin** (F. 218°), Isolier.: aus Rhodovibriobakterien, Eigg., Absorpt.-Banden **I** 1630; aus Rhodovibrio- u. Thiocystisbakterien, Eigg., Rkk., Spektr., Konst. **I** 3145.

**Rhodulingelb,** Polarisat.-Grad d. Fluorescenz u. Phosphorescenz v. Cellophanphosphoren mit — **I** 3645.

**Rhoeadin** (F. 256—257,5°), Isolier., Eigg. (Vgl. mit Methoxychelidonin u. Rhoeagenin), Rkk., Jodhydrat **II** 795.

**Rhoeagenin** (F. 236—238°), Darst., Eigg. (Vgl. mit Rhoeadin), Rkk., Jodhydrat **II** 795.

**Rhonite,** Verwend. **I** 4229.

**Rhoplex,** Verwend. **I** 4229.

**Ribopolynucleotid** s. *Nucleinsäuren-Hefenucleinsäure.*

*d*-**Ribose,** Darst. (Verbesser. d. Ausbeute; Reinig. über d. p-Bromphenylhydrazon, Eigg., Rkk.) **I** 1633; (aus d-Arabinose; Verbesser.) **I** 4009; reduzierende Kondensat. mit 4-Amino-3-carbäthoxyaminotoluol bzw. 2.4-Dimethyl-6-amino-1-carbäthoxyanilin **I** 1631; Verh. gegen Heterophosphatese **II** 3553.

**Ribosephosphorsäure** s. *$C_5H_{11}O_8P$.*

**Ricinelaidinsäure** (F. 52°), Bldg. aus fl. Säuren d. Öls v. Ricinus zanzibarinus, Vakuumdest. **II** 2819; Pyrolyse v. Estern **I** 1208.

**Ricinolsäure (Ricinusölsäure),** Geh. im Öl v. Ricinus zanzibarinus **II** 2819; — in d. modernen Kosmetik (Gewinn., Eigg., Sulfurier.) **II** 3732; Herst. v. reiner — **II** 2448*, 3469*; Elektrolyse **I** 3012*; Ausbreit. auf W. **I** 3472; Mechanismus d. Pyrolyse **I** 3995; (Begleitrkk. v. —-Estern) **I** 1208; Polymerisat. **I** 3238; Hydrolyse v. Ricinolat in verd. wss. Lsgg. **I** 2652; Herst. v. säure- u. kalkbeständ. Derivv. durch Behandl. mit rauchender H$_2$SO$_4$ **II** 896*; Einführ. v. Si in —-Äthylester **I** 3173; Einfl. auf d. Blutglykolyse **I** 4588; abführende Wrkg. **II** 3324; Heilmittel aus ricinolsauren Salzen **I** 1459*; Verwend. v. Ricinoleaten in Druckfll. **II** 2955*.

Studium d. JZ.-Schnellmeth. bei — **I** 2240; s. auch *Fette-Ricinusöl.*

Na-Salz, Größe d. „Abreißwinkels" d. Teilchen in —-Lsgg. **I** 673; keimtötende Wrkg. (Bezieh. zur Konst.) **II** 2394; —-halt., keimtötende Reinig.-Mittel **I** 674; neutralisierende Wrkg. in vitro gegenüber d. Giftigk. d. Curare **II** 1574.

**Ricinolschwefelsäure (Ricinusölsulfonsäure, Sulforicinolsäure),** Herst. **II** 3732; Hydrolyse (Einfl. v. Propylalkohol) **II** 1523; Verwend.: als Zusatz bei d. Erzeug. v. oxyd. Schichten auf Al u. seinen Legierr. **I** 431*; v. Sulforicinat in Shampoos **I** 2652.

Analyse v. —-halt. Emulss. **I** 4228.

**Ricinusöl** s. *Fette.*

**Ricinusölsäure** s. *Ricinolsäure.*

**Ricinusölsulfonsäure** s. *Ricinolschwefelsäure.*

**Ricinussamen,** Sammelbericht über Ricinuskultur **II** 4237; — u. Ricinusöle aus Belg. Kongo **II** 1635; Einw. v. CH$_3$OH u. A. auf d. Cytoplasma d. Ricinusbohnen **II** 3553; chem.-technolog. Unters. d. — u. d. Ricinusöles **I** 4832; Ölbest. in einzelnen Samen **I** 2653; Cellulosebest. in entölten — **I** 4949; s. auch *Enzyme* (*Lipasen*; *Peroxydasen*); *Fette-Ricinusöl.*

**Riechstoffe,** Überblick über Geschichte u. Herst. **II** 385; —-Lexikon **I** 1733; — nach ihrer Flüchtigk. geordnet **I** 1978; neupatentierte — **I** 2228; neue — u. d. Bereicher. d. Rk.-Methodik in d. Praxis d. —-Industrie **I** 3588; Aufgaben d. Forschers, Technikers u. kaufmänn. Unternehmers auf d. Gebiete d. äther. Öle u. — **I** 1978; neuere Arbeitsmethoden d. —-Chemie (KW-stoffe, Alkohole u. Aldehyde) **I** 1134; (Aldehyde, Acetale, Ketone, Säuren u. Ester) **II** 385; (Lactone) **II** 3731; W.-Dampfdest. zur Gewinn. v. natürl. u. künstl. — **II** 2246; Entw. riechender Substanzen mit Hilfe v. Mikroorganismen **I** 3760; Peroxydverbb. für d. Herst. v. — **I** 908; synthet. Prodd. in d. Parfümerie **II** 1451, 2246; Theorie d. Geruchsvorganges u. ihre mögl. Anwend. auf d. Problem Duft u. chem. Konst. **II** 195; pharmazeut. Wirkungen **I** 907; gift. techn. — **II** 3373; Verwend. in d. Technik **I** 2456; natürl. u. künstl. — zur Nachbldg. v. Agrumenölen **I** 2228.

**Spezielle Riechstoffe.** —: d. Rohzucker (flücht. organ. Säuren in Rohrmelasse) **I** 4820; d. grünen Tees (— d. schwarzen Tees) **I** 2113; (Synth. d. β.γ-Hexenols) **I** 2113; (neue Bestandteile d. Teeöls) **I** 4741; S-halt. — v. „Shoyu" **II** 2391; Auftreten u. Bldg. in Brotgetreide, Mehl u. Brot **II** 2629; Wesen u. Eigg. d. — in Brotgetreide, Mehl u. Brot **II** 1266.

Fälschl. Bezeichn. v. tier. — als Fixateur **I** 3588; moschusduftendes Sekret d. Drüsen d. Kaimans **I** 89; natürl. u. künstl. Moschus **I** 2228; künstl. Moschus (Literaturbericht) **I** 4085; Sammelbericht über — aus Moschus, Zibeth u. Hibiscus-Abelmoschus sowie ihre synthet. Ersatzstoffe, bes. Exalton **I** 4633; Herst.: v. α.β-Dimethylindol (Zibethgeruch) **I** 2228; v. moschusart. riechenden Lactonen **II** 3215*; v. 1-Methyl-4-tert.-butyl-3-methoxy-2.6-dinitrobenzol **I** 908*; Reinig. v. 1-Methyl-4-tert.-butyl-3-methoxy-2.6-dinitrobenzol **I** 908*; Juchten- — **II** 1451; Herst. v. nach Juchten riechenden Prodd. durch Alkylier. v. Xylenol **I** 909*; Eichenmoos (Vork., riechende Bestandteile u. Verwend.) II 2246; (Herst. v. Extrakten u. ihre Verwend. zu Parfums-Extraits) II 1451; — aus Cannabis sativa II 2810; Tonkabohne u. Cumarin I 1978; riechendes Prinzip v. Periploca graeca u. a. Asclepiadaceen II 196; — mit Fruchtcharakter II 2246; Herst.: v. fruchtart. riechenden Estern aus Allylalkohol II 3853; v. Präpp. mit Veilchenduft aus d. Nebenprodd. d. SK-Fabrikat. I 2228; v. — mit Jasmongeruch II 3373; Jonon u. Iron II 1917, 3484; Methyljonone I 3588; (Konst.) I 207; (Verwend. in d. Parfümerie) I 3033; α- u. β-Fenchol (Darst., Geruch) I 351; Rhodinol in modernen Phantasiekompositionen II 197; Gewinn.: aus Nebenprodd. d. Campherfabrikat. I 2456; aus d. Saft d. Schalen v. Acajounüssen I 1918*; v. cycl. Alkoholen (durch Hydrier. v. Lactonen hydroaromat. Oxymethylcarbonsäuren) II 3947*; v. Toluylcarbinol (durch katalyt. Hydrier. v. Toluylaldehyd) II 4050*; v. Decyl- u. Isodecylaldehyden (aus Decylenaldehyden v. Corianderöl) I 3761; Verwend. höherer Fettaldehyde in Seifenparfüms II 883; Stabilisier. v. Aldehyden (Amylzimtaldehyd) II 197; Eigg. u. Verwend. einiger Homologen d. α-Amylzimtaldehyds I 2228; Trenn. d. Salicylsäurealdehyds v. Phenol zur Verwend. in d. —-Industrie I 1135*; Herst.: aus mono- oder polycycl. hydroaromat. Aldehyden mit einer Doppelbind. in d. 4-Stell. u. Ketonen mit d. Gruppe $CH_3CO$ II 1262*; aus aliphat. u. cycl. KW-stoffen u. Aldehyden oder Ketonen II 4049*; v. alkylierten, aromat. Ketonen mit ringständ. aliphat. Seitenkette, bes. Amylacetophenon I 1311*; v. α-Alkyliden- u. -Alkylcyclopentanonen I 437*; —-Mischungen, d. Ketone (oder Mischungen derselben) enthalten, welche durch Kondensat. v. penta- oder hexacycl., gesätt. oder nur eine Doppelbind. enthaltenden, ungesätt. Ketonen mit gesätt. aliphat. Aldehyden u. Hydrier. d. Rk.-Prodd. erhalten werden II 4168*; Riech- u. Geschmacksstoffmischungen aus prim. oder sek. Alkylidenketonen I 3033*; Bedeut. d. Aldehydacetale für d. Parfümerie I 454, 2228; Phenylacetaldehyddiisoamylacetal für moderne Kompositionen I 3588; Herst.: v. Estern d. Säure $C_{12}H_{20}O_2$ aus Cyclohexanol oder Cyclohexanon [Dekahydronaphthylessigsäure (?)] I 1979*; v. cycl. Estern, einschließl. d. Lactone, d. mehr als 7 C-Atome enthalten II 3214*; v. Kondensat.-Prodd. aus Trihalogenfettsäureestern mit Lävulinsäureestern als Zwischenprodd. für — I 908*.

**Analytisches**: Farb-Rkk. II 4263; Olfactometer u. Olfactometrie II 197; Verwend. d. Universal-Kameramikroskops in d. —-Industrie II 1451; modernes Fluorescenzmikroskop als Hilfsmittel in d. —-Industrie I 1733; Methylzahl v. tier. — I 4938.

**Bibliographie**: Synthet. — (Chemie u. Technologie) [russ.] II [884]; Flavours and essences: formulae II [884]; Le Jasmin I [4819]; s. auch *Aromastoffe*; *Geruch*; *Kosmetik*; *Öle, ätherische*; *Parfümerie*; *Seifen*.

**Rinderfett** s. *Fette-Talg*.

**Ringsysteme**, cycl. Verbb. (Struktur) II 2876; (ster. Bau u. Spann.-Zustand) II 41; Symmetrie-Unters. I 2343; Einfl. d. Ringschlusses: u. d. Ringerweiter. auf d. Absorpt.-Spektr. I 2732; auf d. „Farbe“ d. Moll. I 38; (UV-Absorpt. v. o-Methoxyacetophenon, β-Cumaranon u. γ-Chromanon) I 38; räuml. Konfigurat. v. Verbb. mit Brückenringen (Parachor u. Ringstruktur) II 952; Parachorinkrement 3-, 4-, 5- u. 6-gliedriger Ringe I 4546; miteinander verschmolzene Ringe I 3319; Isomorphie bei bicycl. Verbb. II 1879; Neuordnung v. Moll. in monomol. Filmen v. polycycl. Verbb. d. Fünfringserien I 4891; hochatomare Nebenvalenzringe mit meta- u. para-Kondensat. II 1336; Kondensat.-Prodd. aus arylierten, mehrkern. Verbb. I 1312*; cycl. Verbb. mit Seitenketten aus cycl. Verbb. mit einer Kerndoppelbind. u. Olefinen, Acetylenen usw. in Ggw. v. $P_2O_5$ I 1311*; Alkylier. v. ungesätt. cycl. Verbb. ohne OH-Gruppen durch Olefine in Ggw. v. $P_2O_5$ I 4805*; Ringumlager. bei d. Red. nach Clemmensen I 763; Isomerenzahlen d. einfacheren Derivv. einiger cycl. Stammkörper (Tabelle) I 2726.

Anwendd. d. infraroten Absorpt.-Spektren bei KW-stoffen (Übersicht) II 454; Ringbldg.: bei d. Polymerisat. v. niedermol. Olefinen mit $AlCl_3$ II 3076; katalyt. aus KW-stoffen d. Fettreihe II 2339; freier Radikale I 53; dreifache Bind. in C-Ringen (Aufbau d. einfachen KW-stoffe d. Zus. $C_nH_{2n-4}$) II 2876; Struktur v. alicycl. Verbb. I 2318; Valenzverschieb. in Cyclanen II 41; Oxydat.-Geschwindigk. u. Ringspann. v. Cyclenen II 40; cycl. Polymethylenarsenverbb. I 4436; Synth. eines Cyclohexan-spirocyclobutanderiv. II 2351; Ringerweiter. bei d. katalyt. Dehydrier. eines Cyclopentanderiv. II 76; Aromatisier.: einiger Cyclopentanhomologen u. Paraffine in Ggw. v. Pt-Kohle II 2894; v. Cycloheptan, Cyclooctan u. methylierten Cycloheptanen II 463; Einw. v. RaEm auf Cyclopentan u. Cyclopenten II 2519; vielebenige Cyclohexanringe I 4132, 4133; Einfl. v. Methylcyclohexanringen auf d. Tautomerie v. δ-Ketonsäuren II 790; Mol.-Vol. v. n-Dodecan u. Cyclododecan I 4702; 1.2-Cyclopentanophenanthren u. Salze I 2633*; 3'-Methyl-1.2-cyclopentanophenanthren (F. 76—77°), Darst., Trinitrobenzolat I 2634*; 4'-Methyl-1.2-cyclopentanophenanthren (F. 106,5—107°), Darst., Trinitrobenzolat I 2634*; Synth. d. Cyclopentenotriphenylens II 3907; Krystallstruktur v.: 1.2-Cyclopentenphenanthren I 2524; v. 7-Methoxy-3':3'-dimethyl-1:2-cyclopentenphenanthren u. 7-Methoxy-1:2-cyclopentenphenanthren I 4280; v. 1:2-Benzopyren, Methylcholanthren u. 5:6-Cyclopenteno-1:2-benzanthracen II 3293; Hydrophenanthrene u. verwandte — aus Dieninen II 2360; kondensierte C-Ringe: (0:3:3-Bicyclooctanone u. d. Spann.-Theorie) I 756; Synth. hydrierter bicycl. Systeme I 757; opt. Aktivität an nichtebenen — I 758; Darst. v. cycl. KW-stoffen aus ungesätt. tert. Alkoholen II 607; Dehydratat. v. 2-Methyl-1-$\Delta^3$-butenylcyclohexanol II 607; Synth. d. stereoisomeren 1-Methylcyclohexan-1.2-dicarbonsäuren u. verschied. Methylcyclohexancarboxyessigsäuren (Einfl. d. angulären Methylgruppe auf d. Stabilität ihrer Anhydride) II 608; Eigg. d. 0.3.3-Bicyclooctanringes II 2529; Einw. v. $AlCl_3$ auf Dekalin II 2529; tetracycl. KW-stoff d. Camphanreihe II 2385; terpenoide — (Polyjonon) II 1737; therm. Zers. v. Dien-Maleinsäure-Anhydridaddit.-Prodd. I 1406; Formel d. Diphenylketens, magnet. Inkrement d. Vierringes I 3303; ungesätt. cycl. Verbb. aus in β-Stell. negativ substituierten α.γ-Dienen I 2209*; synthet. Unterss. über d. Konst. v. Polyoxycyclohexan (*l*-Tetraoxycyclomannit) I 763; struktur- u. stereoisomere Methylbicyclo-[1.2.2]-heptanole u. -heptanone II 995; Einw. v. $SeO_2$ auf einige Cyclanone I 4565; elektrolyt. Oxydat. d. Cyclohexanons II 2351; Umwandl. d. Hexahydrobenzaldehyds II 2903; Bldg. v. symm. Dibenzocyclodokosandion I 4566; vielkern. cycl. Ketone durch Oxydat. v. Sterinen oder Gallensäuren, sowie v. Derivv. oder Zers.-Prodd. derselben I 3868*; Synth. v. poly-alicycl. α-Ketonen mit angularer Methylgruppe (Modelle für d. Synth. v. Sterinen u. Sexualhormonen) II 1180; p-Brückenbldg. d. Succinylobernsteinsäure-Esters II 4112; Se-Dehydrier. v. hydroaromat. Carbonsäurederivv. u. Ketonen II 463; Herst. einer mehrkern., teilweise hydrierten Ringverb. aus 2-[β-(Naphthyl-1)-äthyl]-cyclohexan-1-on-2-carbonsäure I 181*.

Ramanspektr. d. aromat. Kerne u. ihre Konst. II 3292; Auffass. d. Substitut. aromat. Verbb. als polare Erschein. oder als homopolarer Koppl.-Effekt I 741; Friessche Verschieb. im 4-Benzoyloxydiphenyl II 1535; Verss. zum Ringschluß an d. p-Stell. d. Phenylgruppen d. 2.2'-Diphenyldiphenyls I 3683; Reinig. v. mehrkern. aromat. KW-stoffen mit $H_2$ in Ggw. v. Hydrier.-Katalysatoren II 182*; Mol.-Verbb. v. polycycl. KW-stoffen u. ihren Chinonen mit Polynitroverbb. u. mit Metallsalzen I 2347; phenylierte aromat. u. hydroaromat. KW-stoffe u. Abkömmlinge derselben als Farbstoffzwischenprodd. I 2838*; Synth. v. alkylierten polycycl. aromat. KW-stoffen (Rk.-Schema) I 1422; Ringveränder. bei Spiroverbb. (Synth. v. Cadalin) II 297; o-Divinylbenzol u. Naphthalin (Vgl. d. Eigg.) I 4430; Struktur d. Naphthalinkernes I 4132; (Beweis d. Erlenmeyerschen Bind.-Struktur) I 3300; 1.8-Naphthaloylnaphthalin I 4902; Pyrolyse v. Tetralylnaphthylketon I 4903; Diaryle u. ihre Derivv.: Oxydat. d. 2-Naphthol-6-sulfosäure u. d. 2.6-Dioxynaphthalins I 2935; opt. Aktivität d. Sulfosäuren d. 2.2-Dioxy-1.1-dinaphthyls I 2935; Oxydat. d. 2-Naphthol-3-carbonsäure I 3506; Oxydat. d. 2-Oxyanthracens I 3506; Substitut.-Regeln bei d. Sulfurier. v. Naphthalin u. seiner Derivv. I 768; Substitut. in polycycl. Systemen (Nitrier. v. Fluoren u. 9-Bromfluoren) I 2350; kondensierte Fluorenderivv. I 768; Synth. v. 3.4-Benzphenanthren II 2131; Röntgenstrahlenmess. an Rubren u. verwandten Verbb. I 4281; polycycl. Chrysenabkömmlinge durch Einw. v. kondensierend wirkenden Metallhalogeniden auf Chrysen oder dessen Halogenderivv. II 4051*; Struktur d. Pyrens nach d. Anellier.-Verf. II 1920; komplexchem. — mit Parabind. (p-Oxybenzaldehyd-o-phenylendiimin- u. Vanillin-o-phenylendiiminkupfer) II 1913.

Heterocycl. Reihe: Verss. für Studierende II 1158; Fortschrittsbericht II 276; Bezieh. zwischen allg. Absorpt. u. Restaffinität I 4551; Wärmeinhalte, Entropien u. freie Energien I 4286; Darst. heterocycl. Verbb. II 1064*; (durch Dehydrier. v. hydrierten Derivv. heterocycl. Verbb., bes. d. Carbazol) I 644*; Heteropolare: Kenntnis d. Kupplungsvorganges I 1398; tieffarbige, aromat. Fünfringketone I 2344; quaternäre Derivv. v. heterocycl. Verbb. II 133*; Einw. v. JCl-Lsg. auf heterocycl. Basen II 1343; katalyt. Umwandlungen v. 5-gliedr. heterocycl. Verbb.: Umwandlungen v. Furan in Pyrrol u. Thiophen I 3327; II 297; katalyt. Dehydrier. v. Tetrahydrothiophen (Thiophan) II 2363; Umwandl. v. Furan in N-Phenylpyrrol, N-o-Tolylpyrrol u. N-p-Tolylpyrrol II 2364; Ramaneffekt d. Heterocyclen d. Dioxantypus II 3531; Synth. v. Ringglyceriden v. zweibas. Säuren I 4712; Brückenderivv. d. Weinsäure (Acetalisier. ihrer Ester mit Aceton, Acetaldehyd u. Formaldehyd) II 2337; Ringschlußstudien an Zuckerbenzoaten II 1345; vielgliedrige, heterocycl. Verbb.: cycl. Ester aus zweiwert. Alkoholen u. Dicarbonsäuren I 3835; cycl. Oxyde u. Oxidoketone II 1897; Polymerisat. u. Ringbldg. (Polydekamethylenoxyd) I 36; (Halogenalkylamine) II 3284; (Darst. makrocycl. Lactone durch Depolymerisat.) II 1899; Synth. v. Furocumarinen (Kenntnis d. 4-Oxy-5-methoxyisophthalaldehyds) II 979; Aufspalt. v. N-halt. cycl. Verbb. durch Tierkohle I 1423; Bldg.-Leichtigk. cycl. Imine II 3284; Dipolmomente d. fünfgliedr. ringförm. N-halt. Verbb. I 3666; Indole u. Isatogene: Umlager. o-aminierter Tolane bzw. Stilbene in Derivv. d. Indols bzw. Indolins I 67; aminierte Doppelstilbene I 68; Kondensat. d. drei Phthalaldehyde mit nitrierten Toluolen u. d. Darst. v. Diisatogenen I 3509; 2.6-Dimethyl-*lin.* *m*-benzodipyrrol I 4571; Ringerweiter.: bei d. Einw. v. $NaOCH_3$ auf Isatin-N-essigsäureäthylester (Schema) I 3328; v. Indolizidin zur Norlupinanreihe I 1216; aus zwei kondensierten Pyrrolidinringen aufgebautes heterocycl. — II 1551; Derivv. eines bicycl., aus zwei Pyrrolringen kondensierten Ringsyst. (Pyrrolizin) II 2133; Verbb. mit kondensierten Pyrrolringen, d. ein d. Urobilin analoges Verh. zeigen I 66; Ringschlüsse v. Derivv. d. 2-Aminostyrols II 624; eine neue heterocycl. Verb.: Benzopyrimidazol I 3833; Umwandl. v. Oxazolen in Imidazole II 4118; *lin.* *m*-Benzodipyridin II 791; Dehydrier. v. hydrierten α-Pyridonabkömmlingen II 3100; Bicyclo-[1.2.2]-aza-1-heptan II 3909; v. Azaverbb. aus ringförm. Verbb. mit N in einem sechsgliedr. Ring u. aromat. Rest mit zwei umsetz.-fäh. o-Stell. in Ggw. v. kondensierend wirkenden Mitteln u. aromat. o-Dicarbonsäuren für Farbstoffe u. Arzneimittel II 4163*; Rkk. einiger v. β-Naphthol-1-sulfonsäure abgeleiteter Diazosulfonate: Spalt. d. Naphthalinrings u. nachfolgende Schließ. in zwei Richtungen I 3329; 1.4-Diketo-3-(nitroaryl)-tetrahydrophthalazine, 4-Keto-1-oxy-3-(nitroaryl)-3.4-dihydrophthalazine u. verwandte Verbb. I 3333; Benzosemiflavanthren (Redukt.) II 3790; Absorpt. ringförm. aromat. Lactame I 4550; Vgl. heterocycl. Systeme mit Bzl.: Benzotriazol-(Azimidobenzol)-reihe I 2083; Chinone d. Chinolin- u. Isochinolinreihe I 2085; Isologe d. Anthrachinons, d. einen u. zwei Triazolringe enthalten I 2086; „Diensynthesen“ N-halt. Heteroringe, Addukte, Isochinolin u. Acetylendicarbonsäureester II 3670; heterocycl. Verbb. aus Thioacetylcarbamidsäurederivv. (Dicarbäthoxy-, Carbäthoxyacetyl- u. Diacetyl-thioacetylcarbamidsäure) II 2910; Dithiazanringe I 1222; Beweglichk. 5-substituierter 1-Oxybenzthiazole, u. UV-Absorpt. bewegl. u. feststehender Derivv. d. 1-Oxybenzthiazols I 2938; (Selenazolderivv.) I 2940; Thionaphthenchinone I 547; Se- u. Te-halt. cycl. KW-stoff I 297; opt. Spalt. v. 10-Äthylphenoxyarsin-2-carbonsäure I 2355; heterocycl. As-Derivv. II 2539; heterocycl. Au-Verbb. II 785.

*Bibl.*: Heterocycl. Reihe (Beilstein): Verbb. mit *1* cycl. gebundenem N-Atom I [789]; Verbb. mit *2* cycl. gebundenen N-Atomen, Stammkerne, Oxy-Verbb. I [4741]; Verbb. mit zwei cycl. gebundenen N-Atomen, Mono- u. Poly-Oxo-Verbb. II [2391]; Traité de chimie organiques, T. *3*: Hydrocarbures aliphatiques saturés et non saturés; longues chaînes cycliques; cyclanes, cyclènes et terpènes monocycliques I [2372]; s. auch *Kohlenwasserstoffe*; *Terpene*.

**Rivanol,** Wrkg.: auf Gär. u. Atmung d. Einzelzelle (Mechanismus u. Ablauf chemotherapeut. Wrkg.) II 1756; auf d. Trypanosomenzelle (Wrkg. auf d. Dehydrasen d. Trypanosomenzelle) II 502; Wrkg.-Weise (Kataphorese-Verss.) II 1200.

**Robinase** s. *Enzyme*.

**Robinin,** über — II 1546; enzymat. Spalt. (Natur d. Spaltprodd.); Acetat I 556.

**Robinobiose,** Bldg. aus Robinin, Eigg., Rkk., Derivv. I 556; über — II 1546.

**Robinose,** Frage d. enzymat. Bldg. aus Robinin, Konst. I 556.

**Robison-Ester** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Rochellesalz** s. *d-Weinsäure, K-Na-Salz*.

**Röhren** s. auch *Eisen*; *Glas*; *Korrosion*; *Wasser*.

**Metallröhren.**

Schleuderguß- — I 4071*; (Verwend. v. außen gekühlter metallener Gießform, deren Innenfläche mit fein verteiltem Überzug versehen ist) I 1498*; (mit weicher Außenhaut) I 1498*; (Metall für d. Überzug aus Al) II 2792*; nahtlose — aus Al, Duraluminium, Cu, Pb u. Zn (Strangpressen) II 172; Schweißen v. — (Entfern. d. Schlacke v. d. zu verschweißenden Kanten d. Bandes) II 699*; Gasschweißen v. Hochdruck- — II 3353; Rohrleit.-Bau u. Schweißtechnik in d. Kaliindustrie I 3748; Dicht. v. — bei hohen Drucken II 2762; bitumenhalt. Dicht.-Mittel für Entwässer.- — I 4954; vorteilhafteste Rohrdurchmesser für chem. Hochdruckanlagen II 1586; chem. u. mechan. Reinig. d. Kondensator- — u. ihr Einfl. auf d. Werkstoff II 2192; Auftreten v. „anomaler Korros.“ an Kondensat.- — I 2626; Anwend. d. v. Bureau of Standards ermittelten Ergebnisse über Bodenkorros. beim Entwurf u. Schutz v. Rohrleitt. I 2823.

**Herstellung u. Eigenschaften von Röhren aus bestimmten Metallen**: Unters. v. dünnwand. Duralumin-— **II** 3839.

Gußeiserne — nach d. Schleudergußverf **I** 867*; Erziel. eines grobkörn. Gefüges **II** 1795*; nahtlose — aus legiertem Stahl mit austenit. Gefüge **I** 1104*; Verwend. u. Bewähr. v. legierten Stahl- — bei d. Erdölgewinn. u. -verarbeit. **I** 2623; Einfl. d. Kaltbearbeit. auf d. Mikrostruktur v. — aus niedr. C-halt. Stahl **I** 4615; Korros.: v. flußeisernen — durch W. **I** 1498; v. gußeisernen Rohren im Boden **I** 2823; Korros.-Widerstandsfähigk. v. Fe für Gasrohrleitt. **II** 3187; Dauerfluß-Korros.-Verss. an Stahl-— **II** 693; Anlagen zum Reinigen u. Überziehen v. Stahl-— **II** 4159; Labor.-Unterss. v. Schutzanstrichen für Stahl-— **II** 4159; Verkupfer. v. nahtlosen oder geschweißten Stahl-— **II** 699*.

Monelmetall-— **II** 536.

Cu-— (Herst.) **I** 2818; (Verss. für Hauswasserleitt.) **II** 1989; Cu-Legierr. für Kühl-— **II** 1235; — für Dampf oder heißes W. aus Cu oder Cu-Legier. mit *0,01—3*%₀ Cd **II** 542*.

Wert. d. Pb-— für d. Nahrungsmittelindustrie **I** 1739; Stoßschweißen v. dünnwand. Cr-Mo-— **I** 1952.

**Korrosionsschutz. Überzüge.**

Stand d. Korros.-Schutzes u. d. Erhalt. v. Rohrleitt. **II** 857; Entw. v. Schutzstoffen für unterird. Rohrleitt. **I** 1352; Schutzüberzug für — **II** 665*; gummierte Rohrleitt. in d. Textilindustrie **I** 229.

**Nichtmetallische Röhren.**

Wetterbeständ. keram. — **I** 4611*; Zement- — nach d. Schleuderverf. **II** 678*; Scheitelbruchlast v. Beton-— **II** 1996; Säurebeständigk. d. Zement-— (Tätigk. eines Sonderausschusses) **I** 3388; gasdurchläss. — aus Gemisch v. Diatomeenerde, Portlandzement u. Asbest **I** 4790*.

Fl.-Transport-— aus Holzdauben **II** 2762; neuart. Baustoff: für biegsame Leit.-— für Kraftstoffe, Öle, Bzn., Bzl., A., organ. Lösungsmittel, $NH_3$, $CO_2$ usw. („Silberschläuche") **I** 1153; im Rohrleit.-Bau (Eigg. u. Verarbeit. d. aus Polyvinylchlorid bestehenden Mipolamrohre) **II** 4054; — aus anderen Polyvinylverbb. als Polyvinylalkohol **I** 2144*; Herst. aus Polyvinylchlorid **I** 4813*; — für Alkalien oder Säuren aus Misch. v. Kautschuk oder Kautschukmilch mit Zement, Gips, Asbest, Lederfasern u. Vulkanisat.-Mitteln **I** 2456*.

**Röntgenkontrastmittel,** Carobengummi bei d. Herst. v. $BaSO_4$-Röntgenmasse **I** 3540; Herst.: v. $BaSO_4$-Suspens. für d. Pyelographie **I** 3550; v. Halogenmethansulfonsäuren u. ihren Salzen **II** 3705*; histolog. u. röntgenolog. Befunde an d. inneren Organen *5* Jahre nach intravenöser Einspritz. v. Thoriumdioxydsol beim Hunde **I** 3715; s. auch *Abrodil*; *Perabrodil*; *Selectan*; *Selectan neutral*; *Tenebryl*; *Thorotrast*; *Uroselectan*; *Uroselectan B*.

**Röntgenröhren** s. auch *Strahlung* (*Röntgenstrahlen*).

Entw.: d. — (Übersicht) **I** 2885; u. Probleme d. Röntgentechnik **II** 349; Hochspann.-— in USA **II** 2416.

Stand d. Technik offener Hochleist.-Röhren für d. Röntgendurchleucht. **I** 631; selbstgleichrichtende, gasgefüllte — **II** 834; Arbeit d. Haddingschen — **I** 4602; *800* kV-— (zweistuf. Öldiffus.-Pumpe aus Metall zum Gebrauch bei großen Volumina) **II** 2762; gasgefüllte — (Verwend. **I** 1470; (Kathodenanordn.) **I** 3729; (Strichfokus) **II** 834; (Ventil für feine Regulier. d. Druckes) **I** 814; **II** 3930; geschlossene — mit ölgekühlter Antikathode für *400* kV **II** 349; „Metalix"-— für *700* kV **II** 2416; — mit abgeschirmtem Glühdraht für reine Röntgenspektren **I** 3380; — zur Unters. d. Röntgenstrahlen v. magnetisiertem Fe **II** 2859; Elektronenoptik einer *3000* kV-— **II** 1486; automat. Röntgenstrahlenanlage, Antikathode mit auswechselbarer Platte **II** 2957; Anwend. v. aufgedampften Filmen zur Herst. v. Antikathoden **I** 3879; — mit Strahlenschutz **I** 4953*; Mantel zum Strahlenschutz **I** 2162*; Erzeug. eines scharfen kleinen Brennflecks **II** 933; Elektronenverteil. im Brennfleck **I** 4952; Tempp. d. bewegten Brennflecks kontinuierl. betriebener — **I** 3879.

**Röntgenspektroskopie** s. *Spektroskopie*.

**Röntgenstrahlen** s. *Strahlung*.

**Rötel,** Gassorpt. an — **I** 1293.

**Roggen,** —-Ernte *1935* **I** 2648; Düng. v. Winter-— **II** 2777; (Phosphoritdüng.) **I** 3566; Wrkg. v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum **I** 1041; Struktur u. Strukturänderr. **I** 4090; Lävosin im —-Halm **II** 317; Charakteristik d. Eiweißstoffe d. Hybriden v. —-Weizen **II** 116; Amylase im —-Korn während dessen Entw. u. Reife **II** 1558; Zus. u. Wert d. Mahlabfälle **II** 390; vergleichsweise Nährwerte v. Gerste, Hafer, Weizen, — u. Mais bei Geflügel **II** 3317; Einfl. d. Kochens auf d. Verdaulichk. d. proteinart. Nahr.-Stoffe **I** 1043; Sterilisier. u. gleichzeit. Brauchbarmach. für Verfütter.-Zwecke **I** 4636*; Benetz.-Fragen **II** 2036; Einfl.: d. Netzens auf d. Backeigg. v. —-Mehl **I** 3763; d. Diastasemenge auf d. Alkoholausbeute bei d. Verarbeit. v. — **II** 3956; Ersatz v. Darrmalz durch angekeimten — bei —-Verarbeit. **I** 210; Dämpf. im Hochdruckverf. **II** 2626; Abhängigk. d. Caramelisier. d. Brennereimaischen v. Dämpfdruck u. Dämpfdauer **II** 3956.

Nephelometr. Mikro-Cl-Best. in — **II** 2630; Verwend. zur *Bodenanalyse* s. dort.

*Bibl.*: — (Biochemie d. Kulturpflanzen) **II** [209]; s. auch *Brot*; *Getreide*; *Mehl*; *Stärke*; *Stroh*.

**Rohfaser,** Geh.: in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735; in Johannisbrot **II** 1076; in d. Mehlen aus Südwestfrankreich **II** 888; im Reisfuttermehl **I** 463; eines Rotklee-Grasgemisches, in verschied. Wachstumsabschnitten geerntet **II** 3856; in *2* Sorten Erbsenkonserven verschied. Form u. Größe **II** 1632; Geh. u. Verdaulichk.: d. Wiesengrases (Einfl. d. Rk.) **I** 1988; d. Platterbse **II** 3607; v. Mungobohnensilage (Beobacht. d. Silageverlaufes für Verdaulichk.-Unterss.) **II** 4063; u. Nährwert v. frischen Oliventrestern **II** 2466; Zus. **I** 581.

— u. ihre Best. **II** 2579; Beziehh. zwischen Zellmembran u. — bei pflanzl. Lebensmitteln **I** 670; Best.: in pflanzl. Lebensmitteln (histor. Rückblick) **I** 5003; d. Rohrfaser auf indirektem Wege **I** 1738; Nachw. u. Best. d. Reiskleie in Leinkuchen auf Grund d. —-Geh. **I** 671; Rohfaserzahl (Kennzahl für Drogen) **I** 3175.

**Rohprotein** s. *Proteine*.

**Rohr** s. *Fasern, pflanzliche*; *Zuckerrohr*.

**Rohrzucker** s. *Saccharose*.

**Romanon** zur Reinig. v. Al-Tanks in d. Brauerei **I** 1530.

**Rosaplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594.

**Rose bengale (Bengalrosa)** als Adsorpt.-Indicator **II** 1583.

**Rosenöl** s. *Öle, ätherische*.

**Rosindulin GG,** Einfl. auf d. Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt **II** 114.

**Rosinen,** Gewinn. in d. Türkei **II** 3734.

**Rosinenöl** s. *Fette-Traubenkernöl*.

**Rosmarinöl** s. *Öle, ätherische*.

**Rosolsäure,** Ursache d. Lichtabsorpt. (Auxochrom u. Resonanz) **I** 4418.

**Roßhaar,** künstl. —: aus Jute-, Hanf- oder Kunstseideabfällen **II** 226*; aus Cocosfasern **II** 1466*; Herst. v. gefärbtem — in d. Spinnlsg. **I** 1714*; Färben für Spielzeug **I** 1115; Verf. für d. Verwendbarmach. als Rohmaterial zur Herst. v. Textilprodd. (Waschen, Bleichen, Färben) **I** 472; Herst. v. Polstern aus — mit einem Kautschukfällmittel u. Latex behandelt **I** 4232*.

**Rossium** (**4.4′-Di-[1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon]**), Herst. v. chem. reinem — **I** 811*.

**Rost** s. *Eisen*.

**Rost** [Pflanzenkrankheit] s. *Pilze-Uredineen.*

**Rotation, magnetische (Faradayeffekt),** formale Theorie d. Magnetooptik auf klass. Grundlage I 1188; Magnetorotat. bei schnellen Feldänderr. I 4536; magneto-opt. Dreh. u. natürl. Dispers. in Gasen II 4095; Dispers. d. magnet. Dreh. v. Fll.-Gemischen II 3532; Absolutwert d. magnet. Dreh. d. Polarisationsebene für W. I 3795; photograph. Mess. d. —-Dispers. v. W. I 3972; —-Vermögen v. NO I 4675; —: d. Polarisat.-Ebene u. d. Dispers. v. $K_2HgJ_4$ u. v. $Cs_2HgJ_4$ I 3452; v. $HgCsJ_4$ I 2053; v. Uranylsalzen I 4401; anomale magnet. Dreh. v. Uranylnitrat (negativer Faradayeffekt) I 2511.

Faradayeffekt: in $CS_2$-Nitrobenzolmischungen I 3491; u. Cotton-Mouton-Effekt v. homologen KW-stoffreihen I 1189; magnetoopt. Dispers. v. Acetylaceton I 3997; magnetoopt. u. elektroopt. Eigg. d. p-Azoxyanisols II 4203.

Magnetoopt. Meth. d. chem. Analyse (Geschichte u. gegenwärt. Stand d. Meth.) II 507; (Aufbau, Justier. u. Wrkg.-Weise d. App.; physikal. Mess., Analyse v. unbekannten Proben) II 2173; (Lage d. Minima u. quantitative Analyse) II 2758; opt. Meth. zur Mess. d. paramagnet. Susceptibilitäten II 1857; Best. paramagnet. Susceptibilitäten u. d. Ionenmomente v. Krystallen d. seltenen Erden durch d. Mess. d. paramagnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene I 1379.

**Rotation, optische,** erstes Halbschattenpolarimeter I 4389; physikal. Grundlagen d. — II 249; Ursprung d. — I 4115; Pasteurs Prinzip d. mol. Asymmetrie (dextro- u. lävo-Camphersäure) II 3088; Theorie d. opt. Aktivität (allg. Theorie eines Syst. gekoppelter isotroper Oscillatoren, Moll. mit einer bin. Symmetrieachse) I 4141; Isotope u. mol. Asymmetrie II 3531; opt. Superposit. II 3086; — u. Zirkulardichroismus sowie Absorpt. u. Refrakt. in Lsgg. I 2697; Dreh.-Vermögen v. Lsgg. im elektr. Feld I 4890; F.-Kurven opt. Isomerer II 1147; Unterss. über opt. Aktivität u. chem. Konst. (opt.-akt. Basen u. Säuren) I 1834; II 776; opt. Aktivität bei tautomerer Umlager. (kinet. Zustand v. ion. Intermediärprodd. bei d. Prototropie) I 4415; Voraussetzungen u. Annahmen bei d. Berechn. d. — v. organ. Verbb. I 4413.

Dreh.-Vermögen v. Quarz für Strahlen senkrecht zur opt. Achse u. seine Dispers. zwischen *2537* u. *5780* Å I 1371; II 2092.

Anorgan. Komplexe mit außergewöhnl. hoher Verdetkonstante in Lsg. II 1492; opt. Aktivität u. Konfigurat.: d. Ionen v. Typus $MeA_3$ II 421; d. Ionen, d. d. Gruppen [Me $en_2$] oder [Me $ox_2$] enthalten II 2515; v. komplexen Ionen v. Typus cis-[Me$en_2$AA′] I 3626; Verss. zur Aktivier. v. Komplexsalzen, d. ein durch Bind. an d. Zentralatom entstandenes asymm. N-Atom enthalten II 1919; Co-Ammine I 301; asymm. Pt-Atom [(+)-Phenyläthylendiamin-2-aminomethyl-3-methyl-4-äthylchinolinplatin(II)-chlorid] I 735; [neue Art opt.-akt. Verbb.] I 736; Platokomplexe (Konst., opt. Aktivität u. photochem. Verh.) I 737; koordinierte $Ru^{II}$-Verbb. mit 2:2′-Dipyridyl II 3995.

Studien über opt. Aktivität (Racemisier. d. akt. Oxalate) I 3296; (Racemisier. d. Strychninsalze v. d- u. *l*-Chromioxalat in kryst. Zustand) I 3297; (Racemisier. v. Kaliumchromioxalat in wss. Lsg., beschleunigender Einfl. v. Ionen) I 3297; (asymm. Synth. v. akt. [β-Phenyl-α.β-dibromäthyl]-methylketon) II 295; asymm. Synth. (Zusammenfass.) II 1917; (Addit. v. Br an eine Äthylenbind.) I 764; (Addit. v. $Cl_2$ an Trinitrostilben) II 1717; (Einw. v. akt. Nitraten auf 2-Bromfluoren) I 2544; (Phenyl-p-tolylglykolsäure u. Methyl-p-tolylglykolsäure) II 2533; Synth. v. opt.-akt. Moll. mit Hilfe v. zirkular polarisiertem Licht I 3298; katalyt. Erzeug. opt.-akt. Stoffe u. chem. Notwendigk. eines einseit. Ablaufs biochem. Vorgänge II 285; opt. Spezifität v. Enzymen; katalyt. Erzeug. reiner opt.-akt. Stoffe in d. Natur II 107; behinderte Rotat. einer einfachen Bind. u. Asymmetrie (N-Benzolsulfonyl-8-nitro-1-naphthylglycin u. analoge Verbb.) I 3649; asymm. C-Atom $H^1H^2CR'R''$ (Konst. einer aus Zimtsäure mit $H^2$ entstandenen $H^1$-$H^2$-Hydrozimtsäure) I 4000; (Verss. zur Spalt. einer deuterierten Zimtsäure in opt. Antipoden) I 4893; Vers. d. opt. Spalt.: bei Verbb. v. Typus N a b c I 3295; bei Verbb. v. Typus RR′·CHD II 2520, 4106; experimenteller Beweis für d. Allenasymmetrie (akt. Diphenyldi-α-naphthylallen) I 4702; Spalt. v. Allenverbb. I 57; II 3650; (Fortschrittsbericht) II 40; opt. Dreh. v. Methyloctylphenäthylmethan I 1409; versuchte Spalt. einiger Substitut.-Prodd. d. Anilins II 2896; Spalt. d. dl-2-Brom-2′-amino-6.6′-ditolyls I 2743; akt. Diphenyloxyäthylamine u. Isohydrobenzoine (Di-o-methoxyphenyloxäthylamine u. verwandte Substanzen) I 766; (1.2-Cyclohexandiole u. verwandte Verbb.) I 767; Darst. v. akt. Azoxyverbb. I 1396; Einfl. d. Lösungsm. u. anderer Faktoren auf d. Dreh. v. β-Octylalkohol u. β-Octylacetat II 3531; isomere Formen d. akt. α.γ-Dimethylallylalkohols II 1142; (+)- u. (—)-γ-Phenyl-α-methylallylalkohole [Vgl. d. Drehh. v. (+)-γ-Phenyl-α-methylallylalkohol, (—)-Methyl-β-phenäthylcarbinol, (+)-Butanol-(2) u. (+)-Methylvinylcarbinol] I 4561; photochem. Verh. u. opt. Aktivität bei Tritanderivv. I 2927; Verss. zur Darst. v. opt.-akt. Triarylcarbinolen II 2130; Spalt.: v. Phenyl-n-propylcarbinol I 4562; v. α-Furylmethylcarbinol II 2361; opt. Dreh. v. konfigurativ verwandten Aldehyden I 1409; Rotat.-Dispers.: v. organ. Verbb. (UV-Absorpt. d. Ketone) I 2329; v. aliphat. Aldehyden I 3667; Verss. zur Spalt. gewisser Oxime I 1607; opt. Dreh. d. Methylpropylphenylbenzylammoniumions I 3098.

Opt. Aktivität an nichtebenen Ringsystemen I 758; akt. 2-Deuterocamphan II 306; —-Dispers.: u. Zirkulardichroismus v. 2.2-Dinitrocamphan im UV II 2384; v. α- u. β-Pinen im UV I 2329; v. *l*-β-Pinen I 3515; v. *l*-Borneol, enantiomeren Camphern, Camphersäuren, Natriumcamphorat, Camphersäureanhydriden u. Campherimiden (physikal. Identität d. Enantiomeren) I 1844; d. α-Halogencampher I 750; verschied. Rk.-Geschwindigkk. v. Enantiomeren mit einem gemeinsamen akt. Reagens; Rkk. d. d- u. *l*-Campher-10-sulfonylchloride II 3549.

—-Dispers. in d. Kohlenhydratgruppe (Amiddreh.-Regel) I 2526; Änder. d. opt. Dreh. d. Glucose in verd. Borsäurelsgg. I 3693; Gültigk. d. Hudsonschen Regeln d. Isorotat. in d. Ketosereihe I 75; Änderr. d. Dreh.-Vermögens v. Lävulose je nach d. Lsg.-Bedingg. II 2138; Dreh.-Vermögen alkal. Saccharoselsgg. II 2378; Dreh.-Beeinfluss. v. Rohrzuckerlsgg.: durch anorgan. Salze I 2847; durch organ. Salze II 1888; polarimetr. Unters. d. komplexen Mo-Verbb. d. Saccharose I 4885; Dreh.-Vermögen einiger Hydrazone d. Zucker (Abhängigk. v. d. Konfigurat. d. α-C-Atoms) II 3423; opt. Dreh. u. a. Eigg. d. Pb- u. Ca-Aldonate I 2525.

— u. konfigurative Bezieh.: v. Säuren d. Isopropyl- u. Isobutylreihen zu denen d. Normalreihen I 1834; v. Methyl- u. Methylhexylessigsäuren (u. ein Vers. d. Konfigurat. v. 2-Oxysäuren mit denen v. disubstituierten, eine Methylgruppe enthaltenden Essigsäuren in wechselseit. Bezieh. zu setzen) I 3993; d. Aminophenylessigsäure II 3906; Dreh.-Höchstwerte v. Carbonsäuren mit einer Phenäthylgruppe I 1408; polarimetr. Unters.: v. äpfelsaurem Al II 1901; v. äpfelsaurem Ni II 63; Verh. v. d-Weinsäure u. d. Benzylamintartrats in essigsaurem Medium I 3666; opt. Dreh.: v. Weinsäure bei Ggw. v. Ti-Ion II 1888; v. Ti-Weinsäurekomplexen II 3532; Einfl. v. Metaldehyd auf d. Dreh. v. Äthyltartrat I 3671; opt. Eigg. v. Bruckenderivv. d. Weinsäure II 2337; opt. Dreh. v. Derivv. d. Isocitronensäure aus Brombeeren (Polemik) I 1033; opt. Trenn. v. rac. Mandelsäure mit (—)-Ephedrin I 2539; akt. Methyldiglykolsäure u. ihre Derivv. II 2528; Einw. d.

Molybdänsäure auf d. (—)-α-Glycerinphosphorsäure II 3660; krystallograph. Unters. v. Isomeren, d. sich aus d. Vereinig. v. d- u. *l*-Säuren mit d- u. *l*-Basen ergeben II 1888; akt. Imide II 971; Spalt.: v. Oxyflavanonen II 2920; d. 3-Diäthylaminomethylbenzodioxans (*883 F.*) I 1220; v. 10-Äthylphenoxarsin-2-carbonsäure I 2355; akt. Di- u. Tetramethylspiro-5.5-dihydantoine II 2366; Dreh.-Vermögen einiger Alkaloide I 3145; Zusammenhang zwischen opt. Dreh. u. räuml. Mol.-Anordn. bei Chinaalkaloiden I 2100; Verss. zur opt. Spalt. v. Dihydro-3.2′-nicotyrin II 4119; opt. Dreh. d. lyophilen Gelatinefraktt. II 2108; Einfl. v. Neutralsalzen auf d. opt. Dreh. d. Gelatine I 2370; (Dreh.-Dispers. d. Gelatine in Lsgg. v. NaJ) I 2370; Rotat.-Dispers. d. äther. Öle II 195; opt. Aktivität d. Unverseifbaren v. Olivenöl I 3768; —-Vermögen v. Würzen u. Malzen I 456; opt.-akt. Reagenzien für Ketone u. Aldehyde II 3550.

Waldensche Umkehrung: Verss. über d. Waldensche Umkehr. (konfigurative Bezieh. zwischen opt. akt. Desylamin u. Benzoin) II 614; Elektronenstruktur v. opt.-akt. Verbb. u. Waldensche Umkehr. II 3896; aliphat. Substitut. u. Waldensche Umkehr. I 2525; Kinetik d. Rk. v. *l*-Chlor- bzw. *l*-Brombernsteinsäure mit Cl′ bzw. Br′ II 1881; Umwandl. v. Glucosederivv. in Altrosederivv. durch einfache opt. Umkehr. I 771; Waldensche Umkehr.: bei d. Alkoholyse v. Heptamethylmethylmaltosid bzw. Heptamethyl-β-methylcellobiosid II 2139; bei d. Alkoholyse v. α- u. β-Phenolglucosid sowie deren Tetramethyläther II 2139; v. d-β-Butyl-, d-β-Octyl- u. d-Benzylmethylcarbinyl-p-toluolsulfonaten I 759; v. d(+)-α-p-Toluolsulfonyloxypropionsäure u. ihren Derivv. II 610; v. p-Toluolsulfin- u. p-Toluolsulfonsäureestern d. d-β-Oxy-β-phenylpropionsäureäthylesters I 2740; Unters. d. Tosylabspalt. aus 4- u. 5-Tosylmonoacetonmethyl-*l*-rhamnosiden auf Waldensche Umkehr. II 1931.

Mutarotation: Erklär. d. Mutarotat. teilweise vergorener α.β-Glucose II 317; therm. Mutarotat. d. d-Galaktose, *l*-Arabinose u. d-Talose, Gleichungen, Wärmetönn. II 2724; Mutarotat.: v. Osazonen (Erklär.) I 4009; d. Oxymethylencampher II 3088; bei d. Bldg. komplexer Pb-Na-Salze d. d-Weinsäuren I 4544; anomale Mutarotat. v. Salzen d. Reychlerschen Säure I 2361, 4916.

Methodik: Anwend. d. Polarimetrie in d. Chemie II 2328; Spektropolarimeter mit Metallspiegeln für d. entfernte UV I 4185; Gerät zur bequemen u. raschen Ermittl. d. Absorpt. u. d. — für UV-Licht II 3449; opt. Aktivität v. polarimetr. Gläsern II 552; lichtelektr. Halbschattenmeth. zur Best. d. Rotat.-Dispers. I 4185; polarimetr. Mess. in verflüssigten Gasen I 3871; Best.: d. Verhältnisses Zr-Hf durch Mess. d. Änder. d. — d. Weinsäure I 3547; d. — d. äther. Öle I 2644; (Vereinheitlich. d. Methoden) I 2643; polarimetr. Best. d. Glutiminsäure; Polarisat. d. N-halt. Nichtzuckerstoffe in d. Melasse I 2847; Fehlerquellen bei d. polarimetr. Best. d. enzymat. Hydrolyse v. β-Glucosiden II 2552.

Bibliographie. Polarimetrie et chimie II [3338]; s. auch *Racemisation*; *Stereochemie*; *Zukkerfabrikation*.

**Roteisenstein,** Vork. u. Möglichk. d. Auslaug. d. P-Komponenten d. — v. Alabama I 3556.

**Rotekat PP,** auf $MgSO_4$-Basis aufgebautes Appreturmittel für Mischgewebe mit Kunstspinnfasern I 1541.

**Rotenolon** s. *$C_{23}H_{22}O_7$*.

**Rotenon** (F. 163 bzw. 180°), — u. d. Hausinsekticide (Sammelbericht) I 619; — als Insekticid (Sammelbericht) II 2979; Vork., techn. Herst., Chemie, pharmakol. Unters., Verwend. zur Schädlingsbekämpf., Unters. u. Wertbest. I 2421; Pyrethrin, — u. Nicotin I 3742; Lokalisier. in d. Derriswurzel I 4203; Synth. v. — u. seinen Derivv. (Tetrahydrotubasäure) I 3521; (Netorsäure u. Toxicarsäure) II 104; (7- u. 8-Methoxychroman- u. $\Delta^3$-chromen-4-carbonsäuren) II 1947; Analogie d. — u. verwandter Verbb., Chromeno-(3′.4′.4.3)-cumarine II 1948; Dimorphie I 2358; Giftigk.: v. —-Pulvern II 2600; v. — u. Pyrethrinen, allein u. in Misch. II 3348; v. opt.-akt. u. inakt. — II 1050; einiger opt.-akt. u. inakt. Derivv. bei Moskitolarven II 3348; Kennzeichen für d. Verhältnis zwischen d. Giftigk. v. —-Derivv. u. Konz. u. Zeit I 1294; —-halt. Pflanzen; Verwend. als Insektenbekämpf.-Mittel II 3348; Extrakt. zur Herst. v. Insekticiden II 3175*; Herst. v. —-Präpp. II 1421*; Verwend. in insekticidem Öl II 4156*; Schädlingsbekämpf.-Mittel aus — u. seifenfreien neutralen oder fast neutralen Emulgatoren II 2779*, 3718*; —-halt. Ersatzmittel für Pb-Arsenat bei Früchten u. Gemüsepflanzen in Connecticut I 2185.

Best. II 1395, 2602; (Verbesser. d. colorimetr. Meth. v. Gross u. Smith) II 2602; (in Pflanzenteilen v. Derrisarten) I 1945; (in Derriswurzel) I 4203; Wertbest. v. Derriswurzeln u. Haltbark. d. — in Handelspräpp. I 1660; annähernde chem. Best. d. Giftigk. v. Derris u. Cube II 2602; s. auch *Drogen-Derris*.

**Roterde,** rezente u. fossile —- (Terra rossa-) Bldg., bes. im Gebiet d. südl. Frankenalb, d. Altmühltalgebirges I 1395; Umsatz d. adsorbierten Anionen in d. — (Adshariens) I 4124; chem. Analyse einer — v. Bustranje (Südserbien) II 1140.

**Rotguß,** Zinnaustausch in d. —-Sorten Rg *5* u. Rg *9*, bes. durch Sb I 4064; Schmelzen im Kupolofen I 1947; Desoxydat. u. Entgas. I 1948.

**Rotkupfererz** s. *Kupferoxyde*: *$Cu_2O$*.

**Rotorweiß,** I 3912.

**Rubazonsäure** (F. 282—283° Zers.), Darst., Eigg., Rkk. II 621.

**Rubberax,** Wrkg. auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904; Best. v. freiem u. gebundenem Alkali in — I 4220.

**Rubbone,** Herst., Eigg. I 2454; (Verwend.) I 450.

**Rubene,** Priorität für d. Diradikalformel d. — (Polemik) I 3684; II 2359; umkehrbare chem. Absorpt. d. freien O I 1612; (Polemik gegen d. Dufraissesche Formulier. d. Dinatriumsalzes) I 3326; (Polemik) II 471; dissoziierbare organ. Oxyde (dissoziierbares Oxyd d. Tetrabromtetraphenylrubens) I 1611; (Naphthacenformel d. —) I 2546; Gewinn. v. in W. lösl. —, Umwandl. v. Hexabromtetraphenylruben in polycarboxylierte Rubene I 3827; zur Kenntnis d. —; Isomerisier. d. Diphenyldi-[p-bromphenyl]-rubens zu Pseudoderivv. I 3826; reversible Oxydierbark. d. organ. Verbb. (Dihydroxyd d. Di-[p-bromphenyl]-diphenylrubens) II 471; (Isooxydi-[p-bromphenyl]-diphenylnaphthacen) II 2359; s. auch *Rubren*.

**Ruberythrinsäure,** Primverosid d. — als Glucosid einiger Galium- u. Rubiaarten, enzymat. Hydrolyse II 4013.

**Rubiadin,** Primverosid d. — als Glucosid v. Galium Verum, enzymat. Hydrolyse II 4013.

**Rubidium,** At.-Gew. (Best. über d. Chlorid) II 1135, 3644; (Best. über d. Bromid) II 3644; Konstanten d. freien —-Atome (Bind.-Verhältnisse) II 3638; atomare Wellenfunktt. für $Rb^+$ I 4532; Halbwertszeit I 3638; (mögl. Rolle v. Isotopen) I 1797; Isotopenkonst. II 737; massenspektrometr. Mess. d. relativen Häufigk. d. —-Isotope (Ionenemiss. d. — aus Glasschmelzen) II 1853; Kernspins u. magnet. Momente v. $Rb^{85}$ u. $Rb^{87}$ II 3257; Radioaktivität d. — durch Umwandl. v. $Rb_{37}^{86}$ u. $Rb_{37}^{88}$ II 1115.

Atomare Schwing.-Frequenzen I 2503; Bogenspektr. I 2035; Vakuumbogenspektr. I 1369; —-Spektr. im Hg-Bogen II 3257; Einsatzpotentiale d. Hg-Anreg. durch —-Ionenstoß II 3636; Bandenspektr. v. — u. dessen Verbb. mit anderen Alkalimetallen I 4257; Absorpt.-Spektr. II 1677; Absorpt.-Banden in d. Nähe d. Hauptserie v. — I 18; Verwend. v. — zur Aktivier. v. ZnS-Phosphoren I 3645; Struktur v. K $\alpha_{3,4}$ I 956; Breite d.

K α-Linie v. — in chem. Verbb. **I** 2286; K-Absorpt.-Spektr. d. — an RbBr-Pulver **II** 581; L-Kanten d. — im Röntgenabsorpt.-Spektr. seiner Verbb. **I** 4871; Photoeffekt an dünnen an Silicagel adsorbierten —-Schichten **II** 32; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles **I** 1815; Elektronenaustrittsarbeit v. W bei d. Adsorpt. v. —-Atomen **I** 3459; Herst. u. Unters. einer neuen —-Ionenquelle **II** 2307; Bldg. v. $NH_3$ durch Stoß positiver —-Ionen **II** 2282; elektr. Leitfähigk.: d. —-Flamme **I** 2042; dünner Schichten v. — auf Glasoberflächen **II** 267; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; Ionensusceptibilität **I** 2707; (aus seinen verschied. Salzen im festen u. gel. Zustande) **I** 4121; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Vol.-Änder. beim Schmelzen **I** 2712; Troutonsche Konstante **I** 2302; Kohäs. v. — (Berechn. v. Verdampf.-Wärmen) **II** 3264; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum **II** 2314.

Einfl.: v. —-Salzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; v. $CO_2$ u. Pb auf d. Permeabilität d. Blutkörperchen für K u. — **I** 582; — in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern (Spektralnachweis) **I** 1989.

Leuchtröhre, gefüllt mit einer Misch. v. einem Edelgas, z. B. Ar oder Ne, u. Cs- u./oder —-Dampf **II** 2189*.

Nachweis: durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern **II** 2410; in verschied. Hölzern (spektrograph.) **I** 3606; Trenn. d. Erdalkali- u. Alkaliionen **II** 2410; Dipikrylamin als Mikroreagens auf — **I** 3182; photoelektrometr. Best. **I** 2397; Unters. durch d. Meth. d. Bogenspektren, Festsetz. d. Empfindlichk.-Kurven **I** 598.

**Rubidiumlegierungen,** Bandenspektr. v. NaRb u. RbCs **I** 4257; Syst. Rb-K **I** 2699; (Zustandsdiagramm) **I** 3973; therm. Analyse d. Syst. —-Cs **I** 3274.

**Rubidiumamalgame** s. *Amalgame.*

**Rubidiumverbindungen,** Gewinn. v. —-Salzen in USSR **II** 4245; Darst., Eigg. v. $RbJCl_4$ **I** 299; Röntgenpulverdiagramme d. Rb-Salze v. Heteropolysäuren **I** 1197; Rb-Salz d. Bromodipyridinderivv. d. Ir **I** 305.

**Rubidiumbromid,** At.-Gew. v. Rb aus d. —-AgBr- u. —-Ag-Verhältnis **II** 3644; infrarote Absorpt.-Maxima **I** 4402; Einfl. auf d. opt. Dreh. d. Gelatine **I** 2370; K-Absorpt.-Spektr.: v. Br an —-Pulvern **II** 581; d. Rb u. Br aus — **II** 581; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. **I** 289; diamagnet. Susceptibilität **I** 2707; (Ionensusceptibilität für $Rb^+$) **I** 4121; Löslichk.: Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; in fl. $NH_3$($NH_3$-Tens.) **II** 1320; Rkk.: mit trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; mit Rh-Bromiden (Komplexbldg.) **I** 4700; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245.

**Rubidiumchlorid,** At.-Gew. v. Rb über d. — **II** 1135; infrarote Absorpt.-Maxima **I** 4402; Einfl. auf d. opt. Dreh. d. Gelatine **I** 2370; Röntgenabsorpt.-Spektr. **I** 4871; Linienbreite d. K α-Linien **I** 2287; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\,\beta_1$-Linien v. Cl in — **I** 280; diamagnet. Susceptibilität **I** 2707; (Ionensusceptibilität für $Rb^+$) **I** 4121; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Viscosität v. wss. —-Lsgg. **I** 295; Dialyse- u. Diffus.-Konstanten **II** 1503; Diffus. v. —-Lsgg. in W. **II** 1867; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; Bldg. v. Mischkrystallen mit AgCl **II** 2301; Einfl.: auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; auf d. Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe **II** 106.

**Rubidiumfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Rb-Salz.*

**Rubidiumfluorid,** Darst. u. Eigg. v. RbF, $RbH_2F_3$ u. $RbHF_2$ **II** 1873; Doppelsalze mit Rb- u. Cs-Fluoberyllaten (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; infrarote Absorpt.-Maxima **I** 4402; diamagnet. Susceptibilität **I** 2707; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Rkk. zwischen trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665.

**Rubidiumhydroxyd,** elektr. Leitfähigk.: v. stark verd. wss. —-Lsgg. **I** 968; in wss. —-Lsgg. **I** 1818.

**Rubidiumjodid,** infrarote Absorpt.-Maxima **I** 4402; Einfl. auf d. opt. Dreh. d. Gelatine **I** 2370; Röntgenabsorpt.-Spektr. **I** 4871; diamagnet. Susceptibilität **I** 2707; (Ionensusceptibilität für $Rb^+$) **I** 4121; Aktivitätskoeff. v. — aus Dampfdruckmess. **I** 289; Löslichk.: Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) **II** 1320; Syst. $J_2$-RbJ **II** 2688; (keine Polyjodidbldg.) **I** 4269; Verteil. v. $J_2$ zwischen wss. —-Lsg. u. $CCl_4$ (Bldg. v. Polyjodiden) **II** 441; Rkk. mit trockenen Alkalihalogeniden **II** 2665; Syst. $BiJ_3$-RbJ-W. **II** 4104.

**Rubidiumnitrit,** Darst. u. Struktur: v. $RbHg(NO_2)_3$ **I** 2521; v. $RbCd(NO_2)_3$ **I** 2522; v. $Rb_2Cd[Ni(NO_2)_6]$ **I** 2522; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245.

**Rubidiumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Rb-Salz.*

**Rubidiumperrhenat** s. *Perrheniumsäure, Rb-Salz.*

**Rubidiumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Rb-Salz.*

**Rubidiumselenat,** magnet. Anisotropie v. $MnSeO_4 \cdot Rb_2SeO_4 \cdot 6\,H_2O$ **I** 3794.

**Rubidiumsilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Rb-Salz.*

**Rubidiumsulfat,** Röntgenabsorpt.-Spektr. **I** 4871; magnet. Anisotropie v. $MnSO_4 \cdot Rb_2SO_4 \cdot 6\,H_2O$ **I** 3794; diamagnet. Susceptibilitäten (Ionensusceptibilität für $Rb^+$) **I** 4121; Einfl. auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245.

**Rubidiumsulfide: $Rb_2S$,** Krystallstruktur **II** 3261.

**Rubin** s. *Aluminiumoxyd.*

**Rubixanthin,** Isolier. aus d. Sumpf-Flachsseide **I** 2960.

**Rubren [Tetraphenylruben, 9.10.11.12 („5.6.11.12")-Tetraphenylnaphthacen]**, Photogleichgewicht zwischen n. u. Diradikalform **II** 1702; Synth. **II** 1537; (Eigg., Rkk., Konst.) **II** 1537; Darst. aus Triphenylpropargylalkohol **II** 1537; Bldg., Konst. **I** 2546; Beitrag zum —-Problem [Synth. v. Bis-2.2′-(1.3-diphenylindenol-3)] **I** 1866; Röntgenunters. **I** 4281; photochem. Oxydat. **II** 2080; — v. Schönberg s. unter *Rubene.*

**Rubrobrassicin,** — als Indicator in d. Acidimetrie **I** 1268.

**Rubrocyanin,** Stabilität v. —-Lsgg. **I** 1164; Red. v. $Ag^{\cdot}$ durch — (Mechanismus d. photograph. Sensibilisier. u. Hypersensibilisier. für Rot u. Infrarot) **II** 736.

**Rüben,** Kopfdüng. **II** 3174; Einfl. steigender Borsäuremengen auf d. Kohlrübenernte **I** 3567; Einfl. v. Wirtschafts- u. Düng.-Maßnahmen auf d. Geh. d. Bodens an —-Nematodencysten **II** 2778; Bekämpf. d. Herzkrankh. d. Runkel-— **II** 1808; Wert d. Desinfekt. v. —-Knäulen **I** 2847; Verteil. u. Wrkg. v. Petroleumölen u. Kerosinen in — **I** 4792; Unters. **II** 1266; chem. Zus. d. wilden — (Beta maritima) **I** 1526; chem. Veränderr. in Karotten während d. Wachstums **I** 1039; Aschenmenge in Zucker- u. Futter-— u. ihre Alkalinität **II** 3605; P in d. Zucker- u. Futter-— u. deren Kreuzungen **I** 664; Wrkg. v. $CO_2$ auf Kohlenhydrate u. Säuregeh. v. Mohrrüben während d. Lager. **II** 3606; Glutaminstoffwechsel **II** 2555; Erträge an Roh- u. verdaulichen Nährstoffen bei Markstammkohl, Runkel- u. Kohl-— **I** 3933; antiskorbut. Eigg. d. Kohlrübe **I** 1907; antiskorbut. Kohlrübenpräp. **I** 2968; **II** 4138; kropferzeugende Wrkg. **II** 1012; —-Blätter als Futtermittel (Futterwertberechn.) **I** 3766; (Einw. auf d. Zus. d. Milch) **I** 3765.

Best. d. Trockensubstanz in Runkel-— **I** 465; nephelometr. Mikro-Cl-Best. **II** 2630; s. auch *Gemüse*; *Öle, ätherische-Möhrenöl*; *Zuckerrüben.*

**Rübenharzsäure** s. *Sapogenine-Oleanolsäure.*

**Rübenzucker** s. *Saccharose.*

**Rüböl** s. *Fette.*

**Rückenmark,** —-Anästhesie mit bes. Berücksichtig. v. Stovain I 1048; Inaktivier. v. Poliomyelitisvirus in vitro durch krystallisiertes Vitamin C (Ascorbinsäure) II 2561; Verhüt. v. Poliomyelitis bei Affen mittels in d. Nasenlöcher eingeträufelter Chemikalien II 3702; colorimetr. u. jodometr. Glutathionbest. I 2154.

*Bibl.*: Erkrankk. d. — u. Gehirns I [2139].

**Rühren,** Vorr. zur ununterbrochenen Zirkulat. v. Gasen in Vers.-App. II 338; Rührvorr.: für Luft in Exsiccatoren I 1919; für kleine Fl.-Mengen I 2978; App. zum — bei d. elektrometr. Mikrotitrat. u. Elektroanalyse II 1210.

**Ruhrbakterien** s. *Mikroben.*

**Runkelrüben** s. *Rüben.*

**Ruß,** — u. seine Bewert. I 3227, 3923; amerikan. Bericht *1934* I 3883; Gas-— I 3923.

**Herstellung u. Verwendung**: Herst. aus KW-stoffen II 551*; (mit dreifacher Bind.) II 1991*; Vorr. zur Zers. d. KW-stoffe II 1991*; Herst.: durch therm. Zers. v. $CH_4$ in Ggw. v. W.-Dampf I 1479*; durch Verbrenn. v. KW-stoffen I 836*, 1678*; durch Zers. v. mono- oder polycycl. KW-stoffen II 841*; durch elektrotherm. Zers. v. organ. Fll. (Kohleelektroden) I 3195*; v. Kohleschwarz aus Lsg. v. C-halt. Materialien in organ. Lösungsm. II 4245*; v. Lampen-— (aus Anthracen u. Naphthalin; techn. —-Gewinn. in deutschen Fabriken) I 3923; (aus Grünöl) II 701; d. amerikan. Carbon black I 3556; Gasruß (aus CO) I 136*, 836*; (aus CO-reichen Gasen) I 399*; (aus KW-stoffgasen) I 399*; (therm. Zers. v. KW-stoffgasen durch „wandfreie" Rk.) II 1591; (aus $CH_4$, neues Prod. d. rumän. Industrie „Carbomet") I 3883; (therm. Spalt. v. Erdgas in $C + 2H_2$ beim Leiten über hocherhitzte feuerfeste Steine) II 2060.

Reinigen v. bei d. katalyt. Zers. v. C-Verbb. erhaltenem C II 3713*; Verbesser. v. —: durch Behandl. mit $H_2$ unter Druck bei erhöhten Tempp. II 669*; durch Zerreiß. d. —-Körner in feinere Teilchen I 1678*; leichtverteilbarer — II 354*; nichtstaubender — I 202; II 1805*; Verdichten I 136*; Granulieren I 1678*; II 2969*; Ursachen d. Zerstör. d. Ofenauskleidd. bei d. —-Fabrikat. I 202.

Gas-— für d. Verarbeit.-Industrien II 1039; Wirksamk. v. — als Inhibitor beim Beizen II 689; Verwend. v. Holzkohle u. Kohlenteeröllampen-— für d. Kathode eines luftdepolarisierten Elementes I 827*; Einfl. d. —-Zusatzes zu Zement auf d. Festigk. v. Schiefer I 3738; Gas-— in d. Nitrolackindustrie (Vorteile d. modernen Sorten) II 1626; — für d. Kautschukindustrie (vergleichende Übersicht, Herst., Eigg. u. Prüf.) II 3954; gewalzter — (Vorteil für Kautschuk) I 3923; Carbonalpha u. d. in d. Gummiwarenindustrie beim Einkauf v. — geltenden Spezifikatt. II 3212; Bedeut. v. Gas-— für d. Gummiindustrie I 3227; Verbesser. d. Lampen-— für d. Gummiwarenfabrikat. (Unters.-Programm) I 3227; fungicides Stäubemittel aus S u. geringen Mengen — II 361*.

**Entfernen**: v. Metallflächen durch Erwärmen mit einer Flamme niedr. Temp. ohne gleichzeit. Beklopfen d. zu reinigenden Stelle I 433*.

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten**: Natur, Merkmale v. Gasruß I 1965; Einfl. geringer Verunreinigg. bei Gas-— I 1126; Krystallstruktur (Acetylen-—) II 2299; Absorpt.-Spektr. II 431; Wärmeleitfähigk. (Acetylen-—) I 2303; Dispersität I 2223; Oberflächenchemie v. Gas-— I 449; Adsorpt.-Fähigk. u. Aktivier. II 3891; katalyt. Oxydat. I 2684; II 2283; Kudinow-— (Eigg. einer rus.. —-Sorte für d. Kautschukindustrie) I 449; Wrkg. v. Lampen-— auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904.

**Untersuchungsmethoden**: Methoden zur Best. d. Dispersitätsgrades I 905; Mikroskopie II 2768; techn. Bedingg. für — (Unters.-Methoden für d. zur Kautschukerzeug. bestimmten —-Sorten) I 905; s. auch *Kautschuk-Zusatzstoffe*; *Kohlenstoff.*

**Russeleffekt,** Einfl. v. kosm. Strahlen auf d. $H_2O_2$-Bldg. in feuchter Luft in Ggw. v. Zn, Cd oder Mg II 3760.

**Ruthenium,** — aus sulfid. Ni-Erzen I 3400; künstl. Radioaktivität (bei Neutronenbeschieß.) I 12; (durch Deutonen) II 4088; M-Linien im Gebiet v. *20—80* Å I 2688; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. II 2864; Rk. mit CO (Bldg. v. Carbonylen) II 3526; Verstärk. d. katalyt. Wrkg. v. Ni durch — bei d. Hydrier. v. Carbonylverbb. I 2324.

Elektrolyt. —-Ndd. II 2795*; Entfernen eines —-Überzugs v. Metallgegenständen I 3906*.

Trenn. d. *6* Pt-Metalle voneinander u. ihre gravimetr. Best. I 3549; Best.: in einfachen u. komplexen Salzen (mikroanalyt.) II 141; in affiniertem Os II 1584.

*Bibl.*: Nachweis., Best. u. Trenn. I [822]; a comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry. Vol. *15.* Ni, —, Rh, Pd, Os, Ir II [449].

**Rutheniumlegierungen,** Krystallstruktur d. Syst. Ru-Be I 3092; Paramagnetismus d. Ni-— I 3463; feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen (etwa *0,1°/₀* oder weniger) v. hochschm. Edelmetallen II 3353.

**Rutheniumverbindungen,** Darst. v. Ru-Carbonylen u. -Nitrosylen II 3526; Struktur u. Formel v. Ruthenium-Purpur I 4408; Koordinat.-Verbb. mit 2.2′-Dipyridyl I 298; (opt. Aktivität) II 3995; s. auch *Rutheniumrot.*

**Ruthenium(III)-bromid,** Ammine d. — II 3067.

**Rutheniumcarbonyle**: Darst. v. Ru-Halogencarbonylen d. Formel $RuX_2(CO)_2$ II 3526.

**$Ru_2(CO)_9$**, Darst., Eigg., Rkk. II 3526.

**$Ru(CO)_5$**, Darst., Eigg., Rkk. II 3526.

**Ruthenium(III)-chlorid,** Ammine d. — II 3067; Komplexverbb. mit 2:2′-Dipyridyl u. 2:2′:2″-Tripyridyl I 298; s. auch *Rutheniumrot.*

**Rutheniumcyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Struktur v. $K_4Ru(CN)_6$ (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) I 974.

**Ruthenium(III)-jodid,** Ammine d. — II 3067.

**Rutheniumpurpur,** Struktur u. Formel I 4408.

**Rutheniumrot**, Konst. v. „Rutheniumrot" (Restaffinität u. Koordinat.) II 3067; — als Reagens für d. Best. d. Pektinstoffe in d. Pflanzen I 1331.

**Rutil** s. *Titanoxyde*: *$TiO_2$.*

**Rutin** s. *Rutosid.*

**Rutinose,** Konst. u. Synth. (Biose d. Rutins) II 1546.

**Rutonal** (**Phenylmethylbarbitursäure**), Berberin als mikrochem. Reagens II 3445.

**Rutosid** (**Rutin, Quercetinrhamnoglucosid**), Konst. u. Synth. d. Rutinose (Biose d. —) II 1546; Umwandl. durch Tabakenzyme in braune Farbstoffe I 668; biochem. u. pharmakol. Unterss. über d. — II 3323.

**Saatgutbeizen,** Saatdesinfekt. I 2185; Saatbehandl. zur Bekämpf. gewisser Krankheiten v. Weizen, Hafer u. Gerste (Sammelbericht) II 4155; Einfl. d. Saatbehandl. auf Entw. u. Ertrag d. weichen u. harten Formen v. Sommerweizen II 1419; Beizen v. Saatgut: mit heißem W. II 2980*; mit $H_2O_2$ (Unterss. im Labor.) I 2808; mit ZnO gegen Fäule (damping off) I 1092; mit Anthracenöl II 2778*; Trockenbeizmittel: zur Bekämpf. d. Weizensteinbrandes I 853*; aus Ni-$NH_4$-Sulfat I 3000*; —: aus Phenolverbb. u. Homologen u. Stoffen ohne fungicide Wrkg. u. d. übl. fungiciden Mitteln II 2603*; aus bei höherer Temp. schm. Addit.-Verbb. v. Phenol oder seinen Homologen II 852*; Behandl. v. Saatgut mit Bisoxyphenylaryloxyden bzw. deren Substitut.-Prodd. II 821*; Schutz v. Samen, Knollen u. Setzpflanzen gegen

Pilzkrankheiten mit o-Oxychinolin oder seinen Derivv. II 1051*; Herst. d. Schwermetallkomplexverbb. v. S-halt. Eiweißspaltprodd. II 1579*; Arsentrockenbeize „Protars" II 162; Wrkg.-Mechanismus v. As-Verbb. auf Weizensteinbrandsporen I 151; Verss. mit *2* organ. Hg-Saatbestäub.-Mitteln, Agrosan G u. Ceresan (U.T. *1875*) II 2430; — aus einem inneren Anhydrid eines mercurierten Phenols I 853*; II 1421*; Si-halt. Organoquecksilberverbb. I 1094*; II 164*, 1052*; Trockenbeize zur Bekämpf. v. Fusarium (aus kernmercurierten Xylenolen, wie Oxyxylylmercuriacetat) I 4492*; Unters. Hg-halt. desinfizierender Stäube I 2185; s. auch *Pflanzen* (*Pflanzenstimulation*).

**Sabinen,** Vork. (?) im äther. Öl v. Crithmum maritimum I 3588; spezif. Wärme I 970; anormale Rotat.-Dispers. v. d-— I 3515.

**Saccharase** s. *Enzyme.*

**Saccharide** s. *Disaccharide*; *Kohlenhydrate*; *Zucker(arten).*

**Saccharin (Lacton d. Saccharinsäure, *o*-Benzoesäuresulfinid)**, Bldg. durch Oxydat. v. o-Toluolsulfamid (Mechanismus) I 2922; Verss. zur Darst. d. doppelten — (Derivv. d. m.m'-Ditolyls) II 1719; krystallograph. u. röntgenograph. Unters. d. Cu-Pyridin-Saccharinkomplexes $CuPy_2(H_2O)_2Sa_2$ I 2506; fl. Krystalle beim Zusammenschm. mit Cholesterin I 2494; —-Umgruppier. d. Monosen II 2376, 3103; Dest. d. — v. Péligot I 4008; Rk. mit p-Toluidin II 3799; Geschmack I 4178.

Nachw.: in Bier I 1982; in Whisky II 3853; Berberin als mikrochem. Reagens auf d. Na-Salz II 3445.

**Saccharinsäure,** eine neue Art v. „—-Umlager." v. N-Glucosiden II 3798; Rkk. II 2376.

**Saccharogenamylase** s. *Enzyme-Amylasen.*

**Saccharomyceten** s. *Hefen.*

**Saccharose (Rohrzucker, Rübenzukker, Sucrose, *α*-Glucopyranosido-*β*-fructofuranosid),** älteste noch vorhandene Muster v. Rohrzucker d. *8.* Jahrhunderts n. Chr. II 3390; Leuchten d. Zuckers (geschichtl. Übersicht) I 2885; Geschmack I 4178; Entfärben II 2462*.

**Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften**: Mol.-Refr. I 4222; Dreh.-Vermögen v. alkal.—-Lsgg. II 2378; Dreh.-Beeinfluss. v. Rohrzuckerlsgg.: durch anorgan. Salze I 2847; durch organ. Salze II 1888; Disperss. u. Absorpt. bei Hochfrequenz II 1889; polarimetr. Mess. (in verflüssigten Gasen) I 3871; (komplexe Mo-Verbb. d. —) I 4885; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlssg. I 3098; Röntgendiagramme v. verkohlter — nach verschied. therm. Behandl. I 3088; Leitfähigk.: u. Dipolverluste v. — bei Hochfrequenz I 3798; u. Viscosität v. Salzen in wss. —-Lsgg. II 2681; Dissoziat.-Konstante (erniedrigende Wrkg. auf d. $p_H$ v. alkal. Lsgg.) I 1980; $p_H$ v. —-halt. Kalklsgg. I 4086; II 2378; molare Kompressibilität I 288; Kompressibilität v. —-Lsgg. II 2311; F. II 984; Kp.-Erhöh. in Zuckerlsgg. (Best.) II 2626; (Einfl. d. Druckes) II 3216; spezif. Wärme I 2048; (v. Zuckerlsgg.) II 4058; Natur d. verd. u. konz. —-Lsgg. II 3522; Viscosität: v. verd. —-Lsgg. II 764; v. konz. Zuckerlsgg. I 1137, 4221; v. übersätt. —-Lsgg. II 3732; osmot. Verh. d. — in wss. Lsgg. II 2315; osmot. Wert v. —-Lsgg. (Tabellen) II 2169; Bldg. v. koll. Teilchen im Prozeß d. Zuckerfabrikat. II 2248; Einfl. v. — auf d. Temp.-Koagulat. v. Ovalbumin in Ggw. v. A. II 1318; Zus. d. Synäresefl. v. Gelatine bei Ggw. v. — II 3990; beim Verdünnen v. Zuckerlsgg. eintretende Kontrakt. I 4371; Bezieh. zwischen Löslichk. u. E. v. W.-Lsgg. gesätt. mit — u. Glucose (Aufbewahr. v. Sorbet u. Wassereis) I 4225; Krystallisat.-Geschwindigk. I 209, 1527, 3589; Löslichk. d. Kalkes: in W. u. —-Lsgg. II 1263; u. Ursprung d. Kalksalzes im Saft II 3215.

**Chemisches Verhalten**: Einfl. v. Ultraschallwellen auf —-Lsgg. (Gasentw.) II 2285; (Zuckerinvers.) II 2286; Zuckerinvers.: Beschleunig. durch Wechselstrom II 4047*; in $D_2O$-$H_2O$-Gemischen II 1519; durch Diffus. in einen porösen Körper II 1130; im trop. Sonnenlicht I 2916; Hydrolyse: im UV-Licht I 2916; u. $p_H$-Wert II 1077; (dilatometr. Unters.) II 478; Caramelisier. I 4374*; II 199; (Natur d. —-Caramels, Abtrenn. verschied. Verbb.) II 2378; Vakuumanhydrisat. (vergleichende Unterss. d. Caramel- u. Melassekoll.) I 909; Einfl. v. Nichtzuckerstoffen auf d. Zers. d. — während d. „Barley Candis"-Probe I 4222; therm. Zers. u. ihre katalyt. Beschleunig. I 556; Oxydat.: in wss. Lsg. II 3217; mit $KMnO_4$ II 1774; mit Übermangansäureanhydrid I 1761; mit Salpetersäure I 2746; mit $H_2SO_4$ (katalyt.) II 929; mit $H_2SO_4$ im $N_2$-, $SO_2$-, $CO_2$- u. $O_2$-Strome I 3489; Rk. mit $SeO_2$ II 2045; Verh.: gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. I 2097; in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit (keine HCN-Bldg.) I 1424; Kalksaccharate I 665; Fe(III)-Komplexe mit — (polarograph. Unters.) II 1686; Einw. auf Amine (Herst. v. Textilhilfsmitteln) I 1147*; Rk. mit halogenwasserstoffhalt. Alkoholen; Herst. v. Alkoxymethylfurfurolen u. Lävulinsäurealkylestern II 2798*; Kondensat. mit Furfurol u. Sulfonier. (Herst. v. wasserlösl. Prodd.) II 2448*; Rk. d. Hydrats mit o-Nitrobenzaldehyd II 303; Acylier. mit Anhydriden niederer Fettsäuren in Ggw. v. Alkalicarbonat, -bicarbonat oder Salzen d. Fettsäuren II 3194*; Einfl.: auf d. Korros. v. Sn in Citronensäure I 2199; auf Gläser, d. Fe-Oxyd enthalten II 2773; auf d. Geschwindigk. d. Bromacetat-Thiosulfationen-Rk. I 4; auf d. Kondensat. d. $CH_2O$ in Ggw. v. Metallhydroxyden II 1546; auf d. Photopyridinbldg. I 2915.

**Verhalten gegen Fermente u. Mikroorganismen**: Bldg. aus Stärke durch Enzyme im Saft v. Acer saccharum II 1004; enzymat. Zerleg. in $CO_2$, Alkohol u. Milchsäure unter intermediärer Bldg. v. Triose bzw. d. Monophosphorsäureesters d. Triose I 2375; hemmende Wrkg. v. Formol, Acetaldehyd u. Aceton auf d. enzymat. Hydrolyse d. — II 1951; Beziehh. zwischen Vitamin C u. enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107; Spalt. durch eine Saccharase (Bezieh. zum Ultrarotspektr.) II 1684; Enzymbldg. u. Polysaccharidsynth. aus — durch Bakterien I 1645; II 2733; chem. Wirkungen, d. in d. Gär.-(organ.) Zelle stattfinden II 2933; Gär.-Vorgänge in zuckerreichen Lebensmitteln I 3038; alkoh. Gär. II 2393; (Rübenbrennerei) I 1527; (in schwerem W.) I 2572; Hydrolyse durch Bacillus mesentericus hydrolyticus I 581; invertierende Wrkg. einiger ungar. Weinhefen II 4059; Einfl. auf Hefe in Ggw. v. Bromessigsäure u. Luft I 4744; Vergär.: durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Saké-Gewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; durch d. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae I 3363; optimale Bedingg. d. Citronensäureanhäuf. auf —-Lsg., Theorie d. Citronensäurebldg. I 579; Ausbeute v. Citronensäure aus — u. Rk.-Schemata I 2959; Citronensäuregär. auf —-halt. festen Materialien I 3157; Einw. v. Penicillium citrinum (Bldg. v. Ca-Gluconat) II 1077; Überführ. in Bernsteinsäure durch Bacterium coli (Zusammenhang mit d. Eiweißsynth.) I 3851; Sterinbldg. bei Aspergillus niger auf — I 581; Ausbeuten, —-Verbrauch u. Säurebldg. v. Aspergillus in Ggw. einer Puffersubstanz I 3034; Verh. gegen Streptococcus hemotermophilus (n. sp.) I 217; biol. Oxydat. (P-Bedarf v. Perkolatorfiltern) I 2372; Zerstör. v. Mikroorganismen in Ggw. v. — (chem. Desinfekt.) I 3592.

**Pflanzenphysiologisches Verhalten.** Vork.: in Vogelbeeren I 3763; in d. Früchten v. Rosa rugosa II 1747; Verteil.: in Vicieenarten II 3311; in Buschbirnen II 1007; —-Geh.: in Lupinenknöllchen II 318; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak II 3735; in Früchten (Best.) I 1140; in d. Beeren d. schwarzen Maulbeerbaumes II 3009; in d. Frucht v. Yucca aloifolia II 1007; in Marglobetomaten v. Arkansas I 2462; v. Californiatrockenpflaumen **II** 3555; in Mate **I** 3593; in Johannisbrot **II** 1076; in Johannisbrot (Ceratonia siliqua) u. in d. peruan. Algarrobe (Prosopis horrida, inermis, pallida usw.) **II** 1076; in Rübensirupen d. Handels **I** 5000; in Szegeder edelsüßen Paprikamahlprodd. **I** 216; im Weizenmehl (Verh. bei d. Brotbereit.) **I** 3038; d. Weizenmehle u. Teiggär. **II** 1810; d. Weizenpflanze (jahreszeitl. Schwankk.) **II** 3810; (Veränderr. während d. Abhärt. gegen Dürre) **II** 1190; Bldg. in Getreidemehl infolge hydrolyt. Vorgänge **II** 3007; Isolier. aus Rhizopus japonicus **I** 366; Synth. in d. Pflanzen **I** 2125; **II** 318; Einfl. v. K: auf d. Menge d. Zuckers beim Zuckerrohr **I** 794; bei d. Zuckersynth. v. Sorghum Saccharatum **I** 4202; Rückgang bei d. Herst. v. Zuckerrübenkrautsilage **I** 3424; Wrkg. v. Pektin auf d. Geschwindigk. d. Invers. **I** 1331; Umlager. in Glucose im Zuckerrohr beim Tauchen in Lsgg. v. verschied. $p_H$ **I** 3416; Verester. v. Phosphat beim Atmungsabbau v. — in höheren Pflanzen **I** 3853; Verhältnis d. Atmung v. Kartoffeln zu d. Zuckerkonz. u. zur Anhäuf. eines Hemm.-Körpers bei niederen Tempp. **I** 4747; Verh.: d. — ausgelaugter Rübenschnitzel bei d. Konservier. **II** 2253; beim Rösten v. Kaffee **I** 1985; Veränderr. während d. Reif. verschied. Fruchtarten **I** 3931; Wrkg. v. KCl auf d. tägl. Veränderr. d. — d. Kartoffelblattes **II** 3556; Variatt. d. relativen Anteile an —, Glucose u. Fructose in Apfelsäften während d. alkoh. Gär. **I** 1530; Bedeut. d. Verhältnisses —/Monosacchariden für d. Unterschiede in d. Haltbark.-Eigg. verschied. Gemüsearten **II** 715; Atmung grüner u. chlorophylldefekter Typen d. Mais nach —-Verfütter. **II** 2396; biol. Bedeut. d. im Rohzucker außer Zucker enthaltenen Stoffe **II** 2248.

**Tierphysiologisches Verhalten**: Beriberi-Erkrank. beim Menschen, hervorgerufen durch übermäß. Zuckergenuß **II** 498; Einfl.: v. Dextrin u. — auf Wachstum u. Dermatitis **II** 1568; v. Zucker, Honig u. Wundbalsamen auf infizierte Wunden **II** 1573; auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; — im Blute bei einem Falle v. Pankreaserkrank. **II** 327; Ausnutz. (Rolle d. B-Vitamine) **I** 2766; (durch d. ausgewachsene Schmeißfliege) **I** 4459; Wrkg. v. intravenöser Injekt.: v. — u. Glucose auf d. Red.-Kraft d. Cerebrospinalfl. vor u. nach Hydrolyse **I** 2587; auf d. Enzymwirkungen d. Körperfl. v. Bombyx mori **I** 2759; Fütter. u. Verwend. v. —-Lsgg. durch d. Kartoffelkäfer u. d. Blattfallwurm; Fütter.-Insekticide gegen d. Kartoffelkäfer **II** 3346; Wrkg. v. Hefe auf d. Ernähr.-Schädig. v. Ratten durch —-reiche Nahr. **I** 4319.

**Verwendung**: als Rohstoff für d. chem. Industrie **I** 4086; *100%*ig. Zuckerlsg. (Ablehn. d. Handelsbezeichn.) **I** 1981; Pektinzuckergallerten, ihr chem. Aufbau u. ihre Zus. im Zusammenhang mit prakt. Problemen **II** 889; kalkreiches Zuckerprod. **I** 3541*; Gipsformlinge aus einer M., welche neben W. u. Gips *0,5—3,0%* Zucker enthält **I** 847*; Antirostmittel in Zuckerlsgg. aus Gemischen v. K-Pikrat u. $K_3AsO_3$ mit oder ohne Kresol **II** 1652; Verwend.: zur Aktivier. v. $B_2O_3$ **I** 3086; zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten eines Kondensators **I** 1676*; bei d. Herst. v. hochwert. Eiscreme **II** 554; zuckerhalt. Futtermittel u. Futterwertberechn. **I** 3766, 4636; **II** 390; Zusatz in d. Teiggär. **II** 888; Pflanzengummi, Säuren, Kalisalze, sowie andere Nichtzuckerstoffe aus Rüben- oder Rohrzucker enthaltenden Fll. **I** 4371*; Fettsäureester d. — für Filme, Fäden, Schutzüberzüge oder zum Wasserdichtmachen v. Papier, regenerierter Cellulose u. Textilien **I** 2003*.

**Analytisches.** Nachw.: in Glucose **I** 807; in pflanzl. Materialien **II** 2044; Unterscheid.: d. Fructose v. Glucose u. — **II** 2951; v. Lävulose mit S u. Fe-halt. Glycerin **I** 3726; oxydimetr. Analyse v. —-halt. bin. Gemischen v. organ. Verbb. **II** 2411; Rk. v. Invertzucker u. — mit Cu-halt. alkal. Lsgg. in d. Wärme **II** 2032; Best.: mit Nesslers Reagens **II** 1982; (bes. geringer Mengen) in Gemischen mit reduzierenden Zuckern **I** 4371; **II** 3217; v. —, Fructose, Glucose, Maltose in Gemischen miteinander **I** 4371; v. —, Invertzucker u. Stärkesirup nebeneinander nach Kruisheer **II** 2811; in Johannisbrot **II** 1076; in d. Rübe **II** 2625; in Zuckerrüben (v. Probefeldern) **I** 2847; schnelle Best. in Rohrzuckermelasse **I** 5001; Einfl. d. N-halt. Nichtzuckerstoffe auf d. polarimetr. Best. d. — in d. Melasse **I** 2847; Anwend. d. Clergetformel bei d. analyt. Kontrolle d. Zuckerfabrikat.-Prodd. **II** 552; Best.: d. Trockensubstanz in Zuckerlsgg. unter bes. Berücksichtig. d. —-Fabriksprodd. **I** 2458; d. Löslichk. gepreßter u. gegossener Raffinaden **II** 200; in Schokolade **II** 716; Unters. v. Apfelmost u. mit — gezuckerten Apfelweinen **I** 1530; Best. v. Glucose neben — mit Barfoeds Reagens **I** 456; s. auch *Caramel*; *Enzyme-Saccharase*; *Invertzucker*; *Sirupe*; *Zuckerfabrikation*; *Zuckerrüben*; *Zuckerwaren*.

**Saccharosonsäure,** Herst. v. — u. —-Salzen zur Desinfekt., gegen Skorbut, Diabetes u. für d. Photographie **II** 3469*.

**Sachtolith** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Sadebaumöl** s. *Öle, ätherische.*

**Säurealizarinschwarz 2 G,** **I** 3912.

**Säurealizarinschwarz RBL,** **I** 3912.

**Säureamide,** Frage d. Bldg. aus N-Arylformiminoäthern **II** 457; Bldg. aus Nitrilen durch d. Wrkg. v. $H_2O_2$ **I** 2920; — als Waschmittel **I** 4514*; Arylamide (für Farbstoffzwischenprodd.) **II** 2231*, 2450*; (für Eisfarben oder unlösl. Azofarbstoffe) **I** 2837*; substituierte — (für Textilhilfsmittel) **I** 1147*; — u. wertvolle Nebenprodd. durch Umsetz. v. Carbonsäuren, Anhydriden, Halogeniden oder Estern mit fl., wasserfreiem $NH_3$ **I** 1710*; $NH_3$ u. — aus ihren Salzen mit organ. Säuren durch therm. Zers. **II** 2017*; — aus Fettsäuren als Weichmach.-Mittel, zum Appretieren usw. **I** 1147*; — v. mehrkern. Carbonsäuren **II** 704*; n. Fettsäureamide d. Äthylendiamins **I** 1602; — v. Dialkylessigsäuren **I** 111*; 4-Oxydiphenyl-3-carbonsäurearylide u. Azofarbstoffe daraus durch Kondensat. v. 4-Oxydiphenyl-3-carbonsäure mit aromat. Aminen u. Rk. mit Diazoverbb. **I** 1717*; Arylamide d. 5.6.7.8-Tetrahydro-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure als Farbstoffzwischenprodd. **II** 871*; Acylessigsäurearylide u. Azofarbstoffe daraus durch Einw. v. Acylessigsäurealkylester auf Amine mit aromat. Ringsystemen u. Kuppl. mit Diazoverbb. **I** 1716*; Amidkondensatt. (Darst. v. Acetessigsäurediphenylamid) **I** 2920; (Umwandlungen d. Acetessigsäurediphenylamids) **II** 3091; N-substituierte Cyanformarylide **II** 2994*; Aminoalkoxybenzamide **II** 2229*; Arylamide v. β-Arylaminocrotonsäuren (Zusammenfass.) **II** 972; N-[β-Ketopropyl]-diäthylacetamid als neuer Typus v. hypnot. Amid **II** 606; analept. wirkende N-halt. heterocycl. hydrierte oder hydroxylierte — **I** 2591*; Pyridin-o-dicarbonsäurealkylamide **II** 1438*; disubstituierte — d. Nicotinsäure **I** 3753*; N-substituierte Pyridincarbonsäureamide **I** 3753*; vom Morpholin abgeleitete — **II** 2723; dialkylsubstituierte — v. Isoxazolcarbonsäuren **II** 3823*.

Amiddreh.-Regel (opt. Rotat.-Dispers. in d. Kohlenhydratgruppe) **I** 2526; Viscositätsmess. an Fettsäureamiden **I** 3119.

Red. **II** 864*; Einw.: v. HCl u. HBr auf Naphthalin-(2)-azocarbonamid **II** 4213; v. alkal. KBrO-Lsgg. auf d. — v. acylierten Aminosäuren **I** 3499; „Farb“-änderr. bei d. Überführ. v. Aminosäuren u. Amiden d. Bzl.-Reihe in Lactame **I** 38; Rk. d. N-Halogenderivv. d. — mit aliphat. sek. Aminen **I** 3672; Verf. v. Bouveault für d. Darst. v. Aldehyden aus Organomagnesiumverbb. u. N-disubstituierten Formamiden **II** 3415; Einw.: d. Organomagnesiumverbb. auf d. Amidgruppe [1-Methylpyrrolon-(2)-5-essigsäureäthylester] **I** 2081; d. gemischten Organomagnesiumverbb. (auf d. aromat. N-Diäthylamide mit Phenolfunkt.) **II** 2346;

(auf d. N-disubstituierten Amide d. α-Phenyl-β-furyl-acrylsäure) II 2719; Kondensat. mit Chloral (Eigg. d. Gruppe —CH(OH)·$CCl_3$) II 967.

Verbreit. u. Bldg. in d. höheren Pflanze II 3690; Geh. an Amid-N: in Gräsern (Bedeut. für d. Vieh) II 2041; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) II 3734.

Kunstwachse aus am N durch langkett. Alkylreste substituierten — v. hochmol. Fettsäuren oder Montansäuren für sich oder in Verb. mit anderen Wachsen oder wachsähnl. Stoffen II 3607*; künstl. Fäden u. Folien aus „Superpolyamiden" II 905*; Fettamide v. aromat. Amidosulfonsäuren zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscosekunstseide I 3054*.

Best. d. Amid-N in Zuckerprodd. I 1332; II 2032; systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO—. II 3338; s. auch *Säureanilide*; *Sulfonsäuren*; *Thiosäuren*.

**Säureamidine,** Mechanismus d. Aminier. mit Na-Amid (Darst. d. substituierten Amidine) I 1604; (Darst. d. nicht substituierten aromat. Amidine) II 3412; Synth. v. symm. u. asymm. Benzenyldiphenylamidinen u. neue Rkk. d. Amidine II 1716; Herst. in W. leicht lösl. Salze d. höher mol. Amidine als Dispergier- u. Weichmach.-Mittel u. zum Appretieren u. Imprägnieren v. Faserstoffen II 2828*; Rk.-Prodd. v. aromat. — mit Diketonen, Dialdehyden u. deren Monoximen I 3689; Toxizität u. glykäm. Eigg. II 3562.

**Säureanhydride,** Gewinn. in d. Dampfphase aus KW-stoffen (App.) I 3576*; Darst. v. aliphat. Anhydriden durch therm. Zers.: v. Alkylidendiestern II 2228*; v. Estern mit ungesätt. Alkoholen II 2612*; Herst.: v. aliphat. Dicarbonsäureanhydriden II 3948*; v. aliphat. — mit dampfförm. Essigsäureanhydrid in Ggw. v. Mg-Perchlorat I 3013*; v. Alkoxyfettsäureanhydriden I 880*; v. alicycl. — I 4503*; Bldg.: bei Zers. v. Dicarbonsäuren durch wasserfreies $ZnCl_2$ I 2059; bei d. therm. Zers. v. Ag-Salzen v. Carbonsäuren II 3657; Red. II 864*; katalyt. Überführ. d. Anhydride v. aromat. Dicarbonsäuren in KW-stoffe I 1962*; Einw. v. Se I 1237; Te-Verbb. I 297; Mol.-Verbb. mit Aminen II 1914; Verh. gegen aromat. Hydroxylamine II 62; Rk. v. Phenolen mit v. Chinoxalin u. Acridin abgeleiteten Anhydriden II 3102.

Systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— II 3338.

**Säureanilide,** Darst. v. Phthalaniliden I 438*; Struktur (spektrochem. Unters.) II 3781; Absorpt.-Spektr. u. Konst. II 3782; Viscositätsmess. an Fettsäureaniliden I 3119; Zers.-Geschwindigk. einiger p-substituierter Nitrosoacetanilide in Bzl. I 1406; Einw. v. $SOCl_2$ I 542; Wechselwrkg. d. Selenoxychlorids mit substituierten Malonaniliden I 4712; Halogenier. v. Phenoläthern u. Aniliden I 3678, 3679; (Best. d. Verhältnisse v. o- u. p-Isomeren in einer Misch.) II 3663; Verwend. zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide I 3055*.

Identifizier. v. Säuren u. Estern als — mit aromat. Aminmagnesiumbromiden I 4338; s. auch *Säureamide*; *Sulfonsäuren*.

**Säureazide,** —: v. hochmol. ungesätt. Fettsäuren II 1333; v. Naphthensäuren (Dekanaphthensäure) II 1334; 3-Nitrobenzazid als Reagens zur Identifizier. v. Aminen II 1715.

**Säurebrillantblau R extra,** II 2800.

**Säurechloride,** Herst.: aus Säureanhydriden u. aliphat. KW-stoffen mit mindestens *3* Cl-Atomen an einem C-Atom II 3594*; v. Aroylchloriden d. Bzl.-Reihe II 3195*; Stabilisieren v. Carbaminsäurechlorid u. seinen Alkyl- u. Arylderivv. II 866*; Ramanspektr. kernsubstituierter Benzoesäurechloride I 2735; Dipolmoment I 3666; (v. aromat. —) II 4000; (v. Dicarbonsäurechloriden) II 4000; katalyt. Red. II 864*; (in d. Dampfphase unter gewöhnl. Druck) I 3498; Umsetz. mit Metallhydriden I 2538; Rk. mit $H_2S$ ($H_2S$ u. asymm. o-Xyloylchlorid) I 1211; Anlager. an Olefine u. Hydrier. mittels $AlCl_3$ (Darst. gesätt. Ketone) II 2903; Einw. v. — u. K-Cyanid auf Chinolin II 3670; Rkk. mit 1.2-Cyclohexandiolen I 767; Friedel-Crafts'sche Rk. mit Phenoläthern (Synth. v. Ketonen d. Naphthalinreihe) I 2933; Einw. v. aliphat. — auf aromat. Halogenarsine in $CS_2$ (+ $AlCl_3$) II 1528; Kondensat. mit Benzaldehyd I 2323; Einw. auf Schiffsche Basen (Addit.-Prodd.) I 3675; Rk. mit Na-Malonester (Synth. gemischter Ketone) II 71.

Systemat. Gang zur Erkenn. d. verschied. Verbb. mit d. Gruppe —CO— II 3338; s. auch *Sulfonsäuren*.

**Säurefluoride,** Synth. v. Carbonsäurefluoriden I 4287.

**Säurefuchsin** s. *Fuchsin S*.

**Säuregrün,** Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109.

**Säurehalogenide,** Dipolmomente einiger aromat. — II 4000.

**Säurehydrazide,** Bldg. bei d. Rk. v. N-Halogenderivv. d. Amine mit aliphat. sek. Aminen I 3672; —: v. ungesätt. Fettsäuren (Undecylen-, Olein- u. Erucasäure)II 1333; v. Naphthensäuren (Dekanaphthensäure) II 1334; Umwandl.-Prodd. d. Hydrazide v. organ. Säuren II 620; Zers. d. Benzolsulfonacylhydrazide (Darst. v. Aldehyden) II 779; Methyl- u. Phenylderivv. d. Nitrophthalsäurehydrazide II4008; s. auch *Thiosäurehydrazide*.

**Säureimide,** opt.-akt. Imide II 971; Einw. v. Diazomethan I 770; Verh. gegen aromat. Hydroxylamine II 62.

**Säurelichtscharlach GL,** II 2995.

**Säuren,** Entw. in d. letzten *20* Jahren d. Begriffe —, Salze u. Basen I 1361; prakt. Anwend. elektrostat. Valenz, Säurestärke II 6; Aciditätspotentiale als Maß d. freien Energie protolyt. Rkk. II 3768; Einfl. einer Ionenlad. auf d. Acidität einer — II 435; Dissoziat.-Konstanten d. — in leichtem u. schwerem W. I 3800; Elektrored. einiger ungesätt. — (polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfelektrode) II 1685; Diagramme für d. spezif. Volumina v. Mineral-— I 3178; maximale Adsorpt. schwerlösl. — u. Basen an verschied. Aktivkohlen I 3984.

Gewinn. aus Rüben- oder Rohrzucker enthaltenden Fll. I 4371*; Entfern. v. gasförm. — aus Gasmischungen: durch Auswaschen mit einer Lsg. eines Doppelsalzes (u. Gewinn.) I 1671*; durch eine Behandl. d. Gase zunächst mit $NH_3$-Dämpfen u. nachfolgender Wäsche mit reinem W. (bes. $CO_2$) I 1671*; Inlösungbringen v. mit W. bei gewöhnl. Temp. nur schwer unter Bldg. v. —-Lsgg. zersetzl. Stoffen (bes. zur Konservier. v. Grünfutter u. Jauche) II 3858*.

—-Baseeigg. komplexer Ionen (Übersicht) II 3754; chem. Vereinig. v. — untereinander (Bldg. v. komplexen Ionen) I 4529; Komplexe mit Nitroverbb. d. Bzl.-Reihe I 2738; Umsetz. mit $NJ_3$ u. Alkoholen in Ggw. v. Olefinen II 1331; Theorie d. durch — u. Basen katalysierten Rkk. II 3874.

Saurer Geschmack v. — II 421; —-Bldg. u. —-Resistenz d. Aspergillus niger II 804; sterilisierende Wrkg. (halogenierter Fett-— auf Eiterbakterien, Bac. typhosus u. Vib. Cholerae) II 817; Unterscheid. v. Frauen- u. Kuhmilch durch d. „Index d. flücht. — d. Fettsubstanz" II 556.

Handhab. u. Lager. I 3552; Gesichtspunkte zum Pumpen u. zur Beförder. v. — in chem. Betrieben II 2954; Felsit, —-festes Material d. Urals I 613; Herst.: säurefester Massen zum Auskleiden v. Gefäßen aus ammoniakal. Bakelitlack u. gepulverter Pechkohle I 3553*; u. Verwend. säurefester Steine I 4190; Unters.-Methodik für natürl. säurefeste Stoffe I 4190.

Gasometr. Best. freier — II 657; Best. flücht. —: in Bakterienkulturen I 2399; in Weinen mit d. neuen Acidacetimeter nach Jozzi II 3006; u. nichtflücht. — in Whisky II 2813; stufenweise

Titrat. v. zweibas. — I 1663; nephelometr. $SO_4$-Best. in —-Extrakten I 597; Extrakt.-Meth. zur Best. v. — u. ihre Anwend. auf p-Oxybenzoesäure I 1925; App. zur genauen Vol.-Best. bei d. Unters. v. — im Leder u. a. porösen Stoffen II 2074; in d. USSR gebräuchl. App. zur Mess. strömender — II 660.

*Bibl.*: Berechn. v. —-Gemischen [russ.] II [2415]; Leçons de toxicologie. Toxiques minereaux; Phosphore. Acides et alcalis. Marche générale de l'expertise II [131]; s. auch *Acidität*; *Aminosäuren*; *Carbonsäuren*; *Dissoziation, elektrolytische*; *Ester*; *Fettsäuren*; *Harzsäuren*; *Ketonsäuren*; *Maßanalyse*; *Oxysäuren*; *Sulfonsäuren*; *Wasserstoffionenkonzentration*.

**Säurenitrile,** Bldg. bei d. Rk. zwischen Aldchloriminen u. NaOH I 1397; Anwendd. d. Rosenmund-v. Braunschen Synth. II 3792; Herst. aus ungesätt. KW-stoffen mit verd. $H_2SO_4$ oder Halogenwasserstoffsäure u. d. Rk.-Prod. mit einem Cyanid, z. B. NaCN I 881*; ungesätt. —: aus ungesätt. KW-stoffen (Frakt. v. Kp. 80—90° d. Rückstände d. Divinylsynth. aus A.) I 1976; aus Dämpfen v. gesätt. Nitrilen über Dehydrier.-Katalysatoren I 3216*; ungesätt. aliphat. oder cycloaliphat. Carbonsäurenitrilen aus gesätt. halogenhalt. Carbonsäurenitrilen I 4074*; stereoisomere Äthylennitrile (Darst., Eigg.) I 4279; — aus aliphat. Äthern u. HCN II 2228*; niedere — (aus höheren Fettsäurenitrilen) I 4804*; (v. α.β-ungesätt. aliphat. Monocarbonsäuren) I 2439*; — höherer Fettsäuren aus Abfallfett I 4804*; Phthalonitrile aus Amiden I 3218*; Nitrile d. Anthrachinonreihe durch Einw. v. Alkalicyaniden auf Chinizarin-2-sulfonsäure, Rkk., Verwend. II 874*; hochmol. Aminocarbonsäurenitrile für Textilhilfsmittel II 1640*; Aminonitrile durch Rk. v. Oxynitrilen mit $NH_3$ I 3217*; linksdrehende Oxynitrile aus Aldehyden u. HCN (+ Faserkatalysator) I 2572.

Elektronenstruktur d. — u. Isonitrile II 3897; UV-Absorpt.-Spektren v. cis- u. trans-α-Äthylennitrilen I 37; ultrarote Absorpt.-Spektren I 2733; refraktometr. Unterss. in d. Reihe d. n. gesätt. — I 3998; Atomrefrakt. d. Gruppe $CH_2$ aus d. Molrefraktt. v. — I 281; Abhängigk. d. Polarisat. u. d. scheinbaren Momentes v. Lösungsmitteln u. d. Temp. II 4000; Zusammenhänge: zwischen Acidität u. Tautomerie (Rolle d. Cyangruppe) I 1594; zwischen Viscosität u. Mol.-Gew. bei langkett., aliphat. — I 3118; katalyt. Hydrier. v. Cyanderivv. mit Ni, Hydrier. v. Oxybenzonitrilen u. ihren Methyläthern II 612; katalyt. Red. v. Cyanhydrinen (Darst. v. Aryläthanolaminen) I 998; Wrkg. v. $H_2O_2$ auf — (Bldg. v. Amiden) I 2920; Darst. v. Aldehyden aus — (Stephens Meth.); γ-Phthalimidobutyraldehyd I 4899; Rkk. d. Na-Verbb. II 2324; Einw. v. Na-Amid auf d. aromat. — (Darst. d. nicht substituierten aromat. Amidine) II 3412; Verseif. v. Aminonitrilen mit $HNO_3$ oder $H_3PO_4$ (Bldg. v. Düngemitteln als Nebenprodd.) II 1063*; Herst. v. Säureestern v. Cyanhydrinen ungesätt. aliphat. Aldehyde I 1112*.

Giftwrkg. u. chem. Struktur II 3347.

**Säureperoxyde,** Reagens auf — (2.5-Bis-[2′.4′-dimethylpyrryl-(1′)]-3.6-dibromhydrochinon) II 4147.

**Säureviolett (Wollviolett [4 BN]),** Altern v. mit einer adsorbierten Schicht v. — bedeckten $PbSO_4$-Ndd. I 29; Aufsaugen v. koll. —-Lsgg. durch poröse Körper I 3109.

**Säurezahl,** Best. d. —: v. äther. Ölen (durch UV-Titrat.) I 2644; v. Fetten I 3937; v. Ölen I 3938; v. Ölkuchen (zur Schätz. d. Alters) I 3936.

**Safloröl** s. *Fette*.

**Safran,** Eigg. u. Verwend. II 883; Pharmakologie II 127.

**Safranal (Dehydrocyclocitral),** Synth. II 1153.

**Safranin,** Herst. aus d. durch direkte Nitrier. v. aromat. Bzn. d. Syukkoko-Rohöl gewonnenem Toluidin I 3614; Änderr. d. Tracht v. Harnsäurekrystallen durch — I 4912; dermatolog. Wrkg. in Wollwaren I 677.

Verh. als Adsorpt.-Indicator: bei d. Titrat. d. Chloride mit Ag I 1467; bei d. Bromidtitrat. I 3721; Färb. mit — II 1396.

**Safrol,** Vork. (?) im Campheröl v. Mauritius I 207; Bldg., katalyt. Einw. v. akt. Kohle (Mechanismus) I 4440; Ramaneffekt II 3531; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — I 3663; Spalt. d. Dioxymethylengruppe I 3680; katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; Mercurier. I 3320; Einw. v. $CH_3OH$ (Darst. v. neuen Derivv. d. Protocatechusäure, Umlager. d. Acylgruppe) I 4152; Rk. mit Silberbenzoat u. J I 2746; Giftigk. (in Parfümen) II 3373; Verwend. zur Verhinder. d. Ranzidität v. fl. Seifen I 226.

**Safrolglykol** s. $C_{10}H_{12}O_4$.

**Sago** s. *Stärke*.

**Sagrotan,** Phenolkoeff. II 3144.

**Saiten,** Herst.: aus tier. Fasern, Verwend. I 681*; v. Strähnen für Musikinstrumente u. Ballspielschläger aus Tiersehnen II 3232*; aus anderen Polyvinylverbb. als Polyvinylalkohol I 2144*.

**Sajodin (Ca-Salz d. Jodbehensäure),** therapeut. Verwend. in Sajodinetten I 4181.

**Sajodinetten,** Zus., therapeut. Verwend. I 4181.

**Saké,** Charakterisier. d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. —-Gewinn. isolierten Milchsäurebakterien (Gär.-Prodd. auf Koji-Extrakt) I 3158; (vergärbare Zucker u. Merkmale bei d. Zücht.) I 3158; (Gär.-Prodd. aus Pentosen u. Hexosen) I 3158; (Klassifizier. d. Milchsäurebakterien) I 3158; Antiseptica für — II 714.

**Salacianin,** Isolier. II 2151.

**Salacin,** Isolier. II 2151.

**Salat,** Herst. v. —-Schößlingen ohne Erdboden I 3203*; Unters. II 1266; Vork. v. Vitamin C I 4457; Vitamin A-, B-, C-, D- u. G-Geh. d. äußeren grünen u. inneren bleichen Blätter d. Kopfsalats I 4747; Best. kleiner Mengen Hg in — II 1082.

**Salazinsäure,** Methylier. II 1001.

**Salbei** s. *Drogen*.

**Salbeiöl** s. *Öle, ätherische*.

**Salben,** — in d. Rezeptur (Vortrag) I 2589; Inkompatibilität bei d. Herst. I 1260; Unverträglichk. v. Diadermin als Grundlage II 1022; — u. —-Grundlagen (W.-Aufnahmefähigk. d. Grundlagen) I 3717; (W.-Aufnahmefähigk. v. Vaselinen) I 4595; Emulss., Emulgatoren u. neue —-Grundlagen I 1049; Verwend.: v. Cetylalkohol II 4168; v. Stearaten als Grundlage II 3373; v. ungar. Ricinusöl I 2590; v. Lanettewachs als biol. Grundlage I 3588; Herst.: v. Grundlagen (Stoff v. hohem W.-Bind.-Vermögen aus Wachsen u. dgl.) I 227*; (aus d. bei d. Herst. v. Lebertran durch Tiefkühl. anfallenden Rückständen) I 3866*; (N-halt. Kondensat.-Prodd.) I 1341*; verfestigter Mineralölpräpp. für — (mit Bienenwachs für sich, oder in Misch. mit Paraffin) I 936*; v. capillarakt. Kondensat.-Prodd. für — I 3018*; v. —, Krems u. dgl. II 2753*; v. seifehalt. — I 2654*; v. Haut-— unter Zusatz v. organ. Si-Verbb. II 1629*; v. Einreibemitteln gegen Hautverletzungen I 1459*; v. UV-Strahlen absorbierenden — I 2229*; v. Sonnenbrand-— I 2228; Sommersprossen-— II 504; Unq. cosmet. d. Pharmakopoe I 3865; — für d. Tuberkulosediagnostik I 1265*; Vitalpuffer. d. —-Koll. u. deren prakt. Nutzanwend. II 817; Feinheitsgrad u. Verteil. d. Wirkstoffe in — II 1972; nichtfärbende J-— I 587; gebundenes J in J-— I 3866; gelbe HgO-—; Unguentum hydrargyri oxydati flavi II 2752; Unguentum hydrargyri oxydati flavi pultiformis I 2390; (Polemik) II 817; Herst. d. grauen Hg-Salbe I 377; akute Hg-Dermatitis nach Unguentum hydrargyri cinereum I 4464; „Heilöle" II 1576; Verwend. v. Naphthalan-— II 3704; Unguentum Belladonnae, Bemerkk. zur Pharm. Helv. *V*. I 3364; Gehaltsminder. v. Atropinaugen-— bei Aufbewahr. I 2974; Hormone u. Vitamine in — I 1979; II 2810; Wert d. cholesterinhalt. — für d. menschl. Haut II 386; —-Töpfe (aus Kunstharzpreßmasse) II 3143; (Lichtdurchlässigk.) I 4938; II 3704.

Analyse: einiger zusammengesetzter — d. British Pharmaceutical Codex I 3541; v. J-— I 1917, 3866; v. S-— I 1263; S-— u. ihre Geh.-Best. I 2590; Best. v. S in — I 1264, 2143, 3866; Geh.-Best. v. HgO-— I 3174; Best. v. Salicylsäure in — I 808; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*); *Kosmetik; Linimente.*

**Salfosol** zur Rohsaftreinig. in d. Zuckerindustrie I 4086.

**Salicin (Salicosid)** (F. 201°), Isolier. aus Glycosmis pentaphylla, Rk. mit Veratroylchlorid I 1426; Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) I 1425; Rk. mit Phenylisocyanat II 90; Hydrolyse (im UV-Licht) I 2916; (Einfl. v. UV-Licht, Säuren u. Enzymen auf d. Geschwindigk.) II 1516; (fermentativ in schwerem W.) I 2116; (durch Fermente aus Leber u. Niere) I 1243; (durch d. Ferment aus Blättern v. Salix purpurea) I 362; Fehlerquellen bei d. polarimetr. Best. d. enzymat. Hydrolyse II 2552; Oxydat. durch d. Ferment aus d. Blättern v. Salix purpurea I 362; Vergär.: durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; durch Streptococcus diacetilactis n. sp. II 205.

Best. mit Br I 589.

**Salicosid** s. *Salicin.*

**Salicyl-Letrajod,** Zus., therapeut. Verwend. II 1023; percutane Behandl. v. Rheumatismus, Pleuritis u. Arthritis mit — I 3716.

**Salicylaldehyd** (*o*-**Oxybenzaldehyd, Salicylsäurealdehyd**), Bldg. aus Glycosmin I 1426; Darst. II 613; Trenn. v. Phenol (Verwend. in d. Riechstoffindustrie) I 1135*; Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) I 4548; intramol. Isomerie u. Absorpt. im Ultrarot I 2330; magnet. Susceptibilität II 451; Ultraschallgeschwindigk. in — II 3408; Parachor, Oberflächenspann., D., Konst. II 289; Löslichk. v. — u. seiner Derivv. in Alkali I 4566; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1976; Hydrier. in Ggw. v. Ni u. Alkali I 2324; Komplexsalze mit $Mn^{II}$ II 778; Verh. gegen Fehlingsche Lsg. I 2324; Rk. mit aromat. Aminen in mineralsaurer Lsg. I 324; Kondensat. mit Piperazin I 2944; Doppelverbb. mit d. Alkalisalzen v. 2-Nitroso-5-methoxyphenol bzw. seines 3-Chlorderiv. I 1413; Rk.: mit Hydroxylaminbasen (Synth. v. Ephedrinabkömmlingen) I 51; mit p-Tolylbenzylhydrazin II 3423; mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; Kondensat.: mit höheren Alkoholen II 1453; mit Desoxybenzoin II 3299; Rk.: mit cyanessigsaurem Na (techn. Darst. v. Cumarin) I 1978; mit Malonsäure u. Aminoäthylalkohol II 2349; Kondensat.: mit Malonester in Ggw. organ. Basen I 4433; mit Thiohydraziden I 1218; Rk. mit m-Chlorbenzhydrazid II 2130; Einfl. v. Glutathion auf d. Oxydat. durch Milchdehydrogenase II 313; Verwend. zur Härt. v. Gelatine u. photograph. Gelatineemulss. I 5024*.

Identifizier.: mit m-Tolylhydrazin II 2129; als o-Tolylsemicarbazon I 122; mit m-Brombenzhydrazid II 1715; Emuls.-Bldg. mit Aceton (Unterscheid. v. Furfurol) II 3930; Anwend. d. Farb- u. Luminescenzkomparators nach Rojahn-Heinrici zur colorimetr. Auswert. d. —-Rk. zur Acetonbest. im Harn I 4772.

**Salicylalkohol** (*o*-**Saligenin**), Gewinn. I 1261; fl. Krystalle beim Zusammenschmelzen mit Cholesterin I 2494; Oxydat. d. aus Salicin gebildeten — durch d. Ferment aus d. Blättern v. Salix purpurea I 362; vergleichende Pharmakologie isomerer Saligenine u. ihrer Br-Derivv. I 2971.

**Salicylglucosid** s. $C_{13}H_{18}O_7$.

**Salicylosalicylsäure** s. *Diplosal.*

**Salicylsäure** (*o*-**Oxybenzoesäure**), Geh. im Nadelöl v. Abies lasiocarpa Washingtons II 3484; Isolier. aus d. äther. Öl v. schwarzem Tee I 1329; Bldg. I 3136; Herst. u. Verwend. in d. Seifenindustrie II 3377.

D. v. —-Krystallen v. *0,01* u. v. *1,0* mm Größe I 2710; isomorphe Vertretbark. v. OH durch $CH_3$ u. Cl II 601; maximales Adsorpt.-Vermögen v. Aktivkohlen gegenüber — I 3984.

Löslichk.-Werte für — (Dispersitätseffekt) I 4267; Löslichk. in Mischungen organ. Lösungsmittel I 4420; Syst.: Antipyrin-— I 1204; Acetanilid-—-Antipyrin I 2281; Harnstoff-—-Acetanilid I 2282; —-Harnstoff-Urethan I 3631; —-Salipyrin-Thymol u. —-Antipyrin-Thymol II 1146.

Nitrier. in $CHCl_3$ II 2900; Derivv. d. —: Stabilität d. Sulfonsäuregruppe in d. 4-Sulfosalicylsäure (Nitrier. d. 4-Sulfosalicylsäure) II 970; (Bromier. d. 4-Sulfosalicylsäure) II 971; Komplexverb. mit Cr I 186; neuer Typus v. Vanadylsalicylsäureestern II 2346; Rk.: mit gelbem HgO I 3133; mit $SeOCl_2$ I 298; Einw. v. — auf Borax- oder NaOH-Borsäurelsgg. (Temp.-Einfl.) I 1392; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; Mol.-Verbb. (mit Benzidin) I 1204; (mit Pyrrolen) I 548; (mit Harnstoff u. Harnstoffderivv.) II 2406; Salze mit 2.6-Diaminopyridin (Darst., therapeut. Verwend.) II 1385*; 2.4-Diaminoazobenzolverb. (Herst., Verwend. als Heilmittel) I 1052*; Rk.: mit Benzylchlorid I 3679; mit Di-p-tolyldiazomethan (kinet. Mess.) I 741; Verester. mit Phenol I 1053*; Herst. v. —-Estern (Antirheumatica) I 810*; (v. Glykolmonoalkyläthern, als Weichmach.-Mittel) II 2805*; Kondensat. mit Chloral II 781; Chloralderivv. II 4111; Verb. mit 1-Phenyl-2.3-dimethyl-4-isopropyl-5-pyrazolon (gegen rheumat. Erkrankk.) II 2569*; Verbb. mit Huminsäuren (therapeut. Verwend.) II 2570*; Acetylier.-Frage d. Phenolhydroxyls I 2536; Acetylier. (Änder. d. Rk.-Geschwindigk. mit d. Temp.) I 40; Rk. mit Isovaleroylchlorid bzw. Isovaleriansäureanhydrid I 1608.

Einfl.: auf d. Stabilität v. $H_2O_2$-Lsgg. II 2965; auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838.

Baktericide Wrkg. bei Ggw. v. Öl, Fett, Paraffin, Vaselin u. dgl. II 504; abtötende Kraft in Ggw. v. Protein I 93; oxydationshemmende Eigg. II 1019; Wrkg.: auf Wurzeln v. Lupinus albus II 3130; v. Salicylderivv. auf isolierte Herzen v. Fröschen u. Schildkröten II 4139; Resorpt.-Verlauf nach intramuskulärer Injekt., Resorpt.-Fähigk. d. Harnblase für — I 3862; Resorpt.-Verlauf nach intrapleuraler u. intraperitonealer Applikat. I 3863.

Verwend.: in elektrolyt. Zellen II 834*; zum Schutz d. Fe gegen Korros. durch $CCl_4$ in Ggw. v. Feuchtigk. II 3841; in feuerfestem Stoff aus wss. Misch. v. $MgCl_2$, $MgCO_3$ u. Füllstoffen I 1685*; als Konservier.-Mittel (Giftwrkg.) II 3958; (Verh. in d. Limonadenindustrie) II 2251; zur Leimkonservier. II 3247; als Antisepticum für Saké II 714; als Vulkanisat.-Regler II 2457*; als Antioxydat.-Mittel für Bzn. I 4383*; Salicylanilid als Holzschutzmittel gegen Pilzbefall I 1488*.

Magnetoopt. Nachw. II 2758; Nachweis, Verwend. zum Nachweis v. Citronensäure (Farbrk. mit d. daraus gebildeten Glyoxal) I 391; Nachw.: in Seifen II 3377; als Konservier.-Mittel (u. Best.) I 4827; v. Phenol in — u. v. — in Salipyrin u. Hg-Salicylat I 807; Identifizier. als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539; Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908; Berberin als mikrochem. Reagens II 3445; Mc Craes Rk. auf — II 829; Best. I 808; (mit Br) I 589; (auf photoelektr. Wege) I 1275; titrimetr. Best. (mit $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$) I 3369; konduktometr. Titrat. I 589; Best.: v. kleinen Mengen W. in fester — I 595; v. p- u. o-Amino-—, —, Nitro-— u. Aminophenol nebeneinander II 3707; oxydimetr. Analyse v. —-halt. bin. Gemischen v. organ. Verbb. II 2411; Analyse d.

—-halt. zusammengesetzten Benzoesäuresalbe d. British Pharmaceutical Codex I 3541.

Ag-Salz, therm. Zers. I 3477.

Bi-Salz, Behandl. v. Syphilis durch Kombinat. v. — u. einem neuen synthet. As-Präp. I 3864.

Fe-Salz, Verh. gegen infrarote Strahlen (Verwend. zur Prüf.) I 1462; spektrale Absorpt. durch Fluoride II 3516.

Hg-Salz, Nachw. v. Salicylsäure in — I 807.

Na-Salz, photograph. Photometrie im entfernten UV II 2175; Fluorescenz II 453; Wrkg. d. Hitzebehandl. auf d. Viscosität v. in —-Lsgg. dispergiertem Gluten II 204; Rk. mit V(III)-Salzen I 2919; Komplexbldg. mit Kaffein (Bedeut. für Arzneimittel) II 3323; keimtötende Wrkg. (Bezieh. zur Konst.) II 2394; elektive antisept. Wrkg. v. Theophyllin-Natriumsalicylicum bei d. Zücht. v. Streptokokken II 2040; neutralisierende Wrkg. in vitro gegenüber d. Giftigk. d. Curare II 1574; Wrkg. d. — auf d. Produkt. v. Agglutinin II 1966; Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm II 4025; Verwend. als Emulgator I 823*; Peptisat. v. Hanfeiweiß u. a. Proteinen II 2814; Stabilisier. v. —-halt. Lsgg. II 2166; mit Na-Salicylatlsgg. behandelte Platten (Eigg. zwischen *2500* u. *1600* Å) I 3957; (Gradat. zwischen *4000* u. *2400* Å) I 3957; Anwend. d. Fluorescenz in d. photograph. Photometrie II 2277; Berberin als mikrochem. Reagens II 3445.

Ti-Salz, schädl. Wrkg. (Ursachen) I 755.

Zn-Salz, tensimetr. Unters. d. Ammoniakate II 3524.

**Äthylester** (Kp.$_{25}$ 132—133°), Ramanspektr. I 2734; katalyt. Red. I 4003; Wrkg. auf isolierte Herzen v. Fröschen u. Schildkröten II 4139.

**Methylester** (Kp. 224°), Vork. im äther. Öl v. schwarzem Tee I 1329; Darst., Eigg. II 1339; Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) I 4548; spezif. Wärme I 971; Ultraschallgeschwindigk. in — II 3408; Verh. gegen fl. $NH_3$ II 3298; Rk. mit Benzylchlorid I 3679; Wrkg. auf isolierte Herzen v. Fröschen u. Schildkröten II 4139; Nachw., Verwend. zum Nachw. v. Citronensäure (Farbrk. mit d. daraus gebildeten Glyoxal) I 391; Analyse v. Methylsalicylatsalben d. British Pharmaceutical Codex I 3541.

**Salicylsäurealdehyd** s. *Salicylaldehyd.*

**Saligenin** s. *Salicylalkohol.*

**Salipyrin,** therm. Analyse d. bin. Syst. Antipyrin-— I 1204; Syst. Salicylsäure-—-Thymol II 1146; Nachw. d. Komponenten in — u. v. — in Acetanilid I 807.

**Salireposid,** Absorpt.-Mess. (Struktur d. Heteroside) I 1425.

**Salmonella** s. *Mikroben.*

**Salol (Salicylsäurephenylester)**, Darst. I 1053*; Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) I 4548; magnet. Doppelbrech. I 3491; (opt. Momente) I 3665; magnet. Susceptibilität in verschied. physikal. Zuständen II 1702; Einfl. d. elektr. Feldes auf d. lineare Krystallisat.-Geschwindigk. d. unterkühlten —-Schmelzen II 3260; therm. Gleichgewicht im tern. Syst. Antipyrin-Phenacetin-— I 1203; Einw. v. $ZnCl_2$ I 2059; Verb. mit Vanadylsäure II 2347; oxydationshemmende Eigg. II 1019; Wirksamk. in darmlösl. Überzügen II 2405; haltbarer, fl. Zubereitt. I 380*.

Titrimetr. Best. d. Camphers in Ggw. v. — in Arzneigemischen I 4183.

**Salomas** s. *Fette-Sonnenblumenöl.*

**Salophen,** Charakterisier. d. Acetylgruppe durch Darst. v. „Lanthanblau" II 2167.

**Salpeter,** volumetr. Best. d. Sulfat-Ions in Leuna-— mit —-Lsgg. I 4333; s. auch *Ammoniumnitrat*; *Boden*; *Calciumnitrat*; *Düngung*; *Kaliumnitrat*; *Natriumnitrat.*

**Salpetersäure,** s. auch *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Pflanzen* (*Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*).

Bildung, Gewinnung, Verwendung u. Verarbeitung.

Bldg.: bei d. Einw. dunkler elektr. Entladd. auf ein Gemisch v. NO u. $H_2$ I 3789; bei d. Elektrolyse v. Pikraten in Methylalkohol I 313; bei d. photochem. Zers. v. Nitrosoisopropylaceton u. β-Nitroso-β.ε-dimethylhexan I 2730; bei d. Verbrenn. v. organ. N-Verbb. in d. calorimetr. Bombe II 3707.

$NH_3$- u. —-Industrie in Belgien u. Holland II 2589; baustofftechn. Fragen d. $NH_3$-, — u. $NH_4$-Salzindustrie I 1283; App. d. —-Industrie (krit. Fortschrittsbericht) I 2406; chem. Kontrolle d. Fabrikat. synthet. — durch $NH_3$-Oxydat. I 2795; Herst. hoch-°/₀ig. — durch katalyt. Oxydat. v. $NH_3$ oder HCN I 2168*; Ursache d. Pt-Verluste bei d. Kontaktoxydat. v. $NH_3$ an Pt-Netzen II 1038; Verarbeit. eines $NH_3$-$O_2$-Gemisches auf — zur Behandl. v. Phosphaterzen II 840*; Herst. v. —: aus $NH_3$ (Absorpt. mit HCl enthaltendem W. im Gegenstrom) I 4607*; oder Halogenwasserstoffsäure u. Alkalihydroxyden oder -salzen unter Verwend. einer Säure d. Zus. $H_xE_yF_z$ II 668*; aus N-Oxyden durch teilweise Verflüssig. II 2420*; Verflüssig. v. $N_2O_4$ unter Druck, zur direkten Gewinn. konz. — I 3732; —-Ausbeute im elektr. Hochfrequenzbogen in $N_2$-$O_2$-Gemischen bei Unterdruck II 4085; Waschen v. N-Oxyden mit W. im Gegenstrom in Quarzkanälen mit Wärmeaustausch mit einem Kühlmittel unter Druck I 4782*; pulverförm. Prodd., aus denen d. N-Oxyde wiedergewonnen werden können durch Absorpt. v. N-Oxyden unter Bldg. d. Salze v. einer Alkalilsg. oder einer Erdalkalisuspens. II 4245*; Gewinn.: v. — durch Zerstäub. nitroser Gase mit $HNO_3$ II 2769*; v. hoch-°/₀ig. — bzw. N-Oxyden unter Zusatz v. $SO_2$ zum Frischgas u. gleichzeit. Überführ. d. $SO_2$ in $H_2SO_4$ I 2168*.

Verwend. d. nitrosen Abgase d. —-Fabrikat. zur Gewinn. v. $N_2$- u. $N_2$-$H_2$-Gemischen I 3194; Regenerieren v. Fe-Katalysatoren zur Gewinn. v. $H_2$ aus W.-Dampf mit d. bei d. Oxydat. v. $NH_3$ zu — abfallenden Gasen II 1409*.

Handhab. u. Lager. v. — I 3552; Überführ. verd. — in konz. — I 3884*; Verbrauch an $H_2SO_4$ u. Dampf bei d. Konzentrier. d. — I 607.

Verluste an — beim Kammer- u. Turmprozeß d. $H_2SO_4$-Fabrikat. II 521; Vergift.-Gefahr beim Reinigen v. Al-Tanks mit — I 1530; App. zur Reinig. v. Hg mit — II 2991*; Herst. v. Mischsäuren II 3165*; Reinig.: d. bei Nitrierr. abfallenden $H_2SO_4$ I 1284*; v. $H_2SO_4$ (erschöpfte Nitriersäure) v. organ. Stoffen u. dgl. mit — I 4195*; Selbstreinig. v. Behältern, d. $H_2SO_4$ u. — enthalten I 4955.

Oxydat. v. arseniger Säure zu Arsensäure mit Hilfe v. — in Ggw. v. HCl als Katalysator I 4782*; Umwandl. v. Chloriden in Nitrate mit Hilfe v. — I 1283; Herst. v. Alkalinitraten aus Alkalichloriden mit — II 4245*; (Behandl. mit —-halt. Dämpfen) II 3455*; (Wiedergewinn. d. NO, d. NOCl u. d. gesamten $Cl_2$) II 1409; (Verwend. v. $Cu_2O$ oder CuO u. metall. Cu) I 1284*, 2797*; (gleichzeit. Gewinn. v. Mischdüngern) II 2603*; $KNO_3$ aus $K_2SO_4$ u. — I 3885*; Salzbldg. aus $NH_3$ u. —-Lsgg. II 153*; Herst.: v. neutralem oder saurem $(NH_4)_2SO_4$ durch Behandl. v. $(NH_4)_2SO_3$ oder $NH_4HSO_3$ mit — unter gleichzeit. Gewinn. v. N-Oxyden I 1478*; v. $Ca(NO_3)_2$ aus d. bei d. $(NH_4)_2SO_4$- u. $H_2SO_4$-Fabrikat. aus Gips anfallenden Schlamm u. — II 523; Herst. v. Kalksalpeter durch Auflösen v. Stückkalk oder Kalkschlamm in *50*°/₀ — II 2968; Verarbeit. v. Rohphosphat mit Misch. aus — u. $NaHSO_4$, d. unter $NaNO_3$-Gewinn. durch Umsetz. v. — mit $Na_2SO_4$ erhalten wurde II 524*; Aufschluß v. Rohphospha-

ten mit — II 2198*; Entfernen v. Ca- u. Mg-Nitrat aus durch Aufschluß v. Leucit mit — erhaltenen Lsgg. I 2407*.

### Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Elektronenstruktur II 3895; Existenz einer Ortho-— (Struktur) I 2051; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. mit NaOH II 26; Ramaneffekt in Mischungen v. — u. $H_2SO_4$ II 1844; DE. v. verd. —-Lsgg. I 3798; Leitfähigk. d. Syst. —-$H_2SO_4$ in nichtwss. Lsgg. I 3284; Absolutwerte d. Dissoziat.-Grades d. — (Dissoziat.-Konstante) II 1858; Stromspann.-Kurven u. elektr. Schwingg. bei elektrolyt. Zellen mit Kathoden, d. d. Oberfläche v. —-Lsgg. eben berühren II 3889; Potentialschwingg. d. Fe in — I 2512; Passivität d. Fe u. Stahls in salpetersaurer Lsg. I 1955, 3978; magnet. Susceptibilität v. —-Lsgg. I 3097; II 2865; Diagramme für d. spezif. Volumina I 3178; Dampfdruck: v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 294; v. — u. $NH_3$ über wss. Ammoniumnitratlsgg. II 437; Misch.-Wärmen v. wasserfreier $H_2SO_4$ u. — II 2316; Siedetemp. u. Zus. d. Dampfes d. tern. Gemische: $H_2SO_4$-—-W. II 437; Adsorpt. d. —-Ionen durch gefälltes $BaSO_4$ u. Ca-Oxalat II 2688.

Dialysen- bzw. Neutralisat.-Konstanten I 271; Eigg. v. — in $H_2SO_4$ verschied. Konz. I 4137; photochem. Red. II 3875; Absorpt.-Geschwindigk. v. Stickstoffoxyden in — I 4111; pseudobin. Syst. $N_2O_4$-$H_2O$ II 442; Kinetik d. Oxydat. v. Nitriten durch — I 271; Invers. v. Nitriten durch — I 4051; langsame Wrkg. v. Dämpfen d. rauchenden — auf Metalle I 1306; Bldg. v. $N_2O_3$ durch Red. v. — mit Al II 1871; Syst. $Al(NO_3)_3$-$HNO_3$-$NaNO_3$-$H_2O$ I 3260; Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883; Kinetik u. Mechanismus d. Rk. zwischen Ferroion u. — II 445; Korros. v. Fe u. Pb durch gebrauchte Nitriersäure I 4208; Einfl. v. — auf d. Verdräng. v. Pt aus $H_2PtCl_6$-Lsgg. I 1790; Rk. mit $CHCl_3$ II 2899; Rk.-Prodd. mit Citraconsäure II 298, 3098, 3099; Cyclocystin durch Einw. v. starker — u. Formalin auf Cystin II 3046; Beeinfluss. v. —-Oxydatt. durch Harnstoffzusatz (neues Oxydat.-Prod. d. Biliansäure) II 2923.

### Biologisches Verhalten. Anwendungen.

Denitrifikat. nach modernen Anschauungen I 1244; Erfass. d. bakteriellen Nitratred. II 1187; Bldg. v. Hydroxylamin durch Sterigmatocystis nigra aus Nitraten I 3703; Planktonwachstum u. Nitratstickstoff- u. Phosphatkreislauf im Pazif. Ozean in d. Höhe v. Neu-Süd-Wales I 2163; chemotrop. Wrkg. d. Nitrations auf Wurzeln II 2735; Red. v. Nitraten zu Nitriten durch Preßsaft höherer grüner Pflanzen II 2554; Geh. v. Gräsern an Nitrat-N u. Bedeut. desselben für d. weidende Vieh II 2041; Einfl. v. $NO_3$-Ionen auf d. Zustandsindicatoren v. Weizenpflanzen II 492; Geh. v. kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak an Nitrat-N II 3734; Einw. v. — auf Hölzer I 3606; Verwend. zur Unkrautvernicht. in Getreidefeldern II 2600; Vergift. durch nitrose Gase durch aus geplatzten Glasballons ausgeflossene — II 2565.

### Analyse.

Farbrk. auf — II 343; Nachw.: in Luft II 1976; v. $NO_3'$ im Analysengang I 4040; II 138; v. Nitraten mit Azorubin II 1392; v. $HNO_2$ u. — in Trinkwässern II 1989.

Gasometr. Best. freier — II 657; Best.: kleiner Mengen — I 3722; v. $H_2SO_4$ u. — bei gleichzeit. Anwesenh. I 4334; 4-Nitrobrenzcatechin als Indicator bei d. Titrat. v. — mit NaOH II 2177; Verhinder. d. Schäumens bei d. Arndschen N-Best. I 2781; volumetr. Best. d. — u. d. Nitrat-N II 1030; elektrolyt. Best. d. Nitrat-N I 1270, 2186; N-Best. in Nitraten u. Estern d. — im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing I 2150; Nitratbest. mit Devardascher Legier. II 343; Best. d. Nitrat- u. Nitrit-N mit Cu-Zn-Staub II 343.

Colorimetr. Best. d. Nitrate im W. (haltbare Vgl.-Lsg.) I 2164; (Einfl. d. Chloride) I 4049; (in Ggw. v. Chloriden) II 2589; A-Kohle bei d. Best. d. Nitrat-, Nitrit- u. $NH_3$-Geh. v. W. u. Abwasser I 4780; colorimetr. Schnellmeth. d. Kontrolle d. —-Verbrauchs im Kammer- u. Turmprozeß II 2759; Best. v. $NH_3$- u. Nitrat-N in Mineraldüngern (vereinfachte Mikrometh.) I 4970; colorimetr. Schnellbest. v. Nitrat-N in Gras I 4226; lichtelektr. Colorimeter bei d. Best. v. Nitraten in Fleischwaren II 1082.

Getrennte Best. d. Stickoxyde in Absorpt.-Türmen v. —-Anlagen I 3546; colorimetr. P-Best. in Ggw. v. Nitraten I 388; Best. d. Chlorats u. Perchlorats bei Vorhandensein großer Nitratmengen I 2149; Einfl. v. — auf d. Best. v. Fe mit $KMnO_4$ I 3873.

Zerstör. v. organ. Substanz in biol. Material mit — u. $HClO_4$ II 346; (für d. Analyse v. Ca u. P) II 346; Salpeterchromsäure-Rk., Anwend. auf d. Best. kleiner Mengen A. II 2761; Rkk. v. $H_2SO_4$ u. — auf Fette u. Öle II 3377.

### Bibliographie.

Assimilation de la molécule nitrique par l',,Aspergillus Repens" de Bary I [4021].

**— Salze (Nitrate)**, Herst.: durch Einw. v. $N_2$ u. $O_2$ auf Oxyde bei hohem Druck u. erhöhter Temp. II 1040*; v. nitritfreien Nitraten II 1408*; Zerstör. v. Nitriten u. Carbonaten in Nitraten durch Zusatz v. $NH_4NO_3$ I 2604; Verh. in Misch. mit Acetaten an d. Anode bei d. Elektrolyse I 1381; Photolyse II 2080; Altern u. d. Lichtbeständigk. v. Fe(II)-Oxydhydraten in An- u. Abwesenh. v. Alkalinitraten I 4695; Wrkg. v. Nitraten auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961.

*Bibl.*: Verteil. v. Phosphat u. Nitrat im Gewässer zwischen Grönland u. Kanada II [600], [2119].

**— Ester**, Bldg. bei d. Elektrolyse v. n-Butyratgemischen mit Nitraten II 435; therm. Analyse v. organ. Nitrate enthaltenden Zweistoffsystemen I 748, 1598; Einfl. v. aromat. Nitroverbb. auf d. Stabilität v. — I 3951; konstante Bldg. v. Carbonylderivv. (Aldehyden u. Ketonen) bei d. explosiven Zers. v. — II 2335; N-Best. im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing I 2150.

**Äthylester (Äthylnitrat)**, Hitzezers. II 2335; Einfl. auf d. Verbrenn. v. Gasöl in Einspritzmotoren I 3615.

***tert.*-Amylester,** Bldg. I 3308.

**Butylester (Butylnitrat)**, Hitzezers. II 2335.

***tert.*-Butylester,** Bldg. I 3308.

**Isobutylester (Isobutylnitrat)**, Hitzezers. II 2335.

**Isopropylester (Isopropylnitrat)**, Bldg. bei d. Elektrolyse v. Mischungen v. n-Butyraten mit Nitraten II 435; Hitzezers. II 2336.

**Methylester (Methylnitrat)**, Bldg. bei d. Elektrolyse v. Nitrat-Acetatgemischen I 1381; Hitzezers. II 2335.

**Propylester (Propylnitrat)**, Hitzezers. II 2335.

**Salpetersäureanhydrid** s. *Stickstoffoxyde*: $N_2O_5$.

**Salpetrige Säure,** Bldg.: in Luft durch Schallwellen II 2083; bei d. photochem. Zers. v. Nitrosoisopropylaceton u. $\beta$-Nitroso-$\beta.\varepsilon$-dimethylhexan I 2730; v. untersalpetr. Säure als Zwischenprod. bei d. biol. oder photochem. Oxydat. v. $NH_3$ zu — (chem. Rkk.) I 2373; (mikrobiol. Oxydat.) I 2373.

Elektronenstruktur II 3895; Konst. v. — u. Nitriten II 1879; UV-Absorpt. v. Gemischen v. NO, $NO_2$ u. $H_2O$ (—-Banden) II 1301; Neutralisat.-Wärme II 2686; Adsorpt. d. —-Ionen durch gefälltes $BaSO_4$ u. Ca-Oxalat II 2688; Syst. $N_2O_3$-$H_2O$ II 442; Rkk. bei d. Absorpt. v. — in KJ-Lsgg. II 443; Kinetik u. Mechanismus d. Rk. zwischen Ferroion u. — bzw. $HNO_3$ II 445; Gerbwrkg. I 2273, 4241.

Biol. Oxydat. v. $NH_3$ durch Nitritbildner I 3525; Erfass. d. Bldg. v. Nitrit durch bakterielle Nitratred. II 1187; Zers. d. Nitrite in mit Basen ungesätt. Böden u. d. Problem d. Nitrifikat. II 161; Red. v. Nitraten zu Nitriten durch d. Preßsaft höherer grüner Pflanzen II 2554; tox. Wrkg. II 2083.

Nachw.: v. $NO_2'$ im Analysengang I 4040; II 138; v. — u. $HNO_3$ in Trinkwässern II 1989; Färb. d. Phenole mit — (Nachw. d. — neben anderen Säuren) I 2594; Azorubin als Reagens zum Nachw. v. Nitriten II 1392; Nachw. u. Best. d. Nitrite mit Resorcin I 1667; elektrometr. Best. d. Nitrit-N I 2186; Best. d. Nitritgeh. roher u. vergifteter Luft I 2396; A-Kohle bei d. Best. d. Nitrat-, Nitrit- u. $NH_3$-Geh. v. W. u. Abwasser I 4780; volumetr. Nitritbest. mit Ce(3)-Sulfatlsg. I 1059; Best. d. Nitrat- u. Nitrit-N mit Cu-Zn-Staub II 343; lichtelektr. Colorimeter bei d. Best. v. Nitriten in Fleischwaren II 1082; Nitritbest. in Nitritpökelsalzen I 3598.

— Salze (**Nitrite**), Invers. durch $HNO_3$ I 4051; Zerstör. in d. Salzen d. $HNO_3$ durch Zusatz v. $NH_4NO_3$ I 2604; Tripelnitrite d. seltenen Erden II 766; Methylenblau, Nitrite u. Na-Thiosulfat gegen Cyanidvergift. I 4937.

— **Ester**, homogene, unimol. Zers. gasförm. Alkylnitrite (Isopropylnitrit) I 3995; (Methylnitrit bei niedr. Drucken) II 286; Darst., Eigg. v. substituierten Cyclohexylnitriten I 4288.

**Äthylester** (**Äthylnitrit**), therm. Zers. v. Standpunkt freier Radikale I 749; Rk. mit einigen Isopropyl- u. Cyclohexylketonen I 755; Einfl. auf d. langsame Verbrenn. v. KW-stoffen II 3773; Möglichk. d. Ersatzes durch Isopropylnitrit I 1659.

**Amylester** (**Amylnitrit**), Kreislaufwrkg. I 799; Fehlen d. Antagonismus zwischen d. Herzwrkg. d. Acetylcholins u. d. Amylnitrits I 1455; Vgl. d. Wrkg. d. Isomeren d. — (Blutdruck, Herzschlag, Atmung) I 3715; Wrkg. v. eingeatmetem — beim Menschen auf d. Blutdruck I 4591; Verwend. gegen Cyanidvergift. I 4937.

*sek*. **Amylester** (*sek*. **Amylnitrit**), Vgl. d. Wrkg. d. Isomeren d. Amylnitrits (Blutdruck, Herzschlag, Atmung) I 3715.

*tert*. **Amylester** (*tert*. **Amylnitrit**), Vgl. d. Wrkg. d. Isomeren d. Amylnitrits (Blutdruck, Herzschlag, Atmung) I 3715.

*n*-**Butylester** (*n*-**Butylnitrit**), Darst., Eigg. II 2125; Rk. mit Propiophenon II 2130.

**Isoamylester** (**Isoamylnitrit**), Darst. II 2125; Vgl. d. Wrkg. d. Isomeren d. Amylnitrits (Blutdruck, Herzschlag, Atmung) I 3715.

**Isopropylester** (**Isopropylnitrit**) (Kp. 39,5—40°), Möglichk. d. Ersatzes v. Äthylnitrit durch — I 1659; Kinetik d. therm. Zus. I 3995.

**Methylester** (**Methylnitrit**), Zers.: bei hohen Drucken I 4887; bei niedr. Drucken II 286; Rk. mit Propiophenon II 2130.

**Salsolin,** Vork., Konst. (Übersicht) I 784; Isolier. v. rac. — aus Kakteen I 4438.

**Salubrex** zur Wäsche v. Rohwolle I 1998.

**Salvarsan** (**Arsphenamin, 4.4′-Dioxy-3.3′-diaminoarsenobenzol**), Darst., Eigg., Rkk. II 1712; Diazotier. I 48; Rk.: mit Formaldehyd u. $NaHSO_3$ I 997, 1856; mit Na-Formaldehydsulfoxylat (Herst. v. reinem Neoarsphenamin) I 1459*; Lsg. in Äthylenglykol oder Glycerin + $\beta$-Oxydiäthyläther (u. Na-Cetylsulfonat) II 2569*; Verwend. in Kerrzellen II 2961*.

Wrkg.-Mechanismus auf Weizensteinbrandsporen I 151; Verstärk. d. Wrkg. auf d. Infekt. d. Maus mit Tryp. equiperdum durch UV-Bestrahl. II 2163; —-Therapie u. UV-Strahlen II 2163; Wahl v. Bi oder Hg mit Arsphenamin bei d. Behandl. v. Frühsyphilis II 4234; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Leberkathepsins I 793; Frage d. Eiweißstoffwechselstör. d. mit — geschädigten Leber I 803; Leberschäden durch — (Verhüt. u. Therapie) II 2565; Urobilinogenurie nach —-Einspritzungen II 2565; Rheumatismus als Folge d. Chemotherapie mit — II 1379; extracutane fixe Nebenwirkungen II 2565; experimentelle —-Dermatitis I 3864; As-Vergift.-Dermatiden nach Verabfolg. v. As in Form v. — II 1759; Arsphenaminvergift. bei Negerfrauen I 1048.

Geh.-Best. II 2167.

**Salyrgan,** diuret. Wrkg. I 375; Frage d. —-Diurese beim Menschen II 3564; Wrkg. auf d. Diurese, Glomerularfiltrat. u. Proteinurie I 3361; Behandl. d. Ascitiden mit — u. Novasurol (harntreibende Wrkg.) II 2163; Gefahren d. stark wirkenden komplexen Hg-Verbb. I 2973.

**Salze,** Entw. d. Begriffe Säuren, — u. Basen in d. letzten *20* Jahren I 1361; Unters. v. Eisen- u. Nichteisenlegierr. hinsichtl. ihres Korros.-Widerstandes gegen natürl., konz. —-Sole II 2989; Verss. zum Schutz d. Fe gegen Korros. durch —-Sole I 4980; saure — einbas. organ. Säuren II 2325; Tabellen zur Berechn. d. osmot. Wertes v. —-Lsgg. II 2169; halbdiffusible — (Chemie d. Düngemittel) II 2204; (rote Färb. d. Blüten v. Hortensia „Merveille") II 3312; Adsorpt. v. Bakterien in Salzseen II 3431; Wechselwrkg. v. Aminosäuren u. — ($ZnCl_2$) II 3072; (NaCl u. TlCl) II 3073.

Geochem. Zusammenhänge zwischen He-, Pb- u. Ra-Vork. in deutschen Salzlagerstätten I 3482; Ursprung d. sulfatfreien Kalisalzlagerstätten v. Solikamsk I 4193; Sulfatsee Ansh-Bulat (Ausbeut.) I 4955.

Gewinn. v. — durch Misch. d. fl. oder gasförm. Ausgangsstoffe auf einer rotierenden Flamme I 4956*; Trocknen d. Lsgg. anorgan. — mit Trokkenflächen aus Cr-Fe-Ni-halt. Legier. v. austenit. Gefüge II 1775*; Verdampf., Gewinn. wasserarmer — unter Druck u. durch Einblasen v. Dampf mit Kreislauf d. Laugen über d. Lösestat. II 1400*; Granulieren v. krystallisat.-fäh. Salzen durch Zerstäuben d. konz. Lsg. bzw. d. Schmelze I 1068*; Gewinn. aus Meerwasser I 1479*, 3734*; (in Südarabien) II 1221; techn. Verwert. d. in einigen Salzwässern d. Küste v. Peru enthaltenen $Na_2CO_3$ II 771; Gewinn. beständ. —-Gemische I 2400*; —, chem. Pionierindustrie d. Kanawhatales, Entw. d. Ölbohr. I 1166; Trenn. v. — durch Zeolithe II 520; Herst. v. ammoniakal. —-Lsgg., z. B. als Ausgangsstoff für Düngerbereit. I 2187*; Bleichlorocarbonat zur Entsalz. v. —-Laugen II 2768; elektr. Anreicher. v. Kali— auf Grund d. DE.-Unterschiede II 2198*; W.-Versorg. d. Stadt Barcelona u. Kalisalzlager II 2190; Ausnutz. d. kalihalt. —-Lsgg. d. Zuckerfabrikat. II 838; Gleichgewichte d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. industrielle Ausnutz. d. Sylvinite u. Carnallite v. Solikamsk I 4193; Anreicher. d. Sole mit Br u. Gewinn. v. $MgCl_2$ in d. —-Seen v. Perekop I 4194; Verwert. v. —-Solen v. Perikop u. Siwasch zur Gewinn. v. MgO, $MgCl_2$, Alabaster u. NaCl II 152; Gewinn. v. MgO aus d. Rape (Salzgartenwasser) I 2604; Meersalz enthaltendes Eis zur Fischkonservier. an Bord II 1458*.

Schnellmeth. zur Best. d. Metallbeimengg. in — II 3153; Best. geringer Bromidmengen in portugies. Seesalz I 597.

*Bibl.*: Handbuch d. Kali-Bergwerke, Salinen u. Tiefbohrunternehmm. II [2198]; Probleme d. Eltonsees [russ.] II [449]; Salts and their reactions: a classbook of practical chemistry I [4252]; Del sale e delle saline di volterra I [1833]; s. auch *Düngung*; *Neutralsalzwirkung.*

**Salzsäure** s. *Chlorwasserstoff.*

**Samandarin,** analept. Wrkg. I 104; Wrkg. v. Umwandl.- u. Abbauprodd. an Mäusen (Krampfwrkg.) II 3441.

**Samarium,** Vork. in Meteoriten I 4412; Halbwertszeit I 3638; (mögl. Rolle v. Isotopen) I 1797; Radioaktivität d. — (Auftreten v. Teilchen längerer Reichweite) I 4398; (Reichweitebest. d. $\alpha$-Strahlen) I 4399; (Verteil. in aufeinanderfolgenden Fraktt. La-Ce-Pr, Pr-Nd u. Nd-—)

I 2687; Resonanzeinfang langsamer Neutronen II 3979; Wrkg. langsamer Neutronen auf — II 428; Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. II 2287; Reichweite v. α-Teilchen d. — in photograph. Emulss. I 3958.

Bogenspektr. (Elektronenanordn.) I 4259; Temp.-Klassifizier. d. —-Linien I 504; Absorpt.-Spektr.: d. —-Atoms I 2035, 4872; u. Emiss.-Spektr. im Ultrarot II 2672; Feinstruktur d. Diskontinuität d. $L_{III}$-Absorpt. I 503; Wrkg. kryst. Felder auf d. magnet. Susceptibilität v. Sm+++ (Wärmekapazität v. Sm+++) I 1580; durch —-Salz sensibilisierte Oxalsäurezers. II 927.

**Samariumverbindungen,** paramagnet. Susceptibilität d. Äthylsulfats II 1857.

**Samarium(III)-hydroxyd,** Verss. zum Nachw. eines Mitreißens v. ThC″ bei d. Fäll. v. — mit $NH_3$ II 1480.

**Samarium(III)-nitrat,** thermomagnet. Unters. I 4879; Verss. zum Nachw. eines Mitreißens v. ThC″ bei d. Fäll. v. — mit $NH_3$ II 1480; Darst. v. Tripelnitriten mit Na- u. Cs-Nitrit II 766.

**Samariumoxyde: $Sm_2O_3$,** magnet. Susceptibilität: d. Gemisches mit $Nd_2O_3$ I 2045; mit $Gd_2O_3$ II 4098.

**Samariumsulfat,** Absorpt.-Spektr. v. —-Krystallen (Pleochroismus) I 960; paramagnet. Susceptibilität d. Äthylsulfats II 1857.

**Samarskit,** spezif. Wärme I 2048.

**Samen,** Verteil. d. Metalle in einigen — I 1896; Bldg. v. Vitamin C in keimenden — II 2397; Wuchsstoffe d. Mikroorganismen in embryonalen Geweben I 4923; Aprikosen-— als Quelle für Dehydrogenase I 2573; Vork. v. Fumarase in — gewisser Cucurbitaceen I 4171; Unters. d. —: v. Abies Balsamea I 4172; v. Castanha mineira II 2151; v. Hydrophyla spinosa I 4584; v. Sium Latifolium II 211; Chile-— II 3607; chem. u. physiol. Unterss. an Senf-— II 3856; Einw. v. physikal. Faktoren auf Tomaten-— I 1686; Hitzeabtöt.-Punkt verschied. Unkraut-— II 2600; Vgl. d. Giftigk. v. A. für Körner in latentem Zustand u. beim Keimen II 3433; Darst. v. Thevetin, Phytosterolin, Ahouain u. Kokilphin aus d. Kernen v. Thevetia Neriifolia II 1386*; Ag als stimulierendes Mittel bei d. Oxydat.-Prozessen in einem Samenextrakt v. Trifolium pratense I 4747; Erzeug. v. Keimpflanzen aus — ohne Verwend. v. Erdreich I 2465*; Herst.: v. Nährmitteln aus gekeimten Pflanzen-— II 3487*; v. Mehlen u. sonst. Mahlprodd. aus d. Keimsubstanz v. —-Kernen d. Johannisbrotbaumes oder verwandter Pflanzengattungen oder d. Klebereiweiß solcher —-Teile II 892*; v. haltbarem Mehl aus Keimen v. Pflanzen-—, bes. —-Getreide II 2630*.

Jodometr. Mikrobest. d. Gesamt-N in — I 2982; s. auch *Baumwollsamen*; *Drogen*; *Fette* (*Spezielle Fette*); *Getreide*; *Hanfsamen*; *Johannisbrot*; *Leguminosen*; *Leinsamen*; *Mohn*; *Nüsse*; *Ölsamen*; *Pflanzen* (*Pflanzenkeimung, Pflanzenstimulation*); *Ricinussamen*; *Saatgutbeizen*; *Sesamsamen*; *Sonnenblumensamen*; *Tabak*; *Zuckerrüben*;

**Sammler,** Entw. d. Fabrikat. u. Anwendd. I 2984; Wrkg. d. Standzeit zwischen Präparat. u. Prüf. auf d. Leist. v. —-Batterien II 3160.

Selbstwässernder Akkumulator II 3710*; —: mit kleiner Selbstentlad. I 394; für große Entlad.-Ströme II 663*; mit Elektrode aus koll. Stoff I 828*; mit Platten wenigstens eines Pols aus Kohle oder Graphit mit akt. M. aus poröser Kohle I 1070*; mit Lsg.-Kathode aus Zn v. großer Reinh. u. Härte I 2403*; mit akt. Kohle zur Absorpt. d. während d. Lad. freigemachten Halogens (bes. $ZnBr_2$- oder $ZnJ_2$-—) II 3576*; —-Platten (mit d. akt. M. gefülltes Vielröhrengestell) I 3730*; (mit Teilen aus Ebonit oder Kunstharz) II 2960*; oxydhalt. Metallpulver für — I 1102*; Anode aus Preßmasse mit härtbarem Harz I 2985*; Umhüll. für Elektroden oder Platten II 2584*; —-Säule mit Platten, welche d. Zwischenwände zwischen d. Zellen u. zugleich d. Elektroden bilden I 1673*.

Alkal. — (mit Lsg.-Elektrode) I 130*; (mit Ätzkalilsg. als Elektrolyt, in d. ZnO gelöst ist) I 828*; (akt. Massen) II 149*; (Großoberflächenelektroden) II 3162*; (elektrolyt. gewonnenes Cd-Hydrat als akt. M.) I 4603*; (akt. Fe-Pulver) II 1430*; (elektrolyt. gewonnenes $Ni(OH)_2$ als akt. M.) I 4603*; Ni-Fe-— (Edison-Zelle) I 1470; Elektrolyt für Ni-Oxyd- u. Zn-Akkumulatoren I 1673*.

Elektrolyt. Gewinn. v. Pb für — II 860*; Pb-Legier. zur Herst. v. —-Platten II 1242*; —-Platten II 835*; Elektrode für Sammelbatterien aus Pb-Legier. mit *0,02—0,1%* Te I 2790*; Platten d. Planté- oder Faure-Typs aus Pb-Te-Legier. I 4478*; Platten u. Gitter aus Pb-Sb-Legier. zur Verhinder. einer Sulfatier. II 2417*; —: mit äußerem Bleibehälter als negativer Elektrode II 663*; mit Platten vom Faure-Typ II 2960*; mit positiven Platten aus nebeneinander gestellten Röhren aus mikroporösem Ebonit I 2161*; Leichtakkumulator (unakt. Träger aus leichtem Stoff u. akt. Pb-Umkleid.) I 2161*; Paste für Pb-—-Platten II 149*; (akt. M.) I 130*, 3192*; akt. M. aus fein pulverisierten Pb-Oxyden mit $PbCO_3$ I 828*; Zugabe v. Humussubstanz, einer Erdalkalimetall-Lsg. u. eines Sulfats zur akt. Substanz v. Pb-— I 4478*; Verfest. u. Trocknen frisch gestrichener Pb-—-Platten II 518; Elektrolyt für — (freien $O_2$ erzeugende Zusätze zur Verhinder. d. Bldg. sek. Zn-Salze) II 1772*; Laden v. Pb-— mit positiven Platten aus Pb-Legier. II 1772*; Verhindern d. Nachkochens bei Pb-— II 3711*.

Chem. Rkk. im Pb-— I 3191; Entsteh. v. $SbH_3$ in —-Batterien II 1987; Gasabgabe d. Pb-Platten bei d. Lad. u. Entlad. I 4339; physikal. u. metallurg. Eigg. v. Pb-Ca-Legierr. für Gitter u. Platten I 3191; elektrochem. Verh. v. Pb, Pb-Sb- u. Pb-Ca-Legierr. in — II 1986; Verh. d. in — verwandten $H_2SO_4$ I 128; Wrkg. d. Temp. u. d. Entladebedingg. auf d. Kapazität v. Pb-—-Batterien II 3160; Bezieh. zwischen EK. u. Rk.-Wärme d. Kette d. Pb-— I 2708.

Wiederherst. v. Pb-—-Platten I 2790*; Auffrisch. verbrauchter Pb-— I 3730*; Aufarbeit.: v. —-Abfällen u. -Rückständen I 2789; v. verbrauchten —-Platten I 1070*, 4957*; (Schmelzen zur Gewinn. v. Pb mit ca. *0,04%* Sb im Flammofen) I 636*; (Herst. v. Pb-halt. Metall im Flammofen) I 636*; (Pb-Gewinn. auf d. Galenahütte) I 159; v. Akkumulatorenschlamm auf Pb-Silicate für Glasuren, Gläser oder Emails I 2201*; Bleischmiere aus Pb-Oxyden d. —-Industrie zur Herst. v. Bleiglasuren I 2180*.

Formier. v. —-Elektroden II 663*; vollständ. u. gleichmäß. Auflad. I 828*; Wiederauflad.-Mittel II 386*; Verhinder. d. Gasentw. durch gelöste oder suspendierte Depolarisatoren I 1672*; Beseitig. d. beim Betriebe oder während d. Nichtgebrauchs entstehenden Gase I 4340*; Absorpt. d. durch d. Nachgasen bei d. Entlad. entstehenden Gase $O_2$ u. $H_2$ II 3576*; Desulfier. v. Batterien I 4478*.

Elektrolyt aus lösl. Mn- u. Zn-Salzen, oder aus Pb-F-Borat oder Pb-F-Silicat II 2584*; Weinsäure oder Citronensäure oder ein Tartrat oder Citrat oder ein Deriv. v. diesen als Elektrolytzusatz zur Verhinder. d. Sulfatier. II 2417*.

Akkumulatorenkästen: aus Hartgummi I 2227; (Füllstoffe aus faserhalt. Kautschukabfällen) I 664*; aus plast. Massen auf d. Basis v. Steinkohlenpech u. Oxysäuren aus oxydierten Erdöl-KW-stoffen I 658; Scheider (aus gesponnenem Glas) II 2585*; (aus *2* Schichten verschied. Porosität) I 3192*; (aus mikroporösem Kautschuk) II 3370*; Verwend. v. plast. organ. Polysulfidmassen für — I 2452*.

Giftfreies Schutzmittel gegen d. Korros. v. —-Klemmen aus Vaselin u. $NaHCO_3$ **II** 149*.

*Bibl.*: Handleiding voor accumulatoren. Lood, ijzer-nikkel, cadmium-nikkel **II** [1219].

**Samt** s. *Textilstoffe*.

**Sand,** vollständ. Unters. eines Steinbruchs v. Kaolin-Feldspat-— **I** 3560; — u. Kies, amerikan. Bericht *1934* **I** 3888.

Anreicher. v. — d. Flusses Ssajans **I** 4054; Reinig.: **I** 4966*; v. Hohenbockaer Quarz-— zwecks Durchführ. v. Nährstoffmangelverss. **I** 4202; Verminder. d. Fe-Geh. **II** 2770; Enteisenen **I** 3564*; **II** 1997, 3715*; Färben **I** 4966*.

Absorpt. d. Höhenstrahl. in — **II** 938; Geschwindigk. d. Durchlaufens v. — durch eine kreisförm. Öffn. **I** 296; Sorpt. v. $Ca(OH)_2$ an Quarz-— (Quell. d. —) **II** 3065.

Best. d. —-Geh. v. Glasquarzsanden **I** 410; Schnellbest. v. $SiO_2$ in — **I** 4963; Anwend. d. Meth. v. V. Meyer zur Feuchtigk.-Best. **I** 816; Best. d. $CO_2$ im — **I** 3372; s. auch *Baustoffe*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Gießerei*; *Glas*; *Keramik*.

**Sandarak** s. *Harze-Naturharze*.

**Sandelholz,** —, —-Öl u. —-Proteine **II** 1460; Inhaltsstoffe d. roten — (Homopterocarpin) **I** 1629.

**Sandelholzöl (Sandelöl)** s. *Öle, ätherische*.

**Sandelholzsamenöl** s. *Fette*.

**Sandofix** zum Färben v. Halbwollstoffen mit Acetatseideneffektfäden **I** 2635.

**Sandothrenbrillantrosa B,** **II** 1066.

**Sandothrenbrillantrosa R,** **II** 1066.

**Sandothrengelb NGC,** **I** 3912.

**Sandozol V** zum Klotzen **I** 2210.

**Sandstein,** Elastizitätsmodul **I** 4118.

**Sanédrine,** Zus. **I** 377.

**Sango-Stop,** —-Ampullen **I** 4465.

**Sanocrysin (Sanochrysin),** Verwend.: zur Behandl. v. Lungentuberkulose (Erfahrr.) **II** 4235; bei Tuberkulose, Lupus u. gegen Schlangenbiß **I** 4933; zur Behandl. d. Hyperthyreoidismus **I** 1248.

**Sanostol,** Erfahrr. mit — bei frischer u. alter Rachitis **II** 1020.

**Santalol,** Bedeut. d. —-Best. für d. Prüf. v. Sandelholzöl **II** 2407.

**Santen,** Auffass. d. Camphenilens v. Snitter als — **I** 2563; Erkennen als Hauptbestandteil d. „Camphenilens" (über —-Verschieb.) **I** 4013; —-Verschieb. beim Fenchol u. ihre Bedingg. **II** 3802; s. auch *Camphenilen*.

*dl*-α-**Santenol** (F. 86°), kryoskop. Verh.; Konfigurat. **II** 308.

*dl*-α-**Santenonalkohol** (F. 104—105°), kryoskop. Verh., Konfigurat. **II** 308.

**Santenonsäure,** Darst. aus Santonin **II** 1357.

**Santensäuren,** Konfigurat. **II** 308; Totalsynth., Rkk., Derivv., Konfigurat. **I** 3838, 3839; Synth.: u. Eigg., Rkk., Dianilid v. trans-— (F. 164—165°) **I** 3840; einer neuen cis- u. einer trans-Methylsantensäure **I** 3840.

**Santonin,** Konst. **II** 1357; Rk.-Kinetik d. Ammonolyse im fl. $NH_3$ in Ggw. v. $NH_4$-Salzen **I** 2891; Bezieh. zwischen chem. Konst. u. pharmakol. Wrkg. **II** 1962.

Prüf. v. Flores u. Confectio Cinae auf — **I** 3174; Best. in Flores Cinae nach d. Meth. v. Massagetow u. nach d. D. A.-B. *VI* (Vgl.) **II** 335.

**Santonsäure,** Konst. **II** 1357.

**Sapamin A,** Eigg., Verwend. **II** 1617.

**Sapamin Ch,** Eigg., Verwend. **II** 1617.

**Sapamin FL** als Weichmach.-Mittel **I** 2211.

**Sapamin KW,** Eigg., Verwend. **II** 1617; Appreturmittel **I** 3912.

**Sapamin MS,** Eigg., Verwend. **II** 1617.

**Sapamine,** Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 3727; Verwend. in Shampoos **II** 2810.

**Saphir,** Fluorescenz **I** 4675.

*l*-**Sapietsäure,** Bezeichn. d. Lävopimarsäure als — in d. Sapinsäuren **I** 788.

**Sapinsäuren,** Zus. **II** 2928; — aus verschied. Kiefer- u. Fichtenarten (Darst., Eigg.) **I** 788.

**Sapocholsäure** s. *Gallensäuren*.

**Sapogenine,** Einteil. u. Konst. (Übersicht) **I** 77; chem. Beziehh. d. Sterine zu d. Digitalissapogeninen (Übersicht) **I** 344, 1881; Konst. d. sauren — (über Hederagenin u. Oleanolsäure) **II** 3541; (Zusammenfass.) **II** 3543; (Bemerkk. zu Arbeiten v. Ruzicka) **II** 3545; Saponine u. — (aus Chlorogalum pomeridianum erhaltene —) **I** 77; (Isolier. d. Amolonins u. Best. d. Hydrolysenprod.) **II** 2726.

**Chlorogenin** (F. 275—277° korr.), Isolier. aus Chlorogalum pomeridianum (Derivv.) **I** 77; (Zus.) **II** 2726; Zus. **II** 1395.

**Digitogenin,** Beziehh. zu Sterinen u. a. Digitalisglucosiden, Zus. **I** 345; Konst. **I** 4731; (Konfigurat.) **I** 1228.

**Dioscoreasapogenin,** Darst. aus Dioscoreasaponin, Eigg., Derivv. **II** 3305.

**Elatigenin** (F. 241°), Darst. aus d. Saponin v. Primula elatior, Rkk., Derivv. **II** 985.

**Gitogenin,** Beziehh. zu Sterinen u. a. Digitalisglucosiden, Zus., Dehydrier. **I** 345; Zus. **II** 2726; Konst. **I** 4731; (Konfigurat.) **I** 1228.

**Gledigenin** s. *Gleditschiasapogenin*.

**Gleditschiasapogenin (Gledigenin)** (F. 310° Zers., korr.), Darst. aus Gleditschia horrida (Derivv.) **I** 2559; (Rkk., Derivv., Konst.) **I** 2946.

**Gypsogenin,** Vgl. d. synthet. 3.9.10-Trimethylpicens mit d. Trimethylpicen aus — **I** 4303.

**Hederagenin,** Konst. **II** 3541, 3543; (Polemik) **II** 3545; (Vgl. mit Chinovasäure) **II** 986.

**Jegosapogenin,** Konst. **II** 2726.

**Oleanolsäure (Rübenharzsäure)** (F. 304—305°), Isolier. aus Olivenblättern, monatl. Schwankk. d. Geh. **I** 3931; Darst.: aus Gewürznelken, Umsetzungen an d. Ringen A u. E **I** 4298; aus d. sauren Saponin d. Zuckerrüben, Eigg., Konst. **I** 2357; Bldg. aus d. Stearinsäureester d. Erythrodiols, Acetylderiv. **I** 4015; Konst. **II** 3541, 3543; (Vgl. mit Chinovasäure) **II** 986; (therm. Zers.) **II** 3302; Verh. v. monomol. Filmen **I** 4891; prim. Prodd. d. Oxydat. an d. Doppelbind. d. — **I** 4297; Oxydat. d. Methylesters mit $CrO_3$ **I** 4300.

**Rübenharzsäure** s. *Oleanolsäure*.

**Sarsasapogenin** (F. 199—200°), Zus. **II** 1395; Abbau **I** 345.

**Solanidin s,** Rkk., Konst. **I** 3340.

**Solanidin t (Solanidin)** (F. 219°), Vork. in keimenden Kartoffeln, Eigg., Konst. **II** 3679; Darst. aus Solanin bzw. „Solanein", Nomenklatur, Rkk., Derivv., Konst. **I** 3837; Bldg. aus d. Methylhydroxyd, Struktur, Rkk. **I** 1628; Konst. **I** 3340.

**Tigogenin** (F. 206,5—210°), Beziehh. zu Sterinen u. a. Digitalisglucosiden, Zus., Oxydat. **I** 345; Isolier. aus Chlorogalum pomeridianum (Derivv.) **I** 77; (Zus.) **II** 2726; Konst., Konfigurat., Fäll. durch Digitonin **I** 1228.

**Ursolsäure** (F. 282,5—283,5°), Vork. im wachsähnl. Überzug d. Birne, Derivv. **I** 1245; Isolier.: aus d. Blättern v. Epigaea asiatica, Derivv. **I** 77; aus blühendem Hartriegel (Cornus Florida) **II** 1007; Dehydrier. **II** 3686; Metallsalze **I** 2954.

**Saponine,** Vork., Gewinn., Konst., physikal. u. chem. Eigg. u. pharmakol. Wrkgg. (Übersicht) **I** 1457; **II** 1614; über — (Vortrag) **I** 2357; Chemie d. — (Zusammenfass.) **I** 77, 2357; biol. Studien über —-Rohstoffe **I** 1457; — u. Sapogenine (aus Chlorogalum pomeridianum erhaltene Sapogenine) **I** 77; (Isolier. d. Amolonins u. Best. d. Hydrolysenprod.) **II** 2726; — d. Cyclopentanohydrophenanthrengruppe (zur Konst. d. Digitalissaponine) **I** 1228; (zur Konst. d. Gitogenins u. Digitogenins) **I** 4731; (Tigonin) **II** 1546; Unterss. über — u. Sterine (eine Säure aus d. Blättern v. Epigaea asiatica Maxim) **I** 77; (— d. Früchte einer in China einheim. Gleditschiaart) **I** 2946; (Darst. d. 17-Methyltestosterons) **I** 4737; (Oxydat. v. Dibromcholesterinacetat, Bldg. v. Pregnen-3-ol-20-ons) **II** 1354; (17-Benzylandrostandiol u. 17-

Benzyltestosteron) **II** 3305; (— aus d. Wurzel v. Dioscorea Makino) **II** 3305; (Überführ. d. Cholesterins in Corpus-luteum-Hormon) **I** 3305; ($\Delta^1$-Dehydro-$\Delta^4$-androsten-3.17-dion) **II** 3305; chem. Unterss. über — (Sapogenin aus d. Hülsen v. Gleditschia horrida) **I** 2559; (therm. Zers. d. Oleanolsäure) **II** 3302; Isolier.: eines sauren — aus Labiaten, Hydrolyse **II** 1970; eines — aus d. Rinde d. Aspidosperma Quirandy **I** 3865.

Schaumbldg.-Vermögen **II** 38; Goldzahl, Schaumzahl u. Oberflächenspann. d. — Shikekei u. Reetla **II** 2522; Emulgierfähigk. v. — zur Emulgier. v. Bzl. mit W. **II** 36; Veränderr. d. koll. —-Lsgg. beim Gefrieren (Kryolyse) **II** 3643; Einfl.: auf d. lokalisierte Krystallisat. v. Gips **II** 1132; auf d. Ag-Abscheid. aus ammoniakal. $AgNO_3$-Lsgg. **II** 1132.

Einfl. auf Hefe **I** 1643; Bedeut. bei d. Impfung mit Glucosidmilzbrandimpfstoff **II** 1560; Fische als Testobjekt für d. biol. Wrkg. **II** 2147; Bedeut. d. — in d. modernen Therapie u. neuzeitl. Ernähr. (zusammenfassender Bericht) **II** 647; expektorierende Wrkg. einiger — (Quillaja, Saponaria) **I** 4462; — als Träger d. expektorierenden Wrkg. v. Radix Ipecacuanhae **II** 334; (Priorität) **II** 1971; steigernde Wrkg. auf Schlafmittel **II** 3924; Zweck d. Verwend. u. Nachweis in Präpp. d. „Stada" **I** 1457; Verfolg. d. Entbitter. d. Sojabohne mit Hilfe d. hämolyt. Rk. **I** 2463.

*Bibl.*: Über Sterine, Gallensäuren u. verwandte Naturstoffe. Herzgifte, Hormone, — u. Vitamin D **I** [3845].

**Amolonin,** Isolier. aus Chlorogalum Pomeridianum, Konst., Hydrolyse **II** 2726.

**Digitonin,** Addit.-Verb.: mit Solanidin **I** 3837; mit Tigogenin **I** 1229; Verwend. zur gravimetr. Cholesterinbest. u. Cholesterinanalyse v. Organgeweben **I** 124.

**Dioscoreasaponin,** Isolier. aus Dioscorea Tokoro Makino, Rkk. **II** 3305.

**Elatiorsäure** (F. 220° Zers.), Isolier., Rkk., Salze **II** 985; s. auch *Primulasaponine.*

**Gledinin** s. *Gleditschiasaponin.*

**Gleditschiasaponin (Gledinin)**), Isolier. aus Gleditschia horrida (Hydrolyse) **I** 2559; (Bezeichn. als Gledinin, Hydrolyse, Auffass. d. — v. Kubota u. Matsushima als Prosapogenin) **I** 2946.

**Primulasaponine,** Saponin aus Primula elatior (Bezeichn. als Elatiorsäure, Vgl. mit Primulin B) **II** 985; Wertbest. d. finn. Primuladroge **II** 2568.

**Quillajasaponin,** expektorierende Wrkg. **I** 4462.

**Solanin,** Vork. in keimenden Kartoffeln **II** 3679; Darst. aus Kartoffelkeimen, Isolier. aus „Solanein", Verseif. **I** 3837; —-Vergiftt. im Frühjahr **II** 2165; tödl. —-Vergift. **II** 2566.

**Tigonin,** Isolier., Zus., Addit.-Verb. mit Cholesterin **II** 1546.

**Zuckerrübensaponin,** Darst. d. sauren — (F. 216—218°), Eigg., Rkk. **I** 2357; Abscheid. aus d. Dünnsaft **II** 551.

**Sapotalin (1.2.7-Trimethylnaphthalin).** Darst. aus Friedelinol durch Dehydrier. **II** 3685; Überführ. d. vermeintl. Oxysapotalins in —, Rkk., Identität mit synthet. —, Pikrat, Addit.-Verb. mit Trinitrobenzol **I** 4303; Synth. d. fünf isomeren Methoxysapotaline **I** 4301.

**Saprolegnia** s. *Pilze.*

**Sapropele** s. *Ölschiefer.*

**Sara-isi** s. *Vulkane.*

**Sarcina** s. *Mikroben.*

**Sarcinin,** Identität (?) mit Flavorhodin aus Purpurbakterien **I** 1630.

**Sardinenöl** s. *Fette-Fischöle.*

**Saridon,** Verwend. als Antipyretikum bei Lungentuberkulose **I** 2138; —-Präpp. **I** 3174.

**Sarkome** s. *Tumoren.*

**Sarkosin (Methylaminoessigsäure)**, Bldg. bei d. Einw. v. Hitze auf Betain **II** 1151.

**Äthylester,** Rk.: mit $C_3O_2$ **II** 2128; mit Chloraceton **II** 3421.

**Sarmentose,** Chemie (Übersicht) **I** 344.

**Sarsasapogenin** s. *Sapogenine.*

**Satco,** Lagermetall auf Bleibasis **I** 2818.

**Satinweiß** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Sativinsäure** s. *$C_{18}H_{36}O_6$.*

**Sauerampfer,** Konzentrat d. rohen —-Saftes als antiskorbut. Mittel **II** 4138.

**Sauerstoff** s. auch *Assimilation*; *Atmung*; *Bäder*; *Bleichen*; *Enzyme*; *Knallgas*; *Luft*; *Oxydation*; *Pflanzen* (*Pflanzenatmung*); *Verbrennung.*

— als wesentlicher Bestandteil d. Sonnenchromosphäre **I** 16; amerikan. Bericht *1934* **I** 3883.

Bildung, Gewinnung u. Verwendung.

Wärmetön. d. Rk.: $CaSO_4 + Fe_2O_3$ (kryst.) $\rightleftharpoons$ $CaO \cdot Fe_2O_3 + SO_2 + O_2/2$ **I** 1084; $CaSO_4 + Al_2O_3 \rightleftharpoons CaO \cdot Al_2O_3 + SO_2 + 0{,}5\,O_2$ u. $CaCO_3$ (gefällt) + $\gamma$-$Al_2O_3 = CO_2 + CaO \cdot Al_2O_3$ **I** 1084; Darst.: im Labor.-Unterricht aus $Ca(ClO)_2$-Lsg. durch Zugabe v. CoO **I** 949; aus $Na_2O_2$ (Explos. bei Vorles.-Vers.) **I** 269; Fortschritte d. $O_2$-Erzeug. im Großbetrieb **II** 152; wirtschaftl. Erzeug. v. — u. —-reicher Luft im Großbetrieb durch d. Linde-Fränkl-Verf. **I** 2794; $O_2$-Vergas. u. Erzeug. d. $O_2$ nach Linde-Fränkl **II** 3744; Gewinn. —-reicher Gemische aus Luft **I** 1067*; Zerleg. fl. Luft **I** 4054*; Füll. für —-Entwickler **II** 2589*; elektrolyt. Zersetzer, bes. für d. Herst. v. $H_2$ u. — **I** 1069*; gemeinsame Abscheid. v. Cl u. — an d. Anode bei d. Elektrolyse wss. Alkalichloridlsgg. mit imprägnierten u. nichtimprägnierten Graphit- u. Magnetit-Elektroden **II** 2196.

Verflüssig. **I** 1055; (in N-Werken) **II** 2194; Verflüssiger **I** 3720; Zerknalle v. Trockenflaschen in —-Anlagen **II** 2956; Imprägnieren v. Ledermanschetten für —-Kompressoren mit geschmolzenem Hexachlornaphthalin **II** 2486*; Adsorpt.-Mittel für fl. — **II** 414*.

Anwend. (Übersicht) **II** 666; Herst. v. — enthaltendem Eis **I** 824*; Entkohlen v. Metallen oder Legierr. mit reinem oder hochprozent. — **II** 1793*; Anwend.: v. — bei d. Sodagewinn. **I** 3194; v. Peroxyden u. Mn-Verbb. zur O-Konz. in Fll. **I** 399*; Wirksamk. d. —-Acetylenspalt.- u. -Verkohl.-Prozesses zur Sterilisier. teilweise zerstörter Pfähle. **I** 678; Reinigen v. Bierleitt. mit —-abspaltenden Stoffen ($Na_2O_2$) **II** 1078*; akt. — enthaltendes Waschmittel aus Laurinalkohol-$H_2SO_4$-Ester, wasserfreiem Na-Pyrophosphat u. $H_2O_2$ **II** 2473*; akt. — in d. Kosmetik **I** 454; Gewinn. aus Na-Perborat (Verwend. z. B. für Zahnputzmittel, Badesalz) **II** 134*; $O_2$-abgebendes Na-Borat-Präp., bes. als Mundwasch- u. Zahnputzmittel **II** 134*.

Entfernung von Sauerstoff.

Entfern. d. —: aus elektrolyt. $H_2$ (Katalysator) **I** 3194; aus großen Gas-, z. B. He-Mengen durch hochakt. Kohle **I** 1936*; aus kaltem oder warmem, chem. gereinigtem W. **I** 4780*.

Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Relatives At.-Gew. d. — im W. u. in d. Luft **I** 2028; Best. d. Vol. v. einem Mol — aus $KClO_3$ (Feststell. d. Genauigk.) **I** 3257; M.-Best. v. —-Moll. auf Grund v. Viscositätsmess. **II** 1868; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. in — **I** 1294; analyt. Wellenfunktt. für $O^{4+}$ **I** 2498; massenspektroskop. Unters. **II** 1487; —-Isotope (massenspektrograph. Analysen, Elektrolyse v. W.) **I** 2493; (Massen) **II** 1293; (Verteil. im W. u. in d. Atmosphäre) **II** 2077; (Unterschied in d. Zus. v. Luft- u. W.-—, elektrolyt. Trennfaktor) **II** 2664; (Verhältnis im Petroleum) **I** 494; (Trenn. durch Dest.) **I** 269; (Anreicher. durch Verflüssig.)

II 2420*; (Trenn. durch chem. Methoden) II 2664; (elektrolyt. Anreicher.) I 705, 1787; (Fraktionier. in einem handelsübl. Elektrolyseur) I 2493; M. v. $O_8^{17}$ II 1114; Isotop $O^{18}$ (Übersicht) I 4661; II 424; (Entdeck. u. Eigg.) I 930; (Erklär. für d. relativ hohe Konz. d. Atmosphäre) II 2077; (Möglichk. d. Anreicher.) I 2493; (Methoden zur Isolier.) II 2845; (Vers. einer Anreicher. in gewöhnl. W. durch fraktionierte Krystallisat.) II 1478; Geh. an HDO u. $H_2O^{18}$ in Regen u. Schnee II 1477; Dampfdruck, Kp. u. Verdampf.-Wärme v. HDO u. $H_2O^{18}$ II 3272.

Streuung v. Protonen hoher Energie durch —-Kerne II 1114; durch Deutonenbeschieß. induzierte Radioaktivität I 2893; II 936; Zertrümmer.-Verss. durch Deutonen I 4398; Anreg. d. $^{17}_{8}O$-Kerns (Zertrümmer.-Verss. v. N mit RaC′) II 1114; Beschieß. v. — mit α-Strahlen (keine Protonenemiss.) I 501; Umwandl.-Funkt. bei großen Beschieß.-Energien: Rkk. $N^{14} + D^2 = O^{15} + n^1$; $O^{16} + D^2 = F^{17} + n^1$ II 2289.

Krystallstruktur: I 2504; v. γ-$O_2$ II 27; Löslichk. v. $N_2$ im —-Gitter I 1191.

Anreg.-Funkt. für d. K-Strahl. v. — durch α-Teilchen I 2287; Intensitätsverteil. in d. Compton-Linie II 3255.

$^3\Sigma_g \rightarrow {}^3\Sigma_u^+$-Übergänge in — I 1803; Prädissoziat. d. —-Mol. II 4190; Bandenspektr. d. ionisierten —-Mol. II 1118; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; Rotat.-Struktur d. Schumann-Runge-Banden im Vakuumgebiet I 1804; Lymanserie d. $H_2$ im extremen UV, selektive Absorpt. infolge überlagerter $O_2$-Absorpt.-Banden II 4190; O-II-Linien im Sternspektr. II 749; Störr. in O IV I 16, 3641; Spektralintensitäten im fernen UV u. Schätz. v. Tempp. u. Drucken im Vakuumfunken (O VI) II 3761; O VII-Linie bei *21,5* Å I 504; Intensitätsänder. d. grünen O-Nordlichtlinie am Nachthimmel II 254; Nachleuchten v. — (Oxydat. d. NO durch $O_3$ als Ursache) I 4534; (bei Ggw. u. Abwesenh. v. $N_2$) II 3633; Zeemaneffekt in d. atmosphär. —-Banden I 4254; Absorpt.-Spektr.: im UV I 1803, 2689; im gasförm., fl. u. festen Zustand (Existenz v. Polarisat.-Moll.) I 2689; d. fl. — I 2689; (Intensität u. Form d. Absorpt.-Banden) II 1118; v. festem — in seinen *3* Modifikatt. I 1180; II 4189; v. festem α-— im UV II 749; durch Wechselwrkg.-Kräfte bedingte Absorpt.-Spektra ($O_2$-$O_2$)-Moll. II 586; Bande A im fl. — II 1675; Brech.-Index v. Gasgemischen mit — I 2696; Dispers. d. Brech.-Index u. d. magnet. Dreh. II 4095; elektr. Doppelbrech. I 960, 1806, 2697; Na-Fluorescenzauslösch. durch — II 258.

Wrkg. d. —: auf d. photoelektr. Schwellenwert v. Metallen I 4679; auf Photozellen aus Farbstoffen I 512; Ermüd. v. —-Cs-Photokathoden II 2308; lichtelektr. Eigg. v. mit — gasbeladenem Mg II 593.

Elektrostat. Aufladd. durch fließenden — II 3885; Einfl. eines Magnetfeldes auf d. DE. v. gasförm. u. fl. — I 4878; Wrkg.-Querschnittskurven für langsame Elektronen I 3085; unelast. Stoß in — mit $K^+$-Ionen II 1675; Anreg. v. —-Moll. durch Stöße *2.* Art (Elektronenaffinität) II 3398; Elektronenaffinität: d. Radikale $HO_2$, HO u. d. —-Mol. I 1362; d. — in Erdalkalioxyden II 1305; Bldg. negativer Ionen in sehr reinem — durch Stöße langsamer Elektronen (Elektronenaffinität) II 2863; Townsendscher Ionisat.-Koeff. II 2848; Bldg.-Energie v. negativen Ionen in — I 2041; Mechanismus d. Elektronenanlager. an d. Einzelmol. I 2042; Nebelspurphotographien d. Vorentladd. v. Funken in — I 4265; Verschwinden v. — in Entlad.-Röhren bei d. Bombardier. mit Elektronen II 2862; Einw. d. an einer Pt-Elektrode adsorbierten CO auf d. Strompotentialverhältnisse d. elektr. Entladd. in — II 2506; Glimmentlad. in — (Sondenmess.) I 4264; Ström.-Verlauf zwischen einer kleinen (punktförm.) Glimmkathode u. einer sehr großen (unendl.) Anode bei Glimmentladd. in — I 283; Bogencharakteristiken in — II 3640; chem. Rkk. in elektr. Entladd., Rekombinat. v. atomaren — an Metalldrähten I 272; Einfl. v. — auf d. Potential v. Lokalkathoden II 2220; chem. Polarisat. d. H-Elektrode durch — u. Problem d. elektrolyt. Korros.-Schutzes II 4159; Verh. v. —-Elektroden in Carbonatschmelzen I 3978.

Susceptibilität I 3283; (Temp.-Abhängigk.) I 3282.

Spezif. Wärme: u. Wärmeinhalt I 3285; v. Drehofengasen bei konstantem Druck II 3339; bei hohen Tempp. aus Ozonexploss. u. Energie d. $^1\Delta$-Niveaus d. neutralen $O_2$ (Temp.-Gradienten bei Exploss.) I 3285; Wärmekapazitäten v. $O_2$ bei hohen Tempp., Einfl. d. Terms auf d. thermodynam. Eigg. I 725; Schallgeschwindigk. in fl. — I 1172; II 3051; Dispers. d. Schalls in — (Abhängigk. v. d. Feuchtigk.) II 2083; adiabat. Kompressibilität v. fl. — II 3051; Wärmeleitfähigk. II 436; Fugazität I 1384; Schmelzkurve bis zu *170* kg/qcm (D., Tripelpunkt, F.) I 971; II 35; Dampfdrucke v. fl. u. festem — I 3980; Thermodynamik d. Fl.-Dampf-Gleichgewichts im $N_2$-$O_2$-Syst. II 2314; Verdampf. v. Po in $O_2$ u. $N_2$ II 1691; Temp. u. latente Energie in Flammengasen II 35.

Diffus. v. CO, C u. — durch Ni (Entgas. v. Ni) II 3517; Zähigk. v. gasförm. — bei tiefen Tempp. (Abhängigk. v. Druck) II 3875; Eötvössche Konstante I 1387; Übergang v. — aus d. gel. in d. dispersen Zustand in Fll. I 2029; stabilisierender Einfl. v. — auf Silbersole gegenüber Elektrolytzusätzen II 1317; Adsorpt.: durch Spezialkohlen II 3157; an NaCl-Krystallpulver II 764; v. bin. Gasgemischen mit — an Silicagel I 3110; van d. Waalssche Adsorpt.-Isothermen v. — am Fe-Katalysator II 440; Adsorpt.-Wärme v. — an ZnO u. ZnO-$Cr_2O_3$ I 515; Sorpt. durch Cu I 2683; Adsorpt. v. — u. CO an Cu-Chromit (Zusammenhänge mit d. katalyt. Aktivität) I 3807; Eigg. d. adsorbierten Filme v. — an W I 3983; zusammengesetzte Filme v. — u. H auf W I 3984; $H_2$- u. —-Adsorpt. an W (Verdampf.-Geschwindigk.) II 1505; Adsorpt. u. Wiederverdampf. v. — an Th-freiem W-Draht I 2050.

### Chemisches Verhalten u. technische Reaktionen.

Rkk. mit — (Zusammenfass.) I 1193; Desorpt. v. — aus wss. Lsgg. II 3875; Grenzen u. Geschwindigkk. d. Detonat. einiger gasförm. Gemische mit — I 2682; Theorie d. Katalyse d. o,p-Umwandl. durch paramagnet. — II 741; Dissoziat. d. —-Moll. in hochfrequenten Coronaentlad. II 1297; Minimalspann. für $O_3$-Bldg. durch Elektronenstoß II 3756; Vereinig. v. D u. — (chem. Wrkg. durch α-Teilchen) II 11; Kinetik d. Rk. v. — mit H u. mit D I 707; Verwend. v. D u. $O^{18}$ zur Ermittl. v. Rk.-Mechanismen I 2889; $H_2O_2$ aus $H_2$ u. — unter d. Einfl. elektr. Entladd. I 134*, 2167*; II 2197*; Syst. $N_2$-$O_2$ I 1191; II 251, 271; (Einw. v. α-Teilchen) II 2081; (u. $O_2$-Ar) II 3977; Bldg.: v. Stickoxyden aus einem äquimol. Gemisch v. $N_2 + O_2$ durch elektr. Entladd. I 2681; v. NO aus $N_2$ u. $O_2$ bei Hochfrequenzentlad. I 3632; v. NO im elektr. Hochfrequenzbogen in $N_2$-—-Gemischen bei Unterdruck II 4085; Nullpunktsenergie eines aktivierten Komplexes u. Rk. $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ II 3626; Rk. mit NO (Mechanismus) I 4666; (Kinetik) II 8; Rkk. v. Stickstoffoxyden mit atomarem — I 3261; (Chemiluminescenz) II 926; Explos.-Grenzen im Syst. $H_2$-$O_2$-$N_2$ I 3447; II 740; Herst. eines $NH_3$-—-Gemisches; Verarbeit. auf $HNO_3$ zur Behandl. v. Phosphaterzen II 840*; Kinetik d. Rk. mit S bei *240—280*° I 4390; Initiier. d. Detonat. in Gemischen aus $C_2H_4$ u. CO mit $O_2$ I 4868; Ausbreit.-Geschwindigk. d. Flamme bei „n. Verbrenn.“ v. Gemischen v. CO mit $O_2$ u. Luft bei verschied. Drucken u. Tempp. II 1481; Chemie d. — (Beziehh. zwischen

Metalloxyd, Metall u. —) **I** 2518; Absorpt. v. — durch $Na_2SO_3$-Lsgg. (Einfl. d. Rührens) **II** 4086; Korros.-Verss. mit — an Leichtmetallflaschen **II** 2983; Rkk. d. atomaren — mit dampfförm. $HgCl_2$, $HgBr_2$ u. $HgJ_2$ **II** 741; Einw. v. elementarem u. akt. — auf Cellulose (Viscositätsmess.) **I** 1543; Syst. Fe-O s. *Eisen.*

Verbrenn. v. $H_2 + O_2$ bei Zimmertemp. in Ggw. v. —-Atomen **I** 4; Einfl. v. —: auf d. therm. Zerfall v. $F_2O$ **II** 3754; auf d. Rekombinat. v. J-Atomen **II** 3050; auf d. Zerfall v. P-Dampf durch W-Drähte **II** 1482; auf d. *α.β*-Umwandl. d. Zr **II** 1492; auf d. Bromier. v. Tetrachloräthylen u. Chlf. im Licht **I** 3997.

Biologisches Verhalten.

Hemm. d. Milchsäurebldg. in d. Zelle durch — **II** 2393; Vereinig. mit $H_2$ durch Acetobacter peroxydans **II** 2932; Bezieh. d. Wachstums eines Butanolclostridiums zum Oxydat.-Red.-Potential u. —-Geh. d. Mediums **II** 1187; Einfl. d. —-Spann.: auf d. Säure- u. Alkalibldg.-Vermögen v. Schleimbildnern aus d. Aerobactergruppe **I** 4922; auf d. Gaswechsel d. Hefen, Selbstgär. bei d. Hefen **I** 3157; Unabhängigk. d. $CO_2$-Assimilat. d. grünen Pflanzen v. d. Anwesenh. kleiner —-Mengen **I** 1647; Wrkg. einer Anreicher. d. Luft mit — auf d. Pflanzenwachstum **I** 4748; —-Verbrauch bei d. vitalen Bernsteinsäureoxydat. in Abhängigk. v. $p_H$ u. —-Druck (tox. Wrkg. v. —) **I** 4448; Anwend. v. — bei Anoxämie u. Hypercapnie (—-Therapie bei Lungenerkrankk.) **II** 2159; (klin. u. biochem. Veränderr. bei Herzkranken vor u. nach d. —-Inhalat.) **II** 2159.

Analyse.

Nachw. in Luft **II** 1976; App. zur Best. d. Absorpt. v. — durch organ. Radikale **II** 2178; Verbesser. in d. Gasanalyse (App., Absorpt.-Lsgg.) **II** 1210; P-Pipette zur —-Best. **I** 385; Absorpt.-Vermögen v. metall. Ca u. Ca-Nitrid für — (Gasanalyse) **II** 3336; ununterbrochene Best. v. Spuren — in Gasen **II** 1765; colorimetr. Best. d. gelösten — **I** 1283, 3554; colorimetr. Schnellmeth. d. Kontrolle d. Kammer- u. Turmprozesses **II** 2759; mikroanalyt. Best. **I** 4848; direkte gleichzeit. Mikrobest. v. C, H u. — (Analyse v. reinen Verbb. d. C, H, — u. S enthalten,) **II** 142.

Best.: in $H_2$ nach Schilling **I** 2396; in Luft **I** 1463; in W. nach Winkler **II** 151; in Kesselspeisewasser **II** 1590; (Unters.-Geräte) **I** 2164; in Metallen durch Heißextrakt. unter Verwend. eines Ofens v. Zniimasch **I** 1464; im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; im Stahl **II** 3154; (Verbesserr. am Vakuumschmelzverf.) **II** 1031; (Meth. d. Heißextrakt.) **I** 1464; **II** 3824; (Vakuumofen) **I** 2782; in organ. Verbb. **I** 2152, 4770; in organ. Substanzen (mikroanalyt.) **II** 1394; in festen Heizstoffen **II** 566; in Kohle **II** 3037; in Bier, W. u. Mineralwasser **II** 203; in Hämoglobinlsgg. u. hämolysiertem Blut (lichtelektr.) **I** 3551; in Ein- u. Ausatmungsluft bei d. Unters. d. Grundumsatzes **I** 2155.

Prüf. v. — zum Heilgebrauch **I** 807.

Bibliographie.

Birefringence magnétique de l'oxygéne liquide, de l'azote liquide et de leurs mélanges **I** [2700].

**Sauerstoffzahl,** Best. d. — v. Speiseessig **I** 2849.

**Scalecid** zur Bekämpf. d. Pfirsichbohrers **II** 3347.

**Scandium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; künstl. Radioaktivität durch Neutronenbeschieß. **I** 955; Zertrümmerbark. mit Po-α-Strahlen **II** 935; tiefste Terme d. ScIV-Spektr. **I** 1801; ScV-Spektr. (tiefe Terme) **I** 2034; ScXI **II** 2295; opt. L-Spektr. v. ScXII **II** 2089; Kα-Satellitlinien **I** 4672; Anreg.-Potential, relative Intensität u. Wellenlänge d. Kα''-Satellitenlinie **II** 2294; Nachw. durch Prüf. d. Flammenfärb. mit Reagensgläsern **II** 2410.

**Scandiumverbindungen,** komplexe Sc-Formiate u. -Acetate **I** 32.

**Scandiumfluorid,** spezif. Wärme v. $ScF_3 \cdot 3NH_4F$ **I** 2048.

**Scandiumhydroxyd,** Basizität **I** 2721; Rk. mit Essig- u. Ameisensäure **I** 32.

**Scandiumoxyde:** $Sc_2O_3$, Rk. mit Essigsäure **I** 33.

**Scandiumsilicat,** Krystallstruktur v. $Sc_2SiO_7$ (Thortveitit) **I** 3481.

**Schablonen,** — zum Bedrucken v. Geweben, Tapeten oder dgl. **I** 4629*.

**Schablonenblätter** s. *Vervielfältigungsblätter.*

**Schädlingsbekämpfung.**

**Allgemeines.**

Rückblick auf d. Entw. **I** 4061; — mit u. ohne Gift (Zusammenfass.) **I** 2808; neuzeitl. —-Mittel **I** 4614; chem. Prodd. u. Pflanzenschutz (Sammelbericht) **II** 1050, 2430; deutsche chem. Pflanzenschutzmittel **I** 1944; Neuaufbau u. Erhalt. d. Bodens unter Verwend. humusartiger Düngemittel in Verb. mit Bodendesinfekt. u. — **I** 619; Mikrobicide, Fungicide u. Insekticide (Übersicht) **II** 2206; Pilzbekämpf. *1935* (registrierte Mittel) **II** 2600; Insekticide (Sammelbericht) **I** 151; (Übersicht *1935*) **I** 3742; (Herst.) **I** 4759; Chemikalien u. d. Insektenplage, Borverbb. in Larviciden u. Insekticiden **II** 1420.

**Verfahren, Hilfsstoffe:** Vernicht v. Insekten, bes. lichtscheuenden Insekten, durch Bestrahl. **II** 2603*; $NCl_3$ u. a. Gase als Fungicide **II** 2600; Begas.-Verf. **I** 1488*, 4793*; Giftgas entwickelnde Tabletten oder Pulvergemische **I** 2424*; Vergas.-Mittel: aus einem festen Gemisch v. $CO_2$ u. einem an sich wirksamen Mittel **I** 4971*; aus einer Lsg. v. Alkylenoxyden in fl. $CO_2$ **II** 532*; — durch Vernebeln d. Bekämpf.-Mittel unter Verwend. nebelförmiger Trägerstoffe **I** 4971*; Anwend. v. Räuchermitteln in Schiffen u. Speichern (Verdampfer für Äthylenoxyd) **I** 416; Räuchermittel zum Gebrauch als Insekticid **I** 154*; Desinfekt.-Mittel für Räume (Verdampfen) **I** 854*; Bekämpf. v. Schädlingen in geschlossenen Räumen mit durch W. zersetzbaren Doppelverbb. **I** 4614*; Räuchermittel gegen Nagetiere, d. gleichzeit. auch insekticid u./oder fungicid wirkt **I** 2424*; Herst. v. gas- u. schaumerzeugenden Gemischen zwecks Verwend. als —-Mittel **II** 1588*; pulverförm. Mittel zur Herst. v. haftfäh. Pflanzenschutzbrühen **I** 1488*; Lsgg. zur — **I** 622*, 854*; Extrakt. v. Wurzelgiften zur Herst. v. Insekticiden **II** 3175*; Herst. v. Derriswurzel- u. a. Pflanzenextrakten **I** 854*; —-Mittel aus Lsgg. d. wirksamen Stoffe aus Derris, Pyrethrum oder ähnl. wirkenden Drogen in einem organ. Lösungsm. **II** 3718*; Faktoren, welche an d. Ablager. v. Spritzmitteln beteiligt sind (Einfl. verschied. Konzz. d. Benetz.-Mittel) **II** 1231; Erhöh. d. Wirksamk. v. Lsgg. zur — durch Netzmittel **II** 1247; Verss. mit verschied. neuen Netzmitteln u. ihre Anwend. mit Insekticiden u. Fungiciden **II** 3350; Fichtenprodd. als Benetz.-Mittel **I** 1687; Netzmittel für d. —; Benetz.- u. Ausbreit.-Eigg. v. wss. Lsgg. (Ölsäure-NaOH-Gemische) **I** 4061; (Ölsäure-$Na_2CO_3$-Gemische) **II** 2430; (Mischungen v. Ölsäure mit KOH, $K_2CO_3$ u. $NH_3$) **II** 2431; Benetz.-, Spreit.- u. Emulgier.-Mittel zum Gebrauch bei Zerstäub.-Fll. (teilweise Phasenregelunters. d. mischbaren Ölsyst. Phenol-W.-Na-Oleat-Toluol) **I** 151; (Wrkg. verschied. Mengen W. u. Auflsg.-Hilfsstoff auf d. Bldg. d. mischbaren Öls u. auf d. Charakter d. Emulss., d. weiterhin aus diesen mischbaren Ölen entstehen) **I** 2421; (Wrkg. v. Gelatine auf W.-Verluste aus Blättern) **I** 2421; Netzmittel zum gleichzeit. Aufsprühen v. —-Mitteln für Gartenpflanzen **II** 3175*; insekticides Mittel mit Cymol oder einem Deriv. desselben als Träger oder Lösungsm. für insekticide Stoffe **II** 3835*; Herst. v. Emulss. mit insekticider u. fungicider Wrkg. **II**

4249*; Insektenvertreib.-Mittel in Emuls.-Form II 1604*; Emulgiermittel für Mineralöle (Anthracenöle) zur Winterbehandl. d. Obstbäume I 1945*; insekticides Ölspritzmittel mit in Mineralöl gelösten Alkyloxyverbb. als Emulgiermittel I 2619*; Kenntlichmach. verschiedenartiger Carbolineumemulss. I 4493*; zur — geeignete Emulss. v. Bzl.-Abkömmlingen II 3175*; Vorbehandl. d. Tabaks oder anderer tier. oder pflanzl. Prodd. (mit Reizmitteln) I 1335*; Zusätze zu Fungiciden u. Insekticiden I 1946*; (lösl. Stärke) I 1946*; plast. M. als Zusatz zu —-Mitteln II 382*; plast. u. elast. Verbandmaterial für Bäume II 1087*; Heilmittel für Bäume, Pflanzen, Tiere I 2811*; Raupenleim II 2779*; Insektenleim II 2779*; Verwend.: v. geschmolzenem Kautschuk in d. Landwirtschaft u. im Weinbau II 1449*; v. Schwammkautschuk zur — II 385*; Faserstoffplatten mit fungiciden u. insekticiden Eigg. I 4508*; Anstriche als —-Mittel I 1972*; Anstrich u. Beseitig. v. Bakterien u. Pilzen II 2022; desinfizierendes, insekticides Parfüm I 1687*; s. auch d. Abschnitt *Mittel auf Öl- u. Petroleumbasis.*

### Allgemeine Schädlingsbekämpfungsmittel.

—-Mittel aus einer Lsg. aus S, CaO u. W. u. einer Verb. aus C, H, N, S u. O I 854*; Insektenvertilg.-Mittel aus $B(OH)_3$, S, Mehl u. Zucker II 2433*.

Anorganische Mittel: Lagerbeständ. kalk- u. magnesiahalt. Mittel zur Bekämpf. v. Pflanzenschädlingen II 532*; $FeSO_4$- u. Kalkschwefelmischungen als Spritzmittel I 2421; Ammoniumselensulfidhalt. Insekticid I 854*; Insekticid u./oder Fungicid in fester Form aus einer J-Verb. u. einem reaktionsbeschleunigenden Mittel I 1094*; Verwend. v. $BaSiF_6$ in d. Landwirtschaft II 2431; Ba-F-Verss.; Schicksal v. beigegebenem $BaSiF_6$ u. sein Einfl. auf Sulfate u. a. Bodenbestandteile, beeinflußt durch Kalkstein u. Dolomit II 2599; insekticide Fluorsilicate zum Schutze v. Waren gegen Schädlingsbefall II 361*; physikal. u. chem. Eigg., sowie insekticide Wrkg. einer neuen Kryolithform II 3345; wirksamer Dauerschutz durch natürl. akt. $SiO_2$ I 2809; Borverbb. in Larviciden u. Insekticiden II 1420; insekticides u. fungicides Mittel aus Boraten v. Zn, Sn, Cu oder deren Legierr. II 1051*; Giftigk. v. Na-Arsenit u. Na-Chlorat auf *4* Kalifornlaböden I 4792; s. auch d. Abschnitte *Bekämpfung spezieller Schädlinge*; *Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel*; *Analytisches.*

Organische Mittel: $CCl_4$ u. Tetrachloräthan als —-Mittel I 2809; Vergasen v. Räumen zwecks Insektenvernicht. mit fl. chlorierten $C_2H_2$-Derivv. I 4794*; Chlorieren v. aromat. Verbb. zur Verwend. als insekticide Mittel I 1112*; p-Dichlorbenzol als Herbariuminsekticid I 2618; Insekticid aus p-Dichlorbenzol, Borneonaphtha, Trichloräthylen u. Pyrethrumextrakt I 3569*; Herst. eines Kondensat.-Prod. aus p-Dichlorbenzol u. $SO_3$ u. dessen Umwandl.-Prodd. zur — I 2208*; — mit Chlorpikrin II 2207*; Chlorpikrin in modernen Räuchermitteln I 2618; Nitroverbb. substituierter Benzotrifluoride zur Herst. v. fungiciden u. insekticiden Mitteln II 2613; Schützen v. pflanzl. Stoffen gegen tier. Schädlinge mit Trialkylaminen II 1785*; Herst.: v. Amylendiaminen als insekticide Mittel I 1094*; v. Kondensat.-Prodd. d. Pyridins bzw. Dipyridylen als —-Mittel I 3894*; Schutz v. Samen, Knollen u. Setzpflanzen gegen Pilzkrankheiten mit o-Oxychinolin oder seinen Derivv. II 1051*; Phenothiazin als Insekticid I 151; Insekticid mit Geh. an Diarylthioxin oder dessen Derivv. II 3351*; Kontaktinsekticide aus Fettalkoholen I 3392; —-Mittel aus drei- u. mehrfach chlorierten aliphat. oder fettaromat. Alkoholen, deren Estern u. Äthern II 1052*; Terpenalkohole u. ihre Verwend. in d. Landwirtschaft II 1420; Herst.: v. hydroaromat. Alkoholen als Insekticide I 3909*; v. Xanthogenaten als —-Mittel II 866*; Bekämpf. v. Pflanzenschädlingen mit Aldehyden d. Fettreihe mit mehr als *5* C-Atomen I 3394*; Verwend. v. Crotonaldehyd zur Bekämpf. v. pflanzl. Schädlingen, Insekten u. Nagetieren II 1421*; Herst. v. Verbb. d. Zus. $R'\cdot CO\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot XR$ als Zwischenprodd. für d. Herst. v. Insektenvertilg.-Mitteln I 1961*; N-halt. Kondensat.-Prodd.: als Pflanzenschutzmittel u. gegen Insekten, Kryptogamen u. Bakterien II 181*; als Insekticide u. Fungicide II 870*; — mit wasserlösl. Oxyden v. tert. Aminen mit einem an d. N gebundenen Dodecylrest I 2619*; Mittel zur — mit Geh. an hochmol. quaternären $NH_4$-Salzen II 2778*; Herst.: v. Guanyl- u. Biguanylverbb. als — I 4366*; v. Fungiciden aus p-Alkylsalicylsäuren II 4249*; v. Säureestern v. Cyanhydrinen ungesätt. aliphat. Aldehyde zur — I 1112*; v. Sulfonsäureverbb. als Insekticide II 2447*; v. Metall-Ligninsulfonatphosphaten usw. als Insekticid u. Düngemittel I 1094*; v. Insekticiden aus d. Addit.-Verb. v. Hexamethylentetramin u. einer Cr-, Pb- oder Cu-Verb. II 1785*; v. Estern amphoterer Metalle als Insektenvertilg.-Mittel I 418*; Insektenvertilg.-Mittel aus koll. Lsgg. v. Ruß oder anderen, bei d. unvollständ. Verbrenn. v. KW-stoffen entstehenden Stoffen I 2189*; Insekticid u. Fungicid aus Phenolnaphthenat, Petroleum-KW-stoff, Emulgiermittel u. W. I 853*; insekticides o. dgl. Mittel aus Schieferöldest.- u. -Druckdest.-Prodd. I 154*; Mittel zur Bekämpf. v. Pflanzenschädlingen aus in d. Raffinat.-Rückständen v. Bzl.-KW-stoffen gelöstem u. verseiftem Kolophonium u. schweren Steinkohlenteerölen II 2779*; Insektenvertilg.-Mittel durch Behandl. eines Gemisches aus Steinkohlenteer v. Kp. *160* bis *310°*, Kolophonium u. Fetten mit NaOH II 3835*; —-Mittel aus gebrauchten Schmierölen, organ. Fll., Emulgiermitteln, W. (u. insekticiden oder fungiciden Stoffen) II 164*; Verwend.: v. Fichtenprodd. als Insekticide u. als Benetz.-Mittel I 1687; d. Öls d. Tennessee-Rotceder in d. —-Industrie II 2029; Insektenvertreib.-Mittel aus Citronellöl, Geraniumöl, Menthol, Chloralhydrat u. Quassiin in A. gelöst II 1604*; Mittel zum Vertreiben v. Schädlingen mit Geh. an F-Substitut.-Prodd. d. Bestandteile v. äther. Ölen I 1688*; Cracca als Quelle für Insekticide I 619; Fischgiftpflanzen als Insekticide (Übersicht neuerer Arbeiten) II 1050; —-Mittel: aus d. bei d. Gewinn. v. Alkaloiden abfallenden Mutterlaugen II 2779*; durch Hydrier. d. bei d. techn. Aufarbeit. v. alkaloidhalt. Pflanzenstoffen erhaltenen harzart. Stoffe I 3569*; Insekticid aus einem für Insekten gift. Alkaloid, einem Dioxybenzol u. einem Aldehyd II 1604*; Pyrethrin, Rotenon u. Nicotin (Übersicht) I 2421, 3742; Insekticid: aus Quassiaextrakt, pflanzl. Öl u. Rotenon I 1488*; aus einer Misch. v. Rotenon, Veratrin oder v. Derriswurzel u. Sabadillsamen u. Füllmittel I 2619*; aus Mitteln aus Mineralöldestillat u. Pyrethrumextrakt I 853*; aus d. Rückstand d. Pyrethrumextraktdest., äther. Öl, Pflanzenölseife II 4156*; aus Mineralöl, öllösl. Pyrethrumextrakt u. einem substituierten Aminoanthrachinon II 4157*; Extrakt. v. Öl aus Acajounüssen für Insektenschutzmittel I 1341*; s. auch d. Abschnitte *Bekämpfung spezieller Schädlinge*; *Physiologie d. Schädlingsbekämpfungsmittel*; *Analytisches.*

**S-haltige Mittel**: Neue S-Quelle zur Bekämpf. v. Schädlingen u. Krankheiten d. Landwirtschaft I 1944; Schwarzer S aus Gasreinig.-M. I 1944; „Ultraschwefel" I 1945; II 3345; S-Präp. für fungicide, insekticide oder dgl. Zwecke II 2778*; S-Fäden I 4971*; S-halt. Stäubemittel II 1421*; S-halt. Mittel zur Vernicht. v. Insekten, deren Eiern u. Pilzen I 154*; fungicides Stäubemittel aus S u. geringen Mengen Ruß II 361*; Herst. v. S-Lsgg. als Pflanzenschutzmittel I 4794*; Herst. stabiler Alkalipolysulfide zur — II 3835*; Ersatz v. $CuSO_4$ in Spritzmitteln gegen Pflanzenschädlinge durch

Ca-Polysulfide **I** 2809; Insekticid aus einer wss. $SO_2$ enthaltenden Lsg. eines hygroskop. Mittels **I** 4972*; Zweijahrfeldverss. über d. Bekämpf. d. Baumwollflohs mit S **II** 3346; Bekämpf. v. tier. Schädlingen in Erdhöhlen oder sonst. Schlupfwinkeln mit durch Zers. v. Sulfiden entwickeltem $H_2S$ **I** 4492*; insekticide Wirksamk. v. aliphat. Thiocyanaten **II** 3347; s. auch d. Abschnitt *Bekämpfung spezieller Schädlinge.*

**Cu-, As-, Pb-, Zn-, Hg-haitige Mittel**: Einfl. d. bei d. Herst. d. Kupferkalkbrühe zugesetzten Kalkmenge auf d. Haftfähigk. **I** 152; Anreicher. v. Cu in —-Mitteln **I** 2424*; Herst.: v. viscoser u. feinverteilter Cu-Brühe zur — **I** 1687*; v. Cu-Brühen mit Cu-Oxychlorid **I** 2423*; eines Cu-Oxychlorid enthaltenden antikryptogam wirkenden Mittels **I** 1687*; v. bas. $CuCl_2$ u. solches enthaltenden Pflanzenschutzmitteln **I** 4203*; v. thixotropen Präpp. v. bas. Cu-Chlorid für Pflanzenschutzzwecke **II** 1232*; Fungicid u. Insecticid aus Kupferzeolith **II** 1421*; fungicides Düngemittel aus Cu-Salzlsg., bes. $CuSO_4$-Lsg., Na-Silicatlsg. u. $NH_3$ **I** 154*; Pflanzenschutzmittel in beständ. koll. Form aus bas. Cu-Sulfat u. Erdalkaliarsenat (u. a. wirksamen Mitteln) **I** 1093*; Herst. v. zur Pflanzen-— dienenden Mitteln aus Thioharnstoff, Cu-Salzen u. gegebenenfalls $As_2O_3$ oder $H_3AsO_4$ **I** 4492*; fungicide Eigg. v. Cu-Seifen **II** 2049; Insektenvertilg.-Mittel aus zur As-Entfern. aus Gasen benutzten, mit CuO aktivierten Zeolithen **II** 2763*, Homologe d. Pariser Grüns (höhere Glieder d. Essigsäurereihe) **II** 3347; Herst. v. bas. Cu-Arsenat **II** 3585*; neue Gesichtspunkte für d. Beurteil. d. Wirksamk. As-haltiger Spritzmittel **I** 415; Verwend. v. As-Präpp. zur Bekämpf. d. Kohlweißlings **I** 4614; Erdflohbekämpf.-Verss. mit As-halt. Mitteln bei Hopfen **II** 1420; Herst.: v. festen Rk.-Prodd. aus Arsenik u. Arsensäure **II** 681*; v. Ca-Arsenat enthalt. Insekticiden **I** 155*; Insekticid: aus Pb-Arsenat u. Fe-Arsenat [u. $Ca(OH)_2$ oder Bordeauxmisch.] **I** 1093*; aus Pb-Arsenat u. wenig Pb-Cyanid **I** 154*; Insekticid u. Germicid aus Pb-Arsenat, $CuSO_4$, Pech, NaCl, Cu-Carbonat u. Zucker **I** 853*; Giftigk. v. Na-Arsenit auf 4 Kaliforniaböden **I** 4792; Herst.: v. Na-Arsenit u. solches enthaltenden als Pflanzenschutzmittel verwendbaren Mischungen **I** 2423*; v. Mg-Arsenit als —-Mittel, bes. gegen d. Lanzenblattkäfer **I** 3569*; eines As-halt. Pflanzenschutzmittels **I** 2424*; v. fungiciden u. insekticiden Mitteln aus weniglösl. anorgan. Salzen, d. As zusammen mit einem anderen Metall u. $NH_3$ enthalten **II** 1232*; v. Arsensäureestern als insekticide u. bactericide Mittel **I** 1094*; ZnO-Behandl. v. Samen u. Böden als Mittel gegen Fäule (damping off) **I** 1092; Herst.: v. Spritzmitteln für Pflanzenschutzzwecke aus $ZnSO_4$ u. $Ca(OH)_2$ (Erhöh. d. Wrkg. durch andere —-Mittel) **II** 362*; v. baktericiden u. fungiciden Mitteln in Pulverform aus $ZnSO_4 \cdot Zn(OH)_2$, $CaSO_4$, $Ca(OH)_2$ u. $H_2O$ **I** 1488*; v. Si-halt. Organoquecksilberverbb. als —-Mittel **I** 1094*; **II** 164*, 1052*; v. baktericiden u. fungiciden organ. Hg-Verbb. aus Alkoxalkylmercurisalzen oder -hydroxyden u. N-Verbb. **II** 2603*; v. desinfizierenden, fungiciden u. insekticiden Phenylmercurinitraten **II** 2603*; v. krystallinen Nitraten d. Phenylquecksilbers als Pflanzenschutzmittel **II** 2994*; v. Mitteln zur Behandl. v. Pflanzen aus einem inneren Anhydrid eines mercurierten Phenols **II** 1421*; v. mercurierten Halogenmethansulfonsäuren bzw. ihren Salzen zur Abtöt. v. Schädlingen **I** 2630*; s. auch d. Abschnitte *Bekämpfung spezieller Schädlinge*; *Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel*; *Analytisches.*

**Cyanhaltige Mittel**: Räucher. mit HCN u. HCN-abgebenden Verbb. (Sammelbericht) **II** 2431; Entw. v. HCN **I** 622*, 1094*; HCN entwickelnde Tabletten oder Pulvergemische **I** 2424*; HCN-Begas.-Verf. **I** 1488*, 4793*; cyanidhalt. Vergas.-Mittel **I** 622*, 1295*, 1488*; HCN-halt. —-Mittel **I** 2620*; Insekticid aus einer viscosen, HCN-halt. Lsg. **I** 2189*; Beigase zur Verstärk. d. Giftigk. v. HCN-Gas (Unters. v. mit Schildläusen befallenem Citrus als Giftigk.-Index) **II** 1231; Insekticid aus einem aromat. Thiocyanat mit negativen Substituenten **I** 3569*; Cyanverbb. zur Bekämpf. v. Schädlingen d. Landwirtschaft u. v. Parasiten **II** 3174; Ca-Cyanidstaub bei d. Schiffsentwes. **I** 4614; HCN zur Bekämpf. d. Messingkäfers im Reichenberger Textilgebiet **I** 1687; Beziehh. zwischen Giftwrkg. u. chem. Struktur v. Cyaniden **II** 3347; s. auch d. Abschnitte *Bekämpfung spezieller Schädlinge*; *Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel*; *Analytisches.*

**Mittel auf Öl- u. Petroleumbasis**: Öl als Insekticid **I** 2421; Mineralölemulss. zur Herst. v. —-Mitteln **I** 2788*; Verwend. v. Mineralölsulfonsäuren als — **I** 3247*; Teeröldestillate als Pflanzenschutzmittel **I** 619; Beobachtungen über d. im Pflanzenschutz verwendeten Anthracenöle **I** 2999; Eigg. v. insekticiden Petroleumemulss. **II** 1050; Mischölemulss. u. -spritzmittel **II** 3349; Besprech. d. verschied. Öle in Spritzmittelkombinationen mit Pb-Arsenat, Kryolith u. Ba-Fluorsilicat **II** 1420; insekticides Spritzmittel aus einer wss. Emuls., d. Fe-Salze, eine koll. Erde u. ein gereinigtes Mineralöl enthält **II** 1785*; Metallsuspenss. in Öl als fungicide Mittel **I** 2789*; Verwend. v. Harz- u. Terpensubstanzen bei d. Herst. v. Insekticiden **I** 3392; Frostphänomene in Kresolseifenemulss. v. Petroleumölen **I** 151; s. auch d. Abschnitte *Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel*; *Analytisches.*

**Rotenonhaltige Mittel**: Rotenon als Insekticid (Sammelbericht) **II** 2979; Rotenon u. d. Hausinsekticide (Sammelbericht) **I** 619; Pyrethrin, Rotenon u. Nicotin **I** 2421, 3742; rotenonhalt. Pflanzen als Insektenbekämpf.-Mittel **II** 3348; Derriswurzel als —-Mittel **I** 1687; neuzeitl. —-Mittel aus d. Derriswurzel **I** 4614; Herst.: v. Rotenonpräpp. **II** 1421*; v. —-Mitteln aus einem rotenonhalt. Stoff oder reinem Rotenon u. mindestens einem neutralen oder fast neutralen Emulgiermittel (u. einem organ. Lösungsm.) **II** 2779*; v. insekticidem Öl aus einem verhältnismäß. nicht flücht. Petroleumöl, Rotenon oder Rotenoiden u. einem nichtflücht. hochhalogenierten KW-stoff **II** 4156*; eines derrisextrakthalt. Insektenbekämpf.-Mittels **II** 1052*; Haftmittel für Derrispräpp. als insekticide Spritzmittel **II** 3349; Verwend. d. in Derris- u. Cubéwurzel natürl. vorhandenen Gummi, Harze u. Saponine als Emulgiermittel für d. tox. wirksamen Inhaltsstoffe **I** 4492*; Derrisinsekticide (aphicide Eigg. v. Derris u. Cubéwurzel) **I** 151; (insekticide Eigg. v. Derriswurzelrückständen, extrahiert mit verschied. Lösungsmitteln) **I** 3742; (Sommerbekämpf. d. europäischen roten Milbe auf Äpfeln mit Derris u. neutralen Netzmitteln) **II** 3349; Unterss. v. Derrispräpp. (Wertbest. v. Derriswurzeln u. Haltbark. d. Rotenons in Handelspräpp.) **I** 1660; Wirksamk. d. Derriswurzelpräpp. **II** 2979; s. auch d. Abschnitt *Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel*; *Analytisches.*

**Pyrethrumhaltige Mittel** s. *Pyrethrum.*

**Nicotinhaltige Mittel**: Nicotin in d. — (Übersicht) **I** 2421; Lage d. Nicotinfabrikat. **I** 4970; Trocknen v. Tabak für insekticide Zwecke **II** 1232*; Aufarbeiten v. pulver. Tabakabfällen **II** 3857*; Insekticide aus Tabakstaub **II** 2206*; insekticides Spritzmittel aus Tabakextrakt, $H_2SO_4$ u. einer Fettsäure **II** 361*; Behandl. v. Nicotin zwecks Herst. fl. oder fester Mittel zum Schutze v. Pflanzen u. Haustieren, zur Vergas. u zur Bodenbehandl. **I** 622*; nicotinhalt. Insekticide (Nicotinoleat) **I** 1094*; (Nicotinhumat) **II** 4249; (Nicotintorf) **II** 2600; Nicotinpräpp. als Ersatzmittel für Pb-Arsenat: bei Früchten u. Gemüsepflanzen in Connecticut **I** 2185; in Apfelspinnerspritzmitteln **II** 3346; Nicotin: zur Bekämpf. d. Orangenwürmer in Californien **II** 3346; zur Erdflohbekämpf. bei Hopfen II 1420; nicotinhalt. Schmierölspritzmittel zur Bekämpf. d. Rosenblattlaus u. Behandl. v. winterbefallenen Bäumen II 3350; nicotinhalt. Mittel zur Vernicht. v. Geflügelläusen I 4972*; Schädlingsvertilg.-Mittel zur inneren Anwend. bei Hunden, Geflügel u. Hausvieh (aus einem Alkaloid, wie Nicotin oder Nicotinsulfat u. einem organ. Koll.) II 505*; s. auch d. Abschnitte *Bekämpfung spezieller Schädlinge*; *Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel*.

### Bekämpfung spezieller Schädlinge.

Mittel zum Schutze v. Holz, Pflanzen u. Bäumen II 1604*; Schutzbehandl. v. lebenden Bäumen (Impf.) I 4614*; Verhinder. d. Bräune („bronzing“) d. „Tung“-Baumes I 850; offizielle Klassifizier. d. Fungiciden zur Behandl. d. „Mouldy Rot“-Krankh. v. Kautschukbäumen II 3210; Bekämpf. v. für Gewächse schädl. Larven, bes. v. Forstschädlingen mit Dinitro-o-kresol oder o.p-Dinitrophenol enthaltenden staubförm. Mitteln II 3718*; Insekticid für Pflanzen u. Bäume mit Geh. an o-Phenylphenol oder dessen Verbb. I 854*; festhaftende Misch. zur Krankh.-Bekämpf. v. Weinreben, Obstbäumen u. Gemüsepflanzungen I 2189*; Ersatzmittel für Pb-Arsenat bei Früchten u. Gemüsepflanzen in Connecticut I 2185; — bei Pflanzen mit Persulfaten u. Rhodanverbb. I 854*; Bekämpf. v. Pythiumfäulnis u. Wurzelfäule im Saatbeet I 2185.

Insekticides Mittel gegen bohrende Insekten (in Pastenform) I 4971*; Verss. zur Bekämpf. d. schwarzen Laufgallwespe I 2185; Raupen d. Wintersaateule (Agrotis segetum Schiff) u. deren Vernicht. I 2999; Verwend. v. Insekticiden, bes. As- u. Derrispräpp., zur Bekämpf. d. Kohlweißlings I 4614; Mittel für d. Bekämpf. v. Bodenschädlingen: mit Geh. an Halogenwasserstoffsäureestern d. prim. Phenolparaffinalkohole I 854*; aus einer wss. Emuls. eines wirksamen Mittels u. einem Reizmittel u. einem Emulgiermittel I 854*; Drahtwurmbekämpf.: mit Düngesalzen II 2004; mit Kalisalzen I 1687; $P_2O_5$-Düng. zur Bekämpf. d. Rübenwurzelbrandes u. d. Drahtwurmes I 3566; Wirksamk.: v. NaF, $As_2O_3$ u. Thiodiphenylamin als Fraßgifte beim Feuerwurm II 3346; v. verschied. As-Verbb. zur Vernicht. d. Larven d. Japankäfers in Sassafras-Sandlehm II 3939; Wert v. Kalk u. $Al_2(SO_4)_3$ als Abwehrspritzmittel für d. Japankäfer II 3346; Best. d. Wirksamk. v. Materialien zur Schneckenbekämpf. II 1603; Milbenbekämpf.-Mittel (Sammelbericht) I 152; Kalkschwefelspritzmittel für d. kombinierte Bekämpf. d. Purpurschildlaus u. Rostmilben I 4792; insekticide Wirksamk. v. aliphat. Thiocyanaten (rote Spinnen u. Milben) II 3347; Bekämpf. d. roten Milbe durch Ölspritzungen I 152; eier- u. schildläuseabtötende Eigg. d. Lsgg. v. Dinitro-o-cyclohexylphenol in Petroleumöl II 3347; Obstbaumverss. mit Dinitro-o-cyclohexylphenol in Petroleumöl zur Bekämpf. d. roten Apfelblattlaus u. d. San José-Schildlaus II 3348; Vgl. d. Giftigk. v. Verbb. gegen d. San José-Schildlaus II 3348; Prüf. möglicher Ersatzmittel für HCN bei d. Räucher. gegen d. kaliforn. rote Schildlaus II 3347; vergleichende Giftigk. v. Methylthiocyanat u. HCN bei d. Californiaschildlaus II 3347; vergleichende insekticide Wirksamk. v. Spritzölen mit verschied. sulfonierbaren Rückständen bei d. Campherschildlaus II 4040; Teeröl- u. Schmierölspritzmittel zur Bekämpf. d. Rosenblattlaus u. Behandl. v. winterbefallenen Bäumen II 3350; Verss. mit Derris als Bekämpf.-Mittel d. Erbsenblattlaus II 3349; Mittel gegen Reblaus u. a. II 3175*.

Cu-Brand d. Hopfens I 4821; rote Spinnmilbe u. Verss. zu deren Bekämpf. im Hopfenbau I 2647; Hopfenblattlaus u. ihre Bekämpf. II 2004; Erdflohbekämpf.-Verss. bei Hopfen II 1420; Daunenmeltau (Blauschimmel) d. Tabaks, seine Bekämpf. mit Bzl.- u. Toluoldämpfen im bedeckten Saatbeet I 416; Mittel zur Verhüt. u. Vernicht. v. Blauschimmel an Tabakpflanzen I 417*; Ca-Arsenat als Bekämpf.-Mittel für d. Tabakkäfer u. Hornwurm I 2185; Insekten, welche d. gelagerten Tabak schädigen u. ihre Bekämpf. I 4061; Chlorpikrin-halt. —-Mittel für lagernden Rohtabak o. dgl. I 417*; Vorbehandl. d. Tabaks oder anderer tier. oder pflanzl. Prodd. (mit Reizmitteln) I 1335*; Zweijahrfeldverss. über d. Bekämpf. d. Baumwollflohs mit verschied. Insekticiden II 3346; Herst. v. gereinigten pflanzl. Säften zur Bekämpf. d. Mosaikkrankh. d. Tomaten I 114*; $BaCO_3$ gegen d. Bohnenkäfer II 3345; Kartoffelspritz. (vergleichende Verss. mit Pb-Arsenat, $Cu_2O$, $BaSiF_6$ u. Bordeauxbrühe) I 2999; Giftigk. v. Derris- u. Pyrethrumkerosenemuls. bei Kartoffelinsekten II 3348; Fütter. u. Verwend. v. Saccharoselsgg. durch d. Kartoffelkäfer u. d. Blattfallwurm; Fütter.-Insekticide gegen d. Kartoffelkäfer II 3346; Wrkg. einer physiol. sauren bzw. alkal. Düng. auf Ertrag, Schorfbefall u. Fe-Fleckigk. v. *3* genet. u. ökolog. verschieden eingestellten Kartoffelsorten II 2776; Verss. mit Pyrethrum, Derris u. Nicotinmischungen gegen Kohlwürmer II 3349; Ca-Cyanamid zur Bekämpf. d. Kohlhernie I 416; Schädlinge u. Krankheiten d. Zuckerrübe *1934* I 4819; Bekämpf. d. Zuckerrübenwanze I 3893; Einfl.: v. Wirtschafts- u. Düng.-Maßnahmen auf d. Geh. d. Bodens an Rübennematodencysten II 2778; d. Nematoden auf Ertrag u. Zus. d. Zuckerrüben unter d. Einfl. wechselnder Düngg. I 3228; Ergebnisse d. Verss. d. Zuckerfabrik Enns zur Bekämpf. d. Cercospora d. Rübe I 1526; Bekämpf.: d. Herzkrankh. d. Runkelrüben II 1808; d. Herz- u. Trockenfäule d. Rüben (durch Borax) I 3926; (durch Borsuperphosphat) II 2624; Borsuperphosphat zur Erhalt. d. gewachsenen Substanz II 1074; Braunfäule d. Wurzeln v. Zuckerrüben durch d. Pilz Moniliopsis Abderholdi Ruhl u. ihre Bekämpf. II 2030; Wert d. Desinfekt. v. Rübenknäulen I 2847; Insektenschäden am Zuckerrohr II 2031; Saatbehandl. zur Bekämpf. gewisser Krankheiten v. Weizen, Hafer u. Gerste (Sammelbericht) II 4155; Bekämpf. d. Pilzerkrankk. bei Körnerfrüchten I 4492*.

Ergebnisse mit selbsthergestellten Ölemulss. zur Obstbaumspritz. II 3349; Larvicide zur Bekämpf. d. Obstbaumblattwicklers, bes. Pb-Arsenat u. seine Ersatzmittel II 3346; Verss. mit Ködern für d. oriental. Fruchtmotte *1935* II 3350; $ZnSO_4$ zur Bekämpf. v. Blattkrankheiten bei Citrusarten (Zn u. Pflanzenstoffwechsel) I 1294; Mittel zur Verhüt. u. Vernicht. v. Blauschimmel an Citrusbäumen I 417*; Orangenwürmer in Californien u. ihre Bekämpf. II 3345; Problem d. europäischen roten Milbe auf Pflaumen in Western New York II 3349; Sommerbekämpf. d. europäischen roten Milbe auf Äpfeln mit Derris u. neutralen Netzmitteln II 3349; Labor.-Verss. mit gesätt. Ölen als Larvicide gegen d. Apfelmotte II 3348; Vers.-Anwend. v. Ca-Arsenat zur Bekämpf. d. Apfelmotte in ariden Regionen II 1231; Anzieh.-Kraft v. Estern d. Äthylacetatreihe auf d. Apfelmotte II 1231; Verwend. v. Nicotindampf bei d. Bekämpf. d. Apfelmotte II 1231; Beständigk. d. Giftigk. v. Nicotin-Bentonit auf Äpfeln II 3349; Best. d. insekticiden Wirksamk. einiger Kontaktspritzmittel gegen Apfelspinnereier II 3350; Dreijahrverss. mit Ca-Arsenat zur Apfelspinnerbekämpf. II 3346; Ersatzmittel für Bleiarsenat in Apfelspinnerspritzmitteln II 3346; Labor.-Verss. mit Phenothiazin gegen Apfelspinnerlarven II 3348; Korkschorf d. Äpfel I 619; Bekämpf. d. Schorfbefalls bei Äpfeln (Veränderr. d. Hauptaschenbestandteile bei schorf. Äpfeln) II 2555; Einfl. gewisser Faktoren auf d. Eiablage d. Kirschbohrers II 3346; fl. Mittel zur Bekämpf. d. Pfirsichbohrers u. d. kleinen Pfirsichbohrers II 3347; Seifenlsgg. u. Ölemulss. als Sommerspritzmittel für

Pfirsiche **II** 3349; Rolle v. $ZnSO_4$ in Pfirsichspritzmitteln **I** 3568.

Weinbergschwefel als Fungicid **I** 2186; (chem. Grundlagen) **I** 2185; Fortschritte bei d. Herst. v. Weinbergschwefelblumen **I** 2999; fein verteilter S, bes. zur Schwefel. v. Weinstöcken **I** 2620*; Cu-Brühe für d. —, bes. d. Weinrebe u. d. Obstbäume **I** 1945*; Mittel gegen d. Peronospora (neue Form v. koll. Cu) **II** 3461; (aus $CuSO_4$, W., $K_2CO_3$ u. $NH_3$) **II** 3351*; [aus Grünspan ($CuCO_3$), Kalk u. S] **I** 622*; Pulver zur insekticiden u. fungiciden Behandl., bes. d. Weinrebe **I** 2189*; Bestäub. d. Weinreben mit Fluosilicat u. F-Geh. d. entsprechenden Weine **I** 3591; s. auch d. Abschnitt *Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel.*

**Bekämpfung von Nahrungsmittelschädlingen**: — bes. in Lagerhäusern durch insekticide Gase oder Dämpfe in period. aufeinanderfolgenden Gaswellen **II** 1052*; Begas. v. Lêbensmitteln: mit HCN-Gas **I** 850; mit Äthylenoxyd **I** 416; Gasbehandl.: v. Lebensmitteln u. Tabak mit Äthylenoxyd u. $CO_2$ oder entsprechenden Gemischen v. Methylformiat u. $CO_2$ **I** 222*; v. Getreide oder anderen Gütern wie Nahr.- oder Futtermitteln mit $CO_2$-Gas, d. geringe Mengen eines Gift- oder Reizmittels zugesetzt sind **I** 1295*; Getreidewirtschaft u. — **I** 2809; Insektenbekämpf. in Getreide u. Nahr.-Mitteln durch Anwend. v. Kälte **I** 1488*; Lebensweise u. Bekämpf. d. Kornkäfers **II** 2979; Problem d. Kornkäfervernicht. in Getreidesilos **I** 2618; Bekämpf. d. Kornkäfers: mit Staubmitteln **I** 3392; (Polemik) **II** 1603, 2979; mit Areginal (Vgl. v. Stahl- u. Zementsilos) **I** 4061; Bekämpf. d. Kornkäfers u. a. Getreideschädlinge mit $PH_3$ entwickelnden Stoffen **II** 164*; Anox zur Bekämpf. v. Kornkäfern u. a. Vorratsschädlingen **I** 378; Mühlenausgas. mit HCN-Gas **II** 3347; Konz. beim Parexverf. **I** 2809; Vapogen, neue Meth. zur Mühlen- u. Silodurchgas. **I** 3392; Begas. v. Lagergetreide mit Äthylenoxyd u. Trockeneis **I** 3931; Entwes. v. Getreide mit einer Misch. v. Äthylenoxyd u. $CO_2$ bzw. mit Methylbromid **II** 2979; Insektenatmung in bezug auf Getreideerhitz. u. Durchgas. **II** 1455; Entfern. v. Schädlingen aus Getreide u. dgl. **II** 852*; Schädlinge im Mehlvorrat **I** 1139; Mehlschädlinge u. ihre Bekämpf. **I** 1139; Vakuumbegas. v. Mehlprodd. mit HCN **II** 1232; P-Geh. u. P-Bedürfnis d. Mehlkäfers, Vitamin D-Bedarf **I** 459; Chrysanthemenblütenextrakt als Bekämpf.-Mittel d. Mehlmotten **I** 2808; Begas. v. Brot in Packungen mit Äthylenoxyd **II** 4062; Vernicht. v. Insekten u. Insekteneiern, -larven oder -puppen in Trockenfrüchten **I** 1335*.

**Bekämpfung von Ungeziefer**: Haushaltinsekticide (Vorschläge zur Herst.) **I** 2618; Aussichten d. fl. Haushaltinsekticide **I** 2618; Bekämpf. v. Haus- u. Küchenungeziefer (Fangvorr.) **I** 1688*; Insektenpulver **I** 415; Vertilg. v. Bettwanzen **II** 3351*; Verwend. v. Cyanogas-A-Staub zur Flöhevertilg. **II** 2431; Viehspritzverss. **II** 2431; Schafwaschmittel **I** 2809; Mittel zur Vernicht. v. Geflügelläusen **I** 4972*; s. auch d. nachstehenden Abschnitte.

**Bekämpfung von Fliegen, Mücken u. dgl.**: Wirkungen d. Sonnenlichts auf Fliegenspritzmittel **I** 2618; Einfl. v. Metallen auf Fliegenspritzmittel **I** 4970; Giftwrkg. v. $CH_2O$ bei Hausfliegenlarven **II** 3347; Vgl. d. Empfindlichk.-Bedingg. v. Drosophila gegen HCN-Gas (Betäub.-Zeit u. Tödlichk.) **II** 1231; Best. d. Sterblichk.-Kurve v. Pyrethrumspritzmitteln bei d. Stubenfliege, Musca domestica **II** 3349; Fliegenvertreib.-Mittel für Tiere **I** 854*; **II** 1763*; (Stäube) **II** 3349; Mittel zur Behandl. v. fliegenbefallenen Schafen **I** 619; (Glycerinborsäurebehandl.) **II** 1603; Wrkg. v. Fliegen u. Fliegenspritzmitteln auf gewisse physiol. Vorgänge bei d. Milchkuh **I** 3594; Hexachloräthan im Kampf gegen Mückenlarven **I** 4792; Giftigk.: verschied. Azoverbb. auf Mückenlarven **II** 3347; verschied. organ. Verbb. auf Culexmückenlarven **II** 3347; v. opt.-akt. u. inakt. Rotenonderivv. bei Moskitolarven **II** 3348; Mittel zur Bekämpf. d. Larve d. Malariamücke **II** 1232*.

**Bekämpfung von Schädlingen bei Textilstoffen u. dgl.**: Schutz: v. Pflanzenfasern gegen Fäulnis **I** 4836*; v. pflanzl. Fasermaterial vor Verrotten u. Ansatz v. W.-Pflanzen u. -tieren (mit einer Misch. aus einer Organo-Hg-Verb. u. Teer) **II** 2642*; (mit Äthylquecksilberoleat oder -phosphat u. Teer) **II** 2642*; Erhöh. d. Lagerbeständigk. v. Textilfasern **II** 400*; Antiseptica zur Verhinder. v. Schimmelbldg. bei d. Baumwollwarenausrüst. **II** 216; Bekämpf. v. Insektenschäden an Textilien **I** 3771; Insektenschäden an Kunstseide **II** 3229; Messingkäfer (Niptus hololeucus) im Reichenberger Textilgebiet **I** 1687; Pelzbehandl.-Mittel gegen Schädlingsangriff **I** 1750*.

Bekämpfung von Motten u. dgl.: Chemikalien zum Mottenschutz (Patent- u. Schrifttumsübersicht) **I** 3428; neuere Mottenbekämpfungsmittel (Bezieh. v. Konst. u. insekticider Wrkg.) **I** 1687; Mottenschutzmittel für Textilwaren **II** 721; Bekämpf. v. Mottenschäden an Textilien **I** 3771; Schutz v. Waren gegen Motten, Schwaben oder ähnl. tier. Schädlinge mit geruchlosen oder geruchschwachen aromat. Oxyverbb. **II** 3351*; Konservieren v. Pelzwerk u. Textilerzeugnissen gegen Motten u. Larven derselben **I** 4097*; Mottenspritzmittel aus d. Erdölfrakt. v. *115* bis *125*° F **II** 1463; insekticides Mittel: zum Schutze v. Textilien gegen Mottenlarven u. ähnl. Schadinsekten **I** 2250*; zur Bekämpf. v. Motten oder dgl. (aus Petroleumbase u. Cl- u. OH-substituiertem Diphenyl) **I** 922*; Mottenschutzmittel: aus Chlor-KW-stoffauszug d. Cubé-Wurzel u. Petroleum **I** 922*; aus einer Lsg. d. akt. Prinzips v. Hajari in Petroleum **I** 922*; aus Derivv. d. Triarylmethansulfonsäuren **I** 884*; Seife zum Reinigen u. mottensicher Imprägnieren v. Wolle, Federn, Haaren u. dgl. **I** 919*; spezielle Mottenschutzmittel s. *Textilhilfsmittel.*

**Bekämpfung von Schädlingen bei Papier, Holz u. dgl.**: Einw. v. Vergas.-Mitteln auf Papier **I** 3049; neuzeitl. Holzschutz u. Sachwerterhalt. (Sammelbericht) **I** 4834; Holzschädlinge u. Schädlichk. in verarbeitetem Holz **II** 2258; Vertilg. u. Fernhalt. v. tier. u. pflanzl. Schädlingen v. Holz **I** 923*; Mittel zur Imprägnier. v. Holz u. a. cellulosehalt. Stoffen mit fungicider u. insekticider Wrkg. **I** 1750*; Imprägnieren v. Holz oder anderen vegetabil. Stoffen zum Schutz gegen Schwamm u. Insekten **I** 923*; Verhindern d. Bldg. v. Bakterien u. Pilzsporen in Holzmasse **I** 1751*; Behandl. v. Holzwoll- u. dgl. Gegenständen mit schwamm- u./oder insektentötenden Mitteln **II** 2976*; s. auch *Holzimprägnierung*; *Pilze-Xylophagen.*

**Bekämpfung von Nagetieren u. dgl.**: Rattenvernicht.-Mittel (Sammelbericht) **II** 2431; Rattenbekämpf. in d. Städten (allg. Schadenverhüt.) **I** 2999; Meerzwiebel als Rattengift (Wrkg.) **I** 3568; Meerzwiebelunterss., Wirksamk. v. Meerzwiebelextrakten als Rattenvertilg.-Mittel **I** 3893; Behandl. roter Meerzwiebel für Zwecke d. Nagetierbekämpf. **I** 855*; Rattengift in Pastenform aus gepulverter Meerzwiebel **I** 3569*; Verwend.: v. Cyanogas-A-Staub zur Rattenvertilg. **II** 2431; v. $BaCO_3$ als Rattengift in Ölpalmpflanzungen **I** 4061; v. Acetonitril als Mäusevertilg.-Mittel **I** 4802; Gefährlichk. d. Mäusevertilg.-Mittels „Delicia" **I** 3568; Räuchermittel gegen Nagetiere, d. gleichzeit. auch insekticid u./oder fungicid wirkt **I** 2424*; Mittel zum Ausräuchern v. Kaninchenhöhlen **II** 681*.

### Physiologie der Schädlingsbekämpfungsmittel.

Fungicide (Einfl. d. $[H^{\cdot}]$ auf d. Wachstum v. hefeart. Organismen) **II** 2552; (in vitro-Verss. mit einer Anzahl Chemikalien bei hefeart. Organismen u. a. Pilzen) **II** 2552; $p_H$ u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber Pilzen **II** 2004;

Wirksamk. d. Cu in Bordeauxbrühenrückständen u. ihre Aufnahme durch d. Konidien v. Sclerotina fructicola II 4040; Einfl. verschied. Düng. auf d. baktericide u. fungicide Wrkg. v. wss. Clematis recta-Auszügen II 2004.

**Wirkung auf die Wirtspflanze**: Verteil. u. Wrkg. v. Petroleumölen u. Kerosinen in Kartoffeln, Kürbis, Rüben, Gerste u. Zwiebeln I 4792; Wrkg. v. Petroleumölen auf d. Atmung v. Bohnenpflanzen, Apfelzweigen u. -blättern u. Gerstenkeimlingen II 1050; Durchdring. u. Anreicher. v. Petroleumspritzölen in d. Blättern, Zweigen u. Früchten v. Citronenbäumen I 621; Ölspritzmittel, chem. Eigg. v. Petroleumölen, ungesätt. Verbb. als Ursache v. Blattschädigg. II 2431; Giftigk. v. As-Verbb. bei Reis auf überschwemmten Böden II 4040; Einfl. verschied. koll. Bodenbestandteile auf d. Giftigk. v. Ca-Arsenat bei Hirse II 4040; As-Schädig. an Pfirsichbäumen (Gegenmittel) I 3568; auf Früchten abgelagertes As II 3606; As-Spritzrückstände auf Früchten u. ihre Entfern. I 3568; Unters. v. mit Pb-Arsenat behandelten Früchten auf Gesundheitsschädlichk. I 2185; Na-Silicate in Misch. mit Pb-Arsenat bei d. letzten regelmäß. Spritz. in Hinsicht auf d. Rückstandsentfern. II 1231; Entfern. d. Rückstände insekticider Fll. v. Früchten u. a. Vegetabilien durch Waschen: mit wss. Lsgg. v. $H_3BO_3$ u. HCl oder $H_2SO_4$ II 2254*; mit wss. Lsgg. v. HCl oder $H_2SO_4$ u./oder $Al_2(SO_4)_3$ oder $AlCl_3$ bzw. $Fe_2(SO_4)_3$ oder $FeCl_3$ II 2254*; Entfern. v. Spritzrückständen auf Äpfeln I 850; (ergänzende Lösungsmittel) II 2431; (Vorerntespritz. zur Entfern. v. Bleirückständen) II 3350; s. auch d. Abschnitt *Analytisches.*

**Wirkung auf den tierischen u. menschlichen Organismus**: Systemat. Unterss. über Kontaktgifte zur Bekämpf. v. Forstschädlingen I 4970; Verss. mit Kontaktinsekticiden (Eindringen v. As in Insekten) I 4614; (Best. d. Eindringens v. Öl in Insekteneier) II 1603; Eindringen v. gasförm. Pyridin, Piperidin u. Nicotin in d. Körper d. amerikan. Küchenschabe II 2600; Verhältnis zwischen Giftigk.: u. Konz. u. Zeit (Kennzeichen) I 1294; u. d. Kp. verwandter Substanzen I 3742; u. chem. Struktur II 3347; Chemie d. Insekticide (Sammelbericht über Zusammenhänge zwischen chem. Konst. u. insekticider Wrkg.) I 1686; Einfl. einiger anorgan. Salze auf d. Entw. u. Fortpflanz. d. Bohnenrüsselkäfers II 3346; Giftigk.: gewisser Fraßgifte bei Phyllophaga lanceolata, Say (Vgl.) II 2600; v. Nitrophenolen als Fraßgifte für verschied. Insektenarten II 3348; v. HCOF gegen Insekten I 4288; v. Naphthalin für Bruchus obtectus u. Tenebrio molitor in verschied. Entw.-Stadien II 3940; v. Anabasin- u. Nicotinsulfat auf Insekten (Vgl.) II 1050; v. Nicotin u. Seife bei Gladiolenthrips u. Zwiebelthrips II 3349; v. opt. akt. u. inakt. Dihydrodeguelinen II 1050; v. Rotenon u. Pyrethrinen, allein u. in Misch. II 3348; v. Rotenonpulvern II 2600; v. Pyrethrin *I* u. *II* I 2618; II 1232; d. Pyrethrine gegenüber verschied. Tierklassen (Vgl.) I 621; d. Pyrethrine auf Meerestiere I 3568; Einfl.: gewisser Baktericide, bes. $CuSO_4$, auf d. Lebensdauer v. Honigbienen I 850; v. Fliegen u. Fliegenspritzmitteln auf gewisse physiol. Vorgänge bei d. Milchkuh I 3594; Gefährd. durch d. Verkehr mit —-Mitteln (Strychnin-, As-, Tl- u. HCN-halt.) I 3568; Arsenvergift. durch —-Mittel II 2565; Gefährlichk. d. Mäusevertilg.-Mittels „Delicia“ I 3568; s. auch d. Abschnitte *Bekämpfung von Fliegen, Mücken u. dgl.*; *Analytisches.*

**Analytisches.**

Best.: v. Begas.- bzw. Räuchermitteln (HCN-Reste in gelagerten Prodd.) I 621; (Vakuumapp. zur Mess. v. Gaskonzz.) II 2432; (Mikrobest. v. Äthylenoxyd u. HCN) II 2432; d. CNH-Geh. d. „Cyanogas“ nach Liebigmeth. II 2432; Unters. u. Beurteil. käferhaltiger u. mit HCN begaster Hülsenfrüchte u. einiger anderer Lebensmittel I 4828; modifizierte Analysenmethoden für handelsübl. insekticide Ölemulss. u. -suspenss. I 3044; Best. v. schwach raffinierten Mineralölen auf d. Blattoberfläche nach d. Spritz. II 3940; Schnellbest. v. Cu in Insekticiden aus arsenigessigsauren Cu-Salzen I 2981; Angabe d. $As^{III}$ u. $As^{V}$ in Analysenergebnissen As-haltiger Insektenpulver II 2432; Best. v. $BaSiF_6$ in Pulvern zur Insektenbekämpf. I 1945; II 1232; chem. u. physikal. Unterss. v. reinem Pb-Arsenat u. Gemischen I 2185; Rotenonbest. II 2602; (in Pflanzenteilen v. Derrisarten) I 1945; colorimetr. Best. v. Rotenon u. Deguelin II 2602; Derris u. Cubé; annähernde chem. Best. ihrer Giftigk. II 2602; Best. d. Giftigk. v. Pyrethrin *I* u. *II* II 1232; Analyse pyrethrinhaltiger Drogen, Extrakte u. Präpp. I 4793; fungicider Wrkg.-Wert, Präp. zur Best. d. Wrkg. auf d. Schädling u. d. Wirtspflanze II 2431; Giftwrkg. einiger chem. Verbb. auf Tilletia tritici als Maß für d. Permeabilität II 1953; Unters.-Technik bei Apfelmottenspritzverss. I 3393; Labor.-Meth. zum Vgl. d. Giftigk. v. Verbb. gegen d. San José-Schildlaus II 3348; Prüf. v. Fliegenspritzmitteln II 2600; chem. Best. d. Blattschädlichk. v. techn. Ca-Arsenat I 4793; Best.: v. Fluoridspritzresten auf Lebensmittelprodd. I 3393; v. Spritzüberzügen auf Äpfeln II 1082; v. Pb u. As auf Äpfeln (Genauigk.) II 3940.

**Bibliographie.**

Erkenn. u. Nachw. d. als Antiseptica u. Desinfekt.-Mittel, Konservier.- u. Ungeziefermittel gebrauchten Arzneistoffe I [1918]; Chemie d. Pflanzengifte I [4493]; Chemie u. Toxikologie d. — II [362]; — im Weinbau II [852]; Praxis d. Bekämpf. v. Krankheiten u. Schädlingen d. Zierpflanzen II [2005]; The scientific principles of plant protection; with special reference to chemical control II [681], [1785].

Russ.: Grundlagen d. Bekämpf. v. Schädlingen u. Krankheiten d. landwirtschaftl. Pflanzen II [681], [2980]; Leitfaden zur Bekämpf. d. Schädlinge u. Krankheiten v. landwirtschaftl. Pflanzen II [852]; Mechanismus d. Wrkg. v. Insekticiden II [1052]; Schädlinge u. Krankheiten v. Feldkulturen u. ihre Bekämpf. II [2433]; Wichtigste Schädlinge u. Krankheiten v. landwirtschaftl. Kulturen in d. SSSR II [3351]; Bakteriolog. Methoden d. — in d. Landwirtschaft II [3940]; s. auch *Boden (Bodenbearbeitung u. Behandlung)*; *Desinfektion*; *Holzimprägnierung*; *Konservierung*; *Pflanzen (Pflanzenkrankheiten*; *Pflanzenvertilgung)*; *Pilze*; *Pyrethrum*; *Saatgutbeizen*; *Sterilisation.*

**Schäffersche Säure** s. *$C_{10}H_8O_4S$.*

**Schafgarbenöl** s. *Öle, ätherische.*

**Schallplatten,** Herst. (Frage d. Füllmittel) I 197; (neue Kunstharze) II 2452; —-Wachse I 1143; künstl. Wachse für d. Tonaufzeichn. (synthet. Wachs deutscher Herkunft; Zus.) II 707; Verwend. v. gehärtetem Leim I 266; Herst.: v. Scheiben für Tonwiedergabe aus Glasscheibe mit Gelatineschicht II 547*; einer Gelatineschicht zum Einschneiden v. Schwingungen II 1105*; einer Platte aus Al oder Al-Legierr. mit gleichmäß. Oxydfilm I 2641*; v. metall. Überzügen durch Kathodenzerstäub. II 2992*; aus mit Lack überzogenem Metallträger II 2454*; aus plast. Massen (Zusatz v. Graphit) II 190*; (aus Na- u. Pb-Salzen d. Fettsäuren mit Pb-Salzen d. bei d. Oxydat. v. Petroleum-KW-stoffen erhaltenen Fettsäuren mit Ozokerit, Ceresin oder Paraffin) II 1806*; aus hartwachs- bzw. harzart. Kondensaten aus höhermol., Oxygruppen enthaltenden aliphat. Verbb. fett- oder wachsart. Charakters II 2635*; aus plastifiziertem Kunstharz II 1258*; aus polymerisierten Vinylestern aliphat. Säuren, Vinylhalogeniden, Vinylbenzol oder Mischpolymerisaten I 4630*; aus Polymerisaten v. Acrylsäure, Alkacrylsäure oder ihren Derivv. u. Homologen **I** 3226*; aus Phenol-$CH_2O$-Harzen **I** 3759*; aus Faserstoffschicht u. Kunstharzmasse aus Resorcin u. $CH_2O$ **II** 3604*; aus Kautschukumwandl.-Prodd. mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol **II** 883*; aus Celluloseacetat mit Füllstoffen **I** 4630*; aus gehärtetem Celluloid **I** 681*; v. — v. großer Biegsamk. u. Haltbark. aus Pappe, Karton o. dgl. u. Acetat- oder Nitrocellulose **I** 4630*; v. — aus unbrauchbar gewordenen — mittels Polyvinylverbb. **II** 3001*.

**Schallwellen,** Theorie d. Schalldispers. (Temp.-Abhängigk.) **II** 4186; durch elektr. Funken erzeugte — (Staubfiguren) **I** 4251; Beweg. eines schweren Tropfens im akust. Felde **I** 4670; Kompress.-Wellen in Stoffen mit komplexer Viscosität **II** 37.

Ultraschall (Zusammenfass.) **I** 953; (Erzeug., Eigg. u. Anwend.) **I** 3262; (techn. Anwend.-Möglichkeiten) **II** 930; (als physikal.-chem. Forsch.-Mittel) **I** 3789; Erzeug. akust. Wellen mit Piezoquarzen **II** 932; ultraakust. Richtstrahler **II** 932; piezoelektr. Krystall mit Ultraschallkonvergenz **I** 2497; Ultraschallstroboskope **II** 3052; Ultra-— (Anwend. zur Werkstoffprüf.) **I** 2684; **II** 2850; (Durchleucht. v. Metallen) **I** 3573; (Anwend. für Werkstoffprüf. u. beim Härten u. Schmelzen) **II** 1485; akust. Unterss.: über transformierte u. nichttransformierte Spezialstähle bei tiefen Tempp. **II** 2981; d. Bldg. v. Martensitnadeln **II** 3463; Behandl. v. Metallbädern mit Ultraschallschwingg. **I** 1103*.

Schallabsorpt. (kinet. Theorie d. Gase) **I** 2709; Schallausbreit. in teilweise dissoziierten Gasen **II** 3875; Überschallgeschwindigk. in Gasen, bes. in trockener u. feuchter Luft **I** 4669; Schallabsorpt. u. Geschwindigk. in Gasmischungen **II** 4186; Verhältnis d. spezif. Wärmen v. Luft, $N_2$ u. $CO_2$ als Funkt. d. Druckes nach d. Ultraschallmeth. **I** 4542; spezif. Wärme v. Gasen bei hohen Tempp. nach d. Schallgeschwindigk.-Meth. ($CO_2$) **II** 3063; Abhängigk. d. Geschwindigk. d. Ultra-— v. Druck in Luft u. in $CO_2$ **II** 13; Absorpt. v. — durch $CO_2$ **II** 3063; Dispers. d. Schalls in $O_2$ (Abhängigk. v. d. Feuchtigk.) **II** 2083; Anreg. d. $O_2$-Kernschwing. durch Mol.-Stoß (Schallabsorpt.-Mess.) **I** 1172; Schalldispers. u. Stereochemie d. N-Atoms ($NH_3$-Gas) **II** 3757; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in Gasen u. Gasmischungen auf Grund v. Schalldispers.-Mess. ($N_2O$) **II** 932; akust. Unterss. (Verh. v. Ameisen- u. Essigsäuredämpfen) **II** 3392; (Wirksamk. d. Stöße v. $D_2$ u. $H_2$ bei d. Anreg. v. niedr. Schwing.-Zuständen im Äthylen) **II** 3392.

Ultra-— in Fll. (Diffus.) **I** 2285; (Dispers.) **I** 1793; Absorpt.: v. elast. Wellen in Fll. **II** 2850; v. Ultra-— in Fll. **II** 13, 3252; (Absorpt.-Koeff.) **II** 2285; (W., $CCl_4$, Bzl. u. Methylacetat) **II** 1298; Bezieh. für d. Verhältnis d. durchgelassenen zur auffallenden Schallenergie (Polemik) **II** 2285; Einfl. v. Ultra-— auf Strom u. Durchschlag in dielektr. Fll. **II** 3783; Schwing.-Mechanismus einer Quarzplatte in Fll. **II** 1484; Resonanzkurven für einen in Fll. eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; elast. Schwingg. einer anisotropen Fl. **II** 1833; Fortpflanz. d. Ultraschalles in fl. Medien **I** 3965; Geschwindigkk. v. Ultra-—: in Fll. bei tiefen Tempp. **II** 930; in Fl.-Gemischen **II** 1484; in fl. $O_2$ **II** 3051; (u. fl. $H_2$) **I** 1172; in schwerem W. ($D_2O$) **I** 708; Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschallgebiet in organ. Fll. **II** 931; Ultraschallgeschwindigk.: in organ. Fll. **I** 1793, 4670; **II** 2697, 3408; (Dispers.) **II** 2697; (Ester u. Äther) **II** 1485; (Halogenverbb.) **II** 2083.

Meth. zur Mess. d. elast. Konstanten v. durchsicht. isotropen Festkörpern **I** 3633, 3634; Ultraschalloberflächenwellen an festen Körpern **II** 1484; Rückwrkg. einer umgebenden Fl. auf d. Schwingg. einer Quarzplatte **I** 3966; innere Reib. fester Körper; Absorpt.-Frequenzen v. Metallen im akust. Gebiet **II** 2497.

Sichtbark. v. Ultra-— **II** 2850; (in Fll., Schallgeschwindigkk.) **II** 4186; Sichtbarmach.-Meth. stehender Ultraschallwellen: in Fll. **II** 3756; in durchsicht. festen Körpern (Glasblock) **I** 3633; (spann.-opt. Analyse d. elast. Schwingg.) **I** 3633; — als opt. Gitter **I** 3634; Kohärenverhältnisse in d. an stehenden Ultraschallwellen in Fll. erzeugten Beug.-Spektren **I** 1793; dunkle Streifen in d. Spektren v. akust. u. opt. Doppelgittern **II** 1675; Brech. d. Lichtes durch Ultra-— **I** 4532; (Dopplereffekt u. Kohärenzphänomen) **II** 931; (Theorie) **II** 931; Debye-Sears-Beug.-Erschein. u. Energiebilanz bei Erzeug. v. Ultra-— **I** 3966; Beug. d. Lichtes an Ultra-— (experimentelle Prüf.) **II** 931; (schräg einfallende Lichtstrahlen) **II** 12; (Theorie) **II** 12, 4186; (mathemat. Theorie) **II** 2284; (theoret. Ableitt.) **II** 1484; (verallgemeinerte Theorie) **II** 3392; (Intensitätsmess.) **II** 3051, 3876; (Frequenzänder. d. Lichtes) **I** 4669; **II** 932; (in Luft) **II** 2285; (Reflex. an Fl.-Wellen in Bzl. u. Toluol u. an Wellen in Quarz) **I** 4669; (in Bzl. u. p-Xylol) **II** 1484; (Toluol u. n-Butylbromid als Träger d. Ultra-—) **II** 2284; opt. Beug.-Erscheinn. an schwingenden Glaskörpern **I** 3634; Schallbeug.-Spektr. als Lichtrelais **II** 2497; fast trägheitslose Lichtsteuer. mit Ultra-— **II** 3876.

Aggregat.: v. Aerosolen mit — **I** 2304; v. suspendierten Teilchen in Gasen durch Schall- u. Über-— **II** 4186; Abscheid. v. Aerosolen bei d. Einw. v. Ultra-— **II** 2510; Koagulat. v. Rauch durch Ultraschallschwingg. **II** 4187; Schwebepartikel in schwingenden Gasen (Momentaufnahmen) **I** 1461; (Verh. bei Schall- u. Ultraschallfrequenzen) **II** 3252; Mechanismus d. Emulsionier. mit Ultra-— **I** 516; **II** 1485; Einfl.: v. Ultra-— auf Gele (Bldg. u. Zusammenbruch v. Hohlräumen) **II** 2969; v. Gasen auf Hg-Emulss., d. mit Hilfe v. Ultra-— hergestellt sind **I** 516; Koagulat. durch Ultra-— **II** 4187; Eigg. durch Ultra-— in Gelatine peptisierten Halogensilbers **I** 2492.

Beeinfluss. d. Potentials v. galvan. Zellen oder Elementen durch — **II** 267; Einw. v. Ultra-—: auf galvan. Ndd. **II** 2083; auf d. Verfestig.-Prozeß v. geschmolzenem Zn **I** 2684; auf chem. Rkk. **II** 2285; Schallaktivier. in chem. Systemen (Oxydat. bei hörbaren Frequenzen) **II** 3393; durch Ultraschall hervorgerufene photochem. u. explosive Rkk. **I** 2891; Entflamm. v. explosiven Stoffen durch Ultraschall **I** 3966; Einw. akust. Oscillatt. vor d. Durchführ. v. Rkk. im Lichtbogen **II** 1035*; chem. Wrkgg. d. Ultra-— ($H_2O_2$-$HNO_2$-Bldg.) **II** 2083; Schwärz.-Gesetz photograph. Platten für Ultra-— **II** 244; Weichquargcharakter in Milch durch starke Schallvibrat. **I** 3595; Denaturier. v. Proteinen durch — hörbarer Frequenzen **II** 1182.

Biol. Wrkgg. d. Infra- u. Ultra-— **II** 1003; Einfl. v. Ultra-— auf Mikroorganismen, bes. auf Hefen u. Bakterien **I** 2459.

**Schamotte** s. *Keramik.*

**Schapbachit,** Krystallstruktur (Isomorphie mit Bleiglanz) **I** 3478.

**Schardingerdehydrogenase** s. *Enzyme-Schardingerenzym.*

**Schardingerdextrine** s. *Dextrine.*

**Schardingerenzym** s. *Enzyme.*

**Scharlach R,** Wrkg. auf d. Wurzeln v. Allium cepa **I** 4314.

**Scharlachtoxin** s. *Toxine.*

**Schaum,** physikal. Chemie d. — **I** 517; —-Systeme **I** 2646; Oxydat. d. C v. — mittels d. Luft-$O_2$ (bei d. Herst. v. metall. Al) **II** 170; —-Bldg. koll. Substanzen, Zusammenhang zwischen d. Gelatinier.-Vermögen u. —-Bldg.-Vermögen **II** 38; Leichtbeton unter Verwend. v. Seifenrindenlsg. zur Herst. d. — **I** 3740*; Unters. v. neuen —-Bildnerarten bei wss. Zementlsgg. **I** 3738; Herst.: v. Schleifkörpern unter Verwend. eines —-Mittels **I** 843*; v. gas- u. —-erzeugenden Gemischen zwecks Verwend. derselben als Feuerlösch-, Schädlingsbekämpf.- u. Desinfekt.-Mittel **II** 1588*; Lösungsmittel als Zusatz zu —-Mitteln **I** 393*; —-erzeugendes Mittel für medizin. Zwecke **II** 1387*.

Überlegenh. v. Antispumin SL gegenüber bekannten —-Verhüt.-Mitteln **I** 4475; Zerstör. v. —, bes. bei Gärverff. **I** 1332*; Verhinder. d. Bldg.: bei gärenden Fll. **II** 886*; bei d. Dest. **II** 3708; v. Mineralöl-in-W.-Emulss. durch Zusatz v. 0,2—2‰ gesätt. höhermol. Fettsäuren **II** 3452*; Einfl. d. Ölzusatzes auf d. Verringer. d. —-Bldg. bei Zuckersäften u. -lsgg. **I** 1136; Wirksamk. v. —-Niederschlagsmitteln im Zuckerfabrikbetriebe **I** 665; Bekämpf. d. —-Bldg. u. d. Schäumens, bes. bei d. Papierfabrikat. **II** 224*; App. zur —-Verhüt. bei d. Vakuumbehandl. v. Fll. **I** 3191*.

Methodik d. —-Unterss. **I** 2849; —-Meßapp. **II** 560; s. auch *Bier*; *Eiweiß*; *Feuerlöcher*; *Flotation*; *Saponine*; *Seifen*.

**Schaummittel,** Herst.: für d. Textil- u. ähnl. Industrien **II** 2449*; aus höheren Alkoholen (durch Hydrier. v. Cocosöl) mit Rk.-Prodd. aus $SO_3$ u. Metallchloriden **II** 4162*; capillarakt. Stoffe (d. Formel RArOH) **II** 3950*; (d. Formel R-CON-$R_2$-COOH) **II** 3727*; (aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten, in 2 C-Ringen eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb.) **II** 3471*; (aus hydrierten mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten) **II** 4257*; Herst.: v. Estern v. Oxycarbonsäuren **I** 2834*; v. Octylsulfat mit verzweigter Kette oder seinen Salzen **II** 3848*; v. Undecylverbb., bes. v. Undecylketol **I** 1509*; v. O-halt. Nondecylverbb. **I** 1510*; Reinig. u. Konz. v. Polyglycerinestern **I** 4514; — aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb. **I** 3018*; Carbonsäuren durch Kondensat. v. Stoffen d. Formel $R_1$-A ($R_1$ = Alkyl oder Cycloalkyl, A = aromat. Ring) mit aliphat. Dicarbonsäuren oder deren Derivv. **II** 3596*; Ester v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. **I** 3913*; Sulfonsäuren durch Behandl. v. Alkyldi- u. polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd. **I** 3754*; höhermol. echte Sulfonsäuren durch Umsetz. d. Ester v. d. Formel R·COOR′·(Halogen)n, mit Sulfiten **I** 1713*; wasserlösl. Sulfonier.-Prodd. v. Kolophonium u. dessen Derivv. **I** 1511*; Verbb. mit *3*- oder *5*-wert. N-Atom mit *2* direkt gebundenen organ. Resten **I** 4991*; quaternäre Polyammoniumverbb. mit wenigstens einem höhermol. Rest **II** 1439*.

Best. d. Gebrauchswertes **I** 4214; s. auch *Schaum*; *Waschmittel*.

**Schaumwein** s. *Wein*.

**Scheelit,** Klaproth's Unters. eines vermeintl. — aus Cornwall **II** 1; — aus d. Bergwerken v. Gerrei in Sardinien **II** 1139; Seifenflotat. **I** 2812; Ätzfiguren bei —-Krystallen beim Ätzen mit akt. organ. Säuren **I** 4677; UV-Lampen in Bergwerksbetrieben zur raschen Erkenn. v. — in Erzen auf Grund d. Fluorescenz **I** 2982.

**Scheererit,** Bldg. durch Mineralisier. v. Abietinsäure **I** 2259.

**Scheiden** s. auch *Basenaustausch*; *Destillation*; *Extraktion*; *Filtrieren*; *Flotation*; *Gasverflüssigung*; *Krystallisation*; *Schleudern*; *Zuckerfabrikation*.

Gase.

Gastrenn. durch Zentrifugieren nach Mazza **I** 2598; Zerlegen v. Gasgemischen (bes. Luft) **I** 2789*; (Linde-Fränkl-Verf.) **I** 126; Komprimieren u. Zerlegen v. Gasen ohne motor. Kraft **I** 4775*; — v. Gasgemischen: durch Kühlen in Wärmeaustauschern mit Umschaltwechselbetrieb im Gegenstrom mit feinverteilter Kühlsole **II** 909*; durch teilweise Verflüss. **I** 2486*; **II** 567*; Zerleg. verfl. Gasgemische **I** 4054*; (in drei Bestandteile) **I** 4775*; Trenn. v. schwachen gasförm. Säuren ($CO_2$) u. $NH_3$ mit aliphat. Aminobasen **II** 909*; Abscheiden v. A.-Dämpfen aus Gasen durch mit konz. $CaCl_2$-Lsg. gefüllte Absorpt.-Gefäße **I** 4476*.

Gase-Flüssigkeiten.

Trennen gelöster flücht. Stoffe **I** 823*.

Flüssigkeiten.

Stufenweise Trenn. bin. Systeme u. Nutzeffekt; Konstrukt. prakt. brauchbarer Trenn.-Diagramme aus d. EE. **II** 3451; Zerlegen v. Lsgg. **I** 5005*; **II** 516*; Aufspalten v. Fll. mit selekt. Lösungsmitteln **II** 1034*; Steckscheider zum Trennen d. Extrakt.-Lsg. v. d. Rk.-Fl. **I** 152; selekt. Abtrenn. v. Fll. v. beigemengten Fll., Suspenss., Schlämmen u. dgl. unter Druck durch poröse Massen **I** 2490*.

Feste Stoffe.

Trenn. v. Staub u. körn. Teilen aus Mineralgemengen u. sonst. Stoffen in elektrostat. Feldern **II** 3158*; Betrieb elektrostat. Scheider **II** 3158*; Trenn. v. Salzmischungen durch Abschlämmen mit Mutterlauge **II** 2422*.

**Schellack** s. *Harze-Naturharze*.

**Schelloid,** Kondensat aus Trioxystearinsäure u. oxydiertem Manilakopal **II** 272.

**Schellolsäure,** über —, Auffind. d. Nagelschen Säure u. ihres Dimethylesters **II** 635.

**Schiefer,** Wirtschaftsbericht *1934* **I** 4351; (Weltprodukt. *1928—1934*) **I** 2413; krystalline — d. mittleren Dobrogea (Rumänien) **II** 1140; Bitumengeh. eines Ton-— v. Bustranje (Südserbien) **II** 1140; grüner krystalliner — v. Sstara Planina **II** 449; physikal. Eigg. eines grünen —-Tons aus d. Kohlengruben v. Fushun **I** 3993; Elastizitätsmodul **I** 4118; Deformat. v. — bei Drucken bis zu *12000* at **II** 2516; Einfl. v. Mineralfarben auf d. Festigk. v. — **I** 3738; Durchlässigk. verdichteter —-Pulver (Best. d. mittleren Porengröße) **I** 2978; Best. d. Teilchengrößenverteil. v. —-Pulver auf opt. Wege **II** 339; Ursachen d. Erhärtens v. —-Asche **I** 4960; (nach Zusatz v. CaO) **I** 1482; (Einfl. d. $CaCO_3$-Zusatzes) **II** 847; Herst. v. Zement unter Verwend. v. — zur Erzeug. d. Zementrohmisch. **I** 845*; Verarbeit. v. — auf Generatorgas u. Portlandzement **II** 1779; Färben v. Asbestzement-— **II** 2596*; Aktivieren d. Braunkohle u. —-Aschen (Erhöh. d. akt. $SiO_2$-Geh. u. Verwend. als Baustoffe) **II** 1227*; Verwert. v. Phenolen aus — zur Gewinn. v. Kondensat.-Prodd. v. Resoltyp **II** 2239; s. auch *Ölschiefer*.

**Schieferöl** s. *Ölschiefer*.

**Schießpulver** s. *Sprengstoffe*.

**Schiffsche Basen (Azomethine),** Konst. **II** 295; Bldg. bei d. Überführ. v. α.β-Diaryläthylaminen in Tetrahydroisochinoline **I** 4909; Einfl. v. p-Alkylsubstituenten auf d. Prototropie im Methylenazomethinsyst. **II** 957; opt. Aktivität bei d. tautomeren Umlager. v. Methylenazomethinen **I** 4416; Einw.: v. Alkylhypochloriten **II** 2341; auf Säurechloride (Addit.-Prodd.) **I** 3675; Rkk. mit Indolen **I** 3510.

**Schilddrüsen** s. *Drüsen*.

**Schilddrüsenhormone** s. *Hormone*.

**Schildkrötenöl** s. *Fette*.

**Schilf** s. *Fasern, pflanzliche*.

**Schillerschichten,** Teilchenabstände in d. — v. $Fe(OH)_3$-Solen **I** 2713.

**Schimmelpilze** s. *Pilze*.

**Schinken** s. *Fleisch*.

**Schlacken,** plast.-viscose Eigg. geschmolzener — **I** 1388; Fließeigg. bei hohen Tempp. **I** 3738; oxydierende Wrkg. v. bas. — (bin. Zustandschaubild CaO-$Fe_2O_3$, Dissoziat.-Drucke v. $Fe_2O_3$, CaO·$Fe_2O_3$ u. 2CaO·$Fe_2O_3$) **I** 1489; chem. Gleichgewichte in Schmelzen (Stein u. Schlacke); Zers.-Druck v. Sulfiden u. Oxyden in d. —-Schmelze **I** 1688; Sulfid-S in bas. — u. Hüttenzementen **II** 2424; Ca-Silicat-—; Eigg. v. gelöschten u. ungelöschten — u. Wirkungen ihrer Zumisch. zu

Phosphatdüngemitteln **II** 850; Einfl. einer MgO-Zugabe zu Ca-Aluminat-— auf ihre Laugefähigk. mit Soda **I** 161; Schmelzbark. d. Zn-halt. — d. Syst. FeO-CaO-ZnO-$SiO_2$ **II** 3586; Rkk. d. Cr mit sauren — **II** 2005.

Desoxydat. v. Fe unter Verwend. u. Regenerier. v. — **I** 4981*; —-Einschlüsse im sauren Stahl **II** 3719; Erzverhütt. auf Roh- u. Flußstahl mit oder ohne gleichzeit. Gewinn. v. für d. Portlandschmelzzementherst. geeigneten — **I** 1103*; Widerstandsfähigk. feuerfester Materialien auf Stahlwerken gegen — **II** 1596; Behandl. v. — bei Stahlherst. im bas. Herdofen durch Zusatz v. $ZrO_2$ u./oder $TiO_2$ **II** 2012*; Gußeisen u. reaktionsfäh. — (n. u. emulgierendes Rütteln, Anwend. bei d. *1.* u. *2.* Schmelz.) **II** 4250; — u. Gase beim Kupolofenprozeß **II** 2007; Viscosität v. Kupolofen-— in geschmolzenem Zustande **I** 2815; Siemens-Martin-— (Zähigk.) **II** 3580; (Abschätzen d. Zus.) **II** 2007, 2008; (Oxydat.-Grad, Entw. im Verlauf d. Schmelz.) **II** 3719; (Fl.-Grad bis *1625°*) **II** 3580; (Extrakt. v. V) **I** 627, 4205; Gewinn. Mg-halt. Phosphat-— **I** 852*; Ferromangan-— als Düngemittel in d. Zuckerrübenwirtschaft **II** 198; — d. Tiegelprozesses **I** 4354; Hochofenschmelzen tonerdereicher Beschickungen u. Zähigk. tonerdereicher — **I** 2433; Rolle d. Tonerde in Frisch-— **I** 4354.

Wiedergewinn. d. $H_3BO_3$ aus d. — d. Edelmetallerzeug. aus Erzen **II** 1243*; Verminder. d. S-Geh. in Massen aus feingemahlener Pb-Ag-—, Fluorid u. Kaolin **I** 2182*; Mineralien d. Blei-— (Anwend. gesteinskundl. Unters.-Methoden) **I** 1593; Erforsch. Zn-reicher Pb-— **I** 1947; V-Gewinn. aus d. — v. Kertsch **I** 4358.

Physikal. u. chem. Eigg. d. Asche v. Braun- u. Steinkohlen u. d. sich daraus bildenden — **II** 3744; — v. Kesselfeuer.-Anlagen **I** 4959; Bausteine aus Braunkohlen-— **I** 4201*; — v. in Staubform verbrannten Moskauer Kohlen als Rohstoff zur Herst. v. Wandmaterialien **II** 676; Vers.-Daten zur Entfern. d. — in fl. Zustand bei d. Verbrenn. v. Schiefern in halbtechn. Maßstab **I** 931; Verbrenn. v. Schiefern mit fl. —-Abzug **I** 931.

Entgasen v. fl. — **II** 531*; Herst. eines Düngemittels mit hoher Citronensäurelöslichk. aus silicocarnotithalt. Phosphat-— **I** 2619*; Rotfärb. eines für Beschotter.-Zwecke geeigneten Baustoffes aus — mit Beizsäuren aus Eisen- u. Metallbeizereien **II** 2203*; Verwend. v. metallurg. — für d. Wegbau (Eigg. d. Gemische mit Bitumen u. Teer) **I** 932; vulkan. — enthaltende keram. Gegenstände **II** 2973*; gegossene —-Prodd. **II** 1228*; Fassadensteine aus metallurg. — **II** 3716*.

Herst.: v. granulierten — **I** 615*, 4612*; v. Schaum-— **II** 3344*; (u. körn. —) **II** 2975*; leichter Mörtelzuschlagstoff aus geschmolzenen — **I** 3740*; Isolierkörper aus —-Wolle **I** 412*; (Tränk. mit Wasserglas- u. $(NH_4)_2SO_4$-Lsg.) **II** 3833*; Isolat.-Pfropfen aus —-Wolle **I** 841; schalldämpfende —-Gipsgemische **II** 3173*.

Pusch-Integrator für mkr. Unterss. **II** 367; Skala zur Beurteil. v. —-Einschlüssen in Fe u. Stahl **II** 3462; Best. d. Viscosität **I** 1950; App. zur Unters. d. korrodierenden Eigg. v. — auf Steinzeugmaterialien **I** 4788; Schnellmeth. zur Analyse d. Konverterkupfer-— **I** 2595; vergleichende Unters. verschied. Methoden d. S-Best. in sulfid. — **I** 386; Best. v. S (Verf. v. Kassler) **I** 1465; (Zinkatverf.) **I** 3370; Best. d. Sulfid- u. Sulfit-S **II** 3450; Schnellbest. v. $SiO_2$ **II** 848; Best. v. $SiO_2$ in — v. Cu-Schmelzen **II** 3706; techn. Methoden zur Best. v. CaO in — **I** 842; beschleunigte Best. v. Zn in granulierten — **II** 4241; Schnellmethoden zur V-Best. **II** 3573; potentiometr. Best. v. Mo u. Ti in Ggw. v. Fe u. Begleitmetallen **I** 599.

*Bibl.*: Metallurg. — im Baugewerbe u. ihre Norm. [russ.] **II** [1416]; s. auch *Asche*; ***Baustoffe***; *Eisen*; *Hochofenschlacken*; *Isoliermassen, thermische*; *Zement*.

**Schlafmittel** s. *Arzneimittel-Hypnotica*.

**Schlagende Wetter,** Entzünd.: durch Drähte v. Glühlampen **I** 2402; bei d. Explos. v. Sprengstoffen (Mechanismus) **II** 2655; Wrkg. d. aus Schlagwetteradern ausströmenden Gase auf d. Zus. d. Grubenluft (Beschäftig.-Neurose) **II** 1761; Best. kleiner CO-Mengen im Bergbau **I** 4946; halbautomat. Best. v. Grubengasen u. v. CO in Luft **II** 1766.

*Bibl.*: Safety in mines research board, reports and papers relating to research into coal dust, firedamp, falls of ground, haulage and other sources of danger in coal mines **I** [2018]; s. auch *Explosionen*.

**Schlamm,** Thermal-— v. Dax (Landes) **I** 132; Vork. u. Tätigk. harnstoffspaltender Bakterien im Meeres-— **II** 1188; Verss. über d. Oxydat. v. — u. —-Abwassersystemen nach d. Differentialmanometermeth. **II** 1220; Wirtschaftlichk. d. verschied. Methoden d. —-Beseitig. **I** 4780; Filter. durch kompressiblen, homogenen — **II** 2190; Verdick.-Mittel für —, d. nicht absetzen sollen, wie Email **II** 2000*; Te-Best. in — **I** 387; Best. d. Summe v. dreiwert. Al- u. Fe-Oxyden in — mittels hydrolyt. Fäll. nach Stock **I** 2398; Meth.: d. Dispersoidanalyse v. — (techn.) **I** 418; zur Unters. v. — (— v. Letcani Bezirk Jassy) **II** 2206; s. auch ***Abwässer***; ***Schlick***.

**Schlangengifte** s. *Toxikologie*.

**Schleifmittel,** wirtschaftsstatist. Bericht *1934* **I** 2173; amerikan. Bericht *1934* **I** 3885.

Hochfrequenz- oder Indukt.-Ofen zum Schmelzen d. Ausgangsstoffe für — **I** 1683*; Behandeln: v. kryst. — **I** 4788*; v. Schleifscheiben zum Verhindern d. Festschmelzens v. Schleifspänen **I** 4788*; Auftragen feinverteilten Materials auf Träger im elektr. Feld **II** 158*, 159*; Glätten v. Metalloberflächen durch aus Graphit u. Bindemittel bestehende Graphitier.-Scheiben oder Graphitier.-Formstücke **I** 874*; Einfl. d. Teilchengröße, Teilchenform, ihrer Menge u. Härte auf d. Schleiffähigk. feiner Pulver **I** 402; Stoßabschleifhärte gewisser Mineralien u. keram. Erzeugnisse **II** 1998; — in d. Bautechnik **I** 402.

SiC-— **II** 3172*; Schleifkörper aus groben u. feinen durch Ca-Silicat gebundenen Quarzkörnchen **I** 842*; — aus galvan. oxydiertem Al oder Al-Legierr. **II** 2201*; gereinigte mit einem keram. Bindemittel gebundene Schleifkörner aus $Al_2O_3$ **I** 843*; M. für Schleifkörper durch Zusammenschmelzen v. $Al_2O_3$ mit spinellbildenden Stoffen **I** 845*; poröse Schleifscheiben aus $Al_2O_3$ **I** 843*; Eigg. d. Tonerde-— u. Zuricht. d. Schleifscheiben **II** 526; körn. — aus geschmolzenem $Al_2O_3$, welches neben Verunreinigg. v. $Fe_2O_3$ u. $SiO_2$ *1,0—5,0%* $TiO_2$ enthält **I** 2805*; Herst. v. Schleifkörpern durch Porigmachen v. bei aluminotherm. Verff. anfallendem geschmolzenem $Al_2O_3$ **II** 677*; — aus Naturbimsstein, Glaspulver, Kalkstein u. Kaolin **II** 1046*; künstl. — aus $Nb_2O_3$ **II** 3832*; Behandeln v. Chromiterz für — zwecks Herbeiführ. einer Rekrystallisat. **I** 4200*; Schleifkörper aus magnet. Fe-Erzen **II** 677*.

Schleifkörper: unter Verwend. eines Schaummittels **I** 843*; aus Diamantteilchen, Holzkohle, Graphit, $Fe_2O_3$ in Form v. „Englisch Rot" oder Kolkothar u. Phenol-Aldehydharz als Bindemittel **I** 146*; aus reinem oder oberflächl. gereinigtem $Al_2O_3$ als Schleifkorn u. B-Silicatglas **I** 842*; mit hitzehärtbarem Bindemittel, wie Kautschuk oder Kunstharz **II** 2425*; nach d. Schopschen Metallspritzverf. hergestellte Zwischenschichten zur Befestig. v. keram. Schleifscheiben auf einer Stahlwelle **I** 3750*.

Anwend. v. Leim bei d. Herst. v. Schmirgelscheiben **I** 4958; Schleifkörper: mit Harz als Bindemittel **I** 4788*; **II** 158*, 3936*; mit Kunstharzen **I** 4788*; (mit Hohlräumen durchsetzt) **I** 1940*; mit Gemisch aus härtbarem Kunstharz u. feinstverteiltem inertem Füllstoff **II** 1047*; mit Kondensat.-Prod. aus Harnstoffmethylolverb. u.

hydroxydhalt. Ester einer Fettsäure **I** 4964*; mit Mischkondensat.-Prodd. v. öllösl. Kondensat.-Prodd. aus Phenolen mit $CH_2O$ in trocknendem oder halbtrocknendem Öl mit mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen **I** 2842*; mit Phenol-Aldehydharz u. trocknendem Öl **II** 2425*, 3172*; mit Kondensat.-Prod. aus Maleinsäure u. organ. Verb. die zwei durch mindestens eine $CH_2$-Gruppe getrennte Hydroxylgruppen besitzt **I** 2181*; mit Polystyrol als Bindemittel **I** 4788*; mit Poly-N-vinylpyrrolen **I** 3412*; — aus Bakelitpulver mit Schleifpulver **I** 3564*.

Schleifkörper mit Kautschuk als Bindemittel **I** 4789*; Kautschukkrümel zur Herst. v. Schleifmassen **II** 2425*; Kautschukmischungen aus Rohkautschukfellen als Bindemittel für — **I** 4631*; kautschukhalt. Schleifwaren **II** 676*; kautschukhalt. Schleifscheiben **II** 677*; Schleifscheiben: mit Kautschukmilch, Casein u. $SiO_2$ **I** 204*; aus Ebonit **II** 359*; Schleifkörner mit Koagulat.-Mitteln, einer künstl. Kautschukdispers. u. d. übl. Zusatzstoffen **I** 4964*; Pressen v. Kautschukzement in Schleifscheiben mit einem porösen keram. Bindemittel **II** 4247*.

Herst. v. Schleifkörpern (Sandpapier) **I** 1684*; wasserfestes Sandpapier **I** 4788*; Schleifpapier **II** 359*; (Kondensat.-Prod. aus Maleinsäureanhydrid u. Ricinensäuretriglycerid als Bindemittel) **II** 4055*; (aus d. Trägerbahn einer Grundschicht, einer Bindeschicht für Schleifmasse u. einer Schicht für d. Rückseite) **I** 1087*; Fragen d. Schleifpapier- oder -tuchherst. **II** 4035; Alkydharze als Bindemittel für blattförm. — **I** 2181*; biegsames blattförm. — aus mindestens 3 Schichten **II** 3936*; lackhalt. biegsames — bes. Schleifpapier **II** 3936*.

Verwend. künstl. Schleifkörper in d. Werkzeugindustrie (Bekämpf. d. Silicose) **II** 1193; Kunststein zum Schleifen v. Klingen aller Art **II** 2775*; Schleifpaste, z. B. zum Einschleifen v. Ventilen, aus Bentonit, W., Schleifkörnern u. gegebenenfalls auch MgO **I** 3564*; Abziehpaste für Rasiermesser **I** 1684*; Schleifen u. Polieren: v. Al u. seinen Legierr. **I** 1492; v. Fe u. Metallen („Honen") **I** 4958; Schleifen u. Durchbohren v. Sicherh.-Glas unter Verwend. v. Werkzeugen aus hartkörn. Schleifstoffen **I** 1087*; Pflege-, Polier- u. — für Autolackierr. **I** 1143; — für Galalithgegenstände **II** 2775*; Herst. v. Schleifrädern (Kern u. Schleifschicht durch eine vulkanisierte Kautschukmisch. verbunden) **I** 664*; plast. Massen in d. Zahnheilkunde für Schleifräder u. Schleifscheiben **I** 1326.

Best. d. Korngröße feiner — **II** 2000; Ermittl. d. Arbeitswertes verschied. — im Vgl. zu Diamant **II** 3171; Methode, d. Härte v. elektr. erschmolzenen u. natürl. — zu vergleichen **I** 2173.

*Bibl.*: Schleif- u. Poliertechnik **II** [2203]; s. auch *Borcarbid*; *Poliermittel*.

**Schleime,** —: aus Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino (Zus.) **II** 3919; d. Kressenkeimlinge (Isolier., Hydrolyse) **I** 2375; v. Scaphium affine pierre (Zus.) **I** 794; Verwend.: v. Quittenschleim in Handcremes **II** 2247; v. Kakteen- — in Zahnpasten **II** 4239*; Wertbest. v. Schleimdrogen mit Hilfe d. Viscosität ihrer wss. Lsgg. **I** 4762; **II** 3146; s. auch *Algen*; *Carragheen*; *Gummi*; *Johannisbrot*.

**Schleimhaut,** Angriff v. Dichromat auf d. — (Diagnostik u. Heilbehandl.) **I** 4757; Behandl. v. Entzünd. mit Arzneigemischen **II** 1207; s. auch *Enzyme*; *Organe-Darm*; *Organe-Magen*.

**Schleimsäure,** Bldg. bei d. Spalt. v. Tigonin **II** 1547; trockene Dest. d. $NH_4$-Salzes (Herst. v. Pyrrol u. Pyrrolcarbonsäure-2-amid) **II** 80.

**Schlempe** s. *Äthylalkohol*; *Branntwein*; *Futtermittel*; *Melasse*.

**Schleudern,** Anwendd. d. luftgetriebenen Drehkreisels **I** 1460; schalldichte Kapsel für elektr. angetriebene Labor.-Zentrifugen **I** 1460; Zentrifuge **II** 3930*; Gastrenn. durch Zentrifugieren nach Mazza **I** 2598; Zentrifuge als Aufbereit.-Maschine für keram. Rohstoffe **I** 2606; Gewinn. d. Teile koll. Feinh. aus Kaolinpulver in Fliehkraft-Staubabscheidern **II** 3343*; Behandl. d. Trübe v. Au-Erzen in einer sich schnell drehenden Trommel mit durchlochter Wand **I** 2436*; Reinigen v. geschmolzenen Metallen durch — **II** 3176; Reinig. oder Entmisch. elektr. leitender Fll. unter Anwend. d. Fliehkraft **II** 2792*; Entwässern v. Hefe oder ähnl. aus Fll. abzutrennenden festen Stoffen mit Zentrifugen **I** 1333*.

Ultrazentrifuge u. ihre Anwend. (Zusammenfass.) **I** 3367; durch Luft angetriebene Ultrazentrifuge **I** 815; **II** 1028; Svedbergsche Ultrazentrifuge **I** 3870; (Verh. v. Polystyrollsgg.) **II** 3077; (Bedeut. für d. Best. d. Molekulargew. d. Cellulose) **I** 2557; Ultrazentrifuge nach Beams **II** 3335; Leichtmetallrotoren für d. Molekularultrazentrifuge **II** 2170; Ultrazentrifuge: für Gase u. Dämpfe **II** 3571; u. höchstmol. Komplexe **II** 2517; Ultrazentrifugenunterss. an Milchproteinen (Einführ. u. orientierende Ergebnisse mit Fraktt. d. Magermilch) **II** 2549; (Lactoglobulin v. Palmer) **II** 2549.

Ultrafiltrat. u. Konzentrier. durch Ultrafiltrat. mit einer Zentrifugenmeth. **II** 2946; Ermittl. d. Körn.-Kurve aus Schleuderverss. **I** 3870; Anwend. d. Zentrifugierverf.: in schweren Fll. zur Best. d. nutzbaren Mineralanteils in Erzen u. Konzentraten **II** 1585; in schwach diffundierenden Medien zur mineralog. Erforsch. d. Sedimentgesteine **II** 3573; zur Isolier. d. Ndd. bei quantitat. Bestimmungen **I** 2978; zur $p_H$-Best. im Boden **II** 4249; zerlegbare Zentrifugenröhrchen für gravimetr. Best. **II** 2571.

*Bibl.*: Anwend. d. Methoden d. Nephelometrie u. d. Zentrifugier. zur mechan. Analyse v. Tonböden **II** [1232].

**Schlichten,** Übersicht über — u. Entschlicht.-Mittel **I** 471; — u. Appretieren, bes. mit Stärke **II** 1638.

Herst. (Zus.) **I** 3940*; — am laufenden Faden mit wasserfreien trocknenden Ölen in Verb. mit Fettlösungsmitteln als Schlichtemittel **II** 1466*; — mit wss. Disperss. trocknender Öle **II** 3230*; wasserlösl. Harze als Schlichtemittel **I** 3428; —: mit aus Harnstoff bereiteten hochmol., freie Carboxylgruppen enthaltenden Kondensat.- bzw. Polymerisat.-Prodd. **I** 4515*; v. Fasern mit wasserunlösl. Polymerisat.-Prodd. v. Derivv. d. Vinylalkohols oder d. Acrylsäure in Verb. mit wasserunlösl. Celluloseestern **I** 4516*; Einfl. d. Beschaffenh. v. Stärkelsgg. auf d. Kett- — **II** 720; Verh. v. Stärke u. Dextrinlsgg. gegen in — übl. Zusätze **I** 230; — mit Pektin **II** 724*; Verwend. d. Johannisbrotkernmehls **II** 1087; biol. u. therapeut. wirksames Textilgut u. Leder durch Behandl. mit — u. Bestrahl. **II** 1973*.

Entschlichtungsmittel **I** 3912; Bleich-, Oxydat.- u. Desinfekt.-Mittel aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. zum Entschlichten **I** 2865*; Entschlichten: mit Enzymen (Pankreasfermente) **I** 3770; (stärkegeschlichtete Ware) **II** 223*; (Wrkg.-Wert d. Mittel) **I** 1998; mit neben Pankreasamylase wasserlösl. Chromate oder Bichromate enthaltenden Bädern **I** 2249*; spezielle Schlichtungs- u. Entschlichtungsmittel s. unter *Textilhilfsmittel*; s. auch *Baumwolle*; *Fasern*; *Garne*; *Seide*; *Textilstoffe*; *Wolle*; *Zellwolle*.

**Schlick,** —-Präp. **I** 813*; Herst. eines Bodenverbesser.-Mittels aus See- — **I** 2811*; Seife mit Geh. an gereinigtem pulverisiertem Meeresschlamm **II** 3608*.

**Schlieren,** Photogramm; Anwend. d. —-Meth. **I** 1268; Best.: d. D. v. Fll. im Mikromaßstab mit Hilfe gefärbter — **II** 2946; d. Brech.-Vermögens v. Fll. durch —-Mess. als pharmazeut. Prüf.-Meth. **II** 654.

**Schmalz** s. *Butter*; *Fette-Schweinefett*; *Speisefette (u. -öle)*.

**Schmelzen,** Bezieh. zwischen d. festen u. fl. Zustand **I** 2679; **II** 264; Theorie d. —: v. Standpunkt d. Verteil.-Funkt. **II** 1500; u. d. Krystallisat.

I 3276; quantenstatist. Theorie **II** 35; Änder. d. physikal. Eigg. v. Fll. in d. Nähe d. F. **II** 35; Vol.-Änderr. d. Elemente beim Schmelzvorgang **I** 2712; diskontinuierl. Veränderr. d. Atomvol. im festen Zustand u. beim — **II** 2684; Änderr. d. Austrittsarbeit beim — v. Sn **II** 2507; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. auf anorgan. bin. Systeme (— im Krystallwasser) **I** 2281.

**Schmelzpunkt,** Beziehh. zwischen — u. Festigk. **I** 2886; Schmelzkurve einer teilweise in ihre Komponenten dissoziierten Verb. **I** 4542; — v. Gemischen in zusammengehörigen (entropic) Reihen **I** 314; — u. Kp. in einigen Reihen homöopolarer Stoffe (Linearbezieh.) **II** 2684.

$O_2$ **I** 971; (Schmelzkurve bis *170* kg/qcm) **II** 35; $D_2$ **I** 3103; W. (absol. —-Temp.) **I** 2711; schweres W. (physikal. Konstanten, Änder. d. — in Abhängigk. v. Druck) **I** 514; Stickstoffoxyde **I** 2051; $SO_2ClF$ **I** 2518; $SiFBr_2$, $SiF_2Br_2$ u. $SiF_3Br$ (Fluorbromsilane) **II** 1507; — u. Umwandl.-Punkte einer Reihe v. Mineralien u. Erzen **II** 600.

Metalle (Gesetz d. — u. d. Gitterbind.) **I** 4687; (Austrittsarbeitsänderr.) **I** 3278; $Mg_2Si$ enthaltendes Messing **II** 1235; Roh- u. Gußeisen v. verschied. Zus. **II** 3462.

TlF **I** 1182; $AlJ_3$ **II** 1874; Ga(III)-halogenide **II** 760; Chlorfluoride d. Ge **I** 2723; $VCl_4$ u. $VOCl_3$ **II** 1322; $TiO_2$ **II** 2694; Ferrite **II** 2874; Au (als Grundlage einer Skala für hohe Tempp.) **I** 3720; Pd **II** 1687.

Gelatine (—-Änderr.) **I** 2953; Fluorochloräthane u. Fluorochloräthylene **I** 4141; Resorcin (Erstarr.- u. Schmelzkurven) **I** 3680; Sulfosalicylsäure (Ergänz.-Buch) **I** 4761; — d. Peches als Qualitätsfaktor **I** 2849.

Anwend. d. Stabproblems auf d. —-Best. **I** 1265; —-Thermometer **I** 2393; Mikrobest. **I** 1266; **II** 1387; (Temp.-Korrekt.) **I** 2777; App. zur —-Best. **I** 4764; Vervollkommn. d. Maquenneschen Blocks **I** 2978; elektr. geheizter —-Best.-App. **I** 4329; abgeänderter Thiele-App. **I** 1055; Vereinfach. d. Best. nach D.A.-B. *VI* **II** 1762; photometr. Best.-Meth. **II** 135; Best. d. —: v. organ. Stoffen **I** 3367; v. kosmet. Seifen **II** 559; s. auch *Gefrierpunkt*; *Gleichgewichte*; *Kryoskopie*; *Schmelzen*; *Schmelzwärme*.

**Schmelzwärme,** Ramanspektren u. latente — v. nichtassoziierten Substanzen im kryst. u. fl. Zustand **I** 2049; Berechn. d. latenten — v. Metallen **I** 4542.

He **I** 3466; $Ne^{22}$ (atomare —) **I** 1584; $Ne^{22}$ u. $Ne^{20}$ **I** 494; Ne, Ar u. Kr **I** 3803; HD (Tripelpunkt) **I** 4685; $D_2$ **I** 3103; $D_2O$ **I** 3073; HJ u. DJ **II** 250; $BaCl_2$ (mol. —) **I** 305; $CdCl_2$ **I** 4881; isomere Butene **I** 3314; Formamid **I** 4123; Fette **I** 2236; Triglyceride d. Stearinsäure **I** 1406.

## Schmiermittel.

Allg. Darlegg. über Schmier. u. Schmiermittel **I** 2483; Bericht *1934* **I** 4100; Fortschrittsbericht *1935* **II** 2478; neuzeitl. Erkenntnisse auf d. Gebiete d. Schmiermittelverwend. **I** 251; neueste Veröffentlich. über Schmierfragen (kurze Übersicht) **I** 2664.

### Verhalten bei der Schmierung.

Grundzüge über d. chem. u. physikal. Kräfte bei d. Schmier. **I** 1763; Bezieh. zwischen d. physikal. Eigg. u. d. chem. Zus. v. Schmierölen **I** 3616; Theorie d. Schmier. (Temp.-Erhöh. u. Temp.-Verteil. in d. Lagern) **I** 2262; Studium d. Schmier. (Reib.-Koeff. v. Mineralölen, fetten Ölen, Glycerin, Ölsäure, u. Fettsäureestern) **I** 3615; Analyse d. Orientier. v. Moll. v. Schmierölen mit Elektronenbeug. **II** 1826; Stand unserer Kenntnisse in d. Frage d. Grenzschmier. **II** 1652; Grenzschmierwert v. Mineralölen verschied. Herkunft **I** 4846; Grenzschmier. bei oxydiertem Schmieröl **I** 1763.

Druckfestigk. v. Schmierölen **I** 1763; gewünschte Arten d. Oberflächenbeschaffenh. **I** 2484; Wechselwrkg. zwischen Lagermetallen u. Schmiermitteln **I** 493; Verh. d. unter Schmier. gleitenden Teile (Verschleißvers. im Öl-Schmirgelgemisch) **II** 1427; Wrkg. v. Schmierölen auf Zylinder u. Kolbenringe **I** 4846.

Bedeut. d. inneren Reib. **II** 2063; Bezieh. zwischen Konst. u. Viscositätseigg. **II** 1281; absol. u. kinemat. Viscosität **I** 392; Gesetzmäßigkk. d. Viscosität (Formeln für d. Temp.-Funkt. d. Viscosität) **II** 1652; Temp.-Abhängigk. d. Zähigk. v. Schmierölen (Gültigk.-Bereich d. Formeln) **II** 3276; Viscositäts-Temp.-Bezieh. v. japan. Schmierölen **II** 407; Viscosität **I** 2484; (bei hoher Temp.) **II** 2066; (v. verd. u. vermengten Ölen) **I** 2484; (Krystallöl, in d. $CH_4$ u. Propan gelöst wurden) **I** 690; Viscosität u. d. Verfestig. v. Ölen **I** 2484; Pseudoplastizität in Mineralölen **I** 2011, 2012; Zähigk. v. Zylinderölen **II** 1652; „Schlüpfrigk.“ in Motorenölen **I** 690; **II** 2836 therm. Ausdehn. **I** 3947; Einw. höherer Tempp. (Zers. v. Ölen bei höheren Tempp.) **I** 1552; Löslichk. u. Diffus. v. $H_2$ in Zylinderöl **II** 3032; Viscositätsbest. s. unter d. Abschnitt *Prüfmethoden u. Analyse*.

### Schmiertechnik.

Neuzeitl. Schmiertechnik (konstrukt. Maßnahmen zur Erziel. einer guten Schmierschicht) **II** 1282; Auswahl v. Schmierölen für d. Industrie (allg. Übersicht) **I** 690; Arten d. Schmier. verschied. Maschinen u. Lager (Übersicht) **I** 4846; Bedeut. d. Schmier. beim Übergang zu neuen Lagerwerkstoffen **I** 481; Schmier. d. Fahrzeuglager **I** 480; Lagerstörr. u. ihre Behandl. (allg. gehaltene Ausführr. über Ölauswahl, Lager, Schmier.) **II** 2836; Qualität v. Flugzeugschmierölen **I** 5014; Prüf. eines aus Ssurachan-Brightstock durch selektives Lösen mit Nitrobenzol bereiteten Flugmotorenöles **I** 251; Verss. mit verschied. pennsylvan. Ölen in Automotoren **II** 1826; Anforderr. an Schmieröle für Dieselmaschinen **II** 1282; Behandl. im Betriebe befindl. Dampfturbinenöle (kurze Übersicht) **I** 2483; Besprech. d. an Waffenöle zu stellenden Anforderr. **II** 2269; Schmier.: v. Gaswerksanlagen (Art d. zu verwendenden Öle) **I** 4842; v. Gasbehältern **I** 4842; elektr. behandelte Öle u. Öle für Kältemaschinen **I** 251; Schmier. v. Methylchloridkompressoren (Verh. v. Öl in verschied. Systemen) **I** 4846; Frakt. aus Kompressorenöl als Betriebsstoff für Hochvakuumpumpen **II** 3709; Verwend.: d. verschied. Schmierstoffe in d. Zuckerfabrik **I** 2664; v. Weißölen in d. Industrie (Übersicht) **I** 690; Öl im Kesselwasser **I** 2405.

### Alterung.

Katalyt. Oxydat. (Rk.-Kinetik) **I** 2664; Schlammbldg. bei d. Autoxydat. **I** 4846; Oxydat. v. Motorölen (Einfl. v. Alter.-Rückständen auf d. Reib.) **I** 2484; Alter.: v. Autoschmierölen **I** 2484; v. Ricinusöl **I** 2484; Eigg. gebrauchter Zylinderöle **I** 3434; **II** 232; Kohleabscheid. im Motor **II** 2835; Anwend. v. verschied. Verff. d. Ölalter. **II** 2066; Oxydat.-Prüff. d. Schmieröle (Allg. zur Alter.) **II** 1097; künstl. Alter. (Auswert. d. Ergebnisse) **II** 1282, 2479; (Veränder. analyt. Kennzahlen) **I** 931; quantitative Mess. d. Fluorescenz (Alter.-Grad v. Turbinen- u. Isolierölen) **I** 253; Studium u. Kontrolle d. Schmieröle durch Mess. d. Zwischenflächenspann. zwischen Öl u. W. (Alter. v. Ölen) **I** 3616.

**Alterungsschutzmittel**: Wrkg. v. alterungsverhindernden Zusätzen **I** 2012; Sn-Verbb. als Mittel zur Verhinder. d. Oxydat. **II** 1652; Schmiermittel: aus einem KW-stofföl (u. geringen Mengen v. Antioxygenen) **II** 1287*; (u. geringen Mengen einer metallorgan. Verb.) **II** 2481*; Antioxygene für leichte u. schwere Schmieröle aus OH- oder $NH_2$-Gruppen enthaltenden cycl. Verbb. **II** 731*; Stabilisieren v.

Schmierölen: durch Zusatz v. *0,001—1,0* $^0/_0$ v. Metallverbb. d. Alkali- oder Erdalkalimetalle mit Amiden **I** 4384*; mittels Metallnaphthenaten oder Metallsalzen **I** 2488*; Schmiermittel aus einem Mineralöl u. einem in Öl lösl. Metallsalz d. Naphthensäure (Al-, Zn-, Mg-, Co- u. Sn-Naphthenate) **II** 3244*; Stabilisier.-Mittel für Schmieröle (*0,1* $^0/_0$ β-Naphthol u. *0,5* $^0/_0$ Dibenzyldisulfid) **I** 2488*; Antioxydat.-Mittel für vegetabil. u. mineral. Öle (Acetylderivv. v. Monoalkyl- oder Monoarylhydrazinen, aliphat. Diaminen, aliphat. Aminen u. sek. Aminen) **I** 4857*; Verwend. v. aromat. substituierten Aminoindanen als Alter.-Schutzmittel **II** 3955*; Stabilisieren v. Weißöl, mit *0,02—1* $^0/_0$ eines Extraktes v. Fullererde **II** 913*; Verhüt. d. Oxydat. (Ranzigwerden) **I** 4093*.

### Schmieröle (Herst., Reinig. usw.).

Fortschritte bei d. Raffinier. d. Schmieröle (Übersichtsreferat) **I** 251; Fortschritte auf d. Gebiet d. Autoschmieröle **II** 3035; neue Verff. zur Verbesser. v. Schmierölen (Übersicht) **II** 1282; Gewinn. v. Schmierölen aus Shurinschem Urteer (unbefriedigende Ergebnisse) **I** 251; Herst. u. Prüf. v. Turbinenölen **I** 4379; geeignete tier., pflanzl. u. mineral. Öle für Schmiermittel **I** 3245.

**Destillation,** neuzeitl. Gewinn. d. Schmieröle aus getopptem Rohöl mit Hilfe d. sog. Schlüsselfraktt. (Überblick) **II** 1652; vorbereitende Fraktionier. d. Schmierölfrakt. eines Midcontinent-Erdöls **I** 2011; Dest. v. Heizöl in Ggw. v. festem $Na_2CO_3$ (Rationalisier. d. Dest.-Prozesses) **I** 2261; Dest. v. Schmierölfraktt. **II** 2071*; (Vakuumdest.) **II** 2842*; Mineralöldest. zwecks Gewinn. v. Schmierölen im Vakuum nach Zusatz v. Alkali **I** 4524*; Dest. v. Rückstandsölen zur Herst. v. Schmierölen **II** 568*; Rektifizieren zur Trenn. hoch- u. niedrigsd. Bestandteile einer Lsg. **II** 3243*; Schmiermittel: aus einem durch Fraktionier. ohne wesentl. Crack. gewonnenen Erdöldestillat **II** 2480*; aus einem paraffin. oder gemischtbas. Rohöl **I** 4384*; s. auch *Mineralöle* (*Destillation*).

**Raffinationsverfahren,** Erzeug. v. Schmierölen (Raffinieren u. Entparaffinieren) **I** 2484; Gewinn. v. Weißölen durch Raffinat. d. Erdöles (Eigg. u. Anwend.-Gebiete) **I** 690; Verbesser. v. Schmierölen durch Hydrieren, Zusatz v. Mitteln zur Verhinder. d. Alterns u. Anwend. v. selekt. Lösungsmitteln **II** 1282; s. auch *Mineralöle* (*Raffination*).

Moderne Schmierölraffinat. mit $H_2SO_4$ **II** 1652; Säurebehandl. (*98* $^0/_0$ig. $H_2SO_4$) v. Schmierölen zur Verbesser. d. Viscosität **II** 1652; $H_2SO_4$-Raffinat. **I** 4855*; Raffinat. mit $H_2SO_4$ u. Bleicherde (Autotraktor- u. Spezialöle aus d. Filtrat d. Paraffingewinn.) **II** 3745; kältebeständ. Schmieröl **II** 914*; Raffinat.: v. Schmierölen aus Südtexas-Ölen mit Alkali u. darauf mit $H_2SO_4$ **II** 1827*; v. Schmierölfraktt. mit etwa *1* $^0/_0$ NaOH (*38°* Bé) unter Vakuum **I** 3781*; Neutralisier. v. sauren KW-stoffölen durch Erhitzen nach Zusatz v. konz. NaOH oder Soda unter Druck u. turbulenter Ström. auf *300°* **I** 3437*; Raffinat. v. Schmierölfraktt. mit feinverteiltem Alkalimetall **II** 1827*; Entfärb.-Vermögen einiger Entfärb.-Mittel (Bleicherden) **I** 3947; Reinig. v. Schmierölen mit lokalen Tonen (Ukrain.) **II** 907; Raffinat.: v. Schmierölfraktt. bei etwa *215—250°* unter Druck mit etwa *10* $^0/_0$ $AlCl_3$ **II** 4179*; v. Schmierölen durch Behandeln d. Grundöle mit $AlCl_3$ u. Bleicherde **I** 3950*; durch Sulfonier. **I** 3247*; Gewinn. v. Weißölen durch Sulfonier. d. Destillate mit gasförm. $H_2SO_4$-Anhydrid **I** 3947; Entschwefeln v. Mineralölen zwecks Herst. v. Schmierölen mit *2—5* $^0/_0$ vegetabil. Stoffen **II** 1101*; Reinigen v. Schmierölen durch elektr. Erhitzen unter Rühren u. Luftdurchleiten **II** 1474*; selektive Abtrenn. v. Fll. v. beigemengten Fll., Suspenss., Schlämmen u. dgl. unter Druck durch poröse Massen **I** 2490*; Schmieröle: aus nicht mit Säure behandelten oder filtrierten Paraffinrohstoff **I** 2672*; aus Filtrat.-Rückständen v. hochviscosen mittels Dampf raffinierten „cylinder stocks" **II** 1474*; für Dieselmotorzylinder (Verminder. d. Korros. u. Abnutz. d. Zylinder) **I** 937*.

**Raffination mit selektiven Lösungsmitteln,** Lösungsm.-Raffinat. (theoret. Darleg. d. Wrkg. v. auswählenden Lösungsmitteln) **II** 1649; Schmierölgewinn. durch Extrakt. mit selektiven Lösungsmitteln **II** 1280; Verbesser. v. Schmierölen durch Anwenden v. selektiven Lösungsmitteln **II** 1282; Extrakt. v. Schmierölfraktt. mit Lösungsmitteln u. Entparaffinieren mit zwei Lösungsmitteln **II** 1280; Verbesser. v. Schmierölen durch Behandeln mit $SO_2$, Phenol, Nitrobenzol, Chlorex, Furfurol, Crotonaldehyd, Propan allein u. zusammen mit Kresol (Übersicht) **I** 3779; Eigg. v. mit Lösungsmitteln raffinierten Ölen **I** 3778, 4236; (erhöhte Beständigk. gegen Oxydat.) **II** 408; Schmierölgewinn.: durch Behandeln mit einem auswählend wirkenden Lösungsm. **I** 1554*, 2270*; **II** 3624*; (Herst. v. Ölen mit niedr. Viscositäts-Dichte-Konstante) **II** 913*; Entfern. v. Mineralwachsen aus Schmieröl mit einem wachsausfällenden Lösungsm. **I** 1773*; Herst. v. Schmierölen: durch Extrakt. v. Mineralölen mit Bzn., Leichtbenzin oder fl. Propan u. fl. $SO_2$, Furfural, Nitrobenzol, Selenoxychlorid, Anilin oder Methylformiat **I** 2270*; durch Extrakt. v. Mineralölen mit fl. Propan u. darauf fl. $SO_2$, Furfural, Nitrobenzol, Dichlordiäthyläther, Anilin, Methylformiat, Chloranilin, Phenol u. Kresol, Aceton u. Bzl. o. dgl. **I** 2270*; Behandl. v. Rückstandölen mit einem selektiv wirkenden Lösungsm. unter Zusatz v. etwa *1* $^0/_0$ Säure (HCl, $H_2SO_4$) **II** 2843*; Entparaffinieren v. Schmierölen unter Zusatz v. Kondensat.-Prodd. mit Naphthalin **I** 2271*.

Anwend. d. Chlorexverf. auf pennsylvan. Schmieröle **I** 251; (neue Lösungsm.-Anlage in Freedom) **II** 408; Herst. v. Ölen mit hohem Viscositätsindex durch Extrakt. mit halogensubstituierten Äthern (Dichlordiäthyläther) **I** 1772*; (mit Dichlordiäthyläther bei Tempp. zwischen *25* u. *40°* im Gegenstrom) **I** 1772*; Raffinat. v. Schmieröl durch Behandeln mit einem Verd.-Mittel u. einem selektiven Lösungsm. (*β.β'*-Dichloräthyläther) **II** 3971*; Verwend. v. β-Chloräthyl-β-chloräthoxyäthyläther zur Herst. **I** 3063*.

Besseres Schmieröl durch d. Nitrobenzolverf. **II** 408; Reinig. v. Dossorschem Flugzeugöl mittels Nitrobenzol **I** 3948; Entfern. v. naphthen. Anteilen aus Schmierölen durch Extrakt. mittels Gemischen aus $C_6H_5NO_2$-Derivv. u. niedrigsd. Ketonen **I** 2488*.

Raffinat. v. Schmierölen mit Furfurol **I** 2261, 4236; Flugzeugöle aus Ssurachanschen Bright-Stocks durch selektive Reinig. mit Furfurol u. mit Nitrobenzol **II** 2836.

Englersches „Zwei-Lösungsmittel-Verf." (Priorität) **I** 2026; Herst. v. Schmieröl aus deutschem Rohöl (Duo-Solverf., Propan u. Kresol) **II** 1652; „Duo-Sol"-Meth. im Betrieb d. Magnolia in Texas **II** 1097; Entparaffinieren mit einem Lösungsm.-Gemisch aus mindestens je einem Lösungsm. zweier verschied. Lösungsm.-Gruppen **I** 2270*; Schmieröle aus Mineralölen mittels Lösungsmittelgemischen (Bzl. u. Aceton) **II** 2842*; (Gemisch v. reinem Phenol mit Rohphenol oder Rohkresol) **II** 2842*; Raffinat. v. Schmierölfraktt. mit einem Lösungsm.-Gemisch aus leichten KW-stoffen u. Naphthene lösenden Stoffen wie fl. $SO_2$, Nitrobenzol, Furfural, Anilin, Dichlordiäthyläther **I** 4384*; Herst. tiefstockender Schmieröle aus gemischtbas. oder paraffinbas. Rohölen mit Gemischen v. fl. $SO_2$ u. Mono- oder Dichlorbenzolen bei tiefen Tempp. **I** 5019*; Raffinat. v. Schmieröl mit selektiven Lösungsmitteln (Phenole, Ketone, Ketonsäuren) **II** 3624*; (Gemisch aus *40* $^0/_0$ Anilin u. *60* $^0/_0$ Isopropyläther) **II** 3869*; (Extrakt. mit hochprozent. A.) **I** 3781*; Herst. eines Mineralöls hoher Viscosität aus d. Schmierölfrakt. v. Rohpetroleum mit Methylacetat **I** 1555*; Raffinat. v. KW-stoffölen mit Lösungsmitteln (Gemische v. sek. oder tert. aliphat. Alkoholen mit hochpolaren Stoffen wie W., Methanol, A., Aceton) **II** 3869*; s. auch *Mineralöle* (*Raffination mit selektiven Lösungsmitteln*).

**Entparaffinierung,** Vgl. d. Entparaffinier.-Methoden mit Lösungsmitteln **II** 408; Entparaffinieren v. Schmieröl: mit einem als Lösungsm. wirkenden verdichteten Gas unter Abkühl. **I** 2489*; mit leichten KW-stoffen wie Propan **I** 4380*; mit Propanlsg. **I** 2270*; in Propan **I** 3618*, 4383*; **II** 1288*; mit fl. Propan unter Druck mit $H_2SO_4$ **I** 2270*; in Propan mit $H_2SO_4$ **I** 3247*; mit einem Gemisch v. Propan u. Dichlordiäthyläther **I** 4858*; mit Gemischen v. Propan u. Dichloräthylen oder Trichloräthylen, Bzl. usw. **II** 1288*; mit Propan o. dgl. u. Zusatz v. Polymerisat.-Prodd. v. Paraffin-KW.-stoffen (Herst. tiefstockender Öle) **I** 3618*; mit *40—50%* $C_2H_6$ neben im wesentl. $C_3H_6$ enthaltenden, durch Verflüssig. v. Gasen erhaltenem Verdünn.-Mittel **II** 3384*; Herst. v. Schmierölen u. v. Paraffin mit v. diesem verschied. Mol.-Gew. mit verflüssigten, bei gewöhnl. Temp. gasförm. KW-stoffen (Propan) u. Druckhydrier. bei *300°* **I** 1772*; Gewinn. v. paraffinfreien Schmierölen u. kryst. Paraffin (Kerosinfrakt. als Verdünn.-Mittel) **I** 699*; Entparaffinieren mit einem Lösungsm. mit hohem Bzl.-Geh. auf unter *— 18°* **I** 5019*; Zylinderöle für überhitzten Dampf aus Paraffinrohstoffen (Entparaffinier. aus $C_2H_4Cl_2$-Lsg., Nachraffinat. mit $H_2SO_4$ u. Gumbrin) **I** 3948; Entparaffinieren v. Schmierölen (mit $AlCl_3$) **I** 5019*; (mittels Silicaterden) **I** 4102; s. auch *Mineralöle* (*Entparaffinierung*).

**Synthetische Schmieröle,** Herst. v. Schmierölen: aus Kohle **I** 4647; nach d. $AlCl_3$-Verf. **I** 930; nach Fischer-Tropsch über *2,5—5%* $AlCl_3$ als Katalysator (Aufarbeit. d. Schmieröls) **I** 4647; aus d. Leuchtölfrakt. d. Tieftemp.-Teers durch Behandl. mit $AlCl_3$ **I** 251; nach d. Meth. d. Hydrier. u. Voltolisat. aus Urteeren **II** 4178; aus Olivenöl durch therm. Behandl. mit $AlCl_3$ **II** 3035; synthet. Schmieröle (Vgl. d. mit Hilfe v. $AlCl_3$ erhaltenen Polymerisat.-Meth. u. d. Prodd. d. Voltolisier. unter d. Einw. elektr. Entladd.) **I** 251.

Herst. v. Schmierölen: aus Hydrier.-Prodd. v. Kohle u. dgl. **I** 1159*; aus d. Schmierölfraktt. v. Rohölen durch spaltende Druckhydrier. **I** 1772*; aus Rohteeren durch Hydrier. **I** 2488*; durch Aufarbeit. d. Prodd. d. Bzn.-Synth. aus d. Oxyden d. C u. aus $H_2$ **I** 4851*; durch Kondensat. oder Hydrier. oder Voltolisat. v.-KW-stoffen, in Ggw. oxydationsverhindernder Stoffe **I** 261*; durch Behandeln v. bei n. Temp. fl. KW-stoffen mit dunklen elektr. Entladd. u. Hydrieren d. erhaltenen Prodd. **II** 2842*; aus $H_2$-reichen oder $H_2$-armen KW-stoffen durch Einw. d. stillen elektr. Entlad. mit anschließender Hydrier. **I** 261*; durch Polymerisat. ungesätt. KW-stoffe **I** 261*; durch Polymersieren mit fl. Olefinen (Verwend. mit trocknenden Ölen zur Herst. v. Öllacken) **I** 698*; durch Erhitzen in Ggw. einer Al-Verb. **II** 3243*; aus fl. oder festen KW-stoffen u. hochviscosen bis plast. Polymerisat.-Prodd. **I** 3950*; durch Polymerisat. v. olefinhalt. Gasen in Ggw. katalyt. wirkender Adsorpt.-Mittel **II** 1286*; aus Abfallprodd. d. Polymerisat. ungesätt. KW-stoffe **I** 447*; aus Polymerisaten aus Mineralölen, pflanzl. oder tier. Fetten u. Ölen u. einem kleinen Zusatz (*0,002—0,5%*) v. freiem S, Se oder Te **II** 2481*; durch katalyt. Polymerisat. v. fetten Ölen **I** 699*, 1159*; Herst. v. halogenierten Polyphenylmethanen als Schmiermittel **I** 2633*; synthet. Schmieröl aus chloriertem Paraffin u. kondensierte Ringe enthaltenden aromat. Verbb. (Diphenyl, Naphthalin, Anthracen, Phenanthren) **II** 1475*; vaselinähnl. Prodd.: aus Mischungen v. wachsart. mit öligen bis harz., chlorierten, mehrkern. KW-stoffen u. geringen Mengen anderer Öle, wie Paraffinöle, Mineralöle u./oder Wachse, wie Ozokerit **I** 5020*; aus einer Misch. v. größeren Mengen wachsart. chlorierter, mehrkern. KW-stoffe (chlorierte Naphthaline) u. öl. bis harzart. chlorierten, mehrkern. KW-stoffen (chlorierte Diphenyle) **II** 3244*; Herst. aus Kautschukumwandl.-Prodd. (Dest. mit $AlCl_3$) **II** 2623*; s. auch *Kohlenwasserstoffe*.

**Herabsetzung des Stockpunktes von Schmierölen,** Herst. v. nichtstockenden Mineralschmierölen (durch Zusatz gehärteter, fetter Öle) **I** 2484; **II** 232; (durch Zusatz gesätt. Fettsäuren) **II** 232; (durch Zusatz v. festen Fetten, festen Wachsen oder depolymerisierten, aus Kautschuk hergestellten Ölen) **II** 2478; (durch Entchlorieren chlorierten fl. Paraffins oder durch Zusatz entchlorierter Öle) **II** 2478; Herst. v. Paraflow (Kondensat.-Prodd. v. Paraffin u. Naphthalin-KW-stoffen) **II** 3035; prakt. Auswahl v. vergüteten Schmierölen (α-substituierte Fettsäureester mit einwert. Alkoholen) **I** 2012.

Schmierölverbesser.: durch Zusatz v. Polymerisat.-Prodd. v. ungesätt. KW-stoffen **I** 262*; (Äthylen usw.) **I** 3248*; (Butylen, Isobutylen) **I** 2489*; durch Zusatz eines Polymerisat.-Prod., d. durch Behandl. v. lange, gerade C-Ketten enthaltenden Ausgangsstoffen, mittels hochgespannter elektr. Ströme erhalten worden ist **I** 1555*; Zusatzmittel aus durch Alkylier. lösl. gemachten harzart. Kondensat.-Prodd. **I** 1130*, 2488*; Schmiermittel aus einem viscosen Öl, d. wachsart. Bestandteile enthält, mit einem geringen Zusatz eines hochsd. $O_2$-halt. Polymerisat.-Prod. **I** 1555*; Verbesser. v. Schmierölen: durch Behandeln mittels halogenierter KW-stoffe in Ggw. v. $AlCl_3$ **I** 3951*; durch Zusatz v. Kondensat.-Prodd. v. KW-stoffen nach Friedel-Crafts mit $AlCl_3$ oder $ZnCl_2$ vor oder nach d. Halogenier. **I** 1160*; Mineralöl v. niedr. Stockpunkt aus KW-stofföl mit einem oder mehreren polymerisierten aromat. KW-stoffen **II** 3243*; Herabsetz. d. Stockpunktes durch Zusatz v. Kondensat.-Prodd. aus hochmol. aliphat. KW-stoffen u. aromat. Verbb. **I** 3951*; Stockpunktserniedriger: aus Kondensat.-Prodd. aus chlorierten Paraffin-KW-stoffen mit aromat. KW-stoffen **I** 4858*; aus Kondensat.-Prodd. aus gesätt. Dihalogenderivv. v. aliphat. KW-stoffen mit einer cycl. Verb. **I** 2489*; aus Polymerisat.-Prodd. v. aromat. KW-stoffölen mit halogenierten aliphat. KW-stoffen **I** 2877*; aus Kondensat.-Prodd. aus chlorierten Paraffinen mit mehr als *12* C-Atomen in Mol. mit aromat. Äthern **II** 3384*; Schmiermittel aus Schmierölen mit einem Zusatz v. organ. Cl-Verbb. **I** 261*; Stockpunktserniedrig. aus Spaltrückständen **II** 237*; Verwert. v. Spaltrückständen als Zusatz zu Schmierölen **II** 729*; Stockpunktserniedriger aus hochmol. Prodd. aus Erdölen, bes. Erdölrückständen **II** 1287*; Gewinn. v. hochmol. koll. KW-stoffen aus Rückständen d. Naphthadest., bituminösen Prodd. usw. zum Herabsetzen d. Erstarrungspunktes **I** 3062*.

Schmiermittel: unter Zusatz v. Oxydat.-Prodd. v. KW-stoffen **II** 1287*; mit einem geringen Zusatz eines d. Schmierfähigk. steigernden Mittels (neutrales Oxydat.-Prod. v. Erdöl-KW-stoffen) **II** 3243*; mit Zusatz v. durch Oxydat. v. aliphat. Säuren, Estern u. Alkoholen mittels $O_2$ oder an $O_2$ reichen Gasen erhaltenen Stoffen **II** 2842*; aus mineralbas. Ölen unter Zusatz v. *0,1—1%* an gemischten Ketonen **II** 1287*; mit Zusatz v. Ketonen **II** 3196*; mit einem Zusatz v. *5%* hochmol. Polycarbonsäuren **I** 261*; aus Mineralöl mit *0,5—5%* einer Polyricinolsäure oder einer mit Säurehalogenid veresterten Oxyfettsäure **II** 1286*; unter Zusatz v. geringen Mengen einer veresterten Hydrostearinsäure **II** 1287*; aus paraffinbas. oder gemischtbas. Mineralölen mit *0,1—1%* Zusätzen v. Glykoldiestern höhermol.

gesätt. Säuren (Glykoldistearinsäureester, Glykoldipalmitinsäureester) **II** 2273*; aus Mineralölen u. Zusätzen v. Verbb. d. Oxyalkylamine mit Fettsäuren mit mehr als *10* C-Atomen **I** 3619*; Herst. v. Schmierölverbesser.-Mitteln durch Behandeln v. ein oder mehrere Doppelverbb. u. Oxygruppen enthaltenden Fettsäuren oder deren Estern (Glyceride) mit Borhalogeniden **II** 3244*; Schmiermittel aus einem viscosen Mineralöl u. einem Polymerisat.-Prod. einer $O_2$-Verb. aus d. Gruppe d. Säuren, Aldehyde, Ketone, Ester u. dgl. **I** 1555*; Stockpunkterniedriger: aus d. Kondensat.-Prodd. v. höhermol. Fettsäurechloriden u. Fraktt. d. Steinkohlenteers **II** 1287*; aus Kondensat.-Prodd. aus Teer u. Chloriden höherer Fettsäuren **II** 1474*; für Wachse enthaltende Mineralöle aus d. Kondensat.-Prodd. aliphat. Carbonsäuren mit Saccharosen **I** 4384*; aus Kondensat.-Prodd. v. Paraffinwachs mit Aromaten, Metallsalzen der bei d. Oxydat. v. Paraffinwachsen erhaltenen Säuren, Estern d. Di-, Triäthanolamins, Cellulosestearat **II** 3972*; Zusatz zu Schmierölen aus d. Spaltprodd. v. Wollfett **II** 2823*; Erhöh. d. Viscosität v. Ölen mit Al-Seife zum Schmieren v. Textilmaschinen **I** 2488*; Verbesser. d. Temp.-Viscositätskurve durch Gemische v. Acetonitril oder Methanol mit N- u./oder O-halt. Bzl.-Abkömmlingen **II** 237*.

**Schmieröle mit verschiedenen Zusätzen,** Schmieröle: mit Zusatz v. radioakt. Stoffen **I** 1357*; mit Zusatz v. Dibenzylsulfid u./oder eines Monosulfids v. aromat. Oxyverbb. **II** 3244*; mit einem Zusatz v. *0,005—2*% v. natürl., nicht paraffin. Wachsen (Bienen-, Japan-, Carnauba-, Walrat-, Candelillawachs) **II** 3972*; Gummi in Schmiermitteln (Erhöh. d. Viscosität) **I** 2664; Erhöh. d. Beständigk. mit Nd.-Prodd. aus Auspuffgasen v. Brennkraftmaschinen **I** 2878*; ricinusart. Schmieröl aus einem Mineralöl unter Zusatz v. *0,1—5*% eines Glykolmonoäthers **II** 1286*; pflanzl. oder tier. Schmieröl mit selbsttät. Neutralisier. d. entstandenen Säure **II** 907.

**Schmieröle aus fetten Ölen,** Verwend.: d. fetten Öle als Schmiermittel **I** 3604; (Prodd. d. Ölbaumes) **II** 3377; (Olivenöle) **I** 3948; **II** 1272; (Olivenöl in Frankreich) **II** 232, 3381; Nutzbarmach. pflanzl. Öle, bes. v. Olivenöl, für d. Gebrauch im Motor **II** 2836; Schmier. v. Verbrenn.-Motoren mit Olivenöl (Verwend. v. v. festen Glyceriden befreitem Olivenöl) **I** 3948; Gemisch d. Triglycerids d. Phenylstearinsäure mit Olivenöl als Schmiermittel für Explos.-Motoren **II** 3536; Schmiermittel für Explos.- u. Verbrenn.-Motoren aus pflanzl. u. tier. Fetten u. Polyalkoholen (Glycerin) **II** 568*; Herst.: durch d. Behandl. d. Ricinusöles mittels Basen, Infusorienerde u. eines Amins **I** 1357*; v. minerallösl. Ricinusöl **I** 672; eines Pflanzenöles für Schmierzwecke (aus Samen d. Pflanze „Silybium Marianum") **I** 227*.

**Färben von Schmierölen,** Färben **I** 2490*; **II** 2481*; (mit Farbstoffen d. Coeranthren- oder Coerbianthrenreihe) **II** 1284*; Herst. eines Mineralölfärbmittels durch Wärmezers. v. KW-stoffölen bei n. Druck u. bei Tempp. > *1400°* F in einer Dampfatmosphäre **II** 2479*; fluorescenzerzeugende, leichtlösl. Stoffe **I** 2265*; Farbstoff für Schmieröle zur Erzeug. einer grünen Fluorescenz **I** 2490*; (Kondensat.-Prodd. d. Pyrens mit $AlCl_3$) **I** 2879*; Schmieröle mit Zusatz (*0,05—3*%) v. öllösl. Vakuumrückständen (grüne Fluorescenz) **II** 2480*; Verbesser. v. mineral. Ölen durch Zusatz v. Derivv. d. Perylens **I** 3605*.

**Obenschmieröle,** Obenschmiermittel für Brennkraftmaschinen aus aliphat. u. aromat. KW-stoffen, Estern v. Mono- u./oder Dioxyalkoholen u. einem lösl. organ. Amin, wie Triäthanolamin **II** 2274*.

**Reinigungsmittel für Entfernung von Ölkohle,** Entfern. v. C mit einem Gemisch aus o-Dichlorbenzol, Triäthanolamin u. Ölsäure **I** 260*; Mittel zur Entfern. v. Verbrenn.-Rückständen aus Zylindern usw. (Tetraäthyl-, Tetraäthanolammoniumhydroxyd, Diäthylmonomethylsulfoniumhydroxyd, Trimethyl-, Triphenylmetallhydroxyd) **II** 4179*.

### Regeneration gebrauchter Schmieröle.

Grundsätzliches zur Ölregenerier. **II** 2834; Bedeut. d. Ölregenerier. für d. Elektrizitätswirtschaft **II** 2834; allg. Darlegg. über Reinig. u. Regenerat. v. gebrauchten Schmierölen **I** 1764, 3245; Übersicht über d. Unters. v. Altölen u. d. Verff. zum Regenerieren **I** 4846; **II** 1653; Wert d. Regenerier. v. Mineralölen **II** 2834; Maschinen u. Geräte im Regenerat.-Betrieb **II** 2834; Samml. d. Gebrauchsöle **II** 2834; Veränder. v. Schmierölen im Gebrauch u. ihre Regenerier. **I** 5014; Altöle u. Autoölverdünn. (Änderr. d. Viscosität, v. Verdünn.-Grad, SZ., VZ. u. Aschegeh.; Bewert. d. Alter.) **I** 4648; Schmierölverdünn. bei Dieselmotoren **I** 481.

Altölaufarbeit. **I** 246, 481; Reinig. gebrauchter Schmieröle **I** 691, 2012; **II** 1652, 1826; (gebrauchte Flugzeugmotorenöle) **I** 2484; (Reinig., Aufbesser. u. Regenerat.) **I** 2012; Regenerat. (Vgl. v. mit Bleicherden bzw. chem. behandelten Regeneraten) **I** 1764; Regenerier. v. Altölen mit Bleicherden bei höherer Temp. **I** 2664; Säureraffinat., Bleicherdebehandl. u. Neutralisat. bei d. Aufarbeit. v. Altölen **I** 4846; Unters.-Verf. bei d. Reinig. v. gebrauchten Motorenölen **I** 253.

Reinig. gebrauchter Schmieröle **I** 1144*, 1773*; **II** 731*; (durch ein Filtermaterial) **II** 3624*; (durch Filtrat. u. anschließende Vakuumdest.) **II** 732*; (über frisches Adsorpt.-Mittel, z. B. Fullererde oder Holzkohle) **II** 4271*; (durch Vermengen mit Ton u. Behandeln mit heißen Abgasen) **I** 2489*; (durch Erhitzen mit Ton u. nach d. Filtrat. mit kalt gehaltenen Metallflächen) **II** 732*; (mit Hilfe v. W.-Dampfdest.) **II** 732*; (unter Rühren mit einem Koagulat.-Mittel) **I** 2879*; (mit Wasserglas u. *20*%ig. wss. Aluminatlsg.) **II** 915*; (durch Behandeln mit einer Na(OH)-, Natriumsilicatlsg., anschließendes Waschen mit heißem W. u. Abtrennen d. W. u. d. Nd. durch Dekantieren) **I** 4651*; (mit Na-Silicat u. verseifbarem Fett) **II** 731*; (mit konz. $H_2SO_4$ u. Tonerdesilicat) **I** 1357*; (mit überschüss. $H_2SO_4$ u. $KMnO_4$ u. dgl. Oxydat.-Mittel unter Zusatz v. Bleicherden) **II** 915*; (durch Verdünnen mit Leichtölen oder $CCl_4$ u. Filtrat. über Schichten aus Fullererde) **I** 3781*; Verarbeit. v. Schmiermittelabfällen (verschmutztes, mit Schmieröl getränktes Fasermaterial aus Lagerschalen, Packungen u. dgl.) **II** 3384*.

### Schmierfette u. andere Schmiermittelkompositionen.

Übersicht über Schmierfette (Al- u. Pb-Seifenfette, Hochdruckschmieröle) **I** 1763; Übersicht über d. Fortschritte in d. Herst. v. Schmierfetten für Autos **I** 2664; Schmierfette für industrielle Zwecke (Eigg. u. Verwend.-Zwecke sowie Prüfverff.) **I** 2484; Fabrikat. d. konsistenten Fette **II** 2048; Apparatur u. Arbeitsweise einer russ. Anlage für d. Herst. v. konsistenten Fetten (Solidolherst.) aus Maisöl u. Solaröl **II** 2837; Güte v. Al-Stearatschmierfetten (Abhängigk. v. einer genauen Kontrolle bei d. Herst.) **I** 691; Wagenschmierfette (Anforderr.) **I** 1763; Wagenfettfabrikat. (Herst. v. gefüllten u. ungefüllten Wagenfetten, Patentachsen- u. Kugellagerfetten) **II** 2648; Schmiermittel für Kraftfahrzeuge (Beschreib. verschied. Spezialschmiermittel) **I** 2873; Verwend. v. Metallseifen in Schmierölen **II** 2049; Struktur v. Schmierfetten **II** 232; konsistentes Schmiermittel: aus Na-, K-, Ca-, Fe-, Al-, Mn- u. Pb-Seifen u. Schmierölen aus Erdöl-KW-stoffen **II** 1287*; aus Seifen u. Mineralölen mit einem organ. Lösungsm. (Diäthylenglykolmonobutyläther, -monoäthyläther) **II** 731*; aus KW-stoffölen, Ca-Seifen (*5—30*%) u. amorphen KW-

stoffwachsen **II 2481***; aus einem Gemenge eines aus naphthen. Erdöl gewonnenen Schmieröls u. einer Na-Seife in gleichen Mengen **I 2270***; aus *30—45*% Na-, *3—15*% Ca- u./oder Al-Seife, *0—5*% Glycerin u. einer d. Na-Seife entsprechenden Menge eines viscosen KW-stofföls **II 2274***; durch Verseifen einer Misch. aus *30,8*% schweren naphthenbas. Schmieröl, *13,6*% Rückstand v. naphthenbas. Schmieröl, *14*% Stearinsäure, *28*% Oleostearin mit *6,6*% kaust. Soda **II 2274***; aus teilweise verseiftem Klauenöl, *30—50*% Mineralschmieröl u. gegebenenfalls noch Antioxygene **II 237***; durch Behandl. v. pflanzl. Ölen u. gegebenenfalls nachträgl. Vermischen mit tier. oder Mineralölen **II 1286***; Ölmisch. für Brennkraftmaschinen (Gemenge aus Schmierölen tier., pflanzl. oder mineral. Herkunft) **II 915***; ricinushalt. Schmiermittel (*5—25*% Ricinusöl) **II 915***; Erhöh. d. Viscosität v. Ölen mit Al-Seife (Al-Oleat, -Palmitat oder -Stearat) zum Schmieren v. Textilmaschinen **I 2488***; Neutralisieren v. pflanzl. u. tier. Ölen zur Gewinn. v. Schmierölen v. hoher D. u. konsistenten Fetten **II 3377***; Schmiermittel: aus latexhalt. Seife u. Naphthen- oder Paraffinölen **II 1087***; aus einem belieb. Schmieröl, *3* bis *30*% einer Ca-Seife u. *0,1—5*% Kautschuk in Form v. Latex **II 2842***; mit Zusatz v. $O_2$-freien linearen Polymerisat.-Prodd. d. $C_2H_2$ als Verdicker **II 2480***; Herst. verfestigter Mineralölpräpp. mit Bienenwachs für sich, oder in Misch. mit Paraffin zur Herst. v. Konsistenzfetten **I 936***; konsistente Fette durch inniges Mischen v. sulfonierten Ölen, gespaltenen Ölen oder tier. oder pflanzl. Fetten mit Mineralölen oder pflanzl. Ölen **I 5019***.

**Graphitschmiermittel,** koll. Graphit in Öl (kurze Übersicht über Wrkg. u. Vorteile) **II 1652**; Graphitieren v. Schmierölen (Koll.-Graphitschmier.) **I 480, 2261**; **II 1282**; Bedeut. d. kolloidalen Graphits nach Acheson für d. Schmier. d. Automobilmotoren **I 931**; Anwend. d. sog. koll. Graphits für d. Motorschmier. (Wesen d. Schmierwrkg.) **I 931**; Graphitschmier. u. Lagermetall **I 2261**; Anwend. v. Schmiermitteln mit koll. Graphit (Einfl. d. Schlicht. d. Oberflächen auf ihren Anfangsabrieb) **I 931**; (für d. Glasindustrie) **II 3456**; Prüfverf. für Kolloidgraphitschmiermittel („Dochtprobe") **I 3779**; Verwend. d. Analysenquarzlampe zur Unters. v. graphitierten Autoölen **I 2262**; Graphitschmiermittel **II 4078***; Schmiermittel für Verbrenn.-Motore aus Ricinusöl, KW-stoffen, Campher, Graphit u. Naphthalin **I 4858***; Dicht.-Mittel für Kolben v. Automobilzylindern aus einer Misch. v. gereinigtem u. gepulvertem Wurmstein, Graphit u. Mineralöl **I 3248***.

**Verschiedene Schmiermittel,** Schmiermittel für hohe Drucke u. hohe Tempp. (aus Mineralöl u. feinen Teilchen organ. Herkunft v. mehr als koll. Größe) **II 237***; (aus Mineralölen, Ricinusöl, Lösungsmitteln, Haloiden, Stearaten oder Stearinsäure) **I 5019***; Hochdruckschmieröl: mit Zusatz geringer Mengen organometall. Verbb. **II 914***; aus Mineralschmieröl oder Fettschmieröl u. *1—5*% Thiocarbonaten **I 4858***; mit einem Zusatz v. Cl-Verbb. d. Retens **I 261***; mit Zusatz v. Estern aus Alkoholen mit mindestens *10* C-Atomen u. Säuren **II 2842***; mit Zusatz v. o- oder p-Toluolsulfochlorid, p-Toluolsulfobromid, Chlorbenzolsulfochlorid **II 3869***; aus einem KW-stofföl, einer lösl. organ. Pb-Verb. u. korrosivem S **II 2273***; aus d. aliphat. oder aromat. Estern d. $H_3PO_4$ **I 3950***; Verwend. v. sauren oder neutralen gemischten Phosphorsäureestern oder v. Gemischen d. Phosphorsäureester zur Erhöh. d. Wrkg. v. Druckschmiermitteln **I 178***.

Schmiermittel: mit Zusatz v. *0,5—5*% eines harzart. Rk.-Prod. aus Kautschuk mit metall. Verbb. **II 4271***; aus Mineralölen v. hoher Viscosität u. Zusätzen v. Trichloräthylen, $CCl_4$, Chlf. u. dgl. **I 4384***; aus Mineralöl, Al-Stearat, $CCl_4$ u. Aceton **I 937***; mit geringen Mengen (*0,5—3*%) einer Fettsäure sowie einem Lösungsm. (Bzl., Amylacetat) **II 2274***; aus tier. Fetten u. Ölen, bis *10*% ZnO u. gegebenenfalls auch S **II 731***; aus einem nicht viscosen Petroleumdestillat (Gasöl), Kiefernfettsäuren u. gegebenenfalls aus deflokuliertem Graphit oder leichtem Paraffinöl **I 4651***; Schmiermittel, d. in halogenierten, ev. polymerisierten Olefinen gelöst sind **I 1279***; Schmiermittel: aus Naphthensäuregoudron mit Zusatz v. Stearinpech **II 2843***; aus festen Teilchen v. mehr als kolloidaler Größe (S, Graphit, Talkum durch Auflösen v. Carnaubawachs in d. Wärme in einem Mineral- oder gleichwert. Öl) **II 731***; Ba-seifenhalt. Schmiermittel für d. Antriebsachse v. Kraftwagen (Talg, Baumwollsaatöl, Mineralöl, $Ba[OH]_2$) **II 2071***; Schmiermittel: für elektr. Kontakte aus einer Misch. v. Äthylacetat mit Rinderklauen- oder Knochenöl u. fl. Paraffin **I 4602***; aus Stärkekleister mit Glycerin u. NaOH **I 4858***; Wagenschmiere aus tier. oder menschl. Haaren mit konz. NaOH-Lsg. **I 5019***.

S-halt. Schmiermittel **I 5019***; **II 1475***; (durch Erhitzen einer ungesätt. cycl. Verb. v. Typus d. Kiefernöls mit S unter Druck u. Mischen mit einem Mineralschmieröl) **I 4651***; Mineralölemulss. **I 2788***; Emulgatoren zur Herst. **I 1468***; Herst. emulgierbarer Öle aus d. bei d. abbauenden katalyt. Hydrier. gewonnenen naphthen. Ölen u. Triäthanolaminoleat **II 3039***; Metall-Suspenss. in Öl **I 2789***; Schmiermittel: mit Zusatz v. neutralen oder bas. Chromaten (Verhinder. d. Korros.) **I 3062***; Erhöh. d. Wirksamk. v. Schmierölen (Metalldrahtgewebe zur Reib.-Verminder. zwischen flachen Maschinenteilen) **I 2672***; Verfestig. im Autoklaven unter Druck mit Albumin u. Aceton **I 936***; Stabilisieren d. zugesetzten Metallseifen mit lösl.-machenden Stoffen v. phenol. Charakter (Phenol, Kresol, Xylenol, α-Naphthol) **II 2273***.

Schmiermittel: für Ketten aus etwa *67* Mineralöl, *18* Maschinenfett, *12* Schmierseife u. ungefähr *3* Graphit **I 2672***; für Flanschen aus bei d. fraktionierten Dest. v. Erdöl anfallenden Rückstand **II 1287***; Schmiermittel enthaltende Seile **I 2476***; Seilschmiermittel aus viscosem Mineralöl, Al-Seife, einem asphalt. oder geblasenen Öl u. gemahlenem Asbest **II 237***; Tränk. v. Cellulosegebilden mit Öl (Verwend. als Schmiermaterial, Schmierdocht usw.) **II 2654***; dehnbarer Schmierkörper in Streifenform für Blattfedern **II 1658***; Metallfolien mit Schmiermittelschichten **I 1357***; Herst. eines gasdichten Verschlusses in Verbrenn.-Kraftmaschinen zwischen Kolben u. Zylinder (Paste aus nicht abgeblättertem Zenolith u. Öl) **II 1658***; rationelle Schmiermittel beim Formen u. Vorpressen v. feuerfesten Materialien **I 2993**; Schmiermittel: durch Verseif. v. Ricinusöl mit Kalk **II 2843***; für Hähne u. angeschliffene Glasteile **II 3706**; Hahnfett aus Kautschuk, Talg, Leinöl u. Graphit **II 1658***; Verwend. v. Bleistearat für Schliffstopfen **II 3373**.

Schmiermittel: aus Estern v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. **I 3913***; Zuckerlsgg. als Schmiermittel (Antirostmittel in Zuckerlsgg. aus Gemischen v. K-Pikrat u. $K_3AsO_3$ mit oder ohne Kresol) **II 1652**; Verwend. v. Polyphosphaten bzw. deren wss. Lsgg. als Schmiermittel ($Na_5P_3O_{10}$ oder $Na_6P_4O_{13}$) **II 3972***; Schmier. v. Gleitflächen mit W. oder wss. Fll. **II 3384***; ölsparende u. öllose Lager (kurze Übersicht) **I 480**.

**Schneideöle, Bohröle usw.,** Übersicht über d. Anforderr. an Schneidöle u. Angaben über Herst. S-halt. Schneidöle **I 3434**; Ersatz fetter Öle durch Mineralöle (als Schneid- u. Härteöle) **I 251**; Ölemulss. für d. Metallbearbeit. **II 3181**; Einfl. d. Schmier. auf d. Strecken d. Metalls beim Walzen **I 2821**; Härteöl **II 1473***; emulgierbare Bohr- u. Ziehöle aus Oxydat.-Prodd. d. Rohpetroleums **II 2480***; Schneideöl aus Kiefernöl **I 4858***; Schmier- u. Schneideöle aus Kolophonium in

Mineralölen **II** 4078*; mit W. beständ. Emulss. liefernde Textil- u. Schneidöle **I** 2788*; Drahtziehöl aus einer Misch. v. Seife, Leinöl u. Talg **II** 1658*; Schmiermittel für Metalle, d. einer Kaltverform. unterworfen werden: (konz. Lsg. v. $K_2HPO_4$, $NaH_2PO_4$ u. $NH_4H_2PO_4$) **II** 2273*.

**Prüfmethoden u. Analyse.**

Derzeit. Stand d. Ölprüf. (Übersicht über d. Analysenverff.) **I** 4238; Labor.-Prüff. (Übersicht) **I** 3435; Verf. zum Prüfen v. Schmierölen (geschichtl. Überblick u. Verf. zur Best. d. Schmierwertes v. Ölen u. Fetten) **I** 1153.

Bewert. v. Schmierölen **I** 480; (Quotient aus mittlerem Mol.-Gew. u. D.) **I** 2261; Gebrauchscharakteristik v. Motorenölen **I** 2260; (Abhängigk. v. ihrer Zus.) **I** 480; Unters. v. ausländ. Flugzeugölen (amerikan. u. europäischer Flugzeugöle) **II** 1096; App. u. Verf. für d. Unters. d. chem. Konst. v. Schmierölen **I** 2011, 3245; Fluorescenzunters. (Vers. zur Charakterisier. d. Bestandteile) **I** 694; Best. d. wichtigsten Eigg. v. Autoölen als Funkt. d. spezif. Gew. **I** 5014; Gebrauchsprüff. zur Ermittl. d. Wertes v. Höchstdruckschmiermitteln **I** 3779; Kennzeichn. v. Erdölfraktt. (U.O.P.-Kennzeichn.-Faktor) **I** 3435; Bezieh. zwischen d. klass. Analysendaten u. d. Güte v. Mineralschmierölen **II** 1826.

Notwendigk. d. Kenntnis d. Viscositätsdaten v. Schmierölen (Best. im Betrieb) **I** 483; Stockpunkt, Fließbeginn u. Viscosität d. Schmieröle für Kraftfahrzeuge **I** 931; Kennzeichn. d. Schmieröle nach d. kinemat. Viscositätsindex **I** 2484; Nomogrammkarten zur Mess. d. Ström. viscoser Fll. **I** 4848; Misch.-Viscositätstafel v. Gurwitsch **I** 1764; Englergrade oder Centistok **I** 2875; Bezieh. zwischen Redwoodsekunden u. kinemat. Viscosität **I** 3436; Redwood- u. kinemat. Zähigk. bei *70, 140* u. *200°* F **I** 3436; I.P.T.-Viscositätsumrechn.-Tafeln für Centistok u. Redwoodsekunden bei *70, 140* u. *200°* F **I** 3436; Genauigk. v. Viscositäten, gemessen in Englergraden **I** 483; Wärmelinie d. Viscosität v. Schmierölen **I** 2665; Einricht. zur genauen Mess. d. Viscosität in absol. Einheiten (Viscosimeter v. Ostwald-Typ) **II** 2066; Best. d. absol. Viscosität v. Ölen für Automobilzylinder **I** 4848; durch unvollständ. Trocknen hervorgerufene Fehler im U-Rohrviscosimeter **I** 3436; neue Meth. d. Viscositätsbest. **I** 3949; Bestimm. d. Viscositätsindex durch Luftblasen, d. durch d. Öl aufsteigen **I** 1764; Mess. viscoser Fll. **II** 2271; „Ball- u. Bucket“-Viscosimeter **I** 3436; Viscosimeter **I** 939*, 4859*; Konsistenzmesser v. Crusell **I** 2665.

Dest.-Kurve zur Kennzeichn. d. Schmieröle **II** 2067; Flüchtigk. als bestimmender Faktor im Ölverbrauch (Labor.-Verss.) **I** 690; Ermittl. d. Verdampfbark. v. Schmierölen (neue Labor.-Meth.) **II** 1655; Benetz.-Fähigk. v. Schmierölen **I** 2665; Best.: d. Benetz.-Wärme v. glatten Metalloberflächen durch Öle (App.) **I** 3107; d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) v. Schmierölen **II** 3616; Schlüpfrigkeitsindex als Kennzeichen für d. Schmierölqualität **II** 1655; Stabilitätsindex **II** 2838; tschechoslowak. Oxydat.-Prüf. **I** 1552; Frage d. Best. d. Schutzwrkg. **I** 4238; Prüf.-Meth. für Emulsole u. a. kühlende Substanzen **I** 696; Lösungsm.-Raffinat. v. Schmierölen mit Nitrobenzol (analyt. Meth.) **I** 5016.

Prüf. mittels Ölprüfmaschinen **I** 1763; (labor.-mäß. Prüf.) **II** 233; S.A.E.-Ölprüfmaschine nach Allmen **I** 2664; Reib. u. Schmierfähigk. in d. Prüfmaschine nach Thoma **I** 2874; Verh. v. dünnen Ölschichten bei hohen Tempp. (Reib.-Maschine v. Wells) **II** 1826; Maschine zum Prüfen auf Schmierfähigk., Schutzwrkg. sowie Reib.-Ziffer zwischen verschied. Werkstoffen **I** 939*; Vorr. zur Ölprüf. (Lagerschalen) **I** 700*; Prüf. (Vorr., in denen d. aufeinander gleitenden Flächen leicht auswechselbar sind) **II** 1288*.

Potentiometr. Titrat. v. Erdölprodd. (vereinfachtes Verf.) **I** 2485; Best.: d. Brom- bzw. JZ. bei Mineralschmierölen **I** 1764; v. emulgiertem W. in Schmierölen **II** 2066; photometr. Best. d. Fe im gebrauchten Maschinenöl **II** 4241; Best. d. fl. Brennstoffe in d. abgearbeiteten Autotraktorölen **I** 3949; Verwend. d. Analysenquarzlampe zum Bestimmen d. Hartasphaltgeh. in Zylinderölen **I** 2262.

**Bibliographie.**

Petroleum-Vademecum, internat. petroleum tables, Tafeln für d. Erdölindustrie u. d. Mineralölhandel **I** [3620]; Frage d. Veränder. v. Schmierölen im Gebrauch u. ihrer Regenerier. **I** [4103]; Oxydierbark. v. Mineralölen [russ.] **II** [3245]; Analyse v. Erdölprodd. [russ.] **II** [3041]; Theory of lubrication **II** [3041]; Lubrication research (Analysis of commercial lubricating oils) **II** [2481]; Techn. analysen (Benzine, smeerolie, transformatorolie, verbrandingswarmte en water) **II** [3041]; s. auch *Erdöl*; *Mineralöle*; *Paraffin*.

**Schmieröle** s. *Schmiermittel*.

**Schmucksteine** s. *Edelsteine*.

**Schnecken,** Best. v. Cu in — **II** 3834.

**Schnee,** „brauner“ —-Fall in New Hampshire u. Vermont **II** 2118; Herst. v. —-art. Eiskrystallen **I** 4951*; Isotopenzus. d. Regen- u. —-Wassers **I** 3; (Geh. an HDO u. $H_2O^{18}$) **II** 1477; $CO_2$-Resorpt. d. natürl. — **I** 34.

**Schneiden (Brennschneiden),** Überblick **I** 3746; Verwend. v. Leuchtgas **II** 2215; — v. Grauguß **I** 3747; autogenes — mit $C_2H_2$-$O_2$ (Fe- u. Stahlindustrie) **I** 4498; Einfl. d. — auf d. Eigg. einer Stahlplatte **II** 1057; totaler O-Verbrauch bei d. Wahl d. Brennstoffes beim Stahl **I** 4975; — v. Stählen mit hohem Cr-Geh. **I** 4068.

*Bibl.*: Oxy-acetylene welding and cutting **I** [3574]; s. auch *Schweißen*.

**Schoepit,** Krystallstruktur **I** 34.

**Schokolade,** Konchier. d. —-M. **I** 1985; Herst.: v. radioakt. — **II** 2818*; v. paraffinölhalt. — **II** 3738*; unter Verwend. v. vitaminreichen Zusatzstoffen **I** 2650*; v. Konzentraten v. Vitaminen u. verwandten Stoffen, bes. Provitaminen, als Zusatz zu — **I** 4037*; insulinhalt. — (Pansulina Fornet) **I** 2390; Aufbewahr. **I** 3420; —-Milch (Verwend. v. Trockenmilch zur Herst.) **II** 4265; (Wrkg. d. Homogenisier. auf d. Sedimentier. v. Kakao) **I** 461; —-Sirup **I** 3425*; **II** 3738*.

Best.: v. Zucker (krit. Unters. d. Verff.) **II** 716; d. reduzierenden Zuckers **I** 1989; d. Fettes (Schnellmeth.) **II** 1083; (Aufschluß mit HCl) **II** 206; d. Phosphatide **I** 4828; s. auch *Kakao*; *Speiseeis*; *Zuckerwaren*.

**Schreib- u. Zeichenstifte,** deutsches Patentschrifttum über d. Bleistift- u. Kreidefabrikat. **II** 2075; Bleistifte mit in d. Umhüll.-Schaft eingeleimter fetthalt. Mine **I** 490*; wasserunempfindl. Schreibminen **I** 2276*; Trockentinte als Bleistiftmine aus porösem Körper u. Mineralöl, Spindelöl, Leinöl oder Butylphthalat, d. vorher mit Pigmenten angerieben sind **I** 704*; Farbmasse zur Herst. v. Farbstiften **I** 2276*; Farbstifte für Glas, Porzellan u. dgl. **II** 3973*; wasserfeste Signier. v. Materialien belieb. Art **II** 2075*; Kreidefabrikat. (Übersicht) **I** 704; fluorescierende Schreibmittel aus Anthracen, Schlämmkreide, Alabastergips, Aceton u. W. **I** 5022*.

**Schriftmetall** s. *Letternmetall*.

**Schriftstücke,** Identifizier. v. verbrannten Druckpapieren **II** 2582.

*Bibl.*: Documents and their scientific examination **I** [1066].

**Schüttelapparate** s. *Laboratoriumsgeräte*.

**Schuhcreme,** Schuhpflegemittel gestern u. heute **I** 226; Schuhputzmittel **I** 226; Rohstoffe für d. Fabrikat. **II** 2633; Wachse, Ceresin u. Paraffin in d. Schuhputzindustrie (Übersicht) **I** 1340; Lösungsm.-Frage d. —-Industrie **II** 2633; (Frage d. Ersetzbark. d. Terpentinöls durch andere Lösungsmittel) **I** 672; chem.-techn. Vorschriften

II 896; Alkaliberechn. bei Herst. v. Wachsemulss. II 1272; Chemismus d. verseiften Wachspasten II 3220; Pottaschezusatz bei Wassercremes II 3220; Kunstwachs zur Herst. v. Schuhwichse I 4229*; wachsähnl. Kondensat.-Prodd. für — I 3605*; II 2635*; zur Herst. v. — geeigneter Fettstoff aus N-halt. tier. Stoffen I 5007*; Wachsemulss. zur Herst. v. — I 227*; Emuls. aus in organ. Lösungsmitteln gelösten Wachsen, Fetten, Paraffinen u. dgl. u. wss. Lsg. v. Knochenleim I 4833*; Herst.: aus Wachs-M. mit einem Geh. v. Montanwachs I 228*; v. Schuhwichse aus d. bei d. Behandl. v. Alizarinöl oder Naphthensäuren mit Alkalien erhaltenen Seifen, Zucker, zerkleinerten Ölkuchen u. d. Abfällen d. Stärkefabrikat. u. $NH_4OH$ I 228*; Verarbeit. d. Baumwollspinnereiabfälle auf Stiefelwichse II 3493*; Herst. v. Schuhputzmitteln: aus d. bei d. Reinig. v. Bienenwachs abfallenden Rückständen u. d. übl. Bestandteilen I 228*; aus Tonemuls., Farbstoffen u. gegebenenfalls Terpentinöl oder A. I 228*; für weiße Schuhe II 2050*; Färben mit Azofarbstoffen (Herst.) I 4626*.

Qualitätsbest. v. Schuhpolishes u. Reinig.-Mitteln I 2469.

**Schungit,** chem. Unters. I 476.

**Schwämme,** Herst.: schwammförm. Gebilde aus Viscose II 2261*; v. Kunst-— (aus Viscose) I 2478*; II 2474*; (aus ungereifter Viscose durch Zusatz v. $CS_2$) I 1755*; (mit $H_2O$-unlösl., verseifbaren Stoffen vermischt u. in Formen gepreßt) I 3775*; (aus Fasern u. wasserlösl. Salze enthaltender Viscose) I 476*; (mit faser. Füllmitteln, Farbstoffen u. tier. Leim vermischt u. gepreßt) I 3776*; (in Form v. Platten aus Kautschuk, Viscose oder dgl.) II 385*; Vereinigen v. Viscoseschwamm-M. mit als Träger dienenden Stoffen I 5012*; Parfümier. v. Räumen mit durch Viscose-— aufgenommenen u. durch bewegte Luft verteilten Stoffen II 1262*; Färben u. Bleichen v. — I 887.

**Schwangerschaftsreaktion,** Farbrk. für Schwangerenharn II 3574; neue Schnellmeth. zur Frühdiagnose d. Schwangerschaft II 2582; Schwangerschaftsdiagnosticum (aus einem Extrakt v. Placentagewebe) II 1984.

*Bibl.*: Millonsche Probe bei Graviden II [3709]; s. auch *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

## Schwefel.

Wirtschaftsbericht I 2165; (amerikan. Bericht *1934*) I 3882; Geh. in atmosphär. Ndd. II 1766; S in Cyrtolith u. seine Zugehörigk. zu Bleiglanz II 1509; krystallmorphol. Unters. v. Salmiak u. — v. brennenden Berg v. Dudweiler II 1139; Verkies. organ. Reste an vulkan. S-Quellen (Bldg. v. Markasit) I 530; Anwesenh. v. Thioäther-— im organ. gebundenen — v. Kohlen II 3027; Entsteh. d. Hg-S-Theorie I 2.

### Bildung.

Wrkg. d. Lichtes auf d. Bldg. d. koll. S bei d. Zers. v. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ durch $H_2SO_4$ II 3768; Geschwindigk. d. Bldg. eines Nd. v. amorphem S aus angesäuerten $Na_2S_2O_3$-Lsgg. u. aus mit UV-Licht bestrahlten Alkalirhodanidlsgg. I 1791; photochem. Rk. $3SO_2 \rightarrow 2SO_3 + S$ II 423; Verss. zur Gewinn. v. —-Atomen außerhalb d. Entlad. (Rekombinat.-Geschwindigk.) II 2848; Umsetz. v. $SO_2$ mit W. unter Bldg. v. $H_2SO_4$ u. — I 397; Disproportionier. d. $SO_2$ durch Eisessig-HBr zu $H_2SO_4$ u. — II 38; Rk.: $(NH_4)_2SO_3 + 2NH_4HSO_3 = 2(NH_4)_2SO_4 + S + H_2O$ I 3883.

### Technische Gewinnung u. Verwendung.

Hüttenkunst v. einst u. heute auf d. Gebiete d. —-Gewinn. I 397; Fortschritte in d. Verwert. d. N u. d. — d. Steinkohle II 2060; Verff. zur Verarbeit. v. elementaren — enthaltenden Erzen in d. U d.S.S.R. II 3453; Pyrrhotine als —-Quelle I 832; Technologie d. Anreicher. —-armer Erze II 3340; Kontroll- u. Betriebseinrichtt. beim —-Werk in Rönnskär I 1283.

Gewinn.: aus Gesteinsarten (Verbrenn. innerhalb d. Gesteins) I 3558*; v. — u. Bitumen aus bitumenhalt. Gesteinsarten II 238*; moderne —-Verbrenn. I 134; Abbrennen d. —-Erze v. Schor-Ssu I 2794; —-Gewinn. aus kohlehalt. Kies I 2794, 2987; komplexe Verarbeit. pyritischer Flotat.-Rückstände auf —, $SO_2$ u. Briketts für d. Hochofenprozeß nach d. Unichim-Meth. II 3453; Rösten Fe-halt. —-Erze II 174*; weitgehende Entfern. d. — durch Abrösten v. Zinkblende u. a. sulfid. Erzen im Drehrohrofen I 636*; Zusatz v. *300*$^0/_0$ an ungesintertem, festem Röstprod. beim Abrösten v. —-Erzen II 858*; — aus Röstgasen II 3341*; (unter Verwend. mehrerer Lagen v. aus Bauxit bestehenden Formkörpern) II 1771*; Physikochemie d. Autoklavprozesses v. —-Schmelzen (Bldg. u. Zerstör. d. dreiphas. —-Emuls.) II 2589; Erhöh. d. —-Extrakt. bei d. Autoklavenmeth. II 4033; Schmelzen v. —-Paste im Autoklaven II 3340; Gewinn.: v. freiem — beim Schmelzen v. Cu-halt. Erzen I 3009*; aus Pyrit in Schachtöfen unter Durchblasen v. Luft u. Wasserdampf I 3558*; Ausschmelzen v. — aus Flotat.-Konzentraten in überhitztem W. unter Druck I 4050; Reinig. v. Abwässern d. —-Gewinn. nach d. Ausschmelzverf. II 1990*; Herst. d. —- u. Metallchloride durch Behandeln d. entsprechenden —-Mineralien mit $Cl_2$ I 833; Chlorier. v. —-Erzen, Schlacken u. Konzentratrückständen zum Zwecke d. —-Gewinn. II 838; v. — aus —-Erzen durch Behandl. mit einer $FeCl_3$-Lsg. I 1077*.

— aus $H_2S$ I 1677*; II 666*; Herst. v. Mn-Katalysatoren für d. Regenerier. v. — aus $H_2S$ II 1220; Gewinn.: v. reinem — aus d. Umsetz. v. $H_2S$ u. $Cl_2$ II 1040*; v. elementarem — aus $SO_2$-armen Gasen I 2167*; aus $SO_2$ I 1677*, 4782*; II 839*; (oder dieses enthaltenden Gasgemischen) II 2419*; (u. $H_2S$) II 3164*; (oder $H_2S$ über Erdalkalithiosulfate) II 3712*; (Uralbauxit als Katalysator bei d. Red.) I 833; aus $SO_2$ durch Red. mittels C II 666*; (Gemisch v. $TiO_2$ bzw. einer anderen Ti-Verb. mit Zement als Katalysator) I 4482*; Red. v. $SO_2$ zu S u./oder $H_2S$ II 3165*; — aus $CS_2$ mit $SO_2$ II 2968*; —: u. $MgSO_4$ aus $SO_2$ u. Magnesia I 1391, 2310; u. $BaCl_2$: aus BaS, $SO_2$ u. HCl I 4195*; aus BaS-Lsg. u. $SO_2$ I 4607*; aus $BaSO_4$ durch Zers. mit $Cl_2$ I 1476; aus Gips II 2769*; aus —-Lsgg. I 1284*; v. reinem, wasserfreiem — aus —-Suspenss. oder Lsgg. I 4606*; Gewinn. v. — u. $(NH_4)_2SO_4$: aus Lsg. v. $NH_4$-sulfit oder -disulfit I 3558*; durch Zers. v. $NH_4$-Salzen d. $SO_2$ unter Druck II 521; gleichzeit. Herst. v. Dicalciumphosphat, J u. — II 668*; Dest. II 3341*.

—-Entfern. aus Rauchgasen (Überblick neuerer Arbeiten) I 126; —-Verluste in d. Abgasen (Entfern. v. $SO_2$ aus Gasen durch Waschen mit $Na_2SO_3$-Lsg.) I 3556; Abtrenn. d. — aus Alkaliarsenat-Waschwasser bei d. Entfern. v. $H_2S$ aus Gasen I 1067*; Unters. d. W.-Mantelofens auf seine Eign. für d. Gewinn. v. elementarem — aus d. Ofengasen I 832; Behandeln v. Gasen mit Fll., bes. zur Entfern. v. Staub u. — aus Rauchgasen II 3827*; Abscheid.: v. —-Dämpfen u. Staub aus Gasen II 2763*; aus Generatorgas in Glasfabriken II 526; Reinig. d. Gases v. — in Fabriken für böhm. Glas II 526.

Koksofengasentschwefl. unter —-Gewinn. I 623; —-Gewinn.: aus Kohlengas (Thyloxverf., S-Extrakt. aus Gasreinig.-Massen) I 686; bei d. Reinig. v. $NH_3$-W. d. Kokerei I 3780*; aus ausgebrauchter Gasreinig.M. durch Ausschmelzen u. durch Extrakt. II 1647, 3029; reiner — aus S u. bituminöse Stoffe enthaltenden Massen, z. B. Gasreinig.-Massen mit d. Dämpfen v. Methylen- oder Äthylenchlorid oder $CHCl_3$ oder Mischungen dieser II 2968*.

Entschwefeln: v. Koks während d. Schmelzens

v. Fe im Schachtofen **I** 1307*; d. Roh-Fe u. allg. Gesetzmäßigkk. d. Fe-Entschwefel. **II** 2604; Vgl. d. entschwefelnden Wrkg. v. Hochofenschlacken **II** 1785; Entfern. v. — u. P aus Stahlschmelzen **I** 1103*; (durch Durchwirbeln d. Stahles mit einer fl., stark bas. u. stark oxydierenden Schlacke) **II** 541*; Verminder. d. S-Geh. in Massen aus feingemahlener Pb-Ag-Schlacke, Fluorid u. Kaolin durch überhitzten W.-Dampf u. heiße Luft **I** 2182*.

Verbrennbarer — in Sulfitablauge **I** 2863; Entfern. d. — aus Bzl. durch Fraktionier. u. d. Thiophens mit Hilfe konz. $H_2SO_4$ **II** 228; Gewinn. aus d. schwefelchloridhalt. Abfällen d. Gummifabrikat. **II** 3852*.

„Ultraschwefel" d. chem. Fabrik Wosskressensk **II** 3345; schwarzer — aus Gasreinig.-M. (als Pflanzenschutzmittel) **I** 1944; —-halt. Mittel zur Unkrautbeseitig. aus ausgebrauchter Gasreinig.-M. **I** 2189*; koll. — (Übersicht) **II** 36; (Nachprüf. d. Verff.) **II** 1971; (aus $H_2SO_4$ u. $Na_2S_2O_3$) **II** 3164*; (aus hydroschwefligsauren Salzen mittels $H_3PO_4$) **II** 3341*; (Emulgier. in W.-Glycerin) **I** 2167*; —-Disperss. **I** 2989*; fein verteilter — (bes. zur Schwefel. v. Weinstöcken) **I** 2620*; plast. — als Bindemittel für Tonprodd. **I** 841; —-Fäden **I** 4971*; Herst., Verwend. v. —-Lsgg. (mit hydrierten cycl. Aminen, Benzylaminbasen oder deren Hydroderiv. als Lösungsmittel) **I** 4794*.

Gewinn.: v. $Fe_2O_3$ u. $SO_2$ aus —-Erzen **I** 4195*; v. —-Chloriden durch Einw. v. $Cl_2$ auf d. kontinuierl. sich ändernde Oberfläche v. festem — **II** 153*; ZnS aus Zinkamalgam u. — **I** 3385*; Herst. v. Silicagel unter —-Zusatz **I** 2168*; fl. — als Isolierfl. für d. Tauchglockenisolatoren bei d. elektr. Reinig. v. Gasen **II** 2413*; M. für Gleichrichterwiderstände aus Cu u. — **I** 4778*; Verwend. für Stromunterbrecher (d. Einw. d. Schaltlichtbogens ausgesetztes Isoliermaterial aus —, bes. aus einem Hartgummi mit hohem —-Geh.) **II** 2583*; M. aus Kork u. — **I** 1942*; feuchtigkeitsbeständ. u. isolierende Korkformkörper aus Korkschrot u. pulverisiertem — **I** 1090*; oberflächl. mit — imprägnierte, mit Kautschuk bedeckte, schalldämpfende Fußbodenbelagplatte **II** 3173*; Reinigen v. Zuckerlsgg. mit koll. — u. Graphit in Form eines Hydrosols **I** 4087*.

### Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Atomfaktoren **I** 279; **II** 2294; Strukturen d. allotropen —-Modifikatt. **II** 2502; (Unters. nach d. Röntgenpulvermeth.) **II** 3984; Bezieh. zwischen Umwandl.-Wärme u. Umwandl.-Punkt bei enantiotropen —-Modifikatt. **II** 2314; Polymerisat.-Prozeß d. — (kautschukähnl. Eigg.) **I** 3629; mechan. Eigg. gedehnter u. ungedehnter —-Fäden u. ihre zeitl. Änderr. **I** 1574; anhydrid. Charakter d. —-Moll. **I** 3475.

Kernradius u. M. v. $S^{32}$ **II** 3877; Energieniveaus v. $S^{34}$ **II** 2853; radioakt. Isotop d. — bei Bestrahl. v. Cl mit Neutronen **II** 17; Zertrümmer.: durch α-Strahlenbeschieß. (Kernenergieänder.) **II** 1837; (Reichweite-Geschwindigk.-Kurve für Rückstoß-S-Atome) **II** 2499; durch ThC′-α-Teilchen **II** 3877; (Protonenemiss.) **II** 579; Protonenspektr. bei Beschieß. mit raschen α-Strahlen **I** 1177.

Atomare Schwing.-Frequenzen **I** 2503; neues Emiss.-Spektr. d. — im photograph. Ultrarot **I** 280; sogenannte A-Bande d. — **II** 586; Klassifikat. d. Singulett-Syst. v. S III **II** 4092; Spektr. im entfernten UV **I** 4254; Bandenspektr. **II** 254, 1301; Mol.-Spektr. d. —-Dampfes **I** 4871; Absorpt.-Spektr. v. $S_2$-Dampf **I** 3267; (Wrkg. d. Magnetfeldes) **II** 940; (induzierte Prädissoziat.) **II** 255; (Druckeinfl. auf d. Prädissoziat.) **II** 1119; Prädissoziat. in d. $S_2$-Banden **I** 3083; Spalt.-Energie v. —-Dampf **II** 2295; Lichtabsorpt. v. rhomb. S **II** 431; Herst. u. opt. Eigg. einer Misch. aus P, — u. $CH_2J_2$ **II** 2171.

Wellenlängen: in d. K-Serien von — **I** 3793; d. $K\alpha$-Satellitlinien **I** 4672; Anreg.-Potential, relative Intensität u. Wellenlänge d. $K\alpha''$-Satellitenlinie **II** 2294; $K\alpha_{1,2}$-Dublett **I** 1368; $K\beta$-Spektr. **II** 3879; Einfl. d. chem. Bind.: auf d. K-Spektren v. S in Alkalisulfaten **II** 3879; auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublettlinien v. — **II** 430; auf d. $K\beta_1$-Linien v. — **I** 280; auf d. $K\beta$-Linien d. — v. $Na_2S$ u. CdS **II** 19.

Durch — sensibilisierte Cs-Photoelemente **I** 1187; Krystallisat. d. unterkühlten — im elektr. Feld **II** 2502; Einfl. d. Krystallstruktur auf d. diamagnet. Susceptibilität **II** 1126; magnet. Unters. v. —-Lsgg. in $CS_2$ u. $S_2Cl_2$ **II** 2508; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Eich. v. Pt-Widerstandsthermometern beim Kp. d. — **I** 3719; Sublimat.-Wärme d. rhomb. — **I** 3104; Wärmekapazität, Entropie u. freie Energie d. —-Dämpfe bei Tempp. zwischen *100* u. *5000°* K **I** 2711; Näher.-Gleich. für aus spektroskop. Daten ermittelte spezif. Wärmen v. — **I** 2711; chem. Konstante d. $S_2$ **II** 269.

Koll. — (Übersicht) **II** 36; Struktur v. koll. — in wss. Lsg. **II** 2503; Gültigk. d. Rayleighschen Formel bei koll. —-Systemen **I** 3105; Depolarisat. d. Tyndallstreuung in —-Solen **I** 2909; DE. u. elektr. Widerstand v. —-Suspenss. in Na-Oleat u. Gelatine **I** 3981; Einfl. v. Ultraschallwellen auf —-Lsgg. **II** 2286; Wrkg. v. Nichtelektrolyten auf d. Stabilität d. —-Sole **II** 3769; Konst. u. Rk.-Weise d. S-Sole (Mechanismus d. Koagulat.) **I** 4267; chem. Rkk. zwischen —-Solen u. koll. Cu **I** 3469; (potentiometr. Titrat. d. —-Sole mit KCl, NaCl u. LiCl) **I** 4267; innere Reib. im Syst. $Cl_2$-S **I** 3806; Benetzbark.: d. —-Häutchen **II** 1867; v. Quarz, Calcit u. Gips durch geschmolzenen — **II** 275, 948; Flotat. v. Graphit u. — durch Sammler v. Xanthattyp u. ihre Bezieh. zur Theorie d. Adsorpt. **I** 1590.

### Chemisches Verhalten.

Allg. Gleich. für d. Löslichk. für —-Lsgg. in verschied. organ. u. anorgan. Lösungsmitteln **I** 711; Löslichk.: d. — u. J in $CCl_4$ (Bldg. einer sehr unbeständ. J-S-Verb.) **I** 4269; v. S, Se sowie Gemischen v. S + Se in NaOH-Lsgg. **II** 765; Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — **I** 2400.

Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Kinetik d. Rk.: mit $H_2$ bei *350—412°* u. *50—150* mm **II** 1111; mit $O_2$ (bei *240—280°*) **I** 4390; katalyt. Oxydat. mit $H_2SO_4$ **II** 929; Explos.-Verss. mit Al-—-Luftgemischen **II** 831; Kinetik d. Bldg. v. $Ag_2S$ aus Ag u. — **I** 496; Syst. Ultramarinsilicat/Schwefel **I** 522; Unters. d. Substitut.-Rk. PbS + Fe = FeS + Pb durch therm. Analyse d. tern. Syst. Fe-Pb-S **II** 854; Tens.-Analyse d. Syst. NiS/$NiS_2$/S (Umwandl.-Vorgänge) **II** 2846; Syst.: Mn/S (Abbau u. Synth. d. Hauerits) **II** 2846; Rh-S **I** 1787; FeS s. *Eisen*.

Anlagern v. — an aliphat. Stoffe mit doppelten oder mehrdoppelten Bindd. **II** 1628*; Klär. d. Frage d. räuml. Baues v. p.p′-Ditolyl durch Einw. v. — **II** 4211; Einw. auf Cumarin **II** 1342.

Chem. Zerstör. v. Materialien unter d. Einw. v. — bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045; korrodierende Wrkg. v. — auf metall. Cu während d. Vulkanisat. **II** 1448; Einfl. v. P u. — auf d. mechan.-technolog. Eigg. v. Pt u. Pd **I** 2820; Verteil. d. — zwischen Metall u. Schlacke **II** 3719; Sulfid-— in bas. Schlacken u. Hüttenzementen **II** 2424.

### Physiologie.

S-Bakterien in d. roten Wässern d. Surukhanölfelder u. ihre Bedeut. für d. Geochemie d. W. **I** 3813; Bldg.: v. freiem — aus *l*-Cystin durch ein Bodenbakterium (Achromobacter cystinovorum) **II** 3689; durch bakterielle Oxydat. v.

$H_2S$ im Moorboden II 1784; Umwandl. durch ein neues Schwefelbakterium aus d. Thermen v. Santa Rosalia, Mexico II 4133; —-Bedürfnis v. Azotobacter chroococcum II 1005; Wrkg. v. Ba-Salzen auf d. —-Stoffwechsel v. Aspergillus niger II 4018.

Atmosphär. —-Zufuhr auf Sandböden I 2808; Bedeut. d. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; Einfl.: auf d. Wirksamk. v. Stalldünger II 2977; auf d. Ausnutzbark. v. P in Kalkböden I 4612; auf d. Zers. v. Mist I 4968; vergleichender Geh.: an S u. P v. auf gleichem Boden gezogenen Pflanzen II 1189; an S u. N v. auf gleichen Boden gezogenen Pflanzen II 1189, 2150; —-Geh.: v. Pflanzen II 3432; in schwed. Futtermitteln II 2252; Einfl. d. —-Mangels auf d. Stoffwechsel d. Sojabohne I 582; s. auch *Schädlingsbekämpfung*.

Hemmbark. d. Phosphatase durch —-Verbb. I 3849; chem. Grundtatsachen d..—-Stoffwechsels (Physiologie u. Klinik d. —-Stoffwechsels u. d. —-Therapie) I 3860; Einfl. v. — auf d. tier. Organismus u. speziell auf d. blutbildende Syst. II 2159; Rolle d. S bei d. Regulat. d. Oxydat.-Prozesses d. Organismus u. d. Glutathion-Geh. d. Blutes bei Harnsteinkranken II 2750; gesundheitl. Bedeut. d. —, d. S-Wässer u. S-Bäder (Übersicht über Wrkg. u. Anwend.-Form) I 4032; Behandl. v. Bronchialasthma mit —-Injektt. nach Storm van Leeuwen II 2160; Verss. mit intramuskulärer —-Behandl. bei gonorrhoischen Komplikatt. I 4936; Mechanismus d. —-Labilität bei d. alkal. Abbau d. Wollproteins II 2824; hemmende Wrkg. in Se-halt. Böden auf d. Giftigk. v. Weizen bei Ratten II 2598; Vermeid. d. Giftwrkg. v. Se auf Pflanzen u. Tiere durch —-Zusatz II 3129; —-Salben u. ihre Geh.-Best. I 2590; —-Präpp. für Desinfekt.-Zwecke II 2756*.

### Analyse.

Nachw.: v. S″ im Analysengang I 4040; (u. Trenn.) II 138; v. —-Verunreinigg. in Metallen I 1058; in organ. Verbb. (Na-Aufschluß) I 1064; in Glycerin (Rk. d. — u. einiger Ketonalkohole in Fe-halt. Glycerin) I 3726; II 2951; in Benzin (Einfl. v. Tetralinperoxyd) I 4432.

Best.: in atmosphär. Ndd. II 1766; v. adsorbiertem — (Oxydat. mit $Br_2$) I 4220; v. — u. Se (Trenn.) I 387; titrimetr. Best.: v. — u. Sulfaten I 4040; v. Xanthat u. Sulfid mit *0,001*-n. Jodlsg. I 4766; Best. d. organ. gebundenen — in $H_2$ u. $H_2$-halt. Gasen (Vgl. d. Methoden) II 2758; Analysenmeth. für Sulfid-Sulfhydratlaugen II 1391.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929; Best.: nach d. Verbrenn.-Meth. I 386; (in C-, Hochleist.- u. nicht rostenden Stählen) I 818; durch Verbrenn. in $O_2$ (Verf. v. Kassler) in Stählen, grauem Gußeisen, Schlacken, Erzen, Koks, Steinkohle, sowie in d. Ferrolegierr. I 1465; in hochprozent. Ferrosilicium (Aufschluß mit $HNO_3$ u. Flußsäure) I 1465; in ferromagnet. Legierr. (Schnellmeth.) I 386; in Spezialstählen neben d. anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwaagen I 1923; in Metallen durch Abtreiben als $H_2S$ (App.) I 2780; in Metallen, bes. in Pt (spektralanalyt.) I 3723.

Best.: in mineral. Substanzen (nephelometr.) I 4470; in Erzen (techn.) I 2780; in sulfid. Erzen u. Schlacken (vergleichende Unters. verschied. Methoden) I 386; d. Stibnit-— in Erzen u. Mineralien I 4188; II 510; in polysulfid. Erzen u. Konzentraten I 387; d. Sulfid-— in Pyriten II 2948; in Schwefelkies I 3722; in kohlehalt. Schwefelkiesen (volumetr.) I 3546; in Kohlenkies I 819; (Schnellmethoden) II 3616; Beschleunig. d. nassen gewichtsanalyt. Verf. zur Best. in sulfid. Cu-Erzen II 510; Best.: in Silicaten (Methodik) II 1583; in Schlacken (Zinkatverf.) I 3370; d. Sulfid- u. Sulfit-— in Schlacken II 3450.

Prüf. d. Methoden zur Best. v. Pyrit- u. Sulfat-— in d. Kohlen d. Donetzbezirks II 3615; Meth. für gleichzeit. —- u. Aschebest. in mageren Kohlen u. Koksen durch Verbrenn. im $O_2$-Strom I 2485; Best.: in Kohle I 2874; (Genauigk.) I 1353; d. Gesamt-— in Kohle u. Koks II 2270; (Verwend. v. $Ca(OH)_2$ u. $NaNO_3$) I 3779; im Koks (volumetr. Meth. zur Best. v. Sulfaten) I 2874; (durch Verbrenn. im $O_2$-Strom) I 2874; (u. Anthrazit durch Verbrenn. im $O_2$-Strom) I 2874; in aufgebrauchten Gasreinig.-Massen I 4238; d. Elementar-— in d. Gasreinig.-Masse I 3435.

Akt. — in Treibstoffen (neuere Verff. zur Best.) I 5015; —-Verbb. d. Erdöles u. einige neuere Bestimmungen d. Öl-— I 5013.

Best.: in organ. Verbb. I 2152; (Mikrobest.) I 3875; (nach d. Halbmikro-Carius-Verf.) I 601; in organ. halogen- u. N-halt. Verbb. (mikrovolumetr.) I 3185; Anwend. v. Halbmikromethoden in d. Elementaranalyse II 3573; Best.: v. organ. — (nach d. Verf. mit fl. $NH_3$ u. Na) I 3373; (Parr-Bombenverf.) II 345; Vgl. zwischen d. Benedict-Denis- u. d. Parr-Bombenmeth. zur Best. d. Gesamt-— in Pflanzen u. Proteinen II 2411; Analysengang zur Best. v. —, $NH_4CNS$, Ferrocyaniden u. Berlinerblau I 1945; konduktometr. Analyse d. Gemische v. — u. Butylschwefelsäure II 2025; Best. d. Geh. an flücht. —-Verbb. u. d. Schärfe in Zwiebeln I 3597; für —-Gleichgew.-Verss. mit Rindern u. Schafen I 2787; —-Best. in Kautschuk s. *Kautschuk*.

Best.: in pharmazeut. Zubereitt. (gravimetr.) II 818; in Salben I 2590; (u. a. Arzneimittelformen) I 2143; d. elementaren — in Salben I 1264, 3866; chem. Unters. d. —-Salbe I 1263; Best. d. Gesamt-—, d. Sulfat-— u. d. Thiophenfrakt. in Ichthyol „Sojusslanetz“ I 1264; Beurteil. v. —-Bädern II 3333.

Genaue Trenn. d. gefällten HgS vom — bei d. gewichtsanalyt. Hg-Best. I 4472; W.-Best. in —-Abfallprodd. I 596; colorimetr. Se-Best. in — II 824; Best. kleiner Se-Mengen im — II 1030; —-Geh. d. Leuchtgases als Fehlerqueile bei analyt. Arbeiten I 383.

### Bibliographie.

Techn. Fortschrittsberichte I [3560]; Technologie d. $H_2SO_4$ u. d. S I [137]; — im Koks u. d. Methoden seiner Entfern. [russ.] I [3437]; Technologie d. — Teil *2* [russ.] II [670]; s. auch *Blut*; *Boden*; *Eisen*; *Kautschuk*; *Schädlingsbekämpfung*; *Stoffwechsel*.

**Schwefelverbindungen,** Bldg. v. $J_2O_4 \cdot H_2SO_4$ u. $J_2O_3 \cdot H_2SO_4$ I 1828; Formel d. Jodisulfates II 39; Darst. v. BiSJ auf nassem Wege II 448; Thiotetraphosphate I 3734*, 4607*; Entfern. v. organ. — aus $NH_3$-Synth.-Gasen durch Sorpt. mittels akt. Kohle II 3932; Zusammenhang zwischen Rauchentw. u. verwendetem Brennstoff, Verbrenn.-Syst., Flugasche u. Verunreinig. d. Luft mit flücht. — I 824; s. auch *Dithionsäure*; *Nitrosylschwefelsäure*; *Organoschwefelverbindungen*; *Perschwefelsäure*; *Pyroschwefelsäure*; *Sulf . . .*; *Tetrathionsäure*; *Thio . . .*; *Unterschweflige Säure*.

**Schwefelbromide**: **$S_2Br_2$**, Tieftemp.-D. II 1864.

**Schwefelchloride**: Herst. v. — durch Einw. v. $Cl_2$ auf d. kontinuierl. sich ändernde Oberfläch. v. festem S II 153*; Nachweis in Luft II 1976.

**$S_2Cl_2$ (Schwefelchlorür)**, Erzeug. durch Chlorier. v. S-Erzen I 833; II 838; Mol.-Gew.-Änderr. (Polymerisat.) II 2316; Absorpt.-Spektren im sichtbaren u. UV-Gebiet (Bind.-Energie) II 3981; magnet. Unters. v. S-Lsgg. in — II 2508; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) II 740; innere Reib. v. — I 3806; Halogenwasserstoff durch Umsetz. d. Halogens mit $H_2S$ in Ggw. v. fl. — I 3385*; Wechselwrkg. v. — mit reaktionsfäh. Methylengruppe enthaltenden Verbb. I 4896; Rk. zwischen $S_2Cl_2$ u. Ä. in Ggw. v. $SnCl_2$ II 59; Einw. auf d. fetten Öle II 2470; Anwend. zur Kondensat.-Rk. bei d. Synth. v.

Gerbstoffen v. Sulfosäuretyp (russ. synthet. Gerbstoff „Bestan") **II** 2485.

**$SCl_2$,** Erzeug. durch Chlorier. v. S-Erzen **I** 833; **II** 838; Absorpt.-Spektren im sichtbaren u. UV-Gebiet (Bind.-Energie) **II** 3981; magnet. Unters. **II** 2508; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) **II** 740; Halogenwasserstoff durch Umsetz. d. Halogens mit $H_2S$ in Ggw. v. fl. — **I** 3385*.

**$S_2Cl_4$,** Polymerisat. v. $S_2Cl_2$ zu $S_2Cl_4$ u. $S_8$ in verschied. Lösungsmitteln **II** 2316.

**Schwefeldioxyd** s. *Schweflige Säure.*

**Schwefelfluoride**: **$SF_6$**, Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. Chromylchlorid **I** 3271; Anreg. v. —-Moll. durch Stöße zweiter Art (Elektronenaffinität) **II** 3398; Molwärme aus Wärmeleitfähigk.-Mess. **I** 3655.

**Schwefeljodide**: **SJ,** magnet. Unters. **II** 2508.

**Schwefelkohlenstoff,** Herst. (zur Rk. mit S erforderliche Kohle auf *800°* erhitzt) **II** 3727*; (in Ggw. v. Katalysatoren) **I** 3407*; Gewinn.: aus Viscosemassen **II** 726*; aus frisch gesponnener Viscoseseide **I** 3944*; Reinigen **II** 703*.

Elektronenkonfigurat. **II** 1840; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; Kernabstand u. Kräftekonstanten v. CS **I** 957; Störr. in d. Bandenspektren v. CS **I** 2693; Absorpt.-Spektr. **I** 37; (im UV) **II** 1841, 3659; (im fernen UV u. Ionisier.-Potential) **I** 1804; Infrarotabsorpt.-Spektrum bei *4,57 μ* **II** 4205; Dispers. im Ultrarot u. Absorpt. im UV **I** 1408; Ramanspektr. **II** 3292; (v. gasförm. —) **I** 2331; Schwing.-Ramanstreuung in Fll. **I** 2695; Polarisat.: v. senkrecht gestreutem Licht durch — **II** 1887; d. transparenten gestreuten Strahl. (Doppler-Effekt) **I** 3452; Polarisat.-Dispers. (Rayleighstrahl.) **I** 959; Anisotropie d. opt. Polarisat.-Feldes **II** 452; (Konstanten) **II** 452; Brech.-Index (u. Atompolarisat.) **II** 261; (Einfl. v. Druck) **I** 2731; Ionisier. v. —, Ligroin, Tetrahydronaphthalin u. verschied. Gemische dieser Fll. durch Röntgenstrahlen **I** 2701; scheinbares Dipolmoment in polaren Lösungsmitteln **II** 605; DE. v. verd. A.-Lsgg. in — (Mol.-Polarisat.) **II** 2097; magnet. Änder. d. DE. **II** 2123; (Berichtig.) **II** 2124; (in hohen Magnetfeldern) **I** 3093; Faradayeffekt in —-Nitrobenzolmischungen **I** 3491; magnet. Susceptibilität v. —-Dampf **I** 4286; magnet. Unters. v. S-Lsgg. in — **II** 2508; Mol.-Struktur (Elektronenbeug.) **II** 1305; thermodynam. Eigg **II** 1316; Verdampf.-Wärme im Syst. $CS_2$-$CH_3OH$ **I** 4710; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — **II** 1298; Schallabsorpt.-Koeff. (Beug. v. Licht durch Ultraschallwellen) **II** 3876; Ultraschallgeschwindigk. in —-$CCl_4$-Gemischen **II** 1484; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Adsorpt. u. Desorpt. v. —-Dampf geringer Konz. an A-Kohle **I** 2983; Adsorpt.-Wärme v. —-Dampf an akt. Kohle **I** 1590; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Absorpt.: v. $CO_2$ u. $NO_2$ durch — **II** 3784; v. HCl durch — **II** 3784.

Rk. zwischen $CS_2$ u. wss. Alkalien (Rk.-Kinetik) **I** 2496; Bldg. v. Sulfat bzw. Sulfid aus — **I** 787; Komplexbldg. mit $FeCl_2$ **I** 974; Geschwindigk. d. Rk. mit Na-Dampf **II** 740; katalyt. Oxydat. mit $H_2SO_4$ **II** 929; Rk.: mit m-Xylyl-MgCl **I** 70; mit p-Aminoacetophenon **I** 1002; Addit.-Verbb. mit tert. Phosphinen **II** 953; Einw. v. — u. wss. KOH-Lsgg. auf Alkalilignin (Bldg. eines Ligninxanthats als Zwischenprod.) **II** 2380; Einw.: auf Methylpyridonimin **I** 4908; auf d. Umwandl. v. Natroncellulosen (röntgenoskop. Verfolg.) **I** 2097; Bldg. v. Thioproteinderivv. mit Hilfe v. — **I** 2756; Einfl. auf Rk.-Geschwindigk. v. Benzoylchlorid mit W. **I** 2497.

Entsteh. u. Therapie v. —-Vergiftt. **II** 333; Verwend. zur Kornkäfervernicht. in Getreidesilos **I** 2618.

S aus — mit $SO_2$ **II** 2968*; Herst. v. $SO_2$ durch Verbrenn. v. $H_2S$ in Ggw. v. — **II** 4152*; Entfern. v. — aus $H_2$ durch Umwandl. in CuS **I** 837*; — für d. Viscoseindustrien **I** 234; Reinig. d. mit $H_2S$ u. — verunreinigten Luft v. Viscosefabriken durch stille Entlad. **II** 3159; Kondensat.-Prod. aus Polyaminen, aliphat. Aldehyden u. — für Sparbeizen **II** 4160*; Verwend. als Vergäll.-Mittel für Alkohole, KW-stoffe u. Mineralöle **II** 714*.

Best. in d. Luft **II** 3572; Best. kleiner W.-Mengen nach Crismer auf Grund d. Best. d. krit. Löslichk.-Temp. v. —-halt. organ. Lsg.-Gemischen **I** 2779.

**Schwefeloxyde**: **SO,** Kernabstand u. Kräftekonstanten v. — **I** 957; Emiss.-Spektr. **II** 22; Absorpt.-Banden im nahen UV **II** 749; dehydrierende Wrkg. **I** 4278.

**$SO_2$** s. *Schweflige Säure.*

**$SO_3$ (Schwefelsäureanhydrid)**, photochem. Rk. $3SO_2 \rightarrow 2SO_3 + S$ **II** 423; Oxydat. v. $SO_2$ in hochvoltiger Bogenentlad. (Polemik) **II** 2081; s. auch *Schwefelsäure.*

Elektronenstruktur **II** 3895; Absorpt.-Spektr. v. reinem — **II** 2089; Ramanspektren einer Reihe v. —-Lsgg. in konz. $H_2SO_4$ (Bldg. v. $H_2S_2O_7$-Komplexen) **I** 2695; innere Umsetzungen im Syst. $SO_3$ **II** 924; kryoskop. Unters. v. —-halt. $H_2SO_4$ mit Pyroschwefelsäure als Lösungsm. **I** 814; Charakter d. Pyritabbrandstaubes u. d. Adsorpt. v. $SO_2$ u. — an demselben **I** 3883; Absorpt. v. Nebeln aus rauchender $H_2SO_4$ mit *65%* — durch Fll. (Abhängigk. v. d. Blasengröße) **I** 3474; Syst.: $SO_3$-W. (koll.-chem. Unters.) **I** 1822; (Schmelzdiagramm: Bldg. absol. $H_2SO_4$) **II** 1507; $CaSO_4$-$CaO$-$SO_3$ (Druckverlauf beim Glühen v. $CaSO_4$) **I** 973; $SnO$-$SO_3$-$H_2O$ **I** 2722.

Einfl. v. — (Penthesta rot) bei d. Einsäuer. grüner Futterpflanzen auf d. Zus. u. d. Nährwert d. gewonnenen Gärfutters **II** 2041.

Best. in d. Verbrenn.-Gasen d. Schwelöfen **II** 563; vergleichende Proben über d. Wert verschied. hoher Anteile v. — in sulfonierten Prodd. **I** 4076.

**Schwefelsäure,** S, Pyrit u. —, Wirtschaftsbericht **I** 2165; Entw. d. —-Fabrikat. u. d. Pläne d. Apothekers Leopold Schrottenbach aus Nagyszombat **I** 2026; Einfl. d. Entw. d. Erdölverarbeit. in Frankreich auf d. —-Industrie **I** 2480; App. d. —-Industrie (krit. Fortschrittsbericht) **I** 2406.

Bildung u. Gewinnung.

Disproportionier. d. $SO_2$ durch Eisessig-HBr zu — u. S **II** 38; Oxydat. d. $SO_2$ (katalyt.; allg. Grundlagen) **I** 2406; (in fl. Phase) **I** 4050; (Kinetik) **I** 4667; Umsetz. v. $SO_2$ mit W. unter Bldg. v. — u. S **I** 397; Rk. $3SO_2 + 2H_2O = 2H_2SO_4 + S$ unter Druck **I** 3882; Oxydat. d. $SO_2$: in wss. Lsgg. (Verlauf d. Vergift. v. $MnSO_4$ mit Phenol) **I** 4111; mit $O_2$ in Ggw. v. Katalysatoren u. Katalysatorgiften (Einfl. d. Temp.) **I** 4111; in hochvolt. Bogenentlad. (Polemik) **II** 2081; —-Bldg. in Ggw. v. N-Oxyden **I** 4051.

**Kammerprozeß u. Turmverfahren**: Theorie d. Kammerprozesses (Mechanismus u. Kinetik d. Oxydat. v. $SO_2$ durch $NO_2$ in d. Gasphase) **I** 4050; Phasen d. $H_2SO_4$-Gewinn. nach d. Turmsyst. (Bedeut. für d. Verwert. v. Hüttengasen) **II** 1220; Adsorpt. v. Stickstoffoxyden durch akt. Kohle aus d. Abgasen v. —-Turmsystemen **II** 2110; therm. Charakteristiken d. Pb-Kammern in Bezieh. zum Intensitätskoeff. **I** 1932; —-Herst. (Verluste an N-Oxyden ausschließl. durch Einführ. v. Nitrose) **I** 2167*; (Verluste an $HNO_3$ bei d. Kammer- u. Turmprozeß) **II** 521; — durch Oxydat. v. Röstgasen mit Nitrose unter Zerstäub. d. Nitrose **II** 2769*; Herst. v. hochprozent. $HNO_3$ bzw. N-Oxyden unter Zusatz v. $SO_2$ zum Frischgas u. gleichzeit. Überführ. d. $SO_2$ in — **I** 2168*; Rk.-Kinetik u. Produktivität beim Turmverf. d. —-Fabrikat. **II** 2966; Hauptfaktoren zur Intensivier. d. Produkt.-Teils v. Turmsystemen II 2965; Gay-Lussac-Türme (Vers. zur Rationalisier.) II 2965; (Verkleiner. d. Dimenss.) I 398; (Berechn. u. Rationalisier.) I 398; (Auswasch. in —-Turmsystemen) I 2988; Intensivier. d. Arbeit d. Pyritabbrandöfen für d. —-Fabrikat. II 838; Korros. d. Pb u. Intensivier. d. Kammerprozesses I 2794; II 2965; korrodierende Wrkg. v. Nitrose auf Pb I 2795; Materialien zur Herst. v. Pumpen, d. mit Nitrose arbeiten I 4047.

**Kontaktverfahren**: Kontaktprozeß (physikal.-chem. Grundlagen) I 134; Nomogramme zur Berechn. d. Prozentsatzes d. katalyt. Umsetz. v. $SO_2$ u. d. Zus. v. Oleum II 3931; Analyse d. Arbeit d. Kontaktgruppe System Herreshof-Baier vom Standpunkt d. Wärmebilanz II 2965; Reinig.: d. $SO_2$ I 4482*; v. für d. —-Kontaktprozeß bestimmten Röstgasen II 3454*; nebelförm. — im Kontaktprozeß II 4033; Standardverf. zur Best. d. Aktivität v. Kontaktmassen in d. —-Produkt. I 4781; Entfern. v. $SO_2$ aus Gasen durch katalyt. Oxydat. I 1067*; — nach d. Kontaktverf. (Zusatz $H_2$-halt. Gase) II 667*; $SO_3$: durch Abrösten v. fein verteilten S-Erzen II 667*; durch Umsetz. d. Ausgangsstoffe in mehreren Stufen I 1077*; aus $SO_2$-halt. Gasen (Druck oberhalb v. *5* at) II 667*; aus $SO_2$ u. organ. Verunreinigg. enthaltenden Gasen (*2* Katalysatoren) II 1991*; — u. Oleum nach d. Kontaktverf. (Gasmisch., d. wenigstens *10*% $SO_2$, *5*% $O_2$ u. vorteilhafterweise nicht mehr als *70*% inerter Gase wie $N_2$ enthält) I 834*; Leit. d. beim Kontaktverf. entstehenden Abgase bei Temp. v. etwa *300*° v. oben nach unten durch einen Rieselturm (Gewinn. u. Verwend. d. —-Nebelgeh. d. abziehenden Gase als Rieselfl.) I 1078*; im Gegenstrom zur Hauptgasström.-Richt. wandernde Katalysatorschicht zur Umwandl. $SO_2$ enthaltender Gase in $SO_3$ unter gleichzeit. Entstaub. II 1985*; Einfl. d. Temp. auf d. Oxydat. v. — mit $O_2$ in Ggw. v. Katalysatoren u. Katalysatorgiften I 4111; Kontaktmasse (katalyt. unwirksame Grundfläche verbunden mit wenigstens einer katalyt. wirksamen Metall-Verb. in Ggw. eines sauren Metallsalzes) II 840*; Porosität d. Silicagels als Katalysatorträger u. Oxydat.-Geschwindigk. v. $SO_2$ II 3050; Cr-Katalysatoren I 3193; (Einfl. d. Zus. u. d. Anordn. d. Kontaktmasse auf d. katalyt. Aktivität) I 3633; SnCr-Katalysator (Einfl. d. Zugabe v. Metalloxyden auf d. Aktivität) II 576; $SnO_2$-$Cr_2O_3$-Katalysator (Aktivier. mittels BaO) II 576; $Cr_2O_3$-$SnO_2$-BaO-Katalysator (Vergiftbark. durch $As_2O_3$ u. a. Kontaktgifte; Mechanismus d. $SO_3$-Bldg.) II 576; (Einfl. d. Temp.) II 2082; V-Katalysator (Kinetik d. Rk.: $2SO_2+O_2=2SO_3$) II 521; (Oxydat. v. Gasen, welche reich an $SO_2$ u. O sind) I 3193; II 667*; (Herst.) II 2590*; Kontaktmasse aus einer Aufschlämm. v. Vanadinsulfat in Kieselgur I 2796*; mit einer V-Verb. imprägnierte Diatomeenerde als Katalysator I 4194*; Katalysator für d. Oxydat. v. $SO_2$ aus einem Trägerstoff, einer V-Verb., einer Alkaliverb. u. einem Gummi I 4195*; Ag-V auf Silicagel I 4606; V-Ba-Katalysatoren (Ursachen d. Aktivitätsabnahme) II 3163; (Zustandekommen gesinterter Massen) II 3164; Syst. $V_2O_5$-CuO-$SiO_2$ als Mehrstoffkatalysator I 2165; katalyt. Oxydat. mit Pt-Oxyden II 1298; Regenerat. v. Pt-Katalysatoren durch Erhitz. nach Imprägnier. mit organ. Säuren I 1278*; auf metall. Träger aufgetragene Pt-Katalysatoren II 3164; $MgSO_4$ als Unterlage für Pt-Katalysatoren I 4482*; II 521; Ausnutz. d. Abfälle v. d. Darst. d. $AlCl_3$ als Träger für Pt I 3193; Kontakt-—: aus Säureschlamm I 2796*; II 840*; aus d. durch therm. Zers. v. Säureschlamm d. Petroleumraffinerie erhaltenen $SO_2$-halt. Gasen I 2796*;, durch Verarbeit. v. säurehalt. Schlamm aus d. Reinig. v. KW-stoffen zu $SO_3$ durch therm. Zers. d. Schlammes u. Behandl. d. Gase mit Katalysatoren II 2069*; konz. — oder Oleum durch Verarbeit. d. sauren Abfallschlammes aus d. Reinig. v. KW-stoffen I 1078*.

Berechn. (d. Kontaktapp.) I 398; (Röhrenkontaktapp.) I 4050; (Kontaktapp. mit innerem Wärmeaustausch) I 4193; Kontakt-— (aus *2* Kontaktöfen u. einem Kühler bestehende Anlage) I 2796*; $SO_3$ in Röhrenkesseln unter Wärmeaustausch II 667*; Se- u. Te-Geh. in d. Kiesen u. Abfällen d. —-Fabriken d. USSR u. d. Kaukasus II 2966.

**Sonstige Verfahren,** Gaillard-Parrish-Fl.-Phasesyst. I 607; — aus $H_2S$ I 134; (nach d. Kontaktverf.) I 1078*; (d. Koksgases durch nasse Katalyse) II 228; Intensität d. Säurebldg. bei d. Umsetz. v. $H_2S$ mit Nitrose I 4193; $SO_3$ durch Oxydat. eines bei d. therm. Zers. $SO_2$ u. $Fe_2O_3$ ergebenden Fe-Salzes im Gemisch mit $Fe_2O_3$ I 2407*; $NH_3$ u. — aus $(NH_4)_2SO_4$ II 667*; bei d. therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. $SiO_2$ u. Kaolinen II 598; Gewinn. v. Ca-Nitrat aus d. bei d. $(NH_4)_2SO_4$- u. $H_2SO_4$-Fabrikat. aus Gips anfallendem Schlamm II 523; — aus $FeSO_4$ I 1677; elektrolyt. Gewinn. I 2794; (aus Glaubersalzlsgg.) I 608; (aus wss. Lsgg. v. Alkalisulfaten) II 759; —: u. $H_2$ durch Zers. v. W. bei einer Spann. v. ca. *1,26* Volt u. gleichzeit. Leit. v. $SO_2$ in d. Anodenkammer I 1079*; aus $SO_2Cl_2$, bes. zur Konservier. v. Grünfutter u. Jauche II 3858*; aus Beizereiablaugen I 607.

**Reinigen, Konzentrieren u. dgl.,** Konzentrieren: im Hochvakuum I 1078*; mittels $H_4P_2O_7$ I 4482*; Oleum durch Absorpt. v. $SO_3$ in — II 667*; erstarrende Mischungen mit bis zu *85*% — II 3712*; frostbeständ. saure Lsg. zur Erzeug. v. Schaum, bes. zur Herst. v. Feuerlöschschaum, aus einer Misch. v. verd. — u. $Al_2(SO_4)_3$-Lsg. II 2956*; Mischsäuren II 3165*; Verbrauch an — u. Dampf bei d. Konzentrier. d. $HNO_3$ I 607.

Entarsenieren (mittels $H_2S$) I 2989*; II 523*; As- u./oder Cd-halt. $H_2SO_4$ zur Gewinn. v. $(NH_4)_2SO_4$ I 3558*; Reinig.: v. zur Herst. v. $(NH_4)_2SO_4$ bestimmter techn. — I 3558*; v. — durch Fäll. mittels $H_2S$ II 2420*; v. Abfall-— II 840*; d. bei Nitrierr. abfallenden — I 1284*; v. —, wie erschöpfter Nitriersäure, v. organ. Stoffen u. dgl. mittels $HNO_3$ I 4195*; Aufarbeit. v. Abfall-— aus d. Erdölraffinat. I 1158*, 4856*; Wiedergewinn. v. konz. — aus Abfallsäuren unter gleichzeit. Gewinn. v. Harzen I 834*.

Transport v. Oleum im Winter I 3193; Handhab. u. Lager. I 3552; Selbstreinig. v. Behältern d. — u. $HNO_3$ enthalten I 4955.

Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Spektralbereich d. Emiss. bei d. Rk. mit NaOH II 26; Elektronenstruktur II 3895; Konstanten d. Potentialfunktionen d. $SO_4$-Ions II 3633; mol. Bau II 3659; Absorpt.-Spektr. (Bind.-Verhältnisse im Dampfzustand) II 3397; Ramanspektren ($SO_3$-Lsgg. in konz. —; Bldg. v. $H_2S_2O_7$-Komplexen) I 2695, 4874; Ramaneffekt in Mischungen v. $HNO_3$ u. — II 1844; Raman-W.-Banden in —-Lsgg. I 3283; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074.

DE. (verd. —-Lsgg.) I 3798; (Debye-Falkenhagen-Effekt) II 2506; Aktivitätskoeff. in absol. A. nach Mess. d. EK. II 435; Leitfähigk. (Kurven v. — in Lösungsmitteln mit verschied. DE.) I 3284; (v. reiner — u. bei Zusatz v. Stickstoffoxyden (Hydrolyse d. Nitrose) II 2111; (Anwend. v. Gleichstrom bei d. Mess.) II 506; (u. Viscosität d. Syst. —-Nitrobenzol) I 2063; (d. Syst. —-Essigsäure) I 2063; Stromspann.-Kurven u. elektr. Schwingg. bei elektrolyt. Zellen mit Kathoden, d. d. Oberfläche v. —-Lsgg. eben berühren II 3889; Temp.-Koeff. d. Anodenpotentials bei Elektrolyse v. —- u. Sulfatlsgg. II 1221; Meth. zur Best. d. Hydratat. d. $SO_4''$-Anions I 3099; anod. Verh. v. Au-Cu-Legierr. in — II 3270; elektromotor. Verh. v. Cr-Amalgam in — II 2105;

Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale I 1811; diamagnet. Susceptibilitäten v. —-W.-Gemischen I 4879; Einfl. d. Bldg. v. Hydraten auf d. Diamagnetismus v. — I 966.

Diagramme für d. spezif. Volumina v. — u. Oleum I 3178; Misch.-Wärmen v. wasserfreier — u. $HNO_3$ II 2316; Siedetempp. u. d. Zus. d. Dampfes d. Gemische: —-$HNO_3$-W. II 437; Dampfdruckerniedrig. v. —-Lsgg. I 1918; kryoskop. Unters. mit Pyroschwefelsäure als Lösungsm. I 814; Dialysen- bzw. Neutralisat.-Konstanten I 271; Einfl. v. — auf d. Diffus. v. $H_2$ durch eine Fe-Kathode II 3060; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. — I 2909; amkr. —-Nebel aus $SO_3$- u. $H_2O$-Dämpfen II 947; Absorpt.: v. Nebeln aus rauchender — mit *65*% $SO_3$ durch Fll. I 3474; v. — an Kohle (Temp.-Abhängigk.) I 3111; durch Diatomeenfilter II 1133; v. NO u. $N_2O_3$ durch — II 443; Absorpt.-Geschwindigk. v. Stickstoffoxyden in — I 4111; Reversibilität d. Adsorpt. v. — aus Lsgg. an aschefreier Kohle II 1506.

Löslichk.: d. $SO_2$ in — I 3112; in konz. — II 949; v. $As_2O_3$ in — I 3808; v. Thallihydroxyd in — II 3889; v. $PbSO_4$ in wss. —-Lsgg. hoher Konz. II 3280; d. $NiSO_4$ in Mischungen v. — u. W. II 276; d. häufigsten Cu-Mineralien in — I 3398.

Chemisches Verhalten.

Schmelzdiagramm d. Syst. $SO_3$-$H_2O$ II 1507; Darst. v. N-Oxyden unter *20* at Druck aus $NaNO_2$ u. — I 3732; Berechn. d. Oxydat. v. NO in —-Systemen I 3732; Zers. v. Titanmagnetitkonzentraten durch verd. — II 3067; Rk. mit bas. Th-Chloridhydrosolen I 4883; Syst. $H_2O$-$H_2SO_4$-$NiSO_4$ I 3113; Kinetik d. Sulfurier. mittels Oleum u. Eigg. verschied. konz., rauchender — I 4135; Wrkg. auf aliphat. Chloride u. Bromide in gasförm. Phase II 3533; Einw.: auf Glykokoll I 3130; rauchender — auf techn. Dekalin II 3415; Rkk. im konz. —-Medium (Einfl. v. Treibgasen) I 3489; (Kombinatt. v. zwei u. drei Katalysatoren bei d. CO-Verbrenn.) II 1904; (COS) II 2701; Verbrenn. v. COS mit konz. — II 765; Einfl. auf d. CO-Verbrenn. II 1904; viscosimetr. Verfolg. d. Celluloseabbaus in $H_3PO_4$ u. — I 3336; Jacobsen-Rk. I 2532; kinet. Unters. d. Nitrier. aromat. Verbb. in $H_2SO_4$ I 4136.

Einfl.: auf d. Konzentrieren d. schweren W. I 3073; auf d. Abklingen d. Nachleuchtens v. N I 3963; d. Konst. d. oxydierten Substanzen auf d. Aktivität d. Katalysatoren d. Oxydat. durch konz. — u. d. Einw. d. Temp. II 929; Wrkg. v. Salzen auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961; Löslichk.-Steiger. v. $H_2O_2$ in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ durch — II 1298; Einfl.: d. Konz. auf d. Umsetz. zwischen Olefinen u. Bzl. II 1330; auf d. Acetylier.-Geschwindigk. v. Cellulose II 2917; Rk. zwischen $C_2H_2$ u. Acetessigsäureäthylester in Ggw. v. $HgSO_4$ u. — I 4900.

Elektrolyt. Oxydat. v. Leichtmetallen in — I 3896; Einw. v. — auf Zn bei Drucken zwischen *1* u. *30000* at I 1562; gegen HCl u. — beständ. Stähle I 1302; Hemm. d. Auflsg. v. Fe in — I 3402; Korros. v. Fe u. Pb durch gebrauchte Nitriersäure I 4208; Zerstör. v. Beton durch — II 157; — als Ursache d. Beschädigg. an Betonbauwerken in Mooren II 1784; Schnellbest. d. Sulfatbeständigk. v. Portlandzement II 1781; Einw. auf Hölzer I 3606.

Biochemie u. Physiologie.

Einfl.: auf d. alkoh. Gär. v. Johannisbrotmaische I 3929; v. $SO_4$-Ionen auf $\beta$-Glucuronosidase II 2146.

— aus S durch neues Schwefelbakterium aus d. Thermen v. Santa Rosalia, Mexico II 4133; Red. v. Sulfaten durch Keime II 3311; —: $(NH_4)_2SO_4$ durch Aspergillus niger II 3689; aus $FeS_2$ im Moorboden u. schädigende Wrkg. auf d. Pflanzenwuchs II 1784.

Geh. einiger Holzaschen an $SO_4''$ II 4134; Sulfate als Düngemittel: (Einfl. auf d. physikal. Zustand v. Reisböden) I 4791; II 1418; Einfl. v. Sulfaten auf d. Eintritt d. $NH_3$- u. Nitratform d. N in d. Pflanze I 848; Aktivitätsänder. d. Bodenmikroflora v. Boehmeria nivea bei Ggw. d. Anionen Cl u. $SO_4$ II 3127; Einfl.: d. Anionen Cl u. $SO_4$ auf d. Keim. d. Wurzeln v. Boehmeria nivea II 3127; v. $SO_4$-Ionen auf d. Zustandsindicatoren d. Weizenpflanzen II 492; Einw. auf d. Sititoi (Cyperus malaccensis) I 4791; — zur Unkrautvernicht. (in Getreidefeldern) II 2599, 4156.

Technik.

Neuere Erfahrr. beim Aufschluß v. Rohphosphat I 3556; mehr als *90*%ig. HF aus $SiO_2$-freiem $CaF_2$ u. — bei Überdruck II 3454*; J aus jodidhalt. Abfallfll. mittels Nitrose II 3829*; koll. S aus — u. $Na_2S_2O_3$ II 3164*; $Na_2S$ durch Einw. v. — auf NaCl in Misch. mit Kohle I 4483*; Fortschritte bei d. Darst. v. $(NH_4)_2SO_4$ aus $NH_4OH$ u. — II 152; reines $Al_2O_3$ aus Al-Mineralien, wie Bauxit, Ton, mittels — oder $Al_2(SO_4)_3$-Lsg. I 837*; Al-Sulfat als W.-Reinig.-Mittel aus $Al_2O_3$ u. — II 1409*; Trenn. v. Be u. Al in —-Lsg. durch Bldg. v. Al-Alaun I 2408*.

Entfern. d. Abbrände v. —-Fabriken nach einem hydraul. Verf. I 607; Bi im Cottrellstaub v. —-Fabriken II 2966; graph. Berechn. d. $H_3PO_4$-Herst. nach d. —-Verf. I 4193; Gasabgabe v. schm. Glasgemengen, d. Sulfat neben Carbonaten enthalten II 4035; Verflücht. v. Sulfat aus Natron-Kieselsäuregläsern II 4036; Körnen v. Feinerzen u. a. Ausgangsstoffen, bes. gerösteter Blende, durch Besprengen mit — I 3900*; Beizen in —-Bädern bei Zusatz v. geringen (*0,1—1,0*%) HCl-Mengen I 4360; Einfl. v. Zeit, Temp. u. —-Konz. auf d. Ätzmaß I 3735; — als Aktivier.-Mittel für Aktivkohle I 2165, 2166; Behandl. v. Anthrazit bzw. Kohle mit $SO_3$ II 2964*; Rk.-Prod. v. — mit Petroleum oder Schwefelsäureester mit mindestens *3* C-Atomen als Elektrolytzusatz I 1706*; Rk.-Prod. v. — mit Harzen oder deren Destillaten als Zusatzstoffe für galvan. Bäder I 4987*; Verh. v. konz. — als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle II 209; —-Verbrauch bei d. Pergamentpapierherst. I 2472.

Analyse.

Nachw.: v. $SO_4''$ im Analysengang I 4040; (u. Trenn.) II 138; in Luft II 1976; in Appreturen II 223; v. Kunsthonig auf Grund d. Sulfatgeh. I 3597.

Titrimetr. Best.-Methoden v. S u. Sulfaten I 4040; maßanalyt. Best. d. $SO_4''$- u. $Ba^{\cdot\cdot}$-Ionen II 2949; volumetr. Best.: v. Ba u. v. Sulfaten mit Hilfe v. $K_2CrO_4$ I 2782; v. wasserlösl. Sulfaten nach d. Sodaverf. I 1270; maßanalyt. Best. v. $SO_4''$ mit Pb-Salz I 1666, 4333; Sulfatbest.; Vers. zur Sulfattitrat. mit $Pb(NO_3)_2$ u. Eosin als Indicator I 4946; direkte Sulfattitrat. mit Tetraoxychinon als innerem Indicator I 4946; maßanalyt. Best. d. Sulfations mit rhodizonsaurem Na I 3369; II 1766; volumetr. Best. v. Sulfaten: in ihren Gemischen mit Hilfe eines Adsorpt.-Indicators II 1391; in ihrer Anwend. zur Best. v. S im Koks I 2874; Adsorpt.-Indicator (koll.-chem. Studie) II 1391; Best.: als $SrSO_4$ I 2782; geringer Sulfatkonzz. I 2594; freier — (gasometr.) II 657; in Säureextrakten (nephelometr.) I 597; im W. (Betz-Heilige Meth.) I 2164; v. — u. $HNO_3$ bei ihrer gleichzeit. Anwesenh. I 4334; d. Salze d. schwefligen, arsenigen, Schwefel- u. Arsensäure nebeneinander II 511; d. Sulfate in techn. HCl I 1270; v. $SO_4''$ in lösl. Fluoriden I 597; v. $SO_4''$ im Chromit II 1032; v. $SO_4$-Ionen in Ggw. v. Chromsäuresalzen I 2149; in Lsgg. v. Al-, Cr- u. Fe-Sulfat II 1391; v. $SO_4''$ in Mineralsalzen mit Hilfe v. Benzidin I 4598; in d. Röstgasen mit d. Benzidinmeth. II 399; d. Sulfat-S in Silicaten (Methodik) II 1583; im Kryolith I 597; im Kryolith u. $AlF_3$ (Schnellbest.) I 4599; d. freien — in d. Beizbadlsg. I 3748; in Cu-Bädern II 823; d. gebundenen — in techn. $ZnCl_2$ II 1979.

Schnellmeth.: d. Kontrolle d. Kammer- u. Turmprozesses (colorimetr.) II 2759; zur getrennten Best. v. NO u. $NO_2$ in d. Gasen v. —-Turmanlagen II 2178; zur Best. d. Oxyde d. N in d. Abgasen d. —-Fabrikat. II 4240; Best. v. $SO_2$ in Ggw. v. Stickoxyden in d. Kammer- u. Turmgasen I 2980; Messen d. Säuregeh. v. Gasen, d. bei d. Herst. v. — auftreten II 3157*.

Best. in Weißweinen I 666; Fäll.-Bedingg. v. Benzidinsulfat für d. Best. d. Sulfate im Harn II 144; Best. d. Sulfat-S im Ichthyol „Sojusslanetz“ I 1264.

Se-Best. in Kiesen, Stauben d. metallurg. Öfen u. im Schlamm d. Kammern I 1270; Best. v. Se u. Te in Se-Schlämmen d. —-Fabriken I 4334; Modifizier. d. Meth. v. Koelsch für d. As-Best. in — I 1463; Gemisch v. $HClO_4$ u. — (Best. d. Cr in Chromoxyd) I 2782.

—-Hygrometer I 2148; —-Bürette für d. Best. v. N nach Kjeldahl I 213; Rkk. v. — u. $HNO_3$ auf Fette u. Öle II 3377; Aktivität bei d. Oxydat. v. organ. Substanzen mit Chromsäure I 1275.

Bibliographie.

Technologie d. — u. S [russ.] I [137]; — [russ.] I [1285]; Sulphuric acid manufacture I [3195]; s. auch *Schwefeloxyde*: *$SO_3$*.

— Salze (**Sulfate**), — d. Insel Cypern II 1139; $SO_3$-Geh. im Portlandzementkliniker I 4609; Gewinn. unter Verwend. $SO_2$- u. $O_2$-halt. Gase I 135*; Oxydat. d. Sulfite zu Sulfaten II 2769*; Rösten Fe-halt. S-Erze unter Gewinn. d. Nichteisenbestandteile als Sulfate II 174*; komplexe Sulfatoanionen mit komplexen Kobalt-Kationen als Zentralionen I 494, 495; Verwend. v. $BaCO_3$ zur Unschädlichmach. d. —-Geh. d. Anmachewasser für Ziegelton II 1994, 1995; $BaCO_3$ als Betonschutzmittel gegen —-halt. Wässer II 1996; Einfl. d. Sulfate d. W. auf d. Malz beim Prozeß d. Malzextraktgewinn. I 1529.

— **Ester,** Bezeichn. d. Fettalkoholsulfonate als Fettalkohol-— I 1313; Schwefelsäurealkylester (Verminder. d. Polymerisat. d. Olefine während d. Absorpt. in $H_2SO_4$ durch Zugabe v. prim. aliphat. oder aromat. Alkoholen) I 2630*; Herst.: v. Alkylsulfaten aus verflüss. Olefinen u. $H_2SO_4$ II 2611*; v. — v. höhermol. Alkoholen I 1502*; (als Netz-, Reinig.- u. Emulgier.-Mittel in d. Textil- u. Lederindustrie) I 2636*; v. wasserlösl. Fettkörpern mit hohem Geh. an esterart. gebundener $H_2SO_4$ I 1997*; v. säure- u. kalkbeständ. Derivv. v. ungesätt. Oxyfettsäuren bzw. v. deren Estern mit rauchender $H_2SO_4$ II 896*; v. Salzen v. Alkylsulfaten I 3240*; v. gleichzeit. mit $H_3PO_4$ veresterten — v. höhermol. aliphat. Alkoholen I 1503*; aus ester- oder säureamidart. Kondensat.-Prodd. als Netz-, Reinig.-, Dispergiermittel usw. II 4162*; Reinigen v. Dialkylsulfaten II 865*.

Ramaneffekt d. neutralen Alkylsulfate II 3659; Oberflächenspann. v. Fettalkohol-— I 1963; II 2471; W.-Löslichk. u. d. Waschen mit — ungesätt. Fette I 2857.

Hydrolyse (Einfl. v. Propylalkohol) II 1523; v. $H_2SO_4$-Alkylestern (kontinuierl.) I 2630*; d. Arylschwefelsäuren II 604; (kinet. Betrachtungen) II 604; Rk. mit Acetylen-Grignardreagenzien (Rk.-Schema) II 2525; Einfl. d. chem. Konst. v. Sulfatestersalzen auf ihre keimtötenden Eigg. II 2394.

— mit mindestens *3* C-Atomen als Elektrolytzusatz I 1706*; Herst. v. W.- in- Öl-Emulss. mit sauren — v. aliphat. Alkoholen I 1468*; Verwend. v. lösl. Salzen v. höhermol. Fettalkohol-— zum Reinigen v. Papiermaschinenfilzen II 1819*; Herst. v. Wäschestärke unter Zusatz v. höhermol. Fettalkoholschwefelsäureestern I 3427*; Weißreservieren v. Drucken, d. unter Verwend. v. — v. Leukoküpenfarbstoffen mit Baumwollaffinität erhältl. sind: mit Salzen v. prim., sek. oder tert. Aminen oder quartären $NH_4$-Halogeniden I 1317*; mit Kalialaun, Al-Sulfat, Al-Rhodanid, Chromalaun, Eisenammoniakalaun, K-Ferrocyanid, Stannochlorid oder Stannioxalat I 1317*; höhermol. aliphat. u. cycloaliphat. Kondensat.-Prodd. aus Halogensulfonsäureestern v. höhermol. Fett-, Harz- u. Naphthenalkoholen mit Alkoholen, Kohlenhydraten, Phenolen, Aminen, Mercaptanen, Thiophenolen, Carbonsäuren u. Eiweißstoffen u. dgl. I 1504*; Färbepräp. für d. Haushalt aus wasserlösl. Farbstoff u. Fettalkoholschwefelsäureester II 1800*; Eigg. v. Alkylalkalisulfaten v. höheren Fettalkoholen als Wasch- u. Netzmittel II 1797.

Handelsnorm für sulfonierte bzw. sulfatierte Öle II 719; analyt. Eigg. handelsübl. sulfonierter Alkohole I 674; Analyse sulfonierter (sulfatierter) Öle I 3770; Best. d. wirksamen Bestandteile u. Gesamtfettsubstanz in sulfonierten u. sulfatierten Ölen I 470; s. auch *Sulfonsäuren*.

— **Äthylester,** Verschiedenh. d. Hauptsusceptibilität v. einigen Äthylsulfaten d. seltenen Erden I 287; (paramagnet. Susceptibilität in Richt. d. opt. Achse) II 1857; Rolle bei d. Ä.-Bldg. II 2333.

— *gewöhnl.*-**Amylester** (**Amylschwefelsäure**), Bldg., Polymerisat. II 2062.

— *saurer tert.*-**Amylester,** Darst., Rkk. II 3946*.

— *n*-**Butylester** (*n*-**Butylschwefelsäure**), Bldg. Polymerisat. II 2062; Darst., Eigg., Rkk., Na-Salz II 2335; konduktometr. Analyse d. Gemische v. $H_2SO_4$ u. — II 2025.

— *tert.*-**Butylester** (*saures tert.* **Butylsulfat**), Darst., Rk. mit $H_2S$ II 3946*.

— **Diäthylester** (**Diäthylsulfat**), Reinigen II 865*; Absorpt.-Spektr. (Bind.-Verhältnisse im Dampfzustand) II 3397; Ramaneffekt II 3659; Beziehh. zwischen Struktur u. Mischbark. v. KW-stoffen mit — II 290; Rolle bei d. Ä.-Bldg. II 2333; Rk. mit Acetylen-Grignardreagenzien II 2525.

— **Di-*tert.*-amylester**, Darst., Rkk. II 3946*.

— **Dibutylester,** Reinigen II 865*.

— **Di-*tert.*-butylester** (**Di-*tert.*-butylsulfat**), Darst., Rk. mit $H_2S$ II 3946*.

— **Diisobutylester,** Bldg. bei d. Einw. v. Isobuten auf Bzl. in Ggw. v. $H_2SO_4$, Hydrolyse II 1330.

— **Diisopropylester** (**Isopropylsulfat**), Herst. aus Isopropylen u. $H_2SO_4$ II 2612*; Reinigen II 865*.

— **Dimethylester** (**Dimethylsulfat**), Absorpt.-Spektr. (Bind.-Verhältnisse im Dampfzustand) II 3397; Brech.-Index u. Atompolarisat. II 261; Ramaneffekt II 3659; Leitfähigk. d. Syst. —-$H_2SO_4$ I 3284; Einw.: auf Acetylchlorid I 986; auf Methoxymethyldihydroneobrucidin u. ähnl. Basen in kochendem Bzl. I 1229; Rk. mit Acetylen-Grignardreagenzien (Rk.-Schema) II 2525.

— **Dipropylester** (**Propylsulfat**), Bldg. bei d. Umsetz. v. Bzl. mit Propen in Ggw. v. $H_2SO_4$ II 1330.

— **Phenylester,** Hydrolyse d. K-Salzes II 604.

**Schwefelwasserstoff,** —-Geh. d. Mineralwassers d. „Schwefelquelle“ v. Alfedena (Aquila) II 2588; Kinetik d. Rk. zwischen $H_2$ u. S, bei *350—412°* u. *50—150* mm II 1111; Herst. v. $D_2S$ I 4000; Bldg.: v. Gashydraten d. — in Naturgasleitt. II 3032; in d. Endbrühen d. Farbenganges I 4525; Red. v. $SO_2$ zu S u./oder — II 3165*; — aus Gips II 2769*; $BaCl_2$ u. — aus BaS u. $CaCl_2$ II 3714*; Gewinn. aus Gasen: mit Absorpt.-Fll. (Alkalicarbonate, -borat-, -phosphat-, -metaborat- oder -arsenitlsgg.) I 2876*; mit alkal. Waschfll. u. $CO_2$ I 1677*; —-Entwickler II 2408; empfindl. Sperrventil zur Verhüt. d. Rücksteigens v. Fl. beim —-Einleiten I 3367; Entzünd. d. Gases beim Öffnen d. Verschlußkorks eines —-Entwicklers durch Spuren v. $Na_2O_2$ I 4601.

Verarbeit. v. — nach d. Kontaktverf. I 1078*; Herst. v. Mn-Katalysatoren für d. Regenerier. v. S aus — II 1220; S aus — I 1677*; II 666*, 3164*; (über Erdalkalithiosulfate) II 3712*; Gewinn. v. reinem S aus d. Umsetz. v. — u. $Cl_2$ II 1040*; $H_2SO_4$ aus — I 134; Reinig. v. $H_2SO_4$ durch Fäll. mittels — II 2420*; (Entarsenieren) II 523*; Herst. v. ZnS aus wss. $ZnSO_4$ u. — II 3159*; Halogenwasserstoff durch Umsetz. d. Halogens mit — in Ggw. einer fl. Halogen-S-Verb. I 3385*; Reinig. d. mit — u. $CS_2$ verunreinigten Luft v. Viscosefabriken durch stille Entlad. II 3159; Entfern. aus Gasen I 1067*, 3384*; (aus einem $H_2$-Strom durch Oxydat. mit $O_2$ in Ggw. v. $NH_3$ an A-Kohle) I 4047; (aus Koksofengasen) II 3828*; (aus W. mittels akt. Kohle) I 2164*; Anwend. v. Monoäthanolamin als Absorpt.-Mittel für — I 2400; alkal. Tetrathionatlsg. zur Bind. v. —, z. B. zum Entschwefeln v. Erdöl II 1040*; Verbrenn.-Prod., d. $SO_2$ in stets gleichbleibenden Mengen enthält durch Zusatz v. $CS_2$ bei d. Verbrenn. v. Gasen, d. — in wechselnden Mengen enthalten II 4152*.

Elektronenanordn. im —-Mol. II 587; Absorpt.-Spektr.: im fernen UV (u. Ionisier.-Potential) I 1804; II 21; (v. — u. Alkylderivv.) I 2328; Rotat.-Entropie II 600; Einfl. d. Rotat.-Stör. auf d. thermodynam. Eigg. v. — II 3271; freie Drehbark. u. Entropie d. — I 4123; Wärmekapazitäten v. gasförm. — II 4196; krit. Temp. v. $D_2S$ I 4661; Umwandlungen d. festen — II 1845; Liesegang-Ringe bei d. Umsetz. v. —-W. mit koll. Cu I 3470; Adsorpt. v. — im Luftstrom (Adsorpt. durch jodierte Kohle) I 3110; Desorpt. v. — aus wss. Lsgg. II 3875; Mitreißen v. ZnS durch CuS bei d. Fäll. mit — I 2307; Verteil.-Koeff. d. — in Bzl. + W. II 422; Verteil. v. Rn zwischen d. Gasphase u. d. Krystallen v. $H_2S \cdot 6H_2O$ II 4697.

Topochem. Rkk. mit — II 3977; therm. Entmisch. v. Gasgemischen u. ihre Bedeut. für d. Mess. chem. Gleichgewichte (Syst. $H_2$-$H_2S$ u. Ag-S-H) II 3874; Zers. v. — an einem Mo-Draht II 2284; Kinetik d. Bldg. v. $Ag_2S$ aus Ag u. $H_2S$ I 496; Einw. v. —: auf jodwasserstoffsaure $BiJ_3$-Lsg. II 448; auf K-Dichromat I 4271; Rk. mit Nitroprussidnatrium (Gmelinsche Rk.) I 2335; II 1875; Kondensat.-Prodd. aus — u. $C_2H_2$ I 3908*; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. $HS'$-Ionen II 1111; Einw.: auf α.β-ungesätt. Ketone I 3691; auf Säurechloride (— u. asymm. o-Xyloylchlorid) I 1211; auf *l*-Cystindisulfoxyd I 4897; Addit. an Isopren unter d. katalyt. Wrkg. v. FeS I 2069.

Wrkg. v. Licht auf d. Auflsg. v. Se in — I 2028; Einfl. v. — auf d. Auflsg.-Geschwindigk. v. NiS in HCl I 525; Vergift. d. Pt einer $H_2$-Elektrode in gemischter Lsg. v. KCl u. HCl mit steigender Konz. an — II 2682; aktivierende Wrkg. v. — auf d. elektrokatalyt. Red. v. Pyridin II 3628; Verhinder. d. Anlaufens v. Ag-Oberflächen durch —-Einw. I 1499*; Red. v. $Na_2SO_4$ u. $CaSO_4$ durch $H_2$ bei erhöhter Temp. u. Angriff v. — auf d. Kesselwandd. I 2603.

Bldg. aus S: durch ein neues Schwefelbakterium aus d. Thermen v. Santa Rosalia, Mexico II 4133; in d. argentin. Republik aufgefundene Brucellastämme (Klassifizier.) II 3431; durch sulfatreduzierende Keime II 3311; durch Thiorhodaceen II 3690; im photograph. Entwickler durch Einw. v. Bakterien u. Beseitig. dieser Erschein. II 3046; bakterielle Oxydat.: im Moorboden II 1784; durch Purpurschwefelbakterien II 1006.

Vermehr. d. akt. Amylasenmenge im angekeimten Getreide durch — II 110; Einfl. auf d. Einw. v. $OsO_4$ auf Süßmandelemulsin II 112; Wrkg.: auf Aminosäurenoxydase II 490; auf Phosphatase (Hemm.) I 3849; auf Cerebrosidase (aktivierende Wrkg.) II 313; auf d. Mitose in d. Proteusamöbe II 1357; Einfl. auf d. Wrkg. d. Kathepsins in d. Geweben regenerierender Organe v. Amphibien II 3125; Einfl. v. Feuchtigk. auf d. Giftwrkg. v. — II 2404; Entsteh. u. Therapie v. $H_2S$-Vergiftt. II 333; leichte —-Vergift. durch Arbeiten mit Ultramarinblau I 803; Bekämpf. v. tier. Schädlingen in Erdhöhlen oder sonst. Schlupfwinkeln mit durch Zers. v. Sulfiden entwickeltem — I 4492*; — als Unglücksursache in Erzgrube II 2415.

Nachw.: u. Trenn. v. $S''$ (Analysengang) II 138; in Luft II 1976; v. kleinen —-Mengen in d. Luft (reversibler Indicator) I 4039.

Best. geringer Konzz. v. — u. Sulfid I 2594; Best.: d. Sulfid-S in Pyriten II 2948; in Gasen II 2762*; (automat. Gasanalysator) I 2780; (Schnellmeth. zur Berechn. d. —-Geh.) I 1269; v. Spuren — in d. Luft v. Entwässer.-Leitt. I 2987; schnelle Best. v. gasförm. — in Kunstseidespinnereien II 3610; Methoden zur Ermittl. d. —-Geh. d. W. II 2415; Vervollkommn. d. hydrochem. Analyse I 4954; Gerät zur automat. quantitativen Anzeige in d. Atmosphäre II 1390; Gasanalysenapp. zur Best. v. — I 1669*.

— als Faktor bei d. Best. v. freier u. gebundener Amylase in ungekeimten Cerealien II 1746; v. Thiosulfat in d. zur Auswasch. v. — aus techn. Gasen benutzten thioarseniksalzhalt. Lsgg. I 4333; App.: zum CO-Nachw. neben — II 1765; zur Best. v. S in Metallen durch Abtreiben als — I 2780; s. auch *Abwässer*; *Analyse*; *Mikroanalyse*; *Gasreinigung*.

—Salze s. *Sulfide, anorganische.*

**Schweflige Säure,** amerikan. Bericht *1934* I 3883; $SO_2$-Geh. in d. deutschen Melassen d. Kampagne *1934/35* I 1736.

Herst. v. verflüss. — II 2589*; Gewinn.: aus S durch Verbrenn. innerhalb v. Gesteinen I 3558*; aus verd. Gasen durch Waschen mit wss. Rhodansalzlsgg. I 135*; aus Gasen (unter Verwend. organ. Basen) I 834*, 2167*; (mit Hilfe einer bas. $Al_2(SO_4)_3$-Lsg.) II 153*; aus Gasgemischen I 4850*; v. *100* $^0/_0$ — aus nur *1* Vol.-$^0/_0$ — enthaltenden Röstgasen (Sulfidin-Verf.) I 2794; durch Abrösten v. feinverteilten sulfid. Erzen II 839*; magnet. Abscheid. in Suspens. befindl. Stoffe bei d. Röst. v. Pyrit oder ähnl. Erzen I 135*; Gewinn.: aus S-Erzen I 4195*; II 839*; aus d. Verbrenn.-Prod. v. $H_2S$ bei Zusatz v. $CS_2$ II 4152*; Herst. v. zur Sulfit- oder Thionatgewinn. geeignetem reinem $SO_2$ durch Abrösten v. Schwefelkies u. dgl. II 839*; komplexe Verarbeit. pyritischer Flotat.-Rückstände auf S, — u. Briketts für d. Hochofenprozeß nach d. Unichim-Meth. II 3453; —: aus Säureschlamm I 1284*, 2796*, 4194*; II 1593*, 3243*; aus Raffineriesäureschlamm I 4646; Gewinn. durch Aufarbeiten v. Beizlsgg. I 3011*; Aufspalt. d. in Nebenrkk. entstandenen Sulfate d. organ. Basen bei d. Gewinn. v. konz. $SO_2$ I 2167*; Reinig. u. Trockn. v. —-halt. Röstgasen, d. als Verunreinig. F-Verbb. enthalten I 393*; Naßreinig. v. Gasen, bes. v. $SO_2$-halt. Gasen mittels einer im Kreislauf befindl. Fl., d. Kalk oder Kreide zugesetzt wird I 127*.

Elektronenstruktur II 3895; Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand II 20; Absorpt.-Banden v. — im nahen UV II 749; Absorpt.-Spektr. im fernen UV u. Ionisier.-Potential I 1804; Brech.-Index v. Gasgemischen mit — I 2696; Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. I 2899; Mol.-Struktur (Elektronenbeug.) II 1305; thermochem. Konstanten I 3104; thermodynam. Eigg. II 1316; (Kältemittel) II 3827; freie Energie I 3103; spezif. Wärme v. Drehofengasen bei konstantem Druck II 3339; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. $SO_3''$-Ionen II 1111; Verteil. d Rn zwischen Gasphase u. Krystallen d. $SO_2 \cdot 6H_2O$

**I** 4697; Sorpt. v. — durch akt. Kohle bei tiefer Temp. **II** 1506; Adsorpt. v. —: durch Titangel **I** 3806; (Bezieh. zwischen d. Druck u. d. sorbierten —-Menge) **II** 1506; u. $SO_3$ durch Pyritabbrandstaub **I** 3883; v. —-Dämpfen an Holzkohle **I** 2308; durch jodierte Kohle **I** 3110.

Löslichk.: in W. (Nomogramme) **I** 3178; **II** 4101; in $H_2SO_4$ **I** 3112; in konz. $H_2SO_4$ **II** 949.

Photochem. Zers.: v. — in $H_2SO_4$ u. S **I** 730; v. $3\,SO_2 \rightarrow 2\,SO_3 + S$ **II** 423.

Umsetz. mit W. unter Bldg. v. $H_2SO_4$ u. S **I** 397; (unter Druck) **I** 3882; Oxydat. v. —-Lsgg. (Kinetik) **I** 4667; (elektrolyt.) **I** 2794; Bldg. v. Dithionat bei d. Oxydat. v. — u. Sulfiten **I** 730; Rk.-Mechanismus d. Sulfitautoxydat. in Ggw. v. Pyridin **I** 4667; Rk. zwischen — u. $O_3$ **I** 3447; Kinetik d. Oxydat. d. gasförm. — in wss. Lsgg. (Verlauf d. Vergift. v. $MnSO_4$ mit Phenol) **I** 4111; Rkk. $MgSO_4 \rightleftharpoons MgO + SO_2 + 0{,}5\ O_2$ u. $MgO + SiO_2 = MgSiO_3$ (Wärmetön. bei d. Portlandzementsynth. auftretender Rkk.) **I** 3198; Wärmetön. d. Rk.: $CaSO_4 + Fe_2O_3$ (kryst.) $\rightleftharpoons CaO \cdot Fe_2O_3 + SO_2 + {}^1/_2\ O_2$ **I** 1084; $CaSO_4 + Al_2O_3 \rightleftharpoons CaO \cdot Al_2O_3 + SO_2 + 0{,}5\ O_2$ **I** 1084; Rk. zwischen CaO u. — **I** 973; Syst. $CaO$-$SO_2$-W. (Dampfdrucke u. Leitfähigk.) **I** 2887; (Berechn. d. Ionenkonzz.) **I** 4125; (Fäll.-Tempp.) **II** 444; Einw. v. — auf übersätt. $MnSO_4$-Lsgg. (Bldg. v. $MnSO_4 \cdot SO_2$) **II** 767; Einfl. v. — auf d. Explos.-Grenze v. $SiH_4$-$O_2$-Gemischen **I** 2911; Rk. v. —-Luft-Gemischen mit verschied. Silicaten unterhalb d. Erweich.-Gebietes **I** 4345; Disproportionier. d. — durch Eisessig-HBr zu $H_2SO_4$ u. S **II** 38; Systeme aus — u. Olefinen (Caprylen u. —) **II** 1884; Rk. zwischen $SO_2$ u. Olefinen (Propylen) **I** 1625; (höhere Olefine) **I** 3670; Syst. Campher-$SO_2$ **I** 3126; (Rk.-Geschwindigk.) **I** 3127.

Rk.-Verlauf d. Ag-Cu-Legierr. mit — **II** 3464; Einfl.: auf d. atmosphär. Korros. v. Fe **I** 3212; auf d. Korros. v. Konservendosen **I** 2200; Aldehyde zum Korros.-Schutz v. Metallen gegen $SO_2$ (in Kältemaschinen) **II** 3192*.

Wrkg. auf d. baktericide Fähigk. d. Blutes **I** 1984; Aufnahme v. $SO_2$ durch Alfalfa (Bezieh. zu Blattschädig.) **I** 582; fungicide Wrkg. d. Weinbergschwefels **I** 2185; Rohkonservieren v. Früchten, Beeren oder dgl. u. Mus mit Senfölen u. — abspaltenden Verbb. bzw. — **II** 892*; Härt. weicher Kirschen in Sulfitlauge **I** 459; Haltbarmach.: v. Früchten zur Marmeladeherst. außerhalb d. Jahreszeit **II** 889; v. Feigen **II** 888; Ablehn. d. Behandl. v. Fruchtsäften mit — **II** 1632; Verwend.: bei d. Weinbereit. (Wrkg.) **I** 2647; in Mosten u. Weinen **II** 1631; Schwefeln v. Wein u. Weinfässern **I** 214*; Wrkg. v. $SO_2$ zur Verhüt. hoher Gehh. an flücht. Säuren in Weinen **II** 2813; Sterilisieren u. Bleichen v. Getreide u. Körnerfrüchten mit $SO_2$ oder Lsgg. schwefligsaurer Salze **I** 4374*; Einw. v. $SO_2$ in niedr. Konzz. auf d. Entw. d. Weizens **I** 3931; Entfern. v. —: aus Gasen (durch katalyt. Oxydat.) **I** 1067*; (durch Waschen mit $Na_2SO_3$-Lsg.; S-Verluste in d. Abgasen) **I** 3556; durch Behandl. mit einer sauren Lsg. v. Eisensulfaten u. hierauf mit einer alkal. Suspens. v. Eisenhydroxyden **I** 2984*; Komprimieren **I** 4775*; —-Verflüssig. nach Lsg. in KSCN **II** 3339*; $H_2$ u. $H_2SO_4$ durch Elektrolyse v. W. unter Einleiten v. — in d. Anodenkammer **I** 1079*; Gewinn. v. S u. $BaCl_2$: aus BaS, — u. HCl **I** 4195*; aus BaS-Lsg. u. — **I** 4607*; Darst.: v. S u. $MgSO_4$ aus — u. Magnesia **I** 1391, 2310; v. wasserfreien $Na_2SO_3$ durch Einw. v. — auf gesätt. Na-Sulfitlsg. unter Zusatz trockener Soda **I** 4483*; wasserfreie Hyposulfite durch Einw. v. — auf Alkaliformiat in Ggw. v. Alkalihydroxyd oder -carbonat **I** 1079*; $(NH_4)_2SO_3$- oder $NH_4 \cdot HSO_3$-Lsgg. aus $NH_3$, — u. W. **I** 1478*; $(NH_4)_2 \cdot SO_4$ aus $NH_3$ u. $CO_2$-halt. Dest.-Gasen in Verb. mit —-halt. Verbrenn.-Gasen **I** 1677*; Herst. v. stück. Ca-Sulfit aus $Ca(OH)_2$ u./oder $CaCO_3$ durch Einw. v. $SO_2$ u. CO **II** 2969*; Dicalciumphosphat aus Rohphosphat mit einer wss. —-Lsg. **II** 524*; Bauxitaufschließ. mittels — zwecks Gewinn. d. Tonerde **I** 2406; Extrakt. v. $Al_2O_3$-halt. Stoffen mit konz. — **II** 3831*; Verarbeit. v. Leucit u. dgl. mit einer $H_2SO_3$-Lsg. unter Druck u. Zuleiten v. weiterem $SO_2$ **I** 837*; Einfl.: auf d. Bldg. d. Sulfatlauge in Sodaglas **I** 403; auf d. Porenbldg. beim Gießen v. Cu-Legierr. **II** 4157; $MnSO_4$ aus $MnO_2$-halt. Erzen u. —-halt. heißen Ofengasen **I** 2409*; Abscheid. v. Metallen mit niedrigerem Elektropotential als H aus Metallsalzlsgg. durch Behandl. d. Lsgg. mit — enthaltenden Aktivkohlen **I** 1700*; Filmwärmeübergangszahlen für — in einem senkrechten Verdampfer **II** 1214; S-Gewinn. aus — s. unter *Schwefel*; Oxydat. v. — zu $SO_3$ bzw. $H_2SO_4$ s. *Schwefeloxyde*: *$SO_3$*; *Schwefelsäure*.

Nachw. u. Trenn. v. $SO_3''$ (Analysengang) **II** 138; Farbrk. auf Sulfite **II** 138; Nachw. v. $SO_2$ in Luft **II** 1976; Schnellnachw. in Nahr.-Mitteln **II** 2467; Prüf. v. Hackfleisch auf — **I** 3766; — Nachw. in Leichenteilen (Herkunft) **I** 3551.

Best. d. Salze d. schwefligen, arsenigen, Schwefel- u. Arsensäure nebeneinander **II** 511; potentiometr. Titrat. v. Sulfit (Rk.-Schema) **I** 1664; (allein u. in Ggw. v. Hyposulfit; Rk.-Mechanismen) **I** 1664; Best. geringer Konzz. v. $SO_2$ u. Sulfit **I** 2594; Best.: in d. Luft (nephelometr.) **I** 3370; in Gasen **II** 2762*; (durch Absorpt. in J) **I** 3417; (automat. Gasanalysator) **I** 2780; in d. Verbrenn.-Gasen d. Schwelöfen **II** 563; in d. Röstgasen (Benzidinmeth.) **II** 399; colorimetr. Schnellmeth. d. Kontrolle d. Kammer- u. Turmprozesses **II** 2759; Best.: im Portlandzement mit d. Wagner-Trüb.-Messer **II** 3458; d. Sulfid- u. Sulfit-S in Schlacken **II** 3450.

NaOH als Ersatz für d. J-Lsg. bei d. $SO_2$-Meth. nach Robinson (zur Best. d. organ. Bestandteile in Böden) **I** 4971; Best.: in Wein **I** 3419; in Weißweinen **I** 666; in d. Prodd. d. Gemüse- u. Fruchtindustrie **II** 206; in Lebensmitteln (Fluorescenzindicatoren) **I** 2979; $SO_2$-Zahl (Kennzahl für Drogen) **I** 3175; s. auch *Schädlingsbekämpfung; Schwefeloxyde: $SO_3$; Schwefelsäure; Zuckerfabrikation.*

**—** Salze (**Sulfite**), Bisulfit für d. Celluloseherst. **I** 2252*; Farbrk. zwischen Nitroprussid u. Sulfit (Bödekersche Rk.) **I** 974; Oxydat. zu Sulfaten **II** 2769*; Bldg. v. Dithionat bei d. Oxydat. v. — **I** 730; Rk. v. Anthocyaninen mit Sulfiten **II** 1190; Wrkg. d. Bisulfitgruppe als Unkrautvernichter **II** 1050.

**— Ester,** relative Beweglichkeiten d. Alkylradikale in ihren Chlorsulfiten **II** 2517; elektronentheoret. Erklär. d. Eigg. d. Alkylchlorsulfite u. Alkylchlorameisensäureester **II** 2519, 3283; Pyrolyse **I** 42; Rk. d. Disulfitverbb. v. aromat. Aldehyden mit KCN **I** 3322; Rk. v. Chlorsulfinsäureestern mit Pyridin **II** 2911.

**Schwefelbakterien** s. *Mikroben.*

**Schwefelfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische -Schwefelfarbstoffe.*

**Schwefelkies** s. *Pyrit.*

**Schwefelrotbraun 4 R, II** 4257.

**Schwefelschwarz,** Herst. in China (kurzer techn. u. wirtschaftl. Überblick) **I** 4077.

**Schweinefett (Schweineschmalz)** s. *Fette.*

**Schweinfurter Grün** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Schweiß,** Aufbau (kolloidchem. Theorie) **I** 2515; Natur d. im — vorhandenen vagomimet. Stoffes (Verss. an biol. Testobjekten) **I** 369; Ausstoß. d. A. im — **II** 3819; — u. Erythema (Schutzwrkg. gegen Sonnenstrahlen) **I** 1905; biochem. Konstanten d. Harns u. — bei phys. Arbeit **II** 649.

*Bibl.*: Guida alle ricerche di chimica clinica per il medico practico. IV. parte: Il sudore; l'espettorato; la linfa; trasudati e gli essudati; liquido cefalo-rachidiano; metabolismo basale; il latte **II** [501].

## Schweißen (und Löten).

Siehe auch *Aluminium*; *Aluminiumlegierungen*; *Eisen*; *Schneiden*.

### Allgemeines.

Fortschritte **II** 367; (im *1.* Halbjahr *1936*) **II** 3182; neueste Entw. d. Hart- u. Weichlöt. **I** 863; neuzeitl. Schweißverff. (Übersicht) **I** 632; Übersicht über d. verschied. Schweißmethoden (Herst. chem. Anlagen) **I** 863; moderne Schweißverff., Anwend. u. Wirtschaftlichk. **I** 2197; Stand d. Schweißverff. **II** 3465, 3942; (NE-Metalle) **II** 856; (im Ruhrgebiet) **I** 1950; Bedeut. schweißtechn. Forsch. **I** 1696; Probleme d. Schweiß., Arbeitsmethoden u. Anwend.-Möglichkeiten, Unterss. an Probeschweißungen **I** 863; Gießen u. — (Vgl.) **I** 1950; — im Baugewerbe **I** 633; Einfl. d. Schweißtechnik auf d. Gestalt. (neuzeitl. Dampfkessel) **II** 2789; geschweißte Werkstücke aus d. chem. App.-Bau **II** 2215; Wiederherst. zerbrochener Werkstücke durch — **I** 4207; Schweißkonstruktt. aus Schrottmaterial **II** 173; physikal.-chem. Vorgänge während d. Metallüberganges beim — **I** 4207.

### Autogenes Schweißen u. a. Löt- u. Schweißverfahren.

Stand u. Aussichten d. autogenen Oberflächenhärt. **I** 1697; Verbesser. d. Verbrenn.-Eigg. v. KW-stoffen **II** 1435*; Acetylen-KW-stoffe als Brenngase (Monovinylacetylen) **II** 3592*; Acetylenabkömmling z. B. Vinylacetylen zum — **I** 3214*; Verwend.: v. Acetylen-KW-stoffen, welche neben einer dreifachen C-Bind. noch eine weitere mehrfache C-Bind. enthalten **I** 3905*; **II** 1613*; v. Koksgas **II** 2011; v. Leuchtgas (Mischgasschweiß.) **II** 2215; Beschleunig. d. autogenen Schweiß. durch Erhöh. d. Ausström.-Geschwindigk. d. $C_2H_2$-$O_2$-Gemisches **II** 2788; $C_2H_2$-$O_2$-—: in $H_2$-Atmosphäre **I** 1954; v. NE-Metallen u. rostsicheren Stählen **II** 2788; v. Blechen **I** 3746; in d. chem. Industrie **II** 2215; Gas-— (im Maschinen- u. Kesselbau) **I** 1954; (v. Druckgefäßen *I.* Klasse) **II** 2216; (v. Druckbehältern u. Hochdruckrohren) **II** 3353; Möglichk. d. Bldg. v. $C_2H_2$-Cu in d. Kondensatoren v. $O_2$-App. **I** 427; Rauchvergift. beim — mit $C_2H_2$ **I** 825; Toxikologie d. $O_2$-$C_2H_2$-— **II** 503.

Autogene Hartlöt. **I** 1954; Hartlöten im elektr. Ofen **I** 3402; Verbinden v. Metallgegenständen unter Verwend. v. Amalgamen **I** 173*; Lötkolben, bes. zum elektr. Löten; Lötspritze aus Legier. v. Cu mit *0,4—3*% Be u. Co **I** 173*; Hammer-— mit Wassergas **I** 3898; Schmelz-— v. Druckkesseln **I** 3747; Aufwalzen v. Plattier.-Metall auf Stahl bei Schweißtemp. **II** 3722; schweißtechn. Oberflächenbehandl. zur Herst. v. Überzügen (Metallspritzverf.) **I** 1697; Rohrleit.-Bau u. Schweißtechnik in d. Kaliindustrie **I** 3748; —: v. Rohren (Entfern. d. Schlacke v. d. zu verschweißenden Kanten d. Bandes) **II** 699*; v. Ölrohrleitt. u. Öltanks **II** 368; Lötverf. zum Befestigen v. Hartmetallen auf Weichmetallen **II** 179*; Auf-— v. verschleißfesten Oberflächen auf Bohrwerkzeugen **II** 689; Vereinig. sehr dünner Drähte **II** 172; Verlöten v. Metalldrähten **I** 427; zusammengesetzter elektr Leiter zum Anschweißen an Durchführ.-Drähte **I** 1499*; Lötfahnen zum Anlöten d. Zuleitt. bei Verwend. v. Isolierstoffen mit niedr. F. **I** 2790*; — v. Drahtmaschen u. Blechen ohne Schmelzen **I** 4974; Verbinden v. Stücken aus gehärtetem Glas mit metall. Ndd., d. miteinander verschweißt werden **I** 4490*; Anwend.-Gebiete d. Reparatur-— **I** 3746.

### Elektrische Verfahren.

Übersicht **II** 3942; Grundlagen u. Anwend.-Möglichkeiten **I** 1696; **II** 2439; Stand d. Elektroschweiß. in Deutschland **II** 856; Elektroschweiß. im Kraftfahrzeugbau (Übersicht) **II** 2215; Ausbild. in elektr. —-Verff. **I** 4975; Ursache u. Vermeid. v. Fehlern an elektr. geschweißten Werkstücken **I** 3211.

#### Lichtbogenschweißung.

Elektr. Eigg. d. Lichtbogens **I** 1952; Blaswrkgg. beim Lichtbogen-— **II** 367; — bei erhöhten Stromstärken **II** 2788; Wahl einer Lichtbogenschweißanlage **I** 1696; Lichtbogenschweiß. im Baugewerbe **I** 633; — in leicht ionisierbarer Atmosphäre (selbsttät. Zünden d. Lichtbogens) **I** 870*; Lichtbogen-— in Ar **I** 1494; Umkleidd. für Elektroden **I** 163; Zus. d. Zusatzmetalles **I** 163, 2198; — dünner Bleche mit d. Kohlelichtbogen **II** 2440; Lichtbogen-— (Schweißstelle mit einer M. bedeckt, d. beim — mit nackter Metallelektrode zugleich als Flußmittel u. als hochohm. Widerstand dient) **II** 4159*; N in mit Metallichtbogen hergestellten Schweißungen **I** 3897; Qualität d. durch Lichtbogenschweiß. in $N_2$-Atmosphäre angeschweißten Metalles **II** 2788.

#### Widerstandsschweißung.

Zusammenfass. **I** 3746; Theorie u. Anwend. **I** 4498; **II** 172; schweißgerechte Vorbereit. **II** 2439; Massenherst. v. Armaturenteilen aus Gußeisen u. aus gestanzten Blechen, d. geschweißt werden **II** 1057; — mit Rollenelektroden **II** 2440; Schweißverf. **II** 2764*; — v. bes. magnet. Blechen **II** 2444*; Stumpfschweißen v. schlecht leitenden Metallen, wie Fe **I** 870*; — v. Metallteilen, v. denen mindestens einer Cr enthält **I** 433*; Schweißdauer u. -kosten bei d. verschied. Widerstandsschweißverff., neueste Entw. v. Schweißmaschinen u. Automatschaltern **I** 863.

Entw. d. Punktschweißmaschine, Elektroden u. Automatschalter **I** 1953; Faktoren für d. Eigg. d. Elektroden beim Punkt-— **II** 2439; Punkt-, Mehrpunkt- u. Nahtschweiß. **II** 2439; Elektropunktschweiß. **I** 1953; Elektrodenpunktschweiß. **II** 367; notwend. Druck d. Elektroden beim Punkt-— v. nichtrostendem Stahl **I** 1953; mechan. Veränderr. d. Schweißstelle beim Punktschweißprozeß (Registrier.) **I** 3898; Anwend. d. Punkt-— bei überzogenen u. plattierten Blechen **II** 2440; Punkt-— v. hochschm. Metallen (Zusammen-— d. Zuführ.-Drähte mit d. Innendrähten v. Entlad.-Röhren) **I** 433*.

#### Elektroden.

Kohleelektroden in d. Schweißtechnik **I** 1696; Anwend. v. metall. Elektroden mit *10—13* mm Durchmesser **I** 1952; Schweiß- u. Güteeigg. v. Seelen- u. Mantelelektroden **II** 3182; Schweißelektroden: mit nichtmetall. Zusätzen, vorwiegend im Innern d. Elektrode **II** 861*; aus Kern v. Cr- oder Cr-Ni-Stahl u. Nb-halt. Umhüll. **I** 2204*; zum Aufschweißen harter Oberflächenschichten **I** 639*; Flußmittel für Schweißelektroden aus Feldspat, $TiO_2$ u. fl. Na-Silicat **I** 1106*; umhüllte Schweißelektrode **I** 4500*; **II** 2992*; (bes. zum Anschweißen v. Cu-Verbindern an Schienen) **I** 1705*; (Wärmebehandl.) **II** 699*; (für $O_2$-$N_2$-freies Schweißen) **I** 1706*; (zur Gewinn. einer zähen Naht) **I** 1953; (zur Erreich. einer hohen Kerbzähigk.) **I** 4501*; (mit elektr. leitender Umhüll. aus pulver. oder feinkörn. Metall) **I** 1106*; (aus Stahlkern, Band aus Papier oder anderem Cellulosematerial u. äußerer mineral. gasdichter Hülle) **II** 699*; (aus niedriggekohltem Stahlkern mit einer inneren, C enthaltenden Hülle u. einer äußeren Hülle, welche Red.-Mittel enthält) **II** 4253*; (zum — v. Cr- oder Cr-Ni-Stählen aus Kern v. Cr- oder Cr-Ni-Stahl u. fluoridhalt. Umhüll.) **II** 4254*; Hülle für Schweißelektroden: aus Misch. exotherm reagierender Substanzen **I** 870*; aus Gas u. Schlacke bildenden Stoffen **I** 1706*; aus faser. mineral. Silicat **II** 4253*; mit organ. Silicaten als Bindemittel **II** 861*; aus $MgSO_4$, $KNO_3$ u. $MgCO_3$ **I** 1106*; aus SiC, $CaCO_3$, eventuell $CaF_2$ u. Bindemittel **II** 699*; aus $FeO \cdot xMeO \cdot ySiO_2$ mit F. v. höchstens *1300°* **II** 2609*;

mit Geh. an Ilmenit u. Mg-Silicat **II** 4253*; aus Baumwolle u. Ilmenit enthaltendem Flußmittel **I** 870*; mit Geh. an $TiO_2$ u. $SiO_2$ **II** 4253*; mit Geh. an $SiO_2$, $Fe_2O_3$ u. Mn-Verbb. **II** 4253*; aus Kaolin, $CaCO_3$, Ferromanganlegier. u. harzsaurem Na **I** 1499*; mit Geh. an pyrogenen organ. Dest.-Rückständen **I** 2204*; aus schnitzelförm. Kohlenhydraten **I** 1706*; aus Faserstoff u. Flußmittel **I** 870*; aus $KNO_3$, $CaCO_3$, Borax, $MgCO_3$ u. einer Verb. v. $MgSO_4$ u. $NaHCO_3$ **I** 1499*; Celluloseverbb. als Zusatz zu Schutzgase entwickelnden Überzügen **I** 4364*; Elektroden für Lichtbogenschweiß. (aus geschmolzenem Fe oder Stahl) **II** 3724*; (schraubenförm. aufgewickelte Drähte) **I** 639*; ($KNO_3$-Beimeng. zur Hülle) **I** 870*; (Legier.-Metalle pulverförm. in dünner Schicht auf d. Kern aufgebracht) **I** 870*; Elektroden zum — v. Legierr., bes. v. nichtrostenden Stählen **I** 1957*; Elektrode, bes. für Widerstandsschweiß., aus mindestens einem schwerer u. einem leichter schm. Metall **II** 861*; Cu-Legierr. mit Ag u. Be zur Herst. v. Elektrodenspitzen u. Kontaktstücken in Schweißmaschinen **I** 2202*; Legier. für Kontakte u. Schweißelektroden aus Cu, Ag u./oder Au mit *0,1—10*% Cd **II** 835*; Elektrode zum Widerstands-— aus Cu-Legier. mit Cd u. Be **II** 2609*; Punkt- bzw. Rollenschweißelektrode aus Cu-Si-Legier. zum — v. Fe-Werkstücken **I** 1106*.

### Löt- u. Schweißmittel.

Schweißdrähte: bes. zum elektr. Lichtbogen-— **I** 433*; aus Cu-Zn-Legier. mit Zusatz v. Si, Mn, Fe **I** 2204*; aus Cu-Legier. mit Zn, Si, Ni, Fe **I** 3010*; aus Cu, Ni, Si, Zn **I** 3010*; Legier.-Elemente in Schweißstäben **II** 2440; durch Wärmebehandl. gesinterte, zu Schweißstäben weiterzuverarbeitende Blöcke **I** 4986*; Herst. v. Schweißstäben unter Verwend. v. Hg **II** 861*; als Email auf d. Schweißstab aufgebrachte Zusätze **II** 862*; Schweißstab für harte Auftragsschweiß. **II** 179*; Legier. für Schweißstäbe, bes. zum Schweißen v. Cu-Ni-Legierr. **I** 1706*; Schweißstäbe: aus Stahldraht mit Wasserglaslsg. **I** 1706*; aus Stahl mit Überzug aus schlackenbildenden Stoffen **I** 4073*; aus C-armem Stahl **II** 1243*; aus Stahl mit *0,02—0,2*% V u. *0,04—0,2*% eines Elementes, welches d. V vor Abbrand schützt **II** 2016*; aus Stahllegier. mit C, Ti u./oder Zr zum — v. Gußeisen **II** 1613*; aus Fe-Legier. mit C, Mn, Si, P u. S **I** 1706*; aus Cu mit Zusätzen v. P u. Si **I** 433*; aus Cu-Legier. **I** 1957*, 1958*; aus Messing (Verhinder. d. Rauchens) **II** 2609*; aus Cu-Legier. mit Pb, Sn, Si, Rest Cu zur Herst. v. Lagern u. Schweißstäben **II** 860*; hochwert. Zusatzstoffe für Schweißarbeiten im Bergbau **II** 2215.

Homogene Legierr. für Schweiß- oder Lötzwecke **II** 3723*; Lötmittel: aus Zn-Al-Legier. für NE-Metalle **I** 173*; aus Folie aus schwerschm. Metall (Al), d. auf d. einen Seite mit einem Lötmetall wie Sn u. auf d. anderen Seite mit einem leichtbrennbaren Stoff überzogen ist **I** 1705*; elektrolyt. raffinierte Weichlote **I** 3746; Einspar. v. Sn beim Weichlöten **II** 1057; Lötzinn durch Aufarbeit. v. Bronzeabfällen **II** 4046*; Lötmittel aus Sn, Zn, Pb u. Sb **I** 4986*; Pb-Legier. mit Sn u. Bi für Lötzwecke **II** 2794*; Verwend. v. Loten auf Pb-Grundlage bzw. mit Cd- oder Cd-Zn-Zusatz in d. Zuckerindustrie **II** 551; Lötstreifen aus Cu mit *2,5—5*% P **II** 179*; Silberlote (Hartlote) **I** 2196; (Herst. u. Verwend.) **I** 3402; Legier. für Hartlötzwecke: aus nahezu gleichen Teilen Ag, Cu u. Cd u. *2—5*% Zn **I** 1705*; aus *30—70*% Ag, *19—35*% Cu, *0,5—5*% P u. *10—40*% Zn **I** 1705*; aus *30—60*% Ag, *12—35*% Cu, je *5—20*% Zn u. Cd u. *1—3*% Ni **I** 1705*; Lötmetall „Silfos" aus *80*% Cu, *15*% Ag u. 5% P **II** 1610; Goldlote (Zusammenfass.) **I** 3211.

Lötmittel: für selbsttät. Lötvorr. **I** 3010*; aus $ZnCl_2$, $NH_4Cl$, pulverisiertem Lötmetall u. pulverisiertem Zn **I** 4801*; Beizmittel zum Löten **II** 2224*; Herst. eines Lötmittels durch Leit. d. Dämpfe bei d. Dest. v. Petroleum durch einen mit einer $ZnCl_2$-Lsg. berieselten Absorpt.-Turm **I** 869*; Flußmittel: zum Löten (aus schwerem KW-stoff, $NH_4Cl$, $ZnCl_2$, $SnCl_2$ u. W.) **II** 2609*; zum Weichlöten (aus $ZnCl_2$ u. einer geringen Menge $NaClO_3$ oder $NaNO_3$) **I** 4500*; (aus einem Phosphat, d. bei oder unter d. Löttemp. zersetzl. ist) **I** 4500*; (aus organ. Phosphaten) **II** 3942; beim — CO entwickelndes Schweißmittel **I** 639*; Löt- u. Schweißmittel für Fe, Stahl, Cu, Bronze, Messing aus zerkleinerter Schmelze v. Borax u. Harz **I** 870*.

### Verfahren für spezielle Metalle.

Schweißen v. Ni u. seinen Nichteisenlegierr. (Übersicht) **II** 538; Schweißdraht für Ni u. hochnickelhalt. Legierr. **I** 639*; — v. Monelmetall (Übersicht) **II** 535; (Erfahrr.) **I** 3745; (Bronze-—) **II** 2789; Stoß-— v. dünnwand. Cr-Mo-Rohren **I** 1952; — v. Herkuloy **II** 689; Löten u. Beizen v. Weißgoldlegierr. **I** 426; — v. Fe u. Stahl s. *Eisen*.

#### Leichtmetalle.

Übersicht **II** 2441; Autogen-— **II** 173; (Schweißpulver) **I** 3215*; Widerstands-— **I** 4619; Punkt- u. Naht-— **I** 4974; Abbrand v. Legier.-Bestandteilen **II** 3354; Lötmittel für Mg aus Halogensalzen u. einer Säure **II** 699*; — v. Mg-Legierr. **II** 1056; Zn-Blech-— **II** 1427; — v. *Aluminium* u. *Aluminiumlegierungen* s. dort

#### Kupfer u. Kupferlegierungen.

Gasschmelz-— v. Cu **II** 4158; Schlauchelektrode zum Lichtbogen-— v. Cu **II** 3353; Lötverb. zwischen Cu u. Al **II** 699*; Cu-Legier. zur Herst. v. Elektroden zum — v. Gegenständen aus Cu u. seinen Legierr. **I** 2202*; Lichtbogen-— v. Cu u. seinen Legierr. (Überblick) **I** 4068; Verschweißen v. Teilen aus Cu-Legierr. **I** 4986*; Widerstands-— v. Cu-Legierr. **I** 163; Lötmetall aus Ag, Cu u. P zur Vereinig. v. Rohrenden mit Verb.-Muffen aus Cu u. Cu-Legierr. **I** 1705*; Schweißstab für Cu bzw. dessen Legierr. **II** 1243*; Lötmittel für Messing **II** 2224*; porenfreies — v. Messing **I** 2625; Wiederherst. gesprungener Bronzeglocken durch — **I** 4498; Auf-— v. Bronzeschichten auf Werkstücke aus Stahl oder Gußeisen **I** 4069; — v. Al-Bronze **II** 1793; Schweißdraht für Cu-Ni-Legierr. **I** 4501*; **II** 2224*.

### Eigenschaften der Löt- u. Schweißstellen.

Eigg.: v. Metallen u. Legierr. in ihrer Bedeut. für d. — u. Löten **II** 2440; v. Weichloten u. Festigk. d. damit hergestellten Verbb. **I** 3897; **II** 3181; Festigk.-Eigg. v. Stahl u. Metallen bei tiefen Tempp. vor u. nach einer Schweiß. **I** 1951; therm. Unterss. an Schweißungen **I** 632; Einfl.: d. therm. u. mechan. Bearbeit. auf d. Eigg. d. —-Nähte **I** 1951; (Erwider.) **I** 1951; d. Warmbehandl. auf d. Schlagfestigk. v. Elektroschweißnähten **I** 1696; Kerbschlagverss. an —-Verbb. (Übersicht) **II** 368; Kerbschlagzähigk. v. Schweißnähten bei verschied. Tempp. **I** 1951; Einfl.: einer Warmbehandl. auf d. Kerbschlagzähigk. v. Elektroschweißnähten niedr. gekohlter Stähle **II** 367; einer mechan. Kaltbearbeit. auf d. mechan. Eigg. v. Schweißnähten **II** 367; Vers. zur Best. d. Schlagfestigk. v. durch Lichtbogenschweiß. hergestellten Verbb. **I** 2197; Überbeanspruchungen in Schweißverbb. **I** 1305; Elastizitätsverhältnisse in Schweißverbb. u. deren Zugschwing.-Festigk. **I** 2197; Restspann. in lichtbogengeschweißten Zerreißproben **I** 1099; Unters. d. Dauerfestigk. v. Stumpfschweißungen **I** 2197; Unterss. an stumpfgeschweißten Stahlblechen **I** 632; Güte d. Autogenschweiß. in Abhängigk. v. Schweißart u. Nachbehandl. **I** 1696; Güteprüff. v. lichtbogengeschweißten Druckkesseln

d. „Klasse 2" I 633; Einfl. einer Auftragschweiß. auf d. Dauerhaltbark. v. Stahlwellen II 173; Gase u. Gasblasenbldg. beim — II 2215; Sättig. d. Metallschweißnaht mit O u. N beim Schweißprozeß II 2789; Korros.-Beständigk. v. Schweißungen II 856; Einfl. v. Verunreinigg. auf d. Korros.-Widerstand v. Pb-Sn-Loten II 2989; Einw. v. Schweißpulverresten an Schweißstellen auf Kabelpapier I 4974.

### Prüfverfahren.

Verf. zur Unters. v. Weichloten I 4498; Gebrauchsprüf. v. Sn-Pb-Loten II 2787; Anleitt. für d. Prüf. v. Schweißß. II 3590; Prüfverff. zur Feststell. d. Schweißempfindlichk., Einfl. v. Legier.-Elementen u. d. Herst.-Verf. II 2788; Prüf. v. Schweißnähten in Druckkesseln I 3748; Gütebest. v. Schmelzschweißverbb. II 2789; mikromechan. Unters. v. Schweißß. II 3840; Kontrolle d. Verschweiß.-Festigk. u. Mikrostruktur d. Bimetalls (Fe-Tombak) I 1950; zerstörungsfreie Schweißnahtprüf. I 1696; röntgenograph., metallograph., mechan., elektr. u. magnet. Unters. v. Schweißß. II 1793; zerstörungsfreie Prüf. v. Flußeisenschweißnähten mit γ-Strahl. II 3589; radiograph. Unters. v. geschweißten Raffinerieanlagen II 3589; Unterss. v. Schweißnähten mit Röntgenstrahlen (Übersicht) I 3006; Röntgendurchstrahl.: v. Schweißnähten im Stahlbau II 2988; v. T-Stoß-Schweißnähten II 855; röntgenograph. Spann.-Mess. v. geschweißten Bauwerken II 1427; magnet. Feststell. v. Fehlstellen in Schweißnähten unter Durchflut. d. Werkstückes mit an d. Prüfstelle parallelen Stromfäden II 1243*; Potentialmess. zur Unters. d. Korros.-Beständigk. v. Schweißstellen II 1793.

### Bibliographie.

Sammelwerk d. Autogenschweiß. Autogenschweiß. bei Reparaturen I [3574]; Zeitgemäßes —, kurzgefaßtes Handb. T. *1.* Elektroschweißen II [542]; Merkbuch für Fehler beim Autogen-— (Gasschmelzschweißen) nebst ausführl. Richtlinien für d. — d. verschied. Metalle II [863]; Cu-, Messing-, Ni-, Pb-Schweißer II [1060]; Leichtmetallschweißer II [1060]; Löten u. Lote II [1435]; Schweißtechnik II [1795]; Fertig.-Technik u. Güte abbrenngeschweißter Verbb. II [2610]; Schlauchelektrode zur Lichtbogenschweiß. v. Cu II [3192].

Russ.: Kontakt-— I [641], [4988]; Auswahl d. Art d. elektr. Stromes für d. Bogenschweiß. I [641]; Thermit-— I [1960]; Elektr. Bogen-— mittels Kohleelektroden I [1960]; Bogenschweiß. durch Wechselstrom v. Stahl geringer Dicke I [3011]; Wissenschaftl. Forsch.-Arbeiten auf d. Gebiet d. —. Heft *II* I [3405]; — v. Al I [4802]; App. für d. Gas-— II [375]; Elektr. Bogen-— mittels metall. Elektroden II [863]; Lehrgang d. — II [863]; Unters. d. Schweißbark. v. Elektron, Einfl. v. Meerwasser auf d. Korros. v. Elektron II [863]; Technologie d. Gasschweißung. Schweißapp. u. Schweißmaterialien II [2445]; — mit Elektroden v. großem Durchmesser II [2993]; Elektr. Bogen-— mit mit H gesätt. Elektroden II [3725]; Struktur u. mechan. Eigg. v. bei tiefen Tempp. hergestellten Elektroschweißnähten II [3845].

Ukrain.: Unterss. über d. Stabilisier. d. Schweißbogens u. d. Methoden d. Ausarbeit. v. stabilisierenden Schmiermitteln II [2226].

Welding technology and design I [874]; Electric arc welding practice I [1959]; Oxy-acetylene welding and cutting I [3574].

La soudure autogène aux ateliers de Constructions et de Réparations I [1107]: Le groupe des industries de l'acétylène et de la soudure autogène I [1707]; Etude des flammes de soudure, précédée d'un exposé sur les chaleurs spécifiques des gaz aux températures élevées I [1959]; Recueil de la soudure autogène. La soudure autogène appliquée aux réparations I [2437]; La soudure électrique à l'arc et la soudure à l'hydrogène atomique I [3215]; Cours de soudre électrique à l'arc I [4211]; Notions pratiques de soudure autogène oxy-acétylénique II [2993]; Nouveau Barème de soudure autogène oxy-acétylénique II [3945].

La saldatura autogena. Con un cenno sull'industria e sulla saladatura alluminotermica I [4073].

**Schweizersches Reagens** s. *Kupferverbindungen.*

**Schwelung** s. *Tieftemperaturverkokung.*

**Schwerspat** s. *Bariumsulfat.*

**Sciadopiten** (F. 95—96°), Isolier., Eigg., Rkk., Derivv. I 80; Derivv., Red. d. 2 Isomeren II 998.

**Scilla** s. *Drogen.*

**Scillaren,** diuret. Wrkg., Toxizität I 374; Einfl. d. Extractum Bulbus Scillae u. d. — auf d. Reizleit.-Syst. u. d. Refraktärphase d. Froschherzens I 3716.

**Scillaren A,** Rosenheim-Rk. mit *90°/₀*ig. Trichloressigsäure II 3118; Wrkg.-Stärke auf d. Herz II 2944.

**Scillaridin A,** Chemie d. — u. seiner Derivv. (Übersicht) I 344; Vgl. mit Bufotalin (Absorpt.-Spektr., Aufspalt.) II 3307; Rosenheim-Rk. mit *90°/₀*ig. Trichloressigsäure II 3118.

**Scillicardin,** diuret. Wrkg., Toxizität I 374.

**Sclareol,** Konst. I 4440.

**Sclerotina** s. *Pilze.*

**Scoliodonsäure,** Vork.: im Thunfischöl II 3739; im Sardinenöl (?) I 1993.

**Scopolamin (Hyoscin),** Vork. in europäischer, in China angepflanzter Datura stramonium II 1022; Drehwert d. Hydrobromids I 3145; Oberflächenaktivität II 651; Zerstör. v. *l*-, d- u. dl-— durch Eiklar u. Kaninchenserum II 497; depressive u. narkot. Wrkg. II 1377; Wrkg. d. Morphium-Scopolaminvorbereit. auf d. Evipan u. seine Umstimm. zum Dauernarkotikum I 4179; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. v. — bei Hühnern I 4462; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. (Mikrobest. im Gewebe) I 800.

**Scopoletin** (F. 204—205° bzw. 193—195°), Nachw.: in Radix Gelsemii u. Radix Belladonnae II 3445; in homöopath. Zubereitt. I 4939.

**Scopulariopsis brevicaulis** s. *Pilze-Penicillium brevicaule.*

**Scopulorsäure,** Identität mit Stictinsäure, Streich. d. Namens I 3347.

**Scurocain,** sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. v. sympathicomimet. Aminen auf d. Nickhaut I 3169.

**Scutellarein,** Bldg. aus Scutellarin durch Baicalinase, Tetraacetylverb. I 575.

**Scutellarin,** Spalt. durch Baicalinase I 575.

**Scyllit,** Vork. in blühendem Hartriegel II 1007.

**Sebacinsäure** ($Kp._{17}$ 243—245°), Darst., Überführ. in d. Nitril I 377; Darst., Eigg., Rkk. d. Methylesters ($Kp._{20}$ 208°) II 3787; Polymorphie II 1326; Elektroneninterferenzen an — I 4253; Einfl. v. —-Filmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme II 433; Kondensat. mit Diaminen II 905*; Verester. mit Trimethylenglykol (Benzolsulfonsäure als Katalysator) I 3835; Überführ. in p-Arsonosebacinanilsäure II 3787; biol. Abbau im Stoffwechsel I 2584; (am Hund mit —-Monoäthylester) II 813; β-Oxydat. bei Zufuhr per os I 371; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber II 4233.

Th-Best. mit — II 513.

**Sebacinsäurehalbaldehyd** s. $C_{10}H_{18}O_3$.

**Secale cornutum** s. *Drogen-Mutterkorn.*

**Secalit,** Wrkg. d. Mehlverbesser.-Mittels — auf d. tier. Organismus II 1078, 2745.

**Sedativa** s. *Arzneimittel.*

**Sedimentation,** Differentialgleich. d. störenden Einfl. v. Gefäßwänden auf Diffus. u. — II 2494; Mol.-Gew.-Formel v. The Svedberg für d. —-Geschwindigk. II 273; Fallgeschwindigk. v. Portlandzementkörnern in Petroleum u. v. Quarzkörnchen in A. I 3474; —-Geschwindigk. v. Polystyrolen II 3077; Sedimentometer neuer Bauart I 1267; techn. Dispersoidanalyse v. Schlämmen I 418.

*Bibl.*: Theorie d. Setz. v. Tonschichten, eine Einführ. in d. analyt. Tonmechanik I [3565]; —-Analyse [russ.] I [603]; s. auch *Schleudern.*

**Sedoheptose,** Isolier. aus einigen Spezies v. poln. Sedum, Osazon I 2355.

**Sedormid (Allylisopropylacetylcarbamid),** —-Vergift. II 1021.

**Seetang** s. *Algen.*

**Seetieröle** s. *Fette-Fischöle (u. Trane, Öle von Seetieren).*

**Sehnen,** Feinstrukturunters. I 2372; Röntgeninterferenzen einer langen Identitätsperiode I 359; Strähnen zum Nähen in d. Chirurgie, in Musikinstrumenten u. Ballspielschlägern aus Tier-— II 3232*.

**Sehpurpur** s. *Organe-Auge.*

# Seide, Naturseide.

## Maulbeerseide.

### Allgemeines.

Über chines. Seide I 471; Fortschritte im Jahre *1935* in d. Chemie u. d. Behandl. II 3378; Entwickl. in d. —-Industrie (Entbasten, Sericinentfern., Entbast.-Mittel u. Best. v. Faserschädig.) I 231; Unterss. über d. in Maulbeerblättern enthaltenen Proteine I 1343; II 396; Gewinn. v. Flock-— aus d. Haspelrückständen II 563*; schädl. Gase in d. Luft ($H_2S$, $NH_3$) u. meteorol. Bedingg. in d. Seidenspinnereien v. Usbekistan I 5008; Verarbeit. v. Zellwolle in d. Seidenweberei I 1544.

### Eigenschaften, Bestandteile, Reaktionen.

Eigg. in d. Hitze II 1638; sorptive Eigg. d. —-Faser II 2825; Pelosität I 471, 1746; Einfl. d. Lager. in einem dunklen Raum auf unerschwerte u. Sn-erschwerte — II 3741; d. Sn-Erschwer. auf d. Luftdurchlässigk. II 3741; Einw. d. Zeit auf d. dynamometr. Eigg. v. mit Wässern verschied. Zus. behandelter — I 3771; Schwankk. d. Faserlänge bei Veränder. d. atmosphär. Feuchtigk. I 233; Änder. d. elektr. Widerstandes mit d. pH (Best. d. isoelektr. Punktes) I 677; Wrkg. v. NaCl auf — I 4230; blaue Verfärb. v. —-Fasern durch Bakterien I 2245; Verh. v. —-Ligaturen bei d. ersten Behandl. v. Wunden unter Berücksichtig. d. Carrel-Dakinschen Lsg. II 1761.

### Seidenraupe.

Seidenbaupraxis I 1343; physikal. u. chem. Eigg. v. Seide v. mit Blättern d. Maulbeerbaumes u. v. Maclura aurantiaca gefütterten Seidenraupen I 2861; Phosphatidgeh. d. Falters v. Bombyx mori I 2861; UV-Fluorescenz d. —-Raupen I 2245; Wrkgg. v. UV- u. Ultrarotstrahlen auf d. Seidenwurm; Unterss. über d. gemeinsame Wrkg. beider Strahlen I 2245; Beziehh. zwischen Organismenstrahl., Katalasewrkg. u. Atmungsintensität bei d. Entw. v. Bombyx mori II 3122; Verh. d. Amylase beim Seidenspinner unter ungünstigen Lebensbedingg. II 3919; Amylaseaktivität als Rassenmerkmal bei d. Seidenraupen II 1952; Blutamylase u. Körperkraft bei einigen Rassen d. Seidenraupen II 3123; künstl. ausgelöste Mutationen beim Bombyx mori (Entsteh. v. mit d. Geschlecht gekoppelten Letalfaktoren unter Einw. v. γ-Radiumstrahlen) I 1438; (Vers. einer Auslös. v. Mutationen durch Röntgenisier.) II 106; Wrkg. d. peroralen Verabreich. u. d. Injekt. verschied. Nahr.-Mittel auf d. Enzymwrkgg. d. Körperfl. v. Bombyx mori I 2759; Einfl. d. Insulins auf d. Lymphzuckerspiegel bei Bombyx mori I 4928; Tyrosinstoffwechsel v. Bombyx mori I 4323.

### Kokons.

Innere u. äußere Lagen v. Seidekokons (Sericin-Zus.) I 1745; Verhältnis zwischen Fibroin u. Sericin in Kokons einjähriger Rassen u. durch Sortenauswahl aus ihnen gezogener Kreuz.-Rassen II 1088; Fluorescenzfarben v. —-Raupenkokons (genet. Unterss.) II 1638; Best. d. Hygroskopizität v. trocknen Kokons I 3773; Veränder. d. Seidenkokons bei Einw. v. Tempp. über *130°* I 2861; Zers. v. bengal. Seidenkokons durch Fäulnis I 231; s. auch *Fette-Chrysalidenöl.*

### Entbasten.

— mit bes. erhöhtem Entbast.-Verlust I 2861; Gewichtsverlust beim Kochen mit Säuren II 2579; Entbast.: mit Alkalien II 1088; mit Papain I 1746; im Strang I 2471; v. Seidenstrümpfen II 377; v. Mischgeweben aus realer — u. alkaliempfindl. Fasern I 2471; mit Bleich-, Oxydat.- u. Desinfekt.-Mitteln aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. I 2865*; v. — u. —-Kunstseidegemischen mit Seifen oder Emulss. I 3241; mit Seife aus W., Olivenölseife, pine oil oder anderen Koniferenölen I 3770*; Abkochen v. Garnen, Krepps, Strumpfwaren aus Seide u. Baumwolle I 646; Erweichen: v. Rohseide mit einer Öl-in-W.-Emuls. eines $H_2SO_4$-Esters eines prim. Alkohols I 5010*; mit sulfonierten Talg, Wachs, Palm-, Oliven- oder Ricinusöl bzw. Fettalkohol enthaltendem Bad II 2642*; Kalkseifenbldg. beim Weichen u. ihre Behandl. I 2654; Entfern. d. Seife aus entbasteter — I 2861.

### Bleichen.

Bleichen: im Strang I 2471; v. Garnen, Krepps, Strumpfwaren aus Seide u. Baumwolle I 646; Aufschluß u. Bleiche v. Seidenschappe mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*.

### Färben u. Drucken.

Theorie d. Färb. I 3577; Oberflächenchemie u. Färberei II 2825; Färbevorgänge (Wrkg. einer Na-halt. Komplexverb. in mit Sn erschwerter —) II 183; Fluorescenz v. Acridinfarbstoffen auf — II 1248; Form u. Dicke v. —-Fäden als Ursache v. Zweifarbigk. I 2831; Flockenbldg. gefärbter — II 1617; Färben: im Strang I 2471; v. Strümpfen II 377; (Rückblick) I 439, 1115; (im Zweibad) I 3753; (aus Seide, Kunstseide, mercerisierter u. gewöhnl. Baumwolle u. Gemischen dieser Faserarten) II 377; u. Waschen mit Misch. aus Seife, sulfoniertem Öl oder Fett, Eiweißprod., Alkalisalz, Perborat, synthet. Farbstoff u. wasserlösl. Gummi I 4641*; v. Garnen, Krepps, Strumpfwaren aus Seide u. Baumwolle I 646; v. —-Garn mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose u. einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff I 1116*; Stoffärberei (Vorbereit. v. Garnen u. Geweben zwecks Vermeid. unegaler u. fehlerhafter Färbb.) II 2614; Erhöh. d. Anfärbbark. mit Alkylenoxyden II 2019*; Anwendd. v. Phosphaten in d. Färberei II 3198; Verbessern: d. Echtheitseigg. v. Färbb. mit verd. wss. Lsgg. v. tert. Sulfonium- oder quaternären Phosphoniumsalzen I 1714*; d. Waschechth. v. Färbb. u. Drucken auf — mit wss. Lsgg. v. Formaldehyd u. Phenol oder Harnstoff oder deren Derivv. oder Dicyandiamid I 1119*; d. Naßreibechth. v. Entw.-Färbb. mit 2.3-Oxynaphthoesäurearyliden auf — I 1119*; Schwarzfärb. mit nichtoxydiertem Campêche oder Hämatin II 377; Herst. v. W.-unlösl. Azofarbstoffen auf — I 1513*; Red. u. Dispers. v. Azofarbstoffen usw. in Ggw. v. Lissolamin A II 2449; Färben: v. gemischten Geweben II 869; v. Stoffen aus Wolle u. — (Ratschläge u. Rezepte) I 439; u. Ausrüsten v. verbesserten Popeline-Sorten aus Wolle u. — II 1248; v. — oder Mischgeweben mit natürl. oder umgefällter Cellulose I 1714*.

Farbstoffe für — I 440, 649*, 650*, 652*, 1125*, 1126*, 1315, 1322*, 1712, 1720*, 1721*, 1724*, 2216*, 2635, 2637*, 2833, 3027*, 3223*, 3408, 3578, 3754, 3911, 3916*, 3917*, 4007, 4079*, 4505, 4627*, 4806, 4809*, 4993*; II 185, 869, 1066, 1248, 1439, 1441*, 1617, 1622*, 1623*, 1798, 2800, 2995, 2996*, 3198, 3471, 3596, 4052, 4164*, 4256; Farbstoffe: für — u. Halbseide mit Acetatseide oder Acetat- u. Viscoseseide **I** 1509; für —-Baumwollstrümpfe **I** 185.

Neuhh. in echtfarb. Färbb. u. Drucken auf — **II** 2799; Drucken u. Färben (mit Azofarbstoffen) **I** 3020*; (Färbebäder mit Geh. an Alkali- oder Ammoniumhexametaphosphat) **II** 1619*; Druckfärb. v. —-Geweben **I** 1508; Bedrucken **II** 705; (in Lyoner Art) **I** 3017; (v. —-Geweben mit direkten Farbstoffen) **I** 440; (v. —-Mischgeweben) **I** 3914*; (v. —-Textilien mit feuchtigk.-beständ. Zwischenschicht) **I** 3914*; (mit Beizenfarbstoffen mit Gummiverdickungen) **II** 3472*; Überziehen u. Bedrucken mit quaternären Benzylammoniumhydroxyd-Celluloselsgg. **I** 4838*; Beizen mit Cr-Salzen **II** 4175; Farbstoffe für Direktdruck auf — **II** 185; echte weiße u. farbige Reserven auf Anilinschwarz auf —-Geweben **I** 4213; Abziehen v. Färbungen mit wss. Lsgg. v. Salzen quartärer Phosphoniumverbb. oder tert. Sulfoniumverbb. **I** 3020*.

### Beschweren.

Erschweren **I** 3053*, 3771, 4640; (in fortlaufendem Arbeitsgang) **I** 2000*; (im Strang) **I** 2471; (v. Garnen, Krepps, Strumpfwaren aus — u. Baumwolle) **I** 646; (nach d. $SnCl_4$-Behandl. mit Zn-Acetat- bzw. -formiat oder Zinkatbädern) **II** 2053*; (mit $NaHPO_4$) **II** 3198; Mattieren u. Beschweren **I** 3941*; Schwarzerschwer. mit Cachou u. Campêche **I** 1343; Probleme beim Fertigmachen stark erschwerter —-Gewebe **II** 398.

### Behandeln u. Reinigen.

Behandl.: u. Spinnen **I** 2654; v. gezwirnter — **II** 1274; Ausrüsten d. Halbseidenstoffe **II** 3226; Veredeln nach d. $SnCl_4$-Behandl. mit Zn-Acetat- bzw. -formiat- oder Zinkatbädern **II** 2053*; Chloramine in d. Behandl. v. Mischgeweben mit Baumwolle u. Wolle **I** 3045; Behandl. mit Luft-Äthylenoxydgemisch (Erhöh. d. Anfärbbark.) **II** 2019*; Aufarbeiten v. —-Abfällen im Autoklaven mit Äthylenglykol u. $Ca(CSN)_2$ (Verwend.) **II** 902*; Präparieren v. —-Fasern mit höheren Fettsäuren **II** 2641*; Fettalkoholsulfonate, sulfonierte Öle, Textilseifen u. a. Textilhilfsmittel in d. —-Industrie (Eigg.) **II** 718; Behandeln v. Samtgeweben mit heißen Lsgg. v. neutralen nicht quellenden, osmot. Druck erzeugenden Stoffen **I** 2475*; Gleitmittel für — aus Mineralölgemisch **I** 2249*; **II** 901*; Verwend. v. sulfonierten u. freien Fettalkoholen bei d. Appretur **I** 677; fleckfeste u. W.-abstoßende Appreturen auf Strümpfen **II** 395; Schlichten mit siccativhalt. trocknenden Ölen oder Firnissen **I** 3429*; Entschlichten v. —-Garn mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose u. einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff **I** 1116*; Verstärken v. seidenen Wirkwaren mit Misch. aus Hartparaffin bzw. Bienenwachs, Burgunderpech u. gemahlenem Harz **II** 3492*; Behandl. mit unlösl. farblosen radioakt. u. fluorescierenden Salzen; Chlor. oder Ozonisier. u. Bestrahl. mit UV-Strahlen **II** 3492*; wasserfester Schutzüberzug für — aus Aceton, Cellulosederivv. u. Dimethylphthalat **II** 3492*; Glycerin beim Behandeln v. — **II** 3226; Malzextrakt zur Ausrüst. v. reinen —-Geweben **I** 3605; Erhöh. d. textilen Verarbeit.-Fähigk. v. Rohseide (mit Proteasen enthaltenden Fll. ohne Entbast. behandelt) **I** 3774*; Glänzendmachen **II** 1088; Imprägnieren: mit haltbaren Zr u. $SiO_2$ enthaltenden Lsgg. **I** 2249*; mit einem natürl. Harz oder wachsart. Stoff u. $CH_2O_2$ oder Essigsäure (Herst. v. knitterfester —) **II** 901*; unter Erhöh. ihres Mattheitsgrades mit $SbCl_3$ **II** 4068*; Mattieren: mit einer kalten verd. Lsg. v. Viscose u. $Ba(OH)_2$ **II** 3380*; mit Pigmenten mit Hilfe v. Harnstoff-, Thioharnstoff- oder Phenolformaldehydkondensat.-Prodd. **II** 4068*; Erzeug. v. weißen u. bunten Matteffekten auf — **I** 1966*; Unters. d. Waschwrkg. **II** 395; Reinigen, Waschen, Entbasten, Bleichen, Färben u. dgl. **I** 3940*; Wasch- u. Reinig.-Mittel für —: mit Geh. an trimerem Alkalimetaphosphat **I** 1540*; mit Geh. an Phosphiten, Pyrophosphiten oder Hypophosphiten d. Alkalimetalle oder organ. N-Basen **I** 1540*; aus prim. oder sek. Pentosyl- oder Hexosylaminen u. Alkylhalogeniden **II** 3222*; Waschen u. Färben mit Misch. aus Seife, sulfoniertem Öl oder Fett, Eiweißprod., Alkalisalz, Perborat, synthet. Farbstoff u. wasserlösl. Gummi **I** 4641*; prakt. Trockenreinig.-Unterss. v. verschied. — **II** 561; Trockenreinig.-Seifen für —-Stoffe **II** 394; Wrkg. v. Trockenreinigen u. Waschen mit W. auf d. Festigk. v. unerschwerter u. Sn-erschwerter — **II** 560.

### Verarbeitung.

Herst. v. regenerierter — aus Seidenfibroin **II** 217, 2051, 2825; Aufarbeiten: v. —-Abfällen im Autoklaven mit Äthylenglykol u. $Ca(CSN)_2$ (Verwend.) **II** 902*; v. entbasteten —-Abfällen mit fl. $NH_3$ zur Herst. v. künstl. Seide **I** 2656; v. gewirkten —-Abfällen **I** 3610*; Rückgewinn. aus Wirkwaren mit Naht aus Baumwolle **I** 3609*; Herst. v. Kreppfäden aus — **II** 1094*; Kreppen v. Textilstoffen mit —-Fäden **I** 4096*; Verwend. als Ersatzfasern in d. Wollindustrie **II** 2636.

### Analyse.

Aufzeichn. d. Ungleichmäßigkk. aufgewickelter — mit d. Evenometer **II** 723; beschleunigte Prüf. auf d. Morschwerden erschwerter — **I** 2247; Analyse v. Textilien auf — **I** 2474; Best. v. Zellwolle in Mischgarnen u. Mischgeweben **II** 3229; Meth. zur Erkenn. v. Druckfarben auf d. Faser **I** 1965.

### Bibliographie.

Verf., Normen u. Typen für d. Prüf. u. Beurteil. d. Echth.-Eigg. v. Färbb. auf Baumwolle, Wolle, —, Viscosekunstseide u. Acetatkunstseide **I** [898]; Rohseide, Wandlungen in d. Erzeugnissen u. Verwend. d. Rohseide nach d. Weltkrieg, Wandlungen in d. Weltwirtschaft **I** [3612].

## Andere Naturseiden.

Struktur u. Eigg. v. „Byssus" oder Muschelseide **I** 4640; Farbstoffe für Tussahseide **I** 1712.

## Seide, Kunstseide.

### Allgemeines u. Technik.

A. Pellerin, ein Pionier d. —-Industrie **II** 3390; Bezeichn., Ablehn. v. „Rayon" **II** 1275; histor., techn. u. wirtschaftl. Übersicht **II** 3963; Wirtschaftliches u. Technisches über d. —-Industrie **II** 1275; Errungenschaften d. Cellulosechemie (Literatur) **I** 2472; Cellulose u. künstl. Textilfasern **I** 473; schrumpffreie oder entschrumpfte — **II** 221; —-Zellstoff aus Südkiefer **II** 562; cellulosehalt. Substanzen als Rohmaterialien für chem. — (Ersatz d. Baumwolle durch α-Cellulose aus Holz u. Gräsern) **I** 4376; Holzstoff für — (Kurven für d. Cuprammonium/Viscoseviscosität als Reaktivitätsfaktor) **II** 2827; Frage d. Knitterns (Aufbau d. Faser u. d. Zusammenhänge zwischen Feuchtigk.-Geh. u. Knittervermögen) **I** 3772; Monelmetall in d. japan. —-Industrie **I** 3745; Verh. v. hitze-, säurebeständ. u. rostfreien Stählen bei d. —-Herst. **II** 2785; Schutzanstriche für d. —-Industrie **I** 3050; Befeuchten v. Kunstseidespinnsälen **I** 4520*; Ätznatronwiedergewinn. in d. —-Industrie **I** 473.

### Eigenschaften u. Einwirkungen.

Physikal. Eigg. v. —-Garn (spezif. Gewicht, Denier u. Querschnitt) **II** 1640; (Festigk. u. Elastizität) **II** 3228; (Glanz) **II** 3379; (Bezieh. zu textilen Arbeitsvorgängen) **I** 2656; röntgenspektroskop. Unterss. I 1345; Plastizität (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) II 2635; Quellen I 1345; Absorpt. v. Alkalilsg. in —-Stoff I 1344; Angriff durch organ. Säuren II 3379; Verh. in Schweizers Reagens I 307; Rk. v. synthet. Garnen beim Abkochen II 1638.

### Herstellung.

Herst. (Fortschritte) II 3742; (u. Eigg.) I 679; (aus Lsgg. v. organ. Abkömmlingen d. Cellulose) I 1348*; (aus Cellulosederivv. durch Zufügen v. organ. Borsäureestern) I 240*; (aus Cellulosederivv. mit Aminoalkoholen, ihren anorgan. bzw. ihren fettsauren Salzen oder Lsgg.) I 2004*; (Vorzüge d. Celluloseäther gegenüber regenerierten Cellulosen, Nitrocellulosen, Acetaten u. Formiaten) II 722; (als Verpack.-Material) I 681*; (durch profiliertes Walzenpaar gezogen) I 4520*; (Zusatz v. beim Erhitzen Gase bildenden Stoffen) I 5010*; (v. pigmenthalt. —) I 3433*; (v. kochbeständ. — durch Behandl. mit wss. kationaktiven Stoffen) I 4838*; (unter Fixier. v. wasserunlösl. anorgan. Verbb.) I 240*; (mit Lsgg. mit einer aromat. im Ring halogensubstituierten Dicarbonsäure) I 5010*; (mit Zusatz v. gebleichtem oder umgefällten Lignin bzw. dessen Estern oder Äthern) I 3054*; (unter Zusatz eines Alkali- oder Erdalkalisalzes d. Hexahydrobenzoesäure) I 681*; Herst. bzw. Behandeln: mit wss., flücht. Stoffe enthaltenden u. mit einer Paraffin- oder Mineralölschicht bedeckten Bädern I 2474*; durch Zusatz v. Pigment, Gleitmittel (Mineralöl) u. Phosphatid II 2055*; durch Einverleib. eines Fettes oder Öls gemeinsam mit einem Deriv. d. p-Phenols II 3499*.

**Spezielle Fäden.** Herst. v. Fäden: v. erhöhter Festigk. u. Transparenz aus koll. Lsgg. I 2005*; v. hoher Dehn. I 4642*; Herst.: v. feuchtigkeitsbeständ. Fäden (durch Einw. v. Dämpfen v. polymerisierten Fll. u. Erwärm. oder Bestrahl. mit UV-Strahlen in Ggw. eines Katalysators) II 1278*; v. geschmeid. — (durch Zugabe eines cycl. oder acycl. Äthers) I 2659*; v. — v. gleichmäß. Beschaffenh. in oder aus Spinnkuchen I 2869*; v. Bändern v. flachem Querschnitt I 241*; v. — mit rauher Oberfläche (durch Tränk. mit über d. F. erhitztem, amorphem, geschmolzenem Paraffin) I 4519*; v. wollähnl. — I 2869*; v. langen wollart. Fäden I 1150*; v. wollähnl. gekräuselten Fasern II 2052*; v. — mit wolleähnl. Charakter (mit Zusatz v. pflanzl. oder tier. Eiweißstoffen) I 3054*; v. gekreppter bzw. gekräuselter — II 3237*; v. —-Kreppgewebe II 3237*; v. kreppenden —-Fäden I 1550*; v. Effektgarn durch Verzwirnen zweier Fäden I 1754*; v. veredelter — (durch Zugabe v. nachträgl. kondensierenden oder polymerisierenden Stoffen) I 4098*; (in Ggw. v. vorkondensierten oder teilweise polymerisierten Stoffen) II 3498*; v. duftstoffhalt. Gebilden II 2645*; v. künstl. Effektfäden I 926*; v. sich gleichmäßig färben lassender — I 4838*; v. gefärbten —-Fäden I 3612*; v. mehrfarb. — II 2055*; v. — v. hoher Affinität zu sauren Farbstoffen II 2644*; v. — mit Pigment zwischen heißen Walzen verarbeitet, gelöst u. versponnen I 4519*.

**Herstellung aus andern als den üblichen Ausgangsstoffen.** Herst.: aus Eiweißstoffen I 473; II 222; aus tier. Fasern I 681*; aus tier. Hautfasern, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen Fasern I 5010*; Caseinkunstseide (Geschichte d. deutschen —) II 723; (Anfänge) II 723; künstl. Wollen aus Albumin oder Keratin II 721; Herst.: aus Verbb. d. Proteinstoffe u. reiner Cellulose I 680*; v. regenerierter Naturseide aus Seidenfibroin II 217, 2051, 2825; aus entbasteten Naturseideabfälle u. fl. $NH_3$ I 2656; aus synthet. Harzen u. aus Fibroinlsgg. I 4376; v. N-halt. Cellulosegebilden, Fäden, Filmen u. dgl. aus Viscose mit Gerüsteiweiß vermischt II 2646*; aus Polyvinylacetalen I 3225*; (bes. für medizin. Zwecke) aus anderen Polyvinylverbb. als Polyvinylalkohol I 2144*; v. — v. hoher Farbstoffaffinität aus organophilen Kolloiden II 2643*; v. Kunstfäden mit hoher Gleichmäßigk. d. Fadendurchmessers aus Latex, Phenol-HCHO-Kondensat.-Prodd., Eiweißlsgg. u. dgl. II 225*; aus Chlorkautschuk, Nitro- oder Acetylcellulose u. Lösungsm. II 1278*; v. spinnbaren Viscose-Latexmischungen zum Überziehen v. — II 1448; v. elast. künstl. Fasern durch Verarbeit. eines Gemisches v. nicht eingedicktem Latex u. Viscose II 2645*; aus Chlorkautschuk, Acetylcellulose u. Lösungsm. II 1278*; v. Hohlräume oder Gasblasen aufweisenden Gebilden aus Lsgg. oder Pseudolsgg. v. Gelatine, Cellulosederivv., Cellulose, Kautschuk oder mineral. Substanzen I 4233*; v. Kunstwolle aus Alginsäure, Mannit, Eiweißsubstanzen u. Rohcellulose v. Meeresalgen I 3611*; v. Fäden aus Algen nach d. Verf. v. Bonniksen (Übersicht) I 2864; v. Spinnfasern aus Vogelfedern II 3862*; s. auch *Zellwolle (aus Proteinen)*.

### Spinnen.

**Spinnverfahren**: Verf. zur Herst. v. künstl. Fäden, Garnen, Bändern u. dgl. I 240*; Spinnen u. Behandl. I 2654; Abspinnen u. Verspinnen II 4268; Streckspinnverf. I 239*; II 564*; (mit zwei Bädern) I 1345; Herst.: v. — mit schwankendem Titer I 4519*; nach d. Naßspinnverf. I 4099*, 4642*; (Fällbad) I 925*; nach d. Trockenspinnverf. I 239*, 925*, 1348*, 1549*, 1753*, 5011*; II 3613*; v. Kunstfasern, Fäden, Bändern u. dgl. aus hochviscosen Cellulosederivv. trocken versponnen II 403*; v. hohlen künstl. Fäden nach d. Trockenspinnverf. I 241*; v. hohlen Fäden durch Verspinnen in einer verdampfungfördernden Atmosphäre I 2004*; v. — v. gleichem Anfärbevermögen nach d. Zentrifugenverf. unter Anwend. v. mit gleicher Geschwindigk. sich drehenden Transportrollen I 2255*; mit Elektrospinnzentrifugen II 4268; einer Gespinstnachahm. aus Cellulosefäden I 1150*.

**Spinnlösung**: Fll. zum Verspinnen I 1349*; Herst.: v. Celluloselsg. für — (Verdünn.-Mittel) I 238*; (mittels Säuren, Salzen oder Basen) I 238*; (in $H_2SO_4$) I 4376; II 3237*; (in $H_2SO_4$ u. a. Säuren) I 238*; (mit quaternärem am N substituiertem Benzylammoniumhydroxyd) I 4838*; v. Lsgg. d. Cellulose u. ihrer Derivv. für — I 1548*; aus Cellulosederivv. (Zusatz v. wachsähnl. Substanzen zur Spinnlsg.) I 4519*; v. geschmeid. — aus Cellulosederivv. (Zusatz v. Teesamenöl zur Spinnlsg.) I 3611*; Quellen u. Lösen v. Cellulosederivv. (als Dispergier.-Mittel wss. Lsgg. v. Salzen v. organ. aromat. Oxycarbonsäuren) zur —-Herst. I 1150*; Spinnlsg. mit Zusatz v. Infusorienerde zur —-Herst. II 3237*; Oxydat. v. pflanzl. Ölen als Zusätze zu Spinnlsgg. II 4174*; Herst.: in mit Aceton u. einem niedr. Alkohol hergestellter, Olivenöl enthaltender Spinnlsg. I 2004*; v. künstl. Fäden u. dgl. aus Cellulosederivv. (Zusatz v. Öl u./oder einem Fällmittel gemeinsam mit Seife u./oder Tetrahydronaphthalin) I 4520*.

**Fällbad**: Herst. v. künstl. Gebilden aus Lsgg. v. Cellulose (Fällbäder) II 3237*; Vergrößern d. Elastizität u. Zähigk. v. Fasern u. a. —-Prodd. in zwei aufeinanderfolgenden Fällbädern I 1349*; Regenerieren d. Spinnbades I 4515; Trenn. u. Regenerat. v. Lsg.- u. Fäll.-Mitteln bei d. Herst. v. Gebilden aus Cellulosederivv. II 3614*; Filtrieren d. Fällbades durch Wolle, Asbest, —-Abfälle u. Quarz II 900; Wiedergewinn. v. $Na_2SO_4$, aus d. —-Koagulat.-Lsg. I 2247.

**Apparatives**: Pd-Ag-Legier. für Düsen zur —-Herst. I 3905*; Filterkerze für —-Spinnlsgg. aus einem inneren mit Kautschuk gefüllten U-förm. Rohr I 2476*; Kautschuküberzug auf Spinnrollen I 452*.

### Waschen u. Trocknen.

Überblick über d. Wäsche v. —-Waren I 229; Waschen: v. Artikeln aus — oder Mischungen

**I** 4639; v. gefärbten —-Waren mit Salzen quartärer $NH_4$-Basen **I** 1316*; mit wasserlösl. Salzen kernalkylierter Arylsulfonsäuren **II** 3378*; mit Ultravon FA **I** 2243; Wasch- u. Reinig.-Mittel für —: mit Geh. an trimerem Alkalimetaphosphat **I** 1540*; mit Geh. an Phosphiten, Pyrophosphiten oder Hypophosphiten d. Alkalimetalle oder organ. N-Basen **I** 1540*; Waschmittel für — (aus d. bei d. Sulfonier. v. Ölen u. Fetten anfallenden Fll.) **I** 2242*; Trocknen **II** 2827; (auf Spulen, in Form v. Spinnkuchen, Strängen oder dgl.) **II** 2642*; Entfern. v. Flecken **I** 2242*.

### Bleichen.

Verh. gegen Bleichlaugen **I** 1747; Bleichen: mit $H_2O_2$ oder Lsgg. v. Percarbonaten, Peroxyden u. dgl. in Ggw. v. lösl. Stabilisatoren u. Aktivatoren **II** 223*; v. Baumwoll/—-Gemischen **I** 2654; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten **I** 1747*, 1748*; Faserschädigg. u. deren Vermeid. bei d. Bleiche v. spinnmattierter — **I** 4515; Problem d. Schädig. u. Bleich. v. Cellulosegeweben im Licht **II** 2994.

### Weiterbehandeln.

Überblick über d. Ausrüst. v. —-Waren (Entschlichten, Wäsche, Avivage, Mattieren u. Imprägnieren) **I** 229; Nachbehandl. **I** 1150*, 2870*, 3940*; **II** 1464; (Arbeiten beim Fertigmachen) **I** 1544; (chem. Methoden) **II** 1273; (durch Eintauchen in Weichmacher) **I** 5011*; neue Ausrüst. auf kunstseidenen Wirkstoffen **I** 1345; Veredl. **I** 4099*; (v. —, Bändern u. dgl.) **I** 2660*; (v. Garnen u. Geweben) **I** 1748*; Ölen **I** 3242; Schrumpfbehandl. **II** 2830*; Vorbereit. v. —-Geweben für d. Färben (Waschen, Entschlichten, Bleichen u. Trocknen) **II** 3595; Erhöh. d. Lagerbeständigk. v. —-Fasern **II** 400*; Verbesser.: d. Festigk. **II** 226*; d. Festigk. u. Dehn. **II** 226*; d. Dehn. (durch Behandl. mit starkem Quellmittel) **I** 2004*; d. Waschbeständigk. (durch Einw. v. Dampf) **II** 1278*; Strecken (Anquellen d. Fäden mit organ. Base) **I** 4840*; Behandl. (im plast. bzw. gequollenen Zustand gestreckt u. zu einem Faden v. größerem Durchmesser verschweißt) **I** 475*; Verminder. d. stat. Elektrizität durch Imprägnier. **I** 4233*; Veredl.: v. — u. gesponnenem Garn zur Erhöh. d. Festigk. **II** 403*, 2644*; mit Lösungs- oder Quell-Mitteln **I** 1550*; (oder Weichmach.-Mitteln unter Druck) **I** 4642*.

Nachbehandl. (Verf. zum Entsäuern, Entschwefeln, Bleichen u. Avivieren) **I** 4839*; —-Avivage **I** 1541; (Herst. v. Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren) **I** 4992*; Konditionieren **I** 1748*; Färben u. Fertigmachen **II** 398; Verh. d. — aus regenerierter Cellulose gegenüber Färbereireagenzien **I** 4076; Spulfähigk. gefärbter — **I** 3242; Präparieren v. Strümpfen aus — im Strang u. nach d. Durchspulpräp.-Verf., Waschen u. Färben **I** 1146.

Herst.: v. gekräuselter — **II** 1278*, 2055*; v. Kreppgarnen **I** 5009, 5011*; **II** 403*, 1094*; (bzw. v. Geweben daraus) **I** 4097*; (durch Citronensäurelsg.) **I** 4097*; Kreppen v. Textilstoffen mit —-Fäden **I** 4096*; Kreppgewebe aus nichtgeschlichteter — in Schuß oder Kette (durch Behandl. mit einem stark quellend u. leicht peptisierend wirkenden Mittel) **II** 1094*; Behandeln: v. bereits gekrepptem Textilgut mit indifferenten Fll. **I** 2248*; v. — mit Kreppzwirn. u./oder Streck. durch Lösungsm., Quell- oder Weichmach.-Mittel **I** 4642*; Herst.: v. Geweben mit Kreppeffekten (hochgedrehte thermoplast. Garne in d. Wärme gaufriert) **I** 1550*; v. steifen Geweben (mit nicht wärmeplast. Faserstoffen unter Druck u. Wärme verpreßt) **I** 4097*; chem. Versteif. an Stelle v. Stärke in d. Wäscheindustrie (mit Fäden oder Geweben aus Cellulosederivv. verklebt) **II** 1818; Appretieren: v. —-Geweben **I** 2861; bzw. Schlichten (mit Emuls. v trocknendem Öl u. Eigelb) **I** 680*; mit sulfonierten u. freien Fettalkoholen **I** 677; u. Knitterfestmachen mit Kunstharzen **I** 4230; techn. Entw. d. Knitterfestmachens **I** 3772; knitterfestes — durch Imprägnier.: mit $CH_2O$, Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid usw. **I** 921*; mit Formaldehyd u. Salzen v. Imidoäthern oder Amidinen **II** 901*; Knitterfestmachen: v. Garnen u. Geweben mit Milch- (bzw. Citronen- oder Wein-) Säure, $AlK(SO_4)_2$, HCHO u. $H_2O$ **I** 1748*; mit wasserunlösl. Polymerisat.-Prodd. v. ungesätt. aliphat. Aldehyden oder v. Estern ungesätt. niederer aliphat. Säuren **I** 2475*; mit wss. Lsgg. v. härtbaren Kunstharzen **I** 1147*; mit einem natürl. Harz oder wachsart. Stoff u. $CH_2O_2$ oder Essigsäure **II** 901*; mit Kautschuklsgg. bzw. -disperss. **I** 236*; Veredeln v. —-Gewirken, bes. v. Strümpfen mit einer Kautschukdispers. **I** 2657*; Erhöh. d. Gleitfähigk., d. Griffes u. d. Knitterfestigk. mit Eieröl **II** 4176*; Gleitmittel: aus hydrophoben, hydrophilen, wasserunlösl. Stoffen u. einer wss. Lsg. eines hydrophilen wasserlösl. Stoffes **I** 1546*; aus wachs- u. seifenart. Stoffen **II** 3613*; aus Gemisch v. Mineralöl u. dessen Sulfonaten **I** 2249*; **II** 901*; Herst.: v. in W. leicht lösl. Salzen d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höher mol. Amidine für — **II** 2828*; v. bas. Verbb. durch Einw. v. bas. Gruppen enthaltenden Alkylenoxyden auf Oxy-, SH-, Amino- oder Iminoverbb. für — **II** 1277*; v. $H_2SO_4$-Estern aus Leinöl u. ähnl. trocknenden Ölen oder Gemischen derselben bei d. Vorbehandl. d. —-Fäden **I** 2657*; Glycerin beim Behandeln v. — **II** 3226; Nacconole als Emulgier.-, Netz- u. Reinig.-Mittel für — **I** 2634; Behandl. mit Ultravon W **I** 2243; Seifen oder Emulss. zum Entbasten v. Seide-Kunstseidegemischen **I** 3241; Hilfsmittel für d. —-Industrie s. auch *Textilhilfsmittel*.

Veredl.: v. Faserstoffen aus regenerierter Cellulose oder Celluloseestern oder Celluloseäthern mit Alkalilaugen **II** 3499*; mit wss. Lsg. eines Metallchlorids (erhöhte Bügelfestigk. u. Unentflammbark.) **I** 926*; schwer entflammbares Textilmaterial aus regenerierter Cellulose mit Salzen aus Alkylolaminen u. anorgan. Säuren zum Umwickeln v. elektr. Leitt. **I** 1546*; Flammensichermachen mit $NH_3$-Salzen, Borax u. $MgCl_2$, Na- oder Al-Wolframat **I** 1541; Fortschritte im Wasserfestmachen (im Einbadverf.) **I** 4834; porös wasserdichtes Imprägnieren v. —-Kleid.-Stücken **I** 2861; wasserfester Schutzüberzug aus Aceton, Cellulosederivv., Polyvinylverbb. oder Harnstoff-HCHO-Kondensat.-Prodd. u. Dimethylphthalat **II** 3492*; wasserdichte — durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk **I** 1755*; Herst. v. feuchtigk.-undurchläss. Bahnen aus regenerierter Cellulose, mit Weichhalt.-Mittel imprägniert **I** 3945*; Herabsetz. d. Quellbark. v. Gebilden aus regenerierter Cellulose (Fäden, Schläuche, Hohlkörper o. dgl.) **I** 927*; Behandl.: zwecks Verminder. d. Quellens u. d. W.-Aufnahmefähigk. mit aliphat., aromat.-aliphat. oder cycloaliphat. Alkoholen oder deren Estern oder Äthern **I** 241*; v. Fasergut aus Cellulosederivv. mit Zusatz v. geringen Mengen v. 2-wert. Alkylphenolen **II** 4175*; mit Alkylenoxyd oder Glycid **I** 2866*; mit Aldehyden oder Alkylenoxyden zur Erhöh. bzw. Erniedrig. d. W.-Aufnahmefähigk. **I** 239*; Präparieren: u. Schlichten mit Zusatz v. geringen Mengen v. 2-wert. Alkylphenolen **II** 4175*; v. —-Fasern mit höheren Fettsäuren **II** 2641*; Veredl.: durch Verester. in Ggw. eines Verdünn.-Mittels u. Katalysators **II** 1094*; v. Garnen mit einem Fettsäureester eines niedrigmol. einwert. Alkohols **I** 1550*; durch Einw. v. aliphat. Monoaminen **I** 926*; v. Mischgeweben mit Baumwolle u. Wolle mit Chloraminen **I** 3045; mit einer teilweise polymerisierten Vinylverb. **I** 1550*; durch Alkalisilicat bzw. Methylamin-, Äthylenamin- oder Tetramethylammoniumsilicat **II** 3026*; verbesserte

Verarbeit. v. Fäden u. Bändern über einer Walze, d. mit Diäthylenglykol oder Glycerinoleat bzw. -stearat getränkt ist I 4520*; Behandl. mit wasserlösl. Monocarbonsäureestern v. höhermol. Polyglycerinen u. Sulfonaten v. Fettsäuren I 2866; II 400*; schiebfeste Gewebe aus — durch Behandeln mit wss. Lsgg. v. wasserlösl. Salzen v. ester- bzw. amidart. Kondensat.-Prodd. aus Oxy- bzw. Aminocarbonsäuren oder -sulfonsäuren u. Harz- oder Wachssäuren II 2475*; sulfonierte Öle u. Fette in d. —-Industrie I 1341; Erhöh. d. Elastizität durch Einlager. v. Kondensat.-Prodd. aus Säureamiden oder Säureimiden u. Formaldehyd II 1469*; Herst. v. veredelten — durch Behandl. mit organ. Lsgg. v. Harnstoffharzen II 3611*; Veredeln mit Harnstoff bzw. Thioharnstoff u. $CH_2O$ oder Methylolharnstoffen u. Alkoholen II 2474*; Verbesser. d. Griffes v. —-Fasern u. gleichzeit. Fixier. v. Farbstoffen durch Dämpfen mit wasserlösl. Kondensat.-Prod. einer Aminoverb. mit HCHO II 3597*; Behandl. während ihrer Verarbeit. mit erhitztem Paraffin oder Wachsen II 3230*; Verstärken v. —-Wirkwaren mit Misch. aus Hartparaffin bzw. Bienenwachs, Burgunderpech u. gemahlenem Harz II 3492*; Nachbehandl. u. Trockn. mit einer wss. Olivenölemuls. I 4839*; Präparieren mit pflanzl. Öl u. Phenol II 2051*; Veredl. v. Kniestrümpfen mit eingearbeitetem Gummirand, mit Olivenöl- bzw. Mineralölpräpp. II 2635; Verbesser. d. Wirkfähigk. v. —-Fäden durch Zusatz v. polymerisiertem $H_3BO_3$-Katalysator enthaltendem Ricinusöl I 4233*; Veredeln durch Überziehen v. Viscose II 2052*.

**Beschweren**: (Verf.) I 4836*; (v. mit wasserunlösl. Metallsalz getränkten Fasern mit wasserlösl. Salzen hochmol. Säuregruppen) II 2645*; (mit Pb-Acetatlsg. u. $Na_2SiO_3$) I 3941*; (mit einer wasserlösl. Sn-Verb.) II 2055*; (mit einer wss. Flotte aus mehrwert. Alkoholen, Formaldehyd u. Harnstoff bzw. Thioharnstoff) I 2866*; Probleme beim Fertigmachen stark erschwerter Kunstseidegewebe II 398.

**Mattseide**: Überblick über die Ausrüst. v. —-Waren (Mattieren) I 229; Mattieren I 920; (Verf.) I 475*, 1747; (Spinn-, Nach-, Stückmattier.) I 1747; (mit einer Eiweiß-, Cellulose- oder Cellulosederiv.-Lsg.) I 475*; Herst. v. matter — I 240*, 3772; (nach d. Trockenspinnverf.) II 1094*; (Verf. auf kunstseidener Charmeuseware) II 722, 3229; Entglänz. (Übersicht über d. Methoden u. über d. Theorie d. Glanzes II 3491; Mattieren v. glänzender —: mit kationakt. Substanzen, Gerbstoffen bzw. Farbholzextrakten u. Salzen mehrwert. Metalle I 2005*; mit wss. Disperss. v. wasserunlösl. Verbb. v. kationakt. Körpern I 4839*; Mattieren v. kunstseidenen Strümpfen II 2055*.

Ti in d. —-Industrie I 1544; II 2640; Mattieren: mit einer Lsg. eines Ti-, W-, Sb- oder Bi-Salzes u. $NH_3$-Strom II 2055*; mit $TiOSO_4$ II 3238*; (bzw. oxalsaurer Ti-K-, $TiCl_2$-Lsg.) I 240*; mit Titanoxalat I 1754*; mit geglühtem $SnO_2$ I 4838*; mit in Öl emulgiertem $ZrO_2$ I 2659*; mit Pb-Acelatlsg. u. $Na_2SiO_3$ I 3941*; durch Behandl. mit $BaCl_2$ I 4098*; mit $BaCl_2$-Lsg. u. $Na_2SO_4$-Lsg. unter Zusatz v. Fettsulfonaten II 564*; durch Zusatz v. Alkali oder Erdalkalisaccharat I 2870*; mit Na-Stannat u. $BaCl_2$ I 1747; v. mit wasserunlösl. Metallsalz getränkten Fasern mit wasserlösl. Salzen v. hochmol. Säuregruppen II 2645*; Imprägnieren unter Erhöh. ihres Mattheitsgrades mit $SbCl_3$ II 4068*; Herst. v. matter —: mit Geh. an in W. u. Alkali unlösl. Alkylnaphthalin I 4838*; durch Zusatz v. feinverteiltem faserförm. Cellulosebenzoat II 2055*; durch Zusatz v. Dibenzyläther oder dessen Chlorderivv. I 1550*; durch Einverleib. v. Äthern v. Polyphenolen in d. Spinnlsg. I 1550*; unter Verwend. v. mehrkern. heterocycl. Verbb. II 1094*; Entfern. d. Glanzes v. Geweben mit heißen wss. Mitteln, d. Terpen-KW-stoffe u. ihre Abkömmlinge enthalten I 1550*; Mattieren mit Pigmenten mit Hilfe v. Harnstoff-, Thioharnstoff- oder Phenolformaldehydkondensat.-Prodd. II 4068*; Herst. v. matt glänzender — durch Zufügen einer Emuls. v. Casein, Terpineol, festem Paraffin u. Petroleumdestillat zur Spinnlsg. I 1550*; durch Einverleib. einer Emuls. aus Casein, Petroleumdestillat, Ölsäure u. Triäthanolamin I 1550*; durch Verspinnen einer Lsg., d. chlorierte Stärke enthält II 1278*; durch Zufüg. eines Gemisches v. Mineral-, Lein-, Ricinus-, Baumwollsamen-, Cocosnuß- oder Klauenöl in Verb. mit einem Emulgiermittel I 4839*; unter Verwend. v. Hydrokautschuk II 1094*.

### Färben und Drucken.

Verh. in färber. Hinsicht I 1507; Probleme im Färben v. —-Garnen u. -Geweben II 1439; Änder. d. Anfärbbark. durch Veränder. d. Oberfläche II 4256; Ursachen u. Beheb. unegaler Färbb. auf — I 3407; Stoffärberei (Vorbereit. v. Garnen u. Geweben zwecks Vermeid. unegaler u. fehlerhafter Färbb.) II 2614; Färben u. Fertigmachen II 398; Strangfärberei (Vorreinigen, Bleichen, Färben, Avivieren) I 1314; Herst. v. spinngefärbter — I 1714*; II 562; (Bändchen u. dgl.) I 1714*; Färben: d. unter Verwend. v. $TiO_2$ spinnmattierten — mit substantiven Farbstoffen I 1511*, 2213*; v. Geweben aus — II 1798; v. — u. Zellwolle II 184; v. kunstseidenen Wirk- u. Strickwaren I 1507; v. —-Hutband I 646; v. —-Fäden aus Cellulosederivv. I 4520*; v. Astrakhan I 2635; Vorsichtsmaßregeln beim Färben, Drucken, Appretieren usw. v. Geweben mit Fäden, d. mit unechtem Goldlahn umsponnen sind (Brokatgewebe) I 439; fehlerhaft gefärbte Strümpfe II 1065; Behandl. v. Geweben aus —-Baumwollemischfäden mit KOH vor d. Färben I 3911; Erhöh. d. Anfärbbark. v. Cellulosefasern für bas. u. saure Farbstoffe I 4077*; Färben: mit wss. Lsgg. v. quartären $NH_4$- oder Phosphoniumsalzen, oder tert. Sulfoniumsalzen u. Cr-Beizenfarbstoffen I 887*; v. —-Garn mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose u. einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff I 1116*; mit sulfoniertem Naphthen als Emulgiermittel u. unsulfoniertem Öl als Lösungsmittel II 1619*; durch Einw. feuchter $HNO_2$ u. Behandeln mit Azokomponenten I 3579*; mit Küpenfarbstoffen durch Behandl. vor d. Färben mit Lsgg. v. quartären $NH_4$- oder Phosphoniumverbb. oder v. tert. Sulfoniumverbb. I 1117*; mit unlösl. Farbstoffdisperss. in Ggw. eines sulfonierten Kondensat.-Prod. aus einem höheren Alkohol u. einem cycl. Körper als Dispergator I 1511*; Vermeiden v. Faserschwäch. in —-Geweben beim direkten Druck v. Küpenfarbstoffen u. beim Buntätzdruck mit Küpenfarbstoffen II 4052; Färben: v. matter — (mit Acetochinonfarbstoffen) II 1797; (Farbstoffe) II 4162; v. gemischten Geweben II 869, 3196; (Altes u. Neues) I 1507; v. Strümpfen (aus Baumwolle u. —) II 1248; (aus Seide, Kunstseide, mercerisierter u. gewöhnl. Baumwolle u. Gemischen dieser Faserarten) II 377; v. Acetatseide/— u. Acetatseide/Seidekrepps I 886, 2832; v. Mischgeweben mit Acetatseide mit einem Lösungsm., Quellungsm. oder Weichmachungsm. I 1117*; v. Vistrageweben mit Azetastichelhaaren I 2211; Herst. damastähnl. Musterr. auf gefärbten feinen Wirkstoffen aus — II 2020*.

Fluorescenz v. Acridinfarbstoffen auf — II 1248; Farbstoffe für — I 185, 444*, 652*, 654*, 1314, 1315, 1322*, 1508, 1713, 1968*, 1970*, 2211, 2212, 2635, 2833, 3018, 3911, 4368*, 4505, 4809*; II 185, 870, 1066, 1248, 1440*, 1442*, 1617, 2234*, 2995, 3198, 3203*, 3595, 4052, 4256, 4258*; Immedialleukofarbstoffe in d. —-

Halbwollfärberei I 2211; Farbstoffe für Mischgewebe: mit pflanzl. Faserstoffen I 1116*; mit Wolle u. Baumwolle I 440.

Druckfärb. v. —-Geweben I 1508; Drucken u. Färben: mit Azofarbstoffen I 3020*; mit substantiven u./oder sauren Farbstoffen in Ggw. v. oberflächenwirksamen Verbb. I 4807*; Drucken: in Lyoner Art I 3017; mit bas. Farbstoffen (direkt) II 705; mit reduzierbaren Farbstoffen u. reduzierenden Sulfoxylaten I 3913*; mit Küpenfarbstoffen unter Verwend. v. Betainen II 1799*; mit Beizenfarbstoffen mit Gummiverdickungen pflanzl. Ursprungs (Zusätze) II 3472*; Beizen v. mit wasserunlösl. Metallsalz getränkten Fasern mit wasserlösl. Salzen mit hochmol. Säuregruppen II 2645*; Acylcellulosen mit N-substituierten 1.4-Diaminoanthrachinonen I 1715*; Herst.: v. Eisfarben neben Küpenfarbstoffen auf Cellulosefasern im Zeugdruck I 1513*; v. Weißreserven unter Färbb. aus Schwefelsäureestern v. Leukoküpenfarbstoffen auf Cellulosefasern I 3409*; v. Pigmenten aus Phthalocyaninen als Druckfarbe für — II 2022*; Entwickeln v. Drucken mit Rapidogenfarbstoffen I 888*; Filmdruck II 1617; Verbessern d. Waschechth. v. Färbb. u. Drucken auf — mit wss. Lsgg. v. Formaldehyd u. Phenol oder Harnstoff oder deren Derivv. oder Dicyandiamid I 1119*.

### Schlichten.

Schlichten II 720; (v. —-Kettfäden) I 3940*; II 1274; (auf — u. Mischgeweben) II 3196; (Zus. v. Präparaten) I 230; (Wrkg. d. Depolymerisat. auf Stärke beim Schlichten; Depolymerisat. u. Viscosität) I 2860; neues Schlichtemittel für —-Kettengarne II 1638; Bedeut. v. hochmol., abgebauten Körpern als Rohstoffbasis für —-Schlichten I 1541; Schlichten: mit Lsgg. nicht trocknender Schlichtemittel in verdampfenden, öligen Lösungsmitteln II 3610*; mit Zusatz v. geringen Mengen v. 2-wert. Alkylphenolen II 4175*; mit alkohol. Seifenlsg. I 2249*; mit Gelatine I 1747, 2861; mit siccativhalt. trocknenden Ölen oder Firnissen I 3429*; mit Emuls. v. trocknendem Öl u. Eigelb I 680*, 3243*; mit Öllsgg. (Verf.) I 1747; mit Leinöl I 2243; mit einer Eiweiß-, Cellulose- oder Cellulosederiv.-Lsg. I 475*; mit wasserunlösl. Polymerisat.-Prodd. v. Derivv. d. Vinylalkohols oder d. Acrylsäure in Verb. mit wasserunlösl. Celluloseestern I 4516*; mit Locovo u. Levosol I 2243; Entschlichten (Überblick) I 229; (Vorschriften) I 2244; (u. Abkochen v. kunstseidener Stückware) I 2243; (mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose u. einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff) I 1116*; Unterdrücken v. Gerüchen u. Abfall durch Präservier.-Mittel für —-Schlichten II 2827.

### Verarbeitung.

Fragen d. —-Verarbeit. I 2656; v. d. Abfall-— zur Zellwolle I 1345; Aufarbeiten v. —-Abfällen im Autoklaven mit Äthylenglykol u. $Ca(CSN)_2$ II 902*; künstl. Roßhaar aus —-Abfällen II 226*; Herst. eines Celluloseprod. aus —-Abfällen (als Füllmittel für Futtermittel) II 3487*; Verwert. v. gewirktem, gestricktem oder gekrepptem Altmaterial aus pflanzl. u./oder künstl. Faserstoffen II 3238*; Kunstvelours u. ähnl. aus —-Staub II 2258; künstl. Textilmaterial (aus Cellulosederiv.-Seide; Verf.) I 4840*; (—-Fäden wechselweise mit einem Lösungs- oder Weichmach.-Mittel behandelt, vereinigt u. unter Spann. über eine gebogene Fläche gezogen) I 1150*; bei d. Herst. v. — verbrauchte Fällbäder zum Beizen v. Fe I 2824*.

### Fehler.

Fehler in —-Geweben (Ursachen v. Streifen u. Flecken) II 1275; Schußplatzer in —-Krepp I 3608; Flecke in — I 3242; Faserschädigg.: im Veredl.-Prozeß I 1544; u. deren Vermeid. bei d. Bleiche v. spinnmattierter — I 4515; Problem d. Schädig. u. Bleich. v. Cellulosegeweben im Licht II 2994; Insektenschäden an — II 3229; Angriff v. —-Waren durch d. Messingkäfer u. dessen Bekämpf. im Reichenberger Textilgebiet I 1687; Zerstör. v. — u. Mischgeweben durch Pilze, Bakterien u. Insektenfraß I 3608.

### Analyse.

Prüfen (Nachw. v. Denierschwankk.) II 723; (Festigk. Glanz usw.) II 2827; (Fortschritt) II 4268; (d. Gleichförmigk.) I 2657; qualitative Unterscheid. d. Faserstoffe in d. Praxis II 398; Analyse v. Textilien auf — aus regenerierter Cellulose, Baumwolle u. Wolle I 2474; Unterscheid. v. —-Arten (Brenn-, Löslichk.- u. Farbproben) I 1346; Unters.-Methoden mit Hilfe d. Mikroskops in d. —-Industrie II 3229; (modernes Universalkameramikroskop) I 2657; Bedeut. v. mikroskop. Querschnittsunterss. v. Faserstoffen II 723; Schmiegsamk.-Mess. an — mit d. Zusatzapp. zum Spann.-Messer „Krefeld" II 3491; Meth. zur Erkenn. v. Druckfarben auf d. Faser I 1965; Glanzfäden in — (Methoden zur Erkenn. ihrer Ursachen) II 1090; Spann.- u. Glättebest. an —-Fäden I 1346; colorimetr. Best. v. Al im Gebrauchs-W. für Kunstfaserfabriken I 4955; Best. d. Säuregeh. I 473.

### Bibliographie.

— u. Zellwolle I [2255]; Kunstseidenindustrie; internat. Aufbau d. Kunstseidenindustrie u. seine Folgen, Wandlungen in d. Weltwirtschaft I [3612]; — u. Zellwolle, Überblick über d. verschiedenen künstl. Textilmaterialien mit vollständigem Verzeichnis d. deutschen —- u. Zellwoll-Fabrikate I [4100]; Kunstseide- u. Zellwolle-Taschenbuch (prakt. Nachschlagewerk) II [226]; Handbuch d. internationalen Kunstseide- u. Zellwolle-Industrie. International rayon and artificial Fibre Directory. /Annuaire international de la rayonne et de la fibre artificielle II [4177]; Rayon and synthetic yarn handbook; a practical reference book for the producer, manufacturer, processor, distributor, drycleaner, launderer, economist and student I [2255]; s. auch *Cellulose*; *Fäden*; *Faserstoffe*; *Textilstoffe*; *Zellwolle*.

## Acetatseide.

### Allgemeines, Eigenschaften, Reaktionen.

Neuerr. auf d. Gebiete d. Celluloseacetatkunstseide II 3229; physikal. Eigg. in Bezieh. zu textilen Arbeitsvorgängen I 2656; Schwankk. d. Faserlänge bei Veränder. d. atmosphär. Feuchtigk. I 233; Einfl. d. Spinnprozesses auf d. spezif. Gewicht u. auf d. Adsorpt.-Vermögen I 679; therm. Spann.-Koeff. I 2747; Plastizität d. —-Fasern (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) II 2635.

### Herstellung.

Wiedergewinn. v. Abfällen regenerierter Cellulose durch Überführ. in Cellulosetriacetat zur Verarbeit. auf — I 5012*; Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose in Celluloseacetat als Fäden, Lacke, Kunstleder u. plast. Massen I 2002*; Herst.: u. Eigg. v. Acetatgarn II 2827; durch Behandl. v. Celluloseacetat mit W.-Dampf für feste — I 3432*; v. Geweben, Fäden, Bändern u. dgl. I 1348*; (Verf.) I 240*; v. —-Fäden I 681*; v. leicht auswaschbaren u. gleichmäßig. Fasern I 2253*; aus Celluloseacetat u. Harzen aus Kohlenhydraten I 2842*; mit Zusatz v. Öl u./oder einem Fällmittel gemeinsam mit Seife u./oder Tetrahydronaphthalin I 4520*; v. Fäden u. Bändern aus Disperss. v. sek. Celluloseacetat in wss. u./oder alkoh. Lsgg. d. Halogenide u./oder Nitrate v. Metallen (zur Herst. v. Kapseln) II 3498*; u. Behandl. v. —-Fasern, -Fäden, -Garnen, -Bän-

dern in A. enthaltenden Gemischen v. mehreren Lösungs- u. Quellmitteln **II** 3614*; v. kochechter — (als Emulgiermittel kation. Seifen) **I** 2864; (durch Behandl. mit wss. kationakt. Stoffen) **I** 4838*; v. Feuchtigk.-beständ. — **I** 2659*; v. wasserabstoßender — durch Zusatz d. Anhydrids einer höheren Fettsäure **I** 2870*; v. — v. hoher Dehn. **I** 4642*; v. wolleähnl. Kunstfasern aus Celluloseacetatfasern **I** 2870*; v. hohlen Fäden aus Celluloseacetat, in einem organ. flücht. Lösungsm. durch Verspinnen in einer verdampfungsbefördernden Atmosphäre **I** 2004*; v. Hohlräume oder Gasblasen aufweisenden Gebilden aus Lsgg. oder Pseudolsgg. v. Celluloseacetat **I** 4233*; v. partiell substantivierter — (Verwend. für Gewebeeffekte) **I** 2474; v. Celluloseacetat für — (Cellulose mit gepufferten alkal. Lsgg. v. Perverbb. anoxydiert u. stufenweise acetyliert) **I** 2254*; (mit einer niederen aliphat. Säure vorbehandelte Cellulose mit aliphat. Säureanhydriden in Ggw. eines Ferrihalogenids verestert) **I** 1752*; (mit Fettsäureanhydrid in Ggw. eines Sn-Halogenids) **I** 1752*; Fällen v. Celluloseacetat zur Herst. v. Fäden **I** 3054*.

**Spinnen**: Herst. nach d. Trockenspinnverf. **I** 1549*; (v. hohlen Fäden) **I** 241*; Naßspinnverf. **I** 4642*; Streckspinnverf. **I** 239*; Festigk. v. Celluloseacetat in verschied. Formen durch Spinnen aus Ein- oder Mehrlochdüsen **II** 221; Herst.: v. Acetatcellulose zum Verspinnen **I** 1349*; aus mit Aceton u. einem niedr. Alkohol hergestellter, Olivenöl enthaltender Spinnlsg. **I** 2004*.

### Weiterbehandeln.

Veredl. durch Verseif. bis zu einer mittleren Tiefe **II** 403*; Verf. zur Verseif. **I** 3050; Verseif.: v. Celluloseacetat in Form v. Fäden u. Bändern durch Behandl. mit einer organ. u. einer anorgan. Base **I** 4840*; mit kaust. Kali (statt kaust. Natron) **II** 3740; Verseifen v. Celluloseacetatgebilden (Änder. d. Anfärbbark.) **II** 3613*; v. Fäden aus Acetylcellulose unter Druck mit wss. oder alkoh. Lsg. v. Methylamin, Äthylendiamin oder $NH_4OH$ **I** 4840*; Verf. zur Behandl. v. Celluloseacetat u. celluloseacetathalt. Geweben **I** 4640; Veredeln: v. —, Bändern u. dgl. **I** 2660*; v. — u. gesponnenem Garn **II** 403*; mit Lösungsm., Quell- oder Weichmach.-Mitteln unter Druck **I** 4642*; durch Eintauchen in Weichmacher **I** 5011*; durch Imprägnieren mit wss. Disperss. v. wasserunl. Lösungsmitteln **I** 2870*; v. Celluloseacetat enthaltendem u. bereits gekrepptem Textilgut mit indifferenten Fll. **I** 2248*; Schrumpfbehandl. **II** 2830*; Behandl.: v. Mischgeweben aus Baumwolle u. Celluloseacetat **II** 3196; v. Samtgeweben aus Celluloseacetatfaser u. Naturseide mit heißen Lsgg. v. neutralen Cellulosederiv. nicht quellenden, osmot. Druck erzeugenden Stoffen **I** 2475*; Erhöh. d. Waschbeständigk. durch Einw. v. Dampf **II** 1278*; Verbesser. d. Festigk. u. Dehn. v. — u. Bändern aus Celluloseacetat **II** 226*; Erhöh. d. Bügelfestigk. mit einer Lsg. eines Metallsalzes **II** 1091*; Strecken (Anquellen d. Fäden mit organ. Base) **I** 4840*; Behandl.: während ihrer Verarbeit. mit erhitztem Paraffin oder Wachsen **II** 3230*; durch Einw. v. aliphat. Monoaminen **I** 926*; v. Textilmaterialien aus Celluloseacetat enthaltenden laufenden Fäden mit Lsgg. eines Alkylolamins **I** 3055*; Verbesser. v. Garnen mit einem Fettsäureester eines niedrigmol. einwert. Alkohols **I** 1550*; Erschweren: v. Fäden u. Bändern **I** 4836*; mit einer in W. lösl. Sn-Verb. u. Gas, welches sich mit d. Sn-Verb. umsetzt **II** 2055*; Veredel.: v. — u. Geweben aus acetonlösl. Acetylcellulose durch Verester. in Ggw. eines Verdünn.-Mittels u. Katalysatoren **II** 1094*; v. Fäden u. Geweben durch Überziehen v. Viscose **II** 2052*; Verbesser. v. Geweben mit teilweise polymerisierten Vinylverbb. **I** 1550*; Herst.: v. —-Kreppfäden **II** 403*; (in Ggw. v. feuchtem Dampf gestreckt) **II** 3613*; v. hochgedrehten Garnen aus — mit einem elast. Überzug aus Kondensat.-Prodd. **I** 474*; v. gekräuselter — **II** 2055*; v. Effektfäden (auf acetylierten Cellulosefasern) **I** 1349*; (durch Verzwirnen zweier Fäden) **I** 1754*; Nacconole als Emulgier.-, Netz- u. Reinig.-Mittel für — **I** 2634; Weichmach.-Mittel für Celluloseacetat aus Kondensat.-Prodd. aus Ätherdicarbonsäuren zur Herst. v. Garnen **II** 3238*; Gleitmittel für — aus wachs- u. seifenart. Stoffen **II** 3613*; Verwend. v. Ti-Verbb. bei d. —-Behandl. **II** 2640; Mattieren u. Färben mit $TiO_2$ **I** 1544; Herst.: v. Fäden v. vermindertem Glanz aus Cellulosetriacetat mit Geh. an Citronen-, Malein-, Lävulin- oder Weinsäureester eines aliphat., aromat. oder hydroaromat. Alkohols **II** 3514*; v. matten künstl. Fäden u. Bändern durch Verspinnen einer chlorierte Stärke enthaltenden Lsg. **II** 1278*; v. Textilmaterial zu Wirkzwecken aus Mattier.-Pigmente u. Diäthylenglykol enthaltender Acetylcelluloselsg. **I** 3611*; v. ein Pigment (z. B. $TiO_2$) enthaltenden künstl. Fäden, Bändern u. Filmen aus Celluloseacetat **I** 3945*; Entfern. d. Glanzes mit heißen wss. Mitteln, d. Terpen-KW-stoffe u. ihre Abkömmlinge enthalten **I** 1550*; Anilinlsg. in Seifenwasser (C.K.-Lsg.) zum Mattieren **II** 398; Mattieren: v. Celluloseacetatmaterialien mit heißen wss. Flotten oder feuchtem Dampf in Ggw. v. Naphthalin oder deren Alkylätherderivv. **I** 2870*; u. Beschweren oder Beizen (mit wasserunlösl. Metallsalz getränkten Fasern mit wasserlösl. Salzen hochmol. Säuregruppen behandelt) **II** 2645*.

**Schlichten.** Textilhilfsmittel zum Schlichten: v. Ketten aus — **II** 1273, 1638; aus Gelatine **I** 1747; aus wasserlösl. Harzen **I** 3428; Schlichten (Zus. v. Präpp.) **I** 230; (mit in Abwesenh. v. starkem Alkali mit Äthylenoxyden, Glycid oder Äthylenchlorhydrin oxalkylierten Proteinen oder deren Derivv.) **II** 1466*; Entschlichten v. —-Garn mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose **I** 1116*.

### Färben u. Drucken.

Probleme im Färben v. —-Garnen u. -Geweben **II** 1439; Färben (Verf.) **II** 1798*; (v. Celluloseacetatfasern) **I** 1964; **II** 3470; (v. gewirkten Acetatgeweben) **II** 2799; (Pigmentbldg. auf d. Ware) **II** 1619*; Herst. v. pigmenthalt. — aus Celluloseacetat **I** 3433*.

Herst.: v. sich gleichmäßig färben lassender — **I** 4838*; v. — v. hoher Farbstoffaffinität aus organophilen Kolloiden durch Einverleib. v. hochmol. freies Halogen, Oxydo- oder Sulfonsäureestergruppen enthaltenden Stoffen u. Nachbehandl. mit Aminen **II** 2643*; v. gefärbter — **II** 3614*; Einfl. d. Bleich- u. Färbebedingg. auf d. Lichtechtheit v. Färbb. auf Albène **I** 2441; Erhöh. d. Echth. v. —-Färbb. mit Lsgg. v. Semicarbaziden **II** 3199*; Änder. d. Anfärbbark.: durch Veränder. d. Oberfläche **II** 4256; durch Behandl. mit Gemisch aus Luft u. Trimethylamin **II** 2019*; Vorbereit. d. Strumpffärberei in d. Weberei **I** 439.

Färben: mit unlösl. Acetatseidefarbstoffen mit Hilfe v. sulfonierten Umsetz.-Prodd. **II** 3199*; mit Lsgg. v. Farbstoffen in Ölen, d. sulfoniertes Naphthen enthalten **II** 1798*; mit sulfoniertem Naphthen als Emulgiermittel u. unsulfoniertem Öl als Lösungsmittel **II** 1619*; v. —-Garn mit einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff **I** 1116*; mit natürl. Beizenfarbstoff u. Alkalibichromat **II** 1798*; v. Kunststoffen aus — mit *10*% Polymerisat.-Prod. aus Maleinsäureanhydrid u. Vinylchlorid **II** 3199*; mit substantiven oder sauren Farbstoffen oder Chrombeizenfarbstoffen (Vorbehandl.) **I** 1715*; mit bas. Farbstoffen v. *10* bis *20*% Celluloseacetatphthalat enthaltender — **I** 888*; v. —-Fäden (Diazotier. durch Einw. feuchter $HNO_2$ u. Behandeln mit Azokomponenten) **I** 3579*; Herst.: v. wasserunlösl. Azofarbstoffen auf — durch Oxydat. oder Diazotier. v. Aminen auf d. Faser u. Kuppl. mit Azokomponenten **I** 1316*; v. Monoazofarbstoffen durch Kuppl. v. diazotierten Nitroanilinen mit Arylaminoalkansulfonsäuren v. d. Zus. Ar-NR-Alk-$SO_3H$ I 3222*; v. Anthrachinonderivv. mit einer $NH_2$- u. einer Acidylaminogruppe zum Färben v. — II 1441*; Färben: mit 1-Amino-5-phenylamino-4.8-dioxyanthrachinon unter Verwend. v. Pyridin u. Seife I 888*; v. gewirkter Stückware aus — mit Küpenfarbstoffen in Ggw. v. Sulfitcelluloseablauge I 1117*; Herst.: v. gefärbten Fäden aus Celluloseacetat durch Zufüg. v. Lsg. eines Estersalzes eines Leukoküpenfarbstoffes zur Spinnlsg. I 3220*; v. gefärbtem Celluloseacetat unter Verwend. eines Säuregruppen enthaltenden Farbstoffs I 1715*.

Färben v. —-Kleidern II 1439; bronz. Färbb. auf blauen u. schwarzen —-Kleidern u. deren Mischgeweben I 2211; Färben: v. — u. Mischgeweben (mit Celliton- u. Cellitonechtfarbstoffen usw.) I 3754; (mit einem Lösungsm., Quellungsmittel oder Weichmachungsmittel, d. — nicht vollständ. durchdringt) I 1117*; v. —-Baumwollmischgeweben I 439; II 2614; v. Mischgeweben aus — u. Baumwolle oder Wolle I 1314; Ätzen gefärbter Mischgewebe aus Wolle u. Acetatkunstseide I 3754; Färben: v. Halbwollstoffen mit — I 2635; II 184; v. Gemischen aus — u. Cellulosefasern oder tier. Fasern II 3200*; Echtfärben: v. Acetat/Kunstseide oder Acetat/Seide (Anweisungen für d. verschied. Färbb.) I 886; v. —/Kunstseide- u. —/Seidekrepps I 2832; Färben: v. — oder Cellulosefasern enthaltender — mit Azofarbstoffen durch Behandeln mit Disperss. unter Verwend. v. sulfoniertem Oleinalkohol als Netzmittel I 1117*; v. Vistrageweben mit Azetastichelhaaren I 2211; Stichelhaareffekt (Färbevorschrift) I 4623; Acetatkunstseide als Effektfaser (Färben d. verschied. Fasermischungen) I 887; Behandl. für Mehrfarbeneffekte I 2005*; Herst. v. künstl. Bändern, Stroh u. dgl. aus Celluloseacetat (Effekte) I 240*.

Farbstoffe für — I 185, 186, 191*, 440, 441*, 443*, 651*, 1125*, 1314, 1315, 1322*, 1712, 1717*, 1718*, 1720*, 1721*, 1966*, 1967*, 1968*, 2215*, 2216*, 2635, 2832, 2833, 3016, 3023*, 3026*, 3027*, 3408, 3409*, 3581*, 3754, 4625*, 4993*; II 185, 869, 1248, 1251*, 1620*, 1622*, 1800*, 1802*, 2020*, 2799, 2995, 3202*, 3471, 3475*, 3480*, 4052; Farbstoffe für —: u. Mischgewebe mit Viscose u. Wolle I 3017; u. —-halt. Halbwolle u. Halbseide I 1509.

Färben u. Drucken (v. künstl. oder chem. veränderten natürl. Faserstoffen) II 3471*; (Verbesserr.) I 2832; (mit Azofarbstoffen) I 1721*, 1722*, 3020*; (v. Anilinschwarz auf —-Geweben) II 3198; (mit Kondensat.-Prodd. aus prim. aromat. Aminen u. d. Zwischenprod. d. Naphthazarinherst. aus 1.5-Dinitronaphthalin) II 1799*; (mit Bz-1-Methoxybenzanthron) II 1619*; Mattdruck (Hilfsmittel) I 3911; Drucken: v. —-Geweben I 888*; v. —-Mischgeweben I 3914*; v. Acetatkrepps (Schwierigkk.; Verwend. v. Pastenfarben) I 184; auf —-Velours I 2832; v. Kunstseidenplüsch u. -velvet I 184; v. — v. belieb. Acylier.-Grad mit N-substituierten 1.4-Diaminoanthrachinon I 1715*; Aufdrucken plast. Reserven auf Acetylcellulosegeweben für d. Kaltfärben I 3911; Ätzdruck auf Acetylcellulosegeweben I 2832; Herst. v. Mustern auf Florgeweben I 5010*; Abziehen: u. Färben I 3754; v. verfärbter — I 2211.

### Verarbeitung.

Herst.: v. Zellwolle aus — I 1150*; v. Textilmaterial aus Celluloseacetatseide bzw. Garn, das in seiner Länge verschied. geschrumpft ist I 3432*; v. elast. Geweben u. Gewirken (Gummifäden gedehnt u. mit Acetatseide umsponnen) I 2000*; v. Mischgewebe aus Vistra u. Baumwolle mit Stichelhaareffekt aus Acetatkunstseide I 3429; Herst. v. Isolier. für elektr. Leiter: aus dochtförm. aufgebrachten Celluloseacetatfasern I 4477*; aus tier., pflanzl. oder mineral. u. —-Fasern II 2957*; v. Isolierblättern bzw. -folien aus Acetylcellulose (mit Ölbitumenlack imprägniert) II 3828*; v. wärmeisolierendem Material aus dünnen Folien aus einer durchscheinenden M., bes. aus Celluloseacetat, mit Zusatz v. Teilchen aus Metall oder Metallegierr. II 159*.

### Analyse.

Identifizieren v. Fasern in gefärbten u. fertiggemachten Geweben I 2865; Meth. zur Erkenn. v. Druckfarben auf d. Faser I 1965; Analyse v. Textilien auf — I 2474.

### Bibliographie.

Verf., Normen u. Typen für d. Prüf. u. Beurteil. d. Echth.-Eigg. v. Färbb. auf Baumwolle, Wolle, Seide, Viscosekunstseide u. Acetatkunstseide I [898]; s. auch *Filme*; *Zellwolle*.

## Ätherseide.

**Herstellung**: v. Celluloseäther für — (Vorbehandl. mit NaOH) I 2004*; v. —, Bändern u. dgl. (Verf.) I 240*; u. Behandl. v. —-Fasern, -Fäden, -Garnen, -Bändern u. ähnl. (Lsg.- u. Quellmittel) II 3614*; v. leicht auswaschbaren u. gleichmäß. Fasern aus Celluloseäthern im Strom v. Luft, $CO_2$, N, Dämpfen v. W., Bzl., Kerosin u. dgl. dispergiert I 2253*; u. Behandl. v. Celluloseätherester enthaltenden Textilmaterialien durch Verseifen u. Strecken oder Schrumpfen I 2478*; v. wollähnl. gekräuselten Fasern II 2052*; v. — v. hoher Dehn. aus Cellulosemischäthern I 4642*.

**Weiterbehandlung u. Verarbeitung**: Änder. d. Viscosität u. Löslichk. v. Benzylcellulose für — II 3613*; Behandeln v. Textilmaterialien aus Celluloseäthern durch Imprägnieren mit wss. Disperss. v. wasserunlösl. Lösungsmitteln I 2870*; Herst.: v. Kreppfäden aus Celluloseätherfasern in Ggw. v. feuchtem Dampf gestreckt II 3613*; v. Kreppgewebe aus Celluloseäther durch Behandl. mit einer wss. Dispers. eines Quellmittels, Verweben u. nachträgl. Einw. eines wss. Bades I 1550*; Veredl.: mit Alkalilaugen II 3499*; mit einem nicht hygroskop. anorgan. Elektrolyten I 236*; durch Überzug einer Celluloselsg. u. Leiten durch ein Fäll- bzw. Regenerierbad II 1093*; Erhöh. d. Verarbeit.-Fähigk. u. Geschmeidigk. mit Ölen oder Fetten oder höheren Fettsäuren u. aromat. Verb. mit einer ungesätt. aliphat. Seitenkette I 921*; schwer entflammbares Textilmaterial aus Celluloseäthern mit Salzen aus Alkylolaminen u. anorgan. Säuren beladen zum Umwickeln v. elektr. Leitt. I 1546*; Weichmach.-Mittel für Fäden aus Celluloseäthern aus d. Estern v. mehrwert. Alkoholen mit Hexahydrobenzoesäuren I 1351*; Mattieren mit heißen wss. Flotten oder feuchtem Dampf in Ggw. v. Naphthalin oder deren Alkylätherderivv. I 2870*; Herst. v. Effekten u. Musterr. auf Celluloseäther enthaltenden Garnen oder Geweben mit organ. Peroxyden I 4377*; Färben (Verf.) II 1798*; (Celluloseäther mit $TiO_2$ spinnmattiert) II 1799*; (Vorbehandl.) I 1715*; (v. Gemischen mit Cellulosefasern oder tier. Fasern) II 3200*; Färbepräp. für Mischgewebe aus Celluloseäthern u. Cellulosefasern aus einem Acetatseidefarbstoff, saurem Farbstoff u. Verteil.-Mittel II 1800*; Färben u. Drucken II 1799*, 3471*.

## Albène

s. unter *Acetatseide*.

## Bembergseide

s. unter *Kupferseide*.

## Chardonnetseide

s. unter *Nitroseide*.

## Esterseide.

**Herstellung**: aus Celluloseestern (Verf.) I 240*; (nach d. Trockenspinnverf.) I 2869*; (als Verpack.-Material) I 681*; einer Gespinstnachahm. aus organ. Estern d. Cellulose I 1150*; v. — v. hoher Dehn. aus Cellulose-Mischestern I 4642*; v. leicht auswaschbaren u. gleichmäß. Fasern usw. aus Celluloseestern im Strom v. Luft, CO$_2$, N, Dämpfen v. W., Bzl., Kerosin u. dgl. dispergiert I 2253*; aus Celluloseacetatpropionat I 2004*; v. matter — aus feinverteiltem, faserförm. Cellulosebenzoat II 2055*; aus d. Benzylester d. sauren Phthalsäureesters d. Celluloseacetats I 446*; Behandl. v. Celluloseestern mit W.-Dampf für feste — I 3432*; Herst.: v. Cellulosemischestern II 2830*; v. Celluloseestern (mit Fettsäureanhydrid in Ggw. eines Sn-Halogenids für widerstandsfäh. Fäden u. Bänder) I 1752*; (mit aliphat. Säureanhydriden in Ggw. eines Ferrihalogenids für Fäden u. dgl.) I 1752*; (durch Sulfonieren v. Cellulose für —) I 3432*; u. Behandl. v. —-Fasern, -Fäden, -Garnen, -Bändern u. ähnl. Materialien in A. enthaltenden Gemischen v. mehreren Lsg.- u. Quellmitteln II 3614*.

**Weiterbehandlung u. Verarbeitung.** Behandl.: v. Celluloseesterfasern mit einem nicht hygroskop. anorgan. Elektrolyten I 236*; mit Verseif.-Mitteln (Herst. v. Celluloseester enthaltenden Fäden, Bändern u. ähnl. Erzeugnissen) I 2477*; Verseifen: v. Celluloseestergarn in Abständen I 4840*; v. Celluloseesterfäden oder -garnen I 5011*; bis zu einer mittleren Tiefe II 403*; mit wss. Verseif.-Mittel (mit hygroskop. Stoff bestäubt) I 4519*; mit NH$_4$OH u. NaOH II 1468*; Veredl.: mit Alkalilaugen II 3499*; durch eine oberflächl. oder vollständ. Verseif., Aminosäuren enthaltender wss. Alkalilauge I 2477*; Veredl. durch Verseif.: in Ggw. eines Lsg. nicht verursachenden Quellmittels mit Ätzalkalilauge II 3499*; mit Bad v. Alkaliverb. u. Erdalkalihydroxyd I 4519*; mit alkal. Erdalkaliverbb. enthaltenden wss. Flotten u. Erhitzen I 2477*; in einem wss. bzw. wss.-alkoh. oder alkoh., eine organ. Base enthaltendem Bade I 2477*; mit einer organ. u. einer anorgan. Base I 4840*; mit Alkalisalzen organ. Basen II 2645*; mit organ. Basen in Ggw. v. Cu bzw. Cu(OH)$_2$ oder CuSO$_4$ I 2478*; mit wss. mindestens 2-Aminogruppen besitzender Base I 2478*; durch Behandl. mit wss. Bade eines aliphat. Amins I 4519*; unter Druck mit wss. oder alkoh. Lsg. v. Methylamin, Äthylendiamin oder NH$_4$OH I 4840*; mit einem organ. Ester einer Oxyalkylcellulose I 1348*; zur Verbesser. ihrer Festigk., Dehn., ihres Farbaufnahmevermögens u. ihrer Bügelfestigk. I 4520*; Herst. u. Behandl. v. Celluloseätherester enthaltenden Textilmaterialien durch Verseifen u. Strecken oder Schrumpfen I 2478*.

Erhöh. d. Verarbeit.-Fähigk. u. Geschmeidigk. mit Ölen oder Fetten oder höheren Fettsäuren u. aromat. Verb. mit einer ungesätt. aliphat. Seitenkette I 921*; Behandeln durch Imprägnieren mit wss. Disperss. v. wasserunlösl. Lösungsmitteln I 2870*; Veredeln: zur Erhöh. d. Bügelfestigk. u. Anfärbbark. I 1147*; mit einer Lsg. eines Metallsalzes zur Erhöh. d. Bügelfestigk. II 1091*; mit einer Celluloselsg. überzogen u. durch ein Fäll- bzw. Regenerierbad geleitet II 1093*; Herst.: v. —-Kreppgarn bzw. v. Geweben daraus I 4097*; v. —-Kreppfäden in Ggw. v. feuchtem Dampf gestreckt II 3613*; v. —-Kreppgewebe durch Behandl. d. Fäden mit einer wss. Dispers. eines Quellmittels, Verweben u. nachträgl. Einw. eines wss. Bades I 1550*; v. wollähnl. gekräuselten Fasern II 2052*; v. schwer entflammbarem Textilmaterial aus Celluloseestern mit Salzen aus Alkylolaminen u. anorgan. Säuren beladen zum Umwickeln v. elektr. Leitt. I 1546*; Veredeln: durch Einw. v. aliphat. Monoaminen I 926*; mit ein wss. Amin enthaltendem Bade I 2478*; Mattieren v. Celluloseestermaterialien mit heißen wss. Flotten oder feuchtem Dampf in Ggw. v. Naphthalin oder deren Alkylätherderivv. I 2870*; Herst. v. Isolier. aus dochtförm. aufgebrachten —-Fasern I 4477*.

**Färben.** Herst.: v. Effekten u. Musterr. auf Celluloseester enthaltenden Garnen oder Geweben mit organ. Peroxyden I 4377*; v. gefärbter — II 3614*; (durch Zufüg. v. Lsg. eines Estersalzes eines Leukoküpenfarbstoffes zur Spinnlsg.) I 3220*; v. gefärbten Celluloseestern unter Verwend. eines Säuregruppen enthaltenden Farbstoffs I 1715*; Färben: v. Textilstoffen aus Celluloseestern (Verf.) II 1798*; v. Estern d. Cellulose (Ware mit einer wss. Lsg. eines quartären NH$_4$- oder Phosphoniumsalzes oder eines Sulfoniumsalzes behandelt u. anschließend mit substantiven oder sauren Farbstoffen oder Chrombeizenfarbstoffen gefärbt) I 1715*; v. mit TiO$_2$ spinnmattierten Celluloseestern mit Acetatseidefarbstoffen II 1799*; v. Gemischen aus Celluloseestern oder Celluloseäthern u. Cellulosefasern oder tier. Fasern II 3200*; Farbstoffe für — I 650*; Färbepräp. für Mischgewebe aus Celluloseestern u. Cellulosefasern aus einem Acetatseidefarbstoff, sauren Farbstoff u. Verteil.-Mittel II 1800*; Färben u. Drucken: v. künstl. oder chem. veränderten natürl. Faserstoffen II 3471*; v. Celluloseestern mit Kondensat.-Prodd. aus prim. aromat. Aminen u. d. Zwischenprod. d. Naphthazarinherst. aus 1.5-Dinitronaphthalin II 1799*; Drucken: v. Acylcellulosen mit N-substituierten 1.4-Diaminoanthrachinonen I 1715*; v. Celluloseestern mit Farbstoffen, d. durch Kondensat. v. Verbb. mit akt. Methyl- oder Methylengruppe u. 4-Aminobenzaldehyd erhalten sind u. Sulfonsäuregruppe enthalten II 1619*.

## Kupferseide.

Herst. nach d. Kupferverf. (für Schullaboratorien) II 923; Verwert. v. Cu aus d. bei d. —-Herst. anfallenden Cu-halt. Lsgg. I 1150*; II 3238*; Wiedergewinn. v. Cu aus d. Abfallwässern d. Kupferammoniakseidenfabrikat. I 1150*; II 1468*, 2645*; röntgenspektroskop. Unterss. I 1345; Schwankk. d. Faserlänge bei Veränder. d. atmosphär. Feuchtigk. I 233; Einfl. v. Alkohol u. Salz auf d. Quell. I 232; Veränder. d. Fläche d. Querschnitts während d. Verdünn. u. Konzentrier. d. Alkalis I 232; Umwandl. in polymer-analoge Cellulosetriacetate, Mol.-Gew.-Best. in Schweizers Reagens I 308.

Eigg. u. Verwend.-Möglichk. v. Buchenzellstoff für — II 2639; Behandl. d. Linters für d. Herst. v. — II 3379; Herst. aus Kupferoxyd-NH$_3$-Celluloselsg. (Trockenspinnverf.) I 2254*; (Fällbad) I 2659*; (Spinndüsen, Fällbad) I 2254*; II 2645*; (unter Verwend. schwach fällend wirkender Bäder) I 2254*; (als Fällmittel o-, m- oder Pyrophosphorsäure bzw. deren wasserlösl. Salze) II 2645*; (Häutchen, Blätter u. Bänder) II 3863*; (bes. reißfester künstl. Fäden nach d. Streckspinnverf.) II 3026*.

Nachbehandl. u. Trockn. mit einer wss. Olivenölemuls. I 4839*; Herst.: v. Kunstseidenkreppgewebe II 3237*; v. gefärbten Fäden I 3612*; v. matter, UV-Strahlen absorbierender, durch Zusatz v. Triphenylstibin, Triphenylwismutin, Phthalimid oder p-Aminobenzoesäure zur Spinnlsg. II 1468*; Herst. v. matter —: durch Behandl. mit BaCl$_2$ I 4098*; unter Zusatz v. Alkylderivv. d. Disilane, aromat. Siliconderivv., Alkylderivv. d. Monosilansäure oder aliphat. Siliconverbb. II 1468*; Färben u. Nachbehandl. v. Bembergseide II 2449; direktes Färben I 645; Vorbereit. d. Strumpffärberei in d. Weberei I 439; Farbstoffe für — I 4505; II 1617; Abziehen verfärbter — I 2211.

Unterscheid. d. Faserstoffe in d. Praxis II 398; (Brenn-, Löslichk.- u. Farbproben) I 1346; s. auch *Filme*; *Zellwolle*.

### Lilienfeldseide

s. unter *Viscoseseide.*

### Nitroseide.

Patentierte Neuerr. für d. Herst. v. Kunststoffen aus Nitrocellulose I 1999; Festsetz. d. techn. Eigg. v. Nitrocellulose für d. —-Herst. I 2473; Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose in Cellulosenitrat als —-Fäden I 2002*; Herst.: v. Fll. aus Nitrocellulose zum Verspinnen I 1349*; v. Kunstseide aus Chlorkautschuk, Nitrocellulose u. Lösungsm. II 1278*; Veredel. mit aliphat. oder aromat. Amin enthaltendem Bad I 4642*; Vorbereit. d. Strumpffärberei in d. Weberei I 439; Färben gemischter Gewebe II 869; Farbstoffe für Chardonnetseide I 4505.

Unterscheid. v. Kunstseidearten (Brenn-, Löslichk.- u. Farbproben) I 1346.

### Viscoseseide.

#### Allgemeines.

Korros. d. metall. Oberflächen durch d. Spinngase beim Verspinnen v. Viscose II 2823; Unters. über d. Druck d. Viscose beim Durchgehen durch d. Spinndüse II 3609; Hydromechanik d. Viscose u. Koagulat.-Mechanismus beim Spinnprozeß I 2864; Vgl. mit Stapelfaser aus Viscose II 3021; Einfl. d. Änder. d. techn. Herst.-Verf. auf ihre Anfärbbark. I 2473; Ursachen bei d. Behandl. einer Keratitis bei d. Herst. v. — II 1381.

#### Eigenschaften.

Eigg. in d. Hitze II 1638; röntgenspektroskop. Unterss. I 1345; Quell. II 3228; Schwankk. d. Faserlänge an — u. Lilienfeldseide bei Veränder. d. atmosphär. Feuchtigk. I 233; therm. Spannungskoeff. v. — u. Lilienfeldseide I 2747; Plastizität (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) II 2635; Knitterfestigk. v. Lilienfeldseide II 3021; Umwandl. in polymeranaloge Cellulosetriacetate, Mol.-Gew.-Best. in Schweizers Reagens I 308; kaust. Kali gegen kaust. Natron bei d. Einw. auf — II 3740; Unterss. über d. Aufnahme v. Tannin durch — (Wrkg. eines Zusatzes v. HCl u. Essigsäure zum Bad; Unterss. über d. Abkühlen d. Bäder) I 234.

#### Herstellung.

Einfl. d. Celluloseabbaus in Zellstoffen auf d. —-Herst. I 3241; Gewinn. v. Baumwollcellulose zur Überführ. in Xanthogenat für — I 2868*; (aus Südkiefer) I 679; II 562; Herst. (Holzstoff, Baumwolle, Linters u. dgl. mit NaOH vorbehandelt) I 239*; Herst.: v. Viscosefasern (Verf.) I 3054*; (bes. italien. Verhältnisse) I 679; v. Fäden u. Bändern aus Viscose (Fällbad) I 1151*; v. animalisierten künstl. Fäden aus Viscose durch Zusatz v. Eiweißstoffen I 4839*; Verwend. v. Glucose (Corn Sugar) bei d. —-Herst. II 2051, 3379.

Herst.: v. — v. hoher Gleichmäßigk. I 5010*; v. gleichmäß. aufgeschrumpfter — v. hoher Festigk. II 3237*; v. — v. hoher Dehn. II 904*; v. — v. erhöhter Trocken- u. Naßfestigk. I 2869*; (u. Trockendehn.) I 1549*; v. Fäden v. erhöhter Festigk. u. Transparenz aus koll. Lsgg. I 2005*; v. — v. erhöhter Festigk. u. Dehn. durch Zusatz eines alkylierten Phenols II 2644*; v. kochechter — (als Emulgiermittel kation. Seifen) I 2864; v. elast. künstl. Fasern durch Verarbeit. v. nicht eingedicktem Latex u. Viscose II 2645*; v. wollähnl. Fasern aus Viscose (Trockn. mit A.) I 2869*; (Trocknen mit organ. Fll. + flücht. Base) I 4839*; (mit Zusatz v. pflanzl. oder tier. Eiweißstoffen) I 3054*; v. hohler — mit ununterbrochenem Lumen II 226*; v. künstl. chem. Textilien aus einem Gemisch v. Cellulose- u. Stärkexanthogenat in alkal. Lsg. I 1544, 2247.

**Spinnen**: Mechanismus d. Ausflusses v. Viscose aus d. Düse beim Spinnen I 234; Herst. v. —: mit über *90* m/Minuten betragender Abzugsgeschwindigk. I 4518*; v. gleichem Anfärbevermögen nach d. Zentrifugenverf. unter Anwend. v. mit gleicher Geschwindigk. sich drehenden Transportrollen I 2255*; Herst. (Zus. d. Fällbades) I 239*; (unter Verwend. einer unter d. übl. Salzpunkt liegenden Reife in W. als Fällbad) I 2254*; (Zusatz zu Spinnlsg. u./oder Fällbad v. metall. Sb bzw. $Sb_2O_3$, $Sb_2S_3$ oder K-Sb-Tartrat) I 1549*; (Verstreck. im Spinnprozeß u. ihre Abhängigk v. d. Fällbadzus.) II 3228; Streckspinnen v. Viscose mit konzentrierter $H_2SO_4$ I 1345; Trockenspinnverf. I 1549*, 5010*; II 904*; Spinnvers. aus einem mit $Al_2(SO_4)_3$ versetzten Bad I 3608; Korrekt. eines $MgSO_4$-halt. Spinnbades I 239*; Ätznatron aus $Na_2SO_4$ (Anwend. zum Wiederbrauchbarmachen v. Viscosespinnbädern) I 2246.

#### Weiterbehandeln u. Verarbeitung.

Nachbehandl. (Verf.) II 905*; (im fortlaufenden Arbeitsgang) I 3944*; (in Spulenform) I 2870*; (Verf. zum Entsäuern, Entschwefeln, Bleichen u. Avivieren) I 4839*; Nachbehandeln u. Bleichen (Verf.) I 4839*; Entschwefeln u. Beichen in einem Arbeitsgang II 3614*; (v. frisch gesponnener —) I 4840*; Nachbehandl. u. Entschwefel. I 1549*, 3054*; Entschwefeln: v. Viscosespinnkuchen II 900; in Wickelform durch Behandl. mit $Na_2CO_3$-Lsg. I 1754*; Rückgewinn. v. $CS_2$ aus frisch gesponnener — I 3944*; Problem d. Schädig. u. Bleich. v. Cellulosegeweben im Licht II 2994.

Verf. zum Schlichten (mit wss. Lsgg. v. Salzen polymerer organ. Säuren) II 724*; wasserlösl. Harze als Schlichtemittel für — I 3428; Appretieren: v. Spitzenstoffen aus — u. Baumwolle II 1248; v. —-Krepp I 3242; wäschebeständ. u. knitterfeste Appretur aus Tannin, HCHO u. Propionsäure bzw. Triäthanolamin, Hexamethylentetramin, Polyvinylalkohol I 3941*; knitterfestes — durch Imprägnier.: mit $CH_2O$, Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid usw. I 921*; mit Formaldehyd u. Salzen v. Imidoäthern oder Amidinen II 901*; knitterfeste u. wasserabstoßende — durch Imprägnier. mit Dispers. eines wachsart. Stoffes u. einer Seife u. Behandl.: mit Aldehyd, Carbonsäure u. Metallsalz II 902*; Herst. v. Bändern, Schläuchen u. Kapseln aus — II 3965*; Veredl.: durch Streck. d. Fäden in Strangform I 1754*; mit Alkalilaugen II 3499*; Erhöh. d. Festigk. mit alkal. Bade, d. Eiweißstoffe oder Kohlenhydrate enthält (Einw. v. Formaldehyd unterworfen) II 3965*; Behandl.: mit Dämpfen v. Äthylenimin zur Herst. v. N-halt. Celluloseverbb. II 3495*; mit wasserlösl. Textilhilfsmitteln (Herst. durch Kondensat. v. aliphat. Verbb. mit mindestens einer Carboxylgruppe mit Alkoholen oder Alkylenoxyden u. Sulfonier.) II 400*; Herst: v. veredelten Fäden u. Bändern durch Zugabe v. nachträgl. kondensierenden oder polymerisierenden Stoffen I 4098*; d. Viscosekrepps I 2474; II 3237*; v. gefärbten —-Fäden I 3611*; v. spinngefärbter — I 3611*; v. gefärbter — aus eine Leukoverb. enthaltender Viscose in Ggw. eines Glykoläthers I 3432*; Herst. v. — v. gedämpftem Glanz durch einen Zusatz v. aliphat. Thiocarbonsäureestern I 1754*; Entglänzen im Stück II 2827; Ti-Verbb. u. ihre Verwend. bei d. —-Behandl. II 2640; Herst. v. matter — (durch Zusatz v. $SnO_2$ bzw. $TiO_2$ oder $BaSO_4$) I 1754*; (Mattier.-Pigment, bes. $TiO_2$ vor oder während d. Zerfaser. d. Alkalicellulose zugegeben) II 1468*; (durch Zusatz v. $TiO_2$ mit wasserfreiem $Na_4P_2O_7$ in Ggw. v. Mineralöl) I 4839*; [durch Zugabe v. $(C_2H_5)_2\cdot TiO\cdot H_3PO_4$] I 2659*; (unter Verwend. v. einem KW-stoff, welcher gelöste Faktis u. eine Terpenverb. u. eine $TiO_2$-Ölemuls. enthält) I 1549*; (durch Zusatz v. $CS_2$ gelöst in Paraffinöl) I 2659*; (mit Zusatz v. pine oil bzw. Tetrahydronaphthalin u. Benzidin, dessen Derivv.

oder Homologen) **I** 240*; (unter Zusatz v. Alkylderivv. d. Disilane, aromat. Siliconderivv., Alkylderivv. d. Monosilansäure oder aliphat. Siliconverbb.) **II** 1468*; (durch Zufüg. eines Gemisches v. Mineral-, Lein-, Ricinus-, Baumwollsamen-, Cocosnuß- oder Klauenöl in Verb. mit einem Emulgiermittel) **I** 4839*; (durch einen Zusatz v. Polystyrol) **I** 3944*; Herst. v. matter, UV-Strahlen absorbierender — durch Zusatz v. Triphenylstibin, Triphenylwismutin, Phthalimid oder p-Aminobenzoesäure zur Spinnlsg. **II** 1468*; Mattieren: mit Pigmenten mit Hilfe v. Harnstoff-, Thioharnstoff- oder Phenolformaldehydkondensat.-Prodd. **II** 4068*; v. glänzender — mit kationakt. Substanzen, Gerbstoffen bzw. Farbholzextrakten u. Salzen mehrwert. Metalle **I** 2005*.

**Färben u. Drucken.**

Probleme im Färben v. —-Garnen u. -Geweben **II** 1439; Rolle d. Foulards beim Färben v. Viscosekreppgeweben **II** 2799; Vorbereit. d. Strumpffärberei in d. Weberei **I** 439; direktes Färben **I** 645; Färben: mit bas. Farbstoffen in Ggw. v. durch Kation u. Anion oberflächenwirksamen Verbb. **I** 4807*; v. Fasergemischen **I** 3578; v. Mischgeweben aus — u. Baumwolle **I** 1314; u. Appretieren v. Spitzenstoffen aus — u. Baumwolle **II** 1248; Absorpt. v. Farbstoffen (Einfl. d. Streckens auf d. Farbstoffaufnahme) **I** 645.

Farbstoffe für — **I** 185, 444*, 1314, 1315, 1508, 1713, 1968*, 2442, 2635, 2833, 3408, 3578, 3911, 3918*, 4078*, 4079*, 4505, 4809*, 4993*; **II** 869, 1248, 1439, 1442*, 1617, 1800*, 1804*, 2234*, 2800, 3198, 3202*, 3471, 3599*, 4052, 4163*; Farbstoffe: für — u. —-halt. Halbwolle u. Halbseide **I** 1509; für Mischgewebe mit Baumwolle **I** 185, 2442; für Mischgewebe mit Acetatseide **I** 3018; neue Musterkarten für Kreppgewebe aus — u. Vistra **II** 185; Drucken: v. Geweben **I** 888*; v. —-Mischgeweben **I** 3914*; auf —-Plüsch **I** 2832; v. Kunstseidenplüsch u. -velvet **I** 184; Verbesser. d. Waschechth. v. —-Direktfärbb. **I** 4078*; Best. d. Ungleichmäßigk. d. Färb. v. — **I** 2443; Ursachen u. Beheb. unegaler Färbb. auf — **I** 3407; Abziehen verfärbter — **I** 2211.

**Analyse.**

Qualitative Unterscheid.: d. Faserstoffe in d. Praxis **II** 398; v. Kunstseidearten (Brenn-, Löslichk.- u. Farbproben) **I** 1346; schnelle Best. v. gasförm. $H_2S$ in —-Spinnereien **II** 3610.

**Bibliographie.**

Verf., Normen u. Typen für d. Prüf. u. Beurteil. d. Echth.-Eigg. v. Färbb. auf Baumwolle, Wolle, Seide, Viscosekunstseide u. Acetatkunstseide **I** [898]; s. auch *Filme*; *Zellwolle*.

**Seide, Kunstseidespinnfasern** s. *Zellwolle*.
**Seidenfibroin** s. *Proteine-Fibroin*.
**Seidenglobulin** s. *Proteine-Globuline*.
**Seidenpepton** s. *Peptone*.
**Seidenraupenöl** s. *Fette*.

**Seifen.**

Gewöhnl. — (allg. Betracht.) **II** 2256, alkalifreie — (Bezeichn.) **I** 3426; Bericht für *1935* **I** 1991, 3935; —-Industrie *1935* **I** 2239, 2651; Anlage, Betrieb u. Überwach. d. Unterlaugenstat. einer —-Fabrik **II** 2048; Rohstoffbeschaff. für Konstruktionen in d. —-Industrie **II** 558; Monelmetall in d. —-Fabrik **II** 4267; App. aus Ni-plattierten Stahlblechen für d. —-Industrie **II** 3018, 3739.

**Fabrikation.**

Ausländ — **I** 918; brasilian. — **I** 3426; primitive Erzeug. in Guatemala **I** 3044; moderne Fabrikat. **II** 3018; Herst. nach rationellen Methoden **I** 3044, 4639; **II** 1085, 4174; Katalyse in d. —-Industrie **II** 1272, 3018; Herst. v. — u. —-halt. Stoffen (Reinig. d. zum Trocknen erforderl. Luft) **II** 4174*; Durchführ. v. bei *180°* oder bei höheren Wärmegraden unter Druck vor sich gehenden chem. Rkk. in d. —-Industrie unter Benutz. strömenden Dampfes **I** 1144*; kontinuierl. Herst. **I** 3768; (unter gleichzeit. Gewinn. v. Glycerin) **II** 3019*; Schnellverf. zur Herst. **II** 2050*; Herst.: v. kaltgerührter — **I** 2859*; v. kaltgerührter Cocos-— **II** 3220; einer sauren — **I** 470*; Entöl. d. bei d. Neutralisat. eßbarer Öle mit NaOH erhaltenen —-Pasten **I** 1144*; Zus., Verwend. u. Aufarbeit. v. —-Unterlaugen in Argentinien **I** 3239; s. auch *Verseifung*.

**Rohstoffe**: Säuren u. Alkalien in d. —-Industrie **I** 2858; **II** 3377; Anwend. v. Gemischen v. Kali- u. Natronlauge in d. —-Siederei **I** 4832; Behandeln v. ungesätt. Stoffen mit S zur Herst. v. — **II** 714*; Berechn. d. Glycerinausbeute bei d. —-Fabrikat. aus Neutralfetten **I** 5007; Herst.: nach rationellen Methoden aus abfallendem oder ranz. oder extrahiertem Olivenöl **I** 3044; aus Palmöl **I** 918*; gebleichtes Palmöl oder dest. Palmölfettsäure im Grundseifenansatz **I** 2239; Cocosnußöl-— **I** 468; Grund-— mit hohem Geh. an Cocosöl **II** 4267; Verwend. v. Tomatenkernöl **II** 2255; sulfonierter Tran als Rohstoff **I** 468; Suche nach Abfallfetten für d. —-Herst. **I** 1340; Herst. aus d. Flotat.-Ölen d. Erzaufbereit. **I** 228*; Anwend. v. Tallöl in d. —-Siederei **I** 3937; Bewert. d. Unters.-Ergebnisse an alten Soapstockproben **II** 3859; Aufarbeit. v. Soapstock durch Elektrolyse **I** 4639*; Trenn. d. Soapstocks in Neutralöl u. — bei d. Raffinat. durch Schleudern **I** 2468; Gewinn.: durch Verseif. v. gegebenenfalls hydriertem Spermöl mit NaOH **II** 2633*; v. — u. —-halt. Salben aus fetten Ölen, Wachsen u. dgl., bes. cholesterinhalt. Fetten, wie Wollfett u. Gemenge dieses mit fetten Ölen, Wachsen u. a. mit Alkalilauge **I** 2654*; Lanettewachse in d. —-Industrie **II** 2256; Kolophonium in d. —-Fabrikat. **I** 657; (Gründe d. Anwend.) **I** 468; Gewinn.: hellgelber Harz-— **I** 3770*; v. Harz-— mit höherem Harzgeh. als bei d. übl. Kaltverseif. **II** 2634*; synthet. Fettsäuren für d. —-Industrie (Forsch. in Rußland) **I** 468; (Gewinn. durch Paraffinoxydat.) **II** 2632; Herst.: v. reinen — aus Oxydat.-Prodd. v. hochmol. KW-stoffen **I** 3605*; aus d. Oxydat.-Prodd. v. Mineralöl mit Alkali **I** 4229*; Änderr. d. techn. Bedingg. für d. naphthensauren Prodd. in d. —-Siederei **I** 2239.

**Zusätze**: „—-Verschnitt" in alter u. neuer Zeit **I** 2468; reine u. gefüllte — **I** 1340; Füllen u. Füllungen **I** 2468; zur Füll. vorgeschlagene Stoffe u. ihr Einfl. auf d. Waschwrkg. **I** 1744; Zus. d. — u. ihre Wrkg. auf d. Wäsche **I** 3044; gestreckte — **II** 214; —-Waschkraft-Streck. **I** 1995; waschtechn. Betrachtungen über gestreckte Kern-— **II** 393; eigenart. Zusätze **I** 468; *50%*ig. — mit Silicat **I** 1995; Wasserglas in —, —-Pulver u. selbsttät. Waschmitteln **I** 2239; wasserglasgefüllte — in d. Textilindustrie **II** 394; Unschädlichk. v. Wasserglas in — **II** 895; volle Ausnutz. wasserglashaltiger —-Abfälle **I** 1995; Zusatz: v. $Na_3PO_4$ (— zum Scheuern, Glätten, Reinigen u. Entfetten) **I** 470*; v. Calgon **I** 3239; v. NaOCl **II** 1462*; v. B-Verbb. zu modernen —-Erzeugnissen **I** 2652; Stärke als —-Komponente **I** 468, 2239; (Eigg. v. stärkehalt. —) **II** 214; (Gefahren) **I** 3426; Stärke u. Leim in d. —-Industrie **I** 918; —: mit Geh. an koll. Sulfitcellulose (Sparseife) **I** 228*; mit Geh. an Gelatine, Leim, Pektin oder anderen organ. Stoffen, gegebenenfalls in Misch. mit Erden u. dgl. **II** 2634*; mit Zusatz v. $CaCO_3$, Leim, Traganth, $Al_2O_3$, $SiO_2$, ZnO u. gegebenenfalls Ultramarin **I** 4094*; mit Geh. an gereinigtem pulverisiertem Meeresschlamm (Schlick) **II** 3608*.

Moderne Hilfsmittel u. Ersatzmittel für — **I** 3044, 3768; —-Zusätze (feste Emulgatoren) **I** 2468; (capillarakt. Mittel) **I** 2834*, 3018*; (Rk.-Prodd. aus höhermol. Fettsäuren u. hochmol. Eiweißabbauprodd.) **I** 4633*; (sulfonierte Fette)

I 228*; [tert.-p-Butyl-(bzw. Amyl-)phenol] II 3488*; (hydroaromat. Alkohole) I 3909*; Herst.: v. überfetteten — (Zusatz v. Estern) II 3222*; d. Ester v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. als Hilfsmittel für d. —-Industrie I 3913*; Neutralisieren v. tier. u. pflanzl. Ölen zur Gewinn. v. löslichkeitserhöhenden Zusätzen für d. —-Bereit. II 3377*; seifenart. Fettlösemittel (Zusätze) I 919*; Lösungsm.-— für Haushalt u. Textilindustrie II 2632; entfettende — (Zusatz v. Terpentin) I 470*; —: aus Carbonsäuren u. Ätzalkalien, Metallsalzen, $NH_4OH$, Triäthanolamin u. dgl. u. Kautschuklatex II 1087*; aus frisch gesottener —, warmem W., Pflanzengummi oder Latex enthaltender $Na_2SiO_3$-Lsg. II 3222*; Glycerin in — I 469; Verwend.-Möglichkeiten v. Lecithin in d. —-Fabrikat. II 197, 883, 2623; Herst. v. Lecithinemulss. als Zusatz bei d. —-Herst. I 1540*; Vitamine in — I 4085; Herst. einer vitaminhalt. — I 4633*; s. auch d. Abschnitt *Spezielle Seifen*.

**Parfümieren u. Färben.** Parfümier.: d. Stapel-— I 3239; v. —-Obst II 3220; Kölnisch Wasser in fester —-Form I 3588*; Einfl. d. Parfümöls auf d. Entsteh. v. —-Flecken I 2468; gift. techn. Parfüme II 3373; Verwend.: d. Öls d. Tennessee Rot-Ceder II 2029; v. Siamholzöl in Seifenparfümkompositionen I 1978; Iris-Seifenöle II 2049; Millefleurs-Seifenöle II 2810; Extraits millefleurs II 2247; Lobelia-Parfümkompositionen für — I 2228; Weißdorn-(Aubépine-)Extraits u. —-Öle I 3588; Rhodinol in modernen Phantasiekompositionen II 197; Verwend. höherer Fettaldehyde in —-Parfums II 883; Herst. v. α-Alkyliden- u. -Alkylcyclopentanonen für d. —-Industrie I 437*; Farbstoffe für — I 2442, 4626*.

**Reinigen, Trocknen, Formen, Stabilisieren**: Bleichen II 718, 2470, 4064; (Persulfate als Bleichmittel) II 2256; Hyflo-Supercel in d. —-Industrie I 2465; Überführ. v. verflüssigten — in d. festen Zustand I 4228*; Prozeß d. W.-Verdampf. aus — I 4092; Trocknen: v. Haushalt-— II 718; v. japan. Toilette-— II 348; Beschriften II 1462*; Wasch-— in Kugelform I 226; —-Flocken I 4092; II 2631; gepulverte — I 3044; Herst. v. reinem —-Pulver aus Oxydat.-Prodd. v. hochmol. KW-stoffen I 3605*; Verhindern: d. Sauerstoffabsorpt. u. d. dadurch bedingten Verfärb. v. Tallseife I 2860*; d. Ranzigwerdens I 4093*; (Zusatz v. hochmol., halogenierten KW-stoffen) I 1144*; (Zusatz v. Alkoholen u. wasserlösl. phosphorsauren Salzen) I 1539*; Haltbarmachen (Unschädlichmachen d. in geringen Mengen vorhandenen Metalle Cu u. Fe) II 1087*; Verwend. v. aromat. substituierten Aminoindanen als Alter.-Schutzmittel für — II 3955*.

### Spezielle Seifen

(s. auch d. Abschnitte *Zusätze*; *Verwendung*).

Industrie-— II 1272; Spezial-— I 2858; (für Metallverunreinigg.) II 3377; reinigende u. zugleich färbende — I 2242*; kalk- u. seewasserbeständ. — I 2860*; —, welche in salzhalt. W. (Meerwasser) leicht schäumt II 1462*.

**Kernseife**: Alter Leimkern, Salz, neue helle — II 3220; Kernseifenfüll. I 3937; II 895, 2631; waschtechn. Betracht. über gestreckte Kern-— II 393.

**Schmierseife**: Herst. II 2631, 3220; Bereit. v. Kalilauge zur Fabrikat. II 2631; Streck. I 3426; transparente Schmier-— I 1340, 2239; Schmierseifenlsg. enthaltende Zementabbindebeschleunig.-Mittel I 2419*; Best. v. freiem Alkali in Schmier-— II 2257.

**Toiletteseifen**: Fortschritte d. Herst. in England II 2256; Herst. I 919*; zeitl. Verlauf d. —-Ranzidität in d. Feinseifenerzeug. I 673; pilierte Toilette-— II 2256; Verwend.: v. Triäthanolamin I 4833; v. Myristinsäure II 3221; Trocknen v. japan. Toilette-— II 348; plast. Eigg. v. Toilette-— I 5007; Rissebldg. v. Toilette-— beim Verbrauch II 3220; kosmet. — I 3239; (chem.-analyt. Kontrolle d. Erzeug.) II 559; (Unters.) I 469; Best. v. Kochsalz in Toilette-— I 3938; s. auch d. nachstehenden Abschnitte.

**Transparentseifen**: Vorschriften u. Herst. II 718; (ohne Alkohol) I 3239; Glycerin in — I 469; Glycerin-— I 3426; II 214.

**Schwimmseifen**: Herst. I 228*; (neutrale) II 1462*; Myristinsäure für schwimmende Seewasserbade-— II 3221.

**Flüssige Seifen**: I 226, 2468, 2858; II 2631, 3018; ausländ. fl. — I 918; Klär. v. fl. — II 2821; Zers.-Probleme in fl. — I 226; Glasflaschen u. d. Trüb. d. fl. — II 3220; fl. Fußbodenreinig.-— I 1538; s. auch d. Abschnitte *Rasierseifen*; *Schmierseifen*.

**Rasierseifen**: Rasiermittel (Herst., Anforderr.) II 3018; (Herst.) II 2634*; (Geh. an Stoffen, die d. Rasierklinge gegen Oxydat. schützen) I 919*; (Geh. an Borat oder Phosphat) II 2632; (Geh. an sek. oder tert. Phosphaten v. organ. Basen) I 470*; fl. Rasiermittel (Herst.) I 226; (Vorzüge, Möglichkeiten) I 3604; Rasier-— I 2858; Rasier-— u. Rasiercremes I 470*; Rasiercremes I 674, 2240, 3604; II 2473*; (Herst. u. Begutacht.) II 214; Herst. v. überfetteten Rasiercremes II 3222*; —-halt. Rasierstein I 4375*.

**Medizinalseifen**: Medizin. — I 469, 2858, 3239; II 1085, 1086; Sapo medicatus I 380; Sapo mollis U.S.P. *IX* I 4939; Speick-Seife I 378; therapeut. —: aus W., Olivenöl-—, pine oil oder anderen Koniferenölen I 3770*; durch Verseif. v. Fett mit Sulfitlaugen II 2050*; antisept. — I 3044; desinfizierende — II 2256; (Geh. an schwerem W.) II 3004; (Geh. an Ag-Subhalogeniden oder Ag-Rhodanid, akt. O enthaltenden Verbb. u. metall. Ag) II 3222*; Herst. v. nichttox. keimtötenden — (Geh. an Arylmercurisalzen) II 3488*; Verwend. in Desinfekt.-Mitteln II 2407; Anforderr. an Carbolseife I 2858; zusammengesetzte Kresollsg. I 2390; II 2405; (bei Verwend. verschied. Öle als Rohstoff für d. — auftretende Veränder. d. Phenolkoeff.) I 4595; mit ungar. Ricinusöl bereiteter Liquor kresoli sapon. I 2590; Liquor cresolis saponatus B. P. *1932* II 3567; Phenolkoeff. v. Kresolseifenlsg. II 3144; Verwend. v. Kresolseifenlsg. als Desinfekt.-Mittel (Sammelbericht) II 2407, 2568; Best.: d. — in pharmazeut. Zubereitungen (Liquor Cresoli saponatus) I 1051; d. akt. Substanzen in Liquor Cresoli saponatus I 2391; (Kritik d. Verff.) I 3175; Geh.-Best. v. Chlorkresolseifenlsg. II 3145.

**Textilseifen**: — in d. Textilindustrie I 2470; II 1086; (wasserglasgefüllte —) II 394; Textil-— II 394; (Herst.-Verf.) I 3770*; (Eigg.) II 718; Anwend. v. Ammoniumolein-— (Vorzüge) I 2470; Trockenreinig.-— II 394; (Anforderr.) I 3239; Lösungsmittel für Trockenwasch-— I 4639; Hilfsmittel zur Herst. v. Lösungsm.-— I 2248*; Lösungsm.-—: für d. Textilindustrie II 2632; für d. Hauswäscherei II 559; Verwend. v. Marseillerseife beim Färben bes. breiter Baumwollstücke I 3219; — zum Reinigen u. mottensicher Imprägnieren v. Wolle, Federn, Haaren u. dgl. I 919*; Kalkseifenfrage bei d. Wollwäscherei II 560; — oder Emulss. zum Entbasten v. Seide I 3241; spezielle Textil-— s. *Textilhilfsmittel*; s. auch *Reinigung*; *Waschen*; *Waschmittel*.

### Eigenschaften

(s. auch d. Abschnitt *Spezielle Seifen*).

Natur u. Bau d. festen — u. Bedeut. dieser Faktoren in d. —-Siederei II 1461; mesomorphe Zustände II 894; Veränderr. d. $p_H$ in wss. —-Lsgg. in Verb. mit d. Geh. an freiem Alkali I 3239; Einfl.: d. $p_H$ auf d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. II 213; d. Lichtes auf d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. I 2517; Oberflächenspann. I 985; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. I 1821; Größe d. „Abreißwinkels" d. Teilchen in —-Lsgg. I 673; Bldg. v. wss. Harzseifenlsgg. II 272; Verhältnis d. —-Sole zu d. Farbsolen I 3485; Plastizitätseigg. d. Hart-— I 1380; plast. Eigg. v. Toilette-— I 5007; Lsg.- u. Trüb.-Tempp. v. —-Lsgg. I 4638; Einfl. auf d. Filtrat. einiger Suspenss. v. Mineralpulvern in W. u. in wss. Lsgg. I 4692; „Schärfe" v. —-Erzeugnissen I 1995; freies u. aktuelles —-Alkali I 917; Hydrolyse: in verd. wss. Lsgg. I 2652; d. — in Shampoos I 2652; Verester.-Rk. zwischen — u. chlorierten KW-stoffen II 2048.

Waschtechn. Probleme II 2049; Theorie d. Waschvorganges II 214; Verh. v. —-Lsgg. in Berühr. mit Gespinstfasern II 1086; Zus. d. —, ihre Wrkg. auf d. Wäsche I 3044; Waschwrkg. v. — d. elaidinierten Fettsäuren u. d. cis-trans-Isomerie d. ungesätt. Fettsäuren I 673; II 214; Beurteil. d. Waschwrkg. v. gemischten — II 2470; Waschwrkg. gestreckter — I 1744; II 214; Eigg. v. stärkehalt. — II 214; Gefahren d. Streck. durch Stärkeprodd. beim Waschen bunter Wäsche I 3426; Verh.: d. kalkhalt. W. v. Gesamthärte u. v. bleibender Härte bei Ggw. v. — II 1086; v. Gemischen v. — u. synthet. Waschmitteln in Behandl.-Bädern I 3768; ungünst. Beeinfluss. d. Wasch- u. Schaumvermögens durch synthet. Waschmittel I 468; Waschwrkg. dispergierter Kalk-— (Schutzmittelverwend.) I 1538.

Einfl. d. chem. Konst. auf ihre keimtötenden Eigg. II 2394; Labor.-Verss. über d. Giftigk. v. Nicotin u. — bei Gladiolen- u. Zwiebelthrips II 3349.

### Verwendung.

— u. —-Ersatzstoffe in Zahnpflegemitteln I 1916; —-Lsgg. u. Ölemulss. als Sommerspritzmittel für Pfirsiche II 3350; Frostphänomene in Kresolseifenemulss. v. Petroleumölen I 151; Einfl. verschied. Konz. d. — als Benetz.-Mittel auf d. Ablager. v. Spritzmitteln II 1231; Sulfat-— als schaumbildendes Material für Feuerlöschzwecke I 4602*; koll. wss. Kalkseifenlsgg., z. B. zum Dichten v. Zementmörtel II 3459*; — für Bohnermassen (Sammelbericht) I 2858; — in d. Gerberei II 2256; Verwend. v. Rückständen d. —-Fabriken für Düngemittel II 3174*; Gewinn. v. Carotin aus — II 4239*; s. auch *Reinigung*; *Waschen*; *Waschmittel* u. d. Abschnitt *Spezielle Seifen*.

### Analytisches.

Analyse II 3377; techn. Schnellanalyse I 2859; chem.-analyt. Kontrolle d. Erzeug. v. kosmet. — II 559; Best.: d. Härte v. Haushalts-— (App.) I 918; d. Plastizität (App.) I 918; d. Reinig.-Kraft v. —-Lsgg. (Adsorpt. an Baumwolle) I 3938; d. Waschvermögens v. —-Lsgg. (Anwend. d. Labor.-Meth. für Probewaschungen) I 5007; Schaummeßapp. II 560; Best.: durch Titrat. in Petroleumlsgg. II 3221; in pharmazeut. Zubereitungen I 1051; Unters. v. kosmet. — I 469; Best. d. akt. Substanzen im Liquor Cresoli saponatus I 2391; (Kritik d. Verff.) I 3175; Geh.-Best. v. Chlorkresolseifenlsg. II 3145.

Best.: d. freien Alkalis I 2240; (in festen —) II 2050; (in Schmier-—) II 2257; d. freien Alkalis u. d. hydrolyt. abgespaltenen Alkalis I 1539; v. Kochsalz in Toilette-— I 3938; v. flücht. KW-stoffen in — I 4228; d. Fettsäuregeh. (in — u. —-halt. Waschmitteln) II 2633; (Vgl. d. Verff.) I 3045; (volumetr.) I 3427; (refraktometr. Schnellverf.) II 2257; d. unverseifbaren Neutralfettes (titrimetr.) I 1996; d. nicht verseiften Substanzen (volumetr.) I 2241; Unbrauchbark. d. übl. Nachw. u. d. Best. unverseifbarer Anteile in seifen- u. sulfonathalt. Öl- u. Fettpräpp. I 1996; Betriebskontrolle v. harzhalt. —; Best. v. Harzsäuren in Fettsäuren mit d. Refraktometer I 3769; JZ. v. kolophoniumhalt. — I 4833; Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure bei d. JZ.-Best. v. Harz-Fettsäuregemischen aus — nach d. Schnellmeth. I 1744; Best. d. Alginsäure in tonhalt. — I 676*; Membran aus —-Lsg. für eine capillaranalyt. Meth. für mikroanalyt. Zwecke I 1056.

### Bibliographie.

Perfumes, cosmetics and soaps I [3034]; II [2030]; Fabricacion de jabones y lejias en pequeña y grande escala I [919]; s. auch *Fettsäuren-Salze*; *Kosmetik*; *Naphthensäuren*; *Reinigung*; *Textilhilfsmittel*; *Verseifung*; *Waschen*; *Waschmittel*.

**Seifenpulver** s. *Seifen*; *Waschmittel*.

**Seignettesalz** s. *Weinsäure, K-Na-Salz*.

**Sekretin,** Existenz v. Prosekretin II 122; Nichtidentität mit d. Darmzottenhormon Villikinin (Wrkg. d. UV-Strahl.) II 326; Natur des d. Brunnerschen Drüsen beeinflussenden Hormons I 2760; hypoglykäm. Wrkg. I 3534; Wrkg. auf d. Harnsäure- u. Harnstoffaussonder. durch Pankreas u. Leber I 1248.

**Sekretion** s. *Drüsen*; *Hormone*; *Milch*; *Organe*.

**Selachylalkohol,** Vork. im Unverseifbaren: v. Fischleberölen II 1636; (v. Rhinodon typicus Smith) II 1635; v. Menukeöl II 393.

**Selagin,** neues Alkaloid aus Lycopodium, Eigg., Rkk., physiol. Wrkg. I 4734.

**Selectan,** Haftfestigk. d. J (Vgl. mit p-Jodphenolnatrium) II 2134.

**Selectan neutral,** Haftfestigk. d. J (Vgl. mit p-Jodphenolnatrium) II 2134.

**Selen,** amerikan. Bericht *1934* I 3895; Vork.: in USA II 1602; im Coloradofluß u. in seinen Nebenflüssen I 2163; in Naturphosphaten, Superphosphaten u. $H_3PO_4$ II 1048; —- u. Tellur-Geh. in d. Kiesen u. Abfällen d. Schwefelsäurefabriken d. UdSSR u. d. Kaukasus II 2966; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196.

Bldg.: aus Se-Verbb. bei d. Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261; bei d. Elektrored. an d. Hg-Tropfkathode I 291; —- u. Te-Gewinn.: aus Schlämmen II 2223*; aus C-Raffinat.- oder Anodenschlämmen I 2990; Reinigen mit geschmolzenem Alkalihydrat I 2990*.

Isotopen (Bezieh. zu Kernprozessen) I 716; Verss. zum Nachw. einer natürl. α-Strahl. II 1115; künstl. Radioaktivität I 3449.

Atomare Schwing.-Frequenzen I 2503; Hyperfeinstruktur v. —-Linien I 2288; Emiss.-Banden v. — in Ggw. v. Ar II 255; —-Bogenspektr. (Polemik u. Berichtig.) II 749; Se II-Spektr. I 3640; II 22; Spektr. v. — im entfernten UV I 4872; Absorpt.-Bandenspektr. (Isotopieeffekt) I 1370; Bandensyst. v. — im Rot II 255; (u. photograph. Infrarot) II 255; Mol.-Spektr. d. $Se_2$-Dampfes I 3083; (neues Emiss.-Spektr.) II 1301; Spalt.-Energie v. zweiatom. —-Dampf II 2295; Massenabsorpt.-Koeff. monochromat. Röntgenstrahlen II 1839, 2670; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ I 956; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. I 4113; Struktur einer in d. Dampfphase niedergeschlagenen —-Schicht, d. bei *250°* fl. ist II 3278; Tracht v. metall. —-Krystallen bei Sublimat. I 2294; Umwandl. v. glas. in metall. — I 2679; Erweich. v. glas. — (Penetrat.-Mess.) II 421; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Gültigk. d. Lambertschen Gesetzes für —-Sole II 1863; Herst. v. —-Hydrosolen u. -Alkoholsolen mittels stiller elektr. Entladd. I 3105; koll. Suspenss. d. freien — in Öl I 2789*; s. auch *Gleichrichter*; *Photoelektrizität*.

Oxydat. v. — mit $H_2O_2$ (Herst. v. Selensäure) I 2719; Rk. mit $AsCl_3$ II 950; Löslichk. v. — sowie Gemischen v. S + Se in NaOH-Lsgg. II 765; Wrkg.: v. Licht auf d. Auflös. v. amorphem — in $CS_2$ I 2028; auf d. Verbrenn. (v. CO) II 1904; (v. COS mit konz. $H_2SO_4$) II 765; auf Stearinsäure (Darst. v. Heptadecan) II 1894; Dehydrier.: v. Cycloheptan, Cyclooctan u. methylierten Cycloheptanen mit — zu aromat. KW-stoffen II 463; v. hydroaromat. Carbonsäurederivv. u. Ketonen mit — **II** 463; Elaidinier. v. Ölsäure mit — **I** 3821.

— in Böden u. in d. Vegetat. **I** 3567, 4792; —-Geh. v. Weizen aus verschied. Teilen d. Welt **II** 1810; gift. Weizen aus — enthaltenden Böden **I** 4822; — in d. Ernähr. **I** 4589; Giftwrkg. auf Pflanzen u. Tiere **II** 3129; Wrkg. v. —-halt. Lebensmitteln auf Wachstum u. Fortpflanz. v. Ratten verschied. Alters **II** 2746; hemmende Wrkg. v. S in —-halt. Böden auf d. Giftigk. v. Weizen bei Ratten **II** 2598; — in Proteinen gift. Nahr.-Mittel (Vork. u. Natur v. — in Nahr.-Mitteln oder daraus gewonnenen Prodd.) **I** 4175; (Wrkg. d. Säurehydrolyse) **II** 123; (Entfern. d. — aus d. gift. Proteinhydrolysaten) **I** 3712; (Wrkg. d. Fütter. gift. Proteine, gift. Proteinhydrolysate u. gift. Proteinhydrolysate, aus denen d. — entfernt worden ist) **I** 3712; Toxikologie (Verteil. d. — bei akuten u. chron. Fällen v. —-Vergift.) **II** 2164; (Ausscheid. d. — im Harn) **II** 2164; Ergebnisse d. Behandl. d. Krebses mit koll. — **II** 2145.

Verwend. bei d. Herst.: v. Rubinglas **II** 156; v. gefärbten Gläsern, Glasuren u. Emails **II** 1415*; Entfärb. Fe-halt. Gläser mittels Ce, Nd u. — **II** 156; Zwischen-Rkk. beim Einschmelzen d. — u. einiger —-Verbb. in ein Natron-Kalk-Silicatglasgemenge **I** 2174; nicht brennbare Isolier. für elektr. Leiter aus — oder —-Verbb. mit Na, Ca, Mg u. S **I** 1472*; Bind.-Art v. — in d. bei d. elektrolyt. Raffinat. v. Cu hinterbleibendem Schlamm **I** 4358.

Nachw.: in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) **II** 138; durch Prüf. d. Flammenfärb. **II** 2410; in verschied. Hölzern (spektrograph.) **I** 3606; spektralanalyt. Unters. mit Hilfe v. empfindl. in d. der Glasoptik zugängl. Gebiet liegenden Linien (Polemik) **I** 1662; Best. d. Oxydat.-Stufen d. — in eisenoxydarmen Alkali-Kalkgläsern **I** 145.

Best.: in S (colorimetr.) **II** 824; (v. kleinen Mengen) **II** 1030; in Kiesen, Stauben d. metallurg. Öfen u. im Schlamm d. Kammern **I** 1270; im Stahl **II** 2182; in *18/8*-rostfreien Stählen **I** 4948; Best. in legierten Stählen ($CuCl_2$-$HClO_4$-Meth.) **I** 4947; in organ. Substanzen **II** 1033; d. gesamten u. freien — in Vulkanisaten **I** 1977, 2845.

Trenn.: u. Best. v. S u. — **I** 387; v. Cd, Pb, Bi, Sb, Mo, W u. V **I** 119; gleichzeit. quantitative Best. v. Cu, Bi, Se u. Te an d. Hg-Tropfkathode **I** 291; Best. v. — u. Te in Se-Schlämmen d. $H_2SO_4$-Fabriken **I** 4334; Te-Best. in —-halt. Schlämmen **I** 387; mikroanalyt. Nachweis v. Te neben — [Verwert. v. komplexen Cu(III)-Salzen d. Tellur- u. Perjodsäure] **II** 2573; Cu-Best. in Ggw. v. — **I** 4948.

Schnellbest. v. N mit — als Beschleuniger **II** 4264; — als Katalysator: bei d. N-Best. nach Kjeldahl **I** 3875, 4043, 4770; **II** 2577; (Einfl. auf d. Abbau einfacher Amine) **II** 2183; (katalyt. u. störende Wrkg.) **II** 142; bei d. bei Boden- u. Grasanalysen angewendeten Kjeldahlmeth. **II** 1784; bei d. Best. d. Nichteiweiß-N im Blut **I** 3376; Kombinat. v. Cu-, Hg- u. Se-Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best. (Milchprodd.) **I** 1741.

*Bibl.*: Nachweis, Best. u. Trenn. **I** [822]; s. auch *Gleichrichter*; *Photoelektrizität*; *Photographie*.

**Selenverbindungen,** Zwischen-Rkk. beim Einschmelzen v. — in Natron-Kalk-Silicatglasgemenge **I** 2174; nicht brennbare Isolier. für elektr. Leiter aus — mit Na, Ca, Mg u. S **I** 1472*; s. auch *Gleichrichter*; *Photoelektrizität*; *Organoselenverbindungen*.

**Selenbromide**: **$Se_2Br_2$**, Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen **II** 940; Elektronenspektr. **II** 3982.

**$SeBr_2$**, Elektronenspektr. d. —-Dampfes **II** 3982.

**$SeBr_4$**, Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen **II** 940; Vers. zum Nachweis v. — im Elektronenspektr. d. $SeBr_2$-Dampfes **II** 3982; Tieftemp.-D. **II** 1864.

**Selenchloride**: **$Se_2Cl_2$**, Bldg. bei d. Einw. v. $AsCl_3$ auf Se **II** 950; Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen **II** 940.

**$SeCl_4$**, Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen **II** 940; Rk.: mit Acetylaceton **I** 296; mit Pyridin **II** 1926.

**Selencyansäure** (**Selencyanwasserstoff**), volumetr. Best. d. Selenocyans **II** 2184; argentometr. Selenocyanidtitrat. neben Cyaniden mit Adsorpt.-Indicatoren **I** 3722; potentiometr. Best. v. Selenocyaniden **II** 2184; (neben Cyaniden) **I** 4189.

**Selenfluoride**: **$SeF_6$**, Molwärme aus Wärmeleitfähigk.-Mess. **I** 3655.

**Selenige Säure,** Spektren v. SeO u. — **I** 1804; Absorpt.-Spektr. v. $SeO_2$ **I** 3267; Ramanspektr.: v. $H_2SeO_3$ **II** 4095; v. krystallisierter — **II** 3259; Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. **I** 3261; katalyt. Wrkg. auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ **II** 929; Einfl. auf d. CO-Verbrenn. **II** 1904; (in konz. $H_2SO_4$ bei *237°*) **II** 11; — als Oxydat.-Mittel in d. organ. Chemie (Übersicht über Oxydat. aliphat. u. aromat. Disulfide) **II** 2330; Rk.: mit einigen Arylhydrazinen **II** 2530; mit Verbb. mit d. Ketogruppe (Bestandteilen d. Lorchel) **II** 2044; mit β-Diketonen **II** 3103; mit Cyclanonen **I** 4565; Einw. v. $SeO_2$ auf Camphen u. Pinen **II** 2384.

Salze (**Selenite**), Zustand v. — in wss. Lsgg. **II** 950; Elektrored. v. Seleniten an d. Hg-Tropfkathode **I** 291; Verluste an Hydrazin bei d. Red. mit Hydrazin **II** 1134.

**Selenkohlenstoff** s. $CSe_2$.

**Selenoxychlorid,** Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen **II** 940; Rk.: mit Pyridin **II** 1926; mit Phenolen **I** 298; Einw. auf substituierte Malonamide **I** 4712.

**Selenoxyde**: **SeO,** Bldg. bei d. Elektrored. an d. Hg-Tropfkathode **I** 291; Spektr. **I** 1804; Emiss.-Spektr. **I** 4673; **II** 22.

**$SeO_2$** s. *Selenige Säure*.

**$SeO_3$**, Einfl. auf d. CO-Verbrenn. **II** 1904.

**Selensäure,** Herst. v. — durch Oxydat. v. Se mit $H_2O_2$ **I** 2719; Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. **I** 3261; gewichtsanalyt. Selenatbest. **I** 387; **II** 1583; (Priorität) **II** 2948.

Salze (**Selenate**), Chromkaliumselenatalaun (Einfl. v. $D_2O$-Krystallwasser auf d. Struktur) **I** 1571.

**Selenwasserstoff,** Bldg.: an d. Hg-Tropfkathode **I** 291; aus $H_2SeO_3$ bei d. Rk. mit $H_2$ u. Rk. v. — mit $H_2$ in stillen, elektr. Entladd. **I** 3261; bei d. Red. v. Seleniten durch Hydrazin **II** 1134; krit. Temp. v. $D_2Se$ **I** 4661.

Salze (**Selenide**), Widerstand mit negativen Temp.-Koeff. aus — **II** 1037*.

**Selenacarbocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Selenanthren** s. $C_{12}H_8Se_2$.

**Selenazol,** Ungesättigth. u. tautomere Beweglichk. v. —-Derivv. **I** 2940; s. auch *Farbstoffe, organische-Selenazolfarbstoffe*.

**Selenazolocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Selencystin** s. $C_6H_{12}O_4N_2Se_2$.

**Selenide, organ.** s. *Organoselenverbindungen*.

**Seleninsäuren,** Erhöh. d. Haltbark. v. photograph. Halogensilberschichten durch —-Salze **I** 3960*; Schleierverhüt. bei photograph. Halogensilberemulss. durch — **I** 2884*.

**Selenit** s. *Gips*.

**Selenocyanide** s. *Selencyansäure*.

**Selenocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Selenophen,** synthet. Verss. in d. —-Gruppe (Einw. v. Cl u. Br) **II** 1722.

**Selenoxan** s. $C_4H_8OSe$.

**Selenoxanthogensäure** s. $CH_2OSe_2$.

**Selenoxanthon** s. $C_{13}H_8OSe$.

**Sellerie,** Ggw. v. ungesätt. Verbb. mit physiol. Wrkg. ähnl. d. $C_2H_4$ in selbstbleichender — **II** 317.

**Sellerieöl** s. *Öle, ätherische*.

**Seltene Erden** s. *Erden, seltene*.

**Selvadin,** Ca-Mobilisier. durch — **I** 1047.

**Semicarbazid** s. *$CH_5ON_3$*.

**Semicarbazone,** Darst. v. — einiger Ketone **II** 1150; vom p-Rhodanphenylhydrazin sich ableitende — **I** 993; Rk. mit Alkoholen **II** 2531; o-Tolylsemicarbazid als Reagens für d. Identifizier. v. Aldehyden u. Ketonen **I** 121; Best. **I** 4771.

**Semichinone**, intermediäre Bldg. bei d. reversiblen organ. Oxydat.-Red. **I** 3489.

**Senait,** vektorielle chem. Änder. v. —-Krystallen **I** 3115.

**Senecio** s. *Alkaloide (aus Senecio)*.

**Senecionin** (F. 232°), Isolier.: aus Senecioarten, Eigg., Rkk., Derivv., Konst. **II** 1938; aus Senecio vulgaris (?), Eigg., Zus., Hydrolyse **I** 4735.

**Senecsäure** (F. 147 u. 153°), Darst. aus Senecionin, Eigg., Rkk. **II** 1939.

**Senf,** —-Saat, Anbau u. Verarbeit. **II** 557; chem. u. physiol. Unterss. an —-Pflanzen, —-Samen u. —-Ölen **II** 3856; kropferzeugende Wrkg. **II** 1012; Bedeut. d. Essigs für d. Speisesenfbereit. **II** 4061; Einfl. d. —-Mehls auf d. Harnausscheid. bei d. Applikat. auf d. Bauchwand **II** 1967.

Krit. Unters. d. Präpp. v. schwarzem — nach d. argentin. Pharmakopoe, Vorschlag einer Wertbest. **I** 4465; volumetr. Best. d. Allylsenföls in Spiritus Sinapis **I** 1263.

**Senfgas** s. *Lost*.

**Senföl** s. *Allylsenföl*.

**Senföl, fettes** s. *Fette-Senfsamenöl*.

**Senföle (Isothiocyanate, Isothiocyansäureester, Thiocarbimide),** Vgl. d. Dipolmomente mit d. entsprechenden Isocyanaten (Struktur) **I** 3665; Umlager. v. Thiocyanaten in — **I** 319; Rk. mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 993; Addit.-Verbb. mit Phosphinen (Konst.) **II** 954; Pharmakologie d. entzündl. Wrkg. verschied. — **I** 4033; Verwend. als Konservier.-Mittel **II** 892*.

**Senfsamenöl** s. *Fette*.

**Sensibamin,** Zerleg. **I** 3867*; Pharmakologie **I** 104, 801; Best. (Bezieh. zu d. anderen Mutterkornalkaloiden) **I** 4035.

**Sensibilisatoren** s. *Photographie*.

**Senso** s. *Toxikologie-Krötengifte*.

**Sepdelen,** physiol. Wrkg. **II** 1376.

**Sepia** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Sepiolith,** — als Bestandteil d. Walkerde aus einem Phyllit **I** 1477; Verwandtschaft d. Substanzen d. —-Attapulgitreihe mit d. phyllit. Silicaten v. Typ d. Glimmers **II** 3067; — mit faseriger Struktur **II** 3894; Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — **I** 4268; Vorgänge bei d. Entwässer. **II** 3995.

**Sericin** s. *Proteine*.

**Sericit,** — v. Vashegy in d. Hohlräumen d. Limonits **II** 1323; formbare M. zur Herst. v. Lagern aus *60*% Metallpulver, *5—8*% gepulvertem Muskovit oder — u. *32—35*% Wachs zusammen mit einem Bindemittel **II** 3592*; Quarz- u. —-Analyse in Gewerbestauben **I** 3545.

**Serin,** Geh.: in Caseoglutin **I** 4827; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; d. Serums einiger Huftiere **II** 3436; Oxydat. durch „ruhende" Proteusbacillen **I** 3160; Bldg. v. Staphylokokkentoxin in Ggw. v. — **II** 2150.

Best. d. — u. d. Summe v. Glykokoll u. — **I** 1277; Mikroskopie: d. Pikrats **I** 3187; d. Phosphorwolframats u. Phosphormolybdats **I** 3187.

**Serine** [Proteine] s. *Proteine-Albumine*.

**Serologie** s. *Blut*; *Blutanalyse*; *Immunisierung*; *Impfstoffe*.

**Serpentin,** röntgenograph. u. opt. Unters. d. —-Mineralien (Nomenklatur) **II** 3996; dilatometr. Unters. **I** 3478; Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — **I** 4268; Phosphormagnesiadünger aus — **I** 1943; — in seinen verschied. Varianten als Baustoff für ornamentale Zwecke **I** 2413.

**Serpyllöl** s. *Öle, ätherische*.

**Serum** s. *Blut*; *Blutanalyse*; *Impfstoffe*; *Milch*.

**Serumalbumin** s. *Proteine-Albumine*.

**Serumglobulin** s. *Proteine-Globuline*.

**Serumproteine** s. *Proteine*.

**Serumvitellin** s. *Proteine-Vitelline*.

*akt.* **Sesamin** (F. 123—124°), Isolier., Eigg., Rkk., Konst. **II** 2926.

*dl*-**Sesamin** (F. 129—130°), Darst. aus d. akt. Verbb., Nitrier. **II** 2926.

**Sesamöl** s. *Fette*.

**Sesamsamen,** —-Protein: Wrkg. v. Fettextrakt.-Mitteln auf d. Löslichk. in Salz u. Alkali **II** 2048.

**Sesamsamenöl** s. *Fette-Sesamöl*.

**Sesquiterpene** s. *Terpene*.

**Sesquiterpenketone** s. *Terpene-Sesquiterpene*.

**Setamol WS** zur Indigosolfärberei **II** 2799.

**Sexualhormone** s. *Hormone*.

**Shakosterin** s. *Sterine-Verschiedene Sterine*.

**Shekangenin,** Bldg. aus Shekanin **I** 4012.

**Shekanin** (F. 257° Zers.), Isolier., Struktur, Eigg., Rkk., Tetraacetat **I** 4012.

**Shibisäure,** Vork. im Thunfischöl, Eigg., Rkk., Derivv. **II** 3739.

**Shikalkin** (*rac.* **Alkannin**), Darst., Eigg. **I** 354.

**Shikonin** (F. 143° korr.), Konst., Darst., Bldg., Eigg., Absorpt.-Spektr., Rkk., Derivv. **I** 353.

**Shirlacrol** als Netzmittel in alkal. Lsgg. bei d. Mercerisat. v. Baumwolle **I** 2257.

**Shirlan** (**Salicylanilid**), —-halt. Holzschutzmittel gegen Pilzbefall **I** 1488*; Verwend. v. —-Marken zum Schimmelfest- u. Wasserfestmachen v. Textilfasern **II** 3489.

**Shisonin A** s. *Cyanin* [aus Blüten].

**Shisonin B,** Vork. in Shisoblättern (Perilla ocimoides L. var. Crispa Benth) **II** 1940.

**Shoyu,** Geschmack **I** 668; **II** 1079; Methionol, ein S-halt. Riechstoff v. — **II** 2391; Cystinbest. **II** 3438.

**Siamholzöl** s. *Öle, ätherische*.

**Siaresinolsäure,** Neuordn. d. Moll. in monomol. Filmen **I** 4891.

**Siderit** s. *Eisen(II)-carbonat*.

**Siedepunkt,** Ausdruck für d. red. Siedetemp. **I** 2047; Bezieh. zwischen — u. krit. Tempp. u. Drucken **II** 3522; Assoziat. d. Fll. beim — **I** 3467; F. u. — in einigen Reihen homöopolarer Stoffe (Linearbezieh.) **II** 2684.

HDO u. $H_2O^{18}$ **II** 3272; HJ u. DJ **II** 250; $N_3H$ **II** 1316; S (Eich. v. Pt-Widerstandsthermometern beim —) **I** 3719; tern. Gemische $H_2SO_4$-$HNO_3$-W. **II** 437; $SO_2ClF$ **I** 2519; $SiFBr_2$, $SiF_2Br_2$ u. $SiF_3Br$ **II** 1507; TlF **I** 1182; $AlJ_3$ **II** 1874; Chlorfluoride d. Ge **I** 2723; Ga(III)-Halogenide **II** 760.

Bezieh. zwischen tox. Wrkg. u. — verwandter Substanzen (Schädlingsbekämpf.) **I** 3742; Normalparaffin-KW-stoffe **I** 2527; $CH_3D$ u. $CH_4$ **I** 269; Fluorochloräthane u. Fluorochloräthylene **I** 4141; Methylderivv. d. Diborans **I** 300; A.-Ä.-Gemische **I** 2712; Glykole **I** 3314; W.-Glykol-Gemische **I** 535; wss. Lsgg. v. Äthylenglykol u. Äthylenoxyd **I** 2711; Gemische v. Aceton u. Bzl. in o-, m- u. p-Kresol **I** 3103; Syst. Äthylacetat-A.-W. **I** 2712.

Best. mit kleinen Subst.-Mengen **II** 135; Halbmikro-Kp.-Best.-App. nach Cottrell **I** 4329; Best. d. — v. zusammengesetzten Fl.-Gemischen bei tiefen Drucken **I** 593; therm. Analyse zur Best. d. Gleichgewichte zwischen siedender Fl. u. Dampf **II** 270; Vereinfach. d. Best. nach D.A.-B. *VI* **II** 1762; s. auch *Azeotropismus*; *Dampfdruck*; *Destillation*; *Ebullioskopie*; *Verdampfung*.

**Siegellack,** Kalt-— (Zus., Eigg.) **II** 2239; Farbstoffe für — **I** 2442; Siegel-M. für Briefe, Dokumente oder dgl. **I** 267*; (schnell trocknende M.) **I** 267*.

**Siemensit** s. *Keramik*.

**Siena** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Sikkative (Trockenstoffe),** Trockenstoffe (Geschichtliches) **II** 3390; (Literaturübersicht über d. Fortschritte *1934*) **I** 1515; (Probleme) **II** 2237; (vergleichende Unterss. unter Berücksichtig. d. Trockenvorganges bei Ölfarben) **II** 379; Metallseifen (Funkt. in Anstrichfarben u. Lacken) **I** 4369; (Eigg. u. Anwend.) **II** 1626; Resinattrockner **II** 380; Naphthenattrockenstoffe (Vorzüge) **I** 2449; (Überblick über Herst., Sikkativier.

v. Farben u. Lacken) II 2450; Trockenstoffe für d. Lackfabrikat. I 656; anstrichtechn. Bedeut. d. Säuregeh. in Trockenstoffen I 656; Absorpt. v. Metalltrocknern durch Pigmente (Verss. mit Leinölfarben) I 1515; Sikkativier. v. Holzöl I 898; Herst.: aus Hanf- u. Leindotteröl II 2450; aus behandeltem Seetieröl („Haco") I 4812; aus Holzkolophonium (Verarbeit. auf Resinattrockner) I 444; aus Zn-Seifen trocknender Öle, bes. v. Tungöl I 2841*; aus Mineralölsulfonsäuren I 3247*; Herst. v. Trockenmitteln für Lacke: aus Metallhydroxyden (Fäll. aus d. wss. Lsgg. d. Metallsalze) I 1517*; (in Öl mit Harz-, Naphthen- oder seifenbildenden Fettsäuren u. deren Glyceriden) I 4370*; aus wasserunlösl. Naphthenat-, Linoleat- u. Abietatlsgg. I 3584*.

**Silage,** Aufgaben d. Chemie bei d. Silofutterbereit. I 4512; II 3736; Preßsaft- —; ein Beitrag zur völk. Wirtschaft, Ernähr. u. Gesundheit II 206; Gras- — u. Silos I 3424; Melasseheu- — I 3597; Einfl. v. Phosphat-Kalidüngern auf d. Güte d. — II 2977; Einsäuer.: v. eiweißreichem Grünfutter unter bes. Berücksichtig. d. Kaltvergär. mit luftdichtem Deckelverschluß u. d. Bewert. d. Gärfutters durch d. Tiervers. I 3423; v. Zuckerrübenköpfen u. -blättern (Fütter.-Vers. damit an Milchkühen im Vgl. mit Gras- —, in einer Erdgrube nach holländ. Art bereitet) I 3424; v. Preßschnitzeln höheren Zuckergeh. II 2630; Konservier. ausgelaugter Rübenschnitzel mit bes. Berücksichtig. d. sich hierbei abspielenden chem. Prozesse II 2252; Silierfähigk. v. Senfpflanzen (Bezieh. zum Senfölgeh.) II 3856; Konservier.: v. Grünfutter nach A. I. Virtanen I 3424; d. jungen Grasfutters durch A. I. V.- — I 3766; allgemeine Ergebnisse bei Ensilier. unter Zusatz v. Mineralsäure I 3596; Einsäuer.-Verss. mit Zusatz v. $NH_3$ u. $NH_4$-Salzen I 1988; Konservier. v. Grünfutter in Silos (mit festen Verbb. oder Gemischen, d. unter Einw. v. W. HCl bilden) II 3219*; (Inlösungbringen v. mit W. bei gewöhnl. Temp. nur schwer unter Bldg. v. Säurelsgg. zersetzl. Stoffen) II 3858*; (mit festen, wasserlösl., sauren Stoffen, d. durch unvollständ. Zers. v. Polysacchariden mit Oxydat.-Mitteln erhalten werden) II 3376*; (Zusatz v. Holzzucker, Holzzuckersirup oder d. bei d. Holzhydrolyse mit Mineralsäuren erhaltenen Fl.) I 2236*; chem. u. biol. Vorgänge bei d. — I 1988; Eigg. einiger coliart. Bakterien aus Gras- — II 3010; vergleichende Unters. über Lactobazillen aus Gras- — u. a. Quellen II 3010; bakterielle Vorgänge in konserviertem Grünfutter u. ihr Einfl. auf d. Käsebereit. I 3423; Einfl.: neuerer Sicher.-Zusätze (Penthesta grün u. Penthesta rot) bei d. Einsäuer. grüner Futterpflanzen auf d. Zus. u. d. Nährwert d. gewonnenen Gärfutters II 2041; d. Festtretens auf d. Nährstoffverluste in gesäuerten ausgelaugten Schnitzeln I 4819; d. Silier. auf d. Mineralstoffgeh. d. Futters I 3597; Zus., Verdaulichk. u. Nährwert v. — aus Wiesenerzeugnissen I 2649; Geh. an Carotin u. Vitamin C I 1334; Zusatz v. $NH_4HCO_3$ zu Gärfutter zwecks Erhöh. seines Eiweißfutterwertes II 2041; Ersatz v. ausländ. Ölkucheneiweiß durch $NH_4HCO_3$ bei Fütter. v. Sauerschnitzeln an Milchkühe II 2041; A.I.V.-Fütter. (Ergebnisse) I 1139; (Wrkg. auf d. Wachstum junger Kaninchen) I 3424; Einw.: d. Mineralsäureensilage auf d. Ca- u. P-Bilanz d. Körpers u. d. Säurebasengleichgewicht II 2253; v. Gras, ensiliert mit u. ohne Zusatz v. Mineralsäure, auf Säurebasengleichgewicht, Gesundh. u. Ertrag v. Milchkühen II 3735; v. ohne Mineralsäurezusatz ensiliertem Gras, im Vgl. mit Heu, auf d. Säurebasengleichgewicht d. Rindes I 1988; d. Mineralsäure- — auf d. Säurebasengleichgewicht I 3597; v. Ca-Salzen u. Heu auf d. Ca- u. P-Stoffwechsel v. Schafen, d. mit angesäuertem Gärfutter ernährt wurden II 3736; Wert v. künstl. getrocknetem Gras, mit Melassezusatz hergestellter — u. A.I.V.-Futter für d. Ernähr. d. Milchkuh u. deren Wrkg. auf d. Güte d. Milch, mit bes. Hinsicht auf d. Wert d. nichtproteinartigen N II 4063; Proteinnährwert v. 3 — -Arten für d. Milcherzeug. II 1812; Wrkg. v. A.I.V.-Grünfutter auf d. Qualität d. Butter II 1456; Käsefabrikat.-Verss. mit Milch v. mit Ensilage gefütterten Herden II 2252; Futter für Milchkühe (Süßklee- —) I 4825; (Mais- — als Vitamin D-Quelle) II 2041; (eingesäuertes Kartoffelkraut) I 1740; (Sonnenblumen- —) I 4825; Zus. u. Verdaulichk. v. Mungobohnen- —, Beobacht. d. — -Verlaufes für Verdaulichk.-Unterss. II 4063; Futterwert d. Gärfutters aus d. Futtermalve II 3856.

Unters. I 3423; Best. v. Milchsäure, Essigsäure u. Buttersäure im Silofutter I 4636.

*Bibl.*: Gewinn. v. Gärfutter unter betriebswirtschaftl. u. pflanzenbaul. Gesichtspunkten II [392]; Mikrobiol. Prozesse beim Weichen v. Lein, bei d. — u. bei d. Aufbewahr. v. Milch [russ.] II [894]; s. auch *Futtermittel*; *Getreide*; *Kartoffeln*.

**Silane** s. *Siliciumwasserstoffe*.

## Silber.

Frühe chines. — -Gewinn. II 3; Metallurgie (in Spanien) II 3390; Patioprozeß (Geschichtl.) II 4; Weltwirtschaftsbericht *1934* I 2434; statist. Übersichten über wirtschaftl. Verhältnisse II 3589; Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Erzbergbau (Bi-Co-Ag- u. Ag-Pb-Zn-Erz) I 2424; gediegenes — aus d. Grube „Gottes Hülfe in d. Not" in Kongsbergfeld I 1200; — -Erzgänge d. Grube „Bergfreih." (Riesengebirge) II 1323; edle Quarzformat. Freibergs unter bes. Berücksichtig. d. — -Träger II 771; amerikan. Wirtschaftsbericht (*1934*) I 4068; —: in Colorado, New Mexico, Texas I 4067; in Californien, Nevada, Oregon I 4067; in Arizona, Idaho, Montana I 4067; in d. Ost- u. Zentralstaaten I 4067; in Washington I 4068; in Utah I 4068; in South Dakota, Wyoming I 4068; in Montana II 1790; in Arizona II 2214; Verteil. v. Au u. — in Gesteinen d. Malvern Hills I 4274; gediegene — -Erze in Mexiko u. New Mexico I 1200; kanad. Co- — -Erze I 1394; Vork. als Sulfid u. Tellurid II 600.

### Bildung u. Gewinnung.

—: aus $Ag_2CO_3$ mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261; aus W.-Dampf u. AgF I 733; Abscheid. aus d. Lsg. d. komplexen Jodide I 165; frakt. Fäll. v. — u. Cu aus Sulfatlsgg. mit $SO_2$ I 1700*; Bldg. d. schwarzgrauen Ag-Ndd. u. Übergang in d. helle Modifikat. bei d. Elektrolyse v. $AgNO_3$-Lsgg. II 3062.

Aufschlußarbeiten im Oberharz, Gewinn. u. Verarbeit. v. — -halt. Bleiglanz u. Zinkblende I 2424; Aufarbeit. v. Au oder — -Erzen, bes. tonig. u. daher schwer filtrierbaren oder sehr armen Erzen II 698*; — aus sulfid. Ni-Erzen I 3400; chlorierendes Rösten zur Auslaug. aus Pyritabbränden II 2980; — aus Schlacken u. Kiesabbränden I 172*; Entsteh. d. Blasen- — II 3464; elektrolyt. Regenerier. u. Entsilber. v. Fixiersalzlsgg. I 1781*; Wiedergewinn. d. — aus Fixierbädern (elektrolyt. u. chem. Verff.) II 3508.

### Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Isotopenzus. u. At.-Gew. I 950; At.-Gew.: v. Rb aus d. RbBr- — -Verhältnis II 3644; aus d. Verhältnis $CrO_2Cl_2$ : 2 AgCl II 2515; massenspektrograph. Neubest. I 3445; durch Neutronenbeschieß. erzeugtes — -Isotop II 2086; künstl. Radioaktivität I 3449; Fermi-Protoneffekt in — I 500; Anreg. v. — -Kernen durch Neutronen mittlerer Geschwindigk. II 15; Energieverteil. d. Neutronen mit u. ohne Absorber aus — I 1565;

Absorpt. langsamer Neutronen durch — **I** 1795, 2030, 2687, 4396; (selektive) **I** 499; (Einfl. einer zwischengeschalteten W.-Schicht) **I** 11; (unter Benutz. v. — als Neutronennachw.-Element) **I** 499; (Resonanzabsorpt.) **II** 2854; (Resonanzeinfang) **II** 3979; Einfang v. Neutronen **I** 3635; (relative Lage d. Resonanzniveaus) **II** 935; Absorpt.: v. therm. Neutronen (Wrkg.-Querschnitt) **II** 3054; v. Restneutronen **I** 3636; Aktivität: v. — bei Beschieß. mit Neutronen, d. durch Pb oder Au gelaufen sind **II** 745; d. durch langsame Neutronen bestrahlten — (Einfl. d. Temp. d. $H_2$-halt. Materials) **I** 2892; —-Aktivier.: durch Neutronen, welche durch Paraffin liefen **II** 745; mit ungefilterten langsamen Neutronen (Temp.-Effekt) **II** 578; Reflex. v. Neutronen an —-Flächen **I** 4396; Streuung v. Neutronen: durch — **II** 745; langsamer Neutronen (selektive) **II** 425; (durch verschied. Metalle unter Benutz. einer dünnen —-Schicht als Detektor) **II** 742; u. Absorpt. in Paraffinkugeln (Aktivitäten d. —-Detektoren übermittelt) **II** 3758; Änder. in d. Wrkg. d. Photoneutronen auf — beim Durchgang durch eine Cu-, Pb- oder Be-Schicht **II** 427; Zunahme d. Wrkg. langsamer Neutronen mit abnehmenden therm. Geschwindigkk. auf — **II** 1488; induzierte Radioaktivität durch Neutronenbeschieß. **I** 500; **II** 2287; Verlangsam. d. Neutronen in fl. $H_2$, Intensität d. induzierten Radioaktivität in — aus einer Rn+Be-Quelle **II** 4088; Sekundärelektronenemiss. v. reinem — **II** 2307; durch langsame Neutronen erregte $\gamma$-Strahlen (Intensität) **II** 1837; (Quantenenergie) **I** 714; Anreg. v. sek. $\gamma$-Strahlen bei Absorpt. v. $\beta$-Strahlen **I** 10; $\beta$-Strahlenspektr.: unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. **I** 2031; bei Anreg. durch langsame Neutronen **II** 2499; Nacheffekt d. mit Elektronen beschossenen Ag **II** 744; Rückdiffus. u. Sekundärstrahlerreg. langsamer Kathodenstrahlen an dünnen —-Schichten **I** 2043; Energieverteil. rückdiffundierter Kathodenstrahlen in — **II** 1486; magnet. Spektr. d. in — durch d. $\gamma$-Strahlen aus RaC erzeugten Positronen **II** 937; Bremswrkg. d. H-Kanalstrahlen an —-Folien **I** 2502.

Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien **II** 254; Hyperfeinstrukt. d. —-Resonanzlinien (Isotopenverschieb.) **II** 1843; Linien d. Quartettsyst. v. — **II** 3057; höhere Terme im Ag II-Spektr. **I** 3644; Ausdehn. d. Rh-I-ähnl. isoelektr. Folge bis zum Ag-III-Spektr. **I** 504; Polarisat.-Banden **II** 3255; Polarisat.-Wrkg. v. mol. Ag-Schichten auf Metallspiegel **I** 2898; spektraler Verlauf d. anomalen opt. Konstanten dünnen — **II** 3764; Durchlässigk. u. Reflex.-Vermögen dünner —-Schichten v. Ultrarot bis UV **II** 259; atomar verteiltes — in —-Halogeniden u. in Alkalihalogeniden bzw. —-halt. Alkalihalogenidphosphoren **I** 4117; Absorpt.-Verlauf v. koll. —-Lsgg. u. dünner Schichten **I** 3469; Massen-Absorpt.-Koeff. **II** 1839; Massenschwäch.-Koeff. monochromat. Röntgenstrahlen v. — **II** 2670; K-Ionisier.-Wahrscheinlichk. v. — durch Kathodenstrahl. **I** 1568, 4253; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; Polarisat. d. kontinuierl. Spektr. zwischen d. K-Grenzen v. Ta u. W für dünne Al- u. —-Folien **I** 4671; Augereffekt **I** 3082; (u. relative Intensität d. L-Emiss.-Linien) **II** 430; Breite u. Form d. —-$L\alpha_1$-Linie mit Krystallpaaren v. Quarz u. Kalkspat **I** 2502; relative Energie d. $L\alpha$-Satelliten **I** 3265; M-Linien im Gebiet v. *20—80* Å **I** 2688; Röntgenstrahlenstreuvermögen v. — als Funkt. d. Streuwinkels **I** 4113.

Gitterkonstanten **I** 2293; röntgenograph. u. elektr. Unters. d. PdAgH-Legierr. **I** 1810; Intensitätsverteil. d. Gitterspektren beim Aufdampfen einer —-Schicht auf ein Gitter **II** 747; Krystallgitterinterferenzen v. auf Steinsalz aufgedampften —Schichten **I** 2900; (Struktur) **II** 1123; Röntgenunterss.: an elektrolyt. niedergeschlagenem — **II** 2676; d. bei hohen Stromdichten ausgeschiedenen pulverförm. Kathoden-Ndd. **I** 3402; Streuung: schneller Elektronen an —-Folien **I** 2498; (unelast.) v. Elektronen an festen —-Schichten **II** 2497; Energieverteil. gestreuter Elektronen an Schichten bekannter Dicke v. Ca, CaO, Ba u. BaO auf — **II** 2498; Intensität v. an —-Folien gestreuten Elektronen als Funkt. d. Spann. **I** 4394; Elektronenbeug. (Natur d. Politurschichte) **I** 1100; (v. dünnen —-Schichten) **II** 435; (an Oberflächenschichten v. —) **I** 1182; (an —-Filmen) **I** 4252; Struktur u. Eigg. v. —-Filmen auf festen Oberflächen **I** 1305; anisotropes Wachstum v. —-Krystallen durch Kondensat. d. Dampfes **I** 4677; Einfl. v. Adsorpt.-Schichten auf d. lokalisierte Krystallisat. d. — **II** 1132; mkr. Beobachtt. bei d. Abscheid. v. — aus einer *2*% Nitratlsg. **I** 4975; Krystallisat. v. —: aus Medien mit spärl. Materialmengen (Entsteh. d. Sphärolithe) **I** 274; dünner Filme **I** 164; bei d. kathod. Abscheid. v. — aus $AgNO_3$-Lsg. bei Gelatinezusatz (Geschwindigk.) **II** 4099; Einfl. einer geringen Menge Agar-Agar u. Gelatine auf d. kathod. Krystallisat.-Geschwindigk. eines —-Nd. **I** 514; Ausscheid. v. — aus Cu-Legierr. **II** 28.

Elektr. Widerstand (bis *20000* kg/qcm) **I** 4680; (Einfl. d. Druckes v. —) **I** 3280; (bei tiefen Tempp.) **II** 1311, 1496; Änder. d. elektr. Widerstandes u. d. Reflex.-Vermögens v. bei tiefer Temp. kondensierten —-Spiegeln **I** 2045; Voltaeffekt v. — gegen Pt **II** 1858; elektrostat. Potential v. Elektroden (im Flotat.-Prozeß) **I** 1825; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem $CdBr_2$ **I** 4265; Elektrodenpotential: in W. u. in fl. $NH_3$ **I** 3465; d. Ag-AgCl-Elektrode in Methylalkohol-W.-Gemischen **I** 3802; d. Ag(fest)-, $Ag_2CrO_4$(fest), $CrO_4''$-Elektrode **II** 595; in Lsgg. v. $CuSO_4$ u. $Cu(NO_3)_2$ **I** 1819; —-AgBr-Elektrode für Mess. in sehr verd. Lsgg. **I** 3802; Schallempfindlichk. d. Kette Ag/$AgNO_3$/Ag **II** 268; Kontaktpotential zwischen Ba u. — (äußere Austrittsarbeit d. —) **I** 3460; kathod. Passivität d. — in $AgNO_3$-Lsgg. **I** 3653; Überführ.-Zahl u. Wertigk. d. — im fl. —-Amalgam **II** 435; elektrolyt. Trennfaktor d. H-Isotopen an —-Kathoden **II** 1109, 1499; Elektrolyse v. $AgNO_3$-Lsg. mit *2* sich gegenüberstehenden Kathoden **I** 3006; Vorgang d. Elektrokrystallisat. v. — in Abhängigk. v. d. Vorbehandl. d. Kathode (kathod. Passivität) **I** 3284; Abscheid. v. — aus d. Lsgg. d. komplexen Cyanide (chem. Polarisat.) **II** 2683; — bei d. elektrolyt. Raffinat. v. Cu unter Benutz. d. Komplexsalzes v. CuCl **I** 3571; Elektroden zweiter Art **II** 3270; „Übergangserscheinn.“ bei d. Kondensat. v. —-Dampf auf sauberem u. gasbedecktem W **II** 3640; elektrolyt. Doppelschicht v. koll. — **II** 1865; Mischkrystalle (Magnetismus u. Atomzustand) **I** 3800; magnet. Unters. d. Mischkrystalle aus Cu u. — **II** 1497; magnet. Verh. beim Schmelzen **I** 3461.

Photoelektr. Ausbeute im UV (Einfl. d. Oxydat.) **I** 4539; photoelektr. Eigg.: einer auf Ni niedergeschlagenen —-Schicht **I** 25; angeregte Cs-$Cs_2O$-Ag-Kathoden, bei gleichzeit. Bombardieren mit Photonen u. Elektronen **II** 3641; Deut. d. hohen Empfindlichk. v. zusammengesetzten Cs-$Cs_2O$-Ag-Photokathoden, durch Anwesenh. v. koll. — **I** 25; Beeinfluss. einer Ag-$Cs_2O$-Cs-Kathode durch $O_2$-Zugabe **I** 1815; Geschwindigk.-Verteil. v. Photoelektronen an zusammengesetzten Ag-S-Cs- u. Ag-O-Cs-Kathoden **II** 1496; spektrale lichtelektr. Empfindlichk. zusammengesetzter Photokathoden bei Variat. d. Trägermetalles u. d. Alkalimetalles **I** 1815; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — **I** 4679.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; therm. Ausdehn. aus Röntgenmess. **II** 583; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Troutonsche Konstante **I** 2302; spezif. Wärme **I** 2048; Temp.-Verlauf v. $C_v$ **I** 2710; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme im Vakuum **II** 2314; Absorpt.-Frequenzen v. — im akust. Gebiet (innere Reib.) **II** 2497; Einfl. d. Wärmebehandl. auf d. Struktur d. Blatt- — II 264; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. I 4973; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. d. Größe d. Ionenradius I 3973; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. v. —-Krystallen II 1845; Tors.-Modul I 3089; Verfestig. durch Gleiten II 28; innere Energieverteil. bei geringer Wechselbeanspruch. I 3448.

Brauchbark. v. alkal. Lsgg. v. Quark, Kuhfleisch u. Pferdeblutkuchen zur Darst. v. koll. — II 2316; Änder. d. Eigg. d. koll. — beim Aufbewahren (Dispersität, Viscosität u. Färb. d. Protargollsgg.) I 2516; —-Membranen (aus — u. Zn) I 295; Diffus.: v. — (in Glas) I 2306; (in Pb; Bezieh. zum Aufbau) II 29; v. Metallen in — (Beziehh. zu anderen Eigg.) II 2096; Benetz. d. Sulfidhäutchen auf — II 1867; Wrkg.: v. γ-Strahlen u. Neutronen auf koll. —-Lsgg. II 575; d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. Koagulat. v. koll. — II 2686; d. elektr. Kontaktes mit d. Erdboden auf d. physikal.-chem. Rkk. v. —-Solen I 4267; v. Ultraschallwellen auf koll. —-Lsgg. II 2286; Verh. v. —-Solen beim Erhitzen im Autoklav I 3980; stabilisierender Einfl. v. Gasen auf —-Sole II 1317; elektr. Leitfähigk. u. chem. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden Gelatinelsgg. I 1823; Kationenumtausch an —-Permutiten I 2887; Basenaustausch Ag $\rightleftharpoons$ Na an wasserhalt. Na-Al-Silicaten u. einem Kieselgel mit *2,1*°/₀ $Na_2O$ II 2687.

### Chemisches Verhalten.

Syst. Ag-$H_2S$-$H_2$ (Einfl. d. therm. Gasentmisch.) II 3874; Kinetik d. Bldg. v. $Ag_2S$ aus — u. S bzw. $H_2S$ I 496; Rk.: mit $AsCl_3$ II 950; mit $As_2O_3$ (Umkehrbark.) II 1789; maximale Nutzarbeit d. Syst.: Pb-$PbCl_2$-AgCl-Ag I 1363; Pb-$PbBr_2$-AgBr-Ag I 1363; Pb-$PbJ_2$-AgJ-Ag I 1363; Auflös. d. — in Cyankalilsgg. I 2522, 4799; physikal.-chem. Vorgänge d. —-Färb. II 1396.

Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — I 3473; Rekombinat. v. H- bzw. O-Atomen an —-Drähten I 272; katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ an — II 2284; Wirksamk. v. geschmolzenem — auf d. Oxydat. v. $NH_3$ I 2683; —-V auf Silicagel bei d. Kontaktschwefelsäurefabrikat. I 4606; Einfl.: auf d. CO-Verbrenn. II 1904; auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. Sn I 4119; katalyt. Wrkg.: v. —-Ionen (auf d. Zers. v. $MnCl_3$) I 3079; (auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. Mn-Salzen durch Persulfate) I 952; v. koll. — auf d. Oxydat. v. Pyrogallollsg. I 4547; v. — auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; Einfl. d. Hemm.-Körper d. Gelatine auf d. Red.-Geschwindigk. v. ammoniakal. —-Lsgg. durch Rongalit I 3958; katalyt. u. induzierte Wirkungen in d. Mikrochemie I 4333.

Einfl. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15*° I 1306; Anlaufschichten auf Ag (Kinetik d. Bldg. v. AgJ u. $Ag_2Te$) I 497; (Anlaufgeschwindigk. v. — in $Cl_2$ u. in $Br_2$) II 585; Verhinder. d. Anlaufens v. —-Oberflächen durch $H_2S$-Einw. I 1499*; Herst. einer anlaufbeständ., nicht sichtbaren Oberflächenschutzschicht auf — oder —-Legierr. auf elektrolyt. Wege II 2225*.

### Physiologie.

Entkeimende Eigg. im W. II 2191; Cumasinaverf. zur Entkeim. v. Trink-, Bade- u. Nutzwasser mit Ag im Großbetrieb II 2191; mit — überzogene Stoffe als bakterienabtötendes Filtermittel I 3555*; bactericides Vermögen v. W., welches d. kombinierten Wrkg. v. metall. — u. elektr. Gleichstrom unterworfen wurde I 606; oligodynam. Wrkg.: d. — in d. Wurzelkanalantisepsis II 1572; bes. d. Halogen-Ag-Verbb. II 3310; neue oligodynam. wirkende Verbb. v. Ag u. Mn I 1074; chemotrop. Reiz. d. Wurzel durch koll. — II 2735; — als stimulierendes Mittel bei d. Oxydat.-Prozessen im Samenextrakt v. Trifolium pratense I 4747; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuter —-Vergift. (für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie) II 502; Stabilisieren v. ammoniakal. —-Lsgg. für pharmazeut. Zwecke II 132*.

### Technik.

— im chem. App.-Bau II 1608; — als Baustoff I 2434; Herst. v. —-Blech II 3839; (Mängel) I 3005; Gegenstände aus —-Pulvern I 171*; Gerätschaften aus — in d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche I 2850.

Vereinig. sehr dünner —-Drähte II 172; —-Lote (Anwend.) I 863; (Hartlote) I 2196; (Herst. u. Verwend.) I 3402; (für Gegenstände aus rostfreien Stahllegierr. aus *4—80*°/₀ Ag, *1—40*°/₀ Mn u. *10—70*°/₀ Cu) I 869*; Wrkg. d. — in Lötverbb. I 3897.

Als Widerstand oder Leiter verwendbare M. aus einem Gemisch aus —-Pulver mit einem fl. härtbaren Bindemittel wie Kunstharzlack I 4191*; Elektroden für Elektrolyse aus einem gezogenen Draht aus — mit Pt-Verkleid. II 1589*; Verwend. für Trockenelektrode für medizin. Zwecke I 2790*; Kathodenkörper aus — für indirekt erhitzte Kathode für elektr. Entlad.-Röhren I 2986*; photoelektr. Elektroden mit akt. Schicht v. —, $Cs_2O$ u. Cs-Teilchen I 2601*; Herst. v. Photozellen unter Verwend. geschlitzter —-Bleche II 4244*; —-Kathode für Photozellen (Vorbehandl. vor Formier.) I 2405*; —-Dämpfe in Entlad.-Röhren I 4604*; Anodenüberzug aus — zur Steiger. d. Elektronenemiss. in Entlad.-Röhren II 1038*; Verwend.: in einer Paste zur Bedeck. d. Glühkathode v. Vakuumröhren I 1280*; für photoaktiven Mosaikschirm (für elektr. Entlad.-Röhren) II 4032*; (bes. für Fernsehzwecke) I 4604*; gasdichte Verb. v. —-Teilen bei Entlad.-Röhren II 3162*; Fluorescenzschirm: unter Verwend. v. mit — aktiviertem ZnS·CdS als Leuchtmasse I 1073*; mit durch Cu u. — aktiviertem ZnS·CdS I 4192*; mit durch — oder — u. Mn aktiviertem ZnCd-Sulfid mit *15—40*°/₀ CdS-Geh. mit Spuren v. Ni zur Verhinder. d. Nachleuchtens als Leuchtmasse I 4192*; reflektierende —-Schichten als Träger II 1217*.

— als Glasfärbemittel I 2175; Entwismutieren v. Erdalkalimetallen in Verb. mit d. Entsilbern mittels Zn I 1700*; Entfern.: v. Bi, Cu u. Ag aus Pb durch Einführ. v. Ca oder Mg oder ihren Legierr. u. Abkühl. d. Bades bis zur Bldg. eines Schaumes II 177*; eines aus mehreren Schichten verschied. Metalle bestehenden Überzugs v. versilberten oder silbernen Gegenständen I 3906*; —-halt. Kaugummi I 1742*; koll. Suspenss. d. freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. mittels $H_2$ I 2789*; Verwend. v. koll. — als Deckschicht für mechan. aufgebrachte opt. wiederzugebende Tonaufzeichnungen I 4528*.

### Analyse.

Nachw.: im Analysengang (Bicarbonatmeth) II 1766; (in Schwermetallsalzlsgg.) II 138; (toxikolog.) II 1398; mit durch Kochen v. $Na_2S_2O_3$ mit Glycerin entstehendem Prod. II 244; Fluorescein als Reagens auf —-Ionen I 4040; Farbrk. mit Styrylfarbstoffen II 342; qualitative Abtrenn. im Mikroanalysengang II 2573; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; Anwendd. d. $NH_4$-Persulfats zur Auflsg. v. — in d. analyt. Praxis I 4333; Fäll. d. Cu u. — unter d. Einw. d. letzteren I 1062.

Best. (maßanalyt.) I 1466; (durch photometr. Titrat.) I 1466; (nephelometr. als AgCl) I 2394; (nephelometr. in mineral. Substanzen) I 4470; Titrat. mit KJ u. Ce(IV)-Ammonsulfat u. Stärke als Indicatoren II 2182; Phenosafranin u. Tartrazin als Adsorpt.-Indicatoren bei d. Titrat. mit KBr II 1583; Fäll. mit KCNS II 1976; quantitative Trenn. v. Pb nach d. Chromatverf. I 1062;

Fäll. v. — durch Formamidinsulfinsäure **II** 1708; Best.: aus ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg. (Anwend. v. Formol) **II** 2761; kleinster —-Mengen **I** 4373; mikrochem. Best. **II** 2576; (in Legierr.) **I** 600; colorimetr. Best.: mit Metavanadat **I** 2152; mit p-Dimethylaminobenzalrhodanin **I** 4336; mit Dithizon **I** 1826; u. Trenn. mit Thionalid **I** 1063; spektrograph. in Grapefruchtsäften **II** 3571; Analysenmeth. zur Best. v. —, Chromat usw. in Gelatine- oder Agar-Agargel **I** 1826.

Kontrolle d. —-Auflage **II** 2218; Zahlentafeln: für elektrolyt. —-Abscheid. **II** 3183; zur Ermittl. d. Abscheid.-Zeit für gegebene Nd.-Dicken u. Stromdichten **II** 3185.

— als Katalysator bei d. Kjeldahl-Meth. **II** 142; Trenn. d. Cu v. Ag mit Urotropin **II** 2761; Best. v. Pb in Ggw. v. — (als Sulfat) **I** 2781; (Mikrorkk.) **II** 825; —-Adsorbent für gasförm. Halogenverbb. (zur Geh.-Best. v. organ. C in Bodenarten) **I** 1093; Argentometer zur Best. d. —-Geh. v. Fixierbädern **I** 491.

Bibliographie.

Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; s. auch *Galvanotechnik*; *Kathodenzerstäubung*; *Metallisieren*; *Metallüberzüge*; *Oligodynamie*; *Photographie*; *Spiegel*; *Sterilisation*.

**Silberlegierungen,** Herst. techn. wicht. — **I** 1304; Desoxydat. d. techn. — **II** 2607; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. **I** 4973; Einfl. v. Ag auf d. Umwandl.-Härt. d. Au-Cu-Legierr. **I** 3572; Bleche aus techn. — **II** 3839; — für d. Zahnersatz **II** 686; feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen v. Edelmetallen **II** 3353; Best. d. mechan. Eigg. v. Dentalgußlegierr. (an Au-Cu-Zn-, Au-Ag-Zn-, Au-Ag-Cu-Legierr.) **II** 2987.

**Al**: röntgenograph. Unters. d. Umwandlungen in — **II** 1847; Zustandsschaubild d. Ag-Al-Legierr. mit *0—11%* Al (Natur d. Umwandlungen) **II** 30.

**Au**: Verform. u. Gitterkonstante einer Au-Ag-Legier. mit *76%* Au **II** 754; Diffus.-Vorgänge im Metallpaar Au-Ag **II** 2675; Widerstandsschicht aus aufgestäubten Ag-Au- oder Ag-Pt-Legierr. **II** 3162*; mikrochem. Best. d. Ag in Au-Ag- u. Ag-Cu-Legierr. **II** 2576.

**Be**: Krystallstruktur v. $AgBe_2$ **I** 3091.

**Bi**: Susceptibilitäten d. Legier.-Reihe v. Ag-Bi **II** 3888.

**Cd**: röntgenograph. Unters.: d. Syst. Cd-Ag **I** 3455; d. $\beta$-Phase v. Ag-Cd bei hohen Tempp. **II** 2861; Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Cd in Ag **II** 3985; $\varepsilon$-, $\gamma$- u. $\beta$-Phasen im Syst. Cd-Ag **I** 629; Legier. für Hartlötzwecke aus nahezu gleichen Teilen Ag, Cu u. Cd u. *2—5%* Zn **I** 1705*; Lagermetall auf Cd-Grundlage mit *0,5—5%* Ag **I** 2203*.

**Cr**: Legierr. aus Ag, Cr u. Ni aus *50—95%* Ag, *0,1—22,5%* Cr u. *0,2—27,5%* Ni **II** 3592*.

**Cu**: Gitterkonstantenunterschiede zwischen einkryst. oder vielkryst. Cu-Ag-Mischkrystallen **I** 22; Umwandl.-Punkte bei langsam steigender Temp. **I** 1949; — aus *5—40%* Ag, *0,5—2,5%* Be, Rest Cu, bes. zur Herst. v. Elektrodenspitzen u. Kontaktstücken in Schweißmaschinen **I** 2202*; Ag-Anreicher. in Ag-Cu-Legierr. **I** 4363*; Ausscheid. v. Ag aus Cu **II** 28; anod. Auflös. v. Cu-— mit über *20%* Ag **I** 4363*; nicht anlaufende —, aus *90—99,5%* Ag, *0,1—1,75%* Be, Rest Cu **I** 4363*; Legier. für Lötzwecke: aus *30—60%* Ag, *12—35%* Cu, je *5—20%* Zn u. Cd u. *1—3%* Ni **I** 1705*; *30—70%* Ag, *19—35%* Cu, *0,5—5%* P u. *10—40%* Zn **I** 1705*; aus nahezu gleichen Teilen Ag, Cu u. Cd u. *2—5%* Zn **I** 1705*; Legier. für elektr. Kontakte u. Schweißelektroden aus Cu, Ag u./oder Au mit *0,1—10%* Cd **II** 835*; elektr. Unterbrecherkontakte aus *65—90%* Ag, *5—30%* Cu u. bis zu *5%* Ni **II** 1434*; Federspitzen aus *200—750* Teilen Ag, *450—150* Teilen Cu u. *350—100* Teilen Zn **II** 1060*; Preßstücke für elektr. Schmieden aus Legierr. v. Cu mit W u. Ag **II** 4253*; mikrochem. Best. d. Ag in Au-Ag u. Ag-Cu-Legierr. **II** 2576.

**Ga**: Zustandsdiagramm d. Syst. Ag-Ga **I** 4876.

**Ge**: Syst. Ag-Ge **II** 2438.

**In**: Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. In in Ag **II** 3985.

**Mn**: para- u. diamagnet. Susceptibilität v. — **I** 3464.

**Ni**: Paramagnetismus **I** 3463; Desoxydat. u. Entgas. v. Ni-— **I** 4357; — für Lötzwecke aus *30—60%* Ag, *12—35%* Cu, je *5—20%* Zn u. Cd u. *1—3%* Ni **I** 1705*.

**Pb**: Susceptibilitäten d. Legier.-Reihe v. Ag-Pb **II** 3888; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme **II** 1862; Einfl. geringer Ag-Zusätze auf Pb **II** 3720; Schalterkontakt aus Ag, *0,5—20%* PbO u. evtl. einem Metall d. W- u. Mo-Gruppe **I** 2985*.

**Pd**: röntgenograph. u. elektr. Unters. d. PdAgH-Legierr. **I** 1810; elektr. Widerstand H-beladener Drähte aus — **I** 1577; lichtelektr. Empfindlichk. v. mit $H_2$ gesätt. — **II** 593; Anwend. d. Gleichungen für d. chem. Potentiale auf d. Gleichgewichte zwischen fester Lsg. u. fl. Lsg. d. Syst. Pd-Ag **II** 1479; naturharte Formstücke **I** 1704*; —: aus *36—50%* Pd, *0,5—5%* Fe oder Stahl, Rest Ag **I** 3905*; in d. Zahnheilkunde **I** 3400; für Zahnersatz **I** 1949.

**Pt**: Vergüt. v. — **II** 2443*; aus *92%* Pt, *5%* Rh, *3%* W u. *95%* Pt, *2%* W u. *3%* Ag für d. $NH_3$-Oxydat. **II** 3252; Widerstandsthermometer unterhalb *10°* K **I** 814; Widerstandsschicht aus aufgestäubten Ag-Au- oder — **II** 3162*; quantitative Spektralanalyse unter veränderl. Entlad.-Bedingg. **II** 136.

**Sb**: Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Sb in Ag **II** 3985; Halleffekt u. a. physikal.-chem. Konstanten **II** 3888; Susceptibilitäten d. Legier.-Reihe Ag-Sb **II** 3888; Elastizitätsmodul v. $Ag_3Sb$ **II** 2675.

**Sn**: Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Sn in Ag **II** 3985; — zur Herst. v. Amalgamen für Zahnfüll. aus mindestens *65%* Ag, mindestens *25%* Sn u. *0,06—1%* Be **I** 3010*; Erhärten v. Dentallegierr. aus Ag u. *25—50%* Sn **II** 2986.

**Zn**: Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kante v. $Ag_5Zn_8$ **II** 941; Potentiale d. — **II** 2095; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme **II** 1862; Härte in Abhängigk. v. d. Zus. **II** 2095; Ag-Membranen (aus Ag + *15%* Zn) **I** 295; — für Lötzwecke: aus *30—60%* Ag, *12—35%* Cu, je *5—20%* Zn u. Cd u. *1—3%* Ni **I** 1705*; aus *30—70%* Ag, *19—35%* Cu, *0,5—5%* P u. *10—40%* Zn **I** 1705*; aus nahezu gleichen Teilen Ag, Cu u. Cd u. *2—5%* Zn **I** 1705*; —, bes. zur Herst. v. Federspitzen, aus *200—750* Teilen Ag, *450—150* Teilen Cu u. *350* bis *100* Teilen Zn **II** 1060*.

**Silberamalgame** s. *Amalgame*.

**Silberpräparate,** Darst.: v. Argentum chloratum colloidale **I** 107; v. Ag-Salzen d. Säuren d. Bors (zur Sterilisat. u. Desinfekt.) **II** 1973*; Stabilisieren v. ammoniakal. Ag-Lsgg. für pharmazeut. Zwecke **II** 132*; wasserlösl. organ. Ag-Verb. **I** 1264*; Darst.: v. komplexen Ag-Verbb. aromat. Amine **II** 1025*; v. Argentochromtetramethylthionin **I** 2775*; v. thiosubstituierten Kohlenhydraten **I** 3719*; eines wasserlösl. Ag-Salzes d. Acetylsalicylsäure **I** 2775*; Identität d. $AgNO_3$-Hexamethylentetramin-Präpp. Hexargin DAK u. Argolaval **I** 1262; Löslichk. v. $AgNO_3$ in Alkoholen **II** 3444; Prüf. v. Argento-Proteinum mite U.S.P. auf seinen antisept. Wert **II** 1576.

Bibl.: Verbb. d. Ag u. ihre ammoniakal. Lsgg. in d. Medizin nach d. Theorie v. Jermolajew [russ.] **I** [3363]; **II** [2571]; s. auch *Argolaval*; *Hexargin DAK*.

**Silberverbindungen,** — mit Amidosulfonsäure **II** 768; Bldg. v. $Ag_3 \cdot AsCl_3$ aus $AsCl_3$ u. Ag **II** 950; Herst. v. — mit Säuren d. Bors **II** 1973*; Mischkrystalle aus zweiwert. Cu u. Ag (magnet. Unterss.) II 1497; Bldg. u. Eigg. v. $Ag_2OJ_2$ I 1393; Darst.: u. Hydrolyse v. Ag-Ferriten I 732; u. Struktur v. Ag-Ultramarin II 3638; — als Neutralteile komplexer Kationen I 950; Komplexverbb.: bei d. Fäll. v. $AgNO_3$ mit organ. Verbb. II 448; v. Ag-Haloid mit Haloiden u. Ag-Salzen II 3066; opt.-akt. Silber-di-8-oxychinolin I 977; Ag-Hg-Komplex I 3476; II 2692; Darst. u. Struktur d. Verb. $Hg(CN)_2 \cdot AgNO_3 \cdot 2H_2O$ II 1321; — d. Bromodipyridinderivv. d. Ir I 305; Bldg. v. $O_3$ u. $H_2O_2$ aus Ag-Peroxydverbb. I 4248; Argentisalze in saurer Lsg. (Oxydat.- u. Red.-Rkk.) I 301; (Oxydat.-Stufe) I 302; (Oxydat.-Potential v. Argento- u. Argentinitrat) I 302; Wrkg. v. $Cl_2$ auf Sulfid, Oxyd u. Sulfat in Abhängigk. v. d. Temp. I 1688; elektrometr. Unters. über d. Konst. wss. Lsgg. v. $Ag_2O$ in $NH_4OH$, Mono-, Di- u. Trimethylamin u. -äthylamin, Pyridin u. Äthylendiamin I 1818; Rk. v. — einbas. organ. Säuren mit Halogenen in Ggw. v. Bzl. II 602; therm. Zers. d. — d. Essig- u. Benzoesäure II 3657; Einfl. d. Hemm.-Körper d. Gelatine auf d. Red.-Geschwindigk. v. ammoniakal. Ag-Lsgg. durch Rongalit I 3958; —: als Depolarisatoren I 3730*; für Diazotypien I 945*.

Bibl.: — u. ihre ammoniakal. Lsgg. in d. Medizin nach d. Theorie v. Jermolajew [russ.] I [3363]; II [4237]; s. auch *Organosilberverbindungen.*

**Silberarsenit** s. *Arsenige Säure, Ag-Salz.*

**Silberazid** s. *Stickstoffwasserstoffsäure, Ag-Salz.*

**Silberbromid,** At.-Gew. v. Rb aus d. RbBr- — -Verhältnis II 3644; K-Absorpt.-Spektr. d. Br in — II 2858; Mischkrystalle mit AgCl II 2301; Natur d. Fehlordn.-Erscheinn. in — I 4536; Ag- — -Elektrode für sehr verd. Lsgg. I 3802; Spann.-Photoeffekt II 3399; elektrokinet. Potentiale in nichtwss. — -Solen u. d. Ionenadsorpt. II 949; Red.-Geschwindigk. v. — -Solen durch Entwicklersubstanzen (Verzögerer u. Beschleuniger) II 736; Löslichk.: in fl. $NH_3$ II 1320; in Perchloratlsgg. (Komplexbldg.) I 950; in NaBr- u. $AgNO_3$-Lsgg. II 3066; Syst. Pb-$PbBr_2$-AgBr-Ag (maximale Nutzarbeit) I 1363; Rk. mit NOCl II 2688; Verb. mit $AlBr_3$ II 598; Komplexbldg. mit AgF II 1322; Kinetik d. Rk. zwischen α-Brompropionsäure u. Ag-Ionen (heterogene Rk., Widerleg. d. Ansichten Senters) I 3486; oligodynam. Wrkg. II 3310; s. auch *Photographie.*

**Silbercarbide,** keine — -Bldg. aus Ag-Salzen v. organ. Säuren I 3477.

**Silbercarbonat,** Temp.-Inkrement d. Zers.-Geschwindigk. v. — I 710; Rk.: mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261; mit NOCl II 2688.

**Silberchlorid,** Darst. v. Argentum chloratum colloidale I 107; At.-Gew. d. Cr (Verhältnis $CrO_2Cl_2 : 2AgCl$) II 2515; β-Linien d. Cl v. — (Einfl. d. Verb.-Bldg.) II 19; Krystallstruktur v. — -Fäden II 2301; Struktur v. $[Ag(NH_3)_2]Cl$ I 3787; röntgenograph. Unterss. v. Na/AgCl-Mischkrystallen (Auftreten v. Übergittern) I 2902; Mischkrystalle mit — II 2301; Potential d. Ag-AgCl-Elektrode: in Methylalkohol-W.-Gemischen I 3802; gegen Lsgg. v. KCl, $BaCl_2$, $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ $[Co(NH_3)_5(H_2O)]Cl_2$ u. $[Cr(NH_3)_5Cl]Cl_2$ I 4126; Mikrochinhydron-AgCl-Elektrode für Präzis.-Mess. d. EK. in Ggw. v. schwerem W. (Austauschrk.: Deuterochinon + 2 HCl = Hydrochinon + 2 DCl) I 723; Spann.-Photoeffekt II 3399; Leitfähigk. u. Gleichgewichte d. Elektrolyte in $Na^+$, $Ag^+$ u. $Cl^-$ enthaltenden Gelatinelsgg. I 1823.

Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Syst. Pb-$PbCl_2$-AgCl-Ag (maximale Nutzarbeit) I 1363; Komplexbldg. mit AgF II 1322; Rk. mit Alkali- oder Erdalkalithiosulfat u. Alkalisalzen (Herst. v. Gemischen aus wasserlösl. Alkali- oder Erdalkali-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang) II 819*; Löslichk. v. — in Lsgg. v. NaCl u. $AgNO_3$ (Bldg. v. Komplexverbb.) II 3066; Fäll. v. — aus $AgNO_3$ u. HCl (Unterss. mit d. „Photronennephelometer“) I 4127; Einfl. d. polarisierten Lichtes auf koll. verfärbte Ag-Halogenide I 2277.

Oligodynam. Wrkg. II 3310; Herst. desinfizierender Seifen mit Geh. an Ag-Subchlorid II 3222*.

— -Schutzschichten auf Al-Legierr. I 637*; Versilber.-Mittel aus einer — -KCN-Lsg. I 4987*; Glasschmelzen v. Kalk- u. Bleigläsern mit Zusatz v. — I 2175.

Fäll. v. — (Methylrot als Adsorpt.-Indicator) II 340; nephelometr. Best. v. Ag als — I 2394.

**Silberchromat** s. *Chromsäure, Ag-Salz.*

**Silbercyanamid,** Rk. mit NOCl II 2688.

**Silbercyanwasserstoffsäure,** K-Salz, infrarote Absorpt. I 2733; Struktur (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) I 974.

**Silberdichromat,** — -Argentochromtetramethylthionin (Doppelverb.) I 2775*; Liesegangsche Ringe s. *Chromsäure, Ag-Salz.*

**Silberdicyandiamid,** Rk. mit NOCl II 2688.

**Silberfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Ag-Salz.*

**Silberfluorid,** Einw. v. W.-Dampf auf — I 733; komplexchem. Verh. gegenüber Ag-Halogeniden u. $Ag_2O$ II 1322.

**Silberhalogenide,** atomar verteiltes Ag in — u. in Alkalihalogeniden bzw. Ag-halt. Alkalihalogenidphosphoren I 4117; Herst. desinfizierender Seifen mit Geh. an Ag-Subhalogeniden II 3222*; Nachw. u. Trenn. mit HJ I 4333.

**Silberhydrid,** Isotopieeffekt im Bandenspektr. v. — u. AgD I 3450.

**Silberhydroxyd,** Leitfähigk. in wss. Lsgg. I 1818; Löslichk. II 2312; s. auch *Silberoxyde: $Ag_2O$.*

**Silberhyposulfit** s. *Unterschweflige Säure, Ag-Salz.*

**Silberjodid,** Reinigen v. bei d. Gewinn. v. J aus Salzlaugen mittels Ag-Salzen erhaltenem — II 524*; polymorphe Umwandl. v. β-AgJ in α-AgJ I 3646; Ramanspektrum v. — in fl. $NH_3$ II 1320; Krystallstruktur: d. Hochtemp.-α-AgJ I 4875; d. hexagonalen — I 4875; v. elektr. abgeschiedenem J-halt. Ag I 165; d. Verb. mit Triäthylarsin II 3999; Potential d. — -Elektrode v. *5—40°* I 723; Spann.-Photoeffekt II 3399; Einfl. v. $H^{\cdot}$ u. $OH'$ auf d. Photo-EK. v. Becquerelelementen mit — I 1816; Ausdehn.-Koeff. I 2908, 4117; spezif. Wärme v. $Ag_2HgJ_4$ u. Krystallstruktur I 293; elektrolyt. Doppelschicht v. koll. — II 1865; — -Sole (Stabilität) I 2304; II 3523; (Ultrafiltrat.-Verf.) II 1973; (Wrkg. d. Elektrolyte) I 2515; negativ geladenes — -Sol (Beständigk.) I 1384, 3287; Einfl. v. Elektrolyten auf negative u. umgeladene — -Sole II 1865.

Löslichk.: in fl. $NH_3$ ($NH_3$-Tens.) II 1320; in KJ- u. $AgNO_3$-Lsgg. II 3066; in Perchloratlsgg. (Komplexbldg.) I 950; Syst. Pb-$PbJ_2$-AgJ-Ag (maximale Nutzarbeiten) I 1363; Rk. mit NOCl II 2688; Komplexbldg. mit AgF II 1322; Einw. d. Jodsilbernitrobenzoatkomplexes auf Allylderivv. I 3825; Kinetik d. Bldg. v. — -Anlaufschichten auf Ag I 497; oligodynam. Wrkg. II 3310.

AgJ-Zahl (Kennzahl für Drogen) I 3175.

**Silbermetaphosphat** s. *Metaphosphorsäure, Ag-Salz.*

**Silbernitrat,** Bldg. v. —, $N_2O_3$ u. $N_2O_4$ aus $HNO_3$-Dämpfen u. Ag I 1306; Absorpt.-Spektr. d. — -Dampfes II 1301; (u. therm. Dissoziat.) II 3627; Ramaneffekt in fl. $NH_3$ II 3636; kathod. Passivität d. Ag in — -Lsgg. I 3653; Oxydat.-Potential v. $Ag^+$- u. $Ag^{++}$-Nitrat in $HNO_3$ I 302; mkr. Beobachtungen bei d. Abscheid. v. Ag aus einer 2% — -Lsg. I 4975; Bldg.-Bedingg. für d. schwarzgrauen Ag-Ndd. u. Übergang in d. helle Modifikat. bei d. Elektrolyse v. — -Lsgg. II 3062; Geschwindigk. d. kathod. Abscheid. v. Ag aus

—-Lsg. bei einem Zusatz v. Gelatine **II** 4099; Elektrolyse v. —-Lsg. mit 2 sich gegenüberstehenden Kathoden aus Ag-Draht, d. durch eine Pt-Anode getrennt sind **I** 3006; DE. v. verd. —-Lsgg. **I** 3798; Schallempfindlichk. d. Kette an $Ag/AgNO_3/Ag$ **II** 268; Diffus.-Koeff. v. —-Lsgg. **I** 2046; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; Leitfähigk. u. Viscosität v. —-Lsgg. in Ggw. v. Nichtelektrolyten **II** 3642; innere Reib. v. geschmolzenem — (Temp.-Koeff.) **II** 440; period. Fäll. in Gelatine v. — mit $K_2Cr_2O_7$ **II** 2317; (Emiss.-Wellentheorie) **I** 971; Absorpt. v. $H_2SO_4$-Nebeln durch —-Lsgg. **I** 3474; Einfl.: auf d. Benetzbark. v. Metallsulfidhäutchen **II** 1867; auf d. Dialysegeschwindigk. v. Pyridin in W. **I** 1589; v. Koll. auf d. Ag-Abscheid. aus ammoniakal. —-Lsgg. bei d. Red. durch Formaldehyd oder Glucose **II** 1132; Lage u. Zeitpunkt d. Auftretens d. Liesegangschen Ringe bei d. Rk. mit $K_2Cr_2O_7$ **I** 2305.

Löslichk.: in Alkoholen **II** 3444; v. Ag-Halogeniden in —-Lsgg. **II** 3066; Argentisalze (Oxydat.-Stufe) **I** 302; red. Wrkg. d. Tierkohle auf wss. —-Lsgg. **II** 448; Rk.: mit $O_3$ **I** 301; mit NOCl **II** 2688; mit Amidosulfonsäure **II** 768; mit HgO **II** 1137; mit K-Permanganat in Lsg. **I** 1831; mit Alkalibromosalzen u. Brompyridinabkömmlingen d. Rh **I** 4701; Syst.: —-Acetamid **I** 4551; $AgNO_3$-$NH_4CNS$ u. $AgNO_3$-KCN **I** 2028; Darst.: u. Struktur d. Verb. $Hg(CN)_2 \cdot AgNO_3 \cdot 2H_2O$ **II** 1321; v. komplexen Verbb. mit aromat. Aminen **II** 1025*; Rk. zwischen festem — u. Benzylchlorid (Kinetik) **I** 4138; zwischen — u. organ. Basen **II** 448.

Überlegenh. über Hg-Chlorid zur Oberflächensterilisat. bei d. Isolier. v. Ophiobolus graminis **I** 581; Howes ammoniakal. — bei d. Bekämpf. d. Zahncaries **I** 1048.

— in einer Paste zur Bedeck. d. Glühkathode v. Vakuumröhren **I** 1280*; Glasschmelzen v. Kalk- u. Bleigläsern mit Zusatz v. — **I** 2175.

Fäll. v. AgCl: aus —-Lsg. (Methylrot als Adsorpt.-Indicator) **II** 340; aus — u. HCl (Unterss. mit d. „Photronennephelometer“) **I** 4127; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten **I** 2281; — als acidimetr. Urmaß **II** 339; Titrat.: d. Molybdate mit — (konduktometr.) **I** 1274; d. Mo mit — (elektrometr.) **I** 4769; potentiometr. Best.: d. Metavanadate mit — **I** 2152; d. Oxalate mit — **I** 1925; Anwend. d. Red. v. — durch $Cu_2O$ bei d. Best. d. reduzierenden Zuckers **II** 1809; Verwend. zur Argentometrie s. *Maßanalyse.*

**Silber(II)-nitrat** s. *Silberverbindungen.*

**Silbernitrit,** Best. kleiner K-Mengen mit Silberkobaltinitrit **II** 2180.

**Silberoxyde**: **$Ag_2O$,** Bldg. aus $AgNO_3$ u. organ. Basen **II** 448; Konst. d. wss. Lsgg. v. — in Ammoniak u. Aminen **I** 1818; Rolle d. H-Ionen bei d. Red. v. — **I** 710; Löslichk. in Ag-Perchloratlsgg. **I** 950; — u. AgF (keine Komplexbldg.) **II** 1322; Rk.: mit $J_2$ (Bldg. v. $Ag_2OJ_2$) **I** 1393; mit $NH_4Cl$ **II** 2689; mit $KMnO_4$ **I** 1831; Oxydat. einiger Zucker mit — in Ggw. v. KOH **II** 4123; Wrkg. v. — auf d. Autoxydat. v. Chromitsolen **II** 4186; Herst.: v. oligodynam. wirkenden Prodd., bes. v. $Ag_2O \cdot 2MnO_2$ für baktericid wirkende Verbandstoffe **I** 2144*; v. baktericiden Mitteln durch Behandl. v. Trägermaterialien mit — u. $MnO_2$ enthaltenden Verbb., bes. v. Ag-Manganit d. Formel $Ag_2O \cdot 2MnO_2$ **I** 2392*; oligodynam. wirkende Mittel aus Verbb. v. $MnO_2$ mit — auf Trägermaterialien **I** 4764*; — bei d. Herst. v. Cs-Zellen **I** 394; Auftragen v. dünnen Ag-Schichten auf nichtmetall. Oberflächen durch Zers. v. — **II** 3845*; s. auch *Silberhydroxyd.*

**$Ag_2O_2$**: — aus $Ag_2O$ u. $KMnO_4$ **I** 1831; Einfl. kleiner Mengen Agar-Agar u. Gelatine auf d. KG1 d. anod. Nd. v. — **I** 3101; — zur Herst. v. Cs-Zellen **I** 394.

**Silberperchlorat** s. *Perchlorsäure, Ag-Salz.*

**Silberperrhenat** s. *Perrheniumsäure, Ag-Salz.*

**Silberphosphat,** Krystallstruktur **II** 3883; Zers. u. Red. v. — bei d. Red. v. Fe-Erzen **II** 362.

**Silberselenid,** — in d. Schlamm d. elektrolyt. Raffinat. v. Cu **I** 4358; kub. Hochtemp.-Modifikatt. **I** 4115; Löslichk. in Ag-Perchloratlsgg. **I** 950.

**Silberselenit,** — in d. Schlamm d. elektrolyt. Raffinat. v. Cu **I** 4358.

**Silbersilicate,** Verwend. in d. Adsorpt.-Photographie **II** 2844.

**Silbersulfat,** Absorpt.-Spektr. (Bind.-Verhältnisse im Dampfzustand) **II** 3397; thermodynam. Unters. **II** 2686; frakt. Fäll. v. Ag u. Cu aus Sulfatlsgg. mit Hilfe v. $SO_2$ **I** 1700*; Verb. mit Thiosemicarbazid **II** 2339; katalyt. Wrkg.: auf d. $H_2$-Oxydat. durch $H_2SO_4$ **II** 929; auf d. Geschwindigk. d. Oxydat. v. Mn-Salzen durch Persulfate **I** 952; Einfl.: auf d. Rk. zwischen $K_2S_2O_8$ u. Aceton in *0,45*-n. $H_2SO_4$ **I** 953; auf d. CO-Verbrenn. **II** 1904; Wrkg. v. — in Katalysatoren auf d. Verbrenn. v. CO in konz. $H_2SO_4$ **II** 11.

**Silbersulfid,** kub. Hochtemp.-Modifikatt. **I** 4115; Einfl.: v. $H^{\cdot}$ u. $OH'$ auf d. Photo-EK. v. Becquerelelementen mit — **I** 1816; Benetzbark. d. —-Häutchen **II** 1867; Löslichk. **II** 2312; (u. freie Energie) **I** 3804; Kinetik d. Bldg. aus Ag u. S bzw. $H_2S$ **I** 496; Syst. Ag-$H_2S$-$H_2$ (Einfl. d. therm. Gasentmisch.) **II** 3874; — u. AgF (keine Komplexbldg.) **II** 1322; Zers.-Druck in d. Schlackenschmelze **I** 1688; —-Schutzschichten auf Al-Legierr. **I** 637*; Verwend. zum Färben eines Isolators aus Glas oder glasiertem Porzellan **I** 4476*.

**Silbersulfit,** Rk. mit NOCl **II** 2688.

**Silbertellurat,** Darst. v. $Ag_6TeO_6 \cdot 3H_2O$ u. $Ag_6Te_2O_9 \cdot 3H_2O$ **I** 4124.

**Silbertellurid,** kub. Hochtemp.-Modifikatt. **I** 4115; Löslichk. in Ag-Perchloratlsgg. **I** 950; Kinetik d. Bldg. v. $\alpha$-—: Anlaufschichten auf Ag **I** 497.

**Silberthiosulfat,** Herst. v. Gemischen aus wasserlösl. Alkali- oder Erdalkali-Silberthiosulfatkomplexsalzen mit Alkalisalzen in einem Arbeitsgang **II** 819*; potentiometr. Unters. d. komplexen Ag-Thiosulfate d. Sr **II** 3525; komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) **II** 949.

**Silchrom,** Härte nach d. Walzen **I** 4616.

**Silicafluff** s. *Kieselschaum.*

**Silicagel (u. a. Kieselsäuregele),** Gewinn.: durch Zers. einer Alkalisilicat-, z. B. Kaliwasserglaslsg. durch Einw. eines Esters **I** 4956*; aus Tonen **II** 1985*; aus Leucit **I** 837*; aus Nephelin **II** 1039; aus $SiCl_4$ **II** 839; unter S-Zusatz **I** 2168*; — zur Klär. u. Entfärb. v. nicht mit Säuren vorbehandelten Ölen **I** 3559*; akt. M. aus Aktivkohle u. — **I** 3385*; als Trägerstoff (für therapeut. u. kosmet. Zwecke) geeignetes Mittel aus $SiO_2$-Xerogel **I** 592*; engpor. akt. $SiO_2$ **I** 3734*; großpor. — **II** 2421*.

Elektrochem. Eigg. v. hochgereinigten Kieselsäuregelen **II** 947; Photoeffekt an dünnen adsorbierten Schichten v. Alkalielementen **II** 32; Benetz.-Wärmen v. gashalt. u. entgastem — mit W. u. Bzl. **I** 3984; Best. d. Gelatinier.-Zeit v. $SiO_2$-Gelen **I** 3180; Verh. v. $SiO_2$-Hydrogel beim Trockn.-Vorgang **II** 847; Kieselschaum durch Trockn. v. Silicagel **II** 3712; Einfl. d. Temp. auf d. selektive Adsorpt. an — aus bin. Mischungen **II** 3644; Adsorpt.-Eigg. (chem. Wirksamk. v. Restwasser in aktiviertem $SiO_2$-Gel) **I** 1389; (v. —, d. restl. HCl enthält) **I** 1389; (Vol.-Änderr. bei d. Verdräng. v. adsorbierten Fll. durch W. bei $SiO_2$-Gel) **I** 1389; (Abgabe v. Luft aus d. Capillaren bei d. Adsorpt. v. Fl.) **I** 1389; (spezif. Gewicht in verschied. Fll.) **I** 1390; (Polymerisat. v. Isobutylen) **I** 3448; selektive Adsorpt. **I** 1390; (d. schweren W.) **I** 1589; Sorpt.: bin. Gasgemische **I** 3110; v. $H_2$ an platiniertem u. nicht platiniertem $SiO_2$-Gel **II** 441; v. Kalkmilch **II** 1688; v. W.-Dampf aus d. Luftstrom **I** 2051; v. gasförm.

$As_2O_3$ I 607; v. n- u. Isopropylalkohol sowie v. n-Butylalkohol I 519; v. Pyridin-W. u. A.-$CCl_4$ („scheinbare“ u. „wahre“) II 274; d. Nicotins aus Tabakrauch I 3232; v. verschied. konz. Bzl.-Dämpfen an sauren, neutralen u. bas. Silicagelen II 947; Einfl.: d. adsorbierten Ionen auf d. Benetz.-Wärme v. — I 3107; d. Oberflächenspann. d. intermicellaren Fl. auf d. Strukturbldg. I 1589; d. Koagulat.- u. Aktivier.-Medium auf d. Eigg. v. — II 947; d. Porosität d. — als Katalysatorträger auf d. Oxydat.-Geschwindigk. v. $SO_2$ II 3050.

Rk. v. durch Dialyse aus Wasserglas u. HCl hergestellter koll. $SiO_2$ mit Kalkwasser I 2610; Chlorier. v. Toluol in Ggw. v. akt. Kohle u. mit Fe imprägniertem — (Seitenkettensubstitut., Kernsubstitut. u. Tolanderivv.) I 4715; Ag-V auf — bei d. Kontaktschwefelsäurefabrikat. I 4606; dynam. Aktivität v. —: gegenüber dampfförm. Stoffen II 1133; gegenüber Bzl.-Dämpfen I 4124; Basenaustausch Ag $\rightleftharpoons$ Na u. Cu $\rightleftharpoons$ Na an — mit *2,1*% $Na_2O$ II 2687.

Verwend.: als Trockenmittel im Labor. I 4944; als Bindemittel für Steine o. dgl. I 615*; zur Herst. v. Zahnpasten I 379; (Stabilisier.) I 4759; für nichtleitende Überzüge auf Heizdrähten (therm. Zers. v. Al-Verbb. unter Zusatz v. —) II 1403*; s. auch *Kieselsäure.*

**Silicate** s. *Kieselsäure.*

**Silicide,** Herst. v. Carbiden, Carbonitriden, Nitriden, Boriden, — u. Titaniden in fein verteilter Form I 1941*.

**Silicium,** Zusammenfass. I 1493.

Bldg. bei d. Rk. v. atomarem J mit Quarzglas I 1828; Gewinn. aus Oxyd u. Carbid I 1702*.

β-Strahlenspektr. v. radioakt. — II 744; Elektronenverteil.-Kurve v. künstl. erzeugtem radioakt. — I 1796; Anreg. exakt definierten Energieniveaus d. Kerns $Si^{29}{}_{14}$ II 2288; Energieniveaus v. $Si^{30}$ II 2853; obere Energiegrenzen d. β-Spektr. $Si^{31}$ II 2291; Bldg. v. $Si_{14}{}^{28}$ u. $Si_{14}{}^{27}$ bei d. Beschieß. v. Mg mit α-Teilchen I 3637; Kern-Rk. $Al^{28} \rightarrow Si^{28} + e^-$ I 714; Fermieffekt in P mit Neutronen (Kernrk.: $P^{31} + n^1 \rightarrow Si^{31} + H^1$; $Si^{31} = P^{31} + e^-$) I 714; Anreg. v. —-Kernen durch Neutronen mittlerer Geschwindigk. II 15; Radio-Al aus Si durch Beschieß. mit Neutronen I 714; Radioaktivität v. — bei Deutonenbeschieß. II 936; (Umwandl.-Funktionen) I 715; Protonenspektr. bei Beschieß. mit raschen α-Strahlen I 1177.

Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. I 4038; K-Spektr. v. — u. Verbb. I 2688; $K\alpha_{1.2}$-Dublett I 1368; Einfl. d. chem. Bind.: auf d. $K\alpha_{1.2}$-Dublett I 2688; auf d. K-Spektren v. — in $SiO_2$ II 3879; Präzis.-Best. d. Gitterkonstanten I 2293, 2900; krystallchem. Verwandtschaft v. — u. Ge an Paaren entsprechender kryst. Verbb. u. Gläser I 4115; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302.

Oxydat. v. metall. — (tiefste Temp.) II 2689; Endkonz. d. Metallschicht für d. Rk. $Si + 2MnO \rightleftharpoons SiO_2 + 2Mn$ bei Lsg. v. Mn u. — in Fe, Co, Ni u. Cu u. jeweiliger Sättig. d. aus Mn-Silicaten bestehenden Schlacken an $SiO_2$ II 2207; Verflüchtig. v. — als Si-Sulfid I 2520; $H_2$-Gewinn. nach $Si + 2NaOH = Na_2SiO_3 + 2H_2$ II 4033; Herst. v. Metallphosphorverbb., insbes. Ferrophosphor durch Red. v. Phosphaten wie Tricalciumphosphat mit — I 4072*; Wrkg.: auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; als Aktivator v. Mo-Oxydkatalysatoren bei d. Hydrier. II 2082.

Spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern I 3606; Geh. in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer II 2151; Bedeut. v. Vork. in künstl. Düngemitteln I 847; Rolle bei d. Ernähr. d. Pflanzen I 794; II 3433; Geh. in schwed. Futtermitteln II 2252; Bedeut. für d. Immunität gegen Lungentuberkulose II 2553; Sterilisat. d. Si-Platten (zur Kultivier. v. Mikroorganismen) I 4921.

Filterplatten, Zerstäuberdüsen u. dgl. aus elementarem —, dessen Legierr., Carbiden II 3157*; Verwend.: zur gasdichten Einschmelz. v. Metallelektroden in Vakuumröhren aus Glas II 3162*; als Belagstoff für Gitter v. Entlad.-Röhren I 3880*; für Widerstand mit negat. Temp.-Koeff. II 1038*; für elektr. Heizkörper II 835*; gegossene —-Gegenstände I 826*; Abscheid. v. F u. — aus techn. $H_3PO_4$ I 2795.

Mikrochem. Nachw. II 2179; Mikrobest. II 3573; colorimetr. u. nephelometr. Best. I 4768.

Quantitative Spektralanalyse II 3571; spektralanalyt. Unters. mit Hilfe v. empfindl. in d. der Glasoptik zugängl. Gebiet liegenden Linien (Polemik) I 1662; Verwend. d. Spektrographen zum Nachw. in Pt-Thermoelementen II 826; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929; photometr. Best. in Ggw. d. Fe u. d. Fe-Begleiter II 2576; Schnellbest. v. — in Gußeisen u. v. $SiO_2$ in Hochofenschlacken I 1465; Best.: in Stählen mit Perchlorsäure I 4769; in Spezialstählen I 1923; in Ferrosilicium (Aufschluß mit $HNO_3$ u. HF) I 1465; (Chloratverf.) I 1465; Best. in Al-Legierr. I 3183; (spektralanalyt.) I 3724; spektroskop. Nachw. in Mg-Legierr. I 2778; quantitative Spektralanalyse v. Mg-Legierr. auf — I 2397; II 139; Best. in Stelliten II 4146.

**Siliciumlegierungen,** Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_3HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045; Herst. v. C-armen Legierr. über d. — II 178*.

**Al**: Diffus. v. Mg u. — in Al bei d. mit Rein-Al plattierten Blechen aus Al-Legierr. II 2984; Unterscheid. v. Si-halt. — I 1272; Best.: d. Si I 3183; kleiner Bormengen in — I 1271.

**Fe**: Eigg. u. Verwend. d. Si-Stähle u. Legierr. I 1493; Diffus. v. C, — u. Mn in festem u. fl. Fe I 2190.

**Mg-Zn**: Konst. d. Mg-reichen Mg-Zn- — I 3276; (therm. Analyse) I 4066.

**Mn**: Röntgenanalyse Mn-reicher — II 3884.

**Ni**: Paramagnetismus I 3463.

**Ni-Cu**: Aushärt. d. Ni-Si-Cu-Legierr. (Bezieh. zwischen Aushärt. u. Kriechen) II 2982.

**Siliciumverbindungen,** Darst. u. Eigg.: v. Hexachlordisilan ($Si_2Cl_6$) I 300; v. $SiFBr_2$, $SiF_2Br_2$ u. $SiF_3Br$ (Fluorbromsilane) II 1507; d. Oxyhalide d. Si I 973; Struktur v. Silicomolybdaten II 1307; Verlauf d. Red. v. Siliciummolybdänsäuren mit $SnCl_2$ I 3988; Darst. v. bes. reiner Kieselwolframsäure I 3421; Krystallstruktur: v. Kieselwolframsäure I 962; v. Kieselwolframaten II 1306; Identifizier. d. Heteropolysäuren d. Si durch Röntgenpulverdiagramme I 1197; Zr-Si-Alkalimetallverbb. I 1081*; Herst. v. Si-halt. Organoquecksilberverbb. als Desinfekt.- u. Schädlingsbekämpf.-Mittel, bes. als Saatgutbeizmittel I 1094*; Verwend. v. Kieselwolframsäure zur Unterscheid. v. gewöhnl. u. kaffeinfreiem Kaffee II 2817; Best. d. Nicotingeh. v. Zigarettenrauch mit Kieselwolframsäure I 670; s. auch *Organosiliciumverbindungen.*

**Siliciumbromid,** Emiss.-Spektr. v. SiBr I 3269; Geschwindigk. d. Rk. mit Na-Dampf (Luminescenz) II 740; Oxydat. mit $O_2$ I 973.

**Siliciumbromoform,** Ramanspektr.: v. — I 959; v. $DSiBr_3$ II 1491.

**Siliciumcarbid,** natürl. — im Meteoreisen v. Arizona- — II 1141; Bldg. bei d. Erhitz. d. $SiO_2$ I 4947; Bldg. u. Dissoziat. (Bldg.-Wärme) I 2313; K-Spektr. v. Si in — I 2688; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1.2}$-Dublett d. Si in — I 2688; diffuse Streuung v. Röntgenstrahlen an — I 1182; Elektronenbeug. an unpolierten —-Oberflächen

I 3453; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (im Flotat.-Prozeß) I 1825; Kontakterscheinn. in Carborundwiderständen II 591; intermediäre C-O-Verb. bei d. Rekrystallisat. d. — I 2313.

Verwend. für feuerfeste Massen I 844*; II 3173*; Verss. an —- u. Korundmörteln II 2971; gebräuchl. Carborundsteine I 1681; Herst. v. —-Retorten II 3934; Erfahrr. mit d. Haltbark. v. Carborundmuffeln I 2801; Verwend. zur Fäll. metall. Ndd. aus Emails II 4035; Verwert. v. Pb-halt. Stoffen zur Herst. v. Gläsern, Glasuren u. Emails durch Umsetz. mit — I 411*; —-Schleifmittel II 3172*; Spitzen u. scharfe Kanten aufweisendes — für Fraktionierkolonnen II 2763; Verwend. für Thermoelemente II 2959*; (in d. Fe- u. Stahlindustrie) II 3180; Vakuumröhre mit —-Elektroden II 2188*; Verwend. in Schweißelektroden I 1705*; II 699*; Buchweizenhülsen im Ausgangsgemisch zur elektr. Herst. v. — I 1941*; Verwend. für Widerstände I 4478*; II 1402*, 2584*; Schutzüberzug für nichtmetall. Widerstände aus rekrystallisiertem — I 395*; Graphitwiderstände mit —-Schutzhülle für Ofentempp. zwischen *1100* u. *1500°* II 4150; Stromzuführ.-Kontakt für nichtmetall. Heizwiderstände aus — I 3879*; —-Heizstäbe aus — I 128*; (Herst. in Acheson-Öfen) II 662; Nutzbarmach. alter Silitstäbe in Öfen durch Einbau eines dritten abgeschwächten Silitstabes II 518.

*Bibl.*: Zeitl. Widerstandsänder. v. —-Heizstäben II [837].

**Siliciumchlorid,** Zerlegen v. Chloridgemischen d. Al, Fe, Si u. Ti II 670*; Konstanten d. Potentialfunktionen d. —-Mol. II 3633; Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. I 2899; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) I 3664; Änder. d. Refrakt. u. Dispers. beim Übergang v. dampfförm. zum fl. Zustand II 2091; Dampfdruck I 3286; Geschwindigk. d. Rk. mit Na-Dampf II 740; Oxydat. mit $O_2$ I 973; Silicagel aus — II 839; Wrkg. als Flußmittel auf d. in Al enthaltenen Oxyde I 628.

**Siliciumchloroform,** Ramanspektr. v. $DSiCl_3$ II 1491.

**Siliciumdioxyd** s. *Kieselsäure.*

**Siliciumfluorid,** Bandenspektr. I 3971; II 257, 3983; Elektronenbeug. an gasförm. —-Moll. I 2899; Geschwindigk. d. bei d. Einw. v. — auf festes $Na_2CO_3$ eintretenden Rkk. II 3453; Anwend. bei d. Bldg. v. Estern u. Absorpt.-Rkk. II 966; Rk. v. — mit d. Grignardreagens II 2527; Einfl. auf d. therm. Zerfall v. $Fe_2O$ II 3754; Herst. aus d. F-halt. Abgasen d. Superphosphatfabriken II 3453; Entfern. v. in d. Abgasen d. Superphosphatherst. enthaltenem — durch Elektrofilter (Abscheid. v. $H_2SiF_6$) II 4149; Trenn. v. d. gleichzeitig gebildeten — bei d. Gewinn. v. hochkonzentriertem HF aus $CaF_2$ II 2966.

**Siliciumfluorwasserstoff,** konz. wss. — aus $H_2SO_4$, $SiO_2$ u. $CaF_2$ I 3559*; Hydrolyse d. Anions II 3991; Zers. d. Anions in wss. Lsg. u. in wss. Salzlsg. II 3991; Darst. v. $Na_2SiF_6$ durch Fäll. v. — mittels einer $20\,^0/_0$ NaCl-Lsg. I 2521; Verwend.: zur Gewinn. v. $HNO_3$ oder Halogenwasserstoffsäuren u. Alkalihydroxyden oder -salzen II 668*; zur Herst. v. Al-Doppelfluorid II 2969*; chem. Widerstandsfähigk. v. Legierr. gegenüber — I 1955.

Akute F-Vergift. (Übersicht) II 4236; Bestäub. d. Weinreben mit Fluorsilicat u. F-Geh. d. entsprechenden Weine I 3591; insekticide Fluorsilicate zum Schutze v. Waren gegen Schädlingsbefall II 361*.

Elektrofilter zur Abscheid. v. — aus Gasen II 4149; Verwend. für hitzebeständ. Spulen u. Wicklungen I 4603*.

Analyse II 3572; Entfern. d. Fluosilicatanionen in d. *III.* Gruppe I 3545; Bedingg. d. Titrier. v. Silicofluoriden u. ihre Verwend. zur $SiO_2$-Best. in Silicaten I 3723; Best. v. $SiO_2$ in Ggw. v. F II 512.

*Bibl.*: Flußsäure, Kieselflußsäure u. deren Metallsalze, Eigg., Herst. u. Verwend. I [3735].

—Salze, Zerleg. II 4034*.

Ba-Salz, Verwend. in d. Landwirtschaft II 2431; Einfl. auf Bodensulfate II 2599; Verwend.: zur Kartoffelspritz. I 2999; gegen d. Kartoffelkäfer II 3346; gegen Orangenwürmer in Californien II 3345; gegen Tabakkäfer u. Hornwurm I 2185; Analyse v. Spritzmittelkombinatt. mit — II 1420; Best. in Pulvern zur Insektenbekämpf. I 1945; (Schnellbest.) II 1232.

Cs-Salz, Krystallstruktur I 1572; Isomorphie mit $Cs_2GeF_6$ I 4115.

Cu-Mg-Salz, Veredeln v. Asbestzementschiefer mit einer wss. Lsg. v. Cu-Mg-Silicofluorid I 1089*.

K-Salz, Abscheid. v. F u. Si aus techn. $H_3PO_4$ als — I 2795; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1.2}$-Dublett d. Si in — I 2688; Krystallstruktur I 1572; Best.: d. Löslichk. unter verschied. Bedingungen I 1058; v. F als — I 1059.

Mg-Salz, Einfl. auf d. Thermalsynth. v. Ca-Silicaten II 846.

Na-Salz, Darst. durch Fäll. v. $H_2SiF_6$ mittels einer $20\,^0/_0$ NaCl-Lsg. I 2521; Hydrolyse II 3991; Zers. in wss. Lsg. u. in wss. Salzlsg. II 3991; Einfl.: v. Fluoriden auf d. Thermalsynth. v. Ca-Silicaten II 846; auf d. Verlauf d. Schmelze einer Silicatbeschick. II 843; auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. Zementes in W. I 4961; auf d. Pflanzenwachstum I 414; Bekämpf d. Baumwollflohs mit — II 3346; Giftigk.: bei Phyllophaga implicata Horn II 2600; bei Phyllophaga lanceolata, Say II 2600; akute —-Vergiftt. (Sammelbericht) II 1203; Best.: im Kryolith I 2595; in techn. NaF I 4041; v. $SO_4''$ in — I 597; mikrochem. Nachw. d. Si als — II 2179.

Pb-Salz, Darst. u. Eigg. II 1873; Gewinn. (Verwert. v. Abgasen d. Superphosphatherst. u. v. ausgebrauchten Pb-Sammlerplatten) I 4957*.

Rb-Salz, Krystallstruktur I 1572.

Tl-Salz, Krystallstruktur I 1572.

Zn-Salz, Verwend.: zur Oberflächenbehandl. v. Asbestzement-Prodd. II 3715*; zur Reinig. v. Zn-Salzlsgg. I 2172*.

**Siliciumhydride** s. *Siliciumwasserstoffe.*

**Siliciummolybdänsäure** s. *Siliciumverbindungen.*

**Siliciumnitride**: **$Si_3N_4$**, Darst. u. Rkk. mit Metalloxyden (Oxydat.) II 2320.

**Siliciumoxyde**: **SiO**, Kernabstand u. Kräftekonstanten I 957.

**$SiO_2$** s. *Kieselsäure.*

**Siliciumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Si-Salz.*

**Siliciumsulfid,** Darst. u. Struktur (anorgan. Faserstoffe mit Kettenmoll.) I 1372; Struktur I 2052; Verflüchtig. v. $SiO_2$ u. Si als — I 2520; Bekämpf. v. tier. Schädlingen durch $H_2S$ aus Al-Si-Sulfiden I 4492*.

**Siliciumwasserstoffe** (**Silane**), Darst. einer festen ungesätt. —-Verb. $(Si_3H_2)x$, aus gasförm. — I 300.

**SiH,** Bandenspektren v. SiH u. SiD II 3256.

**$SiH_4$,** D. u. Kompressibilität I 1829; infrarotes Absorpt.-Spektr. I 3450; therm. Zerfall I 2912; Oxydat. I 2911; (krit. Explos.-Grenzen) I 1365; II 1872.

**$Si_2H_4$**, D. u. Kompressibilität I 1829.

**$Si_2H_6$**, krit. Druckgrenzen d. Explos. v. —-$O_2$-Gemischen II 1873.

**$Si_3H_8$**, krit. Druckgrenzen d. Explos. v. —-$O_2$-Gemischen II 1873.

**Siliciumwolframsäure** s. *Siliciumverbindungen.*

**Silicocarnotit,** Herst. eines Düngemittels mit hoher Citronensäurelöslichk. aus —-halt. Phosphatschlacken, bes. Thomasschlacke I 2619*.

**Silicol,** ($90\,^0/_0$ig. Ferrosilicium) s. *Eisen.*

**Siliquid,** gewebl. Veränderr. nach experimenteller Zufuhr v. — (kolloidaler $SiO_2$) II 1575.

**Silit** s. *Siliciumcarbid.*

**Sillimanit,** Vork., Eigg. u. Zus. v. — u. verwandten Mineralien **II** 3170; — im Syst. $SiO_2$-$Al_2O_3$-MgO **II** 4102; Ausdehn.-Mess. **I** 2608; Einfl. wiederholten Brennens auf D. u. Mikrostruktur **I** 1287; Verbinden mit Metallteilen **I** 4477*.

**Silogran „Gödecke" (Silicylricinolsäuretetraäthylester),** Synth., Eigg. **I** 3173; Eigg., Zus., therapeut. Verwend. **I** 3174; pharmakol. Unterss. **I** 3539; Einfl. auf d. $SiO_2$-Geh. d. menschl. Blutes bei Gesunden u. Tuberkulösen **I** 2770; Verwend. in d. Chemotherapie d. Tuberkulose **II** 1379; Erfahrr. mit — **I** 3538.

**Silumin,** neuere wissenschaftl. Erkenntnisse u. prakt. Erfahrr. **II** 1237, 2213; Ofen zum Schmelzen **I** 4065; Hilfsmittel zur einwandfreien Galvanisier. v. — (Al-Beize „C") **II** 3465; — als Baustoff in d. chem. Industrie **I** 425; Unters. v. speziellen — mit Zusätzen **II** 3179; Formfüll.-Vermögen **I** 3896; dynam. Elastizität **II** 28; Elastizitätsmodul, Elastizitätsgrenze u. Streckgrenze bei Cu- — **I** 3399; Warmbrüchigk. in Kokillengußstücken **I** 3399; chem. Zerstör. unter d. Einw. v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck **II** 4045; Angriff v. Kraftstoffen auf verschied. Werkstoffe **I** 3245.

**Silumin-Beta,** Warmbehandl. v. — zu Silumin-Gamma **I** 3209.

**Silumin-Gamma,** Warmbehandl. v. Silumin-Beta zu — **I** 3209; Eigg. **I** 4066; Wärmeleitfähigk. **I** 2302.

**Silvan** s. $C_5H_6O$.

**Simonis'sche Reaktion,** — mit Halogen- u. Nitrokresolen **II** 2344; Kondensat.: v. Halogen- u. Nitrokresolen mit β-Ketosäureestern **II** 2344; v. asymm. m-Xylenol mit Acetessigester **I** 4434; s. auch *Chromon; Cumarin.*

**Sinalbin,** Vers. zur Darst. **II** 1175.

**Sinicuichi,** vergeßlich machender Zaubertrank **I** 108.

**Sinigrin,** Darst. **II** 1175.

**Sinistrin,** Konst., Darst., Zus., Eigg., Rkk., (Acetyl- u. Methylderiv.) **II** 2916.

**Sinomenin,** über — **I** 1025, 2946, 2947.

**Sinterkorund** s. *Aluminiumoxyd.*

**Sintrax** s. *Extraktion.*

**Sioglur,** Ersatz d. Borax in Emails durch — **I** 4608.

**Sipa,** Steatit-Prod. **I** 127.

**Siriusfarbstoffe,** lichtechte Kombinat. v. Sirius- u. Siriuslichtfarbstoffen **I** 183; —-Färbb.: auf Viscoseseide u. Vistra **II** 185; auf Mischgeweben aus Wolle u. Vistra **I** 184.

**Siriusgelb GG,** Best. d. Viscosität v. —-Solen mit d. Strukturcapillarviscosimeter **II** 1764.

**Siriuslichtblau F 3 GL,** **I** 3018.

**Siriuslichtfarbstoffe,** lichtechte Kombinat. v. Sirius- u. Siriuslichtfarbstoffen **I** 183; Einw. auf d. Lichtechth. v. Farbstoffen in Kombinat. mit — **II** 543; Verwend. beim Färben: v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra **I** 184; v. Wollstra **I** 4504.

**Siriuslichtgrün GT,** **II** 4052.

**Siriuslichtviolett FFR,** **I** 2833.

**Sirupan,** Zus., Verwend. als Süßstoff **I** 4181; (für Zuckerkranke) **I** 2138.

**Sirupe,** Zucker- —; ihre Bereit. zur Verwend. für d. Mineralwasser-, Fruchtgetränke-, Squash- u. Konservenindustrie **II** 1632; Herst.: v. eßbarem Zucker- — **II** 3857*; v. Malzzucker- — (aus stärkereichen Ausgangsstoffen) **II** 387*; v. „Invert- —" aus überschüss. Rohr **I** 1736; Zus. v. Rüben- — d. Handels **I** 5000; Unterschied in d. Reinh. zwischen zuerst ausgepreßtem Rohrsaft u. — **I** 1330; Einfl. d. Viscositätsänder. auf d. Zerreißen **I** 3288; Gär. u. Gasbldg. v. B. coli in — **I** 3703; Eindicken v. Frucht- bzw. zuckerhalt. Säften **II** 2469*; Trocknen v. Zucker- — nach Zusatz v. trockenem oder pastösem Alkali **II** 3606*; Schokoladen- — **I** 3425*; **II** 3738*; Gewinn. v. Pflanzengummi, Säuren, Kalisalzen, sowie anderen Nichtzuckerstoffen aus — **I** 4372*; Verwend. v. Mais- — als Weichmach.-Mittel für Papier **I** 3047.

Refraktometr. Best. d. Trockensubstanz in invertzuckerhalt. Zucker- — **I** 666; Nachw. einer Verfälsch. v. Ahorn- — **I** 1980.

Medizin. — **II** 1022; Eisenjodürsirup **I** 587; (Polemik) **I** 3718; Jodtanninsirup (Herst.) **I** 2771; (Verdünn.-Probe) **I** 109; Darst. v. Sirup of White Pine Compound, N. F. **I** 4939; Eastons Sirup, Ursache u. Verhinder. seiner Verfärb. **I** 4939.

Unters. d. — d. Ph. Hung. *IV.* mit Hilfe d. Capillar-Luminescenzanalyse **I** 2975; Geh.-Best. d. Hypophosphite enthaltenden, im National Formulary offizinellen — **II** 4237; Farbrk. d. Chlorals u. ihre Anwend. zur Identifizier. d. Chloral- — **I** 1051; Nachweis v. Drosera in Sirupus Thymi compositus „Stada" **I** 3540.

*Bibl.*: Extraits, Teintures, Sirops, Tisanes, Substances actives isolées des plantes **I** [3367]; s. auch *Fruchtsäfte; Holzverzuckerung; Stärkesirup; Zuckerfabrikation.*

**Sisal** s. *Hanf.*

**Sistoamylase** s. *Enzyme-Amylasen.*

**Sititoi** s. *Fasern, pflanzliche.*

**Sitostan** s. $C_{29}H_{52}$.

**Sitostanol** s. $C_{29}H_{52}O$.

**Sitostanon** s. $C_{29}H_{50}O$.

**Sitosterin** s. *Sterine.*

**Skatol [3(β)-Methylindol]** (F. 95,1°), Bldg. aus Gramin **I** 3838; UV-Absorpt.-Spektr. **II** 4229; Dipolmoment **I** 3666; Einw. auf Kautschuksole **I** 3413; — als wachstumsfördernder Stoff **II** 1562; Wrkg. auf d. Zentralnervensyst. **I** 1257.

**Skiwachs,** Herst. **II** 1087*; (Zusatz v. polymerisiertem Leinöl) **II** 2822*.

**Skolezit,** Struktur, Basenaustausch u. Dampfdruckunterss. v. — u. Meta- — **I** 4275; Ätzfiguren bei —-Krystallen beim Ätzen mit akt. organ. Säuren **I** 4677; W.-Geh. v. fein u. grobteil. —-Proben **II** 2511; Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — **I** 4268.

**Skopoletin** s. *Scopoletin.*

**Skorodit,** Best. d. —-Geh. in Erzen **I** 4599.

**Skraupsche Synthese** s. *Chinoline.*

**Smalte** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Smaragd,** synthet. — (aus d. Jahre *1912*) **II** 1322; (Herst. u. Eigg.) **I** 3293; vergleichende Unterss. an natürl. u. synthet. —-Krystallen **I** 3294; Extrakt. u. Analyse v. Gasen aus — **I** 3726; opt. u. spektrograph. Unterss. **I** 4701; Fluorescenz **I** 4675; (Best. durch UV-Strahlen) **I** 4949; Beryll- u. —-Best. mit Hilfe d. Lupe „Universal" **I** 2399.

**Smithsonit,** Dissoziat. **I** 2315.

**Sniafiocco** s. *Zellwolle.*

**Sobralith,** Identität d. — mit d. Pyroxmangit (neues Vork.) **II** 2116.

**Soda** s. *Natriumcarbonat.*

**Soda, kaustische** s. *Natriumhydroxyd.*

**Sodalith,** U-Banden im —-Fluorescenzspektr. **II** 1304; Nachw. in einem Handstück eines Nephelinsyenits durch Fluorescenz **I** 819.

**Softener S,** Appreturmittel **I** 3912.

**Softener SF,** Appreturmittel **I** 3912.

**Sojabohnen,** Stimulier. d. Wachstums durch weiche Röntgenstrahlen **II** 2935; Termine u. Verff. d. Eintrag. d. Düngemittel **II** 2977; Einfl. v. Rk. u. Kalkgeh. d. Bodens auf Menge u. Zus. **I** 4969; Bezieh. d. Basenabsättig.-Grades eines koll. Tones durch Ca zur Größe, Knötchenbldg. u. Zus. v. — **II** 3811; quantitative Beobachtungen über d. Fixier. u. d. Transport d. N in d. —, bes. Mechanismus d. Transportes v. fixiertem N v. Bacillus zur Wirtspflanze **II** 3312; Vgl. d. Wirksamk. v. freiem u. gebundenem N bei d. Ernähr. **II** 3937; Einfl.: d. S-Mangels auf d. Stoffwechsel **I** 582; v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum **I** 1041.

Veränderlichk. d. chem. Zus. in verschied. Varietäten **I** 3043; Zus. u. Eigg. v. —, —-Mehl u. —-Brot **I** 459; Isotopenaustausch in — **I** 2116; Fettstoffwechsel (bes. Sterine) **I** 4315; Wrkg. v. Licht auf d. Bldg. u. Verteil. v. Ascorbinsäure in gekeimten — **II** 2559; Proteine d. — **I** 794; —-Eiweiß u. seine Gewinn. **I** 1739; Pflanzencasein aus — **I** 914; Monoaminosäuren d. —-Proteins

I 4918; Adsorpt. v. Aminosäuren aus d. Hydrolysat v. —-Eiweiß II 3296; Gewinn. v. Phosphatiden aus — II 892*, 3221*; Behandl. I 3236*; II 2047*; Verfolg. d. Entbitter. mit Hilfe d. hämolyt. Rk. I 2463.

Verwend.: in d. Industrie u. als Nahr.-Mittel I 914; als Nahr.-Mittel, Futter- u. Düngemittel I 2853; industrielle Verwend. in d. USA (Übersicht) I 2853; Nutzen II 3485; Sojamehl (Bedeut.) I 459; (heut. Aussichten) II 3485; (Herst.) I 3599*; (Charakterisier. durch d. W.-Bind.-Vermögen) I 2515; (Fähigk., in Lsg. zu gehen) II 3374; Bedeut. d. — für d. Ernähr. d. Menschen (zusammenfassender Bericht) I 1650; spezif.-dynam. Wrkg. d. Sojanahr. II 1567; Nährwert: v. Sojamehl bei d. Ernähr. junger Tiere II 2466; d. Proteine v. Maisglutenmehl, Leinsamenmehl u. —-Mehl (entölt) I 2234; gemischter Cerealienproteine (aus Mais, Soja, Hirse, Kaoliang, Kuhbohne) I 1250; Wrkg.: d. Wärme bei d. Extrakt. v. Sojabohnenöl auf d. Nährwert d. Sojamehlproteins II 123; einer Erhitz. auf d. Nährwert v. —-Mehl II 2466; v. Cystin- u. Caseinzusätzen auf d. Nährwert d. Proteins v. rohen u. gekochten — II 3438; Nährwert v. mit Methanol behandeltem Sojamehl II 1456; Wrkg. v. —, —-Ölmehl u. Tankage auf d. Güte v. Schweinefleisch II 2041; —-Mehl als Ersatz für Kuhmilch bei d. Kälberfütter. I 3596; Wrkg. auf d. Vitamin-A-Geh. v. Butter: bei — in d. Futterrat. v. Milchkühen I 669; v. mit —-Heu in verschied. Reifestufen gefütterten Kühen I 2853; Nährwert v. —-Eipulver, ein Ersatz für Kuhmilch bei d. Kinderernähr. I 3531; Ca-, P- u. N-Retent. v. Ratten bei Fütter. mit —-Eipulver u. Vollmilchpulver I 3713; biochem. Unters. über Miso, vergorene —-Paste (Wrkg. v. Cystin auf d. Nährwert v. Misoprotein, verfüttert als Ergänz. zu Reis an Albinoratten) I 4930; II 3438; Nahr.-Mittel aus — II 3219*; Kindernährmittel —-Milcheierpulver I 1906; Ausnutz. v. Teigwaren aus Getreide- u. Sojamehl II 2464; —-Mehl in geräucherten Fleischprodd. II 2045; Würzmittel für Fleisch u. dgl. mit —-Mehl oder eiweißreichem —-Prod. als Träger für d. Gewürzöle I 5005*; therapeut. Verwend. v. Sojamehl in Spezialitäten I 2142, 2143; Beschleunig. v. Gärungen durch Zusatz v. zerkleinerten — oder v. wss. Extrakten aus — I 214*; plast. Massen aus —-Mehl II 1446; Verwend.: in einer Misch. für d. Fe- u. Stahlbehandl. II 1433*; v. phosphatidhalt. Abfallerzeugnissen d. — zur Herabsetz. d. Entzündbark. u. Veränder. d. Härtewrkg. v. Ölbädern zum Härten v. Stahl I 1104*.

Best. v. Protein-N in —-Mehl I 2650; Nachweis d. Zusatzes v. — im Fleischextrakt durch Best. d. Glutaminsäure I 3040.

*Bibl.*: Le Soja français et ses applications agricoles et industrielles II [2047]; s. auch *Fette-Sojabohnenöl*; *Lecithine*; *Leguminosen*; *Shoyu*.

**Sojabohnenöl** s. *Fette*.

**Sojanase** s. *Enzyme*.

**Sojaöl** s. *Fette-Sojabohnenöl*.

**α-Sokratin,** Vork. im Zigarrenrauch (Pikrolonat F. 104°) I 2750.

**β-Sokratin,** Vork. im Zigarrenrauch (Pikrolonat F. 130°) I 2750.

**γ-Sokratin,** Vork. im Zigarrenrauch (Pikrolonat F. 256°) I 2750.

**Solacetechtcarmin BS,** I 3016.

**Solacetechtscharlach BS,** I 3016.

**Solacetfarbstoffe,** I 3016.

**Solanblau** zum Färben v. Baumwolle II 1798.

**Solanein,** Zerleg. in Solanin u. Solanidin, Streich. d. Namens I 3837.

**Solanidan** s. $C_{27}H_{45}N$.

**Solanidan von Schöpf u. Herrmann** s. $C_{27}H_{43}N$.

**Solanidanol** s. $C_{27}H_{45}ON$.

**Solaniden** s. $C_{27}H_{43}N$.

**Solaniden von Schöpf u. Herrmann** s. $C_{27}H_{41}N$.

**Solanidenon** s. $C_{27}H_{41}ON$.

**Solanidien** s. $C_{27}H_{41}N$.

**Solanidin** s. *Sapogenine*.

**Solanidon** s. $C_{27}H_{41}ON$.

**Solanin** s. *Saponine*.

**Solanthren** s. $C_{27}H_{41}N$.

**Solarflavin R,** Einfl. d. Beschwer. auf d. Lichtechth. v. mit — gefärbten Papieren I 3241.

**Solaröl** s. *Petroleum*.

**Solbrol** s. *Nipagin*.

**Solganal,** Wrkg. auf d. Dehydrasen d. Trypanosomenzelle II 502; Wrkg.-Weise (Kataphoreseverss.) II 1200; opsoninart. Wrkg. I 2587; tödl. —-Vergift. I 3864.

**Solganal B,** spektrograph. Unterss. über d. Au-Verteil. bei Menschen u. Vers.-Tieren II 3565; Verwend.: zur Behandl. d. Tuberkulose II 1967; (Erfahrr.) II 4235; zur Behandl. d. Hyperthyreoidismus I 1248.

**Solidogen B,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704.

**Solka** s. *Cellulose* (*Technischer Teil, Verwendung*).

**Solochromlederfarben,** I 3912.

**Solusalvarsan,** Einfl.: auf d. Dehydrasen d. Trypanosomenzelle II 502; auf d. Wirksamk. d. Leberkathepsins I 793.

**Solvatation,** — u. d. Zustandsgleich. d. gelösten Stoffe I 2283; Verf. zum Studium d. Solvatat. u. zur Mess. d. Solvathüllendicke I 4110; Umwandl. d. cis-trans-Isomeren bei cycl. Verbb. im Lichte d. —-Theorie II 1142; Isotopenwrkg. d. Ionen-— u. d. Lsg.-Wärmen in $D_2O$ I 4882; — d. Ionen im fl. $NH_3$ I 3465; —-Wärmen v. einwert. Ionen im W., Methylalkohol u. A. II 2685; Beeinfluss. d. spektralen Absorpt. farbiger Fe-Komplexe durch Fluoride infolge v. —-Vorgängen II 3516; calor. Best. d. —-Grades v. Cellulosederivv. II 1698; Bldg. stark solvatisierter Albumin-Salz-Propylalkohol-W.-Komplexe II 272; —: v. Squalen u. Hydrosqualen in verschied. Lösungsmitteln II 3649; v. Kautschuk u. Hydrokautschuk in verschied. Lösungsmitteln II 3649; v. Koll. s. *Kolloidchemie*; s. auch *Hydratation*.

**Solvenit** s. *Sprengstoffe*.

**Solwayblau PFN,** I 1314, 3912.

**Somatoide,** „somatoide" Strukturelemente in elektrolyt. Metallüberzügen I 166; topochem. Rkk. an Al-Sulfit-— I 4664; (Einfl. v. Lsg.-Genossen auf d. Bldg.-Formen d. einbas. Al-Sulfits) I 4663.

**Somnal,** Zus., Verwend. als Schlafmittel I 4325.

**Somnifen,** Schutzwrkg. bei Strychninvergift. II 1574.

**Sondafin,** Bleicherde II 2197.

**Soneryl** s. *Neonal*.

**Sonne,** $O_2$ als wesentl. Bestandteil d. Sonnenchromosphäre I 16; Theorie d. Ca-Sonnenchromosphäre I 957; Dispers.-Formel für Infrarotabsorpt. u. Absorpt. heißer Gase d. — I 3265; Berechn. d. Absorpt. d. —-Atmosphäre I 3794; Absorpt.-Linien u. Integralgleich. d. Strahl.-Gleichgewichts II 3632; Multipletintensitäten im —-Spektr. u. im Fe-Bogen I 3794; Fraunhoferſches Spektr. in d. Nähe v. *96000* Å. II 748; Fluorescenzerscheinn. u. zentrale Intensität in Fraunhoferschen Linien I 2691; Photometrie d. Fraunhoferschen Linien im Gebiet v. *5889—6271* Å. II 3633; Eindringen v. —-Strahlen in Frischwasserseen mit zunehmender Tiefe II 3396; Durchlässigk. v. Eis für UV-Sonnenlicht I 3085; Vgl. u. Norm. v. photochem. Methoden für d. Mess. d. UV-Sonnenstrahl. I 4038; Se-Sperrschichtphotozelle zur Mess. d. —-Strahl.: im fernen UV I 2147; im Gebiet v. *3200* Å. II 823; Mess. d. Sonnenstrahl. im UV mit registrierenden kugelförm. Cd-Zellen I 4469; s. auch *Astrophysik*.

**Sonnenblumenöl** s. *Fette*.

**Sonnenblumensamen,** Verwert. d. Sonnenblumenschalen I 672; (Wärme- u. Kälteschutzmittel) I 1485*; (Zusatz zu härtbaren Kunstharzen) I 3044; Ätzen v. Fe im gepulverten Sonnenblumenölkuchen enthaltenden Bade I 3574*; rationelles Auslaugen d. Pottasche aus Sonnenblumenasche II 3932.

Best.: v. Öl in einzelnen Samen **I** 2653; v. Cellulose in entölten — **I** 4949; s. auch *Fette-Sonnenblumenöl.*

**Sorbinaldehyd** (F. 17°), F. **I** 2061; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2325, 2326; (Vgl. mit Furfurol) **I** 2327; Kondensat. mit Crotonaldehyd **I** 2071; Hydrier. durch gärende Hefe **I** 4278.

**Sorbinalkohol,** Red. mit Na-Amalgam, Hydrier. durch gärende Hefe **I** 4278.

**Sorbinsäure,** Bldg. bei d. Kondensat. v. Crotonaldehyd **II** 4003; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2325, 2326; F. d. Methylesters **I** 2061; katalyt. Hydrier. an präparierten Ni- u. Pt-Kathoden **II** 603; kathod. Red. **I** 3488; Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772.

**Sorbit (Sorbitol)** (F. 83—84°), Vork. u. Best. in Vogelbeeren **I** 3763; Geh. in reinen Traubenweinen **I** 3418; Darst.: durch katalyt. Hydrier. v. Glucose **I** 1109*; aus Stärke **II** 3946*; v. reinem — **II** 1933; Einfl. v. $NaBO_2$ auf d. Dreh. **II** 292; Red.- u. Oxydat.-Wrkgg. v. bestrahltem — (Einw. v. UV-Strahlen) **II** 3440; Oxydat. (Herst. v. *l*-Xylose) **I** 4989*; Oxydat. mit Essigbakterien (vergleichende Verss. über d. Darst. v. *l*-Sorbose mit verschied. Bakterien) **I** 580; Enzymbldg. u. Polysaccharidsynth. aus — durch Bakterien **I** 1645; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege **I** 4459; Verwend.: als Glycerinersatz **II** 1244; als Weichmach.-Mittel für Papier **I** 3047; als Korros.-Inhibitor **I** 1698.

Nachw. in Süßweinen **I** 1983; —-Verf. zum Nachw. v. Obstwein in Wein u. Obstsüßmost in Traubensüßmost **I** 4088; Anwend. d. Cu-Verb. zur qualitativen u. quantitativen Best. v. reduzierenden Zuckern **II** 144.

**Sorbit** [Gefügebestandteil des Stahls] s. *Eisen.*

**Sorbitol** s. *Sorbit.*

*akt.* **Sorbose,** Vork. v. *l*-— in Vogelbeeren **I** 3763; Synth. v. d-— aus d-Glycerinaldehyd bzw. aus d-Glycerinaldehyd u. Dioxyaceton **II** 2377; Darst. v. *l*-— (Einfl. auf d. Leitfähigk. v. Borsäure) **II** 1933; (mit verschied. Essigbakterien) **I** 580; Überführ.: in HCN in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit **I** 1424; v. *l*-— in 2-Keto-*l*-gulonsäure, ein Zwischenprod. bei d. Herst. v. *l*-Ascorbinsäure (Vitamin C) **I** 381*; Herst. v. Ascorbinsäure u. ihren Analogen aus *l*-— über d. entsprechende 2-Ketosäure bzw. ihre Ester **II** 821*; Verh. im Stoffwechsel (Resorpt. u. Ausscheid. u. Wrkg. auf Blut- u. Harnzucker) **I** 4459; (antiketogene Wrkg. beim Diabetes mellitus) **I** 4459.

**Sorbosephosphat** s. $C_6H_{13}O_9P$.

**Sorghum** s. *Hirse.*

**Sormait,** mkr. u. röntgenograph. Gefügeunterss. d. gegossenen Hartmetalles — **II** 171.

**Soromin AF** beim Färben v. Wollstragewebeu **II** 705.

**Sowpren** s. *Kautschuk, künstlicher.*

**Spachtelmassen,** Eigg., Patentliteratur **I** 2223; Grundiermasse (Entwässer. v. Schlick bzw. Sapropelschlamm) **II** 4165*; (aus Al-Stearat, Petroleumdestillat, Aceton, Essigsäure u. $HNO_3$) **I** 446*; Änder. d. Viscosität u. Löslichk. v. Benzylcellulose als — **II** 3613*; — aus Bitumendispers. mit cellulosehalt. Pulvern **II** 2241*; — aus hochschm. Bitumen, Mineralölen u. paraffin. Erdölrückständen **I** 2879*; Pigmente für — **II** 2237; Porenfüller aus Nitrocellulose in Lösergemisch, PbO, Weißpigment, $SiO_2$ u. Holzmehl **II** 3953*; schnell trocknendes Füllmittel für Holzporen **I** 4997*; Kauritlsg. als Dicht.-Mittel für Holzoberflächen **I** 2449; Überzugsmasse zum Füllen v. Holzporen aus fein verteiltem mineral. Stoff u. geringen Mengen Celluloseacetat u./oder Kautschukmilch, trocknendem Öl u. kryst. Na-Salicylat **II** 707*; Grundier.-Mittel aus organ., koll. Körpern durch Erhitzen in Kopal- oder Tallöl **II** 3728*; Schleif-— für Nitrocelluloselackierr. **I** 3759*; s. auch *Dichtungsmittel*; *Kitte.*

**Spargel,** Verwert. v. —-Abfällen **I** 3038; Herst. eines Vitaminkonzentrats aus — **II** 4028*.

**Spartein (Desoxylupanin),** Beziffer. d. —-Mol. u. seiner Derivv. **I** 4574; Alkaloidgeh. v. Cytisus scoparius v. Oregon, Titrier. **II** 4142; Isolier. aus Lupinus barbiger **II** 3679; Verss. zur Synth. **II** 306; alkal. Ferricyanidoxydat. v. dl-— **II** 2141; oxydativer Abbau: d. α-Didehydrosparteins **I** 2105; d. Dehydrosparteinmethoacetates, Konst. **I** 1626; Verss. zur Synth. d. Oxydat.-Prod. v. Dehydrosparteinmethoacetat **I** 2105; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff **II** 1733; Anwend. d. partiellen oder differenzierenden Alkylier. **II** 1352; Einfl. auf d. blutzuckersteigernde Wrkg. d. Nicotins **I** 4935; — als Antagonist d. Yohimbins in seiner Wrkg. auf d. Suprareninhyperglykämie **II** 2404; Campher-Spartein „Henning" **II** 3326.

Identifizier. als Pikrat (F. 199°) **I** 3339; volumetr. Best. **I** 4761.

**Spasmolytica** s. *Arzneimittel.*

**Spateisenstein** s. *Eisencarbonat.*

**Special,** Ni-halt. Al-Leichtlegierr. **II** 2213.

**Speck** s. *Fleisch.*

**Speckstein** s. *Talk.*

**Speichel,** Salzverteil. im — bei chron. Bromidvergift. **I** 4463; Vork. v. Rhodaniden im — d. Pferdes u. d. Menschen (Raucher u. Nichtraucher) **II** 2186; Proteingeh. d. Sekretes d. menschl. Ohrspeicheldrüse **II** 2736; proteolyt. Fähigk. (Eigenproteolyse) **I** 1443; (Verh. gegenüber Eiweißkörpern) **I** 1443; Hormongeh. **II** 3313; Eigg., Wrkg.-Breite u. Wrkg.-Art d. antibakteriellen Hemm.-Stoffe (Inhibine) d. menschl. — **II** 2150; oligodynam. Wrkg. v. metall. Ag auf d. —-Flora **II** 1572; Wrkg. auf d. protoplasmat. Oberfläche **II** 1184; blutzuckersteigernde Wrkg. **I** 3355; —-Alkoholkurve u. Alkoholwrkg. **I** 3376.

—-Unterss. **I** 125; Nachw. v. Nitriten **II** 1990; Best. d. Rhodanide (doppeltes Dest.-Verf.) **II** 2186; s. auch *Enzyme-Amylasen.*

**Speicheldrüsen** s. *Drüsen.*

**Speiseeis,** moderne Eiscremeanlage **I** 3232; Auswahl d. geeigneten Zusätze zur Herst. eines guten Eiscremes **I** 4512; Gewinn.: v. Schokoladeeiscreme **I** 216; v. Eiskonfekt **I** 223*; v. Rahmeis aus Magermilch **II** 3958; Rahmprod. zur —-Bereit. **II** 4064*; Herst. v. Eiscreme (Verwend. v. Zucker) **II** 554; (Verwend. v. Maiszucker) **I** 3932; (Verwend. v. Stabilisier.-Mitteln) **I** 4512; (Zubereit. v. nichtgetrocknetem Natriumcaseinatsol u. seine Verwend.) **II** 2039; Aromatisier.-Mittel in Eiscreme **I** 3932; Eiscremewürzen **I** 2462; Herst. (Verf.) **II** 1458*; (Zusatz eines Fettsäureglycerinesters) **I** 1536*; Homogenisier. d. Eiscrememisch. **I** 3233; **II** 1267; Pasteurisier. d. Eiscrememisch. **II** 1267; Gefrieren v. Eiscreme **II** 2464; Fortschritt in d. Schnellgefrier. **I** 216; Kühlverf. mit fester $CO_2$ (Kälteträger) **I** 1536*; Gefrierkurven v. Eiscreme **I** 216; Säuregrad v. Eiscrememisch. **I** 3422; Viscositätszusammenhänge bei Eiscremegemischen **I** 4225; Bezieh. zwischen Löslichk. u. E. v. W.-Lsgg., gesätt. in bezug auf Saccharose u. Glucose im Zusammenhang mit d. Aufbewahr. v. Sorbett u. Wassereis **I** 4225; Unters. u. Zus. v. Cremeeis **I** 4824; Bakterienquellen bei Eiscreme **I** 3232; medizin. Bedeut. d. Gefrorenen **II** 3734.

Best.: d. Säuregrads v. Eiscrememisch. **I** 3422; d. Eigeh. in Eiscreme **II** 1633; v. Oleomargarin in Eiscreme **II** 3012; Halbmikrobuttersäurezahl v. Rahmeisfett **I** 4093.

**Speisefette u. -öle,** Speiseöle in Lima (physikal. u. chem. Konstanten) **II** 718; vegetabil. Öle als chem. Rohstoffe zur Herst. v. Schmalzersatz u. Salatöl **I** 672; Herst.: eines Pflanzenöles für Ernähr.-Zwecke (aus Samen d. Pflanze „Silybium Marianum") **I** 227*; v. Speiseöl aus Baumwollsamenöl **I** 1997*; v. Salatöl aus Baumwollsamenöl u. geringen Mengen Lecithin **II** 3607*; Hydrieren v. Ölen zu Genußzwecken **I** 3604*; Gewinn.: gehärteter — aus Fischölen **II** 1636; eßbarer Öle u. Fette aus Speck oder Knochen v. Walfischen, Robben u. dgl. **II** 1272*; Synth. genießbarer Fettsäureester **II** 3221*; Herst. eines Buttersurrogats bes. für Entfett.-Kuren I 2651*; Reinig. II 215*; Neutralisat. v. eßbaren Fetten u. Ölen, d. Carotin, Xanthophyll, Lycopin usw. enthalten I 3604*; Entöl. d. bei d. Neutralisat. eßbarer Öle mit NaOH erhaltenen Seifenpasten I 1144*; Nährwert (Nährwert v. Hammelfett u. Leinöl im Vgl. zu Butter) II 3699; Aromatisieren v. Ölen I 3939*; Darst. v. Konzentraten v. Vitaminen u. verwandten Stoffen, bes. Provitaminen als Zusatz zu — I 4037*; Färbemittel für — II 4174*; Anwend. v. Fetten u. Ölen in d. Bäckereiindustrie I 4227; Backöl II 3738*; Buttererzeugnis für Backzwecke I 4227*; Haltbarmachen v. Backfett II 896*, 1271*.

Leist. u. Grenzen v. Kennzahlen in d. —-Unters. II 1462; maßanalyt. Best. d. W.-Geh. I 1663; Best. d. Butterfettgeh. II 1457; Nachw. v. Rüböl in Speiseölen I 674, 4639; s. auch *Butter*; *Fette* (*Spezielle Fette*); *Margarine*.

**Spektralanalyse,** Zukunft d. Spektroskopie im Labor. II 1390; Absorpt. d. Lichtes in ihrer Bedeut. für d. Chemie II 2172; Fortschritte I 2778; qualitative u. quantitative spektrograph. Analyse (Zusammenfass.) II 3152; Verss. zur chem. — II 3151; Einführ. in d. — II 3570; quantitative — II 339, 2172, 2173, 3571; (Zusammenfass.) II 339; (unter veränderl. Entlad.-Bedingg.) II 136; (v. Lsgg.) II 1029; (v. Spuren) II 1029; spektroskop. Meth. zur schnellen quantitativen Best. v. Elementen II 823; Methodik d. — komplizierter Gemische I 3180; mikrochem. — im Hochfrequenzfunken I 1662; spektralanalyt. Unterss. mit Hilfe v. empfindl., in d. der Glasoptik zugängl. Gebiet liegenden Linien I 1662; spektrograph. Best. gewisser Elemente mit Lichtbogenanreg. II 137; Tabellen für d. Linienintensitäten in Multipletts II 748.

Ausrüst. zur Absorpt.- — I 118; prakt. Geräte für chem. — II 3571; Spektrographie u. Absorpt.-Spektrophotometrie im UV (App.) I 1462; Einzelfunken u. Wechselstromabreißbogen u. ihre Verwendbark. in d. quantitativen — II 338; Elektrodenanordn. für Funkenspektrographie I 2147; Stativ für Funkenstrecke u. Abreißbogen II 2173; quantitative spektrograph. Analyse mit logarithm. Sektor II 1767, 1975; rotierender Sektor für d. quantitative Spektralanalyse I 4331.

Lichtquelle für quantitative spektrograph. Analyse v. Lsgg. II 3571; Reinh.-Prüf. v. Spektralkohlen I 4470; Reinig.: v. Elektrodenkohlen für d. — I 384; v. Graphitelektroden für d. — II 137; spektrograph. Prüf. v. Lichtbögen zwischen glatten Rußkohlen u. ihr Zusammenhang mit d. Kerzenstärke je Ampère d. positiven Kraters I 2984.

— eines Gasgemisches v. Ar u. $N_2$ II 1490, 1975; quantitative — d. Alkalimetalle I 3723; Unters. d. Alkalien durch d. Meth. d. Bogenspektren, Festsetz. d. Empfindlichk.-Kurven I 598; genaue opt. spektroskop. Meth. für d. Li-Best. im Lichtbogen I 4409; Anwend. zur quantitativen Best. v. Alkalien u. Erdalkalien (direkte photoelektrometr. Best. d. Alkalien) I 2397; Anwend. d. logarithm. Sektors für d. quantitative — v. in Lsg. befindl. Ba u. Sr II 1767; spektrograph. Analyse v. Al I 599; quantitative — v. reinem Al I 3724; Best. kleiner Mengen v. Cu, Pb, As u. Sb in Ni u. Ni-Sulfat-Lsgg. II 1032; Best. v. Pb u. Cd in ZnO I 120; spektralanalyt. Best. d. Pb-Geh. v. Handelszinn I 1062; Schnellverf. d. quantitativen — v. Erzen, bes. zur Sn-Best. II 1032; Polaritätseffekte bei d. — v. Zn u. Sn II 3337; Mikrobest. v. Zn II 1031, 4147; Best. v. Cr I 3724; Best. kleinster Mengen Fe in Kieselsäuren II 2181, 4030; Nachweis.: v. La, Y u. Yb im Flammbogenspektr. II 2181; v. Tb mit Hilfe d. Fluorescenzspektr. II 3058; analyt. u. quantitative Linien d. Hf im Bogenspektr. II 2502.

Spektrograph für Mineralanalysen I 2593; Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenberges bei Beuel/Rh. II 2173; —: v. Beryllen I 4701; d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; v. span. Mineralwässern I 4049.

Spektroskop. Best. adsorbierter Ionen an Au- u. Cu-Solen II 1319; — feinster Au-Teilchen II 2950.

Techn. — I 2592; II 2757; Gebrauch d. Spektrographen in d. Industrie I 4469; Emiss.- — u. ihre Anwend. in d. Industrie; Methoden, um d. Genauigk. d. quantitativen Analyse zu erhöhen; Polarisat.-Photometer v. Scheibe für schnelle, visuelle Analysen I 384; Anwendd. u. Leist.-Grenzen d. Spektrographen für industrielle Zwecke I 2979; Spektrograph für d. techn. Schnellanalyse II 4239; schwed. Methodik d. — u. ihre Anwend. in d. Bodenforsch. u. Industrie (Vortrag) II 1975; Spektrographie u. Spektrophotometrie in d. Anwend. auf d. Unters. v. Kunstwerken II 3151; Anwend. bei d. Unters. fetter Öle II 2821; Unters. v. äther. Ölen durch Absorpt.-Mess. im UV II 2568; Kationenbest. auf spektralanalyt. Wege in Zuckerrübensaft II 4169; Absorpt.-Spektren v. Honig u. ihre Verwendbark. zum Nachw. v. künstl. Invertzucker I 3234; Veränder. d. UV-Absorpt.- — v. Whisky beim Altern II 2033.

Spektralanalyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) II 3929; — v. Stählen (Einfl. nichthomogener Proben) II 344; C-Best. in Stahl II 1031; Mn-Best. im Stahl I 3548; Nachw. v. V im Stahl II 2173.

Quantitative Analyse v. Nichteisenlegierr. auf spektroskop. Wege I 2148; Studium d. Struktur v. Legierr. mit Hilfe d. Spektrographie I 2979; Best. v. Verunreinigg. in Handels-Cd II 344; Unterss. d. Veränderr. d. Oberfläche v. Leichtmetallegierr. I 3896; — v. Al-Legierr. I 3724; Best. v. Al, Zn u. Mn in d. Legier. „Elektron" II 3154; quantitative — v. Mg-Legierr. auf Mn u. Si I 2397; II 139; Rolle d. Spektrographen u. Bedeut. geringer Verunreinigg. beim Spritzguß I 1494; Verwend. d. Spektrographen in d. Pt-Industrie II 826; Best. v. As, P u. S in Metallen, bes. in Pt I 3723; — in d. Elektroplattier. II 2757.

Anwend.: auf medizin.-biol. Probleme II 3155; auf d. Vitaminforsch. II 2747; auf bin. Gemische d. gewöhnl. Carotinoide I 784; spektrograph. Absorpt. d. Ergometrins in ihrer Bezieh. zur Rk. d. Brit. Pharmakopöe I 4596; Unters. v. Chinaalkaloiden I 590; funkenspektrograph. Nachw. d. Fe in tier. Gewebe II 827; Pb-Best.: in biol. Substanzen I 3727; in Cerebrospinalfl. II 1397; in Blut II 1769; Nachw. v. Urobilin im Blut bei Lebererkrankk. u. schwerer Stauleber II 2412; — v. Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; Mess. d. O-Verbrauches d. Hefe durch spektrograph. Verfolg. d. O-Abspalt. aus Oxyhämoglobin I 1643; spektrograph. Unters. gewerbehygien. wichtiger Stoffe (Best. d. W.-Löslichk. v. aromat. KW-stoffen mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie) II 1212; (Analyse v. techn. aromat. KW-stoffen) II 1212; Anwend. d. UV-Absorpt.-Spektr. zum Nachw. d. Bzl. u. zur Best. kleiner Mengen Bzl. in d. Atmosphäre I 2594.

Röntgenspektralanalyse.

Empfindlichk. d. chem. röntgenspektroskop. Analyse (Emiss.-Methoden) I 1919; (Absorpt.-Methoden) I 1919; röntgenograph. Best.: v. Cr in seinen Verbb. nach d. Meth. d. Fluorescenzspektren I 4470; d. meteorit. Erden I 4411; röntgenspektroskop. Meth. zur chem. Analyse v. Anschliffen II 656.

*Bibliographie.*

Chem. Emiss.- — (Tabellen zur qualitativen Analyse) II [145]; s. auch *Colorimetrie*; *Spektroskopie*; *Spektrum organischer Verbindungen*.

**Spektrophotometrie** s. *Photometrie*.

**Spektroskopie,** Zukunft d. — im Labor. II 1390;

Fortschrittsbericht **II** 249; neuere Ergebnisse u. Methoden d. Vakuum-— **II** 254; Probleme u. Methoden d. techn. — **I** 3544; angewandte Spektrographie in metallverarbeitenden Industrien, spektrograph. Einricht. d. MAN **I** 2148.

Lichtwellen als Längeneinheiten **II** 585, 1675; rote Cd-Linie als Wellenlängenstandard **II** 4192; vorläuf. Wellenlängennormalen für d. extreme UV **I** 594.

Neuere Meßmethoden für Hyperfeinstrukturen (Zusammenfass.) **I** 2689; Anwend. d. Wechsellichtmeth. zur Unters. angeregter Atomzustände (Absorpt.-Mess. an angeregten Zuständen d. Ne in d. positiven Säule) **II** 3761; Einfl. d. Spektrometers auf d. Breite v. Spektrallinien **II** 747; photograph. Mess. d. Intensität v. Spektrallinien **I** 117; Einfl. aufgedampfter Schichten auf d. Energieverteil. in Gitterspektren **II** 747; Polarisat.-Interferenzerscheinn. bei Quarzspektrographen **I** 1462; dunkle Streifen in d. Spektren v. akust. u. opt. Doppelgittern **II** 1675; künstl. Krystallgitter für Interferenzen mit opt. Licht **I** 1806; Beug.-Gitter **II** 2173; anomale Beug.-Gitter **II** 2174.

Technik d. Unters. im fernen Ultrarot **II** 2757; Beug.-Gitter zur Verwend. im fernen Ultrarot **I** 2147; Registriermeth. in d. Ultrarot-— **I** 3871.

H-Lampe mit hoher Leist. für spektroskop. Unterss. **II** 338; H-Entlad.-Rohr für Absorpt.-— **I** 384; Elektrodenanordn. für Funkenspektrographie **I** 2147; Einzelfunken u. Wechselstromabreißbogen in d. quantitativen Spektralanalyse **II** 338.

Spektrographie u. Absorpt.-Spektrophotometrie im UV (App.) **I** 1462; Spektrometer für Unterss. bei hohen Drucken **II** 339; Quarzspektrograph **I** 1461; Vakuummonochromator u. Spektrograph mit Quarz- oder Fluoritoptik für d. Gebiet v. *0,700—0,160 μ* (Quarz) bzw. *0,700* bis *0,130 μ* (Fluorit) **I** 3721; Hyperfeinstrukturspektrograph **II** 3151; Spektrograph großer Öffnung für d. UV-Spektralgebiet **I** 3721; registrierendes Spektrometer v. großer Apertur **I** 2148; Prismenspektrographen u. photograph. Spektrophotometrie v. gradlinig polarisiertem Licht **II** 1582, 3824; Spektrograph für Mineralanalysen **I** 2593; Gerät zur bequemen u. raschen Ermittl. d. Absorpt. u. d. Dreh.-Vermögens für UV-Licht **II** 3449; quantitative Unters. d. Verbesser. v. Reflex.-Gittern durch d. Verwend. v. Al **II** 2174; Herst. einer Meßskala für d. Spektrographen **I** 1461.

Auswertapp. für Spektrogramme **I** 3871; Auswert. v. UV-Absorpt.-Spektren unter Verwend. einer $H_2$-Lampe u. eines einfachen Mikrophotometers **I** 3721; Komparator für Absorpt.-Spektrogramme **II** 2173; Anwend. d. Lochkartenmaschinen auf d. Analyse komplexer Spektra **II** 1029.

Geiger-Müller-Photonenzähler; quantitative Gesichtspunkte, Nachweis kleiner Intensitäten, Anwend. in d. Absorpt.-— **II** 508.

Aufstell. d. spektrophotometr. Charakteristik v. Farbstoffen mit d. Spektrograph v. Mees **I** 1462; App. für d. Absorpt.-— in d. biochem. Forsch. **I** 3523; Spektrokomparator zum Studium d. Hämoglobins **I** 4045.

Röntgenspektroskopie.

Neuere Ergebnisse u. Methoden d. Vakuumspektroskopie **II** 254; Theorie d. Bildentsteh. an einem ebenen Beug.-Gitter im Gebiet d. weichen Röntgenstrahlen **I** 508; Spaltflächen u. bei d. Röntgenstrahlreflex. wirksame Ebenen v. Calcitkrystallen **I** 1572; vollständiges Reflexsyst. eines Krystallgitters u. Mess. v. Röntgenwellenlängen **I** 2699; Einfl. d. Spektrometers auf d. Breite v. Spektrallinien **II** 747; photograph. Mess. d. natürl. Breite v. Röntgenlinien mit d. Einkrystallspektrometer **II** 3878; Ursachen d. Asymmetrie bei Mess. d. Beug. an Gittern u. d. Refrakt. v. Röntgenstrahlen **II** 430; Mess. v. Röntgenwellenlängen mit großen Strichgittern **I** 4253; neue Meth. d. Fokussier. in d. — **I** 2394; Beschreib. verschied. Spektrographen **II** 2859; Zweikrystallspektrometer für d. Wellenlängen $0{,}030 < \lambda < 0{,}215$ Å **I** 3720; Auflös.-Vermögen d. Zweikrystallspektrometers **I** 2502; lichtstarke Spektrographen für Röntgenstrahlen mit einem gebogenen Krystall (Übersicht) **II** 1390.

*Bibliographie.*

Technik d. — [russ.] **II** [1214]; s. auch *Fluorescenz*; *Interferometrie*; *Photometrie*; *Ramaneffekt*; *Spektralanalyse*; *Spektrum*.

**Spektrum.**

Neuere Ergebnisse u. Methoden d. Vakuumspektroskopie **II** 254; kontinuierl. —, Fortschrittsbericht (bis Mitte *1935*) **I** 2896; Mol.-— u. ihre Anwend. bei chem. Problemen (Zusammenfass.) **II** 3396; Absorpt. d. Lichtes in ihrer Bedeut. für d. Chemie **II** 2172; Beziehh. zwischen d. elektrochem. Konstanten, d. Ultrarot-— u. d. Rk.-Eigg. **II** 1684; Banden-— u. Valenz **II** 938; Näher.-Gleich. für aus spektroskop. Daten ermittelte spezif. Wärmen v. Gasen **I** 2711; Berechn. d. freien Energie mehratom. Moll. aus spektroskop. Daten **I** 1803; Übertrag. v. Rotat.-Energie **I** 1800; **II** 3258; formelmäß. Darst. d. Rotat.-Energie-Konstanten d. Moll. u. ihre Anwend. zur Berechn. v. Dissoziat.-Energien **II** 939; Dissoziat. v. Moll. mit freien Valenzen **I** 1570; **II** 1118; Photodissoziat. v. mehratom. Moll. (Vgl. d. UV-Absorpt. mit d. Raman- u. Ultrarotspektren) **I** 3664; Meth., d. Dissoziat.-Wärme gasförm. Mol. aus d. langwelligen Grenze d. kontinuierl. Absorpt. zu bestimmen **I** 2047; Druckeinfl. auf d. Prädissoziat. **II** 1119; Druckeffekt auf Spektrallinien **II** 20; Theorie d. Druckverbreiter. **II** 2670; Druckeffekte in Banden-— (Theorie) **II** 3762; Theorie d. Druckeffektes v. Fremdgasen auf Spektrallinien **I** 2689; Einfl. v. Fremdgasdrucken auf Bandenlinien **II** 2294.

Kohärenz d. Schwingg. in d. opt. Resonanz **II** 1117; Absorpt.-Linien u. d. Integralgleich. d. Strahl.-Gleichgewichts **II** 3632; Dispers.-Formel für Infrarotabsorpt. u. Absorpt. heißer Gase **I** 3265; Dispers. d. Lichtes in d. Umgeb. d. magnet. Dipollinien **II** 2089; kontinuierl. — bei d. Ramanstreuung **II** 4094; dunkle Streifen in d. — v. akust. u. opt. Doppelgittern **II** 1675; Stark-Effekt d. Rotat.-— u. elektr. Susceptibilität bei hoher Temp. **II** 3255; Berechn. d. Polarisat.-Grades bei d. Resonanzerscheinn. **II** 1490; auslöschende u. depolarisierende Stöße u. d. Polarisat. d. Resonanzstrahl. im Magnetfeld **II** 3632; Einfl. d. Entfern. v. asymm. Zentrum auf d. opt. Dreh. bei Substanzen mit anisotropen Absorpt.-Banden im langwelligen UV **I** 1409; UV-Absorpt.-— paramagnet. Salze in d. Lsg. (Art d. chem. Bind.) **II** 2298.

Isotopeneffekt in Mol.-— **I** 1570; (Isotopiekorrekt.) **II** 2294; (vernachlässigte Glieder) **II** 3762; Isotopieverschiebb. in d. — zweiatom. Moll. **I** 20; Endisotopeneffekt *3*-atom. Moll. **I** 2288; Isotopeneffekt in Elektronen-— mehratom. Moll. **II** 256; einfache Beziehh. zwischen d. Schwing.-Frequenzen isotoper Moll., Isotopieeffekt in Raman-— **II** 2859; Normalschwingg. u. Isotopieeffekt v. Moll. d. Typus $X_2Y_n$ mit einer n-fachen Symmetrieachse **II** 3056.

Berechn. opt. Terme mit Hilfe d. statist. Potentials v. Fermi **I** 1369; Grundfrequenzen u. Energiekonstanten **II** 2294; Energieterme d. Edelgasanordnungen **I** 2287; **II** 586; relative Übergangswahrscheinlichkeiten für fast abgeschlossene Schalen **I** 4534; Ionisat.-Stufen u. Anreg.-Energien v. Spektrallinien nach d. Emiss.-Verteil. im Lichtbogen **II** 20; zusammenfassender Bericht über d. sogenannten „verbotenen Linien" **II** 4092; Formel zur Berechn. d. Übergangswahrscheinlichkeiten verbotener Übergänge **II** 3632; neue

Ableit. u. absol. Definit. d. Rydbergkonstanten II 4092.

Hyperfeinstruktur d. Spektrallinien (Überblick) I 1569; Regeln für d. Aufbau d. Atomkerns aus d. Hyperfeinstrukturmessungen II 3981; kombiniertes Näher.-Verf. zur Energieberechn. im Vielelektronenproblem II 3981; Hyperfeinstrukturformeln für d. Konfigurat. $d^2s$ I 1802; Hyperfeinstruktur für d. $p^3s$-Konfigurat. I 3266; Paschen-Back-Effekt ($^2S^2P$-Multipletts in starken Feldern) II 3762; (gegenseit. Bahnimpuls-Wechselwrkg. in Zweielektronen-—) II 3762; Zeemaneffekt u. Paschen-Back-Effekt im Fall d. extremen j-j-Koppl. (Konfigurat. d. $2\,p^5n$-s-Serie d. Ne) II 4093; Tabellen für d. Linienintensitäten in Multipletts II 748; Intensitäten d. durch ein elektr. Feld „erzwungenen“ Dipollinien I 3266; elektromagnet. Felder, d. variablen elektr. Ladd. zuzuschreiben sind, u. Intensitäten v. Spektrallinien nach d. Quantentheorie I 2688; Umkehr eines Zweiges in einer nichtelektron. Bande I 3970; II 431; Triplettmolekülterme u. Intensitäten d. Triplettbanden II 1300; wahre u. scheinbare Intensitätsverteil. in Spektrallinien II 2670; neue Meth. zur Berechn. v. relativen Multiplettstärken in einem Übergangsschema I 4254; Diracsches Vektormodell für Multiplettspektren I 3969; Linienstärken bei intermediärer Koppel. I 4254; relative Multiplettstärken bei d. LS-Koppel. I 956; Bandenstrukturen in d. Umgeb. v. Spektrallinien im UV II 20; wahre u. scheinbare Breite v. Spektrallinien I 16.

Intensitätsverteil. d. im Mol.-Strahl erzeugten Spektrallinien I 16; Wrkg. d. magnet. Feldes auf d. Polarisat. d. ruhenden u. d. bewegten Lichtemiss. v. Kanalstrahlen II 1840; Abhängigk. d. Polarisat. d. Lichtemiss. v. Kanalstrahlen II 1840. Fortschritte auf d. Gebiet d. Schwingg. mehratom. Moll. I 3969; Schwingg. mehratom. Moll. (Überblick) II 1489; Schwing.-Frequenzen v. Moll. II 3981; Schwingg. vielatom. Moll. in angeregten Elektronenzuständen II 20; Wechselwrkg. zwischen Schwing. u. Rotat. für symm. Moll. I 2897; Rotat.-Schwing.-Niveaus mehratom. Moll. (mathemat. Theorie halbstarrer Kreiselmoll.) II 2294; (Störr. durch nahe Schwing.-Zustände) II 2294; Rotat.-Energie v. vielatom. Moll. I 3449; Rotat. v. Moll. in Feldern v. Oktaedersymmetrie I 3449; Symmetriebetrachtt. über d. Aufspalt. d. Rotat.-Schwing.-Niveaus bei mehratom. Moll. II 1489; Elektronenstrukturen v. Moll. II 588; experimentelle Best. v. Bind.-Momenten bei mehratom. Moll. (Spektr.) II 2696; einfacher u. allg. Zusammenhang d. Mol.-— mit d. Elektronen u. Elektronengruppen d. atomaren Bestandteile I 1570; neue Deut. d. Struktur v. Banden-— (Bezieh. zu elektr. Dipolen) II 748; statist. Gewichte d. Rotat.-Niveaus mehratom. Moll. I 1803; Gültigk. d. Franck-Condonprinzips zur Ermittl. d. Intensitätsverteil. in Mol.-Spektren II 938; *2* Klassen v. Störr. v. Mol.-Termen I 3639; Aufspaltt. v. $\Lambda$-Dubletts in d. $^3\Pi$-Zuständen v. Moll. zwischen Hunds Fall a u. Fall *b* II 748, 3761; Intensitätsformeln für $^3\Sigma^+ - {}^3\Sigma^-$-Übergänge in Banden-— I 1803; Theorie d. $^3\Sigma^+ - {}^3\Sigma^-$-Übergänge in Banden-— I 3639; Bezieh. zwischen d. Polarisierbark. u. d. Abstand für einfache diatomare Moll. II 3255; Mol.-Konstanten u. Verlauf d. potentiellen Energie für zweiatom. Moll. II 1489; neuer Ansatz für d. Potentialverlauf bei zweiatom. homöopolaren Moll. (Anwend. auf CdH u. $N_2$) I 20; Theorie d. kontinuierl. Absorpt.-— v. zweiatom. Moll. II 254; Kernabstand u. Schwing.-Frequenz in zweiatom. Moll. II 586; Zeemaneffekt in zweiatom. Mol.-Zuständen mit L-Entkoppel. I 2288; Elektronenstrukt. v. linearen dreiatom. Moll. (speziell $CO_2$) II 1840; Grundschwing.-Frequenzen d. Mol. XYZ II 1117; Schwingg. v. tetraedr. fünfatom. Moll. (allg. Kriterien für d. Potentialfunktionen) II 3632; Berechn. d. Grundschwing.-Frequenzen eines ebenen regelmäß. Mol. v. Typus $X_6Y_6$ mit hexagonaler Symmetrie I 2897.

Kernschwingg. u. Rotatt. in Mol.-Krystallen II 26; — d. Normalfrequenzen eines polaren Krystallgitters, allg. Theorie d. Schwing.-— eines polaren Krystallgitters I 960; Theorie d. Absorpt.-Spektren v. Isolatorkrystallen II 2299; Energieverteil. in d. Emiss.-— v. verschied. Calciten, Aragoniten u. Stalaktiten bei Anreg. durch d. Hg-Linie II 2093; Polarisat.-Banden v. Metallen II 3255; opt. Unters. über d. Konst. v. Lsgg. u. Gläsern I 594.

Lichtabsorpt. v. Gasen im fernen UV II 1843; Wellenlängentafeln für d. entfernte UV II 24; Ausdehn. d. UV-Wellenlängengrenze v. *33* Å auf *21* Å I 504; Spektralintensitäten im fernen UV u. Schätz. v. Tempp. u. Drucken im Vakuumfunken II 3761.

Anwend. v. elektrodenlosen Ringentladd. bei niedr. Frequenz zur intensiven Anreg. v. Mol.-— I 4404; Best. d. Temp. in d. Säule einer Entlad. aus d. Intensitätsmess. v. Rotat.-Banden-— II 3060; spektroskop. Beobacht. v. Rückstromphänomenen in Entladungsröhren I 2702; Struktur d. v. verschied. Teilen eines elektr. Lichtbogens emittierten Strahl. I 2702; —: d. Bögen zwischen Gaselektroden II 266; v. Entladd. zwischen Elektroden verschied. Metalle in $H_2$, $N_2$ u. He bei Drucken bis zu *15* at II 2295; photograph. u. spektroskop. Unterss. an Lichtbogen großer Stromdichte in $H_2O$-Dampf, Luft, $N_2$ u. $CO_2$ I 511.

Tiefe Terme: in d. Isoelektronenfolge V I bis Cu VII I 1801; in d. Ionen d. isoelektron. Reihe Cl I bis Mn IX I 2034; tiefste Terme für d. Ionen d. Isoelektronenfolge Ar I bis Mn VIII I 1801; Ausdehn. d. Rh I-ähnl. isoelektr. Folge bis zum Ag III-Spektr. I 504; Na I-ähnl. — d. Elemente K bis Cu (K IX bis Cu XIX) II 2295.

**Astrophysik**: $O_2$ als wesentlicher Bestandteil d. Sonnenchromosphäre I 16; Theorie d. Ca-Sonnenchromosphäre I 957; Photometrie d. Fraunhoferschen Linien im Gebiet v. *5889* bis *6271* Å II 3633; Einfl. d. Einfangens v. Elektronen auf d. Konturen d. Fraunhoferschen Linien I 719; Fraunhofersche Spektr. in d. Nähe v. *96000* Å II 748; Fluorescenzerscheinn. u. zentrale Intensität in Fraunhoferschen Linien I 2691; Multipletintensitäten im Sonnen-— u. im Fe-Bogen I 3794; Bldg. v. Sternabsorpt.-Linien II 748; Differenzbanden in d. Spektren d. größeren Planeten, Absorpt.-Banden, d. dem $CH_4$ zuzuordnen sind I 719; $CH_4$-Geh. d. Atmosphären d. großen Planeten I 2290; — d. Jupiters u. Saturns (Rotat.-Schwing.-Banden v. $NH_3$) I 3266; Absorpt.-Kontinuum auf Grund v. Quasimoll. v. Ca in Zwergsternen v. Typus M I 1369; Identifizier. verbotener Linien in d. — gasförm. Nebel, Revis. d. früheren Tabellen II 3632; Nebelspektren v. d. Elementen d. *2*. Periode II 4092; Deut. d. Linienemiss. in d. langperiod. Veränderlichen als Chemiluminescenz I 3793; UV-Mond-—, $O_3$ in d. Polarnacht I 719; — d. unbedeckten Himmels, Intensität d. Himmelsstrahl. für $\lambda = 3293$ Å, *3595* Å u. *3944* Å I 3639; Licht d. Nachthimmels, Verss. d. Spektren d. Nachthimmels u. d. Nordlichtes im Labor. zu produzieren I 4871; UV-— d. Nachthimmels II 1675; Abwesenh. v. H-Linien u. -Banden im — d. Nordlichtes u. d. Nachthimmels I 720; Intensitätsänder. d. grünen O-Nordlichtlinie am Nachthimmel II 254; Anreg. d. grünen Nordlichtlinie durch metastabile $N_2$-Moll. I 4255; Luminescenzmess. am Nachthimmel auf d. Berg Elbrus (Kaukasus) II 254; Luminescenz d. oberen Schichten d. Atmosphäre (v. Nachthimmel emittiertes Licht) I 2697.

## Die Spektren der einzelnen Elemente

sind nach den Kolumnen des Periodischen Systems geordnet.

### Edelgase.

Spektral- u. Stoßerscheinn. im Faradayschen Dunkelraum in He, Ne u. Ar **I** 3969; in Ne u. He durch Belicht. mit ihrer eigenen Resonanzstrahl. erzeugte Leitfähigk. (Einfl. v. Fremdgasen) **I** 3458.

**Helium**: untere Schranke d. He-Grundzustandes, berechnet nach d. Ritzschen Verf. **II** 2297; Eigenfunktionen für d. Grundzustand d. He-Mol. **I** 17; Energiezustände für d. angeregte He-Atom **I** 17; Wellenfunktionen für angeregte Zustände d. He-Atoms **I** 957; Wellenfunktionen für d. $1s\ 2s^1$-S-Zustand d. He **II** 1674; doppelt angeregte Zustände v. He **I** 3083; Energiezustände d. doppelt angeregten He-Atoms **I** 17; nach einer Variat.-Meth. berechnete Wellenfunktt. v. doppelt angeregten He-Zuständen **II** 4093; doppelte Anreg. d. He durch Elektronenstoß **I** 1801; durch Hochfrequenzanreg. erzeugtes — v. He **I** 2287; Strahl. einer He-Entlad.-Röhre mit Glühkathode **I** 17; Anreg. v. He: bei Stößen mit H- u. D-Atomen **II** 4083; durch Stoß v. K-Ionen **II** 1490, 2670; Entsteh. v. Strahl. u. Ionisat. beim Auftreffen v. positiven K-Ionen auf He-Atome **II** 4093; Grenzkontinua u. Linienintensitäten im He- — **II** 22; elektr. u. magnet. Einw. auf d. He-Linien bei senkrecht gekreuzten Feldern **I** 4255; Unterss. v. Linien d. He im gekreuzten elektr. u. magnet. Feld **I** 4255; Stark-Effekt d. He-Linie *4686* Å **II** 3880; Zeemaneffekt zweiatom. Mol.-Zustände mit L-Entkoppel. *3*d- u. *4*d-Konfigurat. d. $He_2$-Mol. **I** 20; Banden im extremen UV **I** 2034; Ultrarot- — **I** 4872.

**Neon**: Anwend. d. Wechsellichtmeth. zur Unters. angeregter Atomzustände, Absorpt.-Mess. an angeregten Zuständen d. Ne in d. positiven Säule **II** 3761; mittlere Lebensdauer metastabiler Ne-Atome bei Bestrahl. einer Townsenentlad. in Ne mit Licht einer positiven Ne-Säule **II** 266; Intensitätsmess. im Ne- — bei Anreg. durch Elektronenstoß **I** 2690; Intensitätsverteil. d. Ne-Linien **I** 3640; relative Intensität d. Ne-Linien *744* Å u. *736* Å zu ihren höheren Gliedern **II** 4093; Umkehr. d. Ne-Linien *744* u. *736* Å **II** 1301; Konfigurat. d. $2\ p^5$ n s-Serie d. Ne **II** 4093; Stark-Effekt am Ne **II** 587; (Polemik) **II** 1842; Ultrarot- — v. Ne **I** 4872; Stör. d. Ne I-Terme **II** 1677.

**Argon**: Intensitätsmess. im Ar- — bei Anreg. durch Elektronenstoß **I** 2690; Ultrarot- — **I** 4872; Ar II **I** 2035; Interkombinat.-Linien im Ar III- — im extremen UV **II** 257; Ar IV- — **II** 3256; verbotene Übergänge d. Ar V **II** 4093; Leuchten d. Gemisches v. Ar u. $N_2$ **II** 1490.

**Krypton**: Kr-Spektren im extremen UV **I** 1802; Ultrarot- — **I** 4872; Kr I (Wellenlängenstandards) **II** 4191; Kr III **I** 1801.

**Xenon**: — im extremen UV **II** 3634; X III **II** 2671; Ultrarot- — v. X **I** 4872.

### Wasserstoff.

Intensitäten d. Spektrallinien v. H u. H-ähnl. Atomen **I** 2688; Emissionslinien d. H in d. Spektren langperiod. Veränderlicher **I** 3794; Abwesenh. v. H-Linien u. -Banden im Spektr. d. Nordlichtes u. d. Nachthimmels **I** 720; Atom- — v. H im Ultrarot; Erweiter. d. Paschenserie **I** 2691; Absorpt.-Koeff. u. H-Linienintensitäten **I** 3794, 4674; Berechn. d. Spektralintensitäten für H **I** 4256; Unterss. v. Linien d. $H_2$ im gekreuzten elektr. u. magnet. Feld **I** 4255; Termaufspalt. d. H-Atoms in hohen elektr. Feldern **II** 3257; theoret. Einfangs- — v. H **II** 3256; Intensitätsmess. in d. Feinstruktur d. Balmerlinie $H\alpha$ **I** 504; Anreg. d. H-Linien $H\alpha$, $H\beta$, $H\gamma$ durch ultrakurze elektr. Wellen **II** 750; Starkeffektverschieb. d. Balmerlinien **I** 3641; Einfl. d. Starkeffektes auf d. Feinstruktur d. Balmerlinien d. H **I** 2503; Intensitätsdissymmetrie im longitudinalen Starkeffekt d. Balmerserie **II** 1840; Starkeffekt im Mol.- — d. $H_2$ (Berichtig.) **II** 751; Effekt d. magnet. Feldes: auf d. Polarisat. d. Lichtemiss. v. H **I** 16; auf d. Intensitätsdissymmetrie d. elektr. Aufspalt. d. H-Linien **I** 16; Anreg. einiger Spektrallinien d. $H_2$-Mol. durch Elektronenstoß **I** 3269; Prädissoziat. u. Autoionisier. in d. Termfolgen d. $H_2$-Spektrums **II** 2672; Heitler-Londonscher Abstoß.-Zustand v. $H_2$ **II** 938; Potentialkurve für d. Abstoß.-Zustand d. $H_2$ nach einer Näher.-Form d. Franck-Condon-Prinzips **II** 938; Lymanserie d. $H_2$ im extremen UV, (selektive Absorpt. infolge überlagerter $O_2$-Absorpt.-Banden) **II** 4190; Energieniveaus d. sek. $H_2$- — (mathemat. Darst.) **I** 17; Bind.-Festigkk. im $H_2$-Mol. (Vgl. d. spektroskop. mit d. wellenmechan. Ergebnissen) **II** 2860; spektrale Energieverteil. d. $H_2$-Kontinuums im UV **I** 4256; Absorpt.- — d. $H_2$ (Autoionisier. im Term $3\ p^1$ II u. d. $H_2$ u. ihre Auswahlgesetze; Best. d. Ionisier.-Energie d. $H_2$) **II** 258; Erweiter. d. Absorpt.- — d. $H_2$-Moll. im fernen UV bis *738* Å **I** 1804; Grundzustand d. $H_2$ u. d. $H_2^+$ in d. Wellenmechanik **I** 2691; Polarisierbark. v. $H_2^+$ **II** 751; Berechn. d. Potentialkurven d. $H_2^+$ **II** 1842, 3877; Intensitätsverteil. d. kontinuierl. $H_2$- — in He- u. Ne-Gemischen **II** 939; Emiss.- — einer in $H_2$ brennenden Br-Flamme (Rk.-Mechanismus) **I** 1371.

**Schwerer Wasserstoff**: Vgl. d. kontinuierl. Mol.-Spektren v. $H_2$ u. $D_2$ **II** 23; Elektronenisotopieverschiebb. bei Bandensystemen v. $H_2$, HD u. $D_2$ **I** 20; $^1X$-Niveau d. $H_2$-Mol. (Bandenspektren v. $H_2$, HD u. $D_2$ im nahen Ultrarot) **II** 2860; Absorpt.- — d. $H_2$ (Einordn. d. Zustandes D in Termschema d. $H_2$, nach Aufnahmen an $H_2$ u. $D_2$) **I** 2289; Massenverhältnis v. H u. D aus d. Bandenspektren **I** 4674; Verhältnis e/m bestimmt aus d. Abständen zusammengehör. Komponenten d. $H\alpha$- u. $D\alpha$-Linien **II** 3634; Feinstruktur: d. α-Linien v. H u. D **II** 3635; v. $D\alpha$ bei gesteigerter Auflsg. **I** 3641; Hyperfeinstrukturaufspalt. bei $H_1^2$ **II** 3254; Emiss.- — v. $D_2$ im extremen UV **II** 3635; kontinuierl. — v. $D_2$ **I** 3642; Mol.-Spektra d. schweren H (HD) in d. extremen UV **I** 1370; Isotopieeffekt in Bandenspektren v. Hydriden u. Deutriden **I** 3450; Isotopieeffekt d. AuH (AuH-AuD) **I** 3643.

### Lithium-Gruppe.

Atomare Frequenzen d. Alkalimetalle **I** 2503; Änder. d. Ionisat.-Energie eines Alkaliatoms durch Bind. **I** 4674; Starkeffekt an Alkalimetall-Atomen **II** 4191.

**Lithium**: Grundzustand **II** 1674; Kernmomente u. Hyperfeinstruktur-Aufspalt. d. Grundzustandes v. Li **I** 3270; Kernspin u. magnet. Moment v. $Li^6$ **II** 4093; Hyperfeinstruktur d. $Li^+$-Linie λ *5485*, magnet. Moment v. $Li^6$ **I** 3450; Anwend. d. Hylleraasmeth. auf Li **I** 18; Vakuumbogenspektr. v. Li **I** 1369; $^2S$-$^2P$-Multiplett v. Li bei *6708* Å in Umkehr **II** 3762; Massenverhältnis d. Li-Isotopen aus d. — v. $Li_2$ **I** 4674; (Rotbanden) **I** 18; **II** 3515; wellenmechan. Behandl. d. Mol. $Li_2^+$ **I** 1181.

**Natrium**: Kernmomente u. Hyperfeinstruktur-Aufspalt. d. Grundzustandes **I** 3270; absol. Ausbeute d. Na-D-Linie bei Anreg. durch Elektronenstoß **I** 2691; Einfl.: eines Magnetfeldes auf d. Polarisat. einer Stoßstrahl. v. Na-D **I** 719; eines elektr. Feldes auf d. Na-Absorpt.- — **I** 2691; photoelektr. Mess. d. Absorpt. v. Na-Resonanzstrahl. **II** 751; UV-Resonanzserie d. Na **II** 3057; Auslösch. d. Na-Fluorescenz durch verschied. Gase **II** 258; Einfl. v. Fremdgasen auf d. hohen Hauptserienlinien d. Na **I** 1802; Verbreiter. u. Verschieb. d. Absorpt.-Linien v. Na durch He, Ne u. Ar **I** 1180; Anreg. d. Na-Hyperfeinstruktur in einem Ar-Mol.-Strahl **II** 3763; Rolle d. Stöße *2*. Art beim Leuchten v. Na- u. Hg-Dampfgemischen **II** 3635; Konz. d. Na-Dampfes im elektr. Bogen **II** 3880.

**Kalium**: Kernmomente u. Hyperfeinstruktur-Aufspalt. d. Grundzustandes **I** 3270; absolute Übergangswahrscheinlichkeiten v. K **I** 4256;

mechan. u. magnet. Kernmoment v. K I 4256; Kernspin u. magnet. Moment v. K (*41*) II 3763; Hyperfeinstruktur d. Resonanzlinien v. K I 3084; Struktur d. D- u. F-Terme bei K II 1119; Intensitätsverlauf in d. diffusen Serie d. K II 3763; Absorpt.- — v. K-Dampf (neuer Typus v. Absorpt.-Banden) II 1677; K I I 3643; K III I 2034; Singuletterme v. K VI II 4092; K IX II 2295; opt. L- — v. K X u. K XI II 2089; Verbreiter. u. Verschieb. d. Absorpt.-Linien v. K durch He, Ne u. Ar I 1180; *2.* Dublett d. K-Hauptserie (Verschieb. u. Verbreiter. durch Edelgase u. Grenz-KW-stoffe) I 18.

**Rubidium**: Kernspins u. magnet. Momente v. Rb$^{85}$ u. Rb$^{87}$ II 3257, 4093; Rb I I 2035; Vakuumbogenspektr. I 1369; Rb- — im Hg-Bogen II 3257; Absorpt.- — II 1677; magnet. Rotat.- — v. Rb$_2$-Dampf I 4257; Absorpt.-Banden in d. Nähe d. Hauptserie v. Rb I 18.

**Caesium**: Hyperfeinstruktur u. d. magnet. Kernmoment I 1802, 3270; mechan. Kernmoment II 258; Hyperfeinstruktur-Aufspaltt. II 3257 Paschen-Back-Effekt d. Hyperfeinstruktur an d. Cs-Resonanzlinie *8522* Å II 3880; Cs II (Anreg. durch Elektronenstoß) I 4401; II 3635; Besetz. d. höher angeregten Zustände in einer Cs-Entlad. II 2090; Bandensyst. v. Cs I 4257; Absorpt.-Banden in d. Nähe d. Hauptserienlinie v. Cs I 18; Verbreiter. u. Verschieb.: d. Absorpt.-Linien v. Cs durch Hg I 1180; d. Linien d. Cs-Serienendes durch Kr I 3084; Stör. hoher Cs-Terme durch Grenz-KW-stoffe I 18.

**Kupfer-Gruppe.**

**Kupfer**: elektr. Quadrupolmoment u. d. d. magnet. Moment v. $^{63}_{29}$Cu u. $^{65}_{29}$Cu II 1674; Energiebanden im Cu I 2692; Bogen- u. Funken- — v. Cu II 20; Cu I im Ultrarot I 4873; Cu II I 4259; Cu III (Regelmäßigkk.) I 1569; Cu III I 1801; Cu XIX II 2295; — v. explodierendem Cu-Draht im entfernten UV u. Schumanngebiet I 719; Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien eines zwischen Cu-Elektroden brennenden horizontalen Lichtbogens I 2689.

**Silber**: Hyperfeinstruktur d. Resonanzlinien (Isotopenverschieb.) II 1843; Linien d. Quartettsyst. II 3057; Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien II 254; Ag II (höhere Terme) I 3644; Ag III I 504.

**Gold**: Hyperfeinstruktur v. Au-Linien I 2288; (Isotopen) I 1801; isotop. Zus. d. Au aus bandenspektroskop. Prüf. (Nichtexistenz v. Au$^{199}$) I 1569; interferenzspektroskop. Unters. d. AuH-Bandenspektr. bei d. Suche d. Isotopeneffektes I 3643; Absorpt.- — II 431.

**Beryllium-Gruppe.**

**Beryllium**: Einfl. eines starken Magnetfeldes auf d. Be-Triplett *3321* Å ($^3$P $^3$S) II 3762; Be III u. Be IV II 4094.

**Magnesium**: Isotopenverschieb. bei d. Mg-Resonanzlinie II 258; Isotopenaufspalt. für Mg$^{24}$O u. Mg$^{26}$O I 3451; Bogen- u. Funken- — v. Mg II 20; Feinstrukturanalyse d. roten MgO-Banden u. d. Isotopieeffekt d. Mg I 2693.

**Calcium**: Theorie d. Ca-Sonnenchromosphäre I 957; Absorpt.-Kontinuum auf Grund v. Quasimoll. v. Ca in Zwergsternen v. Typus M I 1369; Polarisat. d. Resonanzstrahl. d. Ca (Beeinfluss. durch schwache Magnetfelder) I 3084, 4872; negative Terme u. breite Linien im neutralen Ca- — II 3396; Bogen- u. Funken- — II 20; anomale Dispers. an d. ersten Doppellinien d. Ca$^+$ I 1181; Ca IV I 2034; Ca X II 2295; opt. L- — v. Ca XI u. Ca XII II 2089.

**Strontium**: negative Terme II 3396; anomale Dispers. an d. ersten Doppellinien d. Sr$^+$ I 1181.

**Barium**: Hyperfeinstruktur u. Kernmoment v. Ba$_{135}$ u. Ba$_{137}$ II 3257; anomale Dispers. an d. ersten Doppellinien d. Ba$^+$ I 1181.

**Zink-Gruppe.**

**Zink**: Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien II 254; Zn- —: im extremen UV I 2692; II 259; im Gebiet v. *2800—400* Å II 2091; Bogen- u. Funken- — II 20; Vakuumbogen- — I 1803; II 2295; Zn III I 19; Zn IV I 2691; Wellenlängenverschiebb. d. Spektrallinien v. Zn durch Änder. d. Druckes I 19; — v. explodierendem Zn-Draht im entfernten UV u. Schumanngebiet I 719.

**Cadmium**: bandenspektroskop. Nachw. d. ungeraden Cd-Isotopen II 1120; rote Cd-Linie als Wellenlängenstandard II 4192; Intensitätsverteil. d. roten Cd-Linie im Mol.-Strahl bei Anreg. durch Elektronenstoß I 16; Cd- — im extremen UV I 2692; II 259; Fluorescenzbanden d. Cd-Dampfes I 3271; monochromat. angeregte Fluorescenz d. Cd-Dampfes I 3271; Funken- — d. Cd I 3794; Einfl. v. Tempp. auf d. Absorpt. in angeregtem Cd-Dampf mit Ne-Zusatz II 1120.

**Quecksilber**: Isotopen u. Hyperfeinstruktur d. Hg-Linien I 1801; Hyperfeinstruktur d. Banden d. Hg-Hydrids (Hg-Isotopen) I 3084; Unsymmetrie d. elektr. Lad.-Verteil. d. $^{201}_{80}$Hg-Kerns I 2035; Anreg.-Funkt. v. Hg beim Atomstoß I 2692; durch Stöße angeregte Emiss. v. Hg-Atomen I 4254; Konz. angeregter Atome in d. Hg-Entlad. bei hohem Druck I 1803; Einsatzpotentiale bei Lichtanreg. in Hg beim Stoß v. Li$^+$, Na$^+$, K$^+$, Rb$^+$, Cs$^+$ II 3636; Strahl.-Absorpt. in d. Hg-Entlad. II 2672; Lichtabsorpt. d. Hg-Dampf I 3270; Intensitätsverteill. d. Spektrallinien u. d. Emiss. d. kontinuierl. — im leuchtenden Hg-Dampf I 19; Intensitätsverteil. u. Gesamtstrahl. d. Superhochdruck-Hg-Entlad. II 3396; Einfl. d. Druckes auf d. Entlad.-Strahl. in Hg-Dämpfen II 1120; Absorpt. in Hg-Hochdruckentladd. I 1378; absol. Intensitäten im — einer Quarzniederdruck-Hg-Lampe II 3881; Verstärk. v. Hg-Linien in einer Hg-H$_2$-Entlad. (Trockeneffekt) I 1569; spektrale Kennzeichen v. elektr. explodiertem Hg I 3644; Rolle d. Stöße *2.* Art beim Leuchten v. Na- u. Hg-Dampfgemischen II 3635; Fluorescenz-Emiss. d. Hg-Linie *2537* Å bei Drucken zwischen $10^{-3}$ u. $10^{-1}$ mm II 1119; Polarisat. d. Fluorescenzbanden d. Hg-Dampfes I 2692, 3271; Reemiss. in d. Bandenfluorescenz d. Hg-Dampfes I 3270; Struktur d. Hg-Resonanzlinien *2537* Å I 3270; Best. d. Absorpt.-Koeff. K ($\lambda_0$) d. Hg-Resonanzlinien *2536,5* Å nach d. Resonanzstreumeth. I 1369; Zeemaneffekt d. Hyperfeinstrukturkomponenten d. Hg-Resonanzlinie *2537* Å II 1303; Fluorescenzemiss. d. Hg-Linie *2537* Å bei Drucken zwischen $10^{-3}$ u. $10^{-1}$ mm II 1119; Polarisat. d. Fluorescenzbanden *2540* u. *2650* Å d. gesätt. Hg-Dampfes I 2692; schrittweise Fluorescenz in Hg-Dampf (Linie *3650*) I 2288; Intensitätsveränderungen d. Hg$_2$- — (Ursprung d. Banden bei *2482* Å) II 4191; Proportionalität d. Abweichungen bei Magnetfeldern im Zeemaneffekt d. *3* Hg-Niveaus II 259; Mess. d. Paschen-Back-Effektes an d. gelben Hg-Linien mit d. großen Elektromagneten v. Bellevue I 2689; Hg- — im extremen UV I 2692; Absorpt. v. Hg-Dampf im Schumann-Gebiet I 2035; Absorpt.-Mess. im Banden- — d. Hg-Dampfes I 3270; Bandenstrukturen d. Hg in d. Umgeb. v. Spektrallinien im UV II 20; Einordn. d. nahen Infrarot- — v. Hg II 3881; Infrarot- — v. Hg I II 3881; magnet. Dipolstrahl. im Hg II- — II 2089; Hg III- — II 3881.

**Bor-Gruppe.**

**Bor**: Störr. in d. B I-Serien I 16.

**Aluminium**: — v. explodierendem Al-Draht im entfernten UV u. Schumanngebiet I 719.

**Scandium**: Sc IV I 1801; Sc V I 2034; Sc XI II 2295; opt. L- — v. Sc. XII II 2089.

**Yttrium**: Hyperfeinstruktur v. Y II-Linien I 2035, 3644.

**Indium**: Störr. in d. Feinstrukturen d. In II **I** 1369.

**Lanthan**: La I **II** 24; (Hyperfeinstruktur d. Konfigurat. $5\,d^2\ 6\,s^4\ F$) **I** 1802.

**Thallium**: anomale Dispers. in Tl-Dämpfen **I** 18; Zeemaneffekt d. Tl I-Linie *5351* Å **II** 4093; Erweiter. d. Tl II-— **I** 2288, 4872.

### Seltene Erden.

Atomare Absorpt.-Spektren d. seltenen Erden **I** 2035; Absorpt.- u. Emiss.-Spektren seltener Erden im Ultrarot **II** 2672; Absorpt.-— v. Ce **I** 4872; Funken-— d. Ce **II** 24; Ce IV **I** 3084; (F-Terme) **II** 3763; Absorpt.-—: u. Grundzustand d. Ce IV-Ions **II** 1677; v. Nd **I** 4872; Wellenlängenmess. in d. Spektren d. Nd-Bogens u. d. Pfundschen Fe-Vgl.-Bogens **I** 2035; Infrarotabsorpt.-Spektren v. Nd IV-Ionen **II** 3257; Temp.-Klassifizier. d. Sm-Linien **I** 504; Sm I (Elektronenanordn.) **I** 4259; Absorpt.-—: v. Sm **I** 4872; Absorpt.-— v. $Eu^{++}$- u. $Eu^{+++}$-Lsgg. **II** 3992; Absorpt.-— d. $Eu^{\cdot\cdot\cdot}$ in kryst. $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8\,H_2O$ **I** 720; Hyperfeinstruktur d. Eu-— **I** 3270; Gd I (Elektronenanordn.) **I** 4259; Sm I (Elektronenanordn.) **I** 4259; Abweich. d. Cp-Atomkernes v. d. Kugelsymmetrie, Hyperfeinstrukturen v. Funkenlinien **I** 18.

### Kohlenstoff-Gruppe.

**Kohlenstoff**: Deut. d. Stoßpotentiale v. $C^+$-$C^{++}$-Ionen im $CO_2$-Gas auf Grund der Annahme D(CO) = *6,9* Volt **II** 1301; Elektronenzustände d. C-Atoms u. Berechn. d. Bind.-Energien **I** 3269; $^3\pi$-Terme v. $C_2$ **II** 1300; (Rotat.-Konstanten) **I** 3969; Gesamtintensitäten in Elektronenbanden mit bes. Bezugnahme auf d. $C_2$-(Swan-)Syst. **II** 750; Kombinatt. *3d′-4f′* in C II **I** 3641; Störr. in d. C III-Serien **I** 16; extremes UV-Spektr. eines Funkens zwischen Graphitelektroden **I** 504; Absorpt.-— v. Ruß **II** 431.

**Blei**: Isotopen-Zus. aus d. Hyperfeinstruktur **II** 4191; verbotene Linien im — v. neutralem Pb bei Hochfrequenzanreg. **I** 505; Charakteristika d. Pb-— auf sehr kurz belichteten Spektrogrammen **I** 504.

### Titan-Gruppe.

Ti V **I** 1801; Ti VI **I** 2034; Ti XII **II** 2295; opt. L-— v. Ti XIII **II** 2089; analyt. u. quantitative Linien d. Hf I-— **II** 2502; spektrales Emiss.-Vermögen v. Th (Temp.-Skala) **I** 719; spektrale Emiss.-Verteil. v. Th **II** 1300; Th IV **II** 3257, 3763.

### Stickstoff-Gruppe.

**Stickstoff**: — v. N-Atomen u. $N_2$-Moll., sowie Mol.-Ionen $N_2^+$ **II** 256; Feinstruktur d. metastabilen Niveaus d. $N_2$ **II** 257; Ionisat.-Potentiale d. $N_2$-Mol. **II** 1842; (u. Dissoziat.-Energie) **I** 2701; Lichtausbeute im $N_2$-— bei Anreg. durch Elektronenstoß **I** 2690; Abhängigk. d. Intensitäten d. Rotat.-Linien einer Bande v. d. Anreg.-Bedingg. im $N_2$-— **I** 3969; Vers. zur Beobacht. d. Absorpt.-— metastabiler $N_2$-Moll. **I** 4255; Aufspalt. v. $\Lambda$-Dubletts in d. $^3\Pi$-Zuständen v. —-Moll. zwischen Hunds Fall a u. Fall b **II** 748, 3761; Rotat.-Struktur d. Bandensyst. v. $N_2$ im Schumanngebiet **II** 1841; $^3\Pi$-Terme v. $N_2$ **II** 1300; Gesamtintensitäten in Elektronenbanden mit bes. Bezugnahme auf d. $N_2$- (*2.* positive) System **II** 750; Intensität d. Banden d. *2.* positiven Gruppe v. $N_2$ **I** 2698; Einfl. d. chem. Umgeb. auf d. Banden d. *2.* positiven $N_2$-Gruppe **I** 506; Störr. in d. *2.* positiven $N_2$-Gruppe **I** 1370, 2693; Rotat.-Struktur d. Bandensyst. (b′x) d. $N_2$ im Schumangebiete **II** 3057; neue Bande im N I-— **II** 3633; Kombinatt. *3d′—4f′* in N III u. N II **I** 3641; Termstörr. in N IV **I** 3641; N VI-Linie bei *28,7* Å **I** 504.

Theorien über d. Natur d. akt. N (Zusammenfass.) **II** 1119; (krit. Prüf.) **II** 1490; Fluorescenz v. $N_2$ u. $N_2^+$ **II** 3634; Entsteh. d. Nachleuchtens im akt. N **II** 3880; neues Nachleucht-— v. N **I** 2690; Hochdrucknachleuchten in $N_2$ **II** 1676; zwei Nachleuchterscheinn. in $N_2$ **II** 1676; akt. N v. hoher Lebensdauer u. erhöhter Helligk. bei Kompress. (Gesetz seines Zerfalls) **I** 3963; Wrkg. v. HBr auf d. Nachleuchten v. N **I** 1180; weitere Glieder d. Vegard-Kaplan-Banden **II** 3255; Anreg. d. Vegard-Kaplan-Banden durch Elektronenbombardement eines Gemisches v. Ar u. $N_2$ **I** 1369; Leuchten d. Gemisches v. Ar u. N **II** 1490; Anreg. d. grünen Nordlichtlinie durch metastabile $N_2$-Moll. **I** 4255.

**Phosphor**: wechselnde Intensitäten **I** 1802; P I u. P II **II** 1119; P II—P IV **I** 2288; P V—P XII **II** 587.

**Arsen**: Emiss.-— **I** 3970; Absorpt.-— **I** 2691.

**Antimon**: magnet. Kernmoment u. Feinstruktur im — d. doppelt ionisierten Sb (Struktur d. Bogenlinie *3723* Å) **II** 2859; Absorpt.-— v. $Sb_2$ (Existenz d. Isotopen *121* u. *123*) **I** 3971; Absorpt.-— d. aufgedampften Sb u. seine Veränder. bei Temp.-Anstieg **I** 3272.

**Wismut**: elektr. Quadrupolmoment d. $^{209}_{83}$Bi-Kerns aus d. Hyperfeinstruktur mehrerer Terme v. Bi I, Bi II u. Bi III **II** 24; Hyperfeinstruktur d. Bi II **I** 505.

### Vanadium-Gruppe.

**Vanadium**: V I **I** 1801; (Hyperfeinstruktur v. Multipletten) **I** 3644; V VI **I** 1801; V VII **I** 2034; opt. L-— v. V XIV **II** 2089; V XIII **II** 2295.

**Niob**: spektrales Emiss.-Vermögen (Temp.-Skala) **I** 719; spektrale Emiss.-Verteil. **II** 1300; Bogen- u. Funken-— **II** 1491; Multipletts u. Terme d. Nb I u. Nb II **I** 2288.

### Sauerstoff-Gruppe.

**Sauerstoff**: $O_2$ als wesentl. Bestandteil d. Sonnenchromosphäre **I** 16; Intensitätsänder. d. grünen O-Nordlichtlinie am Nachthimmel **II** 254; Zeemaneffekt in d. atmosphär. $O_2$-Banden **I** 4254; Nachleuchten: bei Ggw. u. Abwesenh. v. $N_2$ **II** 3633; in Luft (kontinuierl. — zwischen *4200* u. *6700* Å) **I** 4534; Prädissoziat. d. $O_2$-Mol. **II** 4190; durch Wechselwrkg.-Kräfte bedingtes Absorpt.-— d. O, Absorpt.-Banden d. ($O_2$-$O_2$)-Moll. **II** 586; $^3\Sigma^-_g$—$^3\Sigma^+_u$-Übergänge in $O_2$ **I** 1803; Absorpt.-—: d. $O_2$ in gasförm., fl. u. festem Zustand (Existenz v. Polarisat.-Moll.) **I** 2689; d. fl. $O_2$ **I** 2689; (Intensität u. Form d. Banden) **II** 1118; (Bande A) **II** 1675; v. festem $\alpha$-O (im UV) **II** 749; v. festem $O_2$ in seinen *3* Modifikatt. **I** 1180; **II** 4189; d. $O_2$ im UV **I** 2689; d. $O_2$ im fernen UV **I** 1803; Rotat.-Struktur d. Schumann-Runge-Banden d. $O_2$ im Vakuumgebiet **I** 1804; Störr. in O IV **I** 16, 3641; O VII-Linie bei *21,5* Å **I** 504; Bandenspektr. d. ionisierten $O_2$-Mol. **II** 1118; Lymanserie d. $H_2$ im extremen UV, selektive Absorpt. infolge überlagerter $O_2$-Absorpt.-Banden **II** 4190.

**Ozon**: Temp.-Einfl. d. Stratosphäre **I** 2726, 3266, 3267; Einfl. d. Temp. auf d. Absorpt.-— **II** 1676; Rotat.-Schwing.-Banden (Mol.-Struktur) **II** 748; Struktur d. $O_3$-Mol. u. seine Banden im Ultrarot **I** 1571; Absorpt.-— im Gebiet d. photograph. Ultrarot **I** 3267; Unters. d. atmosphär. $O_3$ durch visuelle Spektroskopie **I** 2726; Best. d. atmosphär. $O_3$ (Vgl. d. spektrograph. u. chem. Methoden) **I** 3266; spektrograph. Meth. zur Unters. d. therm. Zers. v. $O_3$ **II** 4084.

**Schwefel**: atomare Schwing.-Frequenzen v. S **I** 2503; neues Emiss.-Spektr. d. S im photograph. UR **I** 280; Klassifikat. d. Singulett-Syst. v. S III **II** 4092; Spalt.-Energie v. $S_2$-Dampf **II** 2295; (Druckeinfl. auf d. Prädissoziat.) **II** 1119; Prädissoziat. in d. $S_2$-Banden **I** 3083; induzierte Prädissoziat. im Absorpt.-— v. $S_2$ **II** 255; Absorpt.-— v. $S_2$-Dampf **I** 3267; Mol.-— d. $S_2$-Dampfes **I** 4871; Banden-— d. $S_2$ **II** 254, 1301; sog. A-Bande d. $S_2$ **II** 586; Wrkg. d. Magnetfeldes auf d.

Absorpt.-— d. $S_2$-Moll. II 940; S-— im entfernten UV I 4254; Absorpt.-— v. rhomb. S II 431.

**Selen**: atomare Schwing.-Frequenzen v. Se I 2503; Hyperfeinstruktur v. Se-Linien I 2288; Se I II 749; Se II I 3640; II 22; Spalt.-Energie v. $Se_2$-Dampf II 2295; Mol.-— d. Se-Dampfes I 3083; neues Emiss.-— in $Se_2$-Dampf II 1301; Emiss.-Banden v. $Se_2$ in Ggw. v. Ar II 255; Absorpt.-Banden-— v. $Se_2$ (Isotopieeffekt) I 1370; Se-— im entfernten UV I 4872; $Se_2$-— im Rot u. photograph. Ultrarot II 255; neues Bandensyst. v. $Se_2$ im Rot II 255.

**Tellur**: Brennspann. einer Te-Entlad. (Rekombinat.-Leuchten d. Te-Atome) II 2296; Te III I 1569; (atomare Energiezustände) II 256; Spalt.-Energie v. $Te_2$-Dampf II 2295; Emiss.-— d. $Te_2$ (Isotopieeffekt ) I 957; Fluktuat.-Banden d. Te-Dampfes II 1676, 2296; Feinstruktur d. Absorpt.-— I 3640; Einfl. d. Absorpt. d. erregenden Linien auf d. Struktur d. Resonanzspektren v. Te I 3266; Te-— im entfernten UV I 4254.

**Chrom-Gruppe.**

**Chrom**: Intensitätsbeziehh. I 4535; Cr II I 1801; Cr VII I 1801; Cr VIII I 2034; Cr XIV II 2295; opt. L-— v. Cr XV II 2089.

**Wolfram u. Molybdän**: spektrale Emiss.-Fähigkk. v. W, Mo u. W-Mo-Legierr. I 4538; spektrales Emiss.-Vermögen v. Mo (Temp.-Skala) I 719; spektrale Emiss.-Verteil. v. Mo II 1300; Funken-— v. Mo zwischen *2195* Å u. *2000* Å I 4401; W I I 19, 505; Strahl. u. Absorpt. v. Energie durch W-Drähte bei niedr. Tempp. I 2896.

**Uran**: Banden im Fluorescenz-— U-halt. Mineralien II 1304.

**Halogene.**

Extinkt.-Koeff. v. J u. a. Halogenen II 1491.

**Fluor**: F I I 3643.

**Chlor**: Cl I I 2034; Cl II I 3267; opt. L-— d. Cl VIII, Cl IX, Cl X u. Cl XI II 2295; Einfl. v. Beimengg. auf d. Absorpt.-— v. $Cl_2$ II 3251; Endisotopeneffekt bei $TeCl_2$ I 2288; Bandensysteme für $Cl^{35}$ u. $Cl^{37}$ im Absorpt.-Spektr. v. PbCl I 4259; Cl-Isotopen im Absorpt.-Spektr. v. BiCl I 4260; Absorpt.-— v. wss. Cl-Lsgg. II 2296; Einfl. d. W. auf d. Lichtabsorpt. d. $Cl_2$ II 2297.

**Brom**: kontinuierl. Absorpt.-— II 3056; (Variat. mit d. D. u. d. Temp.) I 3267; Absorpt.-Bande d. Br-Dampfes bei hohen Tempp. I 3267; Absorpt. d. Hg-Linie *5461* Å im Br-Dampf (Resonanzserien) I 3268; Einfl. v. Beimengg. auf d. Absorpt.-— v. — II 3251; Emiss.-— einer in H brennenden Br-Flamme (Rk.-Mechanismus) I 1371; Änder. d. Absorpt. v. $Br_2$ bei Ggw. reaktionsfäh. Gase (Druckeinfl.) II 1672; Br-Isotopieeffekt: im AlBr-— I 3451; im BiBr-— I 4260; Bandensysteme v. $Br^{79}$ u. $Br^{81}$ im Absorpt.-Spektr. v. PbBr I 4259.

**Jod**: Feinstruktur v. *13* klassifizierten Linien d. J-—; Feinstrukturstör.-Effekt I 2690; neue Linien im UV-— d. J-Atoms II 3633; J I im nahen UV (Rydberg-Serie) II 750; Feinstruktur: d. J II II 1841; in d. $(^2D)$-Serien-Grenztermen d. $J^+$-Spektr. II 3879; J IV I 17; Regelmäßigkk. im J IV-— II 3056; freie Energie v. $J_2$ aus spektroskop. Daten II 2313; Kernspin v. J aus d. $J_2$-— II 3633; Dissoziat. v. angeregten J-Moll. II 2297; nahes UV-Banden-— v. J I 2690; Absorpt.-— d. J-Mol. im Vakuum-UV I 1370; Hyperfeinstruktur d. Bandenlinien d. J-Mol. I 3266; Absorpt. v. monochromat. Licht in J-Dampf II 2090; Absorpt.-— d. J-Dampfes bei hohen Tempp. I 3268; Verbreiter. v. Absorpt.-Linien d. J-Dampfes durch Fremdgase I 3268; Einfl. d. Absorpt. d. erregenden Linien auf d. Struktur d. Resonanzspektren v. J I 3266; UV-Fluorescenz-— d. J-Dampfes I 3640; (Einfl. v. Fremdgasen) I 1804; Auslösch. d. J-Fluorescenz durch Bzl.-Dampf I 3268; Absorpt.-— v. J-Lsgg. (Einfl. d. Lösungsm.) I 720; (in HCl u. $H_2SO_4$) II 2090; Extinkt.-Koeff. v. J II 1491.

**Mangan.**

Mn III I 1801; tiefe Terme in Mn V I 4535; Mn VIII I 1801; Mn IX I 2034; Mn XV II 2295; Starkaufspalt. d. Terms $^4S$ d. Manganoions in krystallinen Feldern I 3794.

**Eisen-Gruppe.**

Beziehh.: zwischen d. tiefen Termen d. Elemente d. Fe-Reihe II 3881; zwischen d. Rydbergschen Nennern d. tiefen Terme in d. Fe-Reihe II 3881.

**Eisen**: Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien v. Fe II 254; Multipletintensitäten im Sonnen-— u. im Fe-Bogen I 3794; Wellenlängenmess. in d. Spektren d. Nd-Bogens u. d. Pfundschen Fe-Vgl.-Bogens I 2035; Fe I im UR I 19; II 2672; neue Terme d. Fe II I 19; Fe IV I 1801; Fe VI (tiefe Terme) I 4535; Fe XVI II 2295; — v. explodierendem Fe-Draht im entfernten UV u. Schumanngebiet I 719.

**Kobalt**: Kernspinaufspalt. v. Co-Termen II 3258; Struktur v. Co I I 4401, II 1119; dem Co I fremde Linien im Bogen-— d. Co I 19; Co V I 1801; Co XVII II 2295.

**Nickel**: Ni VI I 1801; Ni XVIII II 2295.

**Rhodium**: spektrales Emiss.-Vermögen (Temp.-Skala) I 719; spektrale Emiss.-Verteil. II 1300.

**Palladium**: Hyperfeinstruktur I 2288; (Isotopen) I 1801.

**Iridium**: Isotopen (Kernspin) I 720, 1569; Hyperfeinstruktur d. Ir I I 720, 2692.

**Platin**: Hyperfeinstruktur d. Pt-Isotopen (Lage d. Schwerpunkte) II 259; (Best. d. Misch.-Verhältnisses d. Pt-Isotopen durch Intensitätsmess. an d. Hyperfeinstrukturkomponenten v. Pt I-Linien) II 1843; (Termschema d. Pt-Isotops *195* u. sein mechan. Kernmoment) II 1843; Isotopen u. Hyperfeinstruktur d. Pt-Linien I 1801; Isotopenverschieb. im Pt I II 1303; Hyperfeinstrukturen d. Pt I-Spektr.; magnet. Kernmoment v. $Pt^{195}$ II 2298; Pt-Isotopen (Kernspin, Hyperfeinstruktur d. Bogenlinien v. Pt $\lambda = 3408$ u. *3042* Å) I 505; (Hyperfeinstrukturanalyse d. sichtbaren Pt-Linien, d. v. d. tiefsten Zuständen d. n. Pt-Atoms ausgehen) I 505.

**Bibliographie.**

Funken-— d. Fe v. *4650—2242* AE I [965]; Mol.-Spektren u. ihre Anwend. auf chem. Probleme I [2039]; Hand- u. Jahrbuch d. chem. Physik. *3/4.* Anreg. d. Spektren, Mol.-Spektren v. Lsgg. u. Fll. I [3797]; Atomspektren u. Atomstruktur II [589]; Infra-red and raman spectra I [722]; Theoretical astrophysics: atomic theory and the analysis of stellar atmospheres and envelopes II [1308]; Spectres de vibration et structure des molécules polyatomiques I [3092]; Exposés de magnéto-optique. III. L'effet Zeeman dans les spectres des bandes II [434]; Théories chimiques, XV. Applications à la chimie des théories modernes sur la structure des molécules. Les données spectrales II [434]; s. auch *Atomstruktur*; *Fluorescenz*; *Ionisationspotentiale*; *Licht . . .*; *Luminescenz*; *Molekularstruktur*; *Ramaneffekt*; *Spektralanalyse*; *Spektroskopie*; *Starkeffekt*; *Strahlung*; *Zeemaneffekt*.

**Spektrum anorganischer Verbindungen.**

Absorpt.-Spektren u. Photodissoziat. anorgan. Moll. II 2671; Elektronenstruktur vielatom. Moll. (Ionisier.-Potentiale) II 587; (Moll. v. $NH_3$- u. W.-Typ u. ihrer Derivv.) II 587; Absorpt.-Spektren u. Bind. anorgan. Salze im Dampfzustand II 3397; Beziehh. zwischen d. physikal.-chem. u. spektralen Eigg. d. Elektrolyte I 1190; Absorpt.-—: v. Chromammoniakkomplexsalzen in wss. Lsgg. I 3987; d. $KMnO_4$; Schwing.-Frequenzen d. Ions $MnO_4$ II 260; Ultrarot-Reflex.-— v. Silicaten u. v. $Li_2WO_4$ I 3454.

**OH**: Emiss.- u. Absorpt.-— v. OH (Lebensdauer d. freien OH) I 506; Banden-— v. $OH^+$ II 21, 4190; (in d. elektrodenlosen Entlad. v. reinem W.-Dampf) I 3970.

**Wasser u. Hydrate**: reines Rotat.-Spektr. d. W.-Mol. I 1370; Absorpt.-— u. Ionisier.-Potentiale v. $H_2O$ im fernen UV II 21; UV-Absorpt.-— v. Eis II 21; Absorpt.-— d. W.: im UV II 586; im fernen Ultrarot I 4534; Feinstruktur d. Absorpt.-Bande d. W.-Dampfes bei *0,94 μ* II 1676; Absorpt.-— v. W., wss. Lsgg. u. Alkoholen zwischen *0,70—0,95 μ* II 1678; Ultrarot-—: v. $H_2O$, HDO u. $D_2O$ I 1571; v. $D_2O$ u. $H_2O$ II 2092; Absorpt. v. $D_2O$, Eis u. $H_2O$ in Dioxan im extremen Ultrarot I 4535; Absorpt.-— d. W. im Ultrarot bei *1—5,5 μ* in Ggw. v. $SO_4''$ in Form v. $CuSO_4$, $FeSO_4$ u. $MnSO_4$ I 958; Einfl. d. schweren Krystall-W. auf d. linienhaften Absorpt.-—: v. Cr-Alaunen (Chromkaliumselenatalaun) I 1571; d. Uranylnitrats II 4094.

**$H_2O_2$**: Absorpt.-— v. $H_2O_2$-Dampf II 2296; Ultrarotabsorpt. d. $H_2O_2$ I 958.

**Hydride**: Isotopieeffekt in Bandenspektren v. Hydriden u. Deutriden I 3450; wellenmechan. Behandl.: d. He-Hydridmolekülions $HeH^+$ II 1674; d. LiH-Mol. II 1674; Isotopenbeziehh. in d. — v. LiH u. LiD I 4256; II 23, 751; (Potentialkurven) I 4401; II 3762; neue Bandensysteme d. Cu-Hydrids I 280; Absorpt.-Spektr. v. CuH I 1570; Isotopieeffekt d. CuH I 507; $^1\Sigma$-$^1\Sigma$-Bandensyst. v. CuD (Isotopenbanden $Cu^{63}D$ u. $Cu^{65}D$) II 1843; Isotopieeffekt: d. AgH I 3450; d. AuH I 3643; Bandenspektr. v. AuD im elektr. Lichtbogen II 1678; interferenzspektroskop. Unters. d. AuH-Bandenspektr. bei d. Suche d. Isotopeneffektes, herrührend v. d. vermuteten Au-Isotopen I 3643; Banden-— d. Erdalkalihydride II 751; BeD-— II 259; Absorpt.-— v. MgH im UV I 4258; Banden-— d. CaH I 3084; (E-Bandensyst.) I 1805; Feinstrukt. d. C-Bande v. CaD I 281; — v. SrD u. SrH I 4257; C-Syst. d. BaH II 1302; BaH-Spektren im Ultrarot I 3643; Cd-Isotopenverhältnis im CdH-— II 1120; HgH-Banden (Feinstruktur) I 3084; (Hyperfeinstruktur) I 1571; (opt. Anreg.) II 752; Elementarprozesse, d. zu einer abnormen Rotat. d. Mol. HgH führen (Übertrag. v. Rotat.-Energie bei mol. Stößen) II 3258; Rotat. v. HgH bei Stößen mit $N_2$ I 1800; Isotopieeffekt: in d. HgH-Banden I 4873; d. $Hg^+H$ II 1842, 3983; Banden-— v. BD u. BH II 1842; $^3\Pi$-Terme v. AlH II 1300; (Rotat.-Konstanten) I 3969; Banden-— v. SiH u. SiD II 3256; Ultrarot-—: d. Silans I 3450; d. $GeH_4$ I 2289; Absorpt.-— v. $GeH_4$ I 1365, 2896; $^3\Pi$-Terme v. PH II 1300; (Rotat.-Konstanten) I 3969; Spinkoppel. im $^3\Sigma$-Zustand v. PD II 23; Theorie d. Banden-— v. PH II 3634; grüne Flamme v. $PH_3$ (PH als emittierendes Mol.) I 280; Banden-—: v. BiH I 280; v. MnH II 3258; v. FeH II 2091; v. NiH I 2693; (u. CoH) II 1302.

Theorie d. Banden-— v. NH II 3634; Absorpt.-— d. NH II 1676; NH-Bande: bei *2530* Å II 3256; bei *4502* Å I 20; neues Bandensyst. d. NH II 1119; $^3\Pi$-Terme d. NH II 1300; (Rotat.-Konstanten) I 3969.

Rotat.-Schwing.-— v. $NH_3$ I 3266; (im Ultrarot) II 257; UV-— v. $NH_3$ (Rotat.-Struktur v. Banden im Schumanngebiet) I 4535; UV-Absorpt.-— v. $NH_3$ I 3642; Rotat.-— v. $NH_3$ u. $ND_3$ I 20; UV-Absorpt.-— v. $ND_3$ I 3642; Auflös. d. $ND_3$-Banden bei *13,5 μ* I 2289; Doppelschwing.-Banden niedr. Frequenz v. $ND_3$, $NH_2D$, $NHD_2$ u. $NH_3$ I 20.

**Oxyde**: Potentialkurven für d. verschied. Elektronenzustände d. Erdalkalioxyde I 506; Ultrarot-— v. MgO I 2290, 4258; II 1842; Banden-— d. MgO im UV (Isotopenaufspalt. für $Mg^{24}O^{16}$ u. $Mg^{26}O^{16}$) I 3451; Feinstrukturanalyse d. roten MgO-Banden (Isotopieeffekt) I 2693; β-Banden v. BO I 506; $^3\Pi$-Terme v. TiO II 1300; (Rotat.-Konstanten) I 3969; Absorpt.-—: v. PbO I 4259; II 24; v. CuO, FeO, NiO u. CoO (Best. ihrer Sublimat.-Wärmen) I 4260.

**CO**: Dissoziat.-Energie d. CO I 958, 2712, 3078, 3269; II 1302, 2671, 4099; Prädissoziat.-Grenze d. CO bei *11,6* Volt I 3641; Prädissoziat.: in d. *3.* positiven Gruppe I 3641; in d. *4.* positiven Gruppe II 4191; Stör. u. Prädissoziat. im $b^3\Sigma$-Term d. CO-Banden-— I 3641; Prädissoziat. im $A^1\Pi$-Zustand I 4673; Prädissoziat. im $A^1\Pi$-Zustand v. CO u. d. Dissoziat.-Energie dieses Mol. (Analyse d. Banden d. vierten positiven Gruppe v. CO) I 4673; Zeemaneffekt d. Stör.-Stellen d. $A^1\Pi$-Zustandes in CO I 1371; $^3\Pi$-Terme v. CO II 1300; (Rotat.-Konstanten) I 3969; Rotat.-Analyse d. *3.* positiven CO-Bande bei *2673* Å II 2671; Banden d. *4.* positiven Syst. v. CO II 750, 1490; Rotat.-Konstante d. *4.* positiven CO-Bande II 2671; Rotat.-Analyse d. CO-Banden bei *6080* u. *6620* Å (Ångström-Banden) II 3256; Störr. in d. Banden v. CS, $CO^+$ u. $N_2$ I 2693; Spektr. v. $CO^+$, Rotat.-Struktur d. Kometenschweifbanden v. $CO^+$ I 2693.

**$CO_2$**: Kernschwing.-Banden d. festen $CO_2$ II 3982; zwei neue Banden d. $CO_2$ im photograph. Ultrarot I 1804.

**N-Oxyde**: Absorpt.- u. Fluorescenzspektr. v. $N_2O$ II 10; Gestalt d. $NO_2$-Mol. (Neuzuordn. d. Grundschwing.-Frequenzen) I 4114; Absorpt.-— u. Mechanismus d. photochem. Zers. v. $N_2O$ II 1673; induzierte Prädissoziat. u. Energieaustausch in NO, Zusammenstöße mit Ar-Atomen II 4084; UV-Absorpt.-— v. $N_2O_4$ II 3982; Phosphorescenz-— d. $NO_2$ (Intensität d. Banden d. *2.* positiven Gruppe v. $N_2$) I 2698; — d. *1.* Entlad. durch $NO_2$ II 3982; UV-Absorpt. d. Gemische v. NO, $NO_2$ u. $H_2O$ II 1301.

**Nitrite u. Nitrate**: UR-Absorpt.-— v. krystallinem $NaNO_2$ II 1491; therm. Dissoziat. u. d. Absorpt.-— d. Dämpfe v. $KNO_2$, $KNO_3$, $NaNO_3$ u. $AgNO_3$ II 3627; Absorpt.-—: d. Nitrate im Dampfzustand II 1301; v. $Fe[NO](NO_3)_2$ u. d. rotbraune Schicht, d. sich auf d. Oberfläche v. Fe bildet, d. in $HNO_3$ period. in Lsg. geht I 2512.

**Nitride**: spektroskop. Konstanten d. PN I 3450.

**S-, Se- u. Te-Oxyde**: Emiss.-— v. SO II 22; Absorpt.-Banden v. $SO_2$ im nahen UV II 749; Absorpt.-— v. reinem $SO_3$ II 2089; Emiss.-— v. SeO I 4673; II 22; — v. SeO u. $SeO_2$ I 1804; Absorpt.-— v. $SeO_2$ I 3267; Emiss.-— v. TeO im UV II 22.

**$H_2S$ u. Sulfide**: Absorpt.-— u. Ionisier.-Potentiale v. $H_2S$ im fernen UV II 21; im fernen UV gelegene Absorpt.-— u. Ionisier.-Potentiale v. $H_2S$, $CS_2$ u. $SO_2$ I 1804; Schwing.-Analyse d. Absorpt.-— v. PbS I 2693; Rotat.-Konstanten v. SnS II 3763; Absorpt.-—: v. SnS-Dampf II 752; v. FeS, NiS, CoS u. CuS (Sublimat.-Wärmen) I 4260.

**Halogenverbindungen**: Absorpt.-—: v. $Cl_2O_3$ I 4694; d. Cl- u. Cl-O-Verbb. d. S II 3981; d. Halogenide u. Oxyhalogenide v. S, Se u. Te II 940; Elektronen-— d. $SeBr_2$-Dampfes II 3982; Banden-— d. Te-Halogenide u. d. Isotopeneffekt in Elektronenspektren mehratom. Moll. II 256; Absorpt.-—: v. $TeCl_2$ u. $TeBr_2$ I 506; v. $TeBr_2$-Dämpfen I 2290, 3970; II 4190; dreiwert. Halogenide, gelöst in Ä. (Dissoziat.-Prodd.) I 2695; Unterss. im Ultrarotspektralgebiet. Absorpt.-— u. d. Mol.-Struktur v. $BCl_3$ u. d. Einfl. d. Spann. auf ebene Gruppen d. Typs $XY_3$ I 4114; Banden-— v. BF II 3634; SiF-Bande II 257; Bandensysteme u. d. Struktur v. SiF II 3983; Banden-— v. $SiF_4$ I 3971; Emiss.-— v. SiBr I 3269; Lichtabsorpt. v. $ReCl_3$ in HCl, Eisessig, $H_2SO_4$ u. Dioxan II 4200; Absorpt.-—: v. wss. Cl-Lsgg. II 2296; v. Lsgg. verschied. Cl-Verbb. im Gebiet v. *3000—2400* Å I 2694; UV-Absorpt.-— v. HF I 3450; II 750; Oberton-Absorpt.-Banden v. gasförm. HF I 3970; Umkehr eines Zweiges in einer nichtelektron. Bande in HF-Gas II 431; Absorpt.-— d. HCl-Mol. u. sein oberer instabiler Zustand II 2090; Bind.-Charakter in HCl auf Grund v. Absorpt.-Mess.

II 256, 750; Photographie d. *3.* harmon. Schwing. v. HCl I 1805; Intensitäten d. Rotat.-Schwing.-Banden v. HCl I 1805; Ultrarotabsorpt.-— d. festen HCl I 3452; Absorpt.-— v. HCl u. verschied. Chloride im entfernten UV II 750; Emiss.-— einer in H brennenden Br-Flamme (Rk.-Mechanismus) I 1371; Absorpt.-— d. HBr-Mol. u. sein oberer instabiler Zustand II 2090; kontinuierl. Absorpt.-— v. HBr I 4255; Bandenspektr. d. ionisierten Mol. HBr I 958; Kernschwing.-Banden d. festen HBr u. HJ im Gebiet ihrer Umwandl.-Punkte II 1301; freie Energie v. HJ aus spektroskop. Daten II 2313; Absorpt.-— v. HJ u. DJ II 249; kontinuierl. Absorpt.-— v. HJ II 2090; Mol.-— d. Metallhalogenide II 2089; Banden-— d. Cu-Halogenide II 3636; Rotat.-Struktur d. Bandensysteme d. CuCl (Isotopen) I 3271; Bandensysteme: v. MgCl, CaCl u. SrCl I 4258; u. Struktur v. CaCl II 752; Banden-— v. CaF u. CaCl II 1302; Absorpt.- u. Fluorescenzunterss. an dampfförm. Cd- u. Zn-Halogeniden I 2694; — v. AlBr in Emiss. (Br-Isotope) I 3451; Bandensyst. v. TiCl I 2289; Absorpt.-—: v. $SnCl_2$-Dampf opt. Spalt. d. $SnCl_2$ in SnCl u. Cl I 3451; v. PbF, PbCl u. PbBr I 4259; Banden-— v. PbF u. PbCl (Cl-Isotopen) I 4259; Beeinfluss. d. spektralen Absorpt. farb. Fe-Komplexe durch Fluoride infolge v. Solvatat.-Vorgängen II 3516; Änder. d. Absorpt.-— v. $CoCl_2$ in wss. HCl-Lsgg. mit d. Temp. II 4094; Absorpt.-— v. hydratisierten u. krystallwasserfreien Chloriden v. Co, Ni u. Cr u. v. ihren Lsgg. in verschied. Lösungsmitteln I 1379; Emiss.-— v. $BiF_3$-Dampf (BiF) II 4192; Banden-— v. BiBr, BiCl, BiF u. BiJ in Absorpt. I 4260.

**Alkalihalogenidkrystalle**: Übersicht I 2507; prinzipielle Gesichtspunkte zur Spektroskopie d. Ionenkrystalle u. ihre Anwend. auf d. Alkalihalogenide II 2674; Absorpt.-Banden u. Energiebänder v. Alkalihalogenidkrystallen II 3259; Natur d. UV-Zentren I 3273; UV-Absorpt. u. Farbzentrenbldg. I 1808; Ultrarotabsorpt.-Maxima I 4402; Ultrarotabsorpt.-— photochem. sensibilisierter Alkalihalogenidkrystalle I 2038; Durchlässigk. v. LiF-Krystallen im nahen Infrarot I 4676; Absorpt.-Koeff. v. LiF-Krystallen im extremen UV II 1303; Absorpt. v. LiF im Schumanngebiete I 1805; Verfärb. v. LiF durch Glimmentlad. (prakt. Anwendd.) II 1493; Natur „erregter“ Farbzentren; Erreg. d. Farbzentren v. synthet. NaCl-Krystallen mit $SrCl_2$-Zusätzen II 2299; Farbzentren in KCl-Krystallen II 3058; elektr. Beobachtungen bei d. opt. Bldg. u. Rückbldg. v. Farbzentren in KBr- u. KCl-Krystallen II 3399; Absorpt.-Bande in KBr-Krystallen durch Elektroneneinwander. II 1844; Emiss.-— eines KBr-Krystalls unter Röntgenbestrahl. I 3274.

**Fluorite**: — d. Thermoluminescenz v. Fluorit II 432; Linienfluorescenz-— v. Fluoriten, v. Yttrofluoriten, Yttrocerit u. v. synthet. mit seltenen Erden aktivierten Fluoriten I 2898.

**Mineralien**: Luminescenz-— v. Calciten II 1692; spektrograph. Unters. über d. Thermoluminescenz v. Feldspat I 4874; Ultrarotabsorpt.-— v. Quarz u. geschmolzenem Quarz v. *1—7,5 μ* (Meth.) I 4873; (Resultate) I 4873; Absorpt.-— im UV, Sichtbaren u. Ultrarot d. Zirkons I 3993.

**Verbindungen seltener Erden**: — d. $Pr_2O_3$ im Dampfzustand II 3057; —: v. Didymglas II 357; v. Nd- u. Pr-Gläsern v. Co- u. Ni- u. v. Borosilicatgläsern I 2991, 2992; Absorpt.- u. Fluorescenz-— d. Octohydrosulfate d. seltenen Erden im Ultrarot II 24; Absorpt.-—: für verschied. Schwing.-Richtungen in Krystallen v. Nd-, Pr-, Sm- u. Cerammonsulfat I 960; v. $CeCl_3$ u. $Ce_2(SO_4)_3$-Lsgg. II 4094; v. $NdCl_3$-Lsgg. im Ultrarot II 3257; d. $Eu^{\cdot\cdot\cdot}$ in kryst. $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ I 720; Lichtabsorpt. v. $Eu^{++}$- u. $Eu^{+++}$-Lsgg. II 3992; Fluorescenz-— v. Tb-Salzlsgg. II 3057.

**Spektrum organischer Verbindungen.**

Flammenspektren einiger aromat. Verbb. II 963; Ultrarot-Spektroskopie u. organ. Chemie (Überblick) II 2328; Beziehh. zwischen Absorpt. u. opt. Dreh. I 4414; Absorpt. u. Valenzwinkelverzerr. II 3781; — v. organ. Monoschichten bei photochem. Rkk. II 2512; intramol. Isomerien u. Absorpt. reiner Fll. im Ultrarot I 2330; spektroskop. Unterss. d. Mol.-Assoziat. II 4107; Einfl. d. Temp. auf d. Absorpt. einiger organ. Fll. im nahen Ultrarot I 1408; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. I 2325; (Polyenaldehyde u. Polyencarbonsäuren) I 2326; (Unterss. in d. Furanreihe) I 2327; (Diphenylpolyene) I 2328; (Absorpt. v. Verbb. mit konjugierten C-Doppelbindd. bei tiefer Temp.) II 3081; (Fluorescenz d. Diphenylpolyene) II 3083.

— v. Cr-, Mo- u. W-Hexacarbonyl in Dampf u. in Lsgg. II 3515; — d. $CS_2$ I 37; UV-Absorpt.-— v. $CS_2$ II 3659; Dispers. v. $CS_2$ u. $CCl_4$ im Ultrarot I 1408; Infrarotabsorpt.-— v. $CS_2$ bei *4,57 μ* II 4205; Druckeffekt in d. HCN-Banden im nahen Infrarot II 4205; Rotat.-Energien d. CN-Banden I 4404; opt. Anreg. d. CN-Banden II 752; Intensitäten in d. Banden d. violetten CN-Syst. II 1886; Dissoziat.-Prodd. d. CN-Mol. auf Grund d. vorgeschlagenen Dissoziat.-Energie v. CO = *6,9* Volt II 1302; infrarote Absorpt.: v. Cyaniden u. Thiocyanaten I 2733; d. lin. Moll. Carbonylsulfid u. Deuteriumcyanid I 1845.

Absorpt.-— freier Radikale II 2890; Anwendd. d. infraroten Absorpt.-— bei KW-stoffen (Übersicht) II 454; Ultrarotabsorpt. v. fl. KW-stoffen (Einfl. d. Doppelbind.) II 2121; Aufbauprinzip d. aromat. KW-stoffe u. ihre — II 57; photometr. u. spektralphotometr. Studien (— v. KW-stoffen u. Halogenderivv. im nahen Ultrarot) II 2121; Absorpt.-Unterss. einfacher, substituierter KW-stoffe im nahen Ultraroten (Einfl. d. Aggregatzustandes) I 2732; —: u. chem. Eigg. d. Zwischenprodd. d. KW-stoffverbrenn. II 3772; v. Kohlenstoffdeuterid I 1845; Banden-— v. Kohlenstoffdeuterid II 3089; Absorpt.-— v. $CH_3D$ im photograph. Ultrarot II 3900; ultrarote Absorpt.-Bande v. $CH_4$ I 2897; Berechn. d. Wärmekapazität v. $CH_4$ u. dessen Halogenderivv. aus spektroskop. Daten I 3490; $CH_4$-Geh. d. Atmosphären d. großen Planeten I 2290; Differenzbanden in d. — d. größeren Planeten, Absorpt.-Banden, d. dem $CH_4$ zuzuordnen sind I 719; Elektronenstrukturen v. vielatom. Moll. ($CH_4$, $C_2H_6$, $C_2H_4$ u. $C_2H_2$) II 588; — im nahen Ultrarot (Methan u. dessen chlorierte u. nitrierte Derivv.) II 2328; Rotat.-Schwing.-Energieniveaus d. Moll. v. Äthantyp II 3632; Ultrarot-— v. $C_2H_4$ u. $C_2H_6$ II 4204; — u. Kraftkonstanten d. Äthylenmol. II 1887; Berechn. d. Schwing.-Frequenzen d. Mol. $C_2H_4$ nach d. Meth. d. symm. Koordinaten I 2731; Spektralanalyse d. Flamme v. $C_2H_2$-Luft-Gemischen im elektr. Feld II 1885; UV-Absorpt.-— d. $C_2H_2$ II 56; Rotat.-Schwing.-— d. $C_2H_2$ II 4204; (im photograph. Ultrarot) II 4204; Absorpt.: d. Acetylene im photograph. Ultrarot I 2064; v. $C_2H_2$ u. $C_2D_2$ im photograph. Ultrarot II 57; Ultrarotabsorpt. v. $C_2HD$ u. DCN (Kernabstände v. $C_2H_2$ u. HCN) II 1886; Rotat.-Schwingg. im photograph. Ultrarot v. Moll., d. das H-Isotop d. M. *2* enthalten ($C_2HD$-— u. d. C-C- u. C-H-Abstand im $C_2H_2$) II 3291; Infrarot- u. Raman-— v. $C_2H_2$ I 1594; Eigenschwingg. v. Acetylen, schwerem Acetylen u. Äthylenhalogeniden I 2332; — d. Diacetylens im nahen UV I 3128; UV-Absorpt.-Banden d. Diacetylens I 3495; photograph. Ultrarot-— d. Methylacetylens u. d. Kernabstand d. C-C-Einfachbind. I 2330; — v. Acrolein II 54; Absorpt.-Kurven v. Penten-(1) u. -(2), 2-Methylbuten-(1) u. -(2), sowie einiger Zwischenprodd. II 2332; UV-Absorpt. v. reinem Cyclopropan u. Propylen II 1148; Diffus.-— d. Cyclohexadiens I 3826; — v. Bzl.

bei hoher Temp. **I** 984; UV-Absorpt.-— d. Bzl. (Anwend. zum Nachw. u. zur Best. kleiner Mengen Bzl. in d. Atmosphäre) **I** 2594; Resonanzfluorescenz d. Bzl. **I** 3666; Normalschwing.-Frequenzen v. Bzl.-Derivv. in d. UV-Absorpt. **II** 1886; Resonanzemiss.-— v. Bzl. u. Hexadeuterobenzol **II** 3406; Zuordn. d. Schwing.-Frequenzen d. Bzl. u. Hexadeuterobenzols **II** 3406; Fluorescenz-— v. Bzl.- u. Hexadeuterobenzoldampf **II** 3405; ultrarote Absorpt.-— d. Dämpfe u. Fll. v. Bzl. u. Hexadeuterobenzol **II** 3405; koinzidierende Frequenzen in d. Ultrarot- u. Raman-— v. Bzl. u. Hexadeuterobenzol **II** 3406; ultrarotes — v. Hexadeuterobenzol u. d. Struktur v. Bzl. **II** 777; Absorpt. substituierter Benzole (Methylbenzole u. Xylonitrile) **I** 2064; (Erwider.) **II** 1148; UV-Absorpt.: v. Pseudocumol, Mesitylen u. p-Xylol **I** 3495; v. Toluol, Äthylbenzol **II** 3531; Einfl. d. Temp. auf d. kontinuierl. — in d. Nähe d. Rayleighlinie (Xylol, Diphenyläther, Benzophenon) **II** 25; Absorpt.-— v. o-Divinylbenzol, o-Diäthylbenzol u. Naphthalin (Vgl.) **I** 4430; Lsg.-— aromat. KW-stoffe (Naphthalin, Phenanthren) **II** 1512; Absorpt.- u. Fluorescenz-— v. KW-stoffen d. Naphthalinreihe **II** 55; Substanz u. Absorpt.-Banden-Verschieb. (Anthracen- u. Naphthalinderivv.) **II** 2697; — v. Anthracen u. Anthrachinon in verschied. Lösungsmitteln **II** 52; Einfl. d. Aggregatzustandes auf d. Absorpt.- u. Fluorescenz-— v. organ. Substanzen (Fluoren, Naphthacen, Phenanthren, Perylen) **II** 453; —: v. polycycl. KW-stoffen (alkylsubstituierte Phenanthrene) **I** 2328; (teilweise red. Derivv. d. Phenanthrens u. a.) **I** 2329; v. festem u. fl. Naphthalin bzw. Diphenyläther (Natur d. intermol. Schwingg. in Krystallen) **II** 4107; UV-Absorpt.: v. Verbb. d. Diphenylmethans u. d. Diphenylfluorens **I** 38; v. aromat. KW-stoffen (Konst. d. Tetrahydrodiphenyls) **I** 4141; Unterss. über d. Struktur d. Pyrens nach d. Anellier.-Verf. **II** 1920; carcinogene Wrkg. u. Absorpt.- u. Fluorescenzspektra v. 1,2-Benzpyrenen **II** 2145; Absorpt.- u. Fluorescenzspektr. v. Derivv. v. Pyren u. 1.2-Benzpyren **II** 4204; Absorpt.-—: v. vielatom. Moll. mit Methyl- u. Äthylradikal **I** 1844; v. Substanzen, d. Alkylradikale enthalten **II** 55; v. aromat. Verbb. (KW-stoffe) **II** 3290; (Chinone u. Hydrochinone) **II** 3291.

Schwing.-Frequenzen chlorierter Derivv. **I** 2330; quantitat. Absorpt.-Mess. an d. CH-Oberschwingg. einfacher KW-stoffe (Halogenderivv. d. $CH_4$, $C_2H_6$ u. $C_2H_4$) **I** 2732; Rotat.-Schwing.-— d. Methylhalogenide im photograph. Ultrarot bei *1,11 μ* **I** 2732; Ultrarotabsorpt.-— d. Cl-Derivv. d. Methans **II** 964; niederfrequente Grundbanden v. Methylchlorid, Methylbromid u. Methyljodid **I** 2331; Absorpt.-—: im fernen UV u. Ionisier.-Potentiale v. Methylbromid u. -chlorid **I** 3494; v. $CH_3J$ in Quarz-UV (Temp.-Abhängigk.) **I** 2731; v. Methyljodid **II** 56; v. $C_2H_5J$ im UV (Druck- u. Temp.-Abhängigk.) **II** 2696; v. Alkyljodiden im äußersten Quarz-UV **II** 2696; Unters. d. Schwing.-Formen d. 1.2-Dihalogenderivv. d. Äthans durch Kombinat. v. Ramanunterss. mit Ultrarotmess. **I** 2065; UV-Absorpt.-— v. cis- u. trans-Dichloräthylen **I** 2731; ultrarotes Absorpt.-— v. $CF_4$ **I** 3655; — d. beiden Modifikatt. d. p-$C_6H_4Cl_2$ u. d. p-$C_6H_4Br_2$ **II** 582.

Spektrochemie v. organ. N-Verbb. (Einführ.) **II** 3781; Absorpt.-—: d. Methylamins im Dampfzustand im UV **I** 1845; v. Anilinderivv. im nahen Ultrarot **II** 3782; v. gemischten Azoverbb. u. ihrer Isomeren **I** 985; d. Phenylhydrazins u. einiger Derivv. **II** 963; d. Nitrophenylhydrazine **II** 4203; v. Tetraalkylammoniumhalogeniden **I** 1844; einiger methylierter Thioniumaryle im UV **I** 985.

Charakterist. Bande d. OH-Gruppe im nahen Infrarot **I** 3316; Ultrarot-— v. Hydroxylverbb. (H-Bind. zwischen O-Atomen in einigen organ. Verbb.) **I** 4547; Absorpt.-— v. Methylalkoholdampf im nahen Ultrarot **II** 3659; Bedeut. d. Isotopieeffektes für d. Analyse d. Schwing.-— v. organ. Moll., Schwing.-— v. $CH_3OD$ **I** 2067; Streu-— (Ramaneffekt) u. ultrarote Absorpt.-— v. gesätt. aliphat. Alkoholen u. v. Äthylen-KW-stoffen **I** 2066; kontinuierl. Absorpt.-— d. Alkohole $CH_3OH$ bis $C_{12}H_{25}OH$ **I** 4534; Einfl. d. Mol.-Assoziat. auf d. Ultrarotabsorpt. v. A. in Gemischen mit Bzl. **I** 2695; — d. Prodd. d. Rk. zwischen A. u. NaOH **II** 1149; Infrarotabsorpt.-— v. A.-W.-Gemischen **II** 3291; Veränder. d. UV-— d. Phenols in Abhängigk. v. $p_H$ **II** 2121; — d. adsorbierten p-Nitrophenols **II** 3409; Natur d. — d. kalten Ä.-Flamme **II** 3782; — v. Perylen-1.12-peroxyd **I** 4156; UV-Absorpt.-— v. Derivv. d. Diphenylensulfids u. Diphenylensulfons **I** 3128; Bezieh. zwischen allg. Absorpt. u. Restaffinität bei heterocycl. Verbb. **I** 4551; UV-Absorpt. v. bewegl. u. feststehenden Derivv. d. 1-Oxybenzthiazols **I** 2938.

— v. Formaldehyd u. d. Alkylderivv. v. $H_2O$ u. $H_2S$ im fernen UV **I** 2328; Elektronenstrukturen v. Moll. (Aldehyde, Ketone u. verwandte Moll.) **II** 588; UV-Absorpt. d. Ketone **I** 2329; ultrarote Absorpt.-— v. Gemischen aus Aceton u. W. **I** 4890; infrarote Absorpt. d. Mischungen v. W. u. Aceton **II** 3782; UV-Absorpt. v. o-Methoxyacetophenon, β-Cumaranon u. γ-Chromanon **I** 38; — u. Konst. v. Isatin- u. Carbostyrilderivv. **II** 4203; Fluorescenz u. Absorpt.-Banden v. Cumarinderivv. **II** 55; Vgl. d. — von α-Cyperon, Eremophilon, Cholestenon u. Mesityloxyd **II** 2543; — v. 1.2.3-Triketotetramethylcyclopentan u. 1.1-Dimethoxy-2.2.3.3-tetramethylcyclopentandion-(4.5) **II** 294; Spektrochemie v. organ. N-Verbb. (Struktur u. Absorpt. d. Benzoxazole, Benzoxazolone u. Benzomorpholone) **II** 3781; v. tautomeren Selenazolen **II** 776; Absorpt. d. Anile v. aliphat. Ketonen **II** 963; UV-Absorpt. u. Struktur d. Anile u. d. α-Äthylenamine **II** 964; Absorpt.-— v. Osazonen **I** 4009; chem. u. spektrale Unters. v. Acetylderivv. v. Oximen **I** 1607; —: v. Safranalsemicarbazon **II** 1153; u. Dissoziat.-Energien d. Isocyansäure u. einiger Isocyanate **I** 3128; photograph. Ultrarot-— einfacher C-Verbb. im Gaszustand (HNCO, HCOOH, $CH_3OH$) **II** 1886; Infrarotabsorpt.-— u. Mol.-Struktur v. HNCO, HCOOH u. $CH_3OH$ **II** 4205; UV-Absorpt.-— v. 4(5)-Guanidinglyoxalin, 4(5)-Carbamidoglyoxalin, Glyoxalin u. Guanidin **II** 2136; Absorpt.-— d. Murexids **II** 1172; Lichtabsorpt. u. Tautomerie d. Harnsäure **II** 3899; ultrarote Absorpt.-— v. Nitrilen **I** 2733; UV-Absorpt.-— v. cis- u. trans-α-Äthylennitrilen **I** 37; Infrarotabsorpt. v. Formiaten **II** 1879; ultrarote Absorpt.-— v. Essigsäure u. Essigsäureanhydrid **I** 2064; Infrarotabsorpt. v. Propionsäure- u. Essigpropionsäureanhydrid mit W. **II** 1148; mol. Extinkt.-Koeff. v. Dioxan, Äthylacetat, Isobuttersäure u. Acetoin **I** 3315; Absorpt.-— v. reinem Öl-, Linol- u. Linolensäuremethylester u. v. reinem Linolsäureäthylester **I** 3769; — v. Derivv. v. Benzoylbenzoesäuren **II** 1719; spektroskop. Unterss. v. Aminosäuren u. Aminosäurederivv. (UV-Absorpt.-— v. *l*-Tyrosin, dl-Phenylalanin u. *l*-Tryptophan) **I** 3521; UV-Absorpt.-— d. Tyrosins **II** 2730; Absorpt.-— v. organ. Dämpfen v. Acetylchlorid, -bromid u. Trichloracetylchlorid **I** 3128; Absorpt. aromat. Lactame **I** 4550; Aufstell. d. spektrophotometr. Charakteristik v. Farbstoffen mit d. Spektrograph. v. Mees **I** 1462; Art d. Farbenkombinat. im Mol. eines chem. einheitl. Farbstoffes **I** 645; Absorpt.-—: v. an Koll. adsorbierten Farbstoffen **I** 2306; v. Zwischenprodd. v. organ. Farbstoffen **II** 3782; Verschieb. d. Absorpt.-Banden v. Farbstoffen bei d. Salzbild. an auxochromen Gruppen **II** 3782; Beziehh. zwischen d. Absorpt. u. Luminescenz v. konz. Farbstofflsgg. **I** 3271; Analogie v. Absorpt.- u. Luminescenzspektren in verd. Farbstofflsgg. (Einfl. d. Temp. u. d. Lösungsmittel)

**II** 2093; — v. sensibilisierend wirkenden Farbstoffen **II** 418*; Farbe u. Konst. v. Farbstoffen aus Fluorenon **I** 4722; — d. v. d. Acridinsäure abgeleiteten Farbstoffe **I** 646; Veränderlichk. d. Fluorescenz-— v. Trypaflavinlsgg. in Glycerin **I** 2698; —: v. Farbstoffen d. Fuchsinreihe **II** 2702; d. Dipheneine **II** 56; Absorpt.-Mess. an fluorescierenden Substanzen (Eosin, Uranin, Rhodamin B) in verschied. Lösungsmitteln **II** 2328; Einfl. d. KJ-Konz. auf d. Abklingzeit d. Fluorescenzstrahl. d. Uranins **I** 2698; — v. Cyaninfarbstoffen **I** 3958; Vgl. d. Absorpt.-— v. charakterist. symm. Cyaninfarbstoffen **II** 1106; Lichtabsorpt.: v. Thia-, Selena- u. Oxacarbocyaninen **I** 4726; v. Thiazolo-, Oxazolo- u. Selenazolo-2′-cyaninen (Wrkg. als Sensibilisatoren) **I** 4729; — v. Dihalogenthiacyaninen **II** 3504.

Absorpt.-—: v. Azulenen **II** 97; v. rotem Gossypol **II** 2920; d. Gossypols bzw. seines Acetates **II** 3108; v. Durasantalin **I** 94; v. Hinokitin **II** 2142; Identität d. Absorpt.-— v. Hinokinin u. α.β-Dipiperonylbutyrolacton **I** 1034; Absorpt.- u. Fluorescenz-— d. Farbstoffe d. Lackmus u. d. Rotkohls **II** 55; —: v. Dracorubin **II** 3681; v. Alkannin, Shikonin u. Alkannan u. Derivv. **I** 351; v. Carotinen **I** 4167; Vgl. v. Absorpt.-— v. α-Carotin, β-Carotin u. Lycopin **II** 3682; Absorpt.-Banden d. Carotinoide v. Purpurbakterien **I** 1630; quantitat. Absorpt.-— d. gewöhnl. Carotinoide **I** 784; spektrometr. Mess. an verschied. Carotinoiden **I** 3146; Absorpt.-—: v. Xanthophyllen aus säurefesten Bakterien **I** 3159; v. Lycophyll u. Lycoxanthin **I** 3344; v. Capsanthol **II** 97; d. Pyocyanins, Prodigiosins u. Violaceins **II** 56; opt. Schwerpunkte v. Petaloxanthin **I** 3697; Lichtabsorpt.: v. Porphinfarbstoffen u. Beziehh. zur Konst. **I** 4304; **II** 3304; d. Porphyrine **I** 2108, 4305; (Porphyrinoxime) **I** 4305; UV-Absorpt.-— d. Hämoglobins, Verb. mit Stromalin (Stromaprolein) **II** 3110; Absorpt.-— d. Bilirubins **II** 2921; Spektrochemie d. Fluorescenz d. Chlorophyllpigmente **II** 2544.

Struktur d. Heteroside auf Grund ihrer Absorpt. im UV **I** 1425; spektrophotometr. Studien an d. Farbsubstanzen d. Rohrzuckers **II** 2031; UV-—: v. Verbenalol (Vgl. mit Verbenalosid) **II** 3801; v. Bagasse- bzw. Weichholzlignin **I** 4436; Absorpt.-— d. Celluloseester im UV-Gebiet **II** 984; spektrograph. Unterss. an Cellulosederivv. **II** 2827; UV-Absorpt. v. Hydrocellulose u. Acylderivv. **II** 3530; Vgl. d. Absorpt.-— v. Picen mit d. v. *2* Dehydrier.-KW-stoffen aus Triterpenverbb. **I** 4303; UV-Absorpt.-— d. Carvonhydrosulfid (Konst.) **II** 798; spektrograph. Unters. v. Chinaalkaloiden **I** 590; spektrograph. Best. d. Chinins u. Cinchonins in Gemischen dieser beiden Alkaloide **I** 3365; Absorpt. d. wichtigsten Chinaalkaloide im UV **II** 818; spektroskop. Ähnlichk. zwischen Mutterkorn-(Lyserginsäure) u. d. Yohimbinalkaloiden **I** 4297; UV-Absorpt.-— v. Lyserginsäure u. verwandten Substanzen **I** 4574; opt. Verh. v. Ergometrin u. seine Verwend. zur Trenn. v. Ergotoxin u. Ergotamin **II** 505; Absorpt.-— d. Harmins, Harmalins u. Peganins u. ihrer Chlorhydrate **II** 3106; — v. Tuduranin **I** 2947; Absorpt.-— v. Sterinen aus verschied. natürl. Quellen in Hinblick auf ihre Bezieh. zu Ergosterin u. a. Vitamin-D-Vorstufen **II** 3304; Mess. d. Absorpt. d. Cino- u. Marinobufagins, Cinobufagons u.Cumalinsäuremethylesters **II** 4127; Unters. d. UV-Absorpt.-— bei d. Umwandl. v. Casein in Paracasein durch Lab **II** 205.

Spektroskopie einer Enzymrk. **I** 2118; spektroskop. Unters. an gereinigten Enzymen (Xanthinoxydase u. Katalase) **II** 3687; — d. Red.-Prodd. d. Nicotinsäureamidjodmethylats **II** 3428; UV-— d. Cofermentes d. gelben Fermentes **I** 1894; Absorpt.-—: d. Cytochroms c (red. u. oxydiert) **II** 636; d. red. Cytochroms d. Bäckerhefen u. d. Bierhefen **II** 1746; d. Cytochroms v. Acetobacter peroxydans **II** 2932; v. red. Cozymase **II** 4129; UV-Absorpt.-Mess. an Adenosin, verwandten Nucleotiden u. Co-Enzymen **II** 2375; Unters. d. chem. Aufbaues d. Strukturen d. Zellkerns durch UV-Absorpt.-Kurven **II** 2929; Absorpt.-—: u. Lokalisat. d. Nucleinsäure im Zellkern **I** 1035; v. Gerstenbestandteilen **II** 4230; UV-Absorpt.-— v. Methylindolen (Gerstenbestandteile) **II** 4229; spektrograph. Unterss. an n. u. Krebsblutplasma (Absorpt.-— v. fraktioniertem Blutplasma v. n. u. krebskranken Ratten) **II** 2731; UV-—: d. Blutserumlipoide bei Krebskranken u. a. Fällen **II** 2930; v. gereinigten, d. wirksame Prinzip enthaltenden Hühnertumorextrakten **I** 4313; v. Schlangengiften **I** 4179; Absorpt.-—: v. modifizierten Schlangengiften **II** 2165; v. Krötengiftstoffen **II** 3307.

**Spektrum, Röntgenspektrum.** Neuere Ergebnisse u. Methoden d. Vakuumspektroskopie **II** 254; Röntgenstrahlen u. Atome (Übersicht v. techn. Gesichtspunkt) **II** 4091; Neubest. d. Planckschen Wrkg.-Quantums durch Mess. d. kurzwell. Grenze d. — **I** 8; Röntgenkrystallskale, absol. Skale u. Elektronenlad. **I** 1372; Meßgenauigk. v. Emiss. u. Absorpt. monochromat. Röntgenstrahlen **I** 3449; Abschirm.-Dublette d. — **II** 747; Gesetz v. Mosley (Analogieschema mit d. Gesetzen v. Maxwell, Galilei u. Kepler) **I** 275; (Modifikat.) **I** 503.

Polarisat. d. kontinuierl. Spektr. zwischen d. K-Grenzen v. Ta u. W für dünne Al- u. Ag-Folien **I** 4671; Einfl.: d. chem. Verb.-Bldg. auf d. Röntgenemiss.-Spektr. **II** 19; d. Antikathodentemp. auf d. Wellenlängen v. weichen Röntgenstrahlen aus Metallen **I** 2286; theoret. Querschnitt für K-Elektronenionisat. durch Elektronenstoß **II** 581; Wahrscheinlichk. d. KL-Ionisat. u. d. Röntgensatelliten **II** 431; Entsteh. d. $K_\alpha$-Satelliten (wellenmechan. Berechn.) **I** 4534; Anreg.-Potential, relative Intensitäten u. Wellenlängen d. $K_\alpha''$-Linie **II** 3632; Zahl d. L-Dispers.-Elektronen **II** 1839; Intensitätsverhältnisse d. Fluorescenzlinien im L-Gebiet (Abhängigk. v. d. Spann.) **II** 430.

Breiten v. Röntgenlinien (Korrektur für endl. Auflös.-Vermögen v. Krystallen) **I** 2502; ($K_\alpha$-Satelliten) **I** 4672; photograph. Mess. d. natürl. Breite v. Röntgenlinien **II** 3878.

Augereffekt u. verbotene Übergänge **I** 3265; Coster-Kronigsche Theorie eines neuen Typus v. Augereffekt **I** 2286; Verstärk. v. Röntgenstrahlensatelliten durch d. Augereffekt **I** 3265; **II** 4092; Augereffekt im Ar (K-Ausbeute) **I** 3265; Augereffekt für Au u. Ursprung gewisser L-Satelliten **I** 2286.

**Emissionsspektrum bestimmter Elemente.**

Präzis.-Mess. d. $K_{\alpha 1.2}$-Dubletts d. leichten Elemente **I** 1368; Gesetzmäßigkk. zwischen Ordnungszahl u. Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K_{\alpha 1,2}$-Dubletts einiger leichterer Elemente **II** 3879; K-Serien d. schweren Elemente **I** 4871; Anreg.-Funkt. für d. K-Strahl. v. $N_2$, $O_2$ u. Ne durch α-Teilchen **I** 2287; Einfl. d. chem. Bind.: auf d. $K_{\beta 1}$-Linien v. S, Cl u. K **I** 280; auf d. K-Linien v. Ti, Cr, Mn, Fe u. Zn **II** 4189; Form u. Wellenlängen d. K-Linien d. Elemente Ti bis Ge **I** 1568; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. v. Co bis Te **I** 4113; K-Emiss.-Linien d. Elemente v. Cr bis Cu **II** 2859; neue Nichtdiagrammlinien in d. $K_\alpha$-— d. Elemente zwischen Cu u. Rh **I** 956; $K_\alpha$-Satelliten d. Elemente S bis Ge **I** 4672; Ionisat.-Kurven d. $K_{3,4}$-Gruppe d. Satelliten d. Elemente S bis Ge **II** 4092; relative Energie d. $L_\alpha$-Satelliten für d. Atomnummern *47* bis *52* **I** 3265.

**Ag**: Wahrscheinlichk. d. K-Ionisier. v. Ag durch Kathodenstrahl. **I** 1568, 4253; Augereffekt u. relative Intensität d. L-Emiss.-Linien **II** 430; M-Linien **I** 2688.

**Al**: K-Linien **I** 3793; **II** 430; relative Intensitäten d. Nichtdiagrammlinien v. $AlK_\alpha$ **II** 3056;

$K\beta$-Bande v. Al-Cu-Legierr. u. v. reinem Al **II** 430.

**Ar**: L-Emiss.-Spektr. **I** 2034.

**Au**: Direkte u. Fluorescenzanreg. d. K-Niveaus in dicken Au-Antikathoden **I** 1568.

**Cl**: K-Linien **I** 3793; $K\beta$-Linien (v. AgCl) **II** 19; (v. Verbb.) **II** 3879.

**Co**: Einfl. d. chem. Verb. auf d. K-Serie **II** 3878; L-Serie **I** 3265; **II** 4092; (Elektronenbanden) **I** 2896.

**Cr**: K-Serie in einigen Verbb. **I** 3083; Fluorescenzstrahl. v. $K_2Cr_2O_7$ **II** 2859.

**Cu**: K-Spektr. **II** 2088; Strichgittermess. d. $K\alpha_1$-Linie **I** 2287; L-Serie **I** 3265; **II** 4092; (Elektronenbanden) **I** 2896.

**Fe**: **II** 2859; bei Magnetisier. fast bis zur Sättig. **II** 2859; Fluorescenzstrahl. v. $Fe_2O_3$ **II** 2859; L-Spektr. **II** 4092; (Elektronenbanden) **I** 2896.

**Hg**: L-Spektr. **II** 746, 747; $L\alpha$-Nichtdiagrammlinien **I** 2034.

**Kr**: Breite d. $K\alpha$-Linien v. gasförm. Kr **I** 2286.

**Mg**: K-Serie **I** 2287; **II** 430; Fluorescenzstrahl. v. $MnO_2$ **II** 2859.

**Mo**: K-Spektr. **II** 2088; Breite d. $K\alpha_1$-Linie **I** 4114; M-Linien **I** 2688.

**Na**: „self-consistent“-Feld u. einige Röntgenterme d. Na-Atoms **I** 4534; K-Serie **I** 2287; **II** 430.

**Nb**: Anreg.-Potential d. Röntgensatelliten d. L-Serie **I** 3968; M-Linien im Gebiet v. *20—80* Å **I** 2688.

**Ne**: K-Spektr. **II** 581.

**Ni**: weiche Röntgenstrahl. u. Photoelektronen bei verschied. Tempp. **II** 3254; Einfl. d. chem. Verb. auf d. K-Serie **II** 3878; L-Serie **I** 3265; **II** 4092; (Elektronenbanden) **I** 2896; $NiL\alpha_{1,2}$- u. $NiL\beta_1$-Linien v. metall. Ni u. v. Ni-Salzen **I** 956.

**Pb**: Breite d. L-Serienlinien **I** 4672.

**Pd**: M-Linien **I** 2688.

**Pt**: Vgl. zwischen einem W- u. einem Pt-Spektr. in *1.* u. *2.* Ordnung **II** 2088; L-Spektr. **I** 503; $L\alpha$-Nichtdiagrammlinien **I** 2034.

**Ra**: innere Absorpt. d. $\gamma$-Strahl. d. RaD in d. L-Schale (L-Emiss.) **I** 1799.

**Rh**: K-Spektr. **II** 2088; M-Linien **I** 2688.

**Ru**: M-Linien **I** 2688.

**S**: K-Linien **I** 3793; Wirkungen d. chem Bind. auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublettlinien **II** 430; $K\beta$-— (v. Verbb.) **II** 3879; (v. $Na_2S$ u. CdS) **II** 19.

**Sb**: Augereffekt u. relative Intensität d. L-Emiss.-Linien **II** 430.

**Si**: K-Spektr. v. Si u. einigen Verbb. **I** 2688; Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\alpha_{1,2}$-Dublett **I** 2688.

**Sn**: Augereffekt u. relative Intensität d. L-Emiss.-Linien **II** 430.

**II Ti**: Einfl. d. chem. Verb. auf d. K-Serienlinie 3878; Anreg.-Potential d. $K\alpha_{3,4}$-Satelliten **I** 4253.

**Tl**: L-Emiss.-Linien **II** 430.

**U**: L-Emiss.-Linien **II** 430, 2670.

**V**: Einfl. d. chem. Verb. auf d. K-Serienlinien **II** 3878.

**W**: Vgl. zwischen einem W- u. einem Pt-Spektr. in *1.* u. *2.* Ordnung **II** 2088; neue Linien im K-Serienspektr. **I** 2287; L-Emiss.-Linien **II** 430; $L\alpha$-Nichtdiagrammlinien **I** 2034.

**Zn**: L-Linien **I** 3793.

**Absorptionsspektrum.**

Absorpt. v. Röntgenstrahlen in d. Antikathode d. Ionenrohres bei niedr. Spann. **I** 718; Röntgenanalyse d. Elektronenterme in Ionengittern, Ursachen d. Feinstruktur in d. Röntgenabsorpt.-Banden v. Krystallen **I** 1372; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten in Krystallgittern d. kub. u. hexagonalen dichtesten Pack. **I** 22; Auftreten v. umgekehrten Absorpt.-Kanten bei langen Röntgenwellenlängen **I** 3082; K-Absorpt. an d. K-Kante **I** 3083; Synth. v. Röntgenstrahlen-Filterkurven nach d. Kramersschen Emiss.-Gesetz **II** 431; ultraweiche Absorpt.-Kanten aus d. Emuls. d. photograph. Platten u. aus d. Sensibilisatoren **I** 3957; Feinstruktur d. Diskontinuität d. $L_{III}$ Absorpt. d. seltenen Erden **I** 503.

**Al**: Feinstruktur d. K-Kanten **I** 4871.

**Br**: K-Absorpt.-— **II** 2858; (an Pulvern v. KBr, RbBr, CdBr u. $NaBrO_3$) **II** 581.

**Ga**: Feinstruktur d. K-Absorpt.-Kante **I** 4114; **II** 4091, 4092.

**Ge**: Berechn. d. Feinstruktur in d. Absorpt.-Banden mol. Gase ($GeCl_4$) **I** 2502.

**Mg**: Feinstruktur d. K-Kanten **I** 4871.

**Mo**: L-Serie in Absorpt. **I** 718.

**Ni**: Feinstruktur d. K-Absorpt. v. metall. Ni u. v. Ni in d. Legier. Ni-Cu **II** 1839.

**Pa**: L-Absorpt.-Kanten **I** 2034.

**Pb**: L-Absorpt.-Grenzen **I** 4672.

**Pt**: M-Serie in Absorpt. **I** 718.

**Rb**: Röntgenabsorpt.-Spektren v. RbCl, RbJ u. $Rb_2SO_4$ **I** 4871; K-Absorpt.-Spektr. an RbBr-Pulver **II** 581.

**Sn**: L-Serie in Absorpt. **I** 718.

**Ta**: M-Serie in Absorpt. **I** 718.

**Tu**: M-Serie in Absorpt. **I** 718.

**Spermacetiöl** s. *Wachse-Walratöl.*

**Spermatozoen,** physikal.-chem. Analyse d. Spermienphysiologie (künstl. Geschlechtsregulier. bei Säugetieren) **I** 1438; Stabilität v. Spermien landwirtschaftl. Tiere **I** 2763; Befrucht.-Fähigk. d. Kaninchenspermien (Einfl. verschied. Dosen v. Röntgenstrahlen) **I** 1438; Gewinn. d. *1.* Generat. v. mit röntgenisiertem Sperma besamten Schafen **I** 1438; Bestandteile d. menschl. Samenfl. **I** 1246; Zuckergeh. d. menschl. Samen **II** 3434; Herkunft d. Cholins im Sperma **II** 1755; Schicksal d. Protamine in Spermien **II** 3560; Kreatinphosphorsäuresynth. in lebenden — **I** 2769; Gegenwart v. sensibilisator. Antispermatoiden im Blut d. Mannes u. d. Frau **II** 1562; Korrelat. d. spermiziden Wirksamk. aromat. Aldehyde zur chem. Rk.-Fähigk. **I** 374.

**Spermien** s. *Spermatozoen.*

**Spermöl** s. *Wachse-Walratöl.*

**Spezifisches Gewicht** s. *Dichte.*

**Sphaerophorol** (F. d. Hydrats 57°), Synth., Eigg., Rkk., Tribromderiv. **II** 1554.

**Sphalerit,** — v. Nagykunefalva u. v. Felsöszalánk **II** 1322; Flotat.-Verss. **I** 3204; Pt-Geh. **I** 3116; hydrothermale Zers. v. — in wss. HCl-Dampf **II** 2695.

**Sphingomyeline,** Geh. in d. Milch **I** 915; — bei Niemann-Pickscher Krankh. **II** 3921; dielektr. Verh. **II** 814; (Formulier. als Zwitterion) **I** 1435.

**Sphingosin,** Darst., Eigg., baktericide Wrkg. u. Wrkg. auf Toxine **I** 4454.

**Sphondin** (F. 189—191°), Isolier., Eigg., Konst. (?), Rkk. **I** 3845.

**Sphondylin** (F. 161—163°), Isolier., Eigg., Konst. (?), Rkk. **I** 3845.

**Spiegel,** chem. u. metallograph. Unters. eines — aus d. Römerzeit **I** 2886; Herst.: aus mit einer dünnen Ag-Schicht überzogenem Glas mit galvan. Metallüberzug auf d. Ag **II** 542*; auf schmelzfl. Wege **I** 2201*; auf Glas durch therm. Verdampf. **I** 1680; durch Aufdampfen v. Metall im Vakuum **I** 4185; durch kathod. Zerstäub. v. Ag **II** 1975; bes. heller — (Adsorpt. v. Metallionen auf Glas) **II** 1047*; durch nacheinander aufgebrachte Auflagen v. Ag, Schellack, trocknendem Öl u. einem Faservließ auf d. Glasscheibe **II** 4037*; Versilbern d. Flachglases (Rezepte, Fehlerquellen) **I** 2992; „Galena Blue“-— (PbS-Film auf d. Glaskörper) **II** 1047*; — mit $Nd_2O_3$-Geh. **I** 2418*; Herst.: großer Fabry-Perot-Interferometer-— durch Kathodenzerstäub. **II** 2757; v. spiegelnd reflektierenden Bildern durch Behandl. eines hochglänzend polierten Bildträgers aus Ag mit $CuBr_2$ **I** 1783*; Verdampf.-Prozeß u. seine Anwend. beim Belegen großer Teleskop-— mit Al **II** 2219; Glas für Teleskop-— **II** 1047*; M. zur Herst. v. Reflektoren für Beleucht.-Zwecke (starke Diffus.-Wrkg.) **II** 3172*.

Änder. d. elektr. Widerstandes u. d. Reflex.-

Vermögens v. bei tiefer Temp. kondensierten Metall- — I 2045; Herabsetz. d. Reflex. an nichtmetall. — durch Aufdampfen eines Fluoritfilmes II 507; Verbesser. d. Reflex.-Vermögens v. Al-Oberflächen durch anod. Behandl. II 2225*; Formgeb. u. Korrektur durch geregeltes Aufdampfen v. Al II 508.

Entfernen v. Ag v. —-Rückseiten I 2418*; neues Interferenzsyst. an bestäubten — II 2091.

*Bibl.*: —-Fabrikat. I [1942]; s. auch *Glas.*

**Spiköl** s. *Öle, ätherische.*

**Spinat,** Unters. II 1266; Vitamin C-Geh. (beeinflussende Faktoren) II 3560; (in konserviertem —) I 1907; Enzymwirksamk. in gefrorenem — II 2037; s. auch *Gemüse.*

**Spinell,** Translat.-Gitter u. Gitterkonstante d. — II 599; Einfl. verschied. Gase auf d. Verlauf d. Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ II 738; Mess. d. Rk.-Expans. an Chromit u. verwandten — I 1288; Verss. zur Überführ. in einen „plast.“ Zustand durch Naßmahl. II 1224; Verwend. als Material für Glasschmelzhäfen I 839; Fe-Ti- — als Ursache beim Brennen v. Porzellan auftretender Verfärbb. u. deren Beseitig. I 139; Herst. einer M. für feuerfeste Gegenstände, Schleifkörper o. dgl. durch Zusammenschmelzen v. $Al_2O_3$ mit Stoffen, welche mit diesem Oxyd — bilden I 845*; feuerfester Gegenstand aus *90—98*% $Al_2O_3$ u. *10—2*% MgO (Korundkrystalle mit eingesprengten Mg-Spinellkrystallen) I 4059*; neue deutsche keram. Werkstoffe aus — für d. chem. App.-Bau I 2414.

**Spinnengifte** s. *Toxikologie.*

**Spirituosen,** Likörherst. (Verwend. v. äther. Ölen) II 883; (Verwend. d. Baldrianwurzel) II 1265; (Trockenglucose als Verdick.-Mittel) II 1809; *100*%ige Zuckerlsg. (Ablehn. d. Handelsbezeichn.) I 1981; Herst.: invertzuckerhaltiger Liköre II 4265*; v. extraktreichen Weinen oder Likören II 715*; v. Krystall-Likören I 4510; v. Eierlikör I 4224*; Klären v. alkoholhalt. Fll. unter Druck II 553*; Erhöhen d. A.-Geh. II 1809; künstl. Altern II 887*, 2250*; Trockenpräpp. aus Essenzen u. dgl. I 3034*.

Anwend. d. Tabariéschen Formel zur A.-Best. in extraktarmen Fll. I 458; Best. d. A.- u. Extraktgeh. mit Hilfe d. Destillierapp. u. d. Spindel I 457; Beeinfluss. d. Spindelanzeige durch d. Extraktgeh. bei d. A.-Unters. I 458; Änder. d. Weingeiststärke nach längerem Verweilen im Spindelstandglas I 458; Best. v. Thujon in Absinthlikören I 3930; s. auch *Branntwein.*

**Spiritus** s. *Äthylalkohol.*

**Spirochäten** s. *Mikroben.*

**Spirocid** (**Acetarson, Stovarsol, 3-Acetylamino-4-oxyphenyl-1-arsinsäure**), Darst. II 1245*; Wrkg. auf d. Teerkrebs I 4313; Anwend. bei d. Behandl. d. angeborenen Syphilis I 3863; II 129, 4235.

Geh.-Best. II 2167.

**Spirographishämin** s. *Blutfarbstoffe.*

**Spirohydantoin** s. $C_5H_4O_4N_4$.

**Spirosal** (**Salicylsäureglykolester**), absol. u. relative Viscosität I 518; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. I 380*.

**Spiroverbindungen,** Ringveränder. bei — (Synth. v. Cadalin) II 297.

**Spodium** s. *Kohle, aktive.*

**Spodumen,** Vork. in Pegmatiten in d. Nähe v. Kings Mountain II 2419; keine Verwendbark. v. — für halbglas. Erzeugnisse II 2424.

**Sporobolomyces** s. *Pilze.*

**Sprengstoffe.**

**Geschichtliches u. Allgemeines,** Nobel als einziger Erfinder d. Dynamits II 2663; Arbeiten v. Mendelejew zur Darst. v. Nitrocellulose u. rauchlosem Pulver II 922; Chemie im Rahmen d. modernen Krieges (Herst. v. Sprengstoffen) I 3064; Übersicht über in neuerer Zeit auf d. Gebiet d. Sprengtechnik in Aufnahme gekommene Vorschläge I 2491; neueste, durch d. Patentliteratur d. In- u. Auslandes bekannt gewordene Verff. zur Herst. v. Sprengstoffen II 2658; Neuerr. aus d. Sprengstoffindustrie (im Jahre *1934*) I 262; (im Jahre *1935*) II 2658; Sprengstoffe d. Zukunft (Sammelbericht) I 701; Verbesser. in d. Stabilität d. Sprengstoffe (zusammenfassende Übersicht, Vorschläge zum Phlegmatisieren) I 2018; Sprengstoff-Theoret. für d. Geophysiker II 2655; Artilleriemunit. als Ursache einer Cholecystopathie I 2771.

**Theorie u. Kennzeichnung v. Sprengstoffen,** Theorie d. Detonat.-Vorgänge (maximale, mittlere Mol.-Geschwindigk. eines strömenden Gases) II 2655; Mechanismus explos. Rkk. I 2490; Verh. v. Spreng- u. Zündstoffen (Theorie d. Kettenrkk. u. d. Wandeffektes) I 2490; Theorie d. in einem Gas durch einen festen Sprengstoff hervorgerufenen Stoßwellen (Thermodynamik d. Anfangszustandes einer Stoßwelle) I 4524; II 251; Detonat. v. Sprengstoffen u. Bezieh. zwischen D. u. Detonat.-Geschwindigk. II 4179; Übereinstimm. zwischen d. berechneten Drucken u. d. experimentellen Drucken für explosive Gemische, aus denen wasserdampfreiche Gase entstehen (Zus. d. Explosionsgase) II 1501; Explos.-Wahrscheinlichk. in Abhängigk. v. d. Größe d. Initialimpulses I 4651; Dauer d. Lichterscheinn. bei Detonat. v. Sprengstoffen I 2490; Einfl.: d. Drucks d. umgebenden Gases auf d. Leuchterscheinn. bei d. Detonat. I 3795; d. umgebenden Gases auf d. Lichterschein. bei d. Detonat. v. Explosivstoffen I 939; Explos.- u. Stoßwellen (Stoßwellen u. d. Explos.-Prodd. v. Knallzündern) I 4868.

Überhöhte Detonat.-Geschwindigkk. bei festen, feinkrystallisierten Sprengstoffen II 3870; Detonat.-Geschwindigk. v. Dynamiten I 2490, 4860; Entflamm. v. Pulvern nach Berthollet mit u. ohne Perchloratzusatz durch Ultraschallwellen I 3966; Detonat. d. Hg-Fulminates u. d. Sprenggelatine durch Anzünden bei erhöhter Temp. II 3870; Detonat. im Bohrloch (größte Ausnutz. d. Energie) I 262; Mechanismus d. Entzünd. v. Schlagwettern bei d. Explos. v. Sprengstoffen II 2655; Widerstandsfähigk. gegenüber Wärmebeanspruch. I 701; Verbrenn. v. Explosivstoffen I 4652; Unters. d. Verbrenn.-Gesetze v. koll. Pulvern II 2275; Experimentalunters. über d. durch Abreißen oder Reib. erzeugte elektr. Auflad. d. B-Pulver II 2656; s. auch *Explosionen.*

**Nitrocellulose in Schießpulvern u. Sprengstoffen,** neue Nitrocelluloseschießpulver u. -sprengstoffe (Patentübersicht) I 2491; spezif. Gewicht u. chem. Stabilität v. Nitrocellulosepulvern I 2880; Einw. d. Diphenylamins auf d. Nitrocellulose im Verlauf d. Erhitz. u. Aufbewahr. d. B-Pulver II 2656; Aufstell. d. Bilanz d. A.-Ä.-Umsatzes bei d. Fabrikat. rauchloser Pyroxylinpulvermarken I 4860; Tauchen unter fortlaufender Abdest. u. Wiedergewinn. d. Lösungsmittel (A.) II 2657; Herst. v. rauchlosem Schießpulver (aus Nitrocelluloselsg.) I 3438*; (aus einer koll. Nitrocelluloselsg.) I 262*; (Überführ. v. Nitrocellulosepulver in Kornform) I 4860*; Herst. v. Schießpulver aus nichtgelatinierten Nitrocellulosepulverkörnern, d. noch ein Lösungsm. für d. anzuwendende Gelatinier.-Mittel enthalten, mit einem Gelatiniermittel I 3621*; Auffrischen v. rauchlosem Schießpulver (Nitrocellulose) mit einer Oberflächenschicht aus $(C_6H_5)_2NH$ oder dessen Derivv. (erneuter Stabilisier.) I 4861*; münd.-feuerfreies u. rauchschwaches Schießpulver aus Nitrocellulose u. einem Zusatz v. $K_2SO_4$ u. einer Sn-Verb. II 2275*; münd.-feuerfreie Treiblad. (Seele aus Kunstseide, Baumwolle oder Seide, d. mit einer Lsg. v. $K_2SO_4$ behandelt u. getrocknet wurden) II 3750*; Schießpulver aus Nitrocellulose u. Triacetin II 239*; rauchloses u. münd.-feuerfreies Schießpulver aus Nitrocellulose (*80*%), Trinitrotoluol (*15* oder *10*) u. Triacetin (*5* oder *10*) I 3621*; Sprengkapsellad. aus Nitrocellulose, d. mit einem sprengkräft., fl. Nitroester imprägniert ist I 4862*; Patrone mit drei gleichgroßen Treiblad.-Teilen aus einem Gemisch v. gelatinierter Nitrocellulose mit $NH_4NO_3$ u. Paraffin **II** 3386*; Verwert. gereinigter Manilahanfcellulose in Cellulosenitrat für Explosivstoffe **I** 2002*; Sprengstoffe für Bergwerke, Bodenmelioratt., für Entfern. v. Baumstümpfen oder für Geschosse durch Nitrier. v. Hanf oder Jute **I** 941*; s. auch *Nitrocellulose.*

**Nitroglycerin usw. in Schieß- u. Sprengstoffen,** Möglichk. d. Gewinn. v. rauchlosem Pulver aus Gemischen verschied. Zus. v. Nitroglycerin, Centralit u. Nitrocellulose **II** 3385; Wärmebeständigk.-Prüff. d. Ballistits in Ggw. v. CaO **II** 414; Nitroglycerinsprengstoff, d. wenigstens einen aromat. Nitrokörper enthält **I** 4861*; Gelatinedynamit aus nicht weniger als *90*% eines fl. Sprengstoffes, z. B. Nitroglycerin, *6*% Nitrocellulose u. einem Absorpt.-Mittel **I** 4861*; Sprenglad. für Kohlenbergwerke aus einem Sprengstoff, z. B. Gelignit mit *60*% Nitroglycerin **I** 4862*; Handhab.-Sichermachen v. Sprengstoffen (Emulgier. v. Nitroglycerin mittels einer inerten Fl.) **I** 2491*.

Sprengstoff: aus einem fl. gelatinierten Salpetersäureester u. einem Deriv. eines mehrwert. Alkohols **I** 4861*; aus einem Gemisch eines Salpetersäureesters u. eines aromat. tert. Amins **I** 3952*; Darst. v. Nitroglykol (Phasen- u. Rk.-Gleichgeww.) **II** 3073; Nitropentaerythrittetranitratsprengstoff (durch Eintragen v. Pentaerythrittetranit in eine Schmelze v. Tri- oder Dinitrotoluol, Mononitronaphthalin oder Dinitrophenol) **I** 1161*; (mit einem geringen Zusatz einer nicht flücht., fl. aromat. Nitroverb.) **I** 4861*; Stärkenitrate (Sammelreferat) **I** 3951; rauchloses Schießpulver aus Nitrostärkeflocken mit Nitroglycerin u. Dinitrotoluol oder TNT., $C_6H_4(NO_2)_2$-Pikrinsäure **I** 2880*; Bergwerksprengstoff aus Tetraäthanolammoniumpentanitrat u. $NH_4NO_3$ **II** 1101*; Herst. eines fl. Sicherheitssprengstoffs durch Nitrier. v. Albuminoiden, bes. Gelatine u. Leim **I** 940*; Druckgase erzeugendes Mittel aus einer Misch. v. Nitroglycerin enthaltenden Stücken u. Nitrocellulose enthaltenden kleinen Formkörpern zum Antreiben v. Kraftmaschinen **II** 1657*; s. auch *Nitroglycerin, Nitropentaerythrit.*

**Aromatische Nitrosprengstoffe**, Reinigen organ. Sprengstoffverbb. **I** 4862*; Lager. (Trinitrotoluol) **II** 3750; plast. Sprengmasse durch Nitrier. v. Solventnaphtha ($NaNO_3$ oder $NH_4NO_3$ als $O_2$-Träger) **I** 2491*; gießbarer Sprengstoff mit Trinitrophenyläthylnitramin als Hauptbestandteil **I** 4861*; s. auch unter $C_7H_5O_6N_3$ (*Trinitrotoluol*).

**Ammoniumnitratsprengstoffe,** Solvenitzus. (Wetterfestigk.) **I** 701; Ammoniumnitratsprengstoff **II** 3041*; (mit niedrigem Schüttgew.) **I** 4652*; (in fein verteilter, voluminöser Form) **I** 2019*; (aus trockenem $NH_4NO_3$ u. Trinitrotoluol) **I** 4241*; (aus $NH_4NO_3$ u. einem Alkylaminnitrat) **II** 733*; Sprengmittel: aus $NH_4NO_3$, $NH_4HCO_3$, $NaNO_2$ u. $NH_4Cl$ **I** 940*; aus $NH_4NO_3$ oder Na- oder $KNO_3$, Al u. $MnO_2$ oder $Fe_2O_3$ **I** 1161*; aus anorgan., wärmelösl. $O_2$-Träger, wie $NH_4NO_3$ oder Alkali- bzw. Erdalkalinitraten, -chloraten oder -perchloraten mit Zusatz v. Ba-, Ca- oder Mg-Stearaten **II** 3386*; Lad. ($NH_4NO_3$) für Bergwerkssprengpatronen **I** 3064*; Bergwerkssprenglad. aus einer zu einem Zylinder geformten Misch. aus $NH_4NO_3$, Holzkohle u. Paraffinwachs u. einer darin befindl. Schwarzpulverseele mit Zünder **II** 3042*; nicht gelatinierter Sprengstoff aus $NH_4NO_3$-Pulver, Pentaerythrittetranitrat u. einer aromat. Nitroverb. (Nitrotoluol) **I** 2019*; Sprengstoff aus *10*(%) $C_3H_5(NO_3)_3$, *13* Holzmehl, *45* $NH_4NO_3$, *10* $NaNO_3$, *10* $Ca(NO_3)_2$ u. *12* NaCl **I** 2491*.

**Chloratsprengstoffe,** Perchloratsprengstoff: aus $NH_4ClO_4$, Nitrat, KW-stoffen u. Al-Pulver **I** 1161*; für Minen oder Bomben aus $NH_4ClO_4$, Mono- oder Dinitronaphthalin u. Al-Pulver **I** 1161*; Sprengmittel: aus einem C-Träger u. $O_2$-abgebendem Mittel, wie Chloraten, Perchloraten, Nitraten oder Peroxyden, mit Zusatz v. Metalljodiden (CuJ oder $PbJ_2$) **II** 3245*; aus *90*% $KClO_3$ u. *10* Petroleum oder *90,5*% $KClO_3$, *6,5* Spindelöl u. *3* Buchenholzmehl **I** 1773*; Knallkörper aus einem Gemisch v. $KClO_3$, $CaCO_3$, $PbO_2$ u. $Fe_2O_3$, Gummi arabicum, rotem Colcotar, $Pb_3O_4$ u. weißem P **II** 3246*.

**Sprengluft oder Oxyliquit,** Flüssigsauerstoffsprengpatrone (Adsorpt.-Mittel unter Zugabe v. hochsd. pasten- oder wachsart. KW-stoffen) **II** 1102*; Flüssigluft- bzw. -sauerstoff-Sprengstoff (AlSi oder MgSi als Beimisch. zu d. inerten oder brennbaren Aufsaugmitteln) **I** 2491*; (mit Zusatz v. Mehl, $MgCO_3$ oder Infusorienerde zu dem d. fl. Luft usw. aufsaugenden inerten oder verbrennbaren Aufsaugstoff) **I** 2492*; Adsorpt.-Mittel für fl. $O_2$ (Cellulosestoffe, wie Sägemehl, Kork oder Torf) **II** 414*; (Aufsaug. d. fl. $O_2$ durch Zellstoffwatte oder weiches Papier mit einem nicht flücht., pasten- bzw. wachsart. KW-stoff) **II** 3041*; Verwend. v. $CO_2$-Schnee u. d. Hydroxpatrone (Umsetz. v. $NaNO_2$ mit $NH_4Cl$) **I** 2491.

**Verschiedene Sprengstoffe**, sprengtechn. Eigg. d. Mischsprengstoffs Bonit **I** 2018; Frage d. Antigrisoutinesprengstoffe im Kohlenbergbau **I** 701; Sprengstoff aus Schwarzpulver u. *5*—*30*% $NH_4NO_3$ **II** 1101*; hitzebeständ. Schwarzpulvermisch. mit Zusatz einer aromat. oder aliphat. bas. Verb. z. B. $(C_6H_5)_2NH$, Dioxycyandiamid, Guanidin oder Harnstoff **I** 3952*; Sprengstoff auf Grundlage Pentaerythrittetraacetat **I** 4861*; Absorpt. v. $O_2$ abgebenden Stoffen u./oder explos. Stoffen an akt. Kohle **I** 3064*.

**Zündsprengstoffe,** neue Initialzünder (Sammelbericht über Herst. u. Verwend. v. Pb-Azid u. Tetrazen) **II** 2482; Detonat.-Zündschnüre d. Handels (Eigg. u. fabrikmäß. Herst. v. Trinitrotoluol-, Melinit-Knallquecksilber- u. Pentritzündschnur) **II** 238; chem. u. mechan. Zeitzünder **I** 2491; Herst. v. Tetryl **I** 3438; elektr. Zünder **I** 4241*; **II** 733*; Herst.: v. Hydrazinazid aus $NH_4N_3$ u. $H_2N \cdot NH_2$ **II** 3871*; v. Kupferammoniumsalzen d. Diazoaminotetrazols **I** 2019*; Zündmasse aus Diazodinitrophenol u. Tetrazen oder Metallaziden **I** 262*; Herst. v. bas. Bleitrinitroresorcin (Verwend. als Zündmittel) **I** 2019*; Rolle d. Bleitrinitroresorcinats in d. Sprengkapsel **I** 2491; Verwend. v. Pb-Salzen d. Dinitrosalicylsäure zur Herst. v. Initialzündd. **I** 3064*; Zündmisch.: mit einem Geh. an Zr **II** 733*; aus $KClO_3$, $K_4Fe(CN)_6$ u. Glas **II** 239*; Zündsatz für Gewehrpatronen aus $Hg(CNO)_2$, $Ba(NO_3)_2$, $PbCrO_4$, $Pb(SCN)_2$, Glaspulver u. Zr **I** 3064*; Sprengkapsel aus einer Zn-Cu-Hülse mit über *50*% Zn-Geh. d. Legier., einer Sekundärlad. u. einer Initiallad. aus Pb-Azid **I** 2881*.

**Sprengpatronen usw.,** Sprengpatrone **II** 733*; (Hülle aus zwei Lagen weichen Stoffs) **I** 2881*; (wasserdichte Behälter, z. B. aus Metall u. Sprenglad. aus Schwarzpulver für Sprengg. im Straßenbau) **II** 1102*; Sprengstoffbehälter aus einer Hülle aus faserigem Stoff, d. mit einem Phenol-Formaldehyd-Kondensat.-Prod. zu einem Formkörper verarbeitet ist **I** 4862*; Sprengkapsel aus einer Zn-Cu-Hülse mit über *50*% Zn-Geh. d. Legier., einer Sekundärlad. u. einer Initiallad. aus Pb-Azid **I** 2881*.

Neue Abkömmlinge d. Alkyltrimethylolmethane zum Phlegmatisieren **I** 4365*; Leuchtspursatz mit Zusatz v. festen Polymeren d. Acetaldehyds oder Metaldehyd oder Hexamethylentetramin **II** 1102*; Leucht- u. Rauchsatzfüll. für sämtl. Geschoßarten, mit Zusatz organ. Nitro- bzw. Amidoverbb. **II** 733*.

**Untersuchung u. Analyse,** Brisanz u. ihre Ermittl. **I** 2018; Best. d. Brisanz v. Sprengstoffkapseln (Unters. d. gegenwärtigen Methoden) **II** 3041; Stabilitätsbest. d. Sprenggelatine (Thermostat) **I** 701; Prüff. an alten Pulverproben aus d. Pulverfabrik Ripault (Stabilitätsprüf., Analyse) **II** 2657; App. zur Beobacht. d. Entw.

brauner Dämpfe bei d. Unters. d. rauchlosen Pulver auf chem. Beständigk. durch Erwärmen auf *120*, *132* u. *135°* I 262; Best.: d. Geh. d. B-Pulver an flücht. Bestandteilen (Anwend. auf d. Unters. d. Trockn.- u. Tauchvorgangs) II 2656; d. Camphers im Pulver nach d. Oberflächenspann. seiner Lsgg. I 3620; v. Diphenylamin in rauchlosen Pulvern I 2018.

**Bibliographie,** Sprengstoffe u. Zündmittel mit bes. Berücksichtig. d. Sprengarbeit unter Tage II [1102]; Handbuch d. Sprengtechnik (Sprengmaterialien, Verf. u. Mittel zum Bohren u. Sprengen) [russ.] II [1102]; Oxyliquite u. ungefährl. Sprengstoffe [russ.] II [734]; Labor.-Gewinn. u. Prüf. v. brisanten Sprengstoffen [russ.] I [4525]; Laboratory methods of the United States army I [1161]; Istruzione sui lavori di mina e sugli esplosivi I [702], [4652]; s. auch *Kampfstoffe.*

**Sprit** s. *Äthylalkohol.*

**Sputum,** Methoden für d. Unters. II 347.

*Bibl.:* Gioda alle ricerche di chimica clinica per il medico practico. L'espettorato II [501].

**Squalen,** Geh. in Haileberölen II 1635; Beziehh. zwischen d. — verschied. Leberöle v. japan. Haifischen, d. möglicherweise ein Cholesterinradikal enthält, u. d. Terpenen u. Vitaminen II 3433; — als Bestandteil d. Hefefettes II 388; Vgl. mit Oleaoctakosen II 1459; Viscosität (spezif.) II 3648; (v. verd. Lsgg.) II 3898; Diffus.-Koeff. (Gestalt d. Mol.) II 3283; Mineralisier. I 2259; schädigender Einfl. auf tier. Gewebe II 124; Anwend. d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unters. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen auf KW-stoffe v. —-Typ II 2257.

**Squalidin** (F. 169°), Isolier. aus Senecioarten, Eigg., Salze, Konst. II 1939.

**Squalinecsäure,** Eigg., Vgl. mit Squalidin II 1939.

**Ssalomas** s. *Fette-Sonnenblumenöl.*

**Stachelbeeren,** Vorteile u. Nachteile d. Vorbereit. zur Konservier. I 3592; Herst. v. —-Wein mit Reinzuchthefe II 3006.

**Stachydrin,** Vork., Synth. (Zusammenfass.) II 1936; Isolier. d. Goldchlorids aus Rhizopus japonicus I 366.

**Stachyose (Manneotetrose),** Vork. in Plantago maritima u. carinata II 116; Verteil. in Vicieenarten II 3311; Isolier. aus Sojabohnenölrückständen II 3961; Gär. in Ggw. v. Katalysatoren I 3702.

**Stärke,** —- u. Dextrinleime, Geschichte, Chemie u. Gewinn. d. — in d. Papierindustrie I 489.

**Vorkommen u. Bildung**: Blatt-—, Isolier. u. Eigg. I 2124; Unterss. über —-Arten aus einheim. Körnern u. Knollen (Hirse-—) II 1076; (Ragi-—) II 1076; (Cassava-—, — aus verschied. Arten v. Reis, Verwend. eines Tintometers in d. Unters. v. Abbauprodd. d. —) II 1808; Vork.: in Salepknollen II 2725; in Irideae laminarioides (Rhodophyceae) II 2933; in Ipomoea Batatas u. Ipomoea tuberosa (Vgl. d. Eigg.) II 1264; in d. wurmtreibenden Droge Torreya nucifera I 4758; in Lupinenknöllchen II 318; in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) II 3735; in Früchten (Best.) I 1140; in trockenen u. weichen Datteln alger. Herkunft II 3374; in Johannisbrot II 1076; in Weizenkornhüllen (Bedingg. für Hydrolyse durch Mineralsäuren) II 3374; in Gerste (d. Sowjetunion) I 2462; (Qualitätsforderr. an d. —-Geh. bei Malzgerste) II 2249; in Klebreis (Ketan) I 3419; in philippin. Reisfuttermehl I 463; im Stamm d. „Sotetsu" (japan. Sagopflanze) I 3161; Isolier. u. Charakterisier. eines —-Polysaccharids aus d. holz. Gewebe d. Apfelbaums (Malus malus) I 1023.

Photochem. Synth. aus $CH_2O$ in Ggw. einer Salzlsg. I 2355; Erzeug. durch d. einzell. Organismus Chilomonas paramaecium I 4509.

**Technische Gewinnung**: aus Kartoffeln (oder ähnl. —-halt. Material) II 387*; (Gang d. Reinh.-Quotienten) I 455, 1137, 1980; (bakteriolog. Probleme) II 2251; (Verwert. d. Kartoffelfruchtsaftes auf Rieselfeldern) II 1453; aus Getreide I 4510; II 4264*; (Nebenprodd.) II 387*; aus —-halt. Material, wie Getreide u. ähnl. Stoffen (Futtermitteln) II 885*; aus Körnerfrüchten, bes. Roggen I 910*; aus Roggenmehl I 910*; aus Roggen u. Weizen (Wert d. Mahlabfälle) II 390; aus Mais I 3589*; aus Sorghum I 3927; aus Sago (gereinigte —) I 3589*; aus Kaoliang (Verteil. d. Bestandteile in Kaoliang-Körnern) II 2815; (alkohollösl. Proteine v. Kleber u. gewöhnl. Kaoliang) II 2815; Reindarst. aus Rohstärkemilch II 1264*; Reinig. v. —-Milch u. Gewinn. v. Kartoffel-— I 909, 4509; II 1264; —-Kleister II 243*; koll. —-Mehllsg. mit großem Klebvermögen I 4527*; Ausbeute u. Ausbeutetabellen bei d. —-Gewinn. I 210; Ausrüst. moderner —-Fabriken II 2031; Einleit. d. Abwässer. v. —-Fabriken in Wasserläufe I 397.

**Struktur, physikalisches u. chemisches Verhalten**: Chem. u. physikochem. Unterss. an — I 3693; sortenabhäng. u. umgebungsabhäng. Verschiedenhh. d. Durumweizen-— I 5000; Fraktionier. II 3541; Bau d. — (Viscosität d. Lsg. v. —, deren Derivv. bzw. Abbauprodd.) II 1695; mol. Struktur II 2379; Mol.-Größe (v. — u. Derivv., Bezieh. zwischen — u. Amylose) I 774; (Konst., Polemik) II 1951; Konst. u. Kettenlänge einiger —-Dextrine I 774; Red.-Vermögen u. mittlere Kettenlänge d. —-Mol. u. seiner Hydrolysenprodd., Konst. ihrer wss. Suspenss. II 884; Hydratat. u. Struktur II 3541; Konst. d. — u. Wrkg.-Weise — spaltender Enzyme (Übersicht) II 1186; physikal. Chemie d. — u. d. Brotbereit. (Blöckchenstruktur d. —-Körner) II 3008; Mol.-Gew. in Brenzcatechin bzw. Diphenyl II 2057; Säurefrage in d. — I 909; II 2462; Aciditätsänderr. beim Zusammenbringen v. Kartoffel-— mit Neutralsalzlsgg. I 4582; röntgenograph. Unterss. d. Nitrier.-Prodd. I 1023; Unterss. über Nitro-— (Röntgenspektren) I 4730; DE. u. Dipolmoment d. freien u. gebundenen W. in —-Suspens. II 2869; DE. v. lyophilen —-Koll. bei hoher Frequenz II 1863; elektr. Leitfähigk. v. koll. —-Lsgg. bei hohen Frequenzen I 1386; Viscosität: II 3609; v. —-Lsgg. in Abhängigk. v. d. zugesetzten J-Menge I 1823; v. alkal. —-Suspenss. I 3929; v. heterogenem Gemisch aus Glycerin, W. u. — (Erhöh. beim Rühren) II 597; v. —-Pasten v. Mais u. Weizen I 5007; Konsistenzänderr. in —-Pasten I 3416; Strukturviscosität v. —-Lsgg. II 885; osmot. Mess. d. Teilchengewichtes d. methylierten — II 478; Dispersität u. textiltechn. Verh. v. —-Lsgg. I 4639; koll.-chem. Eigg. I 4509; koll. —-Ionen ($H_3PO_4$ enthalt. —) I 295; Koazervat. v. lösl. — durch Zusatz v. organ. Solventien I 1386; Veränder. d. Flock.-Schwelle bei —-Solen durch capillarakt. u. -inakt. Zusätze I 4689; Koagulat.: v. —-Solen durch A. in Ggw. v. Salzen II 4100; v. J-Stärke aus einer Amyloselsg. I 1823; Sensibilisier. u. Schutzwrkg. v. — gegenüber negativen Solen II 1863; colorimetr. Unters. d. Hydratat. v. —-Koll. im A.-W.-Gemisch u. im A.-Äther-W.-Gemisch I 3470; Einfl. v. — auf d. Fl.-Aufnahme durch Gele I 4543; koll.-chem. Identität d. Weizen-—-Arten II 2249; Peptisat. d. Weizen-— II 3011; Wrkg. d. Gefrierens auf d. physikal. u. mkr. Beschaffenh. v. Weizen- u. Maisstärkegallerten II 199; Fähigk. v. —-Mehlen (Kartoffel-, Maismehl), in Lsg. zu gehen II 3374; Kolloidchemie d. Reis-— u. d. Reiskoch. I 3419; Problem d. Ergiebigk. II 2031.

P d. —-Arten I 3694; Einfl. v. Ultraschallwellen auf KJ-Stärke-Lsgg. II 2285; Charakterisier. v. Kartoffelmehl durch d. W.-Bind.-Vermögen I 2515; Spalt. in Ggw. v. Wechselstrom II 4047*; Kinetik d. Kettenabbaues I 3663; Hydrolyse (u. katalyt. Hydrier.) II 3946*; (durch $H_2O_2$ u. $FeSO_4$) II 89; (Herst. v. Glucose, Verf. d. Société Industrielle Activit) I 4371; (Herst. v. Glucose unter Anwend. v. Entfärb.-Kohlen)

II 1630; Eigg. d. Amylosen d. Mais- u. Kartoffel-— I 773; Oxydat. mit $HNO_3$ I 2746; —-Nitrate I 75; (Sammelreferat) I 3951; —-Substanzen mit HCl u. $NH_3$ II 1934; Einfl. v. $ClO_2$ auf d. Chemismus d. Kartoffel- u. Weizen-— I 4688; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. I 2097.

Herst.: v. Alkyläthern durch Rk. mit Alkylhalogeniden I 2868*; v. —-Oxalkyläthern I 3053*; v. gereinigten Methyl-, Äthyl- oder Propyläthern I 3431*; —-Ester I 4509; Fettsäureester für Filme, Fäden, Schutzüberzüge oder zum Wasserdichtmachen v. Papier, regenerierter Cellulose u. Textilien I 2003*; Herst. d. lösl. Acetylstärke II 2378; Hydrolyse u. Acetolyse v. — u. d. Schardingerdextrine II 1730; — u. d. Schardingerdextrine (Darst. v. Methyl-— aus Acetyl-—) II 3103; Abbau mit Acetylbromid II 1730; Darst. v. —-Trischwefelsäure, Vgl. d. Wrkg. mit Heparin II 1934; Einw. auf Amine (zur Herst. v. Textilhilfsmitteln) I 1147*; Kondensat. v. Reis-— mit Aldehyden oder Ketonen u. Sulfonier. (Herst. v. wasserlösl. Prodd.) II 2448*; Symplexe mit Lecithin I 1434.

**Biochemisches Verhalten**: Amylolyse u. d. Phosphorsäureester d. — I 3700; Einfl. v. Amylophosphatase auf —-Kleister I 3848; Dephosphorylier. durch Phosphatase I 3700; Wirksamk. v. Malzamylase auf d. Verdauung v. —-Arten im Magen II 1951; Einfl. v. lösl. — auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase I 1642; Verzucker. v. Kartoffel-— durch Bakterien u. Symbiose d. letzteren mit Hefe I 1528; Hydrolyse v. lösl. — durch Bacillus mesentericus hydrolyticus I 581; Hefegewinn. aus —-halt. Stoffen I 3930*; Vergär.: durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien I 3158; durch Cellulosevergärer aus Pferdedünger II 1005; Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Vergär. I 1895; jahreszeitl. Schwankk. d. — d. Weizenpflanze II 3810; Geh. in Weizenmehl, Verh. bei d. Brotbereit. I 3038; Veränderr. d. Geh. in Karotten während d. Wachstums I 1039; vergleichende Unterss. über d. —-Geh. eines Rotklee-Grasgemisches, in verschied. Wachstumsabschnitten geerntet II 3856; Einfl.: d. Kalidüng. auf d. —-Geh. d. Kartoffeln II 161; (Überdüng.) I 150; v. Rk. u. Düng. auf d. —-Geh. u. d. Verdaulichk. d. Wiesengrases (Einfl. d. Rk.) I 1988; —-Geh., Verdaulichk. u. Nährwert v. Proben aus Wiesenerzeugnissen I 2649; Einfl. d. —-Geh. auf d. Winterhärte v. Luzerne I 582; Geh. in Vinca rosea bei Ährenkrankh. II 320; Speicher. in stenosiskranken Baumwollpflanzen I 2124; Geh. v. Zigaretten- u. Zigarrentabak (Einfl. d. Produkt.-Bedingg.) I 3764; Wrkg. auf d. biol. N-Fixat. in Böden verschied. mechan. Zus. II 1050; Nährwert v. Manihot I 1740; Speisewert d. Kartoffelknolle I 215; Herst. v. roher — für Vitaminmangelnahr. I 4456; chem. Unters. d. Mehle v. Kartoffel-— II 2463; Verdauung d. — (Harbenvorless. *1935*) I 1447; verschied. —-Arten in Fütter.-Verss. an Ratten I 2583; Aufwand an —-Einheiten im Produkt.-Futter für d. Lebendgewichtszunahme beim wachsenden Rind II 3736; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege I 4459; — als Antigen (Verunreinigg. als Ursache) I 4171; Heparinwrkg. d. $H_2SO_4$-Ester v. — I 1656; Wrkgg. d. Injekt. v. — auf d. Amylasewrkgg. d. Körperfl. d. Seidenwurmes, Bombyx mori I 2759; Herst. v. —-Glycerin B. P. *1932* I 4594; s. auch *Enzyme-Amylasen*; *Fütterung*.

**Verwendung**: Vielseitigk. d. techn. Verwend.-Möglichkeiten I 210; modifizierte — (Wärmebehandl. in Ggw. einer wss. Lsg. einer flücht. organ. Fl.) I 4510; lösl. — (Herst. u. Verwend.) II 2462; (Anwend. in d. Textilindustrie) II 1087; (aus nativer — durch Einw. v. Hypohalogenit in Ggw. v. N-H-Verb.) I 2848*; (durch Einw. v. Hypohalogeniten u. $NH_3$ oder ähnl. N-H-Verbb.) I 3417*; (Behandl. mit einer salzfreien wss. Lsg. v. HOCl) I 4510; Quell-— II 1452*; Quellstärkekleister (bes. zur Verwend. als Appreturmittel) II 2032*; Erniedrig. d. Zähfl. v. —-Kleistern II 2032*; Leime, Appreturmittel, Nährmittel u. Verdick.-Mittel aus — II 2032*; Dextrinier. v. gelatinierter — I 3589*; Körnchenzerkleiner. v. Mais-— II 1264; Behandl. v. —, bes. v. Kartoffel-— II 2626*; Umwandl. v. Kartoffel-— in Pudding-— II 2626*; Pudding-— I 2856*; Backhilfsmittel aus — I 915*, 1536*; (durch Behandl. v. Kartoffeln, Kartoffelstärke oder -walzmehl im Autoklaven in Ggw. v. W. u. Milchsäure mit überhitztem Dampf) II 892*; Nährprodd. aus — u. Cellulose enthaltenden Nahr.-Mitteln (Freileg. d. —-Körner) II 892*; Verwend. v. Maniok zu Brauereizwecken I 911; matte künstl. Fäden, Bänder, Stroh oder dgl. aus Cellulosederivv. durch Verspinnen einer Lsg., d. chlorierte — enthält II 1278*; Einfl. d. Beschaffenh. v. —-Lsgg. auf d. Kettschlichten II 720; Verwend. zum Schlichten u. Appretieren II 1638; Verh. gegen in Appretur u. Schlichte übl. Zusätze I 230; Verwend. v. Enzymen bei Stärkeappreturen u. -schlichten II 560; Wrkg. d. Depolymerisat. auf — beim Schlichten v. Kunstseide I 2860; — für Seifen I 468, 918, 2239; II 214; (Getreide-—, Einfl. auf d. Waschwrkg.) I 1744; (Verwend. v. Kartoffel-—) I 2468; Eigg. —-haltiger Seifen II 214; Streck. d. Schmierseife mit Kartoffelmehl I 3426; waschtechn. Betrachtungen über mit — gestreckte Kernseife II 393; Gefahren d. Seifenstreck. durch —-Prodd. (beim Waschen bunter Wäsche) I 3426; Entfärb. (Reinig.) mit Waschmitteln auf Basis v. —; Theorie d. Ent- und Anfärbung (entgegengesetzter, trotzdem ähnlicher Vorgang) II 395; Herst. v. Wäsche-— (Zusatz v. höhermol. Fettalkoholschwefelsäureestern) I 3427*; Herst. v. künstl. chem. Textilien u. plast. Massen aus Gemisch v. Cellulose- u. —-Xanthogenat in alkal. Lsg. I 1544, 2247; Zusatz v. — u./oder Dextrin zu Kesselspeisewasser II 4151*; Verwend.: als Beschleuniger für d. Absetzen d. Schlammes bei d. Herst. v. Lauge nach d. Kalkmeth. II 1990; in lichtempfindl. Schichten II 920*; Reisstärkemehl zur Herst. photograph. Farbraster II 247*; Wirksamk. als Inhibitor beim Beizen II 689; —-halt. Elektrolyt für galvan. Elemente I 1673*; Verwend. in d. Papierindustrie s. *Papier*.

Verwend. v. —-Glycerinquell. zur Stabilisier. v. Zahnpasten I 4759; fungicide u. insekticide Pflanzenschutzmittel unter Zusatz v. lösl. — I 1946*; Einfl. v. Antiseptiken auf amylolyt. Wrkgg. II 1809.

**Analytisches**: Mikroskopie v. —-Arten u. ihren Modifikatt. II 884; Bleich. v. Blättern zur —-Mikroskopie I 2153; Nettodichte (Best.) I 455; Best. d. Grädigk. v. —-Milch I 2847.

Charakterisier. v. — durch Dispersoidanalyse (Mol.-Gew.) II 2725; Analysenmeth. zur Klassifizier. v. —-Mehlen u. —-Arten II 1630; qualitative Abschätz. v. — u. Eiweiß d. Gerste verschied. Abstamm. I 211; Nachw. geringer —-Mengen im Bier bei mangelhafter Verzucker. I 667; J-—-Rk. (Struktur d. Rk.-Prodd., Beeinfluss.) II 1982; (als Kriterium für d. Reife u. als Anhaltspunkt für d. beginnende Ernte v. Äpfeln) II 2467; J-—-Syst. (photoelektr. Colorimetrie) II 3152; Bedeut. d. Jodidkonz. in verd. J-Lsgg. bei d. Rk. mit — II 2177; Jodfarbe dephosphorylierter Kartoffel-— II 3553; vergleichende Unters. v. mit Hefe u. mit $H_2O_2$ gelockertem Brot auf wasserlösl. — I 4823.

Best.: I 910; nach d. Polarisat.-Meth. II 1264; durch Amylase I 2231; v. koll. — in W.-Lsgg. II 507; in Pülpe I 2230; in Pflanzen (bes. in holz. Pflanzen) II 827; (bes. im Apfel) I 4045; in Kartoffeln II 3005; in Korngetreidekulturen (jodocolorimetr.) I 2982; in Wurst I 1989; Berechn. d. —-Wertes v. Futtermitteln I 3766; II 390.

Maßanalyt. Best. d. W.-Geh. I 1663; Beobachtt. am Korantapp. (W.-Best. an Kartoffelmehlen) I 1980; Best. d. Verkleister.-Temp. (Methoden) I 3589; (v. Cassavestärkemehl) I 3230; Säurebest. in — I 3230; Best. d. Alkalilabilität v. — u. —-Prodd. I 910; konduktometr. Best. v. Borax in Glanz-— II 2821; schnelle Best. v. Zucker in Lebensmitteln mit viel verkleisterter — II 390; Verwend. eines Tintometers in d. Unters. v. Abbauprodd. d. — II 1809.

Titrieren d. Jodide in An- oder Abwesenh. v. Chloriden u. Bromiden mit Jod-— als Indicator I 597; Ce(IV)-Ammonsulfat u. — als Indicatoren bei d. Titrat. d. Ag mit KJ II 2182.

**Bibliographie**: Handbuch für d. chem.-techn. Kontrolle bei d. Herst. v. roher Kartoffel-— [russ.] I [666]; Le manioc et son utilisation alimentaire II [557]; s. auch *Amyloamylose*, *Amylodextrin*; *Amylopektin*; *Amylose*; *Assimilation*; *Dextrine*, *Enzyme-Amylasen*, *Fütterung*; *Kartoffeln*; *Klebmittel*; *Papier*; *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Polysaccharide*; *Stärkesirup*.

**Stärkesirup,** Herst.: aus Kartoffelmehl minderer Güte II 1630; v. weichen —-halt. Zucker- u. Schokolademassen, wie Fondant, Zuckercreme, Toffee II 391*; eines Trockenprod. aus Stärkezuckersirup I 3590*; Adsorpt.-Isothermen beim Studium d. techn. Entfärb. v. Glucosesirupen I 2645; Best.: v. Saccharose, Invertzucker u. — nebeneinander nach Kruisheer II 2811; v. Glucose in — mit Barfoeds Reagens I 456.

**Stahl** s. *Eisen*.

**Stainerit,** Zus., Eigg., Erhitz.-Kurve I 979.

**Standöl** s. *Fette*.

**Stapelfaser** s. *Zellwolle*.

**Staphylokokken** s. *Mikroben*.

**Staphylokokkentoxin** s. *Toxine*.

**Starkeffekt,** — d. Rotat.-Spektr. u. elektr. Susceptibilität bei hohen Tempp. II 3255; —-Verschieb. d. Balmerlinien I 3641; Intensitätsdissymmetrie im longitudinalen — d. Balmerserie II 1840; Einfl.: d. — auf d. Feinstruktur d. Balmerlinien d. H I 2503; d. magnet. Feldes auf d. Intensitätsdissymmetrie d. elektr. Aufspalt. d. H-Linien I 16; —: im Mol.-Spektr. d. $H_2$ II 751; d. He-Linie *4686* Å II 3880; am Ne II 587; (Polemik) II 1842; an Alkalimetallatomen II 4191; Starkaufspalt. d. Terms $^6S$ d. Manganoions in krystallinen Feldern I 3794; lichtstarke Meth. zur Unters. d. — mit homogenem Feld I 2592; Anwend. d. Anodenstrahlen zur Unters. d. — I 1800; s. auch *Spektrum*.

**Statistik,** Anwend. d. Wahrscheinlichk.-Theorie in d. Zementforsch. II 2592; statist. Beziehh. in d. Metallurgie II 1604; Anwend. statist. Methoden zur Lsg. metallurg. Probleme bei d. Stahlherst. I 2815; s. auch *Quantentheorie*.

**Staub,** Nebel, — u. Rauch (Einteil., Vork., Bedeut. u. Methoden zur Herst.) II 1317; Mineralzus. d. atmosphär. —, gesammelt in Baton Rouge, Louisiana I 2318; Kohlen-— u. Gesteins-— als Bestandteile d. Luft I 2402; „braune" Schneefall in New Hampshire u. Vermont II 2118; Mineralogie v. Asbest-— I 2402.

—-Exploss. (in techn. Betrieben) I 4602; (Explos.-Fähigk. v. —-Wolken, d. durch einen plötzl. Gasstoß aufgewirbelt u. mit einem Funken oder Glühdraht gezündet werden) II 831; Explosibilität: v. Kies-—-Luftgemischen I 2599; v. — in Lebensmittelfabriken II 147.

Forderr. u. Fortschritte in d. techn. —-Bekämpf. II 147; Verarbeit. v. —-förm. Flotat.-Prodd. II 3585; Trenn. v. — u. körn. Teilen aus Mineralgemengen u. sonst. Stoffen in elektrostat. Feldern II 3158*; Wiedergewinn. bzw. Nutzbarmach. v. anfallendem — bei feststehenden, im Gegenstrom arbeitenden Calciniervorr. I 1284*.

Studium d. Industrie-— II 1977; —-Überwach. I 4602; Prüff. auf — bei d. Luftanalyse II 1976; nephelometr. Kontrolle I 4470; tyndallometr. Mess. d. —-Geh. d. Luft u. neues —-Meßgerät I 3545; Mikroprojekt.-App. für d. Best. d. Größenverteil. u. d. Konz. v. Teilchen im atmosphär. — I 385; Einw. verschied. physikal. Faktoren auf d. Auszähl. v. $SiO_2$-—-Suspenss. in W. I 4339; Frage d. Kernwirksamk. d. — II 1977; Best.: II 509; in Luft II 1977; in Abgasen d. $H_3PO_4$-Gewinn. I 4768; Vers. einer quantitativen mineralog. —-Analyse II 2178; Analyse durch Röntgenstrahlenbeug. I 4470; II 2301; Kritik an d. Meth. v. Lunge u. Millberg zur Best. d. unlösl. $SiO_2$ (Quarz) in Fabrik-— II 1769; Quarz- u. Serizitanalyse in Gewerbe-— I 3545; Best. d. $SiO_2$-— u. d. Kohleteilchen in d. Lunge I 820.

*Bibl.*: Bekämpf. v. Gasen, — u. v. überschüss. Wärme in kokschem. Betrieben [russ.] I [939]; Industrial dust; hygienic significance, measurement and control II [2752]; s. auch *Gasreinigung*; *Gewerbeerkrankungen u. Gewerbehygiene*; *Kohlen*; *Pulver*.

**Staybrite** s. *Eisen*.

**Stearatcellulose** s. *Celluloseester*.

**Stearidonsäure,** Geh. d. Öle v. im W. lebenden Tieren II 393.

**Stearin** s. *Tristearin*.

**Stearinaldehyd** s. $C_{18}H_{36}O$.

**Stearine,** Erzeug. aus nicht dest. Twitchellfettsäuren II 3220; Trenn.-Diagramme eines Gemisches v. dest. Supradestillatstearin oder Destillatolein II 3451; Trenn. fester u. fl. Fettsäuren durch Pressen II 3221*; Azofarbstoffe für — I 1967*, 4625*; Verwend. in d. Papierindustrie II 3860; s. auch *Tristearin* u. $C_{21}H_{42}O_4$; $C_{39}H_{76}O_5$.

**Stearinsäure,** Verteil. auf d. Glyceridbestandteile v. Kakaobutter II 3859; Geh.: in gepreßtem Kapoköl II 3961; in Margosaöl II 2819; in californ. Rosinen (Weintrauben)-saatöl I 466; in Solanaceenölen II 2819; im Telfairiaöl II 1460; im Öl d. schwarzen amerikan. Walnuß II 4065; Vork. in Daturaöl I 3935; Geh. im Samenöl: v. Cuscuta reflexa II 2730; v. Lagenaria vulgaris II 1085; v. „Digger Pine" I 468; v. Hydrophyla spinosa I 4584; Geh. im Weizenkeimöl I 4172, 4832; Vork.: in blühendem Hartriegel (Cornus Florida) II 1007; im Öl v. „Bushaie" II 1816; in Oiticica- u. Licaniaöl I 1743; Bldg. aus Oiticicaöl II 3960; Geh. im Öl d. Droge Torreya nucifera I 4758; Vork. in d. chines. Droge „Tu Hao" II 2933; Isolier.: aus d. fetten Öl aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica I 358; aus d. Blättern v. Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) II 2934.

Geh. in gehärtetem Baumwollsaatöl II 1816; Vork. im gehärteten Ricinusöl II 3961; — u. — Glyceride v. partiell hydriertem Rüböl I 1336; Bldg.: bei d. Hydrier. d. ungesätt. Fettsäuren d. Ölsäurereihe d. Sardinenöles II 2470; bei d. Hydrier. v. polymerisiertem Äthyllinolat I 4638; bei d. Pyrolyse v. Ricinusöl (Äthylester) I 1209; bei d. Polymerisat. v. Ölsäure I 3238.

Geh.: in Rhizopus japonicus I 365; in d. Lipiden v. Penicillium aurantio-brunneum I 2376; Bldg. (?) aus d. Phospholipoiden v. Aspergillus sydowi I 3705.

Vork.: in Aalöl I 225; im Abura-Gareiöl II 1636; Geh.: im Itoyo-Fischöl II 1636; im Steingarnelenöl I 1338; im Nerzfett I 2858; Vork.: im Körperfett (Einfl. d. Zufuhr v. Baumwollsamenöl vor u. nach Härt.) I 4029; im Ziegenmilchfett II 389; Wrkg. v. gefüttertem Baumwollsamenmehl auf d. Geh. in Ziegenmilch II 3735; Geh. im Chrysalidenöl II 1085; Vork. im Ochsenblut II 1191; Erkennen d. „Carcinomdarmsäure" als Gemisch v. Palmitinsäure u. — I 1637.

Reindarst. II 1333; (Best. d. Energiegeh.) I 1980.

Depolarisat. v. Licht v. dünnen auf Glas erstarrten —-Schichten I 3106; Unters. d. Krystallstruktur v. extrem dünnen —-Schichten mittels Elektronenbeug. I 3125; Einfl. v. —-Filmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme II 433; anomale Elektroneninterferenzen an — I 4253; DE. u. Verlustfaktor v. reiner Palmitin-, Olein- u. — u. v.

Mischungen dieser Säuren im Frequenzbereich *11* bis *12 500* kHz. I 3799; Oberflächenleitfähigk v. —-Filmen auf W. I 1588; Kontaktpotential u. Oberflächenspann. v. monomol. —-Schichten I 4268; Oberflächenpotentialdifferenzen einmol. Filme I 1205; Ionenaustausch in —-Solen (Koagulier.-Mechanismus) II 4001; Mol.-Gew. in Bzl. II 3081; E. (Best.) I 3367; Gefrierpunktserniedrig. u. Kp.-Erhöh. in verschied. Lösungsmitteln (Assoziat.) II 1891; Verbrenn.-Wärme I 2236; Zähigk. v. —-Lsgg., Mol.-Dimenss. II 3294; Adsorbierbark. an akt. Zuckerkohle II 597; krit. Lsg.-Temp. mit Nitromethan II 1147.

Hydrier. bei hoher Temp. u. hohem Druck (Mechanismus d. KW-stoff-Bldg.) I 1143; Einw. v. Se (Darst. v. Heptadecan) II 1894; Überführ. in Amide (Verwend.) I 1147*; Herst. v. Estern I 3908*; Verester. mit Glycerin bzw. Glykol I 2334; Verwend.: in d. modernen Kosmetik II 2247; (v. —, ihrer Salze u. Ester) II 3373; zur Herst. v. Textilhilfsmitteln I 1147*; II 400*; in d. Kerzenindustrie I 1340; für Schallplattenwachse I 1143; zur Aktivier. d. Füllmittel in Gummimischungen (Aktivier. v. Ruß u. Kaolin) I 2844; Wrkg.: auf d. Anvulkanisieren d. Kautschuks I 904; auf d. Dispers. v. Kanalruß in Kautschuk I 449; auf d. Verstärk. v. Kautschuk-Gasrußmischungen I 1730; Ersatzstoffe für — (durch Oxydat. v. Paraffin bereitete synthet. Fettsäuren) I 4084; (Darst. v. höhermol. aliphat. substituierten Sulfiden) I 877*.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1907; Gesetzmäßigkk. d. jodometr. meßbaren Säure bei d. JZ.-Best. v. Harz-—-Gemischen nach d. Schnellmeth. I 1744.

**Salze** (**Stearate**), Darst.: v. Alkalititanosalzen I 755; d. Kalium-Triäthanolamindoppelstearats (als Toilettecreme) II 884*; Tempp. u. Wärmetönn. d. genotyp. Umwandl. II 3071; Einfl. auf d. Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen II 736; Verwend. in d. Kosmetik II 2247, 3373.

Al-Salz, Darst. II 379; Wärmeschutzstoff aus Asbestfasern, gepulvertem — u. Talkpulver I 1090*; Verwend. als Imprägniermittel für Textilien, bes. für Asbestdichtungen (mit Zusatz v. freier Fettsäure) II 2052*.

Ca-Salz, —-halt. säurebindendes Gebäck I 4468*.

K-Salz, Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892; Elektrolyse (Herst. v. hochmol. Alkoholen u. Olefinen) I 4212*; Herst. d. Kalium-Triäthanolamindoppelstearats (als Toilettecreme) II 884*.

Li-Salz, Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892.

Na-Salz, Feinbau u. Umwandlungen d. kryst. — II 2123; mesomorphe Zustände II 894; Best. d. Oberflächenspann. v. —-Lsgg. mit Hilfe d. Ringabreißmeth. (störende Einflüsse) I 4892; koll.-chem. Unters. d. Syst. —-W. I 1821; Verester. mit chlorierten KW-stoffen II 2048; —-halt. keimtötende Reinig.-Mittel I 674; Verwend. zur Aktivier. d. Füllmittel in Gummimischungen (Aktivier. v. Ruß u. Kaolin) I 2844.

Ti-Salz, Darst. v. Alkalititanosalzen I 755.

Zn-Salz, Verwend.: in kosmet. Mitteln II 2049; in Desodorisier.-Mitteln I 908; zur Aktivier. d. Füllmittel in Gummimischungen (Aktivier. v. Ruß u. Kaolin) I 2844.

**Äthylester** (**Äthylstearat**), Wrkg. auf d. Entw. d. experimentellen Meerschweinchentuberkulose II 1379; Verwend. als Weichmach.-Mittel für Celluloselacke II 3373.

**Methylester** (**Methylstearat**) (Kp.$_{15}$ 212,3°), Darst., Eigg., Kondensat. I 2920; Verwend. als Weichmach.-Mittel für Celluloselacke II 3373.

**Stearoin** s. $C_{36}H_{72}O_2$.

**Stearolsäure** (F. 47—48°), Darst., Verester. mit Methanol (Polymerisat. d. Methylesters) I 2531; JZ. nach Wijs u. nach Rosenmund-Kuhnhenn I 3427.

**Stearopten,** Best. im bulgar. Rosenöl I 4085.

**Stearylaldehyd** s. $C_{18}H_{36}O$.

**Stearylalkohol** s. $C_{18}H_{38}O$.

**Steatit** s. *Talk*.

**Stechapfelsamenöl** s. *Fette*.

**Steigerit,** — ein neues Vanadiummineral (Darst. v. künstl. Steigerit) I 1199.

**Steine,** Anwend. v. Äthylsilicaten zur —-Konservier. II 4260; s. auch *Baustoffe*; *Edelsteine*; *Keramik*.

**Natursteine**: Abhängigk. d. technolog. Gesteinseigg. v. d. Gefügeregel. I 1482; Einw. d. Thiosulfatlsgg. auf steinerne Tanks II 2279; s. auch *Gesteine*.

**Steinkohlen** s. *Kohlen*.

**Steinkohlenteer** s. *Teer*.

**Steinpilze** s. *Pilze*.

**Steinsalz** s. *Natriumchlorid*.

**Stellite,** Analyse II 4146.

**Stelznerit,** Synth. I 4697.

**Stempelfarben** s. *Druckfarben*.

**Stenolat,** Emulgiermittel I 3912.

**Stercobilin** s. *Gallenfarbstoffe*.

**Stercobilinogen** s. *Gallenfarbstoffe*.

**Stereochemie,** Fortschrittsbericht II 276, 2324; neue Methoden d. — (neue opt.-akt. Reagenzien für Ketone u. Aldehyde) II 3550; auf d. behinderten Rotat. einer einfachen Bind. beruhende Stereoisomerie (N-Benzolsulfonyl-8-nitro-1-naphthylglycin u. analoge Verbb.) II 3649; Bind.-Energien u. Valenzwinkel einiger einfacher C-Verbb. II 601; krit. Übersicht d. Valenzwinkelablenk.-Hypothese II 1880; —: u. Schalldispers. d. N-Atoms II 3757; d. dreiwert. N I 3295; II 2896; d. dreiwert. As I 758.

Algebraische Berechn. d. Anzahl d. Isomeren einiger organ. Verbb. II 1510; experimenteller Beweis für d. Allenasymmetrie I 4702; aliphat. Diazoverbb. II 2527; isomere Formen d. akt. α.γ-Dimethylallylalkohols II 1142; Isomerie d. 2.5-Dibrom-1.6-dimesitylhexandions-(1.6) I 4899; konfigurative Bezieh.: v. Methylcyclohexylcarbinol zu Methylhexylcarbinol I 4289; v. Säuren d. Isopropyl- u. Isobutylreihen zu denen d. Normalreihen I 1834; v. Methylphenyl- u. Methylhexylessigsäuren u. ein Vers., d. Konfigurat. v. 2-Oxysäuren mit denen v. disubstituierten, eine Methylgruppe enthaltenden Essigsäuren in wechselseit. Bezieh. zu setzen I 3993; v. akt. Aminen u. Aminosäuren (Konfigurat. v. Valin) I 1852; linearer Bau d. N=C=O-Gruppe in d. Isocyanestern (Dipolmomente) I 3666; Anwend. d. Mol.-Refr. zur Best. d. Konfigurat. in d. Zuckerchemie II 1887; ster. Umwandl. bei d. Zuckern I 3139; Emil Fischers Ableit. d. Konfigurat. v. d-Glucose, d. Pentaacetate v. d-Arabit u. d-Xylit I 1021; gleichzeit. Bldg. v. zwei isomeren Isopropylidenderivv. d. 2-Methyl-γ-methylglucosids I 3336; Konfigurat. v. Dioximen II 3659; geometr. Isomerie d. asymm. quartären Ammoniumsalze u. d. sich davon ableitenden Betainhydrate II 277; geometr. Isomere: d. Heptennitrils I 4423; d. Undecennitrils I 4423; räuml. Isomerie halogensubstituierter Äthencarbonsäuren, Synth. d. β-Brom-α.β-pentensäuren I 4422; Elaidinier. v. Ölsäure u. d. cis-trans-Isomerie I 3821; (Polemik) II 62; absol. Konfigurat. d. Milchsäure u. sek. Carbinole I 4413; Best. d. stereochem. Reinh. v. *l*-Cystein I 4149; Konfigurat. d. Alloschleimsäure I 2334.

— u. Ringspann. v. Cyclenen II 40; ster. Bau u. Spann.-Zustand ringförmiger Verbb. II 41; räuml. Konfigurat. v. Verbb. mit Brückenringen II 952; kondensierte C-Ringe (0:3:3-Bicyclooctanone im Hinblick auf d. Spann.-Theorie) I 756; (Synth. hydrierter bicycl. Systeme) I 757; (opt. Aktivität an nichtebenen Ringsystemen) I 758; (Darst. v. cycl. KW-stoffen aus ungesätt. tert.

Alkoholen; Synth. v. cis-9-Methyloktalin u. -dekalin u. d. Beweis für d. Vorhandensein d. angulären Methylgruppe) **II** 607; (Dehydratat. v. 2 - Methyl - 1 - $\Delta^3$ - butenylcyclohexanol) **II** 607; (Synth. d. stereoisomeren 1-Methylcyclohexan-1.2-dicarbonsäuren u. verschied. Methylcyclohexancarboxyessigsäuren, Einfl. d. angulären Methylgruppe auf d. Stabilität ihrer Anhydride) **II** 608; vielebenige Cyclohexanringe **I** 4132, 4133; Dimethylcyclohexane **I** 2075; Konfigurat.: d. Hexabrommethylbenzols **I** 2074; d. 1.2-Dialkylcyclopentanole-(1) **I** 4425; Konfigurat.-Best. v. cycl. Diolen mit K-Osmiat **I** 4277; struktur- u. stereoisomere Methylbicyclo-[1.2.2]-heptanole u. -heptanone **II** 995; Stereoisomerie d. 2.2′-disubstituierten Derivv. d. Diphenyls **I** 2742; Klär. d. Frage d. räuml. Baues v. p.p′-Ditolyl durch Einw. v. S **II** 4211; Stereomerie v. Azoxybenzolen **I** 1396; stereochem. Unterss. in d. Anisoingruppe **II** 615; Struktur d. Naphthalinkernes **I** 4132; cis- u. trans-1.3-Diketodekalin **I** 3326; diastereomere Naphthalin-1.5-bissulfinylessigsäuren **I** 2343.

Rotat.-Isomerie d. *3* cis-Zimtsäuren **I** 1835; Konfigurat. d. Aminophenylessigsäure **II** 3906; Phenylbenzylbernsteinsäuren **I** 1417; Konfigurat. d. $\Delta^2$-Tetrahydro- u. d. Hexahydroterephthalsäuren **I** 2924; Abbau d. γ-Truxillsäure zu einer Diphenylcyclobutanmonocarbonsäure **I** 1415; Sonderstell. d. ε-Truxillsäure, Truxillketone **I** 1418; Halbtruxonsäuren d. Truxillsäurereihe u. d. peri-Truxon **I** 1419.

*2* homologe Fenchene; zur Kenntnis d. Racemisier. v. KW-stoffen d. Pentoceansyst. **II** 997; Raumisomerie in d. Fencholreihe, Frage d. räuml. Zuordn. d. Oxygruppe (exo- bzw. endo-Typ) **I** 350; endo-exo-Isomerie bei alicycl. Alkoholen v. Borneoltypus **II** 307; wahre Konst. d. Camphenilyl- u. 4-Methylcamphenilylchlorids u. ein stereoisomeres α-Fenchocamphorol **II** 3303; synthet. Arbeiten in d. Campher- u. Terpenreihe, Synth. einer neuen cis- u. einer trans-Methylsantensäure **I** 3840; konfigurativer Zusammenhang d. Santensäuren **I** 3839; Beitrag zum Studium d. Pinsäure **II** 4219.

Konfigurat. v. heterocycl. Verbb. (opt. Spalt. v. 10-Äthylphenoxarsin-2-carbonsäure) **I** 2355; Bicyclo-[1.2.2]-aza-1-heptan **II** 3909; Strukturprobleme in d. Indolgruppe, 5- u. 7-Nitrotetrahydrocarbazole **II** 2535; Stereoisomerie d. 6-Methyldekahydrochinolins **II** 1927; isomere Octahydrophenazine **I** 4159; cis-Indigo **I** 3328; Konfigurat.: d. Dioxans u. d. beiden cis- u. trans-Naphthodioxane **I** 2093; d. Disulfoxyde d. Thianthrens **I** 1624; Mol.-Symmetrie d. Thiophens **II** 3647; Isomerie d. Glykothiodiazoline **I** 4725.

Hydrojodchinine u. Nichin **I** 2100; Hydrobromchinine **II** 3546; Isoformen d. dihydrierten Brucins u. Strychnin u. ihrer Benzalderivv. **II** 2382; Strychninolon u. seine Derivate **II** 3547; stereochem. u. biogenet. Betrachtungen über d. Biscoclaurinalkaloide **II** 2919; Struktur: d. isomeren Chloranabasine **I** 4913; d. Methine aus Tubocurarin u. Bebeerin **II** 92; Isomerie v. dl-Eserethol-a u. -b **I** 2107.

Einfl. d. planen Konfigurat. auf d. physikal. Eigg. bei Hexasubstitut.-Prodd. d. Bzl. **I** 3993; physikal. Identität v. Enantiomeren; Rotat.-Dispers. v. *l*-Borneol, enantiomeren Camphern, Camphersäuren, Natriumcamphorat, Camphersäureanhydriden u. Campherimiden **I** 1844; Aufbauprinzip d. aromat. KW-stoffe u. ihrer Absorpt.-Spektren **II** 57; Anwend. d. Ramaneffektes auf d. Studium: d. cis-trans-isomeren Äthylenverbb. **I** 2330; **II** 3659; (Verbb. d. Formel $CH_3 \cdot CH:CH \cdot R$, Klassifizier. d. Radikale R) **I** 2065; (trisubstituierte Äthylenderivv.) **I** 2065; d. Allylumlager. u. d. cis-trans-Isomerie bei Crotylderivv. **I** 1408; Ramaneffekt: cis-trans-isomerer Methylcyclopentanole **II** 1148; d. cis- u. transisomeren m- u. p-Dimethylcyclohexane u. d. 1.1-Dimethylcyclohexans **I** 2066; Schwing.-Formen d. 1.2-Dihalogenderivv. d. Äthans (cis-trans-Isomere) **I** 2065; Zusammenhang zwischen opt. Dreh. u. räuml. Mol.-Anordn. bei Chinaalkaloiden **I** 2100; mol. Asymmetrie u. Elektronenstruktur **II** 3895; cis-trans-Isomerie u. Elektronenstruktur v. Äthylenderivv. **II** 2876; krystallograph. Unters. v. Isomeren, d. sich aus d. Vereinig. v. d- u. *l*-Säuren mit d- u. *l*-Basen ergeben **II** 1888; Isomorphie u. ihre Abhängigk. v. Raumbau organ. Verbb. **II** 1879; Symmetrieverhältnisse u. Mol.-Assoziat. **II** 4107; Stärke geometr.-isomerer Basen **II** 2680; Einfl.: d. Temp. auf d. Abstand d. Ionisier.-Zentren v. cis-trans-isomeren Dicarbonsäuren **II** 604; d. Symmetrie d. Ätzmittels auf d. Symmetrie d. Ätzfiguren v. Krystallen **I** 4677; Waschwrkg. v. Seifen d. elaidinierten Fettsäuren u. d. cis-trans-Isomerie **I** 673; **II** 214; Beziehh. zwischen Mol.-Struktur, $p_H$ u. d. Fähigk. v. Bakterien, in Lsgg. v. Salzen organ. Säuren zu wachsen **I** 580; Einw. v. Mikroorganismen auf d. diastereoisomeren Formen d. Hexandiols-(3.4) **II** 60; Beziehh. d. ster. Atomgruppier. zu d. bösart. Geschwülsten bei d. cytolyt. Rkk. v. Freund u. Kaminer unter verschied. Bedingg. **I** 4582.

Ster. Faktor: in organ.-chem. Rkk., (Einfl. d. Verester. auf d. Art d. Addit. v. Br an β-Phenylpropiolsäure) **I** 3669; bei Polymerisat.-Rkk. **II** 3074; Rk.-Geschwindigk. v. Enantiomeren mit einem gemeinsamen akt. Reagens (Rkk. d. d- u. *l*-Campher-10-sulfonylchloride) **II** 3549; relative Geschwindigk. d. Ozonisier. cis-trans-isomerer Carbonsäuren **II** 772; Mechanismus v. Additt. an Doppelbindd. (ster. Verlauf zweier Diensynthesen) **II** 43; Struktur d. Maleinsäureanhydridverb. v. β-Eläostearin **I** 1991; stereochem. Erklär. d. Mechanismus abnormer Michaeladditt. v. Holden u. Lapworth **I** 3306; Bldg. eines einzigen Diastereoisomeren: bei d. Einw. v. $C_6H_5MgBr$ auf Dibenzoyl-d-glycerinaldehyd **I** 2930; bei d. Einw. v. Organomagnesiumverbb. auf Aminoketone **I** 3695; gleichzeit. Bldg. zweier diastereomerer Alkohole bei d. Einw. v. Organomagnesiumverbb. auf d. akt. Campholenylketone **I** 3696; Abspalt. v. Essigsäure aus geometr. isomeren Acetylbenzaldoximen **II** 2881; Einfl. d. Struktur u. Konfigurat. auf d. Einw. v. Alkali auf acylierte Ketoxime **I** 545; ster. Hinder. (ein Mittel zur Analyse innermol. Kräfte) **I** 4129; (bei Verbb., d. sich vom Mesitylen u. Triphenylbenzol ableiten) **I** 764; (bei α-Diketonen: Mesitylbenzylglyoxal) **I** 1864; Theorie zur Erklär. d. Wesens d. ster. Hinder. bei biol. Rkk. v. verschied. Verbb., d. eine bestimmte chem. Konst. haben **I** 4755.

Cis- u. trans-Isomerie v. Pt-Verbb. s. *Platinverbindungen*; s. auch *Enzyme*; *Komplexverbindungen*; *Moment, elektrisches*; *Rotation, optische*; *Umlagerungen*.

**Stereoisomerie** s. *Stereochemie*.

**Stereum** s. *Pilze*.

**Sterigmatocystis nigra** s. *Pilze*.

**Sterilisation,** Dampf oder Dampf-Luftgemisch bei d. — **II** 1972; —: v. Bier u. a. alkoholhalt. Fll. unter Druck **II** 553*; v. Milch oder dgl. durch Niederdruckkoch. **I** 4513*; Erwärmen v. Fruchtsäften u. ähnl. organ. Fll. durch d. elektr. Strom **II** 717*; Entkeim. durch UV-Bestrahl. **II** 2036; — v. Fll. bzw. Erzeugen v. Vitaminen in ihnen durch UV-Bestrahl. **II** 3219*; —: u. Reinigen v. Fetten u. Ölen auf elektrodialyt. Wege **II** 2821*; v. Fruchtsäften u. a. organ. Fll. durch Ausfäll. d. zur Ernähr. d. entsprechenden Bakterien erforderl. mineral. u. organ. Stoffe **II** 2818*; Bakterienfilter **II** 1381; S-Fäden **I** 4971*; sterilisierende Wrkg. v. Säuren (sterilisierende Wrkg. v. halogenierten Fettsäuren auf Eiterbakterien, Bac. typhosus u. Vib. Cholerae) **II** 817.

Verwend. d. oligodynam. Wrkg. v. Metallen **II** 1632; Katadynverf. u. seine Anwend. in d. Lebensmittelindustrie **I** 3038; (Vortrag) **II** 888;

baktericide Wrkg. d. Hg II 1360; Herst.: v. oligodynam. wirkenden Mitteln, bes. Ag-Manganit I 2392*; (bes. für baktericid wirkende Verbandstoffe) I 2144*; v. Ag-Salzen d. Säuren d. Bors II 1973*; einer oligodynam. wirksamen Paste zur Dauerversorg. amputierter Zahnwurzelnerven II 1387*; einer sich selbst oligodynam. sterilisierenden Zahnbürste II 1387*.

—: d. Molkereigeräte durch trockene Hitze I 2852; u. Reinigen v. Flaschen I 3418; günstigste Verhältnisse zwischen Temp. u. Laugestärke für d. Erziel. v. Sterilität bei d. Flaschenspül. I 666; Behandl. v. Korken usw. (mit ungift. Antisepticis) I 2772*; — d. Si-Platten (zur Kultivier. v. Mikroorganismen) I 4921; Sterilisat.-Wrkgg. auf d. Eigg. v. Tonen II 1595; Einfl. verschied. Behandl. auf d. Altern einer keram. M. im sterilisierten u. rohen Zustande II 3934; Überlegenh. v. $AgNO_3$ über Hg-Chlorid zur Oberflächen-— bei d. Isolier. v. Ophiobolus graminis I 581.

—: in d. Pharmazie I 588; im pharmazeut. Kleinbetriebe I 3865; in Apotheken II 2752; (Entkeim.-Filtrat. ohne Anwend. v. Wärme) I 376; neue, in d. Pharmazie gebrauchte Bakterienfilter I 1049; —: v. metallenen Gegenständen für medizin. Zwecke I 4943*; v. Al-Gegenständen (Lsg.) I 4764*; v. Verbandstoffen (Wirtschaftlichk.) I 4760; (in geschlossenen Büchsen) II 1972; (mit Luftabscheider *1935*) I 4760; Unters. v. sterilisierter Verbandwatte u. Verbandmull I 591; Mikrobenproblem bei d. Catgutherst. I 4940; Entkeim. v. Catgut II 1761; Sicher. d. Sterilhalt. v. Catgut II 1384*; Wertbest. v. sterilisiertem u. nichtsterilisiertem Traganth II 336; Frage d. Puder-— I 1051; Entkeim. v. Arzneilsgg. I 4595; Bereit. steriler Lsgg. I 3172; —: v. Lsgg. in d. pharmazeut. Praxis I 376; v. Hexamethylentetraminlsgg. I 2772; II 1579*; Best. d. Zers.-Grades bei einer Reihe v. Arzneimitteln beim Sterilisieren II 1576; Veränderr. bei d. — v. Morphinhydrochlorid-Lsgg. I 108.

*Bibl.*: Disinfection and sterilization II [3927]; De practische receptuur in haar eenvoudigste vorm van oplossen tot sterilisieren II [2756]; s. auch *Abwässer*; *Bier*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Butter*; *Desinfektion*; *Fruchtsäfte*; *Getränke*; *Getreide*; *Konserven*; *Luft*; *Malz*; *Mikroben*; *Milch*; *Most*; *Nahrungsmittel*; *Schädlingsbekämpfung*; *Wasser*.

**Sterine.**

**Konstitution u. Chemie der Sterine,** neue Ergebnisse in d. Chemie d. Sterine u. verwandter Verbb. (Zusammenfass.) II 1179; Modelle für d. Synth. II 1180; vollendete u. geplante Synthesen II 2544; Sterine als Ausgangsstoffe für Hormone, Vitamine u. a. physiol. wichtige Verbb. II 3117.

Nomenklatur u. Konfigurat. v. Substituenten am C-Atom *3* II 3118; polyterpenoide Struktur I 1026; Abgrenz. gegenüber anderen Alkoholen d. Polyterpenreihe I 3519; genet. Bezieh. zu d. Gallensäuren II 3306; chem. Beziehh. zu d. Gallensäuren, Ergosterin, Sexualhormonen, carcinogenen KW-stoffen, d. Digitalissapogeninen u. Krötengiften (Übersicht) I 1881; Beziehh. zu d. Herzglucosiden (Übersicht) I 344; Absorpt.-Spektren v. Sterinen aus verschied. natürl. Quellen (Bezieh. zu Ergosterin u. a. Vitamin-D-Vorstufen) II 3304.

Verss. zur Synth. natürl. Sterine (Ringschlußmöglichkeiten verschieden hydrierter Naphthylbuttersäuren u. bequemer Weg zur Gewinn. d. 7-Methoxy-1-keto-1.2.3.4-tetrahydrophenanthrens) II 1179; Verss. zur Synth. v. sterinart. Substanzen (neue, allg. Meth. zur Synth. substituierter Cyclohexenone) I 83; (neue Synth. gewisser Ketohydrophenanthrenderivv.) I 84; (Chrysenderivv.) I 564; (Kondensat. v. Phenylbernsteinsäureanhydrid mit Veratrol durch $AlCl_3$) I 565; (1-Methyl-$\Delta^2$-cyclopentenyl-1-methylchlorid) I 566; (Ketomethoxymethylhexahydrophenanthren) I 4306; II 3425; (Kondensat. v. Furfurylidentetralon mit Acetessigester u. analoge Umsetzungen) II 3426; (Konst. d. Kondensat.-Prod. v. Acetylcyclopenten oder Acetylcyclohexen u. Methoxytetralon) II 3426; (Hydrochrysenderivv.) II 3427; (Hydrocyclopentanophenanthrenderivv.) II 3427; Synth. v. verwandten Verbb. I 2365, 3841, 3842, 4015; Synthesen v. verwandten polycycl. Verbb. (Identifizier. v. 3′-Methyl-1.2-cyclopentenophenanthren u. dessen Herst. aus Cholesterin) I 1430; (Methoxy- u. Oxyderivv. d. Phenanthrens) I 4441; Synth. einiger Sterine mit veränderter Seitenkette u. ihrer Epiderivv. aus Lithocholsäure II 2544.

Über Saponine u. Sterine (Darst. d. 17-Methyltestosterons) I 4737; (Oxydat. v. Dibromcholesterinacetat; Bldg. d. Pregnen-3-ol-20-ons) II 1354; (17-Benzylandrostandiol u. 17-Benzyltestosteron) II 3305; (Saponin aus d. Wurzel v. Dioscorea Makino) II 3305; (Überführ. d. Cholesterins in Corpus-luteum-Hormon) II 3305; ($\Delta^1$-Dehydro-$\Delta^4$-androsten-3.17-dion) II 3305; Studien in d. Steringruppe (Lumisterin) I 1880; (3-Chlorallonorcholansäure u. ihre Epimeres) II 3683; (Stell. d. Doppelbind. im $\alpha$-Dihydrofucosterin u. d. Identität v. Sitostanol, Fucostanol, Stigmastanol u. Oreastanol) II 3683; Studien über Sterine (Derivv. d. Androsterons) I 4577; (Epicholesterin) I 4577; (synthet. Darst. v. Östron) II 4125.

Epimerisier. I 3151; Dehydrier. (Wander. d. quaternären Methylgruppe) I 3150; Einwrkg. v. Selendioxyd (Bldg. isomerer Dioxycholadiensäuren aus Apocholsäure u. Dioxycholensäure; Oxydat.-Prod. d. Dihydroergosterins) II 3116; Darst. v. $\beta.\gamma$-($\Delta^5$-) ungesätt. Ketonen d. Sterinreihe I 4578; Oxydat. (Darst. v. vielkern. Alkoholen) II 3148*; (Darst. v. stereoisomeren Alkoholen aus vielkern. Ketonen) II 2754*; (Herst. vielkern. cycl. Ketone) I 3868*; II 4144*; (Darst. v. Estern vielkern. Oxyketone) II 3148*; Addit. v. Halogenwasserstoff II 3446*; Einw. v. Acetobromglucose + Silberoxyd (Darst. v. Glykosiden) II 3804.

**Vorkommen,** Anreicher. in untergär. Brauereihefe I 1138; Vork. in Bakterien (Azotobacter chroococcum) II 98; Geh.: im Unverseifbaren d. Chrysalidenöles II 2820; in Heilbuttleberölen I 3936; in d. Rattenfaeces I 4748; Verteil. in menschl. Faeces (Unters. d. Ileuminhaltes) I 2768.

**Physiologie u. Pharmazie,** Sterinstoffwechsel d. weißen Ratte (Wrkg. v. eingeführtem Fett) II 1199; Bezieh. zu krebserzeugenden KW-stoffen (Vortrag) I 574; (synthet. hergestellte carcinogene Substanzen) II 4228; Abbauprodd. in Bezieh. zum Krebsproblem (Literatur) II 106; antirachit. wirksame Stoffe durch Bestrahl. mit UV-Licht, auch mit Röntgen- oder Kathodenstrahlen I 3176*; Auswert. d. antirachit. Wirksamk. neuer Derivv. im Vers. an Ratten u. Küken II 3321; Verwend. jodierter oder dehydrierter Sterine zur Herst. UV-Strahlen absorbierender Öle u. Salben I 2229*; Sterine in d. modernen Kosmetik I 454; Dispergier. in W. I 1661*.

**Nachweis,** Anwend. d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unters. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen auf Sterine II 2257.

**Bibliographie,** Über Sterine, Gallensäuren u. verwandte Naturstoffe (Herzgifte, Hormone, Saponine u. Vitamin D) I [3845].

**Phytosterine u. Phytosteroline.**

Verwandtschaft mit d. Herzglykosiden II 1747; Schimmelpilzsterine (Sterinbldg. bei Aspergillus niger) I 581; (Faktoren, die d. Steringeh. d. Mycels v. Aspergillus fischeri beeinflussen) I 2376; Vork. in d. Gefäßkryptogamen I 4584; Sterine im Fettstoffwechsel bei Pflanzen I 4315; (unterschiedl. Veränderr. in d. Kotyledonen u. in d. Wurzeln, Stengeln u. Blättern) II 2554; Schicksal d. Pflanzensterine im Tierorganismus I 1046;

Vork. in d. bei d. Desodorier. im Laufe d. Olivenölraffinat. mitgerissenen Prodd. **II** 1459; Herst.: aus Rohöl **II** 3446*; v. Aminen d. Phytosterinreihe **I** 3867*; s. auch unter *Ergosterin*; *Sitosterin*; *Stigmasterin*.

**Phytosterine aus**: Achillea millefolium (Erkennen d. Sterins v. F. 134—135° als Gemisch v. Stigmasterin u. Sitosterin) **I** 4758.

Äpfel- u. Birnensamenöl **I** 2239.

Algen **I** 4584.

Algenfetten, **Pervesterin** (F. 122°) (Isolier., Eigg., Derivv., Frage d. Identität mit Fucosterin) **I** 2566.

Angelica grosseserrala („Tu Hao") (F. 142 bis 143°) **II** 2933.

Aprikosenöl (F. 134—135°) **I** 2368.

Aristolochia indica (Isolier. eines Phytosterins v. F. 146°, Eigg.) **I** 358.

Artocarpus Integrifolia (Jackfrucht), **Artostenon** (F. 109°) **I** 4016.

Calotropis Gigantea, **Calosterin** (Röntgenunters.) **II** 98.

Celastrus paniculatus (Isolier. aus d. fetten Samenöl) **II** 4267.

Cornus Florida (Hartriegel) (Isolier., Eigg., Acetat) **II** 1007.

Cuscuta reflexa (Isolier. eines Phytosterins v. F. 134—135°, Eigg., Rkk., Acetylderiv.) **II** 2730.

Daturaöl (F. 134°) **I** 3935.

Daucus carota, **Daucosterin** (**Sitosterin-*d*-glucosid**) (F. 305° Zers.) **I** 3344.

Dictamnus albus L. (F. 142°) **I** 2757.

Epimedium macranthum (Yin Yen Ho) (F. d. Halbhydrats 131—132°) **II** 2934.

Hydrophyla spinosa (F. 114—115°) (Samen) **I** 4584.

Knäuelgras **II** 116.

Lilien (Ggw. v. Sterininclusen in d. Blättern u. Blüten) **II** 116.

Mohrhirseöl (F. 140,5—141°) **I** 5006.

Phytolacca americana (F. d. Hydrats 169 bis 170°) **II** 3017.

Sonnenblume, **Helisterin** (F. 242°) **I** 3345.

Weizenkeimöl **I** 4173; Weizenmehl **II** 2628.

**Phytosteroline aus**: Aristolochia indica (F. 285—290°) **I** 358.

Pinus caribaea (slash pine) (F. 227°) **I** 4020.

Thevetia Neriifolia Juss. **II** 1386*.

Weizenkeimen (Gemisch v. Steringlykosiden) **I** 1027.

## Verschiedene Sterine.

**Actiniasterin** (F. 145—146°), Isolier. aus Seeanemonen, Eigg., Derivv. **I** 785.

**Agnosterin,** Konst. **I** 3519.

**Allobombicesterin** (F. 97°), Darst. aus Bombicesterin, Eigg. **I** 785.

**Bombicesterin** (F. 136,5—137°), Frage d. Identität mit Inagosterin **II** 2546; Nichtidentität mit Sitosterin, Derivv. **I** 785.

**Conchasterin,** Formel **I** 4737.

**Fucosterin,** Frage d. Identität mit Pervesterin **I** 2566; s. auch $C_{29}H_{52}O$ (*Fucostanol*); $C_{29}H_{50}O$ (*Fucostanon*).

**Fungisterin,** Geh. in Rhizopus japonicus **I** 365.

**Inagosterin** (F. 145°), Darst. aus Heuschreckenöl, Eigg., Derivv., Frage d. Identität mit Bombicesterin **II** 2546.

**„Isocholesterin"**, Lanosterin u. Agnosterin als Bestandteile **I** 3519; pharmakol. Wrkg. bei Ratten mit Mangeldiät **II** 2402; Verwend. v. „Cholesterinalkohol" als Ersatzstoff für Olivenöl zum Schmälzen v. Wolle **I** 2244.

**Isolupeol,** Isolier. d. Acetats (F. 195—196°) aus Surinamtafelbalataharz, Eigg. **I** 2115.

**Lanosterin,** Konst. **I** 3519.

**Lupeol,** Bldg. aus Isolupeolacetat **I** 2115.

**Ostreasterin,** Formel **I** 4737.

**Shakosterin** (F. 146,5—147,5°), Isolier. aus Muscheln, Eigg., Acetat **I** 4737.

## Cholesterin.

**Konstitution,** Konst. (Isomerisat. mit Monochloressigsäure) **II** 4223; Bldg.-Mechanismus **I** 1026; Bezieh. zur Struktur d. Carotins **I** 85; (Bldg. d. Cholesterinringes aus Carotinoiden) **II** 3117; Vgl. mit Bombicesterin u. seinen Derivv. **I** 785.

**Gewinnung,** Darst. aus Hirn (schnelle Meth.) **II** 4019; Analyse (Cholesterindigitonid) **I** 2565; Trenn. v. Metacholesterin **I** 1880.

**Reaktionen,** Überführ.: in Follikelhormone (Herst. v. Enolderivv. aus Ketonen d. Cholesterinreihe) **II** 1741; in Testosteron **I** 1432; in Corpus-luteum-Hormon **II** 3305; Provitamin D v. hitzebehandeltem Cholesterin **I** 4031.

Hydrier. unter d. Einw. v. Se bei *230°* **I** 354; Red. (Bldg. v. Epiallocholesterin) **I** 3151; Dehydrier.-Prodd. (3'-Methyl-1.2-cyclopentenophenanthren) **I** 1430; Oxydat. in konz. neutralem Gemisch u. in alkal. Lsg. **I** 1881; neues Oxydat.-Prod. d. Cholesterinacetatdibromids (3-Oxy-$\Delta^{5.6}$-ätiobiliensäure) **I** 4737; Umwandl.-Rkk. v. bromierten Derivv. **II** 1940, 3118; Einw. d. Phosgens, d. chlorierten Chlorameisensäure- u. Kohlensäuremethylester **I** 1027; Rk. mit o-Nitro-, m-Nitro- u. 3.5-Dinitrophenylisocyanat **I** 1210; Einw. v. Acetobromglucose (+ $Ag_2O$) **II** 3804; Cholesterin-Tigonin-Addit.-Verb. **II** 1547.

**Photochemie,** durch Cholesterin ausgesandte Strahl. (nach Behandl. mit Sonnenlicht u. UV-Strahlen) **I** 2952; Wrkg. d. Sonnen-(UV)-Strahlen auf d. Haut u. Anreicher. v. Cholesterin **I** 4461; Bestrahl. mit UV-Licht, Röntgen oder Kathodenstrahlen (Bldg. antirachit. wirksamer Stoffe) **I** 3176*; Einw. d. v. radioakt. Stoffen emittierten Strahlen (Herst. v. antirachit. wirksamen Stoffen) **I** 113*.

**Physikalische Eigenschaften,** krystallstrukturelle Unterss. an Derivv. **I** 2111; isomorphe Vertretbark. v. OH durch Cl **II** 601; Spektrographie **I** 2111; Absorpt.-Spektr. (Rk. mit $SbCl_3$) **I** 3532; Elektrophorese v. Suspenss. **I** 2111; unimol. Filme **I** 790; Einfl. auf d. Wrkg. v. Schlangengiften auf Oberflächenfilme **I** 791; Adsorpt. d. Proteine auf Cholesterinoberflächen **I** 1889; physikal.-chem. Unterss. über d. koll. Zustand (red. Eigg. d. Sole) **II** 1354; Prüf. d. Blutcholesterinstoffe auf d. koll. Löslichk. **I** 1881; fl. Krystalle einiger Mischungen d. Cholesterins u. ihr krystallines Zusammenschmelzen **I** 2494; Einfl. auf d. Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen **II** 736.

**Vorkommen,** Geh. im finn. Stichlingsöl **II** 393; Beziehh. zwischen d. Bestandteilen verschied. Leberöle v. japan. Haifischen u. d. Terpenen u. Vitaminen **II** 3433; Geh. im Unverseifbaren: v. Fischleberölen **II** 1636; d. Menukeöls **II** 393; d. Leberöls v. Rhinodon typicus Smith („Whale shark"-Leberöl) **II** 1635; d. Chrysalidenöles **II** 2820; Isolier.: aus d. Sekret v. Bufoarenarum, Eigg. **I** 1636; aus Hühnereigelb **II** 118.

**Biologie u. Physiologie,** Einfl. auf d. Hefegär. **I** 578; Wirksamk. bei Drosophila **I** 4455; ein v. Schmeißfliegenlarven benötigter fettlösl. Wachstumsfaktor (Identität mit Cholesterin) **I** 1252.

Vork.: in d. Netzhaut **II** 2736; in Acetonextrakten v. Säugerhirn **I** 1904; Geh.: im Muskel **II** 2940; in d. Ovarien trächt. Meerschweinchen **I** 4749.

Fermentative Estersynth. **I** 361; (Rolle d. gallensauren Salze) **II** 635; enzymat. Verester. im Blut **II** 635; (Wrkg. v. Gewebeextrakten) **II** 3437.

Cholesteringeh. d. menschl. Blutes **I** 2130; Bewegg. d. Cholesterinspiegels beim Menschen u. beim Tier (Tageskurve) **II** 2557; Blutcholesterin in d. Carotis, Vena cava u. Pfortader **I** 3166; Cholesteringeh.: im Blut (Einfl. d. verminderten Luftdrucks) **I** 4318; d. Blutplasmas (bei Neugeborenen) **I** 4751; (bei akuten Infektt. bei Kindern mit u. ohne Ekzem) **I** 4174; im Serum, Heparinplasma u. Oxalatplasma (Vgl.) **I** 391; Spalt. d. Komplexes Lipoid-Serumeiweiß durch

Alkohol (Anwend. auf d. Extrakt. d. Cholesterins im Blutserum) **II** 1195.

Einfl.: d. Nicotins auf d. Blutcholesterinspiegel **I** 3166; d. Schwangerenharns auf d. Blutcholesterinspiegel **I** 2380; v. Pitocin, Pitressin u. Antuitrin bei Fettverträglichk.-Testen (Plasmacholesterinspiegel) **I** 2762; Blut-Cholesterin u. Schilddrüsenerkrank. (Myxödem u. Hypercholesterinämie) **I** 1903; Einfl. v. Thyreoidektomie auf d. Cholesteringeh. d. Blutserums **II** 1367; Wrkg. v. rohem Pankreas auf d. Blutlipoide v. pankreaslosen mit Insulin behandelten Hunden **I** 2129; Verh. d. Plasmacholesterins gegenüber parenteraler Leberzufuhr **II** 327; Verh. d. Blutcholesterins nach Öl- u. Cholesterinbelast. beim gesunden u. kranken Menschen bei Leberzirrhose **I** 4319; Wrkgg. d. Betains auf d. Cholesterinkonz. im Blutplasma bei Diabetes mellitus **II** 3702.

Blutcholesterin v. Kaninchen bei Arteriosklerose **I** 2763; Bedeut. d. Geh. d. Nahr. an Cholesterin u. Ergosterin für d. Entsteh. v. Arteriosklerose u. Hochdruck **II** 2937; Einfl. auf d. Verkalk. d. Kaninchenaorta in vitro **I** 4755; Wrkg. d. A. auf d. durch Cholesterin ausgelöste Arteriosklerose bei Kaninchen **II** 3702; Beeinfluss. d. Cholesteringeh. d. Organismus u. seiner einzelnen Teile **II** 1756; intracelluläres Depot v. Cholesterinkrystallen in Hautschuppen (sogenannter Mosaikpilz) **II** 2563.

Cholesterinstoffwechsel (Cholestenon u. Koprostanon als Zwischenprodd.) **I** 1909; Rolle: als intramediäres Prod. bei d. Bldg. v. Koprosterin u. d. Gallensäuren **I** 585; bei Bldg. d. Gallensteine **I** 585.

Biol. Zusammenhang mit d. Vitamin D, Vitamin E u. Sitosterin **I** 2766; Wrkg. v. quantitativer Unterernähr. u. v. Vitamin-A-Mangel auf d. Leberfettstoffe v. Ratten (bei einer Ernähr. mit Cholesterinzusätzen) **II** 498; bei cholesterinarmer Nahr. **II** 498; *l*-Ascorbinsäure u. Cholesterinstoffwechsel **I** 1908; Cholesteringeh. d. Galle v. Meerschweinchen bei vitamin C-freier Nahr. **I** 4590.

Resorpt.-Mechanismus (Unterss. an Patienten mit spontaner Chylurie) **II** 2751; intracutane Resorpt. in d. menschl. Haut **I** 4935; schädigender Einfl. auf tier. Gewebe **II** 124; Cholesterinfütter. u. Fettstoffwechsel **II** 3321; Respirat. u. Ketogenese in „Cholesterinfettleber“ **II** 3321; Wrkgg. auf d. Leberfett **II** 501; Neoglykogenie d. Leber nach Zufuhr v. Eierklar oder Edestin unter d. Einfl. v. Cholsäure u. Cholesterin **II** 3819; Cholesteringeh. d. Nebennieren bei mit Cholesterin gefütterten Kaninchen **II** 3134; klin. Beurteil. d. Bienengiftsalbe Forapin u. deren Beziehh. zum Cholesterinstoffwechsel **II** 3821; Cholesterin u. Methylantigen bei d. Behandl. d. Tuberkulose **II** 4235.

Bezieh. d. Geschwulstcholesterins zur Lebensdauer d. Geschwulstträger **II** 3916; hemmende Wrkg. d. Cholesterinester d. n-Buttersäure, Isovaleriansäure u. Palmitinsäure auf d. Cytolyse v. Carcinomzellen durch n. Serum **I** 360; Schutzwrkg. v. Cholesterinestern auf Carcinomzellen **I** 2117; (Geh. d. Serums Krebskranker an Cholesterinester spaltenden Fermenten) **I** 1637; Schutzwrkg. v. Cholesterin-n-buttersäureester auf d. Auflsg. v. Krebszellen durch Blutserum **II** 487.

**Verwendung,** Dispergier. in W. **I** 1661*; Darst.: v. wasserunlösl. Borsäureestern **I** 3868*; v. W.-lösl. sulfonierten Kondensat.-Prodd. aus Wollfettcholesterinen **II** 1086*; Verwend. in d. Kosmetik **I** 1979, 3033; Bedeut. d. Cholesterine u. Wert d. cholesterinhalt. Salben für d. menschl. Haut **II** 386; Verwend.: als Emulgator bei d. Herst. „fettfreier“ Cremes **I** 3926; v. jodiertem oder dehydriertem Cholesterin zur Herst. UV-Strahlen absorbierender Öle u. Salben **I** 2229*.

**Nachweis u. Bestimmung,** Farbrk. **I** 2766; Liebermann-Burchard-Rk. (Unterscheid. v. Carotin) **I** 1669; mikrochem. Nachw. (Bldg. v. fl. Krystallen) **I** 2028; Extrakt. aus Blutserum **I** 3551; Rk. mit Essigsäureanhydrid u. $H_2SO_4$ **I** 1926; Best.: im Blut **I** 4474; in Blut, Blutplasma u. Blutkörperchen (titrimetr.) **I** 4474; d. freien u. gebundenen Cholesterins **I** 4474; colorimetr. Mikrobest. in Blut u. a. Körperfll. **II** 2185; Warn. vor Oxalatplasma zur Best. **I** 391; gravimetr. Best. **I** 124; Verwend. zur Verhinder. d. Schaumbldg. bei d. Dest. **II** 3708.

**Bibliographie**: L'aumento della colesterina nel sangue nelle insufficienze epatiche (Origine dei calcoli biliari) **II** [3701]; Chemische en medische onderzoekingen over cholesterol **II** [3915].

### Isomere des Cholesterins.

**Allocholesterin** (F. 132° korr.), Darst. aus Cholestenon, Eigg., Acetat, Auffass. d. bisher in d. Literatur beschriebenen Allocholesterin als Gemisch mit Cholesterin **II** 3117; Absorbierbark. **I** 1047.

**β-Cholesterin,** Erkennen als Mol.-Verb. aus *1* Mol. Dihydrocholesterin u. *1* Mol. Epiallocholesterin **II** 3118.

**Epiallocholesterin** (F. 84°), Bldg. aus Cholesterin, Eigg., Hydrier., Acetat **I** 3151; Darst. aus Cholestenon **II** 3117.

**Epicholesterin** (F. 141°), Darst. aus Cholesterylchlorid, Eigg., Red. **I** 4577.

**Metacholesterin,** Darst.: durch Oxydat. v. Cholesterin **I** 1881; durch Isomerisat. v. Cholesterin mit Chloressigsäure **II** 4223; Trenn. v. Cholesterin **I** 1880.

### Derivate des Cholesterins.

**Cholestadien** s. $C_{27}H_{44}$.
**Cholestan** s. $C_{27}H_{48}$.
**Cholestanol** s. $C_{27}H_{48}O$.
**Cholestenon** s. $C_{27}H_{44}O$.
**Cholestenylchlorid** s. $C_{27}H_{45}Cl$.
**Cholestylchlorid** s. $C_{27}H_{47}Cl$.
**Dihydrocholesterin** s. $C_{27}H_{48}O$.
**Epicholestanol** s. $C_{27}H_{48}O$.

## Ergosterin.

**Konstitution,** Formulier. **I** 86; Konst., Derivv. **I** 4443; Beziehh. zu d. Gallensäuren, Sexualhormonen, carcinogenen KW-stoffen, d. Digitalissapogeninen u. Krötengiften **I** 1881; krystallstrukturelle Unterss. an Derivv. **I** 2111; Absorpt.-Spektr. (Rk. mit $SbCl_3$) **I** 3532; Absorpt.-Spektren v. Sterinen aus verschied. natürl. Quellen in Hinblick auf ihre Bezieh. zu Ergosterin **II** 3304; Bldg.-Mechanismus **I** 1026; Übergang in Vitamin D (Mechanismus) **I** 740; katalyt. Hydrier. **I** 2754.

**Photochemie,** Bestrahl. **I** 2112; Chemie einiger Bestrahl.-Prodd. **I** 786; Bezieh. zwischen Lage d. Doppelbind. u. antirachit. Aktivierbark. **I** 355; photochem. Spalt. (Mechanismus) **I** 739; Einw. v. Kathodenstrahlen (Bldg. v. Vitamin D) **II** 2749; s. auch unter d. Abschnitt *Isomere des Ergosterins* u. unter *Vitamine-Vitamin D.*

**Vorkommen u. Gewinnung,** Geh.: in Rhizopus japonicus **I** 365; in d. Lipiden v. Penicillium aurantiobrunneum **I** 2376; Anreicher. in untergär. Brauereihefe **I** 1138; Vork. in Weizenmehlen **II** 2628; Isolier. aus d. Unverseifbaren v. Knäuelgras als Ergopinakon **II** 116; Mechanismus d. Umwandl. in Vitamin im Pflanzen- u. Tierreich **I** 454; Darst. v. Konzentraten aus natürl. u. künstl. Stoffen (durch „mol. Verdampf.“) **I** 4037*; Dispergier. in W. **I** 1661*.

**Physiologie,** Wirksamk. bei Drosophila **I** 4455; schädigender Einfl. auf tier. Gewebe **II** 124; Bedeut. für d. Entsteh. v. Arteriosklerose u. Hochdruck **II** 2937; pharmakol. Bedeut. in d. offizinellen Bierhefe **I** 108; physiol. Wrkg. v. bestrahltem Ergosterin s. *Vitamine-Vitamin D.*

**Nachweis,** Rosenheim-Rk. mit *90*%ig. Trichloressigsäure **II** 3118.

### Isomere des Ergosterins.

**Ergosterin $B_3$,** Bldg. aus Dihydroergosterin **II** 3116.

**Ergosterin D,** Vork. in Weizenmehlen **II** 2628; Bldg. aus Dihydroergosterin **II** 3116.
**Isopyrocalciferol,** Formulier. **I** 86.
**Lumisterin** (F. 116—117°), Formulier. **I** 86; Konst., Rkk. **II** 98; (Derivv.) **I** 1880; Mechanismus d. Bldg. bei Bestrahl. v. Ergosterin **I** 786; Bldg. v. Mischkrystallen mit Vitamin D **I** 87.
**Pyrocalciferol,** Formulier. **I** 86; Bldg. v. Mischkrystallen mit Vitamin D **I** 87.
**Suprasterin I,** Formulier. **I** 86; mol. Gestalt **I** 87.
**Suprasterin II,** Formulier. **I** 86.
**Tachysterin,** Formulier. **I** 86; Konst., Hydrier. **I** 1887; Bldg.: bei Bestrahl. v. Ergosterin (Mechanismus) **I** 786; aus Lumisterin **II** 99; Hydrier. **I** 3867*; Wrkg. auf d. Kalkstoffwechsel (Hypercalcämie) **II** 3316.
**Toxisterin,** Struktur **I** 87; Wrkg. auf d. Kalkstoffwechsel (Hypercalcämie) **II** 3316.

**Derivate des Ergosterins.**

**Dihydroergosterin** s. $C_{28}H_{46}O$.
**Ergostatrien** s. $C_{28}H_{44}$.
**Ergostenol** s. $C_{28}H_{48}O$.

**Koprosterin.**

Bldg. aus Allocholesterin, Nomenklatur **II** 3118; Vorstufen im tier. Organismus **I** 585; Geh.: in d. Rattenfaeces **I** 4748; in menschl. Faeces (Unters. d. Ileuminhaltes) **I** 2768.

**Epikoprosterin,** Nomenklatur **II** 3118.

**Koprostan** s. $C_{27}H_{48}$.

**Sitosterin.**

Struktur, oxydativer Abbau **I** 356; Nichtidentität mit Bombicesterin **I** 785; Bldg. durch Hydrolyse v. Glaucosterin **I** 3345; Überführ. in Dehydrositosterin **II** 1940; Vgl. v. gesätt. Derivv. d. Stigmasterins mit d. entsprechenden Derivv. d. Sitosterins **I** 1028.
Vork.: in Algenfetten **I** 2566; im Weizenkeimöl **I** 4173; Erkennen d. Sterins v. F. 134—135° aus Achillea millefolium als Gemisch mit Stigmasterin **I** 4758; Isolier.: aus d. Unverseifbaren v. Knäuelgras **II** 116; aus d. Unverseifbaren d. fetten Öls aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica, Acetylderiv. **I** 358; aus d. Trieben d. slash-pine, Eigg. **I** 4020; aus Harzpech **II** 219; Vork. im Unverseifbaren d. Chrysalidenöles **II** 2820.
Wirksamk. bei Drosophila **I** 4455; biol. Zusammenhang mit d. Vitamin E **I** 2766; Verwend. v. jodiertem oder dehydriertem — zur Herst. UV-Strahlen absorbierender Öle u. Salben **I** 2229*.
Farbrk. **I** 2766.
**α-Sitosterin** (F. 134—135°), Isolier. aus Weizenkeimöl, Eigg., Derivv. **I** 1027.
**β-Sitosterin** (F. 136—137°), Isolier. aus Weizenkeimöl, Eigg., Derivv. **I** 1027, 1028.
**γ-Sitosterin** (F. 147°), Vgl. mit Bombicesterin u. seinen Derivv. **I** 785; Isolier. aus Weizenkeimöl, Eigg., Derivv. **I** 1027; Abbau (Synth. v. Dehydroandrosteron) **I** 4307.
**Allositosterin,** Rosenheim-Rk. mit *90* %ig. Trichloressigsäure **II** 3118

**Derivate des Sitosterins.**

**Dehydrositosterin** s. $C_{29}H_{48}O$.
**Dihydrositosterin** s. $C_{29}H_{52}O$.
**Sitostan** s. $C_{29}H_{52}$.
**Sitostanol** s. $C_{29}H_{52}O$.
**Sitostanon** s. $C_{29}H_{50}O$.

**Stigmasterin.**

Bldg.-Mechanismus **I** 1026; Erkennen d. Sterins v. F. 134—135° aus Achillea millefolium als Gemisch mit Sitosterin **I** 4758; Chromsäureoxydat. **I** 1431; Überführ. in $\Delta^{5,6}$-trans-Dehydroandrosteron, Chlorhydrat **I** 1882; Addit. v. Halogenwasserstoff **II** 3446*; Halogenderiv. **II** 3148*; Vgl. v. gesätt. Derivv. mit d. entsprechenden Derivv. d. Sitosterins **I** 1028; Wirksamk. bei Drosophila **I** 4455; s. auch $C_{29}H_{48}O$ (*Dehydrostigmasterin*); $C_{29}H_{52}$ (*Stigmastan*); $C_{29}H_{50}O$ *Stigmastanon*).

**Sternanisöl** s. *Öle, ätherische.*
**Sternit** s. $C_{12}H_{10}ClAs$.
**Steroform,** pflanzl. biol. Vaginalspülmittel **II** 502.
**Stibnit** s. *Antimonsulfide*: $Sb_2S_3$.
**Stichlingsöl** s. *Fette-Fischöle.*
**Stickoxyd** s. *Stickstoffoxyde*: $NO$.
**Stickoxyde** s. *Stickstoffoxyde.*
**Stickoxydhämoglobin** s. *Blutfarbstoffe.*
**Stickoxydul** s. *Stickstoffoxyde*: $N_2O$.
**Stickstoff** s. auch *Ammoniak*; *Assimilation*; *Blut*; *Blutanalyse*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Elementaranalyse*; *Nitrifikation*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung*; *Pflanzenernährung*; *Pflanzenstoffwechsel*); *Salpetersäure*; *Salpetrige Säure.*
Unters. d. Verhältnisses v. Ar zu — bei Naturgasen **I** 4582; Richtlinien für eine selbstversorgende N-Wirtschaft in d. Landwirtschaft (Vortrag) **II** 2252; amerikan. Bericht *1934* **I** 3883; —-Industrie *1935* **I** 1933.

Bildung, Gewinnung u. Verwendung.

Bldg.: bei d. photochem. Zers. (v. Methylamin u. Äthylamin) **I** 2729; (v. Nitrosoisopropylaceton u. β-Nitroso-β.ε-dimethylhexan) **I** 2730; bei d. therm. Zers. v. Diäthylamin **I** 1842.
Verwend. d. nitrosen Abgase d. $HNO_3$-Fabrikat. zur Gewinn. v. $N_2$- u. $N_2$-$H_2$-Gemischen **I** 3194; Erzeug. v. — oder — u. $H_2$ enthaltenden Gasgemischen durch teilweise Oxydat. v. $NH_3$-Gas mit Luft **II** 153*; —-$H_2$-Gemisch: aus $NH_3$ **I** 135*; **II** 840*; durch Wassergasrk. unter Druck **I** 1678*; durch Explos.-Oxydat. v. $CH_4$ **I** 2795; durch Vergas. v. Kohle mit W.-Dampf u. Luft **I** 4607*; Herst. v. Synth.-Gas für d. $NH_3$-Synth. aus Koksofengas **II** 2967; Reinig. v. $H_2$ u. $N_2$-$H_2$-Gemischen v. CO **I** 3194; (Ni-Vorkontakte) **I** 4051.
Verflüss. v. $O_2$ in —-Werken **II** 2194.
Verwert. zu Synth.-Zwecken **II** 2610*; Glühlampe mit Füll. v. Kr, X oder einer Misch. dieser Gase u. einem —-Geh. v. weniger als *1* % **I** 1673*; Einführ. v. — in Metalle oder Legierr., z. B. Ferrochrom **I** 3404*; Konservier. v. Weintrauben u. a. Früchten in —-Atmosphäre **I** 2649.

Physikalische Eigenschaften u. chemisches Verhalten.

Elektronenstruktur **II** 3897; Schalldispers. u. Stereochemie d. —-Atoms **II** 3757; Atomkernspins v. $N^{14}$ **II** 3394; Atomabstand im —-Mol. **II** 3266; Potentialverlauf d. homöopolaren —-Mol. **I** 20; analyt. Wellenfunktionen für $N^{3+}$ **I** 2498; Streuung schneller β-Teilchen durch —-Kerne **II** 3055; Ablenk. d. β-Strahlen durch —-Kerne, Wrkg.-Querschnitt d. —-Kerns **II** 424; Wrkg.-Querschnitt v. —: für β-Strahlen **I** 4394; **II** 580; für Elektronen **I** 4113; für langsame Elektronen **I** 3085; Zusammenstöße v. Elektronen mit $N_2$-Moll. (Energieverlust) **I** 275; quantenhafte Energieverluste langsamer Elektronen **I** 957; unelast. Stoß mit $K^+$-Ionen **II** 1675; Gittermodelle v. festem — **I** 22.
Zertrümmer. durch Neutronen **I** 1175, 1565, 3967; **II** 935, 3759; β-Strahlenspektr. v. — unter d. Wrkg. d. Neutronenbeschieß. **I** 2031; Anreg. d. $^{17}_{8}O$-Kerns (Zertrümmer.-Verss. v. — mit RaC′) **II** 1114; β-Strahlenspektr. v. radioakt. — **II** 744; obere Energiegrenzen d. β-Spektr. v. $N^{13}$ **II** 2291; Umwandl.-Funkt. bei großen Beschieß.-Energien; Rkk. $C^{12} + D^2 = N^{13} + n^1$; $N^{14} + D^2 = O^{15} + n^1$ **II** 2289; Bldg. v. $N^{15}$ bei Deutonenbeschieß. v. $N^{14}$ **I** 13; Anreicher. v. $N^{15}$ **I** 2493; (durch Dest. v. fl. $NH_3$) **II** 5; (Austauschrk. $N^{15}H_3 + N^{14}H_4OH \rightleftharpoons N^{14}H_3 + N^{15}H_4OH$) **II** 5; (durch Diffus.) **II** 4081; Bldg. v. $N^{16}$ bei Neutronenbeschieß. v. F **I** 3967; Zertrümmer.-Verss.

durch Deutonen I 4398; Bldg. v. Radio-N ($N_7^{13}$) bei Deutonenbeschieß. I 2500; γ-Strahlen aus mit Deutonen beschossenem — I 13; Bldg. v. Radio-N bei Protonen- u. Deutonenbeschieß. v. Graphit II 936; Beschieß. v. — durch α-Teilchen I 2893; (in — angeregte elektromagnet. Strahl.) I 502; Anreicher. d. seltenen Isotopen durch Verflüssig. II 2420*; Isotopentrenn. durch chem. Methoden II 2664.

Feinstruktur d. metastabilen Niveaus II 257; $^3\Pi$-Term v. $N_2$ II 1300; Termstörr. in N IV I 3641; Spektr. v. N-Atomen, $N_2$-Moll. u. $N_2^+$-Ionen (Mol.-Konstanten) II 256; Lichtausbeute im —-Spektr. bei Anreg. durch Elektronenstoß I 2690; Abhängigk. d. Intensitäten d. Rotat.-Linien einer Bande v. d. Anreg.-Bedingungen im —-Spektr. I 3969; Aufspalt. v. $\Lambda$-Dubletts in d. $^3\Pi$-Zuständen v. —-Moll. zwischen Hunds Fall a u. Fall b II 748; Molpolarisat. I 2503; Bogen- u. Funkenlinien zwischen *2000* u. *100* Å II 24; neue Bande im Bogenspektr. II 3633; Vegard-Kaplan-Banden (Anreg. durch Elektronenbombardement eines Gemisches v. Ar u. —) I 1369; (weitere Glieder) II 3255; Gesamtintensitäten in Elektronenbanden II 750; Banden d. *1.* positiven Gruppe im v. Nachthimmel emittierten Licht I 2697; *2.* positive Gruppe (Störr.) I 2693; (Deut. d. Störr.) I 1370; (Intensität d. Banden) I 2698; (Einfl. d. chem. Umgeb.) I 506; Kombinatt. *3d—4f* in N III u. N II I 3641; N VI-Linie bei *28,7* Å I 504; Rotat.-Struktur d. Bandensyst. im Schumanngebiet II 1841, 3057; Vers. zur Beobacht. d. Absorpt.-Spektr. metastabiler —-Moll. I 4255; Lichtabsorpt. im fernen UV II 1843; Ramanspektr. d. $N_3$- u. NCS-Ions I 1371; Anreg. d. grünen Nordlichtlinie durch metastabile —-Moll. I 4255; Nachleuchterscheinn. II 1676; neues Nachleuchtspektr. I 2690; Hochdrucknachleuchten II 1676; Wrkg. v. HBr auf d. Nachglühen I 1180; Leuchten d. Gemisches v. Ar u. — II 1490; Fluorescenz v. $N_2$ u. $N_2^+$ II 3634; Luminescenz u. Krystallstruktur v. verfestigtem — I 2036; Deut. d. Phosphorescenz d. festen — durch Chemiluminescenz (Dissoziat. in d. Atome) I 21; Verbreiter. v. Absorpt.-Linien d. J-Dampfes durch — I 3268; Verschieb. d. hohen Serienlinien v. Na durch — I 1802; Na-Fluorescenzauslösch. durch — II 258; Verschieb. u. Verbreit. d. *2* Dubletts d. K-Hauptserie durch — I 18; Einfl. v. —: auf d. Fluorescenz v. CN I 2527; auf d. Lichtabsorpt. v. Chromylchlorid I 3271; Brech.-Index v. Gasgemischen mit — I 2696; Dispers. d. Brech.-Index u. d. magnet. Dreh. II 4095; elektroopt. Kerreffekt I 1806, 2697; elektr. Doppelbrech.: v. komprimiertem — I 2697; v. fl. — I 960.

Anreg.-Funkt. für d. K-Strahl. v. — durch α-Teilchen I 2287; Intensitätsverteil. in d. Compton-Linie II 3255.

Elektrostat. Auflad. durch fließenden — II 3885; Einfl. eines Magnetfeldes auf d. DE. v. gasförm. u. fl. — I 4878; Ionisat.-Potentiale II 1842; (u. Dissoziat.-Energie) I 2701; prim. Ionisat. durch Elektronen hoher Geschwindigk. II 1310; Ionisier.-Spann. bei Elektronenstoß I 2042; totale Ionisat. durch Elektronenstoß II 2098; Townsendscher Ionisat.-Koeff. II 2848; Existenz d. Townsendschen Koeff. β bei Entladd. in — unter höheren Drucken II 590; Photoionisat. I 2041; Absolutwerte d. Wander.-Geschwindigk. v. Elektronen in — II 3765; Energieverluste v. Elektronen in mol. — II 3265; Ionisier. u. Streuung bei Stößen positiver Ionen mit — II 2677; Nebelspurphotographien d. Vorentladd. v. Funken in — I 4265; Durchschlag durch komprimierten — im inhomogenen elektr. Feld II 590, 2506; Durchschlagsspann. bei Zusatz v. $NH_3$ oder Ä. I 4405; mittlere freie Weglängen v. — in Hg-Dampf II 1124; Temp. in d. Säule d. —-Entlad. aus Intensitätsmess. v. Rotat.-Bandenspektren II 3060; Querschnitt d. positiven Säule II 3986; Ström.-Verlauf zwischen einer kleinen Glimmkathode u. einer sehr großen Anode bei Glimmentladd. in — I 283; kondensierte Entlad. in — (Übergang d. Glimmentlad. in d. Bogenentlad.) II 3885; Bogencharakteristiken II 3640; photograph. u. spektroskop. Unterss. an Lichtbogen großer Stromdichte in — I 511; Elektronen- u. Ionenstromdichteverteil. im W-$N_2$-Lichtbogen I 4264; Wrkg. v. — auf Photozellen aus Farbstoffen I 512.

Rolle d. — beim Zustandekommen d. Ferromagnetismus im Syst. Mn-N II 1856.

Spezif. Wärmen (v. B, — u. BN) II 2685; (u. Wärmeinhalt) I 3285; (Näher.-Gleich. für Ermittl. aus spektroskop. Daten) I 2711; (Drehofengase bei konstantem Druck) II 3339; Verhältnis d. spezif. Wärmen v. Luft, — u. $CO_2$ als Funkt. d. Druckes nach d. Ultraschallmeth. I 4542; Enthalpie-Entropiediagramme für $H_2$, $N_2$, $N_2 + 3\,H_2$ II 436, 1316; Joule-Thomson-Effekt v. $CH_4$, — u. Gemischen dieser Gase I 4266; Wärmeleitfähigk. II 436; Akkommodat.-Koeff. an Glas II 3271; Verdampf. v. Po in — II 1691; Dampfdruck v. festem u. fl. — I 3980; Bldg.-Wärme d. $N_2$-Mol. aus d. durch therm. Zers. d. kathod. gebildeten Pt-N in Freiheit gesetzten Atomen I 498; Gleichgewichte fl./gasförm. d. Syst. $N_2$-$O_2$ II 271; Thermodynamik d. Fl.-Dampfgleichgewichts im $N_2$-$O_2$-Syst. (Fugazität) II 2314; Tau- u. Siedekurven v. $N_2$-CO-Gemischen bis *17* at I 1191; Spalt.-Energie d. — II 2107.

Stabilisierender Einfl. v. — auf Silbersole gegenüber Elektrolytzusätzen II 1317; Einfl. v. — auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander I 4884; Eötvössche Konstante I 1387; Oberflächenspann. v. Hg in Ggw. v. — I 4690; Adsorpt.: an Silicagel I 3110; an Graphit u. Diamantpulver I 3632; an Kohle II 1505; an Spezialkohlen II 3157; an aktivierter Kohle (Graphit) u. gereinigtem Diamantpulver I 2285; an jungfräul. Salzoberflächen I 3473; an NaCl-Krystallpulver II 764; an Chabasit II 2318; am Fe-Katalysator (van d. Waalssche Isothermen) II 440; an einem zur $NH_3$-Synth. verwendbaren Mischkatalysator bei —183 u. —195,8° I 4407; an Fe-Mo-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. II 1482; an $PbCl_2$-Kugeln II 3277; an W-Draht II 1688.

Löslichk.: in verschied. Fll. I 3998; in W. bei Tempp. v. *0—100°* u. Drucken bis *1000* at II 946; in Leuchtöl u. in Masut II 3033; v. *1 : 3*-Gemischen v. $N_2 + H_2$ in Fll. unter Druck II 12; v. $H_2$-$N_2$-Misch. in W. bei *25°* u. Drucken zwischen *50* u. *1000* at I 4250; v. — im $O_2$-Gitter I 1191; Absorpt. v. — durch Cr, Fe-Cr- u. Fe-Al-Legierr. I 4616.

Einfl. d. Lichtes auf d. Vereinig. v. $H_2$ u. — bei verschied. Tempp. I 5; photochem. Oxydat. II 927; Einw. v. α-Teilchen auf —-$O_2$-Gemische II 2081; Dissoziat. d. —-Moll. in hochfrequenten Coronaentladd. II 1297; Einfl. v. — auf d. Funkenzünd. v. $H_2$-$O_2$-Gemischen I 3632; Fixieren d. Luft-— im Felde d. Teslatransformators I 4193; Bldg.: v. Stickoxyden aus einem äquimol. Gemisch v. $N_2 + O_2$ unter d. Einfl. elektr. Entladd. I 2681; v. NO (aus $N_2$ u. $O_2$ bei Hochfrequenzentlad.) I 3632; (im Hochfrequenzbogen bei Unterdruck) II 4085.

Theorien über d. Natur d. akt. — (Zusammenfass.) II 1119; (krit. Prüf.) II 1490; Herst. v. akt. — beim Durchgang einer Kondensatorentlad. durch $N_2$ II 9; akt. — v. hoher Lebensdauer u. erhöhter Helligk. bei Kompress. (Gesetz seines Zerfalls) I 3963; Entsteh. d. Nachleuchtens im akt. — II 3880; chem. Rkk. mit akt. — (Bldg. v. Hg-Nitrid, GaN, Rk. mit Amalgamen) I 4543.

Umkehr. d. Gleichgewichtes $N_2 + 3\,H_2 \rightleftharpoons 2\,NH_3$ II 1689; induzierte N-Oxydat. (Verwend. d. Energie v. Explos.-Prozessen) II 1111; Explos.-Grenzen im Syst. $H_2$-$O_2$-$N_2$ I 3447; II 740; Zustandsdiagramme: v. $N_2$-$O_2$- u. $N_2$-CO-Gemischen II 251; v. $N_2$-$O_2$ u. Ar-$N_2$-Gemischen bei tiefen

Tempp. **II** 3977; Rkk. v. Stickoxyden mit atomarem — **I** 3261; Schmelzdiagramm $O_2$-$N_2$ u. Zustandsdiagramm $N_2$-CO **I** 1191; Oxydat. d. — v. organ. —-Verbb. zu $HNO_3$ während d. Verbrenn. in d. calorimetr. Bombe **II** 3707; Mitwrkg. d. Luft-— beim Fressen aufeinandergleitender Stahlteile u. beim Dauerbruch **II** 370; — in mit d. Metallichtbogen hergestellten Schweißen **I** 3897; physikal. Eigg. v. Metallen, d. d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. unterworfen sind **II** 2011.

Einfl. v. —: auf d. therm. Zerfall v. $F_2O$ **II** 3754; auf photochem. $Cl_2$-$H_2$-Rk. **I** 6; auf. d. Vereinig.-Geschwindigk. d. Br-Atome **II** 3627; auf d. Rekombinat. v. J-Atomen **II** 3050; auf d. $N_2O$-Zers. an Pt **II** 1482; auf d. α.β-Umwandl. d. Zr **II** 1492; auf d. Fetthydrier. **I** 4831.

Biologisches Verhalten.

Ursprung d. gebundenen — in d. Atmosphäre, Analyse v. trop. Regenwasser u. seine Bedeut. in d. Landwirtschaft **I** 850; Konstanz d. Verhältnisses v. C zu — in natürl. Systemen, d. der Oxydat. unterliegen, u. d. Problem d. Proteinsynth. **II** 1602; Verwertbark. d. v. Aspergillus niger ausgeschiedenen —-Verbb. **I** 3705; Fähigk. d. Hefe zur —-Assimilat. **I** 1528; (Assimilat. d. formoltitrierbaren —Verbb. d. Bierwürze) **II** 2033; (Geh. d. Bierwürzen an assimilierbarem —) **I** 212, 4223; **II** 4060; Verzöger. d. Gär. v. Mosten durch d. Fehlen v. —-Verbb. **II** 2034; Vgl. d. Geh. an S u. N v. auf gleichem Boden gezogenen Pflanzen **II** 1189, 2150; —-Geh. d. Baumwollpflanze vor d. Blüte in Bezieh. zur Kapselentw. **I** 3606; Geh. in Vinca rosea bei Ährenkrankh. **II** 320; vergleichende Unters. v. mit Hefe u. mit $H_2O_2$ gelockertem Brot (—-Arten) **I** 4823; Nichtprotein-— d. Hülsenfrüchte **II** 116; Wurzelknollen u. —-Geh. in verschied. Leguminosenarten; Einfl. d. Leguminosen auf d. —-Haushalt d. Bodens **II** 2205; Verteil. in *3* natürl. Sorten d. Taubenerbse **I** 2577; —-Geh.: einzelner Gerstenkörner **II** 2150; d. Brauereigerste (Einfl. d. Kalidüng.) **II** 2428; Frage d. „schädl. —" in Zuckerrüben **I** 2457; **II** 1262; — d. Zuckerrüben u. Melassen **I** 3927; Betaingeh. u. —-Verteil. v. Rübenmelassen u. a. Nebenprodd. aus d. Rübe **II** 2462; Geh. u. Verteil. in Zuckerrüben v. Jahre *1935* **II** 1451; Geh. v. Gräsern an proteinart. u. nichtproteinart. — enthaltenden Bestandteilen u. Bedeut. desselben für d. weidende Vieh **II** 2041; Einfl. d. —-Geh. v. Roggenstroh auf d. Verlauf seiner Zers. **I** 1292; Total-N-Geh. v. schwed. Futtermitteln **II** 2252; —-Verteil. in philippin. Reisfuttermehl **I** 463; —-Geh.: v. austral. Tabaken (Bezieh. zur Qualität) **II** 554; v. bulgar. Tabak **II** 2039; v. türk. Tabaksorten (Gesamt-N, Eiweißstoffe, Nicotin) **I** 3420; **II** 3734; v. kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Gesamt-— u. —-Arten) **II** 3734; Variat.-Statistik d. Drogen, —-Geh. d. Kotyledonen d. süßen Mandeln u. d. Lorbeersamen **I** 4758; —-Verbb. in Mosten u. Weinen **I** 4223; —-Geh.: v. italien. Honig (—-Arten) **I** 2850; v. Fischen (Einfl. d. Behandl. mit $O_3$) **II** 1632; d. Schweinemagens (—-Arten) **I** 2232; —-Verteil. in Milch einer typ. Herde v. Shorthornkühen über eine Periode v. 2 Jahren **I** 1986; Einfl. d. Verfütter. v. künstl. getrocknetem Gras, mit Melasse hergestellter Silage u. A.I.V.-Futter auf d. nichtproteinart. — d. Milch **II** 4063; Bezieh. d. Geh. an Amino-— zur Qualität v. Rahm u. Butter **I** 3596; s. auch *Assimilation*; *Blut*; *Blutanalyse*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Düngung*; *Nitrifikation*; *Pflanzen* (*Zusammensetzung; Pflanzenernährung; Pflanzenstoffwechsel*).

Analyse.

Spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; Absorpt.-Vermögen v. metall. Ca für — (Verwend. in d. Gasanalyse) **II** 3336; Spektralanalyse eines Gasgemisches v. Ar u. — **II** 1490, 1975; Nachw. in organ. Verbb. (Na-Aufschluß) **I** 1064; Unters. v. Cremeeis auf —-Substanz **I** 4824.

Best. v. Carbonat, organ. C u. Gesamt-— in derselben Probe **II** 345; Halbmikrometh. zur —-Best. **I** 4947; **II** 3573; elektr. App. für d. Halbmikroanalyse **I** 1922; Mikro-N-Best. nach Dumas ($CO_2$ aus Trockeneis) **I** 1925; (Erzeug. v. $CO_2$, Vorr.) **I** 3373; Schnellbest. mit Se als Beschleuniger **II** 4264; App. zur Mikrobest. d. $NH_3$-— durch Dest. u. Lüft. **II** 2183; Best.: durch rauchlosen Aufschluß **I** 4770; **II** 659, 3174; d. $NH_3$- u. Harnstoff-— **I** 817; d. Nitrat-— (volumetr.) **II** 1030; (elektrolyt. Schnellmeth.) **I** 1270; d. Nitrat- u. Nitrit-— (elektrometr.) **I** 2186; d. organ. gebundenen — (in Vergangenh. u. Ggw.) **II** 345; oxydat. Digest. v. organ. — **II** 1033; (in Böden) **I** 416; Best. v. C u. — durch Chromsäure unter vermindertem Druck **II** 2183; Mikrobest. v. Diazoamino-— **II** 2915; Kombinat. v. Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. —-Best. (Milchprodd.) **I** 1741; titrimetr. Best. in $NH_4$-Salzen u. in Lebensmitteln **I** 1989; Mikromethoden zur Best. v. $NH_3$, Harnstoff, Gesamt-—, Harnsäure, Kreatinin (u. Kreatin) u. Allantoin **I** 602; Verhinder. d. Schäumens bei d. Arndschen Best. **I** 2781.

Kjeldahl-Verf. (abgeänderte Arbeitsweise) **II** 2577; (schnelle Best.) **I** 387; (Abbau einfacher Amine) **II** 2183; (Se als Katalysator) **I** 3875, 4043, 4770; (Kupferselenit als Katalysator) **II** 1394; (metall. Katalysatoren u. störend wirkende Metalle) **II** 142; ($NH_3$-Verlustquelle) **I** 4337; (Bemerk. zur $NH_3$-Dest.) **II** 1394; (Mikro-Kölbchen) **II** 2578; (Ganzglasmikroapp. aus einem Stück) **II** 2183; (Kolben aus As-freiem Glas) **I** 1054; (Sicherh.-Rohr zur Verhüt. d. Zurücksteigens v. Fl.) **II** 338; (elektr. Labor.-Ofen) **II** 1032; ($H_2SO_4$-Bürette) **I** 213; Halbmikrokjeldahlbest. v. Nitro- u. Azo-— **I** 1925; Best. nach Kjeldahl (Verbrenn. d. Proteinstoffe in d. calorimetr. Bombe) **II** 2817; (in Kohle mit Se als Katalysator) **I** 693; (beschleunigte Meth. für Leder) **I** 4242; Mikro-Kjeldahl-Pregl-Meth. zur Best. d. Gesamt-— in Hefe **II** 2627; Se als Katalysator bei d. bei Boden- u. Grasanalysen angewendeten Kjeldahlmeth. **II** 1784; Kjeldahlmeth.: für Lebensmittel, Futtermittel, Leder usw. **II** 3856; für biol. Assimilat.-Verss. **I** 1245; Mikro-Kjeldahlmeth. (für Pflanzengewebe) **II** 1982; (für Blut) **I** 2785; Verhinder. d. Schaumbldg. bei d. Mikrokjeldahlbest. v. Bluteiweiß **II** 3708.

Best. in halogenhalt. Verbb. nach d. Hydrier.-Meth. **II** 142; chem. Nachw. d. Verwend. v. Aziden bei d. Herst. v. Elektronenröhren auf Grund d. —-Geh. in d. Verspiegel. **I** 3370; Best.: in Nitraten u. Estern d. Salpetersäure im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing **I** 2150; d. Nitrat-, Nitrit- u. $NH_3$-Geh. v. W. u. Abwasser (Verwend. v. A-Kohle) **I** 4780; in Titannitrid **I** 4337; in Stahl (Methodik) **II** 140; (Heißextrakt.-Verf.) **II** 3824; (Verbesser. am Vakuumschmelzverf.) **II** 1031; in Stahl, Fe u. Ferrolegierr. (Methoden) **I** 1464; in Meerwasser (gelöster organ. —) **II** 1406; in Kohle (Verbesser. d. Kjeldahl-Meth.) **I** 482; in *l*-Adrenalin **I** 2152; v. Protein-— in Anwesenh. v. $NH_3$-Salzen (Mikrobest.) **I** 2154; in kleinen Mengen Plankton **II** 1982; in Pflanzenmaterial (jodometr. Mikrobest.) **I** 2982; d. Amino-— in Pflanzenextrakten **I** 602; v. Nitrat-— in Gras (colorimetr. Schnellbest.) **I** 4226; v. — in Nahr.-Mitteln **I** 3933; in Zuckerrüben **II** 1451; in Zuckerprodd. **II** 2032; in Zuckerrüben u. Zuckerfabriksprodd. **I** 4222; d. schädl. Amino-N (in Zuckerrübensamen nach Staněk u. Pavlas) **I** 3927; (in Prodd. d. Zuckerindustrie durch Formoltitrat.) **I** 1331; Bezieh. d. nach d. Staněk-Pavlasschen colorimetr. Meth. bestimmten schädl. Amino-— zum Geh. d. einzelnen Formen d. —-halt. Substanzen in d. Rübe **I** 4222, 4223; Best.: im Bier **II** 1265; in Würze u. Bier (koagulierbarer —) **II** 1266; in Bier, W.

u. Mineralwasser **II** 203; in Pollenextrakten (Standardisier.) **II** 639; v. $NH_3$- u. Nitrat- — in Mineraldüngern nach d. vereinfachten Mikrometh. **I** 4970; Mikrobest. v. $NH_3$- — in Eiern **II** 3012; Best. d. flücht. bas. —: in Fischen als Maßstab für ihren Frischezustand **I** 3424; in Fischmehlen **I** 3424; Abschätz. d. Verdorbenh.-Grades v. Fisch auf Grund d. —-Geh. **I** 3235; Bedeut. d. $NH_3$- u. Amino- — bei d. Beurteil. d. Fleischqualität **II** 3855; —-Substanzen d. Milch u. ihre getrennte Best. in d. Frauenmilch (Mikrokjeldahlbest.) **II** 556; —-Verluste beim Trocknen v. Schweinekot u. ihr Einfl. auf d. im Stoffwechselvers. ermittelten Verdauungskoeff. **I** 4774; Best. in d. Ein- u. Ausatmungsluft bei d. Unters. d. Grundumsatzes **I** 2155; N-Zahl (Kennzahl für Drogen) **I** 3175.

Best. sehr geringer relativer Feuchtigk. in — **II** 3450; Anwend. d. Interferometers zur Schnellbest. d. —-Oxyde neben — **II** 1392.

Bibliographie.

Gmelins Handbuch d. anorgan. Chemie **II** [1877]; Birefringence magnétique de l'oxygène liquide, de l'azote liquide et de leurs mélanges **I** [2700].

**Stickstoffverbindungen** s. auch *Ammoniak*; *Ammoniumverbindungen*; *Düngung*; *Nitrosylverbindungen*; *Salpetersäure*; *Salpetrige Säure*; *Untersalpetrige Säure*.

Strukturformeln nach d. Theorie d. positiven u. negativen Valenzen **II** 2872; Stereochemie d. N(III)-Verbb. (Kritik d. Ansichten v. Meisenheimer) **I** 3295; (versuchte Spalt. einiger Substitut.-Prodd. d. Anilins) **II** 2896; Verss. zur Aktivier. v. Komplexsalzen, d. ein durch Bind. an d. Zentralatom entstandenes asymm. —-Atom enthalten **II** 1919; Darst., Eigg., Rkk., photograph. Verwend. v. $N_2H_3J_3$ **I** 4269; Brech.-Index u. Dispers. v. $(CF_3N)_2$ u. $B_3N_3H_6$ **II** 25; Kettenstruktur d. $(PNCl_2)_2$ (kautschukähnl. Eigg.) **I** 3629; Faserdiagramm d. polymerisierten $(PNCl_2)$ **II** 275; Adsorpt. N-halt. Substanzen aus wss. Lsgg. **II** 826; Herst. quaternärer — als Netzmittel, Reinig.- u. Desinfekt.-Mittel für menschl. Gebrauch **I** 643*; Mehlbehandl. mit elektrolyt. gewonnenen Halogen- — **II** 892*; N-halt. Substanzen beim Brauprozeß **II** 553.

**Stickstoffchloride**: **$NCl_3$,** Mehlbehandl. mit elektrolyt. gewonnenem — **II** 892*; Wrkg. v. „Agene" auf gelagertes Weizenmehl **I** 4511; — als Fungicid **II** 2600.

**Stickstoffdioxyd** s. *Stickstoffoxyde*: *$NO_2$*.

**Stickstofffluorid,** Brech.-Index u. Dispers. **II** 25; DE. u. dielektr. Moment **I** 4677; Dipolmoment v. —-Dampf **II** 3408.

**Stickstoffjodid,** Zers. **II** 1507; Entflamm. durch Ultraschall **I** 3966; Umsetz. mit Säuren u. Alkoholen in Ggw. v. Olefinen **II** 1331.

**Stickstoffoxyde**: Darst.: unter *20* at Druck aus $NaNO_2$ u. $H_2SO_4$ **I** 3732; durch Luftverbrenn. (Einw. akust. Oscillatt. vor Eintritt in elektr. Feld) **II** 1035; Bedeut. v. Rh für d. Dauerhaftigk. d. Pt-Netzes bei d. $NH_3$-Oxydat. **II** 3164; Errechn. d. Zirkulat. nitroser Gase bei d. Kontaktoxydier. v. $NH_3$ **II** 666; Herst. v. hochprozent. $HNO_3$ bzw. — unter Zusatz v. $SO_2$ zum Frischgas u. gleichzeit. Überführ. d. $SO_2$ in $H_2SO_4$ **I** 2168*; Umsetz. v. Alkalichloriden mit überschüssig. $HNO_3$ u. Wiedergewinn. d. Stickoxyds, d. gebildeten NOCl u. d. gesamten $Cl_2$ in elementarer Form **II** 1409*; Herst. v. neutralem oder saurem $(NH_4)_2SO_4$ durch Behandl. v. $(NH_4)_2SO_3$ oder $NH_4HSO_3$ mit $HNO_3$ unter gleichzeit. Gewinn. v. — **I** 1478*.

Waschen v. — mit W. im Gegenstrom in Quarzkanälen im Wärmeaustausch mit einem Kühlmittel unter Druck **I** 4782*; pulverförm. Prodd., aus denen d. — wieder gewonnen werden können, durch Absorpt. v. — unter Bldg. d. Salze v. einer Alkalilsg. oder einer Erdalkalisuspens. **II** 4245*.

Existenz eines $NO^+$-Radikals **I** 1391; Absorpt. mit akt. Kohle **I** 4052; (aus d. Abgasen v. $H_2SO_4$-Turmsystemen) **II** 2110; Leitfähigk. v. $H_2SO_4$ bei Zusatz v. — (Hydrolyse d. Nitrose) **II** 2111; $NaNO_2$ aus — **I** 4783*; $(NH_4)_2SO_4$ oder $NH_4HSO_4$ durch Oxydat. v. $(NH_4)_2SO_3$ oder $NH_4HSO_3$ mit — enthaltenden Gasen **II** 524*; Ammoniumsulfatnitrat durch Oxydat. v. $(NH_4)_2SO_3$ mit nitrosen Gasen u. $HNO_3$ **I** 833; alkal. Absorpt. v. — **I** 134; Nitrier. v. aromat. polycycl. KW-stoffen mit nitrosen Gasen **I** 4719; — im Nitrier.-Gemisch, Einfl. auf d. Eigg. d. Nitrocellulose **II** 3861.

Giftigk. d. — (Vergift.-Merkmale v. $N_2O$, NO usw.) **II** 333; Vergift. durch nitrose Gase am Menschen durch aus geplatzten Glasballons ausgeflossene $HNO_3$ **II** 2565.

Nachw. in Luft **II** 1976; Unterscheid. d. Komponenten nitroser Gase durch Bldg. v. Diazoverbb. **I** 2595; Schnellbest. (Anwend. d. Interferometers) **II** 1392; (in Abgasen d. $H_2SO_4$-Fabrikat.) **II** 4240; getrennte Best. in d. Absorpt.-Türmen v. $HNO_3$-Anlagen **I** 3546; Best.: d. — im Koksgase **I** 2262; v. $SO_2$ in Ggw. v. — in Kammer- u. Turmgasen **I** 2980; Messen d. Säuregeh. v. —-halt. Gasen (bei d. Herst. v. $H_2SO_4$) **II** 3157*; s. auch *Salpetersäure*.

**$N_2O$ (Distickstoffoxyd, Lachgas, Stickoxydul),** Bldg. bei Rk. v. NOCl mit $AgNO_3$ **II** 2688; Ursprung d. — bei gewissen Arten d. Zers. v. Nitrocellulose **I** 2945.

Elektronenkonfigurat. **II** 1840; Atomanordn. im linearen —-Mol. **II** 4190; Abweich. d. — v. d. einfachen Gasgesetzen **I** 3286; quantenhafte Energieverluste langsamer Elektronen **I** 957; Absorpt.-Spektr. u. Mechanismus d. photochem. Zers. **II** 1673; Lichtabsorpt. im fernen UV **II** 1843; Berechn. d. freien Energie aus spektroskop. Daten **I** 1803; Mess. d. Bildungswärme durch direkte Zers. **I** 3286; Wärmeleitfähigk. **II** 436; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt **I** 3285; Austausch zwischen Translat.- u. Schwing.-Energie an reinem — u. an — mit gewissen Gaszusätzen **II** 932; thermochem. Eigg. (Zerfall v. —) **I** 3286; Adsorpt.: an NaCl-Krystallpulver **II** 764; an $PbCl_2$-Kugeln **II** 3277.

Absol. Geschwindigk. d. nichtadiabat. Zers. **I** 4530; katalyt. Zers.: an Bauxit **I** 4392; an Pt (Einfl. v. Fremdgasen) **II** 1482; Kennzeichen d. akt. Zustände d. Systeme CdO-$Fe_2O_3$ u. BeO-$Fe_2O_3$ durch ihre katalyt. Wirksamk. gegenüber d. —-Zerfall **I** 7; Photodissoziat. **II** 10; Na-Azid aus $NaNH_2$ u. — **I** 835*; Kinetik d. Rk. zwischen gasförm. $CH_3OH$ u. — **I** 310; Einfl. v. — auf d. Ablauf d. Rk. zwischen ZnO u. $Cr_2O_3$ bis zur Spinellbldg. **II** 738.

Verwend. zum Ersatz d. Luft in Hochspann.-Kabeln **I** 1471*.

*10* Jahre Lachgasnarkose **I** 4757; Geschichtl. über d. Einführ. d. Chlf.-Ä.- u. —-Narkose **II** 922.

**NO (Stickoxyd),** Bldg.: bei Rk. v. NOCl mit Ag-Salzen **II** 2688; aus einem äquimol. Gemisch v. $N_2 + O_2$ unter d. Einfl. elektr. Entladd. **I** 2681; aus $N_2$ u. $O_2$ bei Hochfrequenzentlad. **I** 3632; bei Bestrahlung v. $N_2$-$O_2$-Gemisch mit Hg-Licht **II** 927; bei d. photochem. Zers. v. $N_2O$ (Mechanismus) **II** 1673; Fixieren d. Luft-$N_2$ im Felde d. Teslatransformators **I** 4193; —-Synth. (Gleichgewichtsdrucke) **I** 4666; Darst. v. — mit d. elektr. Lichtbogen bei verschied. Frequenzen **I** 4250; —-Ausbeute im elektr. Hochfrequenzbogen in $N_2$-$O_2$-Gemischen bei Unterdruck **II** 4085; Einfl. d. Zusatzes v. Alkali- u. Erdalkalimetallen zu d. Elektroden auf d. —-Ausbeute techn. Öfen **I** 4250; Einfl. d. Frequenzerhöh. in Verb. mit d. Zusatz v. Li zu d. Elektroden u. d. $O_2$-Anreicher. d. Luft auf d. —-Ausbeute **I** 4250.

Atomabstand **II** 1141; Bahnvalenz u. Richt.-Eigg. d. Mol.-Bindd. **II** 1294; quantenhafte Energieverluste langsamer Elektronen **I** 957; induzierte Prädissoziat. u. Energieaustausch in

— (Zusammenstöße mit Ar-Atomen) II 4084; UV-Absorpt. v. Gemischen v. NO, $NO_2$ u. $H_2O$ ($HNO_2$-Banden) II 1301; Na-Fluorescenzauslösch. durch — II 258; magnet. Doppelbrech. I 1581; magnet. Rotat.-Vermögen I 4675; Nebelspurphotographien d. Vorentladd. v. Funken in — I 4265; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt I 3285; Nullpunktsenergie eines aktivierten Komplexes u. d. Rk. $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ II 3626; Adsorpt. an NaCl-Krystallpulver II 764.

Spalt.-Energie I 1570; Dissoziat. durch Elektronenstoß I 4392; photochem. Zers. I 3964; (durch Hg-Licht) II 927; Absorpt.-Geschwindigk. v. $NO + NO_2 = N_2O_3$ bei *20°* in verschied. Fll. I 4111; Absorpt. v. — u. $N_2O_3$ durch $H_2SO_4$ II 443; Rkk. bei d. Absorpt. v. nitrosen Gasen in KJ-Lsgg. II 443; Einw. geringer Mengen v. — auf akt. N (Einfl. auf d. charakterist. Nachleuchten) I 3261; Übereinstimm. zwischen d. berechneten Drucken u. d. experimentellen Drucken für explosive —-Gemische, aus denen wasserdampfreiche Gase entstehen II 1501; Rk. mit H u. mit D I 4529; Einw. dunkler elektr. Entladd. auf ein Gemisch v. — u. $H_2$ I 3789; Einfl. v. Licht auf d. Rk. zwischen $H_2$ u. NO I 5; Mechanismus d. —-Oxydat. II 251; Berechn. d. Oxydat. v. — in $H_2SO_4$-Systemen I 3732; Mechanismus d. Rkk. mit $O_2$, $Cl_2$ u. $Br_2$ I 4666; Kinetik d. Rkk. mit $O_2$, $Cl_2$ u. $H_2$ II 8; Rk. mit atomarem O (Chemiluminescenz) II 926; Oxydat. durch $O_3$ als Ursache d. Nachleuchtens v. Luft u. $O_2$ I 4534; Rk. mit $Ru_2(CO)_9$ II 3526.

Hemm. homogener Rkk. durch geringe —-Mengen II 1481; $H_2SO_4$-Bldg. in Ggw. v. — I 4051.

Einfl. auf Atmung u. Gär. d. Hefe I 4744; Bedeut. bei d. Vergift durch nitrose Gase II 1203.

U.G.I.-—-Anzeiger II 2178; Best. im Gasgemenge I 4945; colorimetr. Schnellmeth. d. Kontrolle d. Kammer- u. Turmprozesses II 2759; Schnellmeth. zur getrennten Best. v. — u. $NO_2$ in d. Gasen v. $H_2SO_4$-Turmanlagen II 2178; Kontrolle d. $NH_3$-Oxydat. I 4186; getrennte Best. d. Stickoxyde in d. Absorpt.-Türmen v. $HNO_3$-Anlagen I 3546; N-Best. als — in Nitraten u. Estern d. Salpetersäure im Nitrometer v. Lunge u. nach Schlössing I 2150.

**$N_2O_3$,** Bldg.: durch Red. v. $HNO_3$ mit Al II 1871; bei d. photochem. Red. d. Nitrate II 3875; induzierte N-Oxydat. (Verwend. d. Energie v. Explos.-Prozessen) II 1111; photochem. Bldg. v. $AgNO_3$ u. einem Gemisch v. — u. $N_2O_4$ durch Einw. v. $HNO_3$-Dämpfen auf Ag I 1306; UV-Absorpt. v. Gemischen v. NO, $NO_2$ u. $H_2O$ ($HNO_2$-Banden) II 1301; Absorpt.-Geschwindigk. bei *20°* in verschied. Fll. I 4111; Absorpt. durch $H_2SO_4$ II 443; Rkk. bei d. Absorpt. in KJ-Lsgg. II 443; Syst.: $N_2O_3$-$H_2O$ II 442; $H_2O$-$N_2O_3$-$N_2O_5$ II 442; Unterscheid. d. Komponenten nitroser Gase durch Bldg. v. Diazoverbb. I 2595.

**$NO_2$ (Stickstoffdioxyd, Stickstoffperoxyd, Stickstofftetroxyd)**, Bldg. aus einem äquimol. Gemisch v. $N_2 + O_2$ durch elektr. Entladd. I 2681; photochem. Bldg. v. $AgNO_3$ u. einem Gemisch v. $N_2O_3$ u. $N_2O_4$ durch Einw. v. $HNO_3$-Dämpfen auf Ag I 1306; Fixieren d. Luft-$N_2$ im Felde d. Teslatransformators I 4193; Mechanismus d. NO-Oxydat. II 251; induzierte N-Oxydat. (Verwend. d. Energie v. Explos.-Prozessen) II 1111; Bldg.: aus NO u. atomarem O bei niedr. Drucken (Chemiluminescenz) II 926; bei d. photochem. Oxydat. v. $N_2$ II 927; fl. $N_2O_4$ u. $Cl_2$ durch Zers. v. Nitrosylchlorid II 1040*; Verflüssig. v. $NO_2$ unter Druck I 3732.

Elektronenkonfiguration II 1841; (v. $NO_2^+$) II 1840; Polarität d. Moll. $N_2O_4$ u. $NO_2$ I 4263; Spektr. d. *1.* Entlad. durch $NO_2$ II 3982; UV-Absorpt.-Spektr. v. $N_2O_4$ II 3982; UV-Absorpt. v. Gemischen v. NO, $NO_2$ u. $H_2O$ ($HNO_2$-Banden) II 1301; Phosphorescenzspektr. v. $NO_2$ I 2698; thermodynam. Gleich. für d. Kondensat. im Syst. $NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ I 3103; Schallmess. an d. Rk. $N_2O_4 = 2NO_2$ II 3876; Nullpunktsenergie eines aktivierten Komplexes u. Rk. $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ II 3626; Absorpt. v. $NO_2$ mit akt. Kohle I 4052.

Absorpt.-Geschwindigk. v. $NO_2$ u. $NO + NO_2 = N_2O_3$ bei *20°* in verschied. Fll. I 4111; Absorpt. in organ. Fll. II 3784; Rkk. bei d. Absorpt. v. nitrosen Gasen in KJ-Lsgg. II 443; Struktur d. — nach seiner Einw. auf KJ I 2519; F. v. $N_2O_5$ u. v. Gemischen v. $N_2O_4$ u. $N_2O_5$ I 2051; Nitrier. v. Pyridin u. Chinolin mit $NO_2$ II 2537; Rkk. mit atomarem O u. N I 3261; Einw. geringer Mengen v. $NO_2$ auf akt. N (Einfl. auf d. charakterist. Nachleuchten) I 3261; pseudobin. Syst. $N_2O_4$-$H_2O$ II 442; Bldg. v. *2* Fl.-Schichten in d. Gemischen v. Stickstoffperoxyd u. W. II 442; Kryoskopie d. Gemische v. $N_2O_4$ u. Br, keine $NO_2Br$-Bldg. I 731; Theorie d. Kammerprozesses, Mechanismus u. Kinetik d. Oxydat. v. $SO_2$ durch $NO_2$ in d. Gasphase I 4050; Rolle d. ungeladenen $NO_2$ bei d. Rk. zwischen $Fe^{++}$- u. Nitrition II 445; Einw. v. $NO_2$ auf Tetraphenylbernsteinsäuredinitril I 4155.

Durch $NO_2$ katalysierte Rk. zwischen $H_2$ u. $O_2$ (sensibilisierte Exploss.) II 2494; durch $NO_2$ katalysierte Oxydat. v. CO I 2284.

Unterscheid. d. Komponenten nitroser Gase durch Bldg. v. Diazoverbb. I 2595; Absorpt. in KJ als Best.-Meth. für $N_2O_4$ II 443; Best. v. $NO_2$ u. $O_3$ in d. Luft II 340; colorimetr. Schnellmeth. d. Kontrolle d. Kammer- u. Turmprozesses II 2759; Schnellmeth. zur getrennten Best. v. NO u. $NO_2$ in Gasen v. $H_2SO_4$-Turmanlagen II 2178; getrennte Best. v. Stickoxyde in d. Absorpt.-Türmen v. $HNO_3$-Anlagen I 3546; Best. v. $NO_2$ in Koksofengas II 3037.

**$N_2O_5$ (Stickstoffpentoxyd, Salpetersäureanhydrid)**, Ramanspektr. v. — in $HNO_3$, $H_2SO_4$, $CCl_4$ u. $CHCl_3$ I 2291; —-Geh. in $HNO_3$-$H_2SO_4$-Mischungen (Ramaneffekt) II 1844; blaue Flamme im Syst. $N_2O_5$-$O_3$ (Bldg. u. Zers. eines höheren Stickstoffoxydes $NO_3$) I 496; F. v. — u. v. Gemischen v. $N_2O_4$ u. — I 2051; Syst. $H_2O$-$N_2O_3$-$N_2O_5$ II 442; singuläre Elemente im Dreistoffsyst. $Li_2O$-$N_2O_5$-$H_2O$ I 4249; Cellulosenitrier. mit —-Dampf I 341, 1876.

**$NO_3$,** Bldg. u. Zers. in d. $N_2O_5$-$O_3$-Flamme I 496.

**Stickstoffperoxyd** s. *Stickstoffoxyde*: *$NO_2$*.

**Stickstofftetroxyd** s. *Stickstoffoxyde*: *$NO_2$*.

**Stickstofftrichlorid** s. *Stickstoffchloride*: *$NCl_3$*.

**Stickstoffwasserstoffsäure,** Struktur d. Azid-Ions II 597; Elektronenkonfigurat. v. $N_3^-$ II 1840; Ramanspektr. d. $N_3$-Ions I 1371; thermochem. Daten II 1316; durch Hg sensibilisierte photochem. Zers. v. gasförm. — I 951; Einfl. v. — auf d. Mikrojodbest. nach d. Winklerschen Prinzip I 597.

—Salze (**Azide**), Azid eines Alkali- oder Erdalkalimetalls als Getterstoff in Leuchtröhren, bes. Na-Lampen I 4192*; neues Lösungsm. für — II 2700; neue Doppelsalze d. Alkali- u. Erdalkalisalze mit Quecksilbercyanid II 2338; Rk.: mit Benzalacetondibromid II 1916; mit Benzalacetophenondibromid II 1917; Wrkg. auf Acetobacter peroxydans II 2932; chem. Nachweis d. Verwend. bei d. Herst. v. Elektronenröhren I 3370.

Ag-Salz, Krystallstruktur I 1808 II 1306.

Ba-Salz, chem. Nachweis d. Verwend. bei d. Herst. v. Elektronenröhren I 3370.

Hg-Salz, Erzeug. v. Gasdruck in Hg-Thermometern durch —-Zers. I 2787*.

K-Salz, Krystallstruktur (Bind.-Verhältnisse) II 597.

$NH_4$-Salz, Erzeug. v. Gasdruck in Hg-Thermometern durch —-Zers. I 2787*; Krystallstruktur II 3261; (Bind.-Verhältnisse) II 598.

Na-Salz, Herst. aus $NaNH_2$ u. $N_2O$ **I** 835*; Krystallstruktur (Bind.-Verhältnisse) **II** 597; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk.: mit Fluorenon u. seinen Derivv. **I** 1872; mit m-Nitrobenzalacetophenondibromid **II** 1917; Einfl. auf Atmung u. Gär. d. Hefe u. auf Katalase **I** 4744; reversibel hemmende Wrkg. auf Katalase **I** 2759; Wrkg. auf Xanthinoxydase **II** 491.

Pb-Salz, Verwend. als Initialzünder **II** 2482; Flammenfront v. —-Tetrylzündern in Al-Kapseln u. in Papierkapseln **I** 4868; Detonat.-Geschwindigk. **II** 3870; Lichterschein. bei d. Detonat. **I** 3795; Absorpt. v. Dextrin, Gummi arabicum u. Gelatine beim Wachsen v. —-Krystallen **I** 1390.

**Stictininsäure** (F. 223—224°), Darst. aus Stictinsäure, Eigg., Rkk. **I** 3347; Bldg., Eigg., Rkk., Di-[p-nitrophenylhydrazon] **II** 1001.

**Stictinsäure** (F. 272° Zers.), Vork. in d. Lungenflechte Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. **II** 311; Isolier.: aus verschied. Flechten, Rkk., Derivv. **II** 1001; aus Baeomycesarten, Eigg., Rkk., Tetraacetylderiv. **I** 2114; aus Ramalina scopulorum, Eigg., Rkk., Derivv., Identität mit Scopulorsäure **I** 3347.

**Stigmastan** s. $C_{29}H_{52}$.

**Stigmastanol** s. $C_{29}H_{52}O$.

**Stigmastanon** s. $C_{29}H_{50}O$.

**Stigmasterin** s. *Sterine*.

**Stilben** (**α.β-Diphenyläthylen**), Bldg.: bei d. katalyt. Hydrier. v. Benzalchlorid **II** 2889; bei d. Einw. v. S auf Benzyläthyläther **II** 4211; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. **I** 2326, 2328; Absorpt.-Spektren unter verschied. Bedingg. **II** 3082; Fluorescenzspektren bei verschied. Bedingg. **II** 3084; Röntgenunters., Struktur **I** 3813; Dipolmoment, Konfigurat. **II** 42; Mol.-Verb. mit Trinitrobenzol (Bind.-Energie) **II** 4202; Hydrier. in Ggw. v. $AlCl_3$ **I** 3138; (u. Bzl.) **II** 4112; Kinetik d. Oxydat. mit Peressigsäure **II** 41; Geschwindigk. d. Ozonisier. **II** 772; alkoh. $NH_3$ als Reagens in d. Nitro-—-Reihe **I** 2744; Rk.: mit NOCl (Darst. d. Nitrosochlorids) **II** 3412; mit $OsO_4$ (Bldg. v. Osmiumsäureestern) **I** 4277; Umlager. o-aminierter Stilbene in Derivv. d. Indols bzw. Indolins **I** 67; über aminierte Doppelstilbene **I** 68; Verwend. für kosmet. Lichtschutzpräpp. **I** 1135*.

## Stoffwechsel.

Mathemat. Physik v. Stoffwechselsystemen mit Bezug auf lebende Zellen **I** 2571; **II** 1960; Koordinat. mit d. Stoffwechsel verknüpfter induktiver Emissionen **II** 1949; Veränder. d. Stoffwechsels durch Bestrahl. **I** 101; Bezieh. d. mitogenet. Strahl. bei d. kataton. Form v. Schizophrenie zu Stoffwechselstörungen **II** 3122.

Stoffwechsel: v. Insekten bei Tempp. unter Null **II** 125; bakterienfreier Tiere (allg. Methodik) **I** 2768; Ablauf d. Oxydat.-Prozesse im Tierkörper **II** 1198; Oxydat., Gär., intermediärer Stoffwechsel (Übersicht) **II** 3138; Biochemie d. Verbrenn. **I** 1256, 1257; Spalt.-, Oxydat.- u. Energieumsatz beim Hunde **I** 1654; Stoffwechsel bei dauernder Einw. v. hohen Tempp. (subtrop. Klima) auf d. Organismus **II** 3701; Kreislaufgeschwindigk. im Verhältnis zum Stoffwechsel **I** 4463; **II** 1203; spezif.-dynam. Wrkg. d. Nahr.-Stoffe **II** 327; Stoffwechselunterss. am narkotisierten Hund (Respirat.-App. nach Benedict) **II** 2158.

Fortschritte auf d. Gebiete d. Stoffwechselbeschleunig. **II** 2166; Wrkg. d. Dinitrophenole auf d. tier. Oxydat.-Prozesse **II** 1571; Stoffwechsel weißer Ratten bei fortgesetzter Verabreich. v. Dinitrophenol **I** 3539; Erhöh. d. Herzausflusses durch Dinitrophenol **II** 2160; Wrkg. v. Droseron auf d. Stoffwechsel **II** 330; hemmende Wrkg. d. HCN u. d. CO auf d. biol. Oxydat. **I** 3534; s. auch *Hefen*; *Drüsen*; *Mikroben*; *Organe*; *Pilze*; *Pflanzen-Pflanzenstoffwechsel*; *Tumoren*; *Zellen*; *Zellgewebe*.

**Hormone u. Stoffwechsel**, Beziehh. zu d. innersekretor. Drüsen **II** 3692; Störr. d. endokrinen Gleichgewichts u. ihre Bezieh. zu Stoffwechselkrankhh. (Übersichtsref.) **II** 3692; Stoffwechseländerr. bei Xenopus laevis (Zusammenhänge mit d. inneren Sekret. u. d. Fortpflanz.-Zyklus) **I** 2379; Bezieh. zur Hypophyse (Literaturübersicht) **II** 1751; Stoffwechsel v. Frauen während d. Fortpflanz.-Periode **II** 1198; Änder. d. Wrkg. d. Ovarialhormons u. d. gonadotropen Anteiles d. Hypophysenvorderlappens durch Stör. d. Säurebasengleichgewichts **I** 2963; s. auch *Hormone*; *Insulin*; *Thyroxin*.

**Vitamine u. Stoffwechsel,** Bedeut. d. Vitamin $B_1$ für d. Physiologie u. Pathologie d. Stoffwechsels (Übersichtsbericht) **II** 3699; Rolle d. Flavine im Stoffwechsel (umfassende Zusammenstell.) **II** 812; Flavine u. Stoffumsatz (Flavine u. Amylolyse) **I** 3524; (Flavine u. Proteolyse) **I** 3524; (Wrkg. v. Lactoflavin u. Methanolextrakt aus Leber auf d. Blutglykolyse) **II** 501; (Flavingeh. d. Rinderleber während verschied. Jahreszeiten) **II** 501; Stoffwechselverss. an Ratten (Einfl. v. Vitamin D) **I** 1046; Mechanismus d. Umwandl. v. Ergosterin in Vitamin im Tierreich **I** 454; Einfl. d. Hungers bei d. Larve d. Discoglossus pictus auf d. Geh. an Stoffen, d. in ihrer Wrkg. d. pflanzl. Auxinen ähnl. sind **II** 4230; s. auch *Vitamine*.

### Grundumsatz.

Bezieh. v. Jahreszeit, Geschlecht u. Gewicht zum Grundumsatz d. Albinoratte **II** 3561; Einfl. v. NaF auf d. Grundumsatz d. Ratte bei verschied. Vers.-Bedingg. **II** 1367; Grundumsatz: u. Jodausscheid. während d. Schwangerschaft **II** 1748; u. Jodämie bei myeloischer Leukämie (Beeinfluss. durch Dijodtyrosin) **I** 797; Einfl. d. fehlenden Ernähr.-Gleichgewichtes auf d. Grundumsatz d. Taube **II** 2745; Gaswechselverss. bei mit Thyroxin u. Vitamin A behandelten Tieren (Grundumsatz) **II** 124; Störungen d. Grundumsatzes bei Erkrankk. d. Einsonder.-Organe (Wrkg. d. thyreotropen Hormons) **II** 811; Grundumsatz bei Lungentuberkulose **II** 4235; Best. d. Grundumsatzes (interferometr. Gasanalyse) **I** 2155; s. auch *Atmung*.

### Wasser- u. Mineralstoffwechsel.

W.-Entzug beim Säugling (biol. Unters.) **II** 812; Bezieh. d. gesamten Elektrolytgeh. bei Tieren zur Verteil. d. Körperwassers **I** 4590; Sexualfunktt. in ihren Beziehh. zum W.-Haushalt **I** 1445; Bedeut. v. physikal.-chem. Faktoren im W.-Haushalt (zentralregulator. Rolle d. Hypophyse) **II** 494; neuro-hormonale Regulat. d. W.-Haushaltes **II** 493; Hydrämie u. Wärmeregulier. (durch Verabfolg. v. W. u. Dinitrophenol) **II** 1756; App. für Unterss. d. Ausdünst.-W. v. kleinen Tieren auf schweres W. **I** 790.

Mineralstoffwechsel (zusammenfassender Bericht *1931—35*) **II** 3138; Wrkg. v. Mineralstoffen auf d. menschl. Organismus (Übersichtsbericht) **I** 1649; mineral. Stoffwechsel bei dauernder Einw. v. hohen Tempp. (subtrop. Klima) auf d. Organismus **II** 3701; Einfl. v. Sonnenlicht-UV-Bestrahl. auf d. Mineralstoffwechsel v. Kälbern **II** 1080; Bedingg. d. Assimilat. d. Mineralionen im tier. Organismus **II** 4024, 4025; Resorpt. v. Salzen (Einfl. qualitat. verschied. Nahr.) **I** 4930; chron. Diarrhöen, Mineralstoffwechsel u. sek. Avitaminosen beim Erwachsenen **I** 1906; Einfl. v. Viosterol u. Parathyreoideaextrakt auf d. Mineralstoffwechsel bei Osteogenesis imperfecta **I** 1254; Krebs u. Mineralstoffwechsel **I** 574, 1638.

Bekämpf. d. Mineralsalzmangels (Bedeut. d. Mineralversorg. für d. Organismus) **II** 1196; Einfl. v. Mineralien auf d. Stoffwechsel (Metall in Böden, Nahr.- u. Düngemitteln) **II** 2401; Salzbedürfnisse bei Hühnern **I** 4319; experimenteller NaCl-Mangel beim Menschen **I** 3857; Einfl.:

einiger Veränderr. im Mineralaustausch auf d. Reizschwelle d. Geschmackes beim Hunde II 1566; v. hartem W. auf d. Stoffwechsel nach Verss. am Wiederkäuer I 4635; d. Aufnahme v. salzhalt. Wässern auf d. $p_H$-Zahl d. Verdauungstraktes, d. N-Gleichgewichtes u. d. Verdauungskoeff. I 2132; Mineralstoffbedarf bei d. Milchprodukt.: (jährl. Cyclus bei d. Milchkuh unter d. Einfl. v. Alfalfaheu, Timothyheu, Knochen- u. Kalksteinmehl) I 4825; Einfl.: d. Mineralsäuresilage auf d. Säurebasengleichgewicht I 3597; v. ohne Mineralsäurezusatz ensiliertem Gras, im Vgl. mit Heu, auf d. Säurebasengleichgewicht d. Rindes I 1988; d. Erhöh. d. Basenüberschusses einer Futterrat. auf Säurebasengleichgewicht, Gesundheitszustand u. Ertrag v. Milchkühen I 2134; Wrkg. d. Heidelberger Radiumsole auf d. Stoffwechsel I 4755; Na-Stoffwechsel (kein NaCl, sondern Na- u. Cl-Stoffwechsel) II 1961; Alkaliverluste nach Na- u. K-Zufuhr I 4932; Nebennierenrindeninsuffizienz u. K-Stoffwechsel II 2556; elektr. Faktor d. Verteil. im organ. Stoffwechsel u. dessen Bedeut. für d. Therapie mit d. elektronegativen K-Gruppe (Equilibrin) II 1570; s. auch *Harn.*

**Halogenstoffwechsel,** Bedeut. d. Chloride in Geweben u. Lebewesen II 1955; Chlorstoffwechsel (Rolle d. Hypothalamus bei d. Regulat.) I 4931; (Bezieh. zur sekretor. Funkt. d. Magens) I 2768; (bei Pneumonie) II 4022; Na- u. Chloridstoffwechsel bei Hautkrankheiten II 1198; Br-Stoffwechsel (im menschl. Organismus) I 4459; (Vorhandensein u. Rolle) II 1212; (bei Geisteskranken) I 368; Physiologie u. Pathologie d. J-Stoffwechsels beim Menschen (Übersicht) II 2154; J-Bilanz d. Menschen I 1653; J-Stoffwechsel (Blutjodstudien unter physiol. Verhältnissen) II 1961; (Beeinfluss. d. Blutjodspiegels durch Ascorbinsäure) II 1961; (bei d. erwachsenen Ratte in Bezieh. zu Trauma, Schilddrüsenaktivität u. Diät) II 2741; Grundumsatz u. Jodausscheid. während d. Schwangerschaft II 1748; Verteil. u. Speicher. v. F in d. Geweben d. legenden Huhnes I 4319; Steiger. d. Schädig. durch F-Zufuhr beim Huhne bei Verfütter. v. Trockenschilddrüse I 1452; u. F-Ausscheid. im Harn (Frage d. gefleckten Zahnschmelzes) II 1961.

**Magnesiumstoffwechsel,** Rolle d. Mg-Salze im lebenden Organismus (Übersichtsbericht) II 2151; Veränderr. d. Mg-Geh. d. n. weißen Ratte beim Wachstum u. bei d. Entw. II 2557; Mg-Ausscheid. bei Hunden I 2768; Natur d. durch d. Darm ausgeschiedenen Verbb. v. Ca, Mg u. P u. deren Verteil.-Verhältnisse I 4590; Verteil. d. Mg im Organ u. Gewebe bei Zufuhr v. Gallensäure II 3819; Mg-Stoffwechsel bei Hypophyseninsuffizienz II 323.

**Calciumstoffwechsel,** Funkt. d. Kalkdrüsen d. Erdwürmer (Lumbricus terristris) II 3692; Ca-Geh. d. Organismus d. Bachforelle in bezug auf Alter, Wachstum u. Nahr. II 2558; Ca-Stoffwechsel: legender Hühner I 4459; wachsender Schweine (rechner. Auswert. d. Unterss. v. Lars Spildo) I 1653; Bezieh. zwischen Ca-Retent. u. Ca-Speicher. im Organismus II 1370; Ca-Retent. (beim Wachstum in Hinsicht auf d. Art d. Kohlenhydrates in d. Nahr.) II 328; (v. Ratten bei Fütter. mit Sojabohnen-Eipulver u. Vollmilchpulver) I 3713; erwachsene Ratten mit niedr. Kalkgeh. I 1653; Ca-Stoffwechsel in d. ersten Phase d. Blutgerinn. I 1042; Wrkg. d. Entwöhnens auf d. Ausscheid. v. Ca im Urin laktierender Ratten II 2562; Natur d. durch d. Darm ausgeschiedenen Verbb. v. Ca, Mg u. P u. deren Verteil.-Verhältnisse I 4590; Ca-Ausscheid. durch Niere u. durch Darm (Einfl. d. Mg-Verbb.) II 4024; (Einfl. d. Na-Verbb.) II 4025; Einfl. v. Butter u. Margarine auf d. faecale Ca-Ausscheid. bei ausgewachsenen Ratten I 1654; Wrkg. v. Ah-chiao (Eselshautleim) u. Handelsgelatine auf d. Ca-Stoffwechsel I 3713; Verteil. d. Ca im Organ u. Gewebe bei Zufuhr v. Gallensäure II 3819; Bedeut. d. Gallensäure im Kalk-Stoffwechsel I 4591; II 3819; Wrkg. v. 2.4-Dinitrophenol auf d. Ca-Ausfuhr bei d. Ratte II 1571; Beziehh. d. Sexualhormone zum Kalkstoffwechsel II 3313; Einfl.: d. Pankreas auf d. Metabolismus d. Ca II 3559; d. Nebennieren auf d. Kalkstoffwechsel II 121; Ca-Stoffwechsel: bei Hypophyseninsuffizienz II 323; bei vollständ. u. partieller Hypophysektomie bei erwachsenen weißen Ratten II 3694; Nebenschilddrüsen oder Epithelkörperchen als hormonale Regulatoren d. Kalkstoffwechsels II 3316.

**Phosphorstoffwechsel,** Stoffwechsel v. P-Verbb. (zusammenfassender Bericht *1934—1935*) II 3138; Mechanismus d. Ausscheid. d. P im Harn (zusammenfassender Bericht) II 2751; P-Geh. u. P-Bedürfnis d. Mehlkäfers (Tribolium confusum) I 459; P-Geh. d. Organismus d. Bachforelle in bezug auf Alter, Wachstum u. Nahr. II 2558; Unters. d. P-Stoffwechsels d. Ratte (radioakt. Indicatoren) I 1653; P-Retent. (beim Wachstum in Hinsicht auf d. Art d. Kohlenhydrates in d. Nahr.) II 328; (bei Fütter. mit Sojabohnen-Eipulver u. Vollmilchpulver) I 3713; P-Bedarf d. Schafes (Wrkg. v. Phosphatzulagen bei wachsenden Lämmern auf Weiden in P-armem Gelände) I 2134; Stoffwechsel u. Nahr.-Ausnutz. unter Phosphormangel bei Jungrindern II 2751; Natur d. durch d. Darm ausgeschiedenen Verbb. v. Ca, Mg u. P u. deren Verteil.-Verhältnisse I 4590; P-Ausscheid. durch d. Niere u. durch d. Darm (Einfl. d. Mg-Verbb.) II 4024; mögl. Einfl. d. Pankreas auf d. Metabolismus d. P II 3559; P-Stoffwechsel (bei Hypophyseninsuffizienz) II 323; (bei vollständ. u. partieller Hypophysektomie bei erwachsenen weißen Ratten) II 3694; (bei Osteomalacie u. dessen Änder. nach Verabreich. v. Vitamin D) II 1198; anorgan. P u. Perose (Hauptfaktor für d. Entsteh. d. Beinschwäche) II 649; Phosphatstoffwechsel im Fieber bei Malaria I 101.

Ca- u. P-Stoffwechsel: während d. Hungerns u. d. Wiederfütter. nach Hungern II 3816; bei Einw. d. Mineralsäureensilage II 2253; v. Schafen, d. mit angesäuertem Gärfutter ernährt wurden (Einfl. v. Ca-Salzen u. Heu) II 3736; bei hypophysärer Basophilie II 3138; bei Osteomalacie u. dessen Änder. nach Verabreich. v. Vitamin D II 1198; Einfl. körperl. Arbeit auf d. Stoffwechsellage u. d. Rückwrkg. v. Phosphatgaben (P, N, Ca-Bilanz) I 372; Wrkg. d. Bienengiftes auf d. Blutbild u. d. Kalk- u. P-Ausscheid. im Urin (Vgl. mit Dichloräthylsulfid) II 1381.

**Eisen- u. Kupferstoffwechsel,** Eisenstoffwechsel I 4032; (Resorpt., Speicher. u. Ausnutz. d. Fe bei experimenteller Anämie) I 4931; Cu u. Fe im Stoffwechsel II 3818; (Wrkg. v. vollständ. u. partieller Hypophysektomie bei erwachsenen weißen Ratten) II 3694; s. auch *Blut* (*Blutbildung* u. *Anämie*).

**Verschiedene Mineralstoffe im Stoffwechsel,** biol. Bedeut. d. Mn I 1909; Wichtigk. d. Mn für d. Tier I 96; pharmakodynam. Wrkg. d. Zn im allg. Stoffwechsel II 2554.

## Kohlenhydratstoffwechsel.

Kohlenhydratstoffwechsel (ausführl. Übersicht über d. Literatur) II 1961; (Übersichtsbericht *1934*) I 3860; (zusammenfassender Bericht *1935*) II 3139; Resorpt. u. Ausnutz. v. Kohlenhydraten (Übersichtsbericht) I 1906; Biologie d. Kohlenhydratstoffwechsels (Zymasegär.) I 372; Neues v. Abbau d. Kohlenhydrate II 2562; Mechanismus d. Kohlenhydratabbaus in frühem embryonalem Entw.-Zustand II 3322; Aktivatoren d. Kohlenhydratabbaues als wasserlösl. Nahr.-Komponenten I 4029; Kohlenhydratstoffwechsel: bei d. Bebrüt. d. Hynobiuseies I 3714; d. weißen Ratte (Normaltiere) I 372; d. Meerschweinchens I 4591; d. Warmblüters bei Muskelarbeit I 101; mit d. Kohlenhydratverdauung verbundene Darmvorgänge (Einfl. wasserlösl. Fettsäuren auf d. Dünndarmmotilität d. lebenden Meerschweinchens) II 4232; (Kohlenhydratverdauung u. Darmmotilität) II 4232; Einfl. d. Einatmung v. O, sowie v. $CO_2$-reicher bzw. O-armer Luft auf d. Energieumsatz. u. d. intermediären Kohlenhydratstoffwechsel I 3359, 3360; Bezieh. d. intermediären Kohlenhydratstoffwechsels zur Agglutininbldg. II 1571; intermediäre Kohlenhydratstoffwechselunterss. an Impftumortieren II 1556.

Einfl.: d. Ca auf d. Kohlenhydratstoffwechsel II 649; d. Cu auf d. Kohlenhydratstoffwechsel d. Menschen II 2158; qualitativ verschied. Nahr. auf d. Resorpt. d. Kohlenhydrate I 4930; verschied. bestrahlten Hafers auf d. Kohlenhydratstoffwechsel II 1752; chemotherapeut. Wrkg. u. Kohlenhydratstoffwechsel I 2586; Beeinfluss. d. Kohlenhydratstoffwechsels: durch einige Amidine u. Guanidinderivv. II 3562; durch Bongkreksäure I 372, 4178; Wrkg. v. Phlorrhizin auf d. Resorpt. v. Kohlenhydraten durch d. Dünndarm I 4177; Bezieh. d. Nebennierenrinde zum Kohlenhydratstoffwechsel II 495; Nebennierenrinde u. endogene Kohlenhydratbldg. II 644; Kohlenhydratstoffwechsel bei adrenalektomierten Tieren II 3134; d. Fötus nach Adrenalektomie II 2400; bei Pneumonie II 4022; Wrkg.: v. Hypophysenvorderlappenextrakten v. Rindern auf d. Kohlenhydratstoffwechsel d. Meerschweinchens I 3164; v. experimentellem Hyperthyreoidismus auf d. Kohlenhydratstoffwechsel II 3818; spezif. dynam. Wrkg.-Weise v. Kohlenhydraten u. Proteinen bei menschl. Hyperthyreoidie nach Totalabtrag. d. n. Schilddrüse I 3530; Frage d. hormonalen Steuer. d. Glykogenspeicher. im weibl. Organismus I 4452; Einfl.: d. Hormone d. Ovars auf d. Kohlenhydratstoffwechsel I 4586; (Follikelhormon) I 4586; d. Vitamin-B-Komplexes auf d. Kohlenhydratspiegel II 3817; d. $B_1$-Vitamins auf d. Kohlenhydratstoffwechsel I 4030; d. Ascorbinsäure beim n. Menschen II 2938; Zusammenhang zwischen d. Kohlenhydratstoffwechsel u. d. epilept. Anfällen I 584; Veränderr. d. Kohlenhydratstoffwechsels nach CO-Vergift. II 129; Kohlenhydratumsatz bei Vers.-Tieren während Pernoctonnarkose I 4591; Stoffwechselveränderr. (unter chron. Morphinwrkg.) I 584; (bei allerg. Zuständen u. während d. Histaminrk.) I 3860.

**Zuckerstoffwechsel,** Ausnutz. d. Zucker u. mehrwert. Alkohole durch d. ausgewachsene Schmeißfliege I 4459; Rolle: d. Hypothalamus bei d. Regulat. d. Zuckerstoffwechsels I 4931; d. Acidose bzw. Alkalose im Zuckerstoffwechsel II 2562; Wrkg. v. Pepsin auf d. Zuckerstoffwechsel I 3534; Verwert. d. Zuckers bei d. experimentellen Diabetes II 2562; Zuckerstoffwechsel im Verlaufe experimenteller Nephritis durch Urannitrat I 101; Absorpt. u. Assimilat. d. Hexosen in d. Organen bei intravenöser Dauerzufuhr v. Galaktose, Maltose u. Glucose (verglichen mit Hexolyse) I 1654; Absorpt. d. Fructose durch d. Organe d. Hundes in vivo I 1654; Lävulosestoffwechsel I 2970; (im unversehrten Tiere) II 2158; Ausnutz. v. Fructose im Säugetierorganismus auf Grund v. Verss. an Tieren nach Entfern. v. Leber u. Eingeweiden II 3818; intermediärer Stoffwechsel v. Fructose u. Galaktose (zusammenfassender Bericht) II 126; Galaktosestoffwechsel (Verh. v. Ratten gegen mäß. Galaktosemengen) I 1909; (Einfl. bestehender endokriner Störr. auf d. Toleranz) I 3360; (Einfl. d. gestörten endokrinen Funkt.) I 3534; Absorpt.-Grad v. Glucose durch d. gastrointestinalen Trakt d. Katze (Einfl. d. Insulins auf d. Absorpt.-Koeff.) II 2557; Beziehh. zwischen d. d. Geschwindigk. d. Glucoseresorpt., d. Körpergewicht, d. Körperoberfläche, d. Darmgewicht u. d. Geh. an Darmphosphatase bei d. weißen Ratte II 314; chem. Vorgänge bei d. Aufsaug. im Darm (zusammenfassender Vortrag über Glucose- u. Fettresorpt.) II 4232; Stoffwechsel d. d-Xylose I 4459; Verh. d. Sorbose im Stoffwechsel (Resorpt. u. Ausscheid. d. Sorbose u. ihre Wrkg. auf Blut- u. Harnzucker) I 4459; (antiketogene Wrkg. d. Sorbose beim Diabetes mellitus) I 4459; Fütter. u. Verwend. v. Saccharoselsgg. durch d. Kartoffelkäfer u. d. Blattfallwurm II 3346; Inulinausfuhr beim Hund I 4931; (bei geringem Harnfluß) I 4752; Einfl. v. Xylanverfütter. I 2120; Ausnutz. v. d-Mannoheptulose (d-Mannoketoheptose) durch ausgewachsene Kaninchen I 3860; Aufwand an Stärkeeinheiten im Produkt.-Futter für d. Lebendgewichtszunahme beim wachsenden Rind II 3736; s. auch *Blut-Blutzucker*; *Glykogen*; *Harn-Harnzucker*; *Insulin*.

### Fettstoffwechsel.

Metabolismus d. Fette (Fortschrittsbericht) II 311; Fettstoffwechsel (Übersichtsbericht *1934*) I 3861; (zusammenfassender Bericht *1935*) II 3139; (neuere Unterss.) I 4032; (neue Anschauungen) II 2563; biochem. Synth. v. Fett aus Kohlenhydraten (Zusammenfass.) II 488; Fettverderben u. biol. Fettumsatz (Vgl.) I 2651; Unters. d. intermediären Fettstoffwechsels (Deuterium als Indicator) I 1909; II 1556; Temp.-Mess. an geschichteten biol. Geweben bei Frequenzen v. $v = 2,7 \cdot 10^7$ Hz bis $v = 1,2 \cdot 10^9$ Hz II 2392; Stoffwechsel d. isolierten Fettgewebes (Abhängigk. v. Tiergewicht, Wachstum u. Ernähr.-Form) I 3861; Bezieh. d. intermediären Fettstoffwechsels zur Agglutininbldg. II 1571; J-Abspalt. aus jodiertem Fett im Tierkörper u. ihre Bezieh. zum intermediären Fettstoffwechsel II 3139; intermediäre Fettstoffwechselunterss. an Impftumortieren II 1556.

Biochemie d. Walöle I 1337, 1338; Fettstoffwechsel: in Fischen (Depotfette einiger Fische, d. mit bekannter Nahr. gefüttert waren) I 1256; (Veränderr. im Fett reifender Lachseier) II 3139; bei d. Bebrüt. d. Hynobiuseies I 3714; d. weißen Ratte (Normaltiere) I 372; Einfl. d. Nahr. auf d. Zus. d. Depotfettes I 1339; Bezieh. zwischen d. Fütter. u. d. Zus. d. tier. Fette I 3237; Wrkg. d. Zufuhr v. Baumwollsamenöl vor u. nach Härt. auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte I 4029; Cholesterinfütter. u. Fettstoffwechsel II 3321; Einfl.: d. Vitamin D u. gewisser krebserzeugender C-Verbb. auf d. Koeff. d. Hydrophilie d. Fettstoffe II 500; Einfl. d. Klimas auf d. Sättig. d. Fette (JZ.) beim Tier I 2578; neue spektroskop. Erschein. beim Fettsäurestoffwechsel (Umwandl. v. „präabsorptiven“ in „absorptive“ Säuren bei d. Kuh) I 2386; Vorläufer d. Milchfettes u. a. Milchbestandteile im Blut d. Kuh II 1632; Verwertbark. gehärteter Fette im menschl. Stoffwechsel I 1043.

Morphologie d. Fettresorpt. II 1199; Transport d. Fettstoffe im tier. Organismus I 371; Resorpt. u. Transport v. intraperitoneal eingeführtem Fett I 3170; Resorpt.-Geschwindigk. (Meth. zur Best.) II 1960; relative Resorpt.-Geschwindigk. verschied. Fette II 1960; Resorpt.-Mechanismus d. Fette u. Lipoide (Unterss. an Patienten mit spontaner Chylurie) II 2751; Fettresorpt. (im n. Darm u. bei Hemm. d. Fettresorpt. durch Monojodessigsäure u. Phlorrhizin) I 3534; (Rolle d. Koazervat.) I 4032; (Fette d. Lymphe d. Ductus thoracicus beim Hunde) I 2135; (Wrkg. v. Fett auf d. $p_H$-Zahl d. Inhaltes d. Duodenums) I 4752; (Darmresorpt. v. Ölen verschied. Sättig.-Grades) I 2135; (Einfl. qualitativ verschied. Nahr.) I 4930; (Einfl. d. Nebennierenrindenhormons) I 3529; Veränderr. d. Fettumsatzes epinephrektomierter Ratten II 3557; Rolle d. Placenta im Fettstoffwechsel d. Kaninchenfötus I 372; Wrkg. v. Pitocin, Pitressin u. Antuitrin bei Fettverträglichk.-Testen (Plasmocholesterinspiegel) I 2762; Frage d. Unentbehrlichk. d. Linolsäure bei d. Ernähr. d. Ratte I 1043; Einfl. d. Na-Taurocholats, d. Lebergalle u. d. Gallenblasengalle auf d. Absorpt. d. Ölsäure aus d. Dünndarm I 371; Teilnahme d. Phosphoraminolipoide d. Darmschleimhaut an d. Fettabsorpt. (Verabreich. jodierter Fette) I 2135; Gesamtfettsäuren d. Leber (nach Verabreich. v. Fetten verschied. Sättig.-Grades) I 2135; (nach Verabreich. v. Ölsäure, Mono- u. Diolein) I 2136; „lipotrop.“ Wrkg.: v. Protein I 1654; v. diätet. Protein II 2746; v. Alkylammoniumverbb. II 500.

Biol. Abbau: d. n. gesätt. Fettsäuren u. ihrer Derivv. (Dicarbonsäuren als Zwischenprodd.) I 2583; v. Fettsäuren, Estern u. Fett zu Dicarbonsäuren I 3713; v. Halbestern (Vers. am Hund mit Sebacinsäuremonoäthylester) II 813; β-Oxydat. u. ω-Oxydat. d. Fettsäuren II 3923; Ketosis (quantitative Studien über β-Oxydat.) I 3860; Rolle d. β- u. δ-Oxydat. I 3860; intermediärer Fettstoffwechsel (J-Abspalt. aus jodiertem Fett im Tierkörper) II 3139; Unterss. über d. Fettstoffwechsel (Oxydat. v. Buttersäure, Croton- u. β-Oxybuttersäure in Ggw. v. Meerschweinchenlebergewebe) I 1255; (Oxydat. n. gesätt. Fettsäuren in Ggw. v. Lebergewebe) I 1255; (Bldg. u. d. Abbau v. Acetessigsäure in tier. Gewebe) I 1255; (Acetessigsäureabbau in d. Niere) I 2970; (β-Oxydat. v. n. gesätt. Dicarbonsäuren bei Zufuhr per os) I 371; Umwandl. v. Fett in Zucker I 2386; Schicksal d. Acetessigsäure im tier. Organismus (Frage d. Glykogenbldg. aus niederen Fettsäuren mit gerader C-Zahl) I 2584; Lungen u. Ketonkörperstoffwechsel II 2402; Vgl. d. acetonämisierenden Wrkg. einiger Nahr.-Fette u. d. Ricinusöles I 3713; Ketogenese-Antiketogenese (Einfl. v. $NH_4Cl$ auf d. Ketonkörperbldg. in d. Leber) I 1655; (Ketogenese v. Aminosäuren an d. überlebenden Leber) I 1655; (Stoffwechsel v. Aldehyden u. Dicarbonsäuren) II 4233; (Substratkonkurrenz in d. Leber, Bldg.-Geschwindigk. d. Ketonkörper) II 4233; Ketogenese im Lebergewebe u. deren Autoregulat. (Bldg. v. Acetessigsäure u. β-Oxybuttersäure) I 1453; Erzeug. v. Acetonkörpern im phlorrhizinvergifteten Tier (Wrkg. v. Hydrazin) II 3441; Bezieh. zwischen Hypophysenvorderlappen u. Geschlechtsunterschied bei d. Ketonurie d. Ratte I 3163; Bezieh. d. B-Vitaminkomplexes zu d. Stoffwechsel d. Ketosäuren I 3167; II 3438; hormonfreie Fettsuchtbehandl. mit Adiposetten I 2388.

### Lipoidstoffwechsel.

Resorpt.-Mechanismus d. Lipoide (Unterss. an Patienten mit spontaner Chylurie) II 2751; Schicksal d. Pflanzensterine im Tierorganismus I 1046; Cholesterinstoffwechsel (Cholestenon u. Koprostanon als Zwischenprodd.) I 1909; Wrkg. v. eingeführtem Fett auf d. Sterinstoffwechsel d. weißen Ratte II 1199; Beeinfluss. d. Cholesterin- u. Cholesterinestergeh. d. Organismus u. seiner einzelnen Teile II 1756; Lipoidstoffwechsel u. d. Elektrolyte bei Adipositas (Stör. d. Fett- u. Lipoidstoffgleichgewicht im Organismus) II 2158; Absorbierbark. d. Allocholesterins I 1047; sog. Mosaikpilz (intracelluläres Depot v. Cholesterinkrystallen in Hautschuppen) II 2563; Rolle v. Vitaminen im Fett- u. Lipoidstoffwechsel II 3438; Einfl. d. Vitamin A auf d. Fett- u. Lipoidstoffwechsel I 1907; Wrkg. v. quantitativer Unterernähr. u. v. Vitamin A-Mangel auf d. Gewebefett v. Ratten bei cholesterinarmer Nahr. II 498; *l*-Ascorbinsäure u. Cholesterinstoffwechsel I 1908; Stoffwechsel d. Phosphatide (relative Verhältnisse d. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren in Phosphatiden mit verschied. Grade d. Ungesättigth.) I 1452; (weiterer Nachw. über d. Auslese u. Retent. v. ungesätt. Fettsäuren durch d. Phosphatide tier. Gewebe) I 1453; (Übergang d. Elaidinsäure in d. Gewebephosphatide; Nachw. d. intermediären Rolle d. Leberphosphatide beim Fettstoffwechsel) I 2769; Oxydat. d. Lecithins u. a. Fettsubstanzen in Ggw. v. Glutathion (Rolle d. Phosphatide im Fettstoffwechsel) II 3139; Frage d. Phosphatidstoffwechsels u. seiner Beeinfluss. durch Thyreoidin I 3861; klin. Beurteil. d. Bienengiftsalbe Forapin u. deren Beziehh. zum Cholesterinstoffwechsel II 3821; Struktur u. Funkt. d. Verdauungskanals bei Embiotocidae in Hinsicht auf ihren Carotinoidstoffwechsel II 4232; Bldg. d. Gallensäure im Hundeorganismus II 3818.

### Stickstoffstoffwechsel.

Bedeut. u. Genauigk. d. biol. Werte d. N-Stoffwechsels II 1566; N-Stoffwechsel: gewisser Wirbelloser (Harnsäurebestimmungen bei Insekten) II 1571; bei Invertebraten (Synth. d. Harnsäure bei Helix pomatia) I 3534; isolierter Gewebe d. Ratte I 584; bei dauernder Einw. v. hohen Tempp. (subtrop. Klima) auf d. Organismus II 3701; „fortdauernder“ N-Stoffwechsel bei Tieren I 1046; Konstanz d. Verhältnisses v. C zu N in natürl. Systemen, d. der Oxydat. unterliegen (Problem d. Proteinsynth.) II 1602; Deck. d. Bedarfs d. spezif. endogenen N-Stoffwechsels durch d. Aminosäuren II 2751; Harnstoffausscheid. durch d. Niere I 4931; Einfl. v. Ferrum hydrogenio reductum: auf d. N-Bilanz u. d. Oxydat.-Koeff. beim experimentellen Skorbut I 1909; auf d. Harnstoff- u. Kreatiningeh. beim experimentellen Skorbut I 1909; N-Retent. v. Ratten bei Fütter. mit Sojabohnen-Eipulver u. Vollmilchpulver I 3713; Endogene N-Ausscheid. bei N-armer Ernähr. u. beim Hungern II 3317; Verdaulichk. v. Protein nach längerem Hungern mit spezieller Unters. d. N-Stoffwechsels II 3318; Zusammenwirken v. tier. u. pflanzl. Nahr.-Eiweiß im Betriebsstoffwechsel u. d. dadurch bedingte Beeinfluss. d. gesamten Stoffwechselablaufs I 4029; Einfl. d. Lactalbumins u. d. Misch. v. Lactalbumin u. Kartoffeleiweiß auf d. Betriebsstoffwechsel II 2563; (nach Maßgabe d. Lage d. Harnquotienten C:N u. Vakat-O:N) II 2563; jährl. Cyclus d. Mineral- u. N-Stoffwechsels d. Milchkuh (unter d. Einfl. v. Alfalfaheu, Timothyheu, Knochen- u. Kalksteinmehl) I 4825; Verh. v. Hefen- u. Fleischextrakt im Stoffwechsel II 2465; Wrkg. v. Vitamin D (Vigantol) bei übermäß. Zufuhr auf d. N-Stoffwechsel v. Kaninchen II 3320; N-Stoffwechsel (bei Anämie) I 4593; (bei Hypophyseninsufficienz) II 323; (Wrkg. v. vollständ. u. partieller Hypophysektomie bei erwachsenen weißen Ratten) II 3694; (Verteil. d. Gewichtsverlustes u. d. N d. Gewebe bei Ratten nach Hypophysektomie) II 3694; (bei nebennierenexstirpierten Ratten) II 810; ; (beim experimentellen Hyperthyreoidismus, Bezieh. zum Nebennierenrindenhormon) II 2400; Störr. d. N-Stoffwechsels bei Hunden unter d. Dauereinfl. v. Ephedrin I 800; Einfl. v. Adrenalin, Insulin u. Phlorrhizin auf d. Ausscheid. v. N u. S im Harn II 1367; Wirkungen mäß. Dosen v. Dinitrophenol auf d. energet. Umsatz u. N-Stoffwechsel v. Patienten unter Bedingg. einer herabgesetzten Diät I 4591.

### Eiweiß- u. Aminosäurenstoffwechsel.

Stoffwechsel: d. Proteine u. Aminosäuren (Übersichtsbericht) I 3861; d. Aminosäuren u. verwandter Verbb. (Zusammenfassender Bericht *1934—1935*) II 3138; Grundsätzl. über Eiweißminimum u. Eiweißoptimum (Übersichtsbericht) I 3356; Grundsätzl. zur Frage d. Unters. v. Eiweißstoffen II 812; Synth. v. Proteinen in vivo (Auf- u. Abbau v. Eiweißkörpern im Stoffwechsel) II 3321; regulator. Wechselbeziehh. v. N u. Eiweiß bei d. Ernähr. v. Tier u. Pflanze II 647; Eiweißstoffwechsel d. weißen Ratte (Normaltiere) I 372; Einfl. qualitativ verschied. Nahr. auf d. Resorpt. d. Eiweiß I 4930; Bezieh. zwischen Ausdauer u. Ernähr. (Bezieh. zwischen Ausdauer u. Menge u. Arten d. Proteine) II 1196; Verh. d. Serumeiweißkörper unter verschied. Stoffwechselbedingg. I 2131; Problem d. Abhängigk. d. Zus. v. Eiweißstoffen d. Blutplasmas bzw. -serums v. d. Art d. aufgenommenen Nahr. I 3710; II 811; Aminosäuregeh. v. Eiern u. Hühnern (Bezieh. zur Nahr. u. zum Vork. v. Chondrodystrophie)

I 3356; Physiologie d. S im exogenen Eiweißstoffwechsel I 101.

Spezif.-dynam. Wrkg.: v. Aminosäuren (Einfl. v. Glucose auf d. spezif.-dynam. Wrkg. d. Glykokolls) I 3168; (Einfl. d. Konfigurat. d. Aminosäuren auf d. spezif.-dynam. Wrkg.) I 3168; (Abhängigk. d. spezif.-dynam. Wrkg. v. d. Menge d. Aminogruppen) I 3168; v. Protein u. Aminosäuren bei Tieren II 497; d. Sojanahr. II 1567; v. Protein bei pankreatischem Diabetes II 2562; Aminosäurestoffwechsel (Rolle d. Glycins, d. *l*-Alanins u. d-Alanins im n. Tier) II 501; (Synth. v. Glutamin aus Glutaminsäure u. $NH_3$ u. fermentat. Spalt. v. Glutamin in tier. Geweben) I 2759; (Umwandl. v. Prolin in Glutaminsäure in d. Niere) II 2751; Verh. d. Argininsäure im Stoffwechsel II 813; Abbau v. Histidin in d. Leber I 4028; Tyrosinstoffwechsel v. Bombyx mori (Seidenraupe) I 4323; Tryptophanstoffwechsel (Wachstum u. Kynurensäureausscheid. nach Verfütter. v. Kohlensäurederivv. d. Tryptophans) II 2751; Ausscheid. v. Kynurensäure durch d. Säugetierorganismus (Identifizier. kleiner Mengen Kynurensäure) I 4045; Stoffwechsel: einiger Monomethyltryptophane I 3535; v. Betain u. verwandten tert. N-Basen beim Wiederkäuer I 3861; Bldg. v. Acetylcholin im Körper (Cholinesterase) I 3156; Abbau d. Oxyaminosäuren im Tierkörper I 3825; oxydative Desaminier. v. Aminosäuren in überlebenden Organschnitten v. Leber u. Niere II 813; Aminosäure- u. $NH_3$-Stoffwechsel bei Leberkrankheiten II 2563; Protein u. alimentäre Erzeug. v. Leberfetten I 2769; Eiweißstoffwechsel u. Oxydat.-Prozesse beim experimentellen Skorbut I 1909; Einfl. d. männl. Hormons auf Proteinstoffwechsel u. Energiehaushalt d. kastrierten Hundes I 2761; Wrkg. v. Thyroxin auf d. Eiweißstoffwechsel I 2129; Bezieh. zwischen Hypophysenvorderlappenwachstumshormon u. Eiweißstoffwechsel II 2153; spezif. dynam. Wrkg.: v. Kohlenhydraten u. Proteinen bei menschl. Hyperthyreoidie nach Totalabtrag. d. n. Schilddrüse I 3530; v. Glycin bei intravenöser Zufuhr bei nephrektomierten Hunden II 3922; Polypeptide, als Dynamiktest d. Eiweißstoffwechsels I 4460; N-Verluste beim Trocknen v. Schweinekot (Einfl. auf d. im Stoffwechselvers. ermittelten Verdauungskoeff.) I 4774; Komplettier. v. Casein durch Verabreich. v. Cystin *12* u. *24* Stunden vor bzw. nach d. Caseinmahlzeit I 2582.

### Kreatin-Kreatininstoffwechsel.

Stoffwechsel d. Kreatins u. d. Kreatinins (Übersichtsbericht) I 4178; Kreatinstoffwechsel I 1256; Verh. d. Kreatins u. d. Kreatinins im Froschorganismus im Winterschlaf u. beim Laichen II 126; Kreatininbldg. im Tierkörper bei Zusatz v. Arginincarbonat u. γ-Amino-β-oxybuttersäure II 126; Inulin- u. Kreatininausscheid. d. n. Hundes bei geringem Harnfluß I 4752; Kreatinurie (nach d. Einnahme v. Glucose u. Fructose u. nach Arbeitsleist.) II 1961; (Glykogenbldg. aus Traubenzucker) II 2939; Einfl. d. Verfütter. v. Aminosäuren u. a. Verbb. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin I 3168; Stoffwechsel d. Kreatins u. Kreatinins bei Muskelkrankheiten II 2942; Kreatin-Kreatininausscheid. u. d. Kreatingeh. d. Muskulatur bei d. alimentären Muskeldystrophie II 330; Stoffwechselunterss. bei ernährungsbedingter Muskeldystrophie II 2747; Frage d. Ursprunges v. Kreatin (Leberarginase bei Myasthenia gravis) I 2958; Wrkg.: v. 2.4-Dinitrophenol auf d. Kreatin- u. Kreatininausfuhr bei d. Ratte II 1571; v. verschied. Hormonen auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin I 3526; geschlechtsspezif. Wrkg. d. Sexualhormone auf d. Kreatinstoffwechsel II 642; Wrkg. d. Schilddrüsenpräpp. (Thyroxin) auf Kreatinkörperstoffwechsel II 3814; Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Harn bei Hypophyseninsufficienz II 323; Phosphat- u. Kreatinstoffwechsel im Fieber bei Malaria I 101; Harnstoff- u. Kreatiningeh. beim experimentellen Skorbut (Einfl. v. Ferrum hydrogenio reductum) I 1909.

### Purinstoffwechsel.

Stoffwechsel d. Nucleinsäuren, Purine u. Pyrimidine (Übersichtsbericht *1932—34*) I 4032; Nucleinstoffwechsel (Polynucleotidase) I 4322; (gebundene u. freie Purine in d. Organen d. Rindes) I 4323; (Beziehh. d. Gewebeammoniaks zum Nucleinstoffwechsel) I 4323; Purinstoffwechsel beim Hund (Wrkg. bestimmter reticuloendothel akt. Substanzen) I 3360; Bezieh. d. Nebennierenmedulla zur Wrkg. v. Insulin auf d. Purinstoffwechsel II 2742; Purinstoffwechsel bei Tuberkulösen II 4235; Schicksal d. Guanidins in d. Krötenleber II 3819; Veränderr. d. Ausscheid. v. Allantoin durch d. Ratte in Bezieh. zu ketogener u. antiketogener Fütter. II 1017.

**Harnsäure,** Harnsäuresynth.: im Vogelorganismus (Hypoxanthin als Zwischenprod.) II 2938; bei Tauben [Einfl. v. *l*(+)-Milchsäure auf d. Harnsäureausschwemm. d. Tauben) I 1655; Eliminier. d. Harnsäure beim Menschen II 1960; Einfl.: d. Beweg. auf d. Ausscheid. d. Harnsäure I 3534; d. Benzoesäure auf d. Harnsäureeliminat. bei Leberkrankheiten I 3534; d. Fraxins auf d. Harnsäureausscheid. I 1258.

### Schwefelstoffwechsel.

Stoffwechsel v. S-Verbb. (zusammenfassender Bericht) II 3138; chem. Grundtatsachen d. S-Stoffwechsels (Physiologie u. Klinik) I 3860; Rolle d. S bei d. Regulat. d. Oxydat.-Prozeß d. Organismus II 2750; Stoffwechselverss. mit S u. Sulfaten an Schafen I 2385; Best. v. S für S-Gleichgewichtsverss. mit Rindern u. Schafen I 2787; S-Stoffwechsel im Hunger I 101; S-Stoffwechsel: bei Hypophyseninsufficienz II 323; bei nebennierenexstirpierten Ratten II 810; Einfl. v. Adrenalin, Insulin u. Phlorrhizin auf d. Ausscheid. v. N u. S im Harn II 1367; Cystinmangel bei Albinoratten I 2765; Ausnutz. v. Cystin u. Methionin durch d. wachsende Ratte (Wrkg. v. Brombenzol) I 2765; Cystingeh. d. Haare u. d. Nägel bei Cystinurie I 3534; Cystinurie (Stoffwechsel v. Homocystein u. Homocystin) I 583; S-Stoffwechsel (Best. v. Cystin in n. Urin) II 2953; Ausnutz. v. Glutathion im Zusammenhang mit einer cystinfreien Nahr. II 3438.

### Porphyrinstoffwechsel usw.

Quantitativer Porphyrinstoffwechsel beim gesunden u. kranken Menschen I 4322; (Porphyrinstoffwechsel bei Anämien, sowie bei Blut- u. Gewebszerfall) I 4322; (Porphyrinstoffwechsel bei Lebererkrankk.) I 4322; (quantitative Unterss. d. Abbauprodd. d. Chlorophylls beim Menschen mittels d. Rotfluorescenz) I 4754; zwei seltene Fälle v. Porphyrie (klin. u. experimenteller Beitrag zum Studium d. sek. Porphyrie) I 4754; Ergebnisse d. Stuhlurobilinogenbest. bei gestörtem Farbstoffstoffwechsel I 2156.

### Alkoholstoffwechsel.

Physiol. Bedeut. d. Oxydat. d. A. im Organismus (zusammenfassende Darst.) II 1571; (Einfl. d. Alkoholkonz. in d. Geweben auf d. Oxydat.-Geschwindigk. bei d. Homoeothermen) II 2750; (Ausnutz. d. A. durch d. Lebewesen) II 2750; Frage d. Kinetik d. A.-Umsatzes im Organismus II 650; intravenös injizierter Alkohol (Wrkg. d. Gewöhn. auf d. Stoffwechselgrad) I 2387; Ausstoß. d. A. im Schweiß II 3819; Aufnahme u. Verbrenn. d. A. bei Alkoholikern I 3537; Einfl.: v. Neutralfett, Fettsäure u. Glycerin auf d. A.-Umsatz I 4754; v. Hormonen auf d. Alkoholumsatz I 1898; v. Dinitrophenol u. Insulin auf d. Umsatz v. A. I 1046; d. Dinitrophenols auf d.

Grad d. A.-Stoffwechsels II 3562; biol. Wirkungen d. Alkohols auf d. Stoffwechsel II 2158; Wrkg. v. A. auf d. Gaswechsel in verschied. Organen (nach Verss. an angiostomierten Tieren) I 4753; spezif.-dynam. Wrkg. u. d. Giftigk. d. synthet. Alkohols im Vgl. mit Gär.-Alkohol I 4933; Verteil. u. d. Umsatz d. $CH_3OH$ beim Hund I 4459.

### Stoffwechsel verschiedener Substanzen.

Stoffwechsel: d. Naphthalins in erwachsenen u. wachsenden Hunden I 583; v. Brombenzol u. Naphthalin (Ähnlichk.) I 583; v. polycycl. Verbb. (1:2-Dioxy-1:2-dihydroanthracen) I 4754; Verh. d. in d. Organismus eingeführten Indols I 4934; Schicksal verfütterter Oxalsäure im Organismus d. Hundes I 371; Ausscheid. d. Oxalsäure bei Meerschweinchen I 1256; Bldg. u. Ausscheid. d. Oxalsäure bei Meerschweinchen I 2768; Stoffwechsel: d. Glykolsäure bei d. progressiven Muskeldystrophie II 2942; v. oral verabreichter Citronensäure I 4460; Wrkg. v. Polyneuritis bei Hühnern auf d. Schnelligk. d. Entfern. in vivo v. intravenös zugeführtem Salz d. Brenztraubensäure II 3439.

### Bibliographie.

Physiologie u. Pathologie d. W.-Haushaltes II [1962]; Das Kalium (Studie zum Kationenproblem im Stoffwechsel u. bei d. Ernähr. d. Pflanze) II [320]; Naturgemäße Ernähr. u. Eiweißstoffwechsel I [2586]; biol. Wirkungen d. Alkohols auf d. Stoffwechsel I [4324]; Mineralstoffwechsel u. Vitamine [russ.] II [1017]; The diagnosis and treatment of disorders of metabolism I [1915]; Le metabolisme de l'azote (Physiologie des substances protéiques) II [330]; Signification physiologique de l'oxydation de l'alcool ethylique dans l'organisme II [2563]; Guida alle ricerche di chimica clinica per il medico practico (metabolismo basale) II [501]; Il metabolismo minerale in rapporto alla funzione paratiroidea I [1047]; Comportamento della eliminazione urinaria e delle diverse frazioni di zolfo negli individui normali ed in quelli affetti da tumore maligno accompagnato o no da cachessia cancerigna I [791]; s. auch *Atmung*; *Blut*; *Enzyme*; *Ernährung*; *Fütterung*; *Harn*; *Hormone*; *Verdauung*; *Wachstum*.

**Storax** s. *Harze-Naturharze*.

**Stovain [Benzoyl-2-dimethylaminomethylbutanol-(2)]**, Verss. zur Herst. v. —-Homologen II 3296; pseudohern. Wrkg.-Stärke II 1573; sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. v. sympathicomimet. Aminen auf d. Nickhaut I 3169; Rückenmarksanästhesie mit — I 1048.

Identifizier. als Pikrat (F. 110—112°) I 3339; volumetr. Best. I 4761; Best. d. Zers.-Grades d. Hydrochlorids beim Sterilisieren II 1577.

**Stovarsol** s. *Spirocid*.

**Strahlentherapie** s. *Therapie*.

## Strahlung.

Geschwindigk. d. Lichtes (Fortschrittsbericht) I 4393; einfache Bezieh. zwischen d. Größen $e$, $c$ u. $h$ II 1299; charakterist. Zahlenkonstanten d. physikal. Raumes u. absol. Definit. d. Wertes d. Elektronlad. d. Planckschen Quantums, d. Bohrschen Magnetons u. d. Rydbergschen Konstante II 2669.

Wellen u. Korpuskeln, histor. Entw. u. d. neueren Theorien II 3979; Elektronennatur d. Lichtes I 4112; de Brogliesche Welle u. d. Frequenz v. Compton in d. klass. Mechanik I 275.

Neutrinotheorie d. Lichtes I 9, 1794, 2029; II 1835, 4187; (Zusammenfass.) II 1835; (mathemat. vereinfachte Darst.) II 3979; (Herleit. d. Vertauschungsregeln) I 3790; (dreidimensionales —-Feld) II 4188; (Wechselwrkg. v. Spinorteilchen, Analogie v. $\beta$-— u. $\gamma$-—) I 2892; (Emiss. d. $\beta$-Strahlen) II 577.

Streuung v. Licht an Licht (Diracsche Theorie) II 1304; (Elektrodynamik u. Diracsche Theorie d. Löcher) II 1304; (Wrkg.-Querschnitt) II 3057; Nachweis d. Frequenzänder. d. Lichtes durch d. Dopplereffekt bei d. Lichtbeug. an Ultraschallwellen in Fll. I 4669.

Abhängigk. d. Polarisat. d. Lichtemiss. v. Kanalstrahlen II 1840; Wrkg. d. magnet. Feldes auf d. Polarisat. d. ruhenden u. d. bewegten Lichtemiss. v. Kanalstrahlen II 1840; Kohärenzlänge d. v. Kanalstrahlen emittierten Lichtes I 1368; Kohärenz d. Lichtstrahll. u. d. Möglichk. d. Verwend. v. Interferenzapp. als Monochromatoren II 253.

Wahrscheinlichk. v. —-Prozessen für sehr hohe Energien I 2687; statist. Mechanik u. Gleichgewicht d. — u. Materie I 3080; Absorpt.-Linien u. d. Integralgleich. d. —-Gleichgewichts II 3632; Zusammenhang zwischen d. Gasgesetzen, d. Wienschen Verschieb.-Gesetz u. d. —-Gesetz d. gasförm. Zustandes I 1820; Ableit. d. Planckschen Formel d. Wärmestrahl. aus d. Boseschen Quantenstatistik II 2287; Existenz d. unendl. Nullpunktsenergie d. — in d. Quantenelektrodynamik I 4870; neue Elektrodynamik u. Feinstrukturkonstante I 4870; Wechselbezieh. v. Stoßproblemen mit d. —-Theorie I 498; Erhalt. d. Richt. beim Stoß energiereicher Teilchen (Photon oder Materieteilchen) I 275; Zusammenstoß schneller geladener Teilchen unter Aussend. v. — (nach einer Korrespondenzmeth.) I 1368; vereinfachte Ableit. d. Klein-Nishina-Formel I 1799; experimentelle Prüf. d. Theorie v. Compton über d. Streuung v. Photonen einer hochfrequenten Strahl. I 4870; experimentelle Best. d. Spins d. Lichtes II 933; direkte Best. d. Drehmomentes d. Lichts I 1794; v. einem Multipol ausgesandte — u. ihr Drehimpuls I 3790.

Physikal. Entdeck. d. Energieverteil. d. schwarzen — II 2662; Reproduzierbark. d. Farbtemp. *2360°* II 2175; Farbtempp. d. Hefner- u. d. Acetylenflamme II 2175; Best. d. —-Konstanten fester u. disperser Körper (im Bereich d. Zimmertemp.) II 3570; Zusammenhang v. spontaner u. wahrer Magnetisier. mit dem Emiss.-Vermögen I 2706; Emiss.-Vermögen: d. Ni I 3639; d. Pt (Einfl. d. Rekrystallisat.) II 3519; — u. Absorpt. v. Energie durch W-Drähte bei niedr. Tempp. I 2896; spektrale Emiss.-Fähigkk. v. W, Mo u. W-Mo-Legierr. I 4538.

Lichtdruck u. Brownsche Beweg. II 2845; Beeinfluss. d. Brownschen Beweg. durch Licht I 2677.

UV-— im Rebouleffekt II 2303; Deut. sogenannter „radioaktiver Erscheinn. zweiter Art künstl. Ursprungs" durch d. Bldg. v. Ozon u. Ozoniden II 3514; — beim Anlegen hoher Spann. an Pastillen aus wenig leitenden Stoffen II 756.

Emiss. v. — durch d. chem. u. biol. Erscheinn. I 21; — bei d. Leuchtgas- u. $H_2+O_2$-Verbrenn. an Tonoberflächen mit Metalloxyden I 952; Gesamt-— nichtleuchtender Flammen v. CO-, $H_2$- u. CO-$H_2$-Gemischen I 1384; Einfl. d. Drucks d. umgebenden Gases auf d. Leuchterscheinn. bei d. Detonat. v. Explosivstoffen I 3795; kaltes Temp.-Leuchten d. Oxydschichten während d. Oxydat. II 2305; s. auch *Luminescenz*.

Entsteh. v. — u. Ionisat. beim Auftreffen v. positiven K-Ionen auf He-Atome II 4093; period. Lichtemiss. eines Entlad.-Rohres bei Hochfrequenzanreg. II 1490; Natur d. leuchtenden Strahlen v. d. Kondensator-Funkenentlad. im Vakuum I 3649; Lichtemiss. d. Fadenstrahlentlad. in He II 1309; Total-— d. Superhochdruckquecksilberentlad. I 1378; (Intensitätsverteil.) II 3396; s. auch *Entladung, elektrische*; *Spektrum*.

Absorpt.-Änderr. v. schwachen elektr. Hochfrequenzfeldern in Abhängigk. v. d. Spann. II 1848; Anreg. d. H-Linien H $\alpha$, H $\beta$, H $\gamma$ durch ultrakurze elektr. Wellen II 750; selektiver Effekt

d. Hochfrequenzfeldes in Flammen II 2306; Einfl. v. ultrakurzen Wellen auf d. Verbrenn.-Geschwindigk. v. Gasgemischen I 272; Beschleunig. d. Rk. zwischen Alkoholen u. wss. $CH_3COOH$ bei langdauernder Bestrahl. mit einem elektromagnet. Wechselfelde II 4106; elektromagnet. chem. Kinetik; Einw. Hertzscher Wellen auf Fumarase, Phosphatase u. Takadiastase I 4743; Wrkg. v. elektromagnet. Wellen auf Fermentsysteme I 2374; II 1557; Wrkg. d. kurzen u. ultrakurzen Hertzschen Wellen auf Gärvorgang, Enzyme u. Hefen II 2033; Behandl. v. Mikroorganismen, bes. Hefen mit ultrakurzen Wellen (Erhöh. d. Aktivität u. Steiger. d. Gärkraft) II 1266*; Wrkg.: v. Ultrakurzwellen auf Bakterien (Möglichk. d. „Punktwärmebldg.“ im hochfrequenten Kondensatorfelde) II 2394; v. Ultrahochfrequenzströmen (Ultrakurzwellen) kombiniert mit nichttödl. Dosen v. Ra-Bestrahl. auf experimentelle Rattentumoren II 2392; d. elektr. Feldes sehr hoher Frequenz (Ultrakurzwellen) auf d. Wachstum epithelialer Impfcarcinome d. Maus I 3846; v. ultrakurzen Wellen auf d. Ertrag u. d. Reif. v. Tomaten II 3008; Einw. v. elektromagnet. Behandl. auf Tomatensamen I 1686; Anwend. v. Ultrakurzwellen in d. Mühlenindustrie I 1333; Bestrahl. v. Getreide mit Ultrakurzwellen I 4822; Zusammenfass. d. bei d. Weizenbestrahl. mit Ultrakurzwellen erzielten Ergebnisse II 1078; Ultrakurzwellen u. ihre Wrkg. auf Weizen II 2815; Analysenresultate d. mit Ultrakurzwellen behandelten Weizens I 3763; biochem. Beeinfluss. d. Weizens durch Ultrakurzwellenbehandl. II 2251; Druckwiderstandsfähigk. d. Weizenkornes nach d. Behandl. mit Ultrakurzwellen I 2232; rindenfreies Brot durch Backen mittels elektromagnet. Wellen II 4172*; Bestrahlen v. Bädern mit kurzwell. Strahlen I 3366*; Anwend. d. Rundfunkwellen zur Mess. d. DE. v. nichtleitenden Fll. I 4878.

Vernicht. v. Insekten, bes. lichtscheuenden Insekten, durch UV-Bestrahl. oder andere geeignete Bestrahl. II 2603*.

Analyse d. Wärmeaustausches durch — zwischen diffusen Oberflächen nach d. Saldometh. I 2303; Anstrich u. — II 378; Wärmeverluste heißer Körper in Gasen v. verschied. Drucken u. ihre Verwend. zur Mess. v. Gasdrucken II 1975.

Neue Meth. zur Mess. v. —-Energie II 2175; Empfänger für strahlende Energie II 2174; (Thermoelemente) II 656; Kombinat.-Syst. v. Filtern für Farbtemp.-Best. I 2777; photograph. Best. d. Farbtemp. v. Blitzlichtern I 268; Best. d. Farbtemp. v. Glühlampen mittels einer Photozelle II 656; Farbangleich. v. W-Fadenlampen mit einer Photozelle u. Farbfiltern I 4185.

*Bibl.*: Vorless. zur Theorie d. — [russ.] II [1124]; Quantum theory of radiation I [3092]; s. auch *Fluorescenz*; *Licht . . .*; *Luminescenz*; *Phosphorescenz*; *Photo . . .*; *Radioaktivität*; *Spektrum*.

**α-Strahlen.**

Existenz eines 2 p-Singlets im diskreten Eigenwertspektr. d. α-Teilchens I 3638; Theorie d. Streuung u. Absorpt. v. α-Teilchen durch Kerne II 14; einfacher Demonstrat.-App. zur Streuung d. α-Teilchen I 1566; Höhen d. Potentialschwelle d. Atomkerne, Schwellenhöhe für α-Teilchen d. Kerne I 713; Winkelverteil. d. Streuung langsamer α-Teilchen in H, Deuterium u. He II 3394; Zusammenstöße v. α-Teilchen mit S-Kernen, Reichweite-Geschwindigk.-Kurve für Rückstoß-S-Atome II 2499; Anreg.-Funkt. für d. K-Strahl. v. $N_2$, $O_2$ u. Ne durch α-Teilchen I 2287.

Intensität d. Gruppen d. Feinstrukt. d. magnet. α-Spektren v. Radio-Aktinium u. seine Folgeprodd. II 2087; M.-Spektren d. posit. Strahlen d. RaC′ I 1798; Spuren v. α-Teilchen v. Th u. seinen Zerfallsprodd. II 1114; Existenz d. $\alpha_5$-Strahls u. d. Aufteil. d. magnet. Spektr. v. ThC in zwei Reihen II 3514; α-Teilchenreichweite d. U-Isotope II 2501; Zahl d. v. U emittierten α-Teilchen I 1798; Meth. zur Zähl. d. v. U emittierten α-Teilchen I 1566; exakte Gewichtsbest. d. U zur Zähl. v. α-Teilchen I 1798; Reichweite d. — v. Sm I 4399.

Scintillatt. d. ZnS unter d. Einfl. v. α-Strahlen II 3983.

Theoret. Deut. d. radiochem. Rkk. durch Mol.-Komplexe (Übersicht) II 2667; chem. Rk. in Gasen durch — II 1112; (allg. Ionencharakter) II 3756; ortho/para $H_2$-Umwandl. unter d. Einw. v. α-Teilchen I 4531; II 3050; Zers. d. $O_3$ durch α-Teilchen II 926; Einw. auf $N_2$-$O_2$-Gemische II 2081; Red. v. $FeCl_3$ durch — II 1481; Polymerisat. v. Deuteroacetylen durch — II 58.

Gültigk. d. photograph. Reziprozitätsgesetzes für — I 4654; Aufzeichnungen v. H- u. α-Teilchen in lichtempfindl. Emulss. I 1360; Reichweite v. — in photograph. Emulss. I 3958; —-Bahnen in (bes. hergestellten) photograph. Emulss. II 2855; charakterist. Spuren v. α-Teilchen in „geimpften“ photograph. Emulss. II 1114; Bldg. v. Gabeln in d. dicken Emuls.-Schicht d. photograph. Platten beim Zusammenstoß zwischen α-Teilchen u. Atomkernen I 2687.

Berechn. d. Geschwindigk. d. α-Teilchen aus ihren Reichweiten (Bezieh. zur Zahl d. v. ihnen erzeugten Ionenpaare) I 1798; Kolonnenionisat. durch — II 1300; Registrier. d. Ionisat.-Kurve eines einzigen α-Teilchens I 502, 2032, 3968; Ionisat.-Mess. für einzelne Po- u. ThC′-α-Teilchen I 1566; Ionisat. eines jeden α-Strahls einer Po-Quelle, Braggsche Kurve d. H-Strahlen I 502; Ionisat.-Ströme durch Rn, RaA u. RaC′ in zylindr. Ionisat.-Kammern I 279; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an Materialien für d. Bau v. Ionisat.-Kammern II 266; Theorien d. Ionenkondensat. zur photograph. Aufnahme d. Bahnen v. α-Teilchen in d. Wilson-Kammer I 1799.

Meth. zur Mess. starker α-Teilchenquellen I 3638; Theorie d. α-Teilchenzähl. für dünne u. dicke radioakt. Quellen I 717; Fehlermöglichkeiten bei d. —-Best. in Elektroskopen I 2688.

Herst. eines α- u. β-Strahlen aussendenden radioakt. Präp. II 1384*.

*Bibl.*: L'action chimique des rayons alpha en phase gazeuse I [498]; s. auch *Atomzertrümmerung*; *Radioaktivität*.

**Anodenstrahlen**

s. *Ionen*.

**Atomstrahlen**

s. *Strahlung-Molekularstrahlen*.

**β-Strahlen.**

Theorie d. β-Zerfalls u. d. damit verbundenen Erscheinn. II 428; β-Prozesse u. Kernstabilität I 717; Theorie d. β-Zerfalles u. damit zusammenhängende Erscheinn. I 1797; Folgerr. d. Fermischen Theorie d. β-Radioaktivität II 2291; Auswahlregeln für d. β-Umwandlungen auf d. Grundlage d. v. Fermi entwickelten Neutronentheorie II 2291; Austauschkräfte zwischen Elementarteilchen u. Fermische Theorie d. β-Zerfalles als Konsequenzen einer mögl. Feldtheorie d. Materie II 2087; Rückstoß durch β-Zerfall (Rückstoß eines leichten Kerns durch Emiss. eines Elektrons u. eines Neutrinos) I 2501; Energieverteil. d. Rückstoßatome während d. β-Zerfalls (Existenz d. Neutrinos) II 2856; β-Radioaktivitäten u. Neutrinohypothese II 2501; doppelter β-Zerfall, Wahrscheinlichk. d. gleichzeit. Emiss. zweier Elektronen u. zweier Neutrinos aus d. Fermischen Theorie d. β-Zerfalls I 717; Emiss. d. γ-Strahl. d. β-Zerfalls d. Kerne II 2291; Energieverteil. d. β-Elektronen (β-Zerfallstheorie) I 14; Struktur d. Neutronen u. β-Zerfall II 3395; Abschirm.-Effekt in d. Theorie d. β-Zerfalls II 3630; radioakt. β-Zerfall u. Kernaustauschkräfte als Folge einer einheitl. Feldtheorie II 1299; kontinuierl. γ-

Strahl., die d. β-Zerfall begleitet nach d. Fermischen Theorie d. β-Zerfalls **II 3980**; Zerfallskonstante u. d. obere Grenze d. kontinuierl. β-Spektr. **I 717**; Neutrinotheorie d. Strahl. u. d. Emiss. d. — **II 577**; Positronenemiss. während d. Bldg. d. β-Teilchens **II 1300**; Erzeug. v. Positronen durch — beim Durchgang durch Materie **I 4394**; Materialisat. d. Energie d. β-Strahlen v. RaC, Bldg. v. Elektronenpaaren beim Durchgang v. — durch Materie **II 4087**; γ-Strahlen aus RaE (Deut. als Röntgenstrahlen, d. durch β-Strahlen in d. Atomen angeregt werden) **II 2856**.

— hoher Energie **II 2856**; anomale Absorpt. schneller — **I 4112**; Elektronenlinsen für — **I 1794**.

Ablenk. d. β-Strahlen durch N-Kerne (Wrkg.-Querschnitt) **II 424**; Streuung schneller β-Teilchen: durch N-Kerne **II 3055**; in einer mit $N_2$ gefüllten Expans.-Kammer **II 580**.

— d. Ac **I 1178**; kontinuierl. β-Strahlspektr. v. Ac B **I 4399**; β-Strahl. d. Ac C″, d. MsTh 2 u. $UX_1$ u. seiner Folgeprodd. **I 14**; —-Spektr. d. akt. Nd. v. AcEm **II 1115**; β- u. γ-Strahl. v. RdAc, AcX, AcEm u. seines akt. Nd. **II 4089**; kontinuierl. β-Spektr. v. RaC′ **II 1838**; —-Spektr. v. RaE **II 3055**; Energiespektr. d. — v. RaE **I 1566**; Form d. kontinuierl. β-Spektr. v. RaE **II 3514**; Endpunkte d. β-Strahlenspektren v. RaE u. ThC″ **II 4090**; kontinuierl. —-Spektren v. RaE u. $RdP^{30}$ **II 934**; magnet. —-Spektr. einer intensiven Probe v. $P^{32}$ **II 4089**.

Red. v. $FeCl_3$ durch — **II 1481**; Einfl. d. β- u. γ-Strahlen d. Ra auf Bleioxyde **II 2667**.

Einw. auf Bakterien **I 2576**.

Herst. eines $\alpha_4$- u. β-Strahlen aussendenden radioakt. Präp. **II 1384***.

Neue Meth. zur Trenn. d. β- u. γ-Strahl. radioakt. Präpp. **I 14**; Anwend. d. Absorpt.-Meth. zur Best. d. Grenze d. kontinuierl. β-Spektr. v. RaE **I 4399**; Auftreten eines konz. Ringes bei d. Einw. v. — auf photograph. Platten **I 3635**; s. auch *Atomzertrümmerung*; *Elektronen*; *Radioaktivität*.

### γ-Strahlen.

Intensität d. — v. Dictyonemaschiefern **II 3404**.

Mechanismus d. Aussend. v. — (Überblick) **II 1838**; Wahrscheinlichk. d. —-Emiss. **II 3630**; beim Positronenzerfall entstehende γ-Strahl. nach d. Diracschen Löchertheorie **II 1836**; Emiss. d. γ-Strahl. während d. β-Zerfalls d. Kerne **II 2291**; kontinuierl. —, die d. β-Zerfall begleitet nach d. Fermischen Theorie **II 3980**; künstl., kontinuierl. γ-Strahl. liefernde Radioaktivität (Bezieh. zur Positronenemiss.) **II 3513**; Anreg. durch Neutronen **I 12, 713, 955, 3081**; **II 14, 935, 2087, 2669, 4189**; (Wechselwrkg. d. Neutrons mit d. Proton) **I 4397**; (Rekombinat. d. Neutrons mit d. Proton) **I 3636**; (Energie d. erregten —) **I 714, 3082**; **II 744, 2288, 3514**; (Ausbeute, Rückwärtsstreuung langsamer Neutronen) **II 1837**; (Inhomogenität) **II 3758**; Koinzidenzverss. zur Neutronen- u. γ-Strahl. d. Be **II 2855**; Absorpt. d. in Cd durch langsame Neutronen angeregten — **II 427**; Zertrümmer.-Ausbeute bei Emiss. v. γ-Quanten oder Neutronen durch α-Strahlen **I 502**; Verss. zum Nachw. v. γ-Strahl., d. durch d. Stoß v. α-Teilchen auf schwere Elemente angeregt worden ist **I 717**; bei d. Zertrümmer. v. $Be_4^9$ mit α-Strahlen ausgesandte — **I 3264**; Kern-— aus α-bestrahltem Be **I 2032**; — aus Li u. F bei α-Teilchenbeschieß. **II 2500**; Kernspektren d. — v. Li, F u. Be durch α-Beschieß. **II 1837**; Anreg. d. sek. — durch β-Strahlen aus UX u. RaE **I 10**; v. künstl. erzeugten radioakt. Elementen durch Deutonenbeschieß. emittierte — **II 2288**; —: aus N, d. mit Deutonen beschossen wird **I 13**; aus B, d. mit Protonen beschossen wird **I 278**; Nebelkammerunterss. d. — aus Li, d. mit Protonen beschossen wird **I 1176**; Erzeug. v. Paaren u. Comptonelektronen durch d. — bei d. Beschieß. v. Li mit Protonen **II 4087**; unelast. Streuung d. Quanten mit Paarerzeug. **I 718**; Wrkg.-Querschnitt für d. Erzeug. v. Paaren durch — v. RaC **I 4533**; Bldg. v. Elektron-Positronpaaren durch inneren Austausch d. γ-Strahl. **I 10**; Erzeug. v. Elektronenpaaren durch — in Kr **I 2499**; Theorie d. inneren Austauschs d. — **II 2855**; innere Absorpt. d. — d. RaD im L-Niveau **I 718, 1799**; photoelektr. Absorpt. d. — in schweren Elementen **I 2032**; Wellenlängenabhängigk. d. Kernphotoeffektes an Be **II 1836**.

Energiewerte d. — für d. Umwandl. AcB→ AcC **II 1116**; Intensität d. —, d. durch d. akt. Nd v. Th emittiert werden **II 2856**; — aus RaE (Deut. als Röntgenstrahlen, d. durch β-Strahlen in d. Atomen angeregt werden) **II 2856**; β- u. γ-Strahl. v. RdAc, AcX, AcEm u. seines akt. Nd. **II 4089**.

Absorpt. v. Röntgen- u. γ-Strahlen (Überblick) **I 1567**; Absorpt.-Koeff. d. harten — d. Ra in Be **I 2893**; Größe u. Zus. d. Absorpt.-Koeff. harter γ-Strahlen für Pb **I 1178**; intensive harte Komponente, d. durch dünne Pb-Schichten gestreute — d. Ra **II 3396**; Rayleighsche Streuung d. — v. ThC″ an Pb **I 2032**; Streu- u. Sekundärstrahl. harter — **II 18, 1838**; Streuung v. — an Luft, Al, Be, Filterpapier u. Paraffin **I 4870**; Bezieh. zwischen Streuung u. Rückstoß im Compton-Effekt **II 2669**; Koinzidenz zwischen d. Compton-— u. d. Rückstoßelektronen beim Durchgang v. gefilterten — d. ThC′ durch eine Cellophanfolie **II 3979**; Erzeug. weißer Krystalldiagramme in Quenstedtscher Linearprojekt. mittels —-Interferenzen (Steinsalz) **II 26**.

Wärmeentw. aus d. durchdringenden Strahl. d. Ra (Best. mit Hilfe d. adiabat. Mikrocalorimeters) **I 1798**; therm. Wrkg. d. γ-Strahl. v. Ac-AcC″ **I 4399**.

—-Ionisat.-Ströme in Luft **II 428**; Druck- u. Temp.-Abhängigk. d. Wiedervereinig.-Koeff. u. d. Ionisat. durch — in Luft u. $CO_2$ **I 4405**; Beeinfluss. d. Widerstandes v. Paraffin durch — **II 1309**; Einw. v. — auf piezoelektr. Krystalle (Erhöh. d. elektr. Leitfähigk.) **I 3088**.

Chem. Umsetz. durch Neutronen u. — (Wrkg. auf Koll.) **II 575**; Einfl. d. β- u. γ-Strahlen d. Ra auf Bleioxyde **II 2667**; Red. v. $FeCl_3$ durch — **II 1481**; Einfl. v. Druck auf d. Empfindlichk. photograph. Schichten gegen — **I 3958**.

Wrkg. auf d. Milchsäuredehydrogenase- u. Arginasesysteme v. embryonalem Gewebe **I 2120**; Einw. auf Bakterien **I 2576**; Wrkg. auf Wachstum u. N-Stoffwechsel d. Protozoon Bodo Caudatus **I 1243**; Entsteh. v. mit d. Geschlecht gekoppelten Letalfaktoren beim Seidenspinner (Bombyx mori) unter Einw. v. γ-Radiumstrahlen **I 1438**; künstl. Umwert. d. biol. Wertes eines nativen Eiweißes durch γ-Strahlen d. Mesothoriums (intramol. Umlager.) **II 123**; Unterss. über d. Abhängigk. d. Grades d. strahlenbedingten Umwert. d. Caseins v. d. Strahlenintensität **II 123**; Mess. in Röntgeneinhh. über d. Intensitätsverteil. d. v. Ra-Präpp. v. *3* u. *4,9* g ausgesandten Strahl. in W. **I 2387**; biol. Mess. v. Ra-γ-Strahlen **I 4950**.

Frage d. Auftretens im Wein, Stempelleffekt **I 3035**.

Neue Meth. zur Trenn. d. β- u. γ-Strahl. radioakt. Präpp. **I 14**; Dosier. v. — durch Ionisat.-Mess. **II 4090**; Ionisat.-Meth. für d. absol. Mess. d. γ-Strahlenenergie **II 4090**; Verwend. v. Geiger-Müller-Zählern für lokalisiertes Ra u. für d. Mess. v. γ-Strahlintensitäten **II 3631**; Anzahl d. Ausschläge eines Zählrohres bei Bestrahl. mit — verschied. Wellenlänge **II 1116**; Auswert. in Röntgen d. mit Ba-Pt-Cyanid-Pastille gemessenen Dosis v. Röntgen- u. — **II 350**; Messungen v. Kernumwandl.-Prozessen bei Anwesenh. starker — bei Verwend. energiereicher α-Strahlen **I 3793**.

Stand d. Röntgen- u. —-Durchstrahl. **I 630**; Durchleucht. v. Werkstücken mit — **I 3897**; Sonderstell. d. Durchstrahl.-Verff. im Werkstoff-Prüfwesen **I** 630; zerstörungsfreie Werkstoffprüf. (Zusammenstell. auf Grund d. Schrifttums) **I** 4359; (in- u. ausländ. Patentschriften) **I** 4359; (Vgl. d. Anwend.-Möglichkeiten u. Grenzen) **I** 2196; zerstörungsfreie Schweißnahtprüf. **I** 1696; **II** 3589; Gewichtsverminder. erhöht d. Vorteile d. radiograph. Unters. v. Gußstücken mit — **II** 1610; Anwend. für d. Mess. d. Porosität feuerfester Steine **I** 4058; s. *Atomzertrümmerung*; *Radioaktivität*.

**Erdstrahlen.**

— u. Wünschelrute **I** 1800; Photechie u. Nachw. d. sogenannten „Erdstrahlen“, Richtersche Vergrauungsrk. gebendes Holz **I** 2286; biol. Wirkungen d. sogenannten — **I** 2896; **II** 1003.

*Bibl.*: Beiträge zur Physik d. Wünschelrutenfrage **I** [1810].

**Grenzstrahlen.**

Einfl. auf d. Haut **II** 2563.

**Gurwitschstrahlen**

s. *Strahlung-Mitogenetische Strahlen*.

**H-Strahlen.**

Massenspektren (photograph. Registrier.) **I** 1798; Braggsche Kurve **I** 502; zeitl. Ablauf d. natürl. u. künstl. α- u. H-Kernprozesse **I** 4398; Aufzeichnungen v. H- u. α-Teilchen in lichtempfindl. Emulss. **I** 1360; s. auch *Atomzertrümmerung*; *Protonen*.

**Infrarote Strahlen**

s. *Strahlung-Ultrarote Strahlen*.

**Ionenstrahlen**

s. *Ionen*.

**Kanalstrahlen.**

Entdeck. d. — vor *50* Jahren **II** 2662; — u. Atomphysik **II** 2662; Kohärenzlänge d. v. Kanalstrahlen emittierten Lichtes **I** 1368; Abhängigk. d. Polarisat. d. Lichtemiss. v. — **II** 1840; Wrkg. d. magnet. Feldes auf d. Polarisat. d. ruhenden u. d. bewegten Lichtemiss. **II** 1840; Anreg.-Funkt. v. Hg durch — **I** 2692; Erzeug. v. $He^3$ durch —-Stöße in $D_2$ **I** 3257; Geschwindigk.-Abnahme v. H-— in Metallen **I** 2502; Ablenk. am Rande eines Kondensators, dessen Streufeld durch eine Blende begrenzt ist **I** 3791; Ring-Ndd. auf Glas bei Beschieß. mit — **I** 1568; Zerstäub. v. KJ in $K^+$ u. $J^-$ durch Ar-— **I** 3458.

**Kathodenstrahlen**

s. *Elektronen*.

**Kosmische Strahlen.**

Fortschrittsberichte **I** 279, 503, 4399; **II** 253, 424, 2857; Beziehh.: zu Kernerscheinn. **I** 3968; zur Radiochemie u. künstl. Radioaktivität **I** 3638.

Ursprung (allg.-verständl. Darst.) **I** 15; (Zusammenfass.) **I** 956; Natur d. — (Überblick) **I** 1567; **II** 746; Struktur **I** 4399; Korpuskulartheorie **I** 1799, 2286; —-Teilchen mit starkem Durchdring.-Vermögen, Annahme zweier Komponenten d. Höhenstrahlen v. verschied. Beschaffenh. **II** 746; schwere Teilchenkomponente **II** 3877; Protonen als prim. Höhenstrahlen **II** 2857, 4090; solare Komponente **I** 1179; Vorzeichen u. Natur d. starkdurchdringenden Teilchen d. Höhenstrahl. **I** 1799; Eigg. d. — d. durchdringenden Gruppe **II** 3055.

Nova Herculis u. — **I** 1178; (tägl. Schwank.) **I** 3082; Evidenz für Supernovae als Erzeuger — **I** 3264; Sternzeitgang d. —-Intensität **II** 1838; extraterrestr. Wrkg. d. — **I** 15; **II** 2858; Absorpt. d. Höhenstrahlen in d. Milchstraße **II** 18; galakt. Rotat. u. Vertikalintensität d. Höhenstrahlen am magnet. Äquator **II** 3759.

Kosm. Korpuskularstrahl. im erdmagnet. Felde **I** 279; erdmagnet. Analyse d. — **II** 3055, 3760; Schwank. d. Intensität d. Höhenstrahl. im Magnetfeld d. Erde zwischen Amsterdam u. Nordkap **I** 1567; magnet. Ablenk. d. Höhenstrahlen in d. Äquatorebene **II** 18.

Ablenk.-Verss. **I** 15; Unters. d. stark durchdringenden korpuskularen Teiles d. Höhenstrahl. im magnet. Feld d. Elektromagneten v. Bellevue **I** 3639; Ablenk. v. —-Teilchen durch magnetisiertes Fe **II** 429, 4195.

Richt.-Effekt **I** 1179; Fortschritte in d. Richt.-Beobacht. d. Intensitäten u. d. Anwend. auf d. Analyse d. prim. — **I** 1179; Asymmetrie in d. Richt. d. Höhenstrahl. **II** 2858; Änder. d. Höhenstrahlintensität mit d. Richt. in d. Stratosphäre **II** 1116; Barometereffekt d. Ultrastrahl.-Stöße (Einfl. d. W.) **II** 2857; tägl. Gang **I** 1800; **II** 1116; geograph. Änder. d. Höhenstrahlenschauer **II** 2292; Längeneffekt **I** 15; äquatoriale Längeneffekte **I** 1179; automat. Koinzidenz-Zählermess. d. Breiteneffektes an Bord eines Schiffes **II** 580; Intensitäten am Meerespiegel d. gesamten Erdoberfläche **II** 2857.

Ultrastrahl.-Mess. in großen W.-Tiefen (Radioaktivität v. Trockenbatterien) **II** 1838; Absorpt.-Kurve d. Ultrastrahl. im Bodensee **II** 3631; Eindring. v. Sonnen- u. Höhenstrahlen in Frischwasserseen mit zunehmender Tiefe **II** 3396; Abnahme d. prim. Höhenstrahl. u. d. Schauer in W. bis zu einer Tiefe v. *300* m **I** 1567; Anordn. zur Mess. d. Höhenstrahlenionisat. in W.-Tiefen v. mehr als *200* m **I** 1568.

Erzeug. v. —-Schauer in einer beträchtl. Tiefe unter d. Erdboden **II** 580; Mess. unter einer *30* m dicken Lehmschicht **II** 2858; Analyse d. korpuskularen — unter einer *28* m dicken Erdschicht **I** 2032.

Holländ. Höhenstrahlenexpedition *1933* (positive u. negative Primärteilchen; Nord-Südasymmetrie; Unterschied d. Abnahme in Pb in verschied. Breiten) **I** 15; (Ionisat.-Gleichgewicht in d. Atmosphäre) **II** 3759; (Breiten- u. Längeneffekt) **II** 3759; (Ionisat.-Gleichgewicht für — auf d. Ozean) **II** 3759; —-Verss. in Peru **II** 746.

Intensitätsverteil. d. — **II** 1300; App. für langdauernde Registrier. d. Intensitätsverlaufes d. — **I** 279.

Durchgang d. Ultrastrahl. durch Materie (Fe) **I** 1179; Absorpt. **I** 503; **II** 938; (Energieverteil. aus d. Absorpt.-Kurve) **I** 2032; d. weichen Anteils d. korpuskularen — **I** 15; v. kosm. Teilchen in Pb u. Cu v. kleiner Dicke **II** 3632; in Steinsalz **I** 2895; Energieverluste v. Höhenstrahlenelektronen in Pb-Platten **II** 2293.

Sekundäreffekte **I** 956, 2033; **II** 1117; durch — hervorgerufene Zertrümmerr. **I** 3793; **II** 2502.

Positive u. negative Ionen bei d. prim. — **I** 2895; Änder. d. Ionisat. als Funkt. d. Zeit, d. geograph. Lage, d. M. u. d. Art d. Absorbers **I** 1178; Schwankk. d. Ionisat., d. v. mehreren Registrierapp. am gleichen Ort aufgezeichnet werden **I** 2895; statist. Schwankk. d. Ionisat. mit neuem Registriermesser **I** 1180; aus d. Geiger-Müller-Zählerwirksamk. bestimmte spezif. Ionisat. d. —-Teilchen **II** 2502; Anwend. fl. Dielektrika auf d. Unters. d. Ionisat. durch — **I** 279; **II** 2292, 4091.

Stoßerscheinn. **I** 956; Ionisat.-Stöße **I** 1567; Entsteh. d. Stöße **II** 19; Natur d. großen Stöße **I** 4400; Best. v. Natur u. Reichweite d. bei d. Hoffmannschen Stößen wirksamen Strahlenpartikel (Stoßstrahl.) **II** 19; schwere Teilchen, d. durch Höhenstrahlenstöße erzeugt werden **II** 429; Effekt d. prim. —-Energie auf d. Stoßerzeug. **I** 1799; Erzeug. v. Stößen d. —-Ionisat. aus verschied. Substanzen **II** 2501; Messungen d. Effektes v. Paraffin u. Pb auf d. Erzeug. sehr großer Stöße **II** 3878; Stöße in fl. Dielektricis **I** 1179; zunehmende Häufigk. d. Höhenstrahlenstöße bei verminderter Abschirm. **I** 1567; Abhängigk. d. Hoffmannschen Stöße v. Panzerdicke

I 1800; Meth. zur Registrier. Hoffmannscher Stöße I 1180; Unterss. d. Ionisat. mit einer Doppelkammer (Absorpt. v. Hoffmannschen Stößen) I 1180; App. mit Kompensat.-Vorr. zur gleichzeit. Mess. d. Ionisat.-Stöße u. d. Intensität I 1568.

Theorie d. „Schauer“ (Erklär. durch d. Fermische Theorie d. β-Zerfalls) II 2858; Zusammenhang v. Höhenstrahlenschauern u. Stößen II 2858; Verwandtschaft zwischen Hoffmannschen Stößen u. Schauern II 428; Bldg. v. Bündeln v. Elektronen, Positronen u. γ-Strahlen durch Schauer u. Stöße II 4090; Wahrscheinlichk. d. Schauerbldg. für verschied. Metalle I 4400; weiche, prim. Korpuskularstrahl. als Schauererzeuger II 3760; —-Ionen u. Schauer erzeugende Strahl. I 503; Schauer v. Strahlen, d. Ionisat.-Stöße hervorrufen I 2895; Erzeug. u. Absorpt. v. —-Schauern I 2286; Schauer, d. v. Elektronen erzeugt werden I 1567; Absorpt. d. Schauer in Pb II 3631; Häufigk. u. Größe d. v. d. kosm. — in Pb ausgelösten Schauer I 718; Schauererzeug. in geringen Dicken v. Pb u. a. Elementen I 2895; schwere Teilchen aus Pb bei d. Unters. d. Schauer I 2033; Ionisat.-Mess. an Schwärmen, d. v. — in Pb erzeugt werden I 2033; Häufigk. d. Schauer als eine Funkt. d. Lage d. Pb-Schicht über d. Zählersyst. II 1839; Absorpt.-Koeff. d. Schauer erzeugenden Höhenstrahlen in W., Al, Fe u. Pb II 2858; Analyse d. Höhenstrahlengarben durch d. Verwend. ihrer Divergenz II 3760; Nebelkammeraufnahmen d. durch Zähler ausgewählten Schauer II 580, 3056; Mess. d. Schauer mit Geiger-Müller-Zählern, zum Nachw. d. Strahlenschauer I 4400; automat. Wilson-Nebelkammer zur Unters. d. Schauer II 4091.

Rossi-Koinzidenzen hinter dicken Pb-Schichten II 3631; neue Zählrohr- u. Koinzidenztheorie I 4400; Koinzidenzen v. —-Stößen II 19, 4091; Koinzidenzzählerunterss. d. Schauer II 3631; meteorolog.-magnet. Einflüsse auf d. Ultrastrahl.-Intensität aus Dauerregistrierr. mit Koinzidenzanordnungen II 2292; Umrechn. v. Höhenstrahlintensitäten auf parallelen Einfall bei Messungen v. Einzelstößen u. Koinzidenzen mit Zählrohren II 3631.

Intensitätszunahme d. Höhenstrahl. mit d. Höhe (allg. Darst.) I 2894; Änderr.: d. Eigg. d. Schauerstrahll. mit d. Höhe II 3396; d. Absorpt. d. Höhen- u. Schauerstrahl. mit d. Höhe II 429; d. Schauer mit d. Höhe aus Zählermess. II 1117; d. günstigsten Pb-Dicke für d. Erzeug. v. Schauern mit d. Höhe II 429; d. Erzeug. v. Stößen d. —-Ionisat. mit d. Höhe I 2501; d. Intensität mit d. Höhe in d. Atmosphäre II 1838; Häufigk. d. Auftretens v. Höhenstrahlenstößen als eine Funkt. d. Höhe u. Stoßgröße II 580; Energien d. —-Bahnen in großen Höhen II 2292; Neutronen u. a. schwere Teilchen in d. — d. Stratosphäre II 2501; Mess. in d. Stratosphäre mit einer Dreifachkoinzidenzapp. I 1179; Dreifachkoinzidenzen d. — aus vertikaler Richt. in d. Stratosphäre (Meßmeth. u. Ergebnisse) II 3759; (Analyse d. gemessenen Kurve; 2 Teilchenarten) II 3760; Vertikalintensität d. — durch Dreifachkoinzidenzen in d. Stratosphäre I 4400; Beitrag d. Höhenstrahl. zur Ionisat. d. oberen Atmosphäre II 3055; Übergangseffekt an d. Atmosphärengrenze II 746, 2292; Koinzidenzzählermessungen d. Höhenstrahlen in einem Flugzeug II 4091; Absorpt. d. —-Elektronen in *10 600* Fuß Höhe u. am Meeresspiegel II 429; Energieverlust in Pb v. Elektronen bis zu $400 \cdot 10^6$ eV, Nebelkammerbeobachtungen d. Höhenstrahlen in *4300* m Höhe u. am Meeresspiegel II 3878; Analyse d. Höhenstrahl. in einer Höhe v. *3500* m I 3638; Aufnahmen d. Höhenstrahlen im Internationalen Labor. d. Jungfraujoches (*3450* m) I 3639; —-Mess. mit einer Wilsonkammer am Jungfraujoch (weiche Strahl. beim Durchgang durch d. Erdatmosphäre) I 279; Beobacht. d. — mit d. Wilsonkammer auf d. Elbrus II 1116; Wrkg. d. Regenfalles auf d. Ionisat., d. durch Höhenstrahlenmesser mit entfernter Deckplatte registriert wird II 429.

Mögl. Bezieh. zwischen d. Intensität d. — u. d. Geschwindigk. einiger chem. Rkk. II 3760.

— u. d. Entsteh. d. Arten I 2758; II 803.

Direkte photograph. Bahnaufnahme d. Höhenstrahlenteilchen, Bahn eines Teilchens in einer photograph. Emuls. II 746; Einfl. d. Radioaktivität d. Erdkruste auf Elektroskopbeobachtungen d. — am Erdboden I 14; radioakt. Kompensat.-Meth. mit β-Strahlen v. U zur exakten Mess. d. Ultrastrahl. II 1117.

*Bibl.*: Kosm. Strahlen [russ.] II [3988]; Théorie du passage des rayons cosmiques à travers la matière I [3647].

## Mitogenetische Strahlen (Gurwitschstrahlen).

Gurwitschstrahlen I 574; atomphysikal. Grundlagen II 1184; Frage d. Wrkg. aus d. Entfern. in d. Biologie II 4129; Kontaktwrkg. d. mitogenet. Feldes I 3523; Bedeut. für d. Kinderheilkunde II 3916; Einfl. auf d. Wachstums- u. Formbldg.-Gesetze II 4129; Koordinat. mit d. Stoffwechsel verknüpfter induktiver Emissionen II 1949; Probleme d. Ermüd. u. d. Aktivität u. d. — II 4227; Frage d. rhythm. u. arhythm. Erreg. v. mitogenet. Strahlen II 3686; Schärfen v. mitogenet. Spektrallinien II 1003, 3309; Sekundärstrahl. I 4919; II 1184; (Zusammenfass.) II 487.

Beeinfluss. d. Zellpermeabilität durch mitogenet. Bestrahl. II 487; Steiger. d. Zellpermeabilität durch mitogenet. Bestrahl. (chem. Nachw. d. mitogenet. Effektes) I 2117; Unters. d. gegenseit. Beeinfluss. v. Seeigeleiern II 3916; rhythm., mitogenet. Strahll. in befruchteten Seeigeleiern II 3309; direkter Einfl. auf d. Verlauf d. Mitose II 3916; Natur u. Gang d. Erreg. v. Kern- u. Zellteil. im Wurzelmeristem u. — II 2730; mitogenet. Makroeffekt an Gewebskulturen II 4129.

Hefe als Detektor für mitogenet. Strahlen I 1891; Analyse d. Sprossenbldg. in Hefekulturen in Verb. mit d. Baronschen Methodik II 4129; colorimetr. Wachstumsmess. v. Hefen II 4129; mitogenet. Wrkg. v. UV auf Hefe II 2730; direkte Wrkg. auf d. Verlauf d. Zellteil. in Hefekulturen II 3686.

Beziehh. zwischen Organismenstrahl., Katalasewrkg. u. Atmungsintensität bei d. Entw. v. Bombyx mori II 3122; Permeabilität d. regenerierenden Gewebe für proteolyt. Ferment II 1184.

Analyse d. mitogenet. Reiz. d. Nerven II 1184; Veränderr. d. funktionellen Eigg. d. Nerven unter d. Einfl. d. — II 3916; Einfl. d. lokalen Narkose auf d. Durchleit. d. mitogenet. Nervenerreg. II 3686; Besonderhh. in d. glykolyt. u. Oxydat.-Linien d. mitogenet. Strahl. d. erregten Nerven II 3686; physiol. mitogenet. Spektr. d. motor. Nervenfasern II 4017; mitogenet. Nervenspektr. bei Reiz. d. propriozept. Fasern d. N. Ischiadicus II 3309; mitogenet. Strahl. d. Nerven nach langdauernder Anreg. durch Indukt.-Strom II 4017; Unterss. an Froschnerven II 2730; — d. Zentralnervensyst. d. Frosches bei Erreg. d. Schapp. II 3309; — bei d. kataton Form v. Schizophrenie II 3122.

— d. Blutes II 3916; (Einfl. d. Arbeit, d. Ermüd. u. d. Erhol.) II 3309; (Einfl. d. geist. Arbeit) II 1185; (Einfl. v. Hormonen) II 3312; (Analyse d. Hemm. bei Carcinomkranken) II 3309; (Einfl. d. Krebsexstirpat.) II 3916; Verh. einiger Tumoren gegenüber Saccharomyces Cerevisiae, lipoide Saponifikat. oder durch photobiol. Effekte erzeugte Nekrose? II 4227.

Verss. zum physikal. Nachw. I 3522; II 3686; Unters. mit d. Zählrohr I 3522; empfindl. Photonenzähler zum Studium d. hypothet. — II 1765; Mess. mit einem Photoelektronenzähler II 4017; Stempelleffekt, hervorgerufen durch Wein I 3035.

*Bibl.*: „Slide-Cell"-Meth. v. Wolff u. Ras zum Nachw. v. Gurwitschstrahlen **I** [791]; Mitogenet. Analyse d. Nervenanreg. [russ.] **I** [1892]; Mitogenet. Strahlen [russ.] **I** [2572]; Invisible radiations of organisms **I** [2118].

### Molekularstrahlen (einschließlich Atomstrahlen).

Übersicht **II** 4091; Theorie d. Stern-Gerlach-Effektes **II** 1299; Technik d. Vers. v. Gerlach u. Stern **II** 19; Best. d. Wrkg.-Radius d. stark schwingenden Moll. mit Hilfe d. —-Meth. **I** 4672; Diffus. v. Gasen aus Capillarröhren; Bldg. v. Ringen durch d. austretenden Strahl auf blanken Na-Flächen **II** 2293; Bremsvermögen v. Folien für schnelle Deutonen **II** 3759; Beug. u. selektive Adsorpt. v. Atomen an Krystalloberflächen **II** 3637; Stoß v. Korpuskularstrahlen auf feste Körper, Zerstäub. v. Metallen **I** 3458; durch Aufdampfen v. Metall im Vakuum erzeugte Spiegel zur Unters. v. — **I** 4185; Streuung v. — in Gasen **I** 2036; Vgl. d. Polarisat. d. Resonanzstrahl. in einem Atomstrahl in ungerichtetem Dampf **I** 503; Anreg. d. Na-Hyperfeinstruktur in Ar-— **II** 3763; Intensitätsverteil.: d. in Cd-Atomstrahlen erzeugten Spektrallinien **I** 16; d. roten Cd-Linie im — bei Anreg. durch Elektronenstoß **I** 16; Anreg.-Funkt. v. Hg beim Atomstoß **I** 2692; Intensitätsabnahme v. — beim Durchgang durch Hg-Dampf **II** 1124; Auswert. d. Atomstrahlverss. im elektr. Feld **II** 253; Ablenk. u. Fokussier. eines Strahls v. H-Atomen **II** 1299; Einfl. d. elektr. Feldes auf H-Atome im Atomstrahlvers. **II** 253; Ionisat.: d. — durch Elektronenstoß u. massenspektrograph. Unters. d. entstehenden Ionen **I** 4672; durch neutrale Atombündel **II** 2306; v. Gasen durch Stoß ihrer eigenen beschleunigten Atome **II** 2506; u. Lichtanreg. an Atomstrahlen im hohen Vakuum **II** 19; Ionisat.-Pumpe zum Nachw. v. Mol.-Strahlen **I** 1662; Ionisat.-Manometer für Atomstrahlmess. **I** 4765; Zählrohr für d. —-Mess., bes. zur Mess. v. K-— **II** 3156*; s. auch *Ionen*; *Massenspektroskopie*.

### Positive Strahlen

s. *Ionen*; *Strahlung-Kanalstrahlen*.

### Röntgenstrahlen.

Entdeck. d. — (*40*-Jahr-Jubiläum) **I** 2026; (Bahnbrecher) **I** 3786; — u. Atome (Übersicht v. techn. Gesichtspunkt) **II** 4091; moderne Röntgentechnik; Fortschrittsbericht **II** 1771; Grundlagen d. Physik d. —, Durchstrahl.-Meth. d. Werkstoffprüf. **I** 3745; physikal. Kennzeichen d. *400* kV-— **II** 349; Strahl. einer Therapieröhre unter Öl **II** 3452; dynam. Theorie d. Krystalloptik in Anwend. auf lange Wellen **I** 2503.

**Erzeugung**: Meth., weiche — durch Gase zu erhalten **II** 581; Fluorescenz-— v. Einkrystallen **I** 507; Erzeug.: v. monochromat. CoKα-Strahl. **II** 746; v. — durch sehr schnelle Elektronen v. akt. P bei d. Brems. in Paraffin, Al u. Pb **I** 3264; Güteverhältnis v. Röntgenapp. verschied. Typen **II** 1988; Kleinröntgeneinricht. v. Siemens **I** 3006; **II** 1771, 2425, 2439.

**Polarisation**: d. Bremsstrahlen einer dünnen Antikathode **I** 2033; v. — durch dünne Schichten **I** 4671.

**Streuung, Interferenz**: Fortschritte auf d. Gebiete d. —-Beug. **I** 1372; Bezieh. zwischen Streuung v. —-Quanten u. Elektronenstoß **II** 2669; Streuung v. —: an Atomen **II** 2854; an neonähnl. Moll. **I** 3264; an Leit.-Elektronen **I** 508, 3264.

Streuintensitäten v. — an Gasen (Atomhülle v. He, Ne u. Ar) **I** 2033; Beug. v. — an $CCl_4$-Dämpfen **I** 3453, 4534.

Strukturunters. v. Fll. mit — (Vortrag) **II** 924; Berechn. d. Fl.-Struktur nach d. Methoden d. Fourieranalyse **II** 924; theoret. Beug.-Bilder einiger einfacher Typen mol. Anordn. in Fll. **II** 924; Streuung v. —: durch mehratom. Fll. **I** 750; in einigen Lsgg. **I** 3074; Struktur fl. Lsgg. nach röntgenograph. Daten **I** 2679; Einfl. v. Cl-Ionen auf d. —-Beug. in wss. Lsg. **II** 265; —-Beug.: an fl. Na **I** 4865; an fl. Na-K-Legier. in magnet. Feld **I** 4121; an organ. Fll. **I** 3663; an fl. $CCl_4$ **II** 924; (Orientier. d. Moll.) **I** 3276; an Di-, Tetra- u. Dekahydronaphthalin **II** 2329.

Diffuse Streuung an Krystallen **I** 2699; Methodik d. quantitativen Mess. d. Streuung an mkr.-kryst. Schichten **I** 3646; negativer Extraterm im inkohärenten Teil d. Formel für d. diffuse Streuung an Ne-ähnl. Krystallen **I** 1182; Streuung an Metallen variiert diskontinuierl. mit d. Streuwinkel **I** 4113; Dispers. v. Röntgenstrahlen durch Ni (Bezieh. zwischen d. Intensität d. Beug.-Linien u. d. Temp.) **I** 508.

Opt. Reziprozitätssatz in Anwend. auf d. —-Interferenzen **I** 1372; Kontinuumstheorie d. —-Interferenzen **I** 3082; Röntgeninterferenzen: an d. Cu-Einkrystallantikathode **I** 507; bei Berühr. v. Strahlenquelle u. Krystall **I** 1807; Atomformfaktor s. *Atomstruktur*.

**Reflexion**: Opt. u. Interferenztotalreflex. **II** 3514, 3515; Theorie d. Reflex. durch Krystalle **II** 26, 3056; (Wrkg. d. Temp.) **II** 747; —-Beug. an Calcit in einigen Reflex.-Ordnungen **I** 4875.

**Brechung**: Demonstrier. u. angenäherte Mess. d. Brech.-Index kryst. Substanzen für — **II** 581; Brech. d. Cu-Kβ-Linie durch ein Diamantprisma **I** 2287; Doppelbrech. v. — in Krystallen **II** 1305.

**Absorption, Schwächung**: u. Streuung (Koeff. d. wahren photoelektr. K-Absorpt. in Metallen) **I** 956; v. Röntgen- u. γ-Strahlen (Überblick) **I** 1567; v. — kurzer Wellenlänge **I** 2033; Synth. v. —-Filterkurven nach d. Kramersschen Emiss.-Gesetz **II** 431; Intensitätsschwäch. durch Li-Be-Boratglas **II** 2859; Absorpt. durch Bleigläser u. Pb-Ba-Gläser **II** 3575; Massenschwäch.-Koeff. monochromat. — (für Se, Ag, Cd, Te, Au, Pb u. Bi bis etwa *2* Å) **II** 2670; (für Cellophan, Al, Se, Ag, Cd, Sn, Sb u. Te bis *10* Å) **II** 1839; relative Intensität u. Qualität d. — bei Anwend. v. Zn- u. Cu-Filtern **II** 350; Absorpt. d. bei Spann. v. *400*—*600* kV erzeugten — in Cu-, Sn-, W-, Pb- u. U-Filtern **II** 2416; — absorbierendes Glas **II** 1047*.

**Ionisation**: v. Fll. durch — **I** 2701; **II** 4091; (Elektrizitätsleit.) **I** 1575.

**Verschiedenes**: Auslös.-Richt. v. Photoelektronen durch —-Quanten in $Cu_2O$-Photozellen **I** 1814; Wrkg. d. Röntgenstrahlen auf $Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen im Vakuum **II** 2309; opt. Emiss.-Spektr. eines KBr-Krystalls unter Röntgenbestrahl. **I** 3274; Einw. v. — auf piezoelektr. Krystalle (Erhöh. d. elektr. Leitfähigk.) **I** 3088.

**Chemische Wirkungen**: Zers. v. W. durch — in Ggw. v. Jod- oder Bromionen **I** 1171; Oxydat. v. $Fe^{++}$ zu $Fe^{+++}$ durch Röntgenbestrahl. v. $FeSO_4$-Lsgg. in $H_2SO_4$ **I** 711; photograph. Wrkg. d. — (Anwend. für d. Strahlenmess.) **II** 3388; Gemäldeschädig. durch — (Übersicht) **II** 2999; (Bestrahl.-Verss. an Pb-Farben mit verschied. Bindemitteln) **I** 4506; Wrkg. d. — auf Glucose **II** 3440.

**Biologische Wirkungen**: Einfl.: auf Mikroorganismen (Hefen u. Bakterien) **I** 2459; auf Keim., Wachstum u. Ertrag v. Reispflanzen **II** 2735; relative Wrkg. v. — u. schnellen Neutronen auf d. Wachstum v. Weizenkeimlingen **II** 3916; Stimulier. d. Wachstums v. Sojabohnen durch weiche — **II** 2935; induzierte, morpholog., physiol. u. chem. Veränderr. als Folge d. Behandl. v. Samen v. Nicotiana tabacum mit — **I** 95; Veränder. d. Blattstruktur durch — **I** 4748; —-Empfindlichk. d. Vitamine u. deren unmittelbare Feststellbark. **I** 3857; Wrkg. auf Lactat-, Glucose-, Citrat- u. Succinatdehydrogenasen **I** 1892.

Mutat.-Prozeß bei Röntgenbestrahl. v. reifen u. unreifen Geschlechtszellen v. Drosophila melanogaster **I** 1438; Vers. einer Auslsg. v.

Mutatt. beim Seidenspinner (Bombyx mori) durch Röntgenisier. **II** 106; Einfl. verschied. Dosen v. — auf d. Befrucht.-Fähigk. d. Kaninchenspermien **I** 1438; Gewinn. d. *1*. Generat. v. mit röntgenisiertem Sperma besamten Schafen **I** 1438; Meerschweinchenverss. zur Frage d. —-Wrkg. auf d. Keimdrüsen **II** 2398; biol. Ergebnisse aus d. Röntgenbestrahl. d. Hypophyse (Erfolge bei Ovarien- u. Hodeninsufficienz) **II** 2153; Wrkg. d. — auf d. Hypophysenvorderlappen (Gewebsschädig.) **I** 2380; Röntgenstrahlen u. d. Regenerat.-Prozeß (Übersicht) **II** 3686; Röntgenempfindlichk. d. Gonocyten d. Ratten **I** 4932; Wrkg. d. — auf d. Gluthation d. Leber **I** 3862; Vgl. d. Wirkungen v. — u. Neutronen auf n. Gewebe u. Tumoren **II** 3916; Wrkg. auf Stoffwechsel u. Wachstum transplantabler Tumoren **I** 2117; Verminder. d. Hautschäden bei Hochspann.-Röntgentherapie **II** 1988.

Biol. u. therapeut. wirksames Textilgut u. Leder durch Bestrahl. mit — **II** 1973*.

**Methodik**: Meßgenauigk. v. Emiss. u. Absorpt. monochromat. — **I** 3449; spektrograph. Mess. d. Qualität u. Homogenität d. — (Technik) **II** 1839; Mess. d. Intensität v. — mit abgeändertem Geiger-Müller-Zähler **II** 581; Mess. an Niederspann.-— (Chaoultechnik) **II** 350.

Energiemess. d. — (leicht transportabler „Röntgenergometer“, Röntgeneinh., Röntgenerg.) **I** 2502; Dosismess. überweicher — **I** 4945; Auswert. in Röntgen d. mit Ba-Pt-Cyanid-Pastille gemessenen Dosis **II** 350; Ionisat.-Kammer mit Feldschutz **II** 3448; Feldverzerr. in d. Standardionisat.-Kammer **I** 3095; Materialien für Ionisat.-Kammern **II** 266; quantitative Mess. d. Intensität v. —-Reflexen kryst. Pulver **I** 508.

Abschirmen v. harten — mit W-halt. Legierr. **II** 2793*; Durchlässigk. v. Beton für — **I** 4349; für — undurchdringl. Porzellan **I** 3730*.

Fluorescenzschirme für — **I** 1467*; **II** 3340*; (Verhinder. d. Nachleuchtens) **I** 4192*; (Misch. v. $BaWO_4$, $Zn_3(PO_4)_2$ u. $ZnSiO_4$) **II** 1217*; (Pigmentunterlage) **I** 4480*; (Mess. d. spektralen Intensitätsverteil. d. Fluorescenzlichtes) **I** 826; Ba-Pt-Cyanid für Röntgenzwecke **I** 4953*; Anordn. zur Röntgendurchleucht. mit Leuchtschirmen **I** 1073*; Verstärk.-Folien für Röntgenphotographie (Absorpt. d. Reflex.-Lichtes) **II** 1108*.

Allgemeinere Form d. Bezieh. zwischen Exposit. u. photograph. Schwärz. bei Belicht. durch — **II** 1106; Anwend. v. Röntgenpapier zur Lungendiagnostik in Massenunterss. **II** 244.

Grob- u. Feinstrukturunterss. in d. Industrie **II** 834, 1771; Röntgenmethoden in d. Industrie **I** 1919; radiograph. Unters. v. keram. Massen u. Fabrikaten **II** 3171; Anwend. für d. Mess. d. Porosität feuerfester Steine **I** 4058; Best. d. räuml. Verteil. d. Dünger im Boden durch —-Absorpt. **I** 2421; Prüf. v. Textilien mit „Grenzstrahlen“ **II** 3861; Grob- u. Feinstrukturunters. v. Metallen s. *Metallographie*.

**Bibliographie**: Interferenzen v. Röntgen- u. Elektronenstrahlen **I** [722]; Einführ. in d. Röntgenphotographie **II** [248]; Photographie d. Unsichtbaren mit Infrarot-, UV- (Luminescenz) u. — für d. Amateurgebrauch **II** [1832].

Russ.: Zerstreuung v. — in Fll. **I** [2039]; Physik d. — **II** [589]; Röntgenographie in ihrer Anwend. zur Materialprüf. **II** [2610].

American martyrs to science through the Roentgen rays **II** [1670]; Roentgen interpretation: a manual for students and practitioners **II** [4187]; s. auch *Atomstruktur*; *Comptoneffekt*; *Krystallstruktur*; *Molekularstruktur*; *Photochemie*; *Photographie*; *Röntgenkontrastmittel*; *Röntgenröhren*; *Spektralanalyse*; *Spektroskopie-Röntgenspektroskopie*; *Spektrum-Röntgenspektrum*; *Teilchengröße*.

### Ultrarote Strahlen.

Wrkgg. v. UV- u. Ultrarot-Strahlen auf d. Seidenwurm; Unterss. über d. gemeinsame Wrkg. beider Strahlen **I** 2245; Technik d. Unters. im fernen Infrarot **II** 2757; Anwend. zur Prüf. v. Tinten u. Pigmenten **I** 1462; Elektronenbildröhre zur Sichtbarmach. v. Infrarotbildern **II** 4149; Zworykins Bildröhre **II** 4149; Pulverfilter für d. Ultrarot **I** 2147; Beug.-Gitter zur Verwend. im fernen Ultrarot **I** 2147; Absorpt.-Rohr für d. Unters. v. Gasen im photograph. Ultrarot **I** 1267.

*Bibl.*: Infrarote Strahlen [russ.] **I** [282]; s. auch *Photographie*; *Spektr* . . .

### Ultraviolette Strahlen.

Vorläuf. Wellenlängennormalen für d. extreme UV **I** 594; mitogenet. Effekt v. kurzwell. — auf Hefe **II** 2730; Wrkgg. v. UV- u. Ultrarot-Strahlen auf d. Seidenwurm; Unterss. über d. gemeinsame Wrkg. beider Strahlen **I** 2245; Denaturier. v. Eieralbumin durch UV-Bestrahl. **II** 1356; Entkeim. durch — **II** 2036; Einw. auf brauereischädl. Mikroorganismen **I** 4088, 4634; Konservier. v. Lebensmitteln durch — **I** 222*; **II** 3733; Behandl. v. zur Ernähr. v. Menschen u. Tieren bestimmten Konserven mit — **I** 5005*; Sterilisieren v. Fll. bzw. Erzeugen v. Vitaminen in ihnen durch UV-Bestrahl. **II** 3219*; UV-Bestrahl. v. Milch u. a. Fll. **I** 4227*; UV-Bestrahl. v. Ölen u. Fetten **I** 466; Einh.-Meth. zur Anwend. v. UV-Licht; Bestrahl. v. Fetten **I** 914; Verbesser. v. Backmehlen durch Behandl. mit Spezialquarzglas-Hg-Dampf-Lampen **I** 4511; Vernicht. v. Insekten, bes. lichtscheuenden Insekten, durch UV-Bestrahl. **II** 2603*; s. auch *Entladungsröhren*; *Fluorescenz*; *Glas*; *Kosmetik*; *Licht* . . .; *Luminescenz*; *Photo* . . .; *Spektr* . . .; *Strahlungsquellen*; *Therapie*; *Vitamine-Vitamin D*.

**Strahlungsquellen,** Lichterzeug. durch Strahl.-Umwandl. **II** 2188; Luminophore-Leuchtmassen-Leuchtfarben als Wegweiser neuester lichttechn. Forschungen **I** 1725; techn. Ausnutz. u. Bewert. unserer Lichtquellen **II** 2415.

*50* Jahre Gasglühlicht **I** 1167, 2026; Lichtquelle für d. sichtbare u. d. infrarote Spektr. (Auer-Strumpf zwischen Cu-Elektroden) **I** 3544; Herst. v. Glühstrümpfen aus Celluloseacetat, -formiat, -propionat, -butyrat usw. **I** 4234*; — für Kurzprüff. u. Fluorescenzanalysen („Ulvir-Sonne“) **I** 1972; spektrograph. Prüf. v. Lichtbögen zwischen glatten Rußkohlen u. ihr Zusammenhang mit d. Kerzenstärke je Ampère d. posit. Kraters **I** 2984; Lichtbogenelektrode für Beleucht.- oder therapeut. Bestrahl.-Zwecke aus einer hauptsächl. W enthaltenden gesinterten Misch. mit Zusätzen v. Ti u. Fe **II** 3162*; W-Bogenlampe (Entschwärz.-Mittel) **I** 4953*; Hochspann.-Unterbrech.-Funken zwischen Fe-Elektroden in Bergwerksbetrieben zur raschen Erkenn. v. Scheelit in Erzen auf Grund d. Fluorescenz **I** 2982; Entlad.-Röhren aus einem größeren Raum mit langen, wendelförm. Elektroden u. einem kleineren Raum mit Glühdrähten u. diese überbrückenden Lichtbogenelektroden **I** 4480*; Lampe oder Leuchtröhre mit Metalldampffüll. v. hohem Druck oder direkt geheizter Glühkathode, mit Glühfäden oder Nernstlampe in d. evakuierten Hülle **I** 1280*.

UV-Strahler u. ihre biol. Bewert. **II** 803; Unters. d. Lichtes d. Vita-, d. Halbwatt- u. d. Quecksilberquarzlampe **II** 3104; Wrkg. verschied. Strahl.-Energiequellen auf d. Geschmack u. d. antirachit. Fähigk. d. Milch **II** 2039; Vgl. v. Standardlichtquellen für spektralphotometr. Zwecke **II** 3151; —: für chem. Spektralanalyse **II** 3571; für quantitative spektrograph. Analyse v. Lsgg. **II** 3571; für polarimetr. Mess. in verflüssigten Gasen (Na-Brenner) **I** 3871.

Neue Monochromatisier.-Meth. **I** 594; Monochromator für d. nahe UV **II** 339; Unters. v. lichtzerstreuenden Gläsern für Beleucht.-Zwecke **I** 1683; Möglichk. d. Temp.-Mess. v. — mit Hilfe v. $Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen **II** 2175; Blitzlicht s. *Photographie*; s. auch *Entladungsröhren*; *Glühlampen*; *Photometrie*.

**Strahlungstherapie** s. *Therapie*.

**Straßenbaustoffe.**

**Allgemeines,** Wegebau in Megiddo in d. Salomonischen Zeit I 2677; Wissenschaft u. Praxis d. Straßenbaus I 931; Fortschritte in d. Oberflächen- u. Untergrundbefestig. II 3036; Schutz u. Pflege v. Straßen im Herbst u. Winter I 2874.

**Straßenteere,** Teer als Straßenbaumaterial II 1654; Teerstraßenbau für gesteigerten Verkehr I 2485; Teerüberzüge u. befestigte Unterlagen II 1827; Behandl. v. chem. stabilisierten Unterlagen mit Teer II 1827.

Gewinn. v. Straßenteer u. seine Verwend. in Südafrika I 2873; Herst. v. Straßenteeren I 3063*; Herst. v. Straßenbindemitteln: aus Steinkohlenteer oder hochsiedenden Teerfraktt. mit chlorierten, hochmol. aliphat. Verbb. I 4240*; aus Straßenteer mit einem einige Zehntelprozent betragenden Geh. an mit Cl behandeltem Polyvinylchlorid I 2273*; aus Wegedeckenteer mit einem geringen Geh. v. mit Cl behandeltem Polyvinylalkohol I 4240*; Veredl. v. Straßenteeren mit einem Gemisch aus Kolophonium u. weichem Petroleumbitumen I 4239*; Viscositätserhöh.: v. Teeren durch Zusatz v. weniger als 5% eines organ. Nitrosulfochlorids I 4649*; v. Goudron für Straßenbau durch Erhitzen mit unter 5% liegenden Mengen organ. Sulfonsäurechloriden I 1555*; v. Goudron für Straßenbau durch Erhitzen mit unter *5*% liegenden Mengen v. organ. Nitro- oder Nitrosoverbb. I 1555*; Herst. bituminöser Straßenbaustoffe: durch Vermischen v. Kohlenteer mit Erdalkali- oder Erdmetallseifen d. höhermol. organ. Carbonsäuren I 3063*; aus Hartpech mit einem F. v. *75—80°* u. Bzl. I 1556*; Herst. v. hochviscosen Kleb- oder Vergußmassen (Teere mit feingemahlenem Abfall- oder Altgummi unter Zusatz v. etwas Asphalt oder dgl.) II 1827*; Zusätze zum Straßenteer (kautschukhalt. „Irga"-Zusatz) I 2873; Bedeut. d. Irga-Rauhmasse als Bindemittel zur Herst. v. rauhen u. widerstandsfäh. Autobahnen u. Stadtstraßen II 2064.

Physikal. Eigg. v. Straßenteeren u. Mischungen (Allgemeines) I 931; Viscositätseigg. v. Straßenteer II 2064; (Bedeut. für d. Oberflächenbehandl. v. Straßen) II 3036; (Meth. zur Auswert. d. Logarithmus d. Temp.-Koeff. für Teere) I 4848; Klebekraft u. Viscosität v. Straßenteer I 4847; Klebekraft v. Straßenteer I 932; Schäumen v. Straßenteeren beim Erhitzen I 4847; Veränder. d. Teeres in Teermineralgemischen I 932; Entmisch.-Erscheinn. bei Teeren I 2485; Alter. v. Teer (Polymerisat., Oxydat. oder Verdampf.) I 2873; (im Zusammenhang mit ihrem Geh. an Kohle) I 4847; Alter. v. Straßenbindemitteln aus Steinkohlenteer I 2873; s. auch *Teer*.

**Bitumen im Straßenbau,** Bitumen in d. Industrie I 2873; (wirtschaftstechnolog. Bedeut. für d. deutsche Industrie) I 2873; Überblick über d. *1935* bekanntgewordenen Patente auf d. Bitumengebiet II 1826; bituminöse Stoffe für d. Bau v. Schwarzstraßen (umfassende Übersicht) II 2064; Entw. d. Asphaltstraßenbaues im Jahre *1935* I 2873; Erfahrr. d. letzten Jahres im bituminösen Straßenbau II 2064; primitive Arbeitsweisen im Asphaltstraßenbau (gute Erfahrr.) I 932; verbesserte Methoden im Asphaltstraßenbau (Übersicht) II 3036; neue Methoden für d. Bau v. bituminösen Straßendecken I 2485.

Gewinn. u. Eigg. d. verschied. natürl. u. künstl. Bitumenarten I 2485; Veredel. v. poln. Rohölasphalten zu Straßenasphalten I 692; kombinierte Verarbeit. v. Braunkohlengeneratorteer u. tschechoslowak. Rohöl zur Herst. v. Asphaltgemischen II 2269; Herst. v. Asphalt: für d. Straßenbau II 2274*; aus Meeresschlamm mit Asphalt I 937*; Herst. v. Straßenbaustoffen: aus KW-stoffen d. Mineralöl- oder Steinkohlendest. mit S oder S-halt. Stoffen I 938*; aus asphalt. Roherdölen oder deren fl. Prodd. mit mindestens einem pflanzl. oder tier. Öl oder Fett I 3619*; aus bei gewöhnl. Temp. fl. bituminösen Ölen mit *0,1—5*% fester Fettsäure I 938*; Herst.: einer bituminösen M. mit feinverteilten bitumenhalt. mineral. Stoffen II 3972*; v. bituminösen oder teer. Stampf- oder Walzbelagmassen II 2274*; Hartgußasphalt mit Kokszusatz u. seine Bewähr. I 692; Herst. v. Straßenbelagmassen aus Gußasphalt, Stampfasphalt oder dgl. mit Koks II 2274*.

Zielsicherer Aufbau v. schnell verdichtenden bituminösen Decken II 1827; Gußasphalt auf d. Randstreifen d. Reichsautobahnen (Verbesser.-Vorschläge) I 4648; Herst. v. rauhen Asphaltoberflächen (allg. Ausführr.) I 692; Aufrauhen v. glatten bitumenhalt. Straßendecken durch Hitze II 3041*; Herst. eines haltbaren Asphaltdeckbelages mit rauher Oberfläche I 4385*; Bauausführr. mit Verschnittbitumen I 3057; Füllstoffe für Bitumenmassen I 3057; Bitumenfüllergemische als Grundlage für d. Konstrukt. hochwert. Straßendecken I 932; Gußasphalt (Anleit. u. Bedingg. für d. Ausführ. v. Belägen, sowie Versuchsprüfmethoden zur Beurteil. d. Qualität) II 2067; Verwend. v. Bitumen zur Verfestig. v. sand. Böden II 1826; Gesteinstypen für Asphaltmischungen zu Straßenbauten I 692; Erfahrr. mit Einstreudecken (zukünft. Entw.) II 2064; Pflege u. Unterhalt. v. Fahrbahndecken aus kalteinbaufäh. Bitumengesteinsgemischen II 3036.

Physikal.-chem. Betrachtungen über Asphaltbeläge I 2873; Eigg. v. Asphaltmischungen bei niedr. Tempp. II 1826; Verh. v. Bitumen u. Asphaltmischungen bei Stoßbeanspruchungen I 4846; Blasen im Gußasphalt I 692; Unterss. an Asphaltstraßenmaterial (allg. Darst.) II 3036; Qualifizier. d. im Straßenbau gebrauchten Bitumina auf Grund ihrer absol. Viscosität I 932; Entw. d. deutschen Normenvorschriften für bituminöse Straßenbaustoffe I 2262.

**Bituminöse Emulsionen,** Herst.-Verf. v. Bitumendisperss. (Allgemeines) I 2485; verschied. Arten v. Asphaltbitumenemulss. u. ihre Anwend. (Übersicht) I 3616; Bauweisen mit Bitumenemuls. (neuzeitl. Erfahrr.) II 1653; Arbeitsverff. mit Asphaltemulss. auf d. verschiedensten Böden I 4648; Kaltteer für herbstl. Deckenreparaturen I 932; Abdeck. v. Betonstraßen mit Bitumenemulss. I 2873; Bodenbefestig. mit einer Bitumenemuls. I 4651*; Verfestig. loser Bodenschichten durch Behandeln mit einer wss. Bitumendispers. I 4651*; Fugenschluß mit Bitumenemulss. bei Großpflaster (Kaltasphalt an Stelle v. heißem Bitumenkitt) II 1827; Kolloidchemie d. Kaltasphalte (Theorie d. Emulgierens, d. Haltbark. u. d. Brechens v. Asphalt- u. Teeremulss.) I 692.

Herst. v. Bitumenemulss. II 3040*; (aus einem Gemisch aus wss. Emulss. aus Hartasphalt u. Weichbitumen) II 4078*; (aus gepulvertem Hartbitumen in einer wss. NaOH-Lsg. mit geschmolzenem Weichbitumen) I 937*; (mit Hilfe v. elektr. positiv oder negativ geladenen Kolloiden, wie Poly- u./oder Heteropolykieselsäuren) I 937*; Bitumenemulss.: mit Zusatz v. *30*% einer alkal. Tonpaste u. *5*% einer Na-Silicatlsg. I 2490*; mit Zusatz v. Erd- bzw. Tonpasten, d. Alkali u. Silicate enthalten II 3870*; aus einem Gemisch aus Asphalt, einer koll. Lsg., Mg-Hydrosilicat u. W. I 4859*; Erhöhen d. Beständigk. v. Emulss. v. Asphalt, Teeren oder deren Gemischen in W. durch Zusatz v. bis zu *2*% d. Dispers. an nicht alkal. reagierenden Salzen I 3248*; Herst. v. Asphaltdisperss. (Erhöhen d. Dispergierwrkg. v. koll. Ton oder Bentonit durch Zusatz v. Seife oder eines Saponins) I 3248*; wss. Bitumendisperss. aus mit Seife hergestellten Asphaltdisperss. u. geschmolzenem Asphalt I 937*; Verflüss. v. Asphalt u. Petrolbitumen mit hydrierten Naphthalinen in Verb. mit geringen Mengen A., Ketonen u. Terpenen I 2490*, 2879*; Bitumendisperss. (Humin-

säure enthaltender Emulgator) I 1556*; (unter Verwend. v. wasserunlösl. Huminsäure) I 4859*; (aus geschmolzenem Bitumen u. einer wss. Lsg. eines Emulgier.-Mittels u. durch Zusatz eines Eiweißstoffes) I 4859*; Stabilisieren v. leicht zerfallenden Bitumenemulss. mit einem Alkalicaseinat u. einer Säure II 3385*; Herst. v. stabilen wss. Bitumenemulss. (Stabilisier.-Mittel, Lsg. eines Phenol-$CH_2O$-Kondensat.-Prod.) II 2654*; (Seife, d. aus einem Pflanzenpech v. d. Art d. Baumwollsamenölrückstandspech gebildet ist) I 1556*; emulgierbarer Asphalt (pulverisierte wasserfreie Cerealien u./oder Ölsaaten als Emulgator) II 2481*; Bindemittel für d. Straßenbau aus *2—70%* Harzpech, *2—90%* Bitumen, *5—33%* Petrolöl, *1—10%* Kautschuk, *0,01—1%* S u. *0,01—1%* Naphthalin II 3040*; Herst. farb. Bitumenemulss. II 4079*.

**Verschiedene bituminöse Mischungen,** Herst. bituminöser Straßenbelagmassen I 2879*; (zerkleinertes Gestein mit einer wss. Bitumenemuls.) I 4239*; Herst. v. Straßenbaustoffen: aus zerkleinertem Asphaltgestein mit einer wss. Bitumenemuls. I 4859*; aus Steinmaterial mit einer Bitumenemuls. unter Zusatz v. Eisenoxyd I 1358*; aus Steinklein mit einer seifenhalt. Asphaltemuls. II 2275*; Herst. v. Straßendecken mit einer Schicht aus Gestein u. weichem Bitumen II 3972*; Straßenbelagmasse (trockenes, zerkleinertes Hartgestein mit geschmolzenem Asphalt) I 4239*; (aus erhitztem Steinklein mit heißem Asphalt) II 3244*; (zerkleinertes Gestein mit fl. Bitumen u. hierauf mit pulverförm. Hartbitumen) I 4240*; (aus Steinklein u. mit bituminösem Gestein) II 3244*; (aus mit Bitumen umkleideten mineral. Füllstoffen) I 4859*; (mit Bitumen oder Teer umhüllte Steinkörner) I 4239*; (aus grobkörn. u. feinpulver. Mineralien mit zwei verschiedenart. bituminösen Stoffen [z. B. Asphalt u. Teer]) II 3972*; Herst.: v. Straßenbelagplatten aus zusammengesetzten Steinkörnn. mit einem bituminösen Bindemittel I 2273*; aus mineral. Straßenbaustoffen mit einem fl. u. einem festen, pulver. Bindemittel bituminöser oder teer. Art I 939*; aus Steinklein, heißem Bitumen, Steinmehl u. Bitumenemuls. II 3244*; aus fl. Asphaltöl, Steinklein, zerkleinertem festem Bitumen I 1160*; Herst. v. Straßendecken (Gemisch aus Asphaltpulver, einem Lösungsm. für Bitumen u. körn. Kalk) I 1160*; Straßenbaumasse: aus Steinklein u. einem mit getrockneter u. gemahlener Diatomeenerde vermischten bituminösen Bindemittel II 3040*; aus groben u. feinen Mineralbestandteilen mit klebfäh. Bindemitteln v. verschied. Tropfpunkten (Teer u. Bitumen) I 4239*; aus einem Gemisch aus künstl. oder natürl. Asphalt u. zerkleinertem Marmor II 3385*; aus etwa *45%* mit W. oder A. angefeuchtetem Vermiculit u. *55%* Asphaltemuls. I 1358*; aus Steinmaterial, Heizöl u. gepulvertem Asphalt I 4385*; aus Steinklein, einer Füllstoffmisch. aus Ton, Faserstoffen (Sägemehl) u. bituminösen Stoffen II 3040*; Herst. v. Straßenbaustoffen: durch Vermischen v. Steinklein mit bituminösen Stoffen u. fein verteiltem Torf, Lignit o. dgl. I 5020*; aus Gesteinstoffen, d. durch einen hydraul. u. bituminöse, teer. oder ähnl. Bindemittel enthaltenden Mörtel miteinander verkittet sind II 2274*; aus Steinklein u. Zementmörtel u. nach längerer Lager. mit geschmolzenem Bitumen II 3040*; aus gemahlenem Asphaltgestein mit organ. Lösungsmitteln unter Zusatz v. Gesteinsmasse I 1161*; Herst. v. hellfarb., bituminösen Straßen- u. Bodenbelägen (Gemisch aus Bitumen u. Gesteinklein u. hellfarb. Metallpulver) I 4385*; Straßenbaumasse: aus Steinmaterial, welches nacheinander mit fl. Bitumen, einem festen bituminösen Zement u. einem leichtflücht. Fluxmittel überzogen ist II 1827*; aus mineral. Stoffen mit einem fl. Gemisch aus einem nicht verdunstenden Öl, wie Dieselöl o. dgl., Kohlenteerdestillaten u. einem Emulgier.-Mittel I 938*; Herst. v. Straßen (Splittschicht, auf welche v. Hand aus zylindr. Holzabschnitte oder Spaltstücke gesetzt u. festgewalzt werden u. Fugenverschluß durch Einkehren v. Splitt, Vollgießen mit heißer Bitumenemuls.) I 4239*; Füllstoffe für bituminöse Straßenbaumassen aus kalkreicher, schnell abgekühlter u. zerkleinerter Hochofenschlacke I 939*; Bodenbefestig. mit einer wss. Bitumenemuls., d. feinverteilte Füllstoffe enthält II 413*.

Asphaltfeinbetonplatten (Zus., Herst. u. Anwend.) I 2873; Ausführ. v. Straßenbefestigg. in Makadam-Zement (Syst. „Sandwich“) I 3616; Asphaltbeton für Straßenbauzwecke I 486*; (aus künstlich hergestelltem Asphaltfilter u. mit Bitumen umhülltem Hartgestein) I 2879*; Straßenbelagmasse aus Lehm- oder tonhalt. Gestein mit heißem Asphalt I 938*; zementhalt. Bitumen II 3040*; (mit Zusatz eines vulkanisierbaren pflanzl. Öles) I 1160*; Verbinden v. bitumenösen Massen mit Zement I 1358*; Straßendecke aus einem festen Unterbau u. einer daraufliegenden mörtelgebundenen Makadamschicht II 4079*; Herst. einer Straßenbaumasse: aus einem kalkhalt. Bindemittel wie Zement u. festem oder fl. Bitumen I 2273*; durch Vermischen v. Kalksteinpulver mit W. u. geschmolzenem Bitumen I 1160*; Bindemittel aus einem Gemisch aus Teer u. getrocknetem Kalksteinpulver II 3040*; Herst. bitumenhalt., abbindender Baustoffgemische I 3619*; Baustoffmisch. aus Zement, Sand u. einer mit Hilfe einer neutralen bis alkal. Lsg. eines Formaldehydkondensat.-Prod. stabilisierten Bitumenemuls. I 5020*; Herst. v. Straßenbaustoffen (Schotterstraßen mit einem künstl. Asphalt aus einem Gemisch aus Bitumen u. Quarz- oder Kalksand) I 486*; (aus Sand, Bitumen u. einem Lösungsm. für Bitumen) I 938*; (aus feinem Mineralstaub aus Staubabscheid.-Anlagen u. bituminösen Stoffen) II 3040*; (aus zerkleinertem Granit oder Kalkstein u. einem bituminösen Bindemittel) I 938*; Bodenverfestig. mit Zement- oder Tonbrei, Ndd. bildende Lsgg., Bitumenemulss. u. dgl. nacheinander in einer Arbeitsstufe II 3040*; Herst. v. Straßenbaustoffen: aus Alkalinaphthenaten mit mineral. Füllstoffen oder mit Zement u. mit einer $CaCl_2$-Lsg. I 938*; aus gepulvertem Hartpech u. fein verteilten mineral. Füllstoffen I 4859*; Herst. v. Formkörpern mit Bitumen als Bindemittel I 5020*; kalt verlegbare Straßenmasse aus einem Gemisch aus gepulverten bituminösen Stoffen, fein verteilten porösen Stoffen, Torf, Kieselgur o. dgl. u. Füllstoffen, wie Sand I 2273*; Herst. v. Füllstoffen für bituminöse Bindemittel (mehlförm. Mineralien mit einer Lsg. aus bituminösen, harzigen oder öligen Stoffen) I 4385*; Emuls. für Straßenbauzwecke aus einem Gemisch aus Teer oder Bitumen, W., $Ca(OH)_2$, $Al_2(SO_4)_3$, S, $Na_2CO_3$ u. Zuschlagstoffen II 3040*; Herst. eines bitumenähnl. Bindemittels aus Bitumen, Hartpech u. Weichpech mit Ozokerit, Traubenzucker, Dammarharz oder Kautschuk u. Fuselöl I 1160*.

**Beton u. andere Stoffe im Straßenbau,** Auswahl u. Entw. v. Straßenbauzementen II 3457; Chemie im Betonstraßenbau I 1289; Zement u. Beton für Fahrbahndecken II 3581; verbesserte Güte v. Straßenbeton I 2611; Beton als Unterbett. für Asphaltbeläge II 2064; besserer Straßenbeton durch Vibrat. I 4610; Verdicht. v. Straßenbeton (Unterss. mit Geräten) I 1682; II 1046; Rüttelbeton bei Straßenbauten in U.S.A. (Unters.-Ergebnisse) I 4200; einheitl. Feststell. d. Schwindmaßes v. Straßenbauzementen II 674.

Steinklein, Schotter u. dgl. (amerikan. Bericht *1934*) I 3888; metallurg. Schlacken für d. Wegbau (Eigg. d. Gemische mit Bitumen u. Teer) I 932; Hochofenschlacke u. „Weckverf.“ I 405; zum Straßenbau geeignete Hochofenschlacke II 1227*; Schotter aus keram. Abfällen I 3199; Natursteinpflaster u. seine Vervollkommn. durch

Teer u. Bitumen I 692; Mikroasbest als Füllstoff I 3057; wasserbeständ. Mörtel zur Herst. v. Straßendecken aus *2* getrennten Mischungen II 2975*; Straßendecken aus grobes Gestein enthaltendem Zementmörtel II 3174*; neue Verwendd. für gebrauchte Bleicherde in Straßenzementen I 3948; mehrschicht. Straßenpflaster (untere Schicht aus einem Gemisch aus zerkleinerter krystalliner u. glas. Hochofenschlacke u. *10*% Kalk, Deckschicht aus Hochofenzement u. zerkleinerter Schlacke) I 3740*.

Herst.: v. Straßenbauklinkern (Gewinn. v. krystallin. Massen aus Tschardshuilöß) I 3199; v. Pflastersteinen (geformte Kalk-Sandsteinmasse mit Bitumen) I 700*; (aus Kaolinschlick) I 938*; keram. Erzeugnisse für Straßenbelag aus für sich allein für d. Klinkerherst. nicht geeignetem Ton I 1291*; Druckfestigk. v. Straßenklinkern (Einfl. d. Frostes u. d. Feuchtigk.) II 529.

Fugenvergußmassen im Betonstraßenbau I 692; (allg. Anforderr.) II 2064; Fugenausgußmassen für Straßendecken aus Zementbeton I 4847; Prüf- u. Liefer.-Vorschriften für Betonfugenausgußmassen II 2068; Anregg. zur Zus. u. Prüf. bituminöser Betonfugenvergußmassen II 3036.

**Kautschuk im Straßenbau,** Gummi-Bitumen-Gemische (Übersicht über Anwendungsmöglichkeiten) II 1653; Herst. v. Bitumen-Kautschukmischungen (Verwendbark. als Straßendeckenmaterial) I 2485; Kautschuk im Straßenteer (Herst. stabiler Kautschuk-Teermischungen) I 1131; Kautschuk, Zement u. Straßen (Übersicht) I 3760; (Herst. u. Eigg. v. Zement u. Beton, Verwend. v. Zement als Zusatzstoff für Gummimischungen) I 3760; Herst.: kautschukhalt. Asphalt- oder Bitumenmischungen II 3870*; v. Gemischen aus Asphaltbitumina oder Asphalten mit fein verteiltem Gummi II 2274*; v. Kautschuk-Teermischungen aus Nitritkautschuk, Teerölfrakt. u. Kohlenteerpech I 664*; Bindemittel für Straßenbauzwecke: aus einem Gemisch einer mindestens *40*%ig. Asphaltdispers. u. einer mindestens *40*%ig. Kautschukdispers. I 2273*; aus Cumaronharz u. Chlorkautschuk I 2273*; aus farblosen oder schwach gefärbten Teerprodd., wie Cumaronharzen, Phenanthrenölen, Anthracenölen o. dgl. u. Chlorkautschuk I 1358*; aus einem Gemisch aus einem dest. Teerprod. u. Chlorkautschuk II 2274*; Herst.: aus Kautschukmilch mit hydrophilen Koll. u. abbindenden anorgan. Stoffen I 906*; aus Kautschukmilchmisch. mit Zement u. hydrophilem Koll. II 2028*; aus Kautschukmilch mit Casein u. $SiO_2$ I 204*; aus Kautschukmisch. mit fein gepulverter Schlacke, sowie evtl. Sand-, Kohle-, Koks-, Zement-, Bimsstein- oder Granitpulver I 1133*; aus *20*% Rohkautschuk, *6*% Ruß, *27*% $CaCO_3$, *4*% S, *6*% Bitumen, *2*% Bleiglätte u. *35*% gemahlenen Kautschukabfällen II 3040*; Herst. v. Zuschlagstoffen aus kautschukhalt. Pulver I 663*; Verwend. v. geschmolzenem Kautschuk (mit oder ohne Zusatz v. Kolophonium, fetten Ölen, bituminösen Stoffen, KW-stoffen, Harzen geschmolzen) zu Gleitschutz auf Straßendecken II 1449*.

**Verschiedenes,** verfestigte Landstraßen II 1780; Straßenverfestig. mit gewöhnl. Salz I 4200; (NaCl) II 1998; Salz beim Straßenbau u. bei d. Straßenunterhalt. II 1781; Wrkg. v. Salz als Straßenstabilisator I 4200; Eigg. v. Salz-Ton-Massen für d. Oberfläche v. Straßen I 4487; Herst. gleitsicherer Straßenoberflächen durch Belegen d. Straßendecke mit einer Schicht aus krystallinem Quarz II 3870*; Herst. v. Schutzstreifen auf Wegen oder Straßen (Aufbringen v. Kalkstein, Marmor oder Porzellan) I 1358*; Staubbindemittel aus *3*—*20*% eines bei d. Mineralölreinig. gewonnenen Alkalisulfonats I 700*; Bekämpf. d. capillaren Feuchtigk. im Straßenkörper (sorgfält. Abdichtungen d. Untergrundes unter Frosttiefe durch isolierende Schichten) I 932; Streumaterial für eisbedeckte Wege o. dgl. aus feuchtem Sand u. $CaCl_2$ I 4967*.

Herst. eines Straßenbelages durch Aufspritzen v. Metall oder Metallgemischen auf d. Straßenkörper I 700*; Behandl. v. Asphaltbelägen mit einer dünnen Folie aus Al oder mit Al-Pulver II 2072*; Straßenbelagmasse (aus einem Gemisch aus Zement, Sand u. zerkleinerten Schwermetallen, wie Drehereiabfällen) I 1485*; (Schicht aus körn. Material, wie Glas oder Metall u. Bindemittel, wie Bitumen, Gummi o. dgl.) II 3040*; (mit Bzn. gefeuchtete, mit Leinöl getränkte Faserstoffe mit gebräuchl. Kalk- oder Zementmörtelgemischen vermengt) I 4060*; fugenlose, isolierende Beläge (bituminöses Material, Sand u. einem wärmeisolierenden Stoff [Korkschrot]) II 4079*; Verwend. v. Harzprodd. in Straßendecken I 2841; (Kolophonium) I 657; Einarbeit. d. Prodd. v. Pinus martama in Teer u. Asphalt zur Straßenbedeck. I 932; Bindemittel für Straßenbauzwecke aus einem Gemisch aus künstl. u. (oder) natürl. Harzen u. geeigneten mineral., pflanzl. u. (oder) tier. Ölen II 2655*; Herst. v. Straßenplasterstöckel aus Pappe, Leinöl u. Phenolformaldehydkondensat.-Prodd. I 4815*; Herst. eines Binde- oder Imprägnier.-Mittels aus Sulfatöl für d. Herst. v. Wegebaustoffen II 2072*; Straßenbaumasse aus Melasse, Ätzkalk u. Asphalt II 2274*; Herst. wasserdichter Bodenbeläge: mit einem fl. Petrolbitumen, geschmolzenem Bitumen, Faserstoffschicht u. schließl. mit einer Schicht aus Zementmörtel I 938*; aus Stein- oder Zementunterlage mit einem fl. Bitumen, Faserstoffauflage mit einem heißen, hochschm. Bitumen I 938*; Verwend. v. Mineralölen mit Zusatz v. Metallsalzen hochmol. Säuren als Staubbind.- u. Straßenbefestig.-Mittel I 700*.

**Prüfmethoden u. Analyse,** Gedanken zu unserem Straßendeckenprüfverf. I 932; prakt. Bedeut. d. mechan. Prüfverff. d. bituminösen Straßenbelagmassen I 4849; Unters.-Methoden für Straßenteere u. -bitumina II 2068; neue Beurteil.-Weise für Straßenteere I 931; Prüf. v. Bodenbelägen (Labor.-Einricht.) I 5016; Bedeut. d. laboratoriumsmäß. Unters. bituminöser Bindemittel II 1282; mechan. Prüf. v. bituminösen Massen II 2067; Prüf. v. einfachen bituminösen Mischungen auf kreisförm. Vers.-Bahn II 3037.

Systematik d. Bitumenemulss. I 2875; Unters.-Methoden für bituminöse Straßenbauemulss. II 2068; (reproduzierbares Verf. zur genauen mikrophotograph. Wiedergabe v. Disperss.) I 2665; Meth. zur Best. d. Brechbark. v. Bitumenemulss. II 2064; Best. d. Zerfalls v. Straßenemulss. I 2875; Best. d. Fließens in Asphaltbitumen-Mineralmischungen (Best. d. Penetrat., d. Druckfestigk. u. d. Stabilität) II 3037; Labor.-Unterss. über d. Schlüpfrigk. v. Straßen I 4649; Los-Angeles-Abschleifapp. zur Best. d. Güte v. Grobzuschlägen I 3739.

Haftfestigk. in Theorie u. Praxis (Haftfestigk. v. Bitumen an Gesteinen) I 4648; Frage d. Haftfestigk. v. Gestein u. bituminösem Bindemittel (Bedeut. für d. Praxis) I 2873; Haftfestigk.-Unters. v. Verschnittbitumen an Gesteinen II 1653; Frage d. Haftfestigk. v. Asphaltemulss. auf Sand u. mineral. Aggregaten I 4648; Zusammenhänge u. Ursachen d. Erhöh. d. Haftfestigk. bituminöser Bindemittel an Gestein I 4648; Haftfestigk.-Prüf. nach Ridel u. Weber (Beziehh. Gestein/Bindemittel zueinander) I 932; Haftfestigk. u. Gütebest. bei Emuls.-Bitumen II 1653; Mineralbeständigk. bituminöser Emulss. als Richtlinie ihrer Verwend. (Emuls.-Stabilometer) I 3058.

Best. d. $O_2$-Absorpt. in Asphaltkomponenten II 2067; Best. v. Teer in Bitumen-Teermischungen II 2067; Identifizier. u. Nachw. v. Asphalt u. pechart. Bitumenprodd. in Gemengen II 2067.

**Bibliographie,** Kornaufbau v. Schwarzstraßen II [3041]; Verss. mit Betondecken d. Reichskraftfahrbahnen *1934* u. *1935* II [3344]; Unterss. mit

Geräten für d. Verdicht. v. Straßenbeton **II** [1782]; Techn. Eigg. d. natürl. Gesteine u. d. Hochofenschlacke u. ihre Bewert. für Straßenbauzwecke nach Forsch.-Ergebnissen in verschied. Ländern **II** [2596]; Unterss. über d. Bindefähigk. bituminöser Stoffe u. deren Mess. **II** [1828]; Asphalt roads **II** [3972]; s. auch *Asphalt*; *Baustoffe*; *Bitumen*; *Teer*.

**Streichhölzer** s. *Zündhölzer*.

**Streptokokken** s. *Mikroben*.

**Streptokokkentoxin** s. *Toxine*.

**Strobinin** (F. 236—237° Zers.), Isolier. aus Weymouthkieferkermes, Eigg., Rkk., Konst. **II** 2142.

**Strömung,** Sichtbarmach. u. Mess. v. Luft-— **I** 4185; Mess. v. —-Geschwindigk. in Gasen **II** 135; Düsenmesser niedr. Kapazität für konstanten Durchfluß **I** 4330.

**Stroh,** Zus.: v. Baumwoll-— **II** 2826; d. Rohfaser v. Bohnen- u. Hafer-— **I** 581; u. technolog. Eigg. v. Ku Tze-— **I** 1146; Lignin: in — (Zusammenfass.) **I** 1425; aus Hafer-— (Zus., Eigg.) **II** 2726; aus Weizen (Polemik) **II** 2725; Mineralstoffgeh. v. deutschen Getreidestroharten u. Süßlupinen-— (Beeinfluss. durch Düng. u. Herkunft) **II** 2253; Verteil. d. thermophilen Bakterien in Reis-— zu verschied. Jahreszeiten **II** 2597; Rolle bei d. Erhalt. d. Boden-N **II** 1419; Bedeut. d. —-Düng. für d. Ertrag u. d. N- u. C-Geh. eines leichten Bodens **II** 3584; Wrkg. auf d. Bldg. v. organ. Substanz im Boden **II** 3939; Einfl.: d. Lignins auf d. Verdaulichk. d. Roggen-— **I** 5003; d. N-Geh. v. Roggen-— auf d. Verlauf seiner Zers. **I** 1292; Faktoren, die d. anaerobe Zers. v. Reis-— beeinflussen **I** 1244; Vgl. d. Verlaufs d. Zers. v. Reis-— unter anaeroben, aeroben u. teilweise aeroben Bedingg. **I** 4746; anaerobe Zers. v. Hafer-, Weizen-, Reis- u. Gersten-— **I** 4746; Gewinn: v. wertvollen Stoffen aus — durch Aufschließen mit Aminen **II** 3494*; v. Xylose aus — **I** 2458; (aus Getreide-—) **II** 181; v. Furfurol u. Essigsäure aus Roggen-— **II** 181; Aufschließen: ohne Chemikalien **II** 2467; u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten **I** 1747*; Abbau v. Roggen-— durch Disulfit (Verh. d. scheinbaren Lignins) **II** 2918; Gewinn.: v. Fasern aus Reis-— **I** 3609*, 5008; v. Spinnfasern aus Flachs-— **I** 3609*; Verf. zum Feuersichermachen v. — zum Eindecken v. Dächern **I** 4836*; Wärmeleitfähigk. v. geschnittenem, feuerbeständ. — **I** 2303; Farbstoffe für — **I** 1713; Färben für Spielzeug **I** 1115; Herst.: v. Viscose aus — durch Erhitzen mit Celluloseablauge **II** 1277*; v. Faserstoffplatten aus — **I** 682*; v. steinholzähnl. M. für Bauzwecke aus Sorelzement u. zu Häcksel geschnittenem — oder —-Mehl **II** 2976*; v. —-Asphaltplatten **I** 4060*; v. —-Futtermitteln **I** 4375*; Herst. v. Cellulose aus — s. *Cellulose, Technischer Teil* (*Zellstoffabrikation*).

Cellulosebest. v. Weizen-— nach d. modifizierten Einstufenverf. bei erhöhter Temp. **II** 3423; s. auch *Düngung*; *Futtermittel*; *Papier*.

**Kunststroh,** Herst.: aus Cellulose oder deren Derivv. **I** 241*; (mit rauher Oberfläche) **I** 3612*; aus Cellulosederivv. **I** 240*; (nach d. Trockenspinnverf.) **I** 1348*; (durch Verspinnen einer Lsg., d. chlorierte Stärke enthält) **II** 1278*; (Weichmach.-Mittel enthaltend u. durch profiliertes Walzenpaar gezogen) **I** 4520*; aus Viscose **II** 3491; aus Cellulosederivv. oder Kunstharzen **I** 1755*; aus teig- bis pastenförm. Kunstmasse **I** 201*; v. mehrfarb. — **II** 2055*; v. Hutimitat. aus geflochtenem Papierband u. Tauchen in einen Celluloselack u. Überzug v. mit Füllstoffen u. Pikrinsäure versetztem Lack **I** 4836*.

**Stromatin,** Verb. mit Hämoglobin **II** 3110.

**Strontianit** s. *Strontiumcarbonat*.

**Strontium,** Bericht *1934* **I** 2604; Lagerstätten, Zus., Produkt., Anwendd. v. —-Mineralien **I** 3993; geochem. Häufigk. v. — **I** 305; (u. Ba) **II** 3282; spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — **II** 2173.

Isotop. Zus. (massenspektrograph. Analyse) **II** 3625; anomale Dispers. an d. ersten Doppellinien d. $Sr^+$ **I** 1181; negative Terme im Spektr. **II** 3396; Spektr. d. Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; opt. Eigg. im Vakuum **II** 262; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ **I** 956; Elektronenaustrittsarbeit v. W bei d. Adsorpt. v. —-Atomen **I** 3459; Erzeug. v. positiven —-Ionen **II** 4098; Ionensusceptibilität **I** 1380; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; Adsorpt. v. —-Ionen während d. Koagulat. v. Raffo-S-Solen **I** 4267.

Spektrograph. Nachw.: in verschied. Hölzern **I** 3606; in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern **I** 1989; Phosphatasewirksamk. u. Verkalk. bei —-Rachitis **I** 2969; Beeinträchtig. d. Verkalk.-Vorganges durch — **I** 2969; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. (Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie) **I** 2588.

Kalk, —, Ba u. Mg in Emails **II** 3933.

Nachw. v. — im Analysengang ohne $NH_4$-Sulfid **II** 510; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. v. — **II** 2580.

Trenn.: d. Erdalkali- u. Alkaliionen **II** 2410; d. Ca v. — u. Ba **I** 4334; Pb nach d. Chromatverf. **I** 1062; d. Cu v. — mit Hexamethylentetramin **II** 2761; Entfern. d. Phosphat-, Oxalat-, Fluorid-, Silicat- u. Fluosilicatanionen vor d. Unters. auf — **I** 3545.

Gewichtsanalyt. u. titrimetr. Best. als Oxalat **I** 1060; Anwend. d. logarithm. Sektors für d. quantitative Spektralanalyse v. in Lsg. befindl. — **II** 1767; mikroskop. Best: mit Natriumdiäthyldithiocarbamat **II** 2183; v. Pb bei Ggw. v. — **II** 826.

**Strontiumverbindungen,** Herst.: lösl. Salze **II** 669*; u. Eigg. v. $Sr(JCl_4)_2$ **I** 299.

**Strontiumarsenid,** Bldg. v. $As_2Sr_3$ **I** 3808.

**Strontiumarsenat** s. *Arsensäure, Sr-Salz*.

**Strontiumbromid,** Prüf. **I** 4760; magnet. Susceptibilität **I** 1380; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) **I** 3982; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — **I** 2355.

**Strontiumcarbonat,** Gewinn. durch Einw. v. Rauchgasen auf Hydroxydlsgg. **I** 3885*; Thermoluminescenz v. Strontianit **II** 1304; Rk.: mit $Na_6P_6O_{18}$ **II** 1690; mit $SiO_2$ **I** 4866; Zers. d. — in wss. Lsg. beim Sieden **I** 521; Umsetz. v. $Sr(OH)_2$ u. $K_2SO_4$ mit anschließender Umwandl. d. $SrSO_4$ über — in SrO (KOH-Darst.) **II** 1039; elektrolyt. Oxydat. v. Xylose in Ggw. v. — **I** 2355; Nitrifikat. in Ggw. v. — **II** 1049; Verwend.: als Löschmittel für Schmelzsicher. **I** 2790*; in einer Paste zur Bedeck. d. Glühkathode v. Vakuumröhren **I** 1280*.

**Strontiumchlorid,** Bldg. durch Zers. d. Sulfats mit $Cl_2$ **II** 1039; F. (Mikroschnellbest.) **II** 1388; Bandensysteme v. SrCl **I** 4258; Absorpt.-Spektr. v. —-Lsgg. **I** 2694; Natur „erregter“ Farbzentren; Erreg. d. Farbzentren v. synthet. NaCl-Krystallen mit —-Zusätzen **II** 2299; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. 2.4-Dinitrophenolatlsgg. **I** 3098; dreiionige Dissoziat. **I** 2301; mol. elektr. Leitfähigk. v. — in wasserfreiem Glycerin **I** 1581; magnet. Susceptibilität **I** 1380; Löslichk.: Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; im Syst. —-$H_2O$ v. *20—200°* **II** 1480; v. Ar in wss. —-Lsgg. **I** 8; Viscosität v. wss. —-Lsgg. **I** 295; Ionenaustausch mit Chabasit **II** 2318; katalyt. Oxydat. v. Ruß durch — **I** 2684; Einfl. v. — auf d. Rk.-Geschwindigk. d. Rk. zwischen monochloressigsaurem Na u. $Na_2S_2O_3$ **I** 952; Wrkg. v. — auf d. isolierte Froschherz **I** 1455.

**Strontiumchromat** s. *Chromsäure, Sr-Salz*.

**Strontiumfluorid,** Doppelsalz mit $FeF_3$, Darst., Eigg., Rkk. I 4271; Zers.-Potentiale u. Leitfähigk. v. Erdalkalioxyden in — I 1380.

**Strontiumhydrid,** Spektren v. SrD u. SrH I 4257.

**Strontiumhydroxyd,** elektr. Leitfähigk. in wss. —-Lsgg. I 1818; Neutralisat.-Wärme mit $HNO_2$ II 2686; Fäll. d. Ferroatlsgg. mit — (Bldg. v. Ferroaten) I 4694.

**Strontiumjodid,** magnet. Susceptibilität I 1380; Viscosität v. wss. —-Lsgg. (lyotrope Reihen) I 3982.

**Strontiummetaarsenat** s. *Metaarsensäure, Sr-Salz.*

**Strontiumnitrat,** Löslichk.: u. Aktivitätskoeff. v. Pb-Bromat in —-Lsgg. II 3283; in fl. $NH_3$($NH_3$-Tens.) II 1320; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; Ammoniakate d. Syst. $Sr(NO_3)_2$-$NH_3$ I 32; Photodissoziat.: v. —-Krystallen bei Bestrahl. mit UV-Licht (Bldg. v. Nitriten) II 1297; im polarisierten Licht I 3964; —-halt. Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständ. Überzuges auf Zn oder dessen Legierr. II 2992*.

**Strontiumnitrit,** Darst., Struktur u. Susceptibilität v. komplexen —-Verbb. II 446; Bldg. bei Photodissoziat. bei Nitratkrystallen II 1297; Krystallarten d. Hydrate I 2901; Bldg.- u. Lsg.-Wärme II 2686.

**Strontiumoxyde: SrO,** Umsetz. v. $Sr(OH)_2$ u. $K_2SO_4$ mit anschließender Umwandl. d. $SrSO_4$ über $SrCO_3$ in — (KOH-Darst.) II 1039; Natur d. chem. Bind. in — I 4662; Molekül- u. Gitterenergie II 1305; Potentialkurven für d. verschied. Elektronenzustände I 506; Schroteffekt d. Sekundäremiss. aus einer mit BaO u. — bedeckten Ni-Platte II 3266; Zers.-Potentiale u, Leitfähigk. v. — in geschmolzenen Fluoriden I 1380; Magnetisierbark. u. D. v. —-Ferriten I 3987; Einfl. v. — auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators II 576; Verwend. für *Glühkathoden* s. dort.

**$SrO_2$ (Strontiumperoxyd),** Bldg. u. Dissoziat. II 1136; Krystallstruktur I 2901.

**Strontiumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Sr-Salz.*

**Strontiumphosphat,** Verwend. v. Mono-— zum Oberflächenschutz v. Fe-Gegenständen II 375*; Rk. v. tert. — mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690.

**Strontiumpyroarsenat** s. *Pyroarsensäure, Sr-Salz.*

**Strontiumsilicate,** Rk.-Verlauf bei d. Bldg. I 4865.

**Strontiumsulfat,** Vork. u. d. Entsteh. v. Cölestin bei Clay Center, Ohio I 1198; Wiedergewinn. aus d. bei d. Behandl. v. Alkalislgg. mit —, $Sr(OH)_2$, $SrCO_3$ anfallendem Schlamm II 669*; vektorielle chem. Änder. v. Cölestinkrystallen I 3115; Luminescenz v. sizilian. Cölestin I 4675; Gleichgewicht zwischen — u. W. bei verschied. Tempp. II 1039; Umsetz. v. $Sr(OH)_2$ u. $K_2SO_4$ mit anschließender Umwandl. d. — über $SrCO_3$ in SrO (KOH-Darst.) II 1039; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; Zers. durch $Cl_2$ II 1039; Waschen d. —-Nd. mit einer ungesätt. —-Lsg. I 2782; elektrolyt. Abscheid. d. zweiwert. Eu mit Hilfe d. isomorphen — I 3101.

**Strontiumsulfid,** Einfl. d. chem. Bind. auf d. $K\beta_1$-Linien v. S im — I 280.

**Strontiumthiosulfat,** potentiometr. Unters. d. komplexen Ag-Thiosulfate d. Sr II 3525.

**Strophanthidin,** Chemie d. — u. seiner Derivv. I 344; konstitutionelle Bezieh. zum Antiarigenin II 986; Isolier. aus d. Glucosiden v. Strophanthus Emini, Eigg. I 4912; Natur d. „Säure $C_{23}H_{30}O_8$“ aus — II 993.

**Strophanthin (*k*-Strophanthin).** Chemie d. Strophantine (Übersicht) I 344; Vork. in Strophanthus Emini II 654; über — (Oxydat. v. Anhydroglucondierivv.) II 990; (Cyanhydrinsynthesen mit Dihydrostrophanthidin u. Derivv.) II 992; (Natur d. „Säure $C_{23}H_{30}O_8$“ aus Strophanthidin) II 993; enzymat. Hydrolyse I 4913.

Wrkg.: kleiner Gaben auf d. Reizbldg. u. Reizleit. im Herzen II 2564; auf d. Purkinjefaden (Beeinfluss. durch Mg) II 3325; Stoffwechselwrkg. am Warmblüterherzen I 1259; Coronarinsuffizienz durch — (elektrocardiograph. u. morpholog. Unterss.) I 106; Wrkg. v. Mg auf d. —-Tachykardie II 3565; Eliminat.-Geschwindigk. u. Kumulat.-Neig. II 128; Vgl.: mit verschied. Herzglucosiden (pharmakol. Wrkg.) II 2727; d. physiol. Wrkg. mit Convallan II 1201; —-Behandl. II 2564; Sonderstell. neben d. Digitalisbehandl. II 2564; Wrkg. im Fieber II 128; Behandl. eines Herzkranken (Myocarditis) mit Digitalis, — u. schließl. mit Digitoxin I 1455; intramuskuläre —-Behandl. mit Novocainzusatz I 3170; —-Vergift. (Anwend. v. konz. Mg-Salzlsg.) I 2388; (Mg sulfuricum) II 1969; (Schutzwrkg. v. Coffein) II 1969; therapeut. Verwend. v. — Boehringer (aus Strophanthus Kombé) in Kombetin I 3174; Stabilität v. wss. Lsgg. I 3364.

***g*-Strophanthin** s. *Ouabain.*

***k*-Strophanthin** s. *Strophanthin.*

**Strophanthus** s. *Drogen.*

**Strychnin,** Fortschritte auf d. —-Gebiet I 4573; — u. Brucin (Methoxymethylchanodihydrostrychnansäure u. ihre Beständigk. gegen gelinde Dehydrier.) I 780; (Einw. v. Methylsulfat auf Methoxymethyldihydroneobrucidin u. ähnl. Basen in kochendem Bzl.) I 1229; (Hofmannscher Abbau d. Dihydrobrucidins) I 2102; $p_H$ d. Nitrats II 1761; Adsorpt.-Eigg. v. Pillenmassen für d. Nitrat I 804; Oxydat. mit $KMnO_4$ II 3547; Best. d. Zahl d. austauschenden H-Atome II 606; Komplexverb. mit Cuprocyanwasserstoff II 1733; Racemisier.: d. Tristrychninchromi- u. -cobaltioxalats I 3296; d. —-Salze v. *d*- u. *l*-Chromioxalat in kryst. Zustand I 3297; Löslichk.-Prodd. zwischen — u. Phenolen II 3562; Salz: mit Methylencitronensäure II 3424; mit Benztetrazolcarbonsäure I 3296; mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; II 461.

Bezieh. zwischen chem. Konst. u. pharmakol. Wrkg. II 1962; pharmakol. Grundlagen d. Therapie II 332; Verteil. auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. I 801; Wrkg.: auf d. Zeitkonstante d. Nervenerreg. II 2943; auf d. Erwachen d. mit Äthylbutyläthylmalonylharnstoff narkotisierten Tiere II 2404; auf d. Muskeltätigk. I 3536; auf d. Kreatingeh. d. Gehirns II 2555; Gefährd. durch d. Verkehr mit —-halt. Schädlingsbekämpf.-Mitteln I 3568; —-Vergift. I 4938; (oder Tetanus?) I 1260; (tödl. Gabe bei Rind u. Schaf) II 4142; (kombinierte Morphium-Atropin-—-Vergift.) I 2589; (Schutzwrkg. durch Barbitursäurederivv.) II 1574; (experimentelle Therapie mit Barbitursäurepräpp. bei Affen) II 2165; (Behandl. mit Pernocton) II 2165; (experimentelle Behandl. bei Affen mit großen Pernocton- oder Evipan-Na-Dosen) I 1456; Entgift. durch Pentobarbitalnatrium I 2389; relative Wirksamk. als Gegengift bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Tribromäthanol („Avertin“) I 1915.

Forens. Nachw. (Anwend. d. Diakolators) I 1260; Identifizier. als Pikrat I 3339; Fäll. (d. Hydrochlorids) mit Na-Glycerophosphat II 346; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. II 2580; Trenn. v. Chinaalkaloiden I 590; Best. (volumetr.) I 4761; (konduktometr. Titrat.) I 589; (mit Br) I 589; (aminometr.) I 3365; (auf kombiniert fällungsanalyt.-acidimetr. Wege) II 1577; Mikrobest. im Gewebe I 801.

*Bibl.*: Strychnine et strychnothérapie intensive II [653]; s. auch *Alkaloide* (*aus Strychnos*).

**Strychninolon** s. $C_{19}H_{18}O_3N_2$.

**Strychninolsäure** s. $C_{21}H_{22}O_6N_2$.

**Strychninon** s. $C_{19}H_{16}O_3N_2$.

**Strychninonsäure** s. $C_{21}H_{20}O_6N_2$.

**Strychnos** s. *Alkaloide* (*aus Strychnos*); *Drogen.*

**Stryphnon,** perorale Darreich. (klin. Erfahrr. u. experimentelle Unterss.) II 1200.

**Styphninsäure (Trinitroresorcin)** (F. 178°), Bldg. aus Diacetylaminoresinol II 1945; Mol.-Verbb. mit polycycl. KW-stoffen u. deren Chinonen I 2347;

Herst. v. bas. Bleitrinitroresorcin (Verwend. als Zündmittel) **I** 2019*; Verwend.: d. Pb-Verb. als Initialsprengstoff **I** 2491; in d. W.-Reinig. zur Entfern. v. $O_2$-verbrauchenden, echt gelösten organ. Stoffen **I** 3882*.

**Styroflex** s. *Harze-Kunstharze.*

**Styrol (Vinylbenzol, Phenyläthylen),** Bldg.: bei d. Einw. v. Chloral auf β-Phenyläthyl-MgBr **I** 3823; v. — u. Polymeren bei d. Zers. v. Methylcinnamat durch wasserfreies $ZnCl_2$ **I** 2059; durch Zers. v. Tetrachlorphthalsäuremonomethylnaphthylcarbinylester **II** 2347; bei d. Synth. d. β-Kollidins **II** 301; Darst.: durch katalyt. Dehydrier. v. Äthylbenzol **I** 174; aus 1-Vinylcyclohexen-3 **II** 3727*; durch Dehydrier. v. Alkylbenzol (Äthylbenzol) **I** 1962*; aus Äthylbenzol u. a. aromat. KW-stoffen mit einer aliphat. Seitenkette über schwer reduzierbare Dehydrier.-Katalysatoren **II** 1796*.

Spektrochem. Eigg. (Vgl. mit anderen Bzl.-Derivv.) **I** 4430; UV-Absorpt. **I** 4141; Infrarotabsorpt. **II** 3210; Mol.-Verb. mit symm. Trinitrobenzol (Bldg.-Wärme) **I** 4282; (Bind.-Energie) **II** 4202; katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; Abkömmlinge d. Dehydrodivanillins (katalyt. Red. v. Nitrostyrolen) **I** 322; Oxydat. mit Peressigsäure (Kinetik) **II** 41; relative Br-Addit.-Geschwindigk. **II** 44; (Einfl. v. Katalysatoren) **I** 4139; Mercurier. **I** 542; Rk. mit NOCl **I** 3816; **II** 3412; Anlager. v. α-Methoxybenzylchlorid **II** 3903; Einfl. v. — als Plastifikator auf d. Absorpt.-Spektr. v. Acetylcellulosefilmen **II** 985; nicht hygroskop. Isolier. aus mit —-Überzug bedecktem Oxyd **II** 1403*; Bromometrie in Chlf. (nach Mac Illiney) **I** 5015.

Polystyrol (Konst.) **II** 284; (Aufbau, Bind.-Kräfte u. Festigk.) **I** 3078; (Ultrarotspektr.) **II** 2122; (elektr. Leitfähigk.) **II** 4206; (Viscosität u. elektr. Leitfähigk.) **II** 4206; (Flock.-Kraft aliphat. Alkohole auf Polystyrollsgg.) **I** 4892; (Abbau beim Vermahlen) **II** 1697; Verteil. d. Mol.-Geww. in einer Polystyrol-Frakt. **II** 1694; Mol.-Gew. d. Polystyrole (u. Gestalt d. Moll. in Lsgg.) **II** 3077; (in Brenzcatechin bzw. Diphenyl) **II** 2057; (osmot. Best.) **II** 3527; (Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. Bestimmungen) **I** 3121; d. begrenzt quellbare Polystyrol **I** 308; unlösl. Polystyrol **I** 3117; Polymerisat. (Mechanismus) **I** 3663; **II** 3078; (Kinetik) **I** 4413; (therm.) **II** 1142; techn. Polymerisat. u. Verwend. v. polymerem — s. *Harze-Kunstharze.*

**Suberinsäure** s. *Korksäure.*

**Sublimat** s. *Quecksilber(II)-chlorid.*

**Sublimation,** —- u. Kondensat.-Geschwindigk. **I** 3103; kinet. Behandl. d. Keimbldg. in übersätt. Dämpfen **I** 2906; Formeln für d. —-Geschwindigk. regulärer Metalle im Vakuum **II** 2314; Tracht d. metall. Te- u. S-Kryställchen bei — **I** 2294; Mikro-— (Polemik) **I** 1263; Labor.-—-App. **I** 4038; —-Röhre für d. Best. v. Benzoesäure **I** 3876.

**Sublimationswärme,** —: v. $D_2$ **I** 3103; v. HJ u. DJ **II** 250; d. rhomb. S **I** 3104; d. C **I** 958, 2712; **II** 760, 1302, 4099; v. CO **II** 4191; d. Cs **II** 2314; v. KCl u. CsJ **II** 3989; v. FeO, CoO u. NO **I** 4259; v. FeS, NiS, CoS u. CuS **I** 4260; —-Energie v. festem Bzl. **I** 3078.

**Substitution,** Theorie **II** 1881; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in aromat. Moll. **I** 3306; Auffass. d. — v. aromat. Verbb. als polare Erschein. oder als polarer Koppl.-Effekt **I** 741; Einfl. v. Polen u. polaren Bindd. auf d. Verlauf v. Eliminier.-Rkk. (Wagner-Umlager. bei d. Hofmannschen Spalt.) **I** 1843; (stabile Derivv. d. Verb. mit dreiwert. C v. Ingold u. Jessop) **I** 3483; ionoider Ablauf **II** 1512; Änderr. d. Aktivier.-Wärme u. d. Aktionskonstanten bei —-Rkk. d. aromat. Verbb. als Wirkungen d. Lösungsm. **II** 53; Mechanismus: d. — an einem gesätt. C-Atom (Kinetik d. Zers. v. Sulfoniumverbb.) **I** 744; (Einfl. v. Konst. u. Lösungsm. auf d. Mechanismus, d. Kinetik, d. Geschwindigk. u. d. Orientier. d. —) **I** 745; (Hydrolyse v. tert.-Butylchlorid) **I** 747; v. Polysubstitut. bzw. Polypseudosubstitut. **II** 3778; v. aromat. Seitenkettenrkk. unter bes. Berücksichtig. d. polaren Effekte d. Substituenten (Einfl. unipolarer Substituenten auf krit. Energie u. Wahrscheinlichk.-Faktoren d. Rk. zwischen Benzylbromid u. Pyridin bzw. α-Picolin in verschied. Lösungsmitteln) **I** 1841; (Mechanismus d. Bldg. quaternärer Salze) **II** 955; (polare Effekte v. Alkylgruppen) **II** 956; (Einfl. v. p-Alkylsubstituenten auf d. Prototropie im Methylenazomethinsyst.) **II** 957; —-Regelmäßigkk. bei Bzl.-Derivv. **I** 740; Fälle v. substituierender Addit. in d. Anthrachinonreihe **I** 1014; —: in polycycl. Systemen (Nitrier. v. Fluoren u. 9-Bromfluoren) **I** 2350; durch ein nucleophiles Reagens (Hydrolyse v. sek. u. tert. Alkylhalogeniden) **I** 1402; v. Cl in d. aromat. Reihe (Gewinn. v. Halbprodd. unter Anwend. hoher Drucke) **II** 2529; Austausch eines Halogenatoms d. aromat. Kerns gegen d. Nitrilgruppe unter d. Einfl. v. Nickelcyanür **I** 2538; Zurückdräng. d. o-Substitut. beim Übergang v. $SO_3H$ zu $SO_2Cl$ in Toluolsulfonsäuren **II** 3097; — in Arylsulfon-1- u. -2-naphthaliden **I** 2542; Austausch v. schweren Atomen in Organometallmethylen **I** 4140; abnormale —: bei d. Nitrier. u. Sulfurier. v. aromat. Verbb. **I** 4134; bei d. Nitrier. v. aromat. Verbb. in $H_2SO_4$ **I** 4137; Verdräng. d. Methoxybenzoylgruppe bei d. Nitrier. v. Dimethoxybenzophenonen **II** 2355; induzierte — v. Penten durch Cl **II** 601; Chlorier. v. Toluol in Ggw. v. akt. Kohle u. mit Fe imprägniertem Kieselsäuregel, Seitenketten-—, Kern-— u. Tolanderivv. **I** 4715; Mechanismus d. Sulfonier.-Prozesses **II** 3655; —-Regeln bei d. Sulfurier. v. Naphthalin u. seiner Derivv. **I** 768; Einführ. d. Triphenylmethylgruppe **II** 3666.

Einfl.: auf d. physikal.-chem. Eigg. v. aromat. Verbb. **II** 2876; auf d. Spektr. v. polycycl. KW-stoffen **I** 2329; Absorpt. substituierter Benzole (Methylbenzole u. Xylonitrile) **I** 2064; — u. Absorpt.-Banden-Verschieb. (Anthracen- u. Naphthalinderivv.) **II** 2697; Absorpt.-Spektr. v. alkylsubstituierten Phenanthrenen **I** 2328; Gesetz d. Periodizität, Einfl. d. Häuf. auf d. Farbe **I** 544; Einfl.: d. Substituenten in Naphtholen auf Nuance u. Echtheit d. Farbstoffe **I** 4151; auf krebserzeugende Wrkg. u. färber. Eigg. d. substantiven Farbstoffe (Bezieh.) **II** 487; d. — im Phenanthrenkern auf d. Halochromie **I** 2345; aliphat. — u. Waldensche Umkehr. **I** 2525; Red.-Potential, Ramanspektr., substituierter Pyrrolaldehyde **I** 2325; Rolle d. o-— bei d. Ionisat. v. organ. Säuren u. Basen **II** 2120; Einfl. v. Substituenten: auf d. Acidität v. organ. Säuren **II** 3069; auf d. Dissoziat.-Konstanten d. Carbonsäuren **II** 2891; auf d. Dissoziat.-Konstanten v. Naphthoesäuren bzw. auf d. Verseif.-Geschwindigk. d. Methylester **II** 3646.

Vgl. d. dirigierenden Wrkg. v. O u. S (Phenoxthin) **II** 793; dirigierende Wrkg.: d. $CH_3$-Gruppe bei d. Sulfurier. v. Toluol **I** 4135; bei d. Sulfurier. v. Benzalchlorid u. Benzotrichlorid **I** 743; Einfl.: d. Kern-— bei asymm. Benzylarylhydrazinen (Einw. v. Benzylchloriden auf Arylhydrazine) **I** 4161; v. Halogensubstituenten auf d. Umlager. v. Allylaryläthern **II** 2530; Stärke d. C—C-Bind. in substituierten Dixanthylen **I** 2319; Rkk. v. 8-Nitro-1-naphthylamin u. Derivv. **II** 4117; tert. α-Ketoalkohole u. d. Abhängigk. ihrer Rk.-Weise v. d. in ihnen enthaltenen Radikalen (Methyl u. Phenyl) **I** 4716; Erlöschen d. Ketonfunkt. bei substituierten Cyclanonen **I** 1860; Salzbldg. homonuclearer Naphthalinderivv. **II** 4114; Einfl. v. Substituenten auf d. Stabilität d. Addit.-Verbb. aus Aryldialkylphosphinen u. $CS_2$, sowie aus Triäthylphosphin u. Arylthiocarbimiden **II** 953; s. auch *Reaktionsfähigkeit*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Valenz.*

**Succinaldehydsäure** s. *$C_4H_6O_3$.*

**Succinate** s. *Bernsteinsäure.*

**Succinimid** s. *$C_4H_5O_2N$*.

**Succinin** s. *$C_7H_{10}O_5$*.

**Succinodehydrase** s. *Enzyme-Succinodehydrogenase*.

**Succinodehydrogenase** s. *Enzyme*.

**Succinonitril** s. *$C_4H_4N_2$*.

**Succinylobernsteinsäure** s. *$C_8H_8O_6$*.

**Sucrose** s. *Saccharose*.

**Sudan IV,** Verwend. zum Färben v. Emulss. (bes. für kosmet. oder pharmazeut. Zwecke) I 1459*.

**Süßmost** s. *Most*.

**Süßstoffe,** Lagerfähigk. v. Krystallsüßstofflsg. I 216; s. auch *Dulcin*; *Saccharin*; *Sirupan*.

**Sulcatoxanthin,** Mikrohydrier. II 4001.

**Sulfamid** s. *Sulfuryldiamid*.

**Sulfamidsäure (Sulfaminsäure, Amidosulfonsäure),** Herst. v. — u. —-Derivv. II 3947*; Darst., Rkk., $NH_4$-Salz II 3092; Ag-Salze II 768; Verwend. d. Na-Salzes in d. W.-Reinig. I 3882*.

**Sulfaminsäure** s. *Sulfamidsäure*.

**Sulfanilide** s. *Sulfenanilide*.

**Sulfanilsäure,** Bldg. durch Piriasche Rk. v. Nitrosobzl. II 1342; hydrolyt. Spalt. (elektronentheoret. Deut.) II 3283; Oxydat. (Herst. v. Hydrochinon) I 1112*; Alkalischmelzen d. Kaliumsulfanilats I 2075; Rkk. d. K-Salzes mit Chlorbenzoesäuren I 2354; Einfl. auf d. Eigg. v. hochempfindl. Emulss. I 1358; Schutzwrkg. gegen Infektt. v. Mäusen mit Streptokokken u. a. Erregern II 1006; Verwend. v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize I 3011*; diazotierte — s. *$C_6H_6O_4N_2S$*.

Gemisch mit α-Naphthylamin in fester Form zum Nachw. v. $NO_2$ II 1990.

**Sulfarsenol (3.3′-diamino-4.4′-dioxyarsenobenzolmethylensulfonsaures Natrium),** haltbare Lsg. (Zugabe v. Ascorbinsäure oder deren Salzen) I 2976*.

**Sulfarsphenamin,** Auffass. d. käufl. — als Na-Salz d. 3.3′-diamino-4.4′-dioxyarsenobenzol-N.N.N′-trimethylenschwefligen Säure I 997; neue Darst.-Meth. I 1856; Rk. d. Di-Na-diaminodioxyarsenobenzoldimethylensulfonats mit $V_2O_2Cl_4 \cdot 5\,H_2O$ II 3823*.

**Sulfatasen** s. *Enzyme*.

**Sulfate** s. *Schwefelsäure*.

**Sulfatgelb extra,** Einfl. d. Beschwer. auf d. Lichtechth. v. mit — gefärbten Papieren I 3241.

**Sulfatöl** s. *Tallöl*.

**Sulfenanilide (Sulfanilide),** mol. Umlager. I 993, 2338; (Bezeichn.) II 3788.

**Sulfenessigsäure** s. *$C_2H_4O_3S$*.

**Sulfhämoglobin** s. *Blutfarbstoffe*.

**Sulfhydrylverbindungen** s. *Mercaptane*.

**Sulfide, anorganische,** Herst.: phosphorescierender — aus O-halt. S-Verbb. d. Metalle d. 2. Gruppe d. period. Syst. mit d. Metallen d. 2. Gruppe oder Al red. I 1516*; v. Metallcarbonylen aus — I 2168*; industrielle Fäll. u. Eigg. v. Metallsulfiden I 2680; Struktur d. Polysulfide I 3475; Rkk. v. Xanthaten mit Sulfidmineralien I 2812; Bekämpf. v. tier. Schädlingen in Erdhöhlen oder sonst. Schlupfwinkeln mit durch Zers. v. — entwickeltem $H_2S$ I 4492*; Widerstand mit negativen Temp.-Koeff. aus — II 1037*; Verwend. v. —-Spiegeln als Kopiervorlagen für Druckformen II 248*; Rösten v. feuchten Kiesen in Öfen des „Ju“-Systems II 2965.

Nachw. im Analysengang I 4040; Titrat. v. Xanthat u. — mit *0,001-n.* Jodlsg. I 4766; Best.: geringer Konzz. I 2594; d. Sulfid-S (in Silicaten; Methodik) II 1583; (in Schlacken; Zinkatverf.) I 3370; d. Sulfid- u. Sulfit-S in Schlacken II 3450; (vergleichende Unters. verschied. Methoden) I 386; in polysulfid. Erzen u. Konzentraten I 387; d. Sulfid-S in Pyriten II 2948; d. Stibnit-S in Erzen u. Mineralien II 510; Beschleunig. d. nassen gewichtsanalyt. Verf. zur Best. v. S in sulfid. Cu-Erzen II 510; Analyse: d. sulfid. Pb-Zn-Erze I 1274; d. Sulfid-Sulfhydratlaugen II 1391; Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. in sulfid. Erzen, Konzentraten u. Flotat.-Abgängen I 2779; Anwend. d. $NH_4$-Persulfats zur Auflsg. v. Metall— in d. analyt. Praxis I 4333.

**Sulfide, organische,** Herst. aus ungesätt. Verbb. u. $H_2S$ II 1062*, 4048*; Thioäther (aus Olefinen über d. Alkylester u. Rk. mit $H_2S$ oder Alkyl- bzw. Arylmercaptanen) II 3946*; (aus Mercaptanen) I 4988*; II 4049*; Mercaptanumsetzungen zur Herst. v. höhermol. Mercaptanen, Thioäthern, Thioaldehyden, Polysulfiden u. Thioestern II 2796*; Thiovinyläther u. bzw. oder Äthandithioläther durch Einw. v. Acetylen in Ggw. v. Katalysatoren auf Mercaptane I 642*; capillarakt. — aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb. I 3018*; Alkylensulfide aus Äthylenoxyd oder seinen Abkömmlingen II 1062*; Disulfide II 3382*; (durch Oxydat. aus Xanthogenaten) I 4295; (d. Thiazolreihe) I 2846*; (durch Oxydat. d. Thiazolmercaptide mit Ammonpersulfat) II 1438*; Dithiazyldisulfide I 2846*; Carbamyldisulfide aus substituierten Phenyl- oder Naphthylschwefelhalogeniden mit Dithiocarbamaten II 3954*; Äthandithioläther I 3406*; Thioäther (d. Formel $R-S[CH_2-CH_2-O]_nH$) II 4161*; (d. Anthrachinons) II 868*; α-halogenierte Thioäther II 1332; Aminoäthanthiole durch Einw. v. Alkylen-1.2-sulfiden auf prim. oder sek. Amine II 1615*; germicide Oxydiarylsulfide I 810*; Benzoylpersulfid I 3217*; Hexamercaptomethylbenzol u. seine Thioäther (planradiäre Verbb.) II 69; Proteindisulfide, bes. d. Gelatine („Thiogelatine“ bzw. „Thioglutin“) II 3428.

Ramaneffekt II 965; Dipolmess. v. isomeren Thioätherverbb. d. $Pt^{II}$ I 3989; Dampfdruck, Kp., Verdampf.-Wärme I 4710.

Konst.: d. Polysulfide I 2528, 2529; d. Thioätherverbb. d. Pt I 3990.

Hydrolyt. Aufspalt. d. Disulfidbind. II 2729; (alkal. Spalt.) II 292; Spalt. v. Ketosulfidcarbonsäuren I 553; Umlager.: in Mercaptane (Derivv. d. o-Thioldiphenylamins) I 1624; v. Carbamylsulfonen u. -sulfiden II 609; Übersicht über Oxydat. aliphat. u. aromat. Disulfide mit $SeO_2$ II 2330; Geschwindigk. d. Oxydat. mit Peressigsäure I 2914; Kinetik d. Bldg. v. Sulfonsäuren aus Dithiosäuren (Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) I 311; (positiver u. negativer Einfl. v. Halogeniden auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) I 311; Darst. v. mikrobiciden Derivv. v. cycl. Thioäthern II 3147*; Kondensat. zwischen Metallpolysulfiden u. dihalogenierten KW-stoffen u. Äthern II 3079; Einw. v. sek. Aminen auf Dibenzoyldisulfid II 2342.

Immunolog. Studie über d. Red. v. Disulfidgruppen in Proteinen I 4747; Redoxpotentiale v. Sulfhydryl-Disulfidsystemen II 3552; Hemmbark. d. Phosphatase durch SS-Verbb. I 3849; Einfl. v. Disulfidverbb. auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107.

Olefinpoly— enthaltende Isolierhülle für elektr. Leiter II 3452*; höhermol. aliphat. substituierte Sulfide als Hilfsstoffe in d. Kautschukindustrie, als Ersatz für Stearinsäure u. in d. pharmazeut. Industrie bei d. S-Therapie I 877*; Entfern. v. — aus $NH_3$-Synth.-Gasen durch Sorpt. mit akt. Kohle II 3932.

Analyse S-methylierter Verbb. durch Demethylier. mit HJ I 4770; Best. v. Thiol- u. Disulfidverbb., bes. v. Cystein u. Cystin (krit. Studie d. Rk. zwischen Phospho-18-wolframsäure u. Nichtthiolverbb.) I 602; (Umsetz. zwischen Thiolverbb. u. $HgCl_2$) I 3188; (Präzis.-Meth. zur Standardisier. v. Cysteinhydrochlorid) I 4043; (Best. v. Cystin mit Sulfit u. Phospho-18-wolframsäurereagens) I 4044; (Rkk. v. Ascorbinsäure u. Glutathion mit d. Phospho-18-wolframsäurereagens) I 4044; (Anwend. d. modifizierten Phospho-18-wolframsäuremeth. auf d. Best. v. Cystein, Cystin u. Ascorbinsäure im Harn) I 4044; s. auch *Organoschwefelverbindungen*.

**Sulfinessigsäure** s. *$C_2H_4O_4S$*.

**Sulfinsäuren,** — d. Mono- u. Dichlortoluole **II** 3093; Elektronenstruktur, opt. Aktivität d. Ester **II** 3895; Einw. v. Sulfinaten auf 2.4-Dinitrodiphenylsulfone **I** 3676; Rkk. d. Na-Salze v. Alkylsulfinsäuren mit Thiosulfonsäureestern **I** 1605; Entfärb. v. Indigotin durch Alkyl- u. Arylsulfinsäuren **I** 1618; Erhöh. d. Haltbark. v. photograph. Halogensilberschichten durch sulfinsaure Salze **I** 3960*; Schleierverhüt. bei photograph. Halogensilberemulss. durch — **I** 2884*.
**Sulfitablauge** s. *Cellulose (Zellstoffablauge).*
**Sulfite** s. *Schweflige Säure.*
**Sulfitlaugenlacton** s. *Tsugalacton.*
**Sulfoessigsäure** s. $C_2H_4O_5S$.
**Sulfoharnstoff** s. *Thioharnstoff.*
**„Sulfoharnstoff“,** Wrkg.-Weise **II** 502, 1200.
**Sulfolyse** s. *Hydrolyse.*
**Sulfonal,** therm. Gleichgew.: im Syst. Phenacetin-Acetanilid-— **I** 1203; im Syst. Phenacetin-Antipyrin-— **I** 1203; therm. Analyse d. bin. Syst. Antipyrin-— **I** 1204; bin. Addit.-Verbb. im tern. Syst.: Phenacetin-Resorcin-— **I** 1204; Giftwrkgg. am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches **I** 4462.
**Sulfone,** Tautomerie d. Butadiensulfons **I** 4705; Elektronenstruktur **II** 3895; sechswert. — d. Hexamethylbenzols (planradiäre Verbb.) **II** 1909; Darst., Eigg. v. α.β-ungesätt. — **I** 2335; Eigg. v. α.β-ungesätt. Ketosulfonen **I** 3500; Bldg. polymerer — aus Olefinen u. $SO_2$ (Beschränk. d. Rk., Mol.-Gew. d. Polysulfone) **I** 3670; Darst.: durch Oxydat. v. Disulfiden **II** 2330; v. organ. Vinyl— aus Vinylsulfiden **I** 1504*; v. Mono- bzw. Polynitropolysulfonen u. deren Red.-Prodd. (Verwend.) **I** 2632*; eines Kondensat.-Prod. aus p-Dichlorbenzol u. $SO_3$ u. dessen Umwandl.-Prodd. (Verwend.) **I** 2208*; Umlager. v. Carbamylsulfonen u. -sulfiden **II** 609; 2.4-Dinitrodiphenylsulfone (Reaktivität) **I** 323; (Einw. v. Sulfinaten) **I** 3676; Austausch d. Sulfonylgruppen in Thiolsulfonsäureestern **I** 1605; Rk.-Verlauf bei d. Bromier.: v. α-Alkylsulfonpropionsäuren **I** 1599; v. aliphat. α.α-Disulfonen (in saurer, wss. Lsg.) **I** 4888; (Kinetik wss. HBr) **I** 4888; Einw. v. Grignardreagenzien auf gesätt. — **I** 2337; akt. Methylengruppe in — **II** 4111; Herst. v. organ. S-Verbb. durch Umsetz. v. Alkylensulfonen oder -sulfoxyden: mit Verbb., d. ein mit H-Atomen verbundenes N-Atom enthalten (Verwend.) **I** 435*; mit Verbb., d. eine SH-Gruppe enthalten **I** 1710*.
**Sulfongelb 5G** zum Färben v. Wollgarn **I** 2211.
**Sulfongelb R** zum Färben v. Wollgarn **I** 2211.
**Sulfonierung,** Mechanismus d. —-Prozesses **II** 3655; Verf. u. Vorr. zur Ausführ. mit Hilfe v. mechan. Oscillatt. in Ggw. v. Füllkörpern **I** 2437*; Einfl. d. —-Bedingg. auf d. Ausbeuten an Sulfosäuren bei d. Gewinn. v. G-Salz **I** 2343; Sulfurier.: mit W.-halt. $H_2SO_4$ (Rk.-Kinetik) **I** 743; mit Oleum (Rk.-Kinetik; Eigg. verschied. konz., rauchender $H_2SO_4$) **I** 4135; v. aromat. Verbb. **I** 4133; v. Toluol (dirigierende Wrkg. d. Methylgruppe) **I** 4135; v. Benzalchlorid u. Benzotrichlorid **I** 743; v. Naphthalin (Substitut.-Regeln) **I** 768; (Best. d. relativen Mengenverhältnisse d. α- u. β-Naphthalinsulfonsäuren) **I** 1010; s. auch *Sulfonsäuren.*
**Sulfoninrot 3R konz.,** **I** 3912.
**Sulfoniumverbindungen,** UV-Absorpt. v. methylierten Thioniumarylen **I** 985; Kinetik d. Zers. **I** 744; Doppelsalze mit In(III)-Salzen **II** 1508; Verwend. v. tert. —: zum Reservieren v. Färbb. mit Salzen v. $H_2SO_4$-Estern v. Leukoküpenfarbstoffen **I** 1966*; zum Färben mit Küpenfarbstoffen **I** 1117*, 1118*; zum Abziehen v. Färbungen **I** 3020*.
**Sulfonsäureblau,** Dialysenkoeff. **I** 3667.
**Sulfonsäuren,** Halogensulfobenzoesäuren (Struktur) **I** 2354; Formulier. d. Bisulfitverbb. d. Aldehyde u. Ketone als α-Oxysulfonsäuren **I** 2070; Herst. (Frage d. Petroleumsulfurier.) **I** 2010; (durch Sulfonier. v. Petroleumöl v. Kp. etwa d. Kerosins mit stark ungesätt. oder aromat. KW-stoffen) **II** 235*; Reinig. v. — bei Behandl. v. KW-stoffen aus Rohnaphtha, Kohle mit konz. $H_2SO_4$ **II** 3869*; — aus nicht aromat. olefin. Stoffen, wie Mineralöl mit Sulfonier.-Mitteln **II** 3382*; Reinig. u. Abtrenn. v. Sulfonaten aus d. Säureschlamm **I** 4856*; (Alkalisulfonate) **I** 1158*; kondensierte organ. — bzw. ihre Salze durch Sulfonier. u. Kondensier. v. Gemischen organ. Stoffe als Netz-, Emulgier.- u. Entfett.-Mittel für Leder u. Textilien **I** 3755*; —-Verbb. als Fettspalter, Emulgiermittel, Insekticide u. dgl. **II** 2447*; Herst. v. — (Behandl. v. Verbb. mit alkoh. Hydroxylgruppen oder reakt.-fäh. Bindd. mit Alkalipolysulfonsäuren) **II** 2017*; capillarakt. — (Behandl. v. Alkyldi- u. -polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd.) **I** 3754*; Sulfonier.-Prodd. aus Gemischen v. höhermol. Alkoholen mit anderen organ. Stoffen für Textilhilfsmittel **I** 4231*; Sulfonier. v. Fett-Alkohol-— (Herst. v. wasserlösl. Fett-— mit hohem Geh. an esterart. gebundener $H_2SO_4$) **I** 1997*; Textilhilfsmittel aus sulfonierten Äthern **I** 5009*; Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide für Netz-, Wasch-, Dispergier-, Emulgier-, Egalisier-, Weichmach.-, Durchdring.- u. dgl. Mittel **II** 2803*; wasserlösl. Kondensat.-Prodd. aus Kohlenhydraten u. Aldehyden oder Ketonen u. Sulfonier. **II** 2448*; Einw.-Prodd. v. $H_2SO_4$ auf aliphat., höhermol. Carbonsäuren bzw. deren Glycerinester **II** 557; Hochsulfonier. höherer, aliphat. Carbonsäuren u. ihrer Ester **II** 3377*; Herst. u. Verwend. v. Estern v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. **I** 3912; Wasch-, Reinig.-, Netz-, Emulgier- u. dgl. Mittel durch Sulfonier. v. Estern v. niedrigmol. aliphat. Carbonsäuren mit höhermol. aliphat. Alkoholen **II** 2616*; wasserlösl. Textilhilfsmittel durch Kondensat. v. aliphat. Verbb. mit mindestens einer Carboxylgruppe mit Alkoholen oder Alkylenoxyden u. Sulfonier. **II** 400*; Sulfonier.-Prodd. durch Rk. d. Einw.-Prodd. d. $H_2SO_4$-Halogenhydrine auf Oxybutter- bzw. Oxyvaleriansäure bzw. deren Lactone mit Fett- u. Wachsalkoholen für d. Textil-, Papier- u. Lederindustrie **I** 2835*; säure- u. kalkbeständ. Derivv. v. ungesätt. Oxyfettsäuren bzw. v. deren Estern mit rauchender $H_2SO_4$ **II** 896*; höhermol. echte — durch Umsetz. d. Ester v. d. Formel $R\cdot COOR'\cdot(Halogen)_n$ mit Sulfiten (Seifenersatzstoffe oder Netz-, Schaum-, Emulgier- u. Dispergiermittel) **I** 1713*; capillarakt. Ester v. aliphat. Sulfodicarbonsäuren **I** 3019*; wasserlösl. Sulfoverbb. d. Schwermetalle **I** 2827*; Ester v. — d. As u. Sb **I** 49; Sulfofettstoffe als Türkischrotölersatz aus ungesätt. verseifbaren Fettsäureverbb. **II** 4066*; sulfonierbare Fettsäure oder Glyceride durch therm. Zers. v. Stoffen, welche bei d. Oxydat. v. stark ungesätt., keine OH-Gruppen enthaltenden Fettstoffen entstehen (Ersatz für Türkischrotöl) **I** 3239*; wasserlösl. sulfonierte Kondensat.-Prodd. aus Wollfettcholesterinen **II** 1086*.
Sulfonierte Öle (Übersicht) **I** 1336, 2237; (Form d. organ. gebundenen $H_2SO_4$) **I** 2237; (Rk. zwischen Ricinusöl u. konz. $H_2SO_4$) **I** 2238; (Rk. zwischen Olivenöl u. konz. $H_2SO_4$) **I** 2238; (Wert verschied. hoher Anteile v. $SO_3$) **I** 4076; Sulfonier.: v. Ölen u. Fetten mit einem Überschuß an $H_2SO_4$ in Ggw. eines sauren Alkalisulfats **II** 896*; v. Ölen wie Ricinus-, Oliven-, Spermöl (Zusatz bzw. Eintauchen fester $CO_2$) **II** 2633*; v. Klauenöl **II** 3219, 3488*; Herst.: v. wasserlösl. Fettkörpern mit hohem Geh. an esterart. gebundener $H_2SO_4$ **I** 1997*; v. nicht oder nur sehr wenig aufgespaltenen wasserlösl. Ölen aus höher erstarrende Fettsäuren enthaltenden Fettsäureestern durch Sulfonier. u. Neutralisat. d. Rk.-Prod. **II** 2633*; v. hochmol. — bzw. ihren Salzen durch Sulfonier. d. Kondensat.-Prod. v. Neutralfetten, Fettsäuren, Harzen oder Naphthensäuren mit organ. Verbb. (Verwend.) **I** 2213*; Bleich. sulfonierter Öle **II** 4174*; Transportschädig. sulfonierter Öle **I** 4863; Verbesser. v. Seifen durch

Einverleib. v. sulfonierten Fetten I 228*; Waschmittel aus d. bei d. Sulfonier. v. Ölen u. Fetten anfallenden Fll. I 2242*; sulfonierter Tran als Seifenrohstoff I 468; Waschwrkg. v. sulfonierten Ölen II 395; W.-Löslichk. u. d. Waschen mit $H_2SO_4$-Estern ungesätt. Fette I 2857; Verwend.: v. lösl. Ölen bei d. Verarbeit. d. Textilien I 4229; (in d. Baumwoll- u. Kunstseidenindustrie) I 1341; v. sulfonierten Ölen als Textilreinig.-Mittel (Eigg.) II 718; v. sulfoniertem Ricinusöl zur mechan. Aufzeichn. einer auf opt. Wege reproduzierbaren Schwing.-Spur I 4528*.

Bldg. v. polymeren — bei d. Rk. zwischen $SO_2$ u. Propylen I 1625; Kinetik d. Bldg. aus Dithiosäuren (Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) I 311; (positiver u. negativer katalyt. Einfl. v. Halogeniden auf d. Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch Thallisulfat) I 311; Alkyl- — durch Umsetz. v. anorgan. Alkylestern mit wss. Lsg. eines Sulfits in Ggw. v. aromat. Basen u. eines Phosphats I 878*; niedr. Alkylsulfonsäuren I 4144; höhere aliphat. oder cycloaliphat. Reste enthaltende — als Seifenersatzstoffe I 1503*; alkylierte aromat. — u. deren Ester durch Umsetz. v. aromat. — mit Olefin I 1962*; Alkan-α.ω-disulfonsaure Salze I 4711; Benzol- u. Naphthen- — (Gewinn. u. Reinig.) I 3577*; substituierte Naphthalin- — u. ihre Derivv. II 973; Naphthylamin- — zur Herst. v. Azofarbstoffen I 2838*; Alkylanilin- — zur Herst. v. Farbstoffen I 1320*; Aminochrysen- — zur Herst. v. Farbstoffen I 1122*; Aminoanthrachinonsulfonamide II 868*; Aminoalkyl- — II 2260*; (aus Oxyalkyl- —) II 1062*; Aminooxynaphthalin- — II 3597*; Nitroacylaminosulfonsäurechloridabkömmlinge I 1320*; Halogenalkyl- — zur Herst. v. Textilhilfsmitteln II 400*; — d. Mono- u. Dichlortoluole II 3093; Aminotrifluormethylaryl- — zur Herst. v. Farbstoffen II 1066*; mercurierte Halogenmethan- — bzw. ihre Salze zur Abtöt. v. Schädlingen u. als pharmazeut. Zwischenprod. I 2630*; Alkylsulfonäthyl- — als Textilhilfsmittel II 1062*; sulfonierte Fettalkohole I 3768; Bezeichn. d. Fettalkoholsulfonate als Fettalkoholschwefelsäureester I 1313; Alkoholsulfonate, d. gegen Ca- u. Mg-Salze sowie gegen Säuren beständ. sind I 1309*; Alkylphenol- — I 2835*; direkte Sulfonier. d. chinonisierbaren Diphenole, Diamine u. Aminophenole durch Alkalisulfite I 2923; Diphenyläthermono- — durch Einw. v. sulfonierenden Mitteln auf Diphenyläther II 1063*; Alkylphenoxyäthoxyäthan- — II 2260*; — -Ester v. Cellulosederivv. durch Rk. d. Derivv. mit Arylsulfonsäurehalogeniden II 1277*; Citral u. seine Sulfonate II 61; sulfoaromat. Derivv. d. Hendecensäure als Fettspalter oder Türkischrotölersatz II 560*; Sulfamidsäure, substituierte Sulfamidsäuren u. deren Verseif.-Prodd. II 3947*.

Elektronenstruktur II 3895; krystallograph. Unterss. über p-Toluolsulfonamide (N-substituierte Sulfonanilide) I 2921; (N-substituierte Sulfon-p-toluidide) I 4288; — mit gerader C-Kette in W. (Leitfähigk.) II 1327; (Gefrierpunkt) II 1327; (EK.) II 1327; (Vgl. d. Ergebnisse u. sog. „Hammarsten-Effekt") II 1328; Dipolmomente einiger aromat. Sulfonylchloride II 4000; koll. Eigg. d. Lsgg. v. Naphthalin- — I 3405; II 79; koll. Suspenss. freier Metalle in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineral- — u. Red. mit $H_2$ I 2789*; Löslichk. einiger Sulfonylderivv. (Best. u. Reindarst. v. β-Naphthylamin in Ggw. v. α-Naphthylamin) I 3684; hochkonz. wss. Lsgg. aus Salzen v. organ. — -Gruppen enthaltenden Verbb. mit capillarakt. Eigg. I 1115*.

Zers. d. Benzolsulfonacylhydrazide (Darst. v. Aldehyden) II 779; Rk. einiger v. β-Naphthol-1-sulfonsäure abgeleiteter Diazosulfonate (Spalt. d. Naphthalinrings u. nachfolgende Schließ. in *2* Richtungen) I 3329; [Darst. v. 1.4-Diketo-3-(nitroaryl)-tetrahydrophthalazinen oder 4-Keto-1-oxy-3-(nitroaryl)-3.4-dihydrophthalazinen u. verwandten Verbb.] I 3333; Hydrolyse v. Naphthsultamdisulfonsäure I 545; Hydrier. (H durch elektr. Feld aktiviert) II 864*; (in fl. Phase in Ggw. eines Lösungsm. u. v. Ni-Katalysator) I 3753*; Halogenier. v. Phenol- — in Nitrobenzol I 2922; Derivv. d. Salicylsäure, Stabilität d. — -Gruppe in d. 4-Sulfosalicylsäure (Nitrier. d. 4-Sulfosalicylsäure) II 970; (Bromier. d. 4-Sulfosalicylsäure) II 971; Alkalischmelzen d. Kaliumsulfanilats I 2075; Entsulfonier. v. Diaminodiphenylamin- — I 2829*; Ersatz v. — -Gruppen in d. Salzen v. aromat. Oxysulfonsäuren durch H I 1112*; Austausch d. Sulfonylgruppen in Thiolsulfonsäureestern I 1605; Substitut. in Arylsulfon-1- u. -2-naphthaliden (aktivierender Einfl. d. Sulfonamidogruppe) I 2542; Abkömmlinge d. Triarylmethan- — I 884*; organ. Salze einer Diaminochinondisulfonsäure I 3823; Alkalisalze v. oberflächenakt. aromat. oder aliphat. — u. Bzl.-, Anilin- oder N-alkylierten Anilin- — I 3754*; Ester einwert. aliphat. u. aromat. Alkohole mit sulfonierten höhermol. Fettsäuren als Netzmittel II 2615*; Kondensat.-Prodd. durch Acylier. v. aromat. Aminen mit einer — -Oxyalkylamid- oder -oxyalkylarylamidgruppe (mit $H_2SO_4$ verestert) mit aliphat. Carbonsäuren II 399*; Acetylieren v. aromat. Amino- — II 1245*; Einw. v. aromat. Sulfo- u. Oxysulfosäuren auf α- u. β-Aminosäuren I 1859; haltbare Netzmittel aus Gemischen wss. Lsgg. v. $NH_4$-Salzen alkylierter bzw. aralkylierter Aryl- — u. Salzen aus Fettsäurechloriden u. Oxyalkyl- — oder Amidoalkyl- — I 2212*; $Na_2CO_3$ aus NaCl durch Einw. auf Aryl- — II 355*.

Emulgier.-Mittel: aus — d. KW-stoffe v. Rohpetroleum oder deren Salzen, sowie aus Schutzkoll. u. sehr fein zerteilten anorgan. Stoffen I 1468*; aus Gemisch v. *5—20*% d. mit Aminoalkoholen u. *95—80*% d. mit Alkali neutralisierten bei d. Erdölreinig. anfallenden — II 830*; beständ. Fettsäureemulss. durch Verwend. teilweise sulfonierter Fettsäuren II 2473*; Fettalkoholsulfonate (zur Emulgier. v. äther. Ölen in Mundwässern u. dgl.) I 379; (in d. Kosmetik) I 908; (in heißen Flotten) II 1638; sulfonierte Fettalkohole für Shampoon u. Abschminkmittel II 2247; Färben: mit Küpenfarbstoffen in Ggw. v. dissoziierbaren hochmolekularen quartären $NH_4$- oder Phosphoniumverbb. oder tert. Sulfoniumverbb. u. $SO_3H$- oder $OSO_3H$-Gruppe enthaltenden Verbb. I 1118*; v. Acetatseide oder Cellulosefasern enthaltender Acetatseide mit Azofarbstoffen durch Behandeln mit Disperss. unter Verwend. v. sulfoniertem Oleinalkohol als Netzmittel I 1117*; sulfonierte u. freie Fettalkohole bei d. Appretur v. Seide u. Kunstseide I 677; Verwend.: v. — zum Entschwefeln u. Nachbehandeln v. Viscoseseide I 3055*; v. wasserlösl. Salzen d. Kautschuk- — zum Schlichten II 724*; v. Sulfonaten in d. Textilindustrie I 2470; v. aliphat. oder aliphat.-aromat. — zum Drucken v. Textilstoffen II 1799*; v. wasserlösl. Sulfonier.-Prodd. zum Reinigen v. Papierstoff aus Abfallpapier I 4641*; v. Gemischen v. Mineralölen mit Alkalisalzen v. Mineralöl- — zur Verhinder. d. korrodierenden Wrkg. v. Fll. I 2205*; Verbesser. d. Wrkg. v. Mercerisierlaugen durch Sulfamide d. Benzolreihe II 3492*; Kochen v. erschöpften Katalysatoren mit $H_2SO_4$ unter Zusatz v. — II 2048.

Beeinfluss. d. Carboxylase durch aromat. — II 1952.

Identifizier. durch d. p-Toluidinsalze II 2535; Mikroidentifizier. v. Naphthol-, Naphthylamin- u. Aminonaphthol- — II 2951; analyt. Eigg. handelsübl. sulfonierter Alkohole I 674; Analyse d. Abfallsäuren d. Mineralölraffinat. I 1353; Handelsnorm für sulfonierte bzw. sulfatierte Öle II 719, 2256, 3219; Analyse d. sulfonierten (sulfatierten) Öle I 469, 3770; (Best. d. wirksamen Bestandteile u. Gesamtfettsubstanz) I 470; (exakte Schnellmeth. zur Harzbest.) II 1637; Unbrauchbark. d. übl. Nachw. u. d. Best. unverseifbarer Anteile in seifen- u. sulfonathalt. Öl- u. Fettpräpp. I 1996; Erkenn. sulfonierter Öle in Emulss. I 4228; s. auch *Dispersionen*; *Emulsionen*; *Netzmittel*; *Reinigung*; *Schaummittel*; *Schwefelsäure-Ester*; *Sulfonierung*; *Textilhilfsmittel*; *Türkischrotöl*; *Waschmittel*; *Weichmachungsmittel*.

**Sulforicinolsäure** s. *Ricinolschwefelsäure*.

**Sulfosalicylsäure** s. $C_7H_6O_6S$.

**Sulfoxyde**, Darst.: durch Oxydat. v. Disulfiden **II** 2330; v. organ. Vinyl-— aus Vinylsulfiden **I** 1504*; aus Alkylthioglykolsäureaniliden bzw. -p-toluidinen **II** 2897; Elektronenstruktur **II** 3895; Tierkohle als Katalysator für stereoisomeren Austausch bei Disulfoxyden **I** 3669; Geschwindigk. d. Oxydat. mit Peressigsäure **I** 2914; Herst. v. organ. S-Verbb. durch Umsetz. v. Alkylensulfoxyden: mit Verbb., d. ein mit H-Atomen verbundenes N-Atom enthalten (Verwend.) **I** 435*; mit Verbb., die eine SH-Gruppe enthalten **I** 1710*.

**Sulfoxylsäure**, Bldg. aus d. Oxydationsprod. v. Thioharnstoff **II** 1708; Herst.: v. Alkaliformaldehydsulfoxylaten durch Behandl. v. Zn-Formaldehydbisulfit mit Ätzalkali u. Zn-Staub **I** 436*; v. bas. Zinkformaldehydsulfoxylaten durch Erhitzen v. Zn-Formaldehydbisulfit mit Zn-Staub **I** 1110*; Anwend. v. Sulfoxylaten in d. Zuckerindustrie **I** 664.

Potentiometr. Titrat. v. Sulfoxylat (Rk.-Schema) **I** 1664; (in Ggw. v. Hyposulfit; Rk.-Mechanismus) **I** 1664.

**Sulfurierung** s. *Sulfonierung*.

**Sulfuröl** s. *Fette-Olivenöl*.

**Sulfurylchlorid**, Absorpt.-Spektren im sichtbaren u. UV-Gebiet (Bind.-Energie) **II** 3981; magnet. Unters. **II** 2508; Tieftemp.-D. **II** 1864; therm. Analyse d. Syst. $POCl_3$-— **I** 1790; Fluorier. (Bldg. v. $SO_2ClF$) **I** 2518; Einw.: auf aromat., mehrkern. KW-stoffe **II** 1157; auf Anthracene verschied. Herkunft **II** 2908; Inlösungbringen, bes. zur Konservier. v. Grünfutter u. Jauche **II** 3858*.

**Sulfurylchlorofluorid**, Darst., Eigg., Rkk. **I** 2518.

**Sulfuryldiamid (Sulfamid)**, Kondensat. mit Xanthydrol **I** 2337.

**Sultame,** Bldg. aus 2-Phenylaminocamphan-10-sulfonsäure **I** 2361.

**Sultaninen,** Vitamingeh. v. griech. — **II** 2037.

**Sumacarb** s. *Kohle, aktive*.

**Sumach** s. *Drogen-Rhus toxicodendron*; *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe*.

**Sumachfett** s. *Fette*.

**Sumaresinolsäure,** Neuordn. d. Moll. in monomol. Filmen **I** 4891; Unters. d. stufenweisen Abbaus **I** 4297.

**Supercel** bei d. Raffinat. v. Rohrzucker **I** 4086.

**Superchin,** Zus. **I** 377.

**Superclastase** s. *Enzympräparate*.

**Superinvar,** thermomagnet. EK. **II** 3767.

**Supernickel,** Eigg., Anwendd. u. Herst.-Verf. **I** 2195; Überblick über d. Lichtbogenschweißen **I** 4068.

**Superphosphat,** Bedeut. bei d. Verarbeit. v. Sirup auf Sprit **I** 1528; s. auch *Düngung*.

**Supertomasyna** s. *Düngung*.

**Supracortin B** s. *Hormone-Nebennierenhormone*.

**Supralan TS** für d. Wäscherei **I** 229.

**Supraminfarbstoffe** zum Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.

**Supranolbrillantblau G,** Verwend. zum Färben: v. wollenen Wirk- u. Strickgarnen **I** 1508; v. Wollgarn **I** 2211.

**Supranolfarbstoffe** zum Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.

**Supranolscharlach FG, II** 3198.

**Supraphosphat** s. *Düngung*.

**Suprarenin** s. *Adrenalin*.

**Suprasterin** s. *Sterine-Ergosterin* (*Isomere*).

**Suspensionen,** rasche Dispergier. in feinster Verteil. unter hohem Druck **I** 3728*; Verf. zur Herst. v. Emulss. u. — sowie zur Zerteil v. gasförm., fl. oder festen Stoffen in festen Körpern **I** 3469; koll. — freier Metalle in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. vermittels $H_2$ **I** 2789*; Herst.: v. $BaSO_4$-— für d. Pyelographie **I** 3550; v. wss. —, d. in d. dispersen Phase Anhydride höherer Fettsäuren enthalten für d. Textilindustrie **I** 1545*; Entwässer. v. wss. — durch azeotrop. Dest. in Ggw. einer mit W.-Dampf nicht flücht. Substanz **II** 2763*; Filtrat. einiger — v. Mineralpulvern in W. u. in verschied. wss. Lsgg. **I** 4692; Diffus. lecithinhalt. Fettsäure-— u. Komplexbldg. aus Fettsäure u. Lecithin mit Gallensäuren **I** 3348; haltbare — v. tier. Gewebszellen **I** 4942*; modifizierte Analysenmethoden für handelsübl. Öl-— **I** 3044; s. auch *Dispersionen*; *Kolloidchemie*.

**Syenit,** mineralog. u. chem. Zus. d. —-Granits v. Boekit Batoe bei Palembang, Sumatra **II** 2115; kanad. — als Ersatz bzw. Teilzumisch. für Feldspat **II** 2424; Nephelin-— als Ersatz für Feldspat bei d. Glasherst. **II** 670; — für keram. Stoffe **I** 1938, 3735; Nachw. v. Sodalith in einem Handstück eines Nephelin-— durch Fluorescenz **I** 819.

**Sylvin** s. *Kaliumchlorid*.

**Sylvinit,** —-Feld v. „Einigkeit I" **II** 3932; Fluorescenz **II** 2092; Krystallisat. v. KCl aus gesätt. —-Lsg. (Unterwasserverbrenn.) **II** 1592; Gleichgewichte d. hydrat. Br- u. K-halt. Systeme u. industrielle Ausnutz. d. — u. Carnallite v. Solikamsk **I** 4193; $K_2SO_4$ aus Polyhalit u. — **I** 833; Bromentzug aus — **II** 1220; Gewinn. v. Br aus —-Laugen **II** 4152.

Wrkg. als Kalidünger **I** 2420; (Getreidekulturen) **I** 2420; Fixat. v. K im Boden in adsorbiertem Zustande in Ggw. v. — **II** 1230; Wrkg.: auf Ertrag u. Verarbeit. v. Zuckerrüben in d. Fabrik **I** 3892; beim Rübenbau auf Tschernosemböden **II** 1262; v. verschied. Zeitpunkten d. —-Anwend. auf agrochem. Bodeneigg. u. Kartoffelerträge **I** 616.

Spektrophotometr. Best. v. KCl in — **I** 2397.

**Sylvinsäure** s. *Abietinsäure*.

**Sympathin** s. *Hormone, Herz- u. Kreislaufhormone*.

**Sympatol,** Wrkg.: auf d. Dynamik d. Froschherzens **II** 128; auf d. Muskeltätigk. **I** 3536.

**Symplexe** s. *Molekülverbindungen*.

**Synärese,** — v. Agargelatine bei Ggw. gemischter Lsgg. v. NaCl u. NaJ **II** 1687; Zus. d. —-Fl. v. Gelatine bei Ggw. v. Harnstoff, Hexamethylentetramin u. Rohrzucker **II** 3990.

**Synanthrin,** hemmende Wrkg. auf d. biol. Hämolyse **I** 4455.

**Synchisit,** Auftreten v. Syntaxie bzw. Polytypie **I** 979.

**Syngenit,** neue Kaliverb. **I** 4612.

**Synourinöl** s. $C_{57}H_{98}O_6$.

**Synthalin (Dekamethylendiguanidin)**, Synth. **I** 377; Herst. v. Salzen (F. d. Carbonats 176—178°) **I** 1458*; chemotherapeut. Wrkg. u. Kohlenhydratstoffwechsel (Heilwrkg. auf d. Trypanosomeninfekt.) **I** 2586; Einfl. auf d. Kohlenhydratstoffwechsel (Vgl. mit Bongkreksäure) **I** 372.

**Synthalin B (Dodekamethylendiguanidin)**, Herst. v. Salzen **I** 1458*; chemotherapeut. Wrkg. u. Kohlenhydratstoffwechsel (Heilwrkg. auf d. Trypanosomeninfekt.) **I** 2586.

**Synthane** s. *Gerbstoffe-Künstliche Gerbstoffe*; *Leder*.

**Synthesen,** neue Anwendd. v. Mg in organ. — (Barbitursäurekondensat.) **I** 2095; metall. U in organ. — **I** 3489; metall. Ti in organ. — **II** 966; Rkk. d. Titantetrachloridätherate in Bzl. **I** 4290; —: mit tautomeren Na-organ. Verbb. **II** 2324; mit organ. Li-Verbb. (Übersicht) **I** 4711; mit Hilfe v. Vinylacetylen **I** 2735; Kohlenstoff-— mit Malonsäure u. verwandten Verbb. (aromat. Aldehyde) **II** 1916.

Dien-— **I** 2744, 3505; Mechanismus d. Addit. an Doppelbindd. (Thermochemie u. Kinetik einer Dien-—) **I** 3307; (ster. Verlauf zweier Dien-—) **II** 43; (Mol.-Kräfte zwischen Benzochinon u. Cyclopentadien) **II** 2119; Anlager. v. aromat. KW-stoffen an Maleinsäureanhydrid u. grüne Radikale aus Diaryldihydrofuranonen (Rk.-Verlauf) **II** 786; Kinetik: einiger Diels-Alder-Rkk. in d. Gasphase **II** 3775; v. Dien-— in Lsg. u. im

Gaszustand II 3775; d. Umkehr. einer Dien- — in reiner fl. Phase II 3898; — in d. hydroaromat. Reihe (Dien-— N-haltiger Heteroringe, Addukte aus Isochinolin u. Acetylendicarbonsäureester) II 3670; Dien-—: v. Phenanthren- u. Hydrophenanthrenderivv. (KW-stoff-—) I 1010; v. Anthrachinonen I 1869; zwischen Tetramethyl-o-benzochinon u. Cyclopentadien II 1335; in d. Indolizinreihe I 4158; auf d. Fettgebiet, Dienzahl d. Fette II 2472; asymm.— s. *Rotation, optische*; Skraupsche Synthese s. *Chinoline*; s. auch *Friedel-Crafts'sche Reaktion*; *Katalyse*.

**Syntropan (*l*-Tropasäure-[2.2-dimethyl-3-dimethylaminopropyl]-ester)**, Darst., Eigg., Salze I 2975*; Synth., therapeut. Eigg. (Vgl. mit Atropin) II 4013; Wrkg.-Weise im Tierexperiment (atropinähnl. Wrkg.) II 3140.

**Syphilis,** gegenseit. Beeinfluss. v. Skorbut u. — II 812; Fütter.-Behandl. mit Bi II 4234; (bei Kaninchen) II 4234; Inunktt. v. Bi in d. Behandl. v. experimenteller Kaninchen-— I 3171; Wahl v. Bi oder Hg mit Arsphenamin bei d. Behandl. v. Früh-— II 4234; Jodwismutchinin für d. Behandl. d. — II 1379; Stovarsol (Acetarson) bei d. Behandl. d. angeborenen — I 3863; II 129; (intravenöse Anwend.) II 4235; Mapharsen bei d. Behandl. d. Früh-— II 4235; Behandl. mit einem neuen Arsenpräp. (Thioarsen) I 3863; therapeut. Wert d. Thioarsens (therapeut. Wirksamk. u. Toxizität d. Di-Natrium-bis-[p-sulfophenyl]-[acetamidophenyl]-dithioarsenits) I 3864; Behandl. durch eine Kombinat. v. Bi-Salicylat u. einem neuen synthet. Arsenpräp. (Di-Na-bis-[sulfophenyl]-[acetaminophenyl]-dithioarsenit) I 3864; neue As-Verb. (Succinanilomethylamid-p-arsinsäure) für d. Behandl. (Vgl. mit Tryparsamid) II 129; Wrkg. v. Neocryl (klin. Verss.) II 3787; Durchlässigk. d. Meningen für As bei d. progressiven Paralyse vor u. nach d. Malariabehandl. II 1379.

Fermentchemie im Dienste d. —-Forsch. II 1004; Flock.-Vermögen d. —-Serums I 360; Ide-Rk., eine neue Farbrk. zum Nachw. II 1396.

*Bibl.*: Syphilis treatment I [376]; Il Neosalvarsan nella terapia della sifilide I [1915]; s. auch *Mikroben-Spirochäten*.

**Syringidin** s. *Malvidin*.

**TST,** Verwend. zur Reinig. v. Al-Tanks in d. Brauerei I 1530; Wrkg. auf Bierstein u. Al I 1530.

**Tabak,** — u. —-Erzeugnisse I 5004; —-Sorten I 3764; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. Zigaretten I 2909; Aggregat. v. suspendierten —-Rauchteilchen in Gasen durch Schall- u. Überschallwellen II 4186.

**Wachstum, Krankheiten**: Induzierte morpholog., physiol. u. chem. Veränderr. als Folge d. Behandl. v. Samen v. Nicotiana tabacum mit Röntgenstrahlen I 95; Autotetraploid bei Nicotiana Sylvestris durch Degenerat. durch Wuchshormon II 3691; Kalidüng.-Probleme im —-Kulturgebiet d. Vorstenlanden, Java I 3892; Rolle d. wasserlösl. $P_2O_5$ im —-Bau I 3390; Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote II 4039; Verwend. v. $(NH_4)_2SO_4$ in Mischdüngern I 2183; Nitrophoskadüngeverss. I 2998; Düngemittel für —-Kulturen I 1093*; Giftwrkg.: v. Hg-Dämpfen auf d. Keim. v. —-Samen II 2934; v. Al-Salzen auf —-Pflanzen I 4969; durch P-Mangel bedingte Blattflecken v. — I 3352; Daunenmeltau (Blauschimmel) d. —, seine Bekämpf. mit Bzl.- u. Toluoldämpfen im bedeckten Saatbeet I 416; Mittel zur Verhüt. u. Vernicht. v. Blauschimmel an —-Pflanzen I 417*; Ca-Arsenat als Bekämpf.-Mittel für d. Tabakkäfer u. Hornwurm I 2185; Isolier. eines kryst. Proteins, das d. Eigg. v. —-Mosaikvirus hat I 1646.

**Bestandteile, Eigenschaften**: Zigaretten- u. Zigarren-—, Beziehh. zwischen Produkt.-Bedingg. u. chem. sowie physikal. Merkmalen I 3764; Unters. v. —-Fabrikaten I 1985; Zus.: v. bulgar. — II 2039; v. türk. — I 3420; II 3734; v. kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem — (Vgl. d. chem. Bestandteile u. d. Erzeugerpreise) II 3734; v. in Australien gewachsenem — II 554; Stärkegeh. d. Blätter v. Nicotiana tabacum I 2124; Citronensäuregeh. I 3598; Isolier. v. kryst. d-Galakturonsäure I 4148; (Bemerk.) I 4148; Glutamin u. Asparagin in —-Blättern II 205; Tabakbasen (Synth. d. *l*-Nornicotins) I 2750; (Konst. d. Myosmins) I 2750; (Synth. d. Myosmins) II 91; (Synth. d. dl-Anabasins) II 626; Nicotinbldg. bei Nicotiana nach d. Fütter. mit Prolin I 4025; Nicotingeh. d. ungar. Sorten II 1267; Anreicher. d. Nicotins im Stummel v. Zigaretten aus Orient-— I 3421; Nicotinabspalt. aus d. Rückständen d. W.-Dampfdest. II 3855; Auftreten v. Nicotin im Zigarettenrauch I 3421; (Geh.) I 670; Abscheid. v. Nornicotin aus —-Rauch I 3765; Enzyme im gelben — II 1186; Rolle d. Oxydat.-Enzyme bei d. Umwandl. d. —-Blattes in d. rauchfäh. Prod. I 669; Umwandl. d. Rutins durch —-Enzyme in braune Farbstoffe I 668; Verteil. v. P u. Phosphatasewrkg. in d. Blüten v. Nicotiana affinis II 4228.

**Physiologische Wirkungen**: Einfl. d. Rauchens auf d. Rhodanidgeh. im Speichel II 2186; Wrkg. v. hygroskop. Agenzien auf d. irritierende Wrkg. d. Zigarettenrauches I 3538; Zigarrenarbeiter u. Pb-Vergift. II 2944.

**Behandlung**: Im Luftzug getrockneter (flue cured) —; Faktoren, d. Sorte u. jahreszeitl. Unterschiede bestimmen I 460; künstl. getrockneter (flue cured) —; natürl. Alter. v. künstl. getrocknetem Zigaretten-— II 1267; Frühgär. II 3855; Fermentieren I 1142*, 3421; (Abbau d. Nicotins) I 3421; Verbesser. I 1742*, 3767*; Mentholisier. I 3236*; Verhüt. d. Oxydat. (d. Ranzigwerdens) I 4093*; Konservier.-Mittel für —-Waren u. ihre Wrkg.-Prüf. I 5002; konservierende Verpack. I 2856*; II 4266*; (Herst. v. wasserdichtem Papier) II 1820*; Insekten, welche d. gelagerten — schädigen, u. ihre Bekämpf. I 4061; Bestrahl. zur Vernicht. v. Insekten, bes. lichtscheuenden Insekten II 2603*; Gasbehandl. I 222*; Vorbehandl. I 1335*; chlorpikrinhalt. Schädlingsbekämpf.-Mittel für lagernden Roh-— I 417*.

**Entgiften**: Herabsetz. d. Alkaloidgeh. I 3767*; Adsorpt. d. Nicotins aus —-Rauch durch verschied. Adsorbentien I 3232; Wirksamk.: v. Entnicotinisier.-Spitzen II 2467; v. Einlagen in Zigarettenhülsen I 3232; Entgift. v. —-Rauch: mit porösen Stoffen I 2235*; mit Hilfe eines Filters unter Zusatz v. Harnstoff II 208*.

**Verwendung**: Deckblatt oder Umhüll. für Zigaretten (aus regenerierter Cellulose) I 2251*; Zigarettenmundstück (Imprägnieren d. Hülsenpapiers) II 2261*; (aus Cellulosederivv. oder Kunstharzen) I 1755*; Echtgoldfolien für Zigarettenmundstückbelag II 1821*; selbstzündende Zigarette I 4525*; II 2275*; Zündmassen für Zigaretten II 1289*; Zündkopf für Zigaretten oder Zigarren I 2019*; Zigaretten als Heilmittelträger I 3719*; Imprägnier. v. —-Blättern mit Arzneimitteln II 3569*; M. zum Auskleiden v. —-Pfeifen II 557*; Leder für d. Herst. v. —-Beuteln (aus Schweinshäuten) I 5021*; industrielle Verwert. d. Samen II 3735; techn. Verarbeit. v. Machorkasamen I 5005; Aufarbeiten v. pulver. Abfällen II 3857*; Gewinn.: v. Äpfelsäure aus —-Abfällen II 3858*; v. Nicotinsalzen aus — u. —-Abfällen I 1335*; s. auch *Papier* (*Zigarettenpapier*); *Schädlingsbekämpfung*.

**Analytisches**: Unters.-Methoden für — u. —-Erzeugnisse I 5004; Fluoroskopie d. — I 3764; Feuchtigk.-Best. I 816; Nachw. u. Best. d. Citronensäure I 3598; Natur d. Zigarettenrauches; Technik d. Vers.-Rauchens II 3606; Best. v. Nicotin, $NH_3$, Pyridinbasen u. Teer im —-Rauch II 2467; Nicotinbest. (Methodik) II 207; (in ungar. —-Sorten) II 1267; (in Zigarettenrauch) I 670.

**Bibliographie**: Biochemie d. — u. d. —-Verarbeit. mit bes. Berücksichtig. d. chem. Qualitätsbest. II [2255]; Technologie d. —-Gewinn.; prim. Bearbeit. d. —-Rohmaterials [russ.] I [4514].

**Tabaksäure,** Geh. v. kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak an α-, β- u. γ-— (Bezieh. zum Preis) II 3735.
**Tabaksamenöl** s. *Fette.*
**Tabakwachs** s. *Wachse.*
**Tabletten,** Entw. u. Bedeut. als galen. Präp. I 3717; — in d. Rezeptur I 3363; bei d. Bereit. v. — u. Pastillen verwendete Methoden II 4142; Herst.: v. — I 1658; v. —-Granulaten I 107; v. $Mg(OH)_2$ enthaltenden — I 4036*; v. rückstandslos in W. u. in A. lösl. Mentholpastillen I 591*; W.-Geh. in Phenacetingranulaten u. dessen Bedeut. für d. Tablettier. II 1382; Adsorpt.-Vermögen v. Kohle-— gegenüber Methylenblau II 2752; darmlösl. Überzüge (Wirksamk. v. Salol) II 2405; (Labor.-Verf. zum Studium u. zur Kontrolle ) I 4594; (Irrtümer bei d. Unters.) II 2405; $HgCl_2$-Best.: in — I 3174; in Sublimatpastillen II 2407; Geh.-Best. v. Nitroglycerin-— I 3174, 3175.
**Tachysterin** s. *Sterine-Ergosterin* (*Isomere*).
*d*-**Tagaturonsäure (5-Keto-*l*-galaktonsäure)**, katalyt. Hydrier. I 179*.
**Tagetesöl** s. *Öle, ätherische.*
**Tagetine,** Tagetöl u. sein Ersatzprod. — I 3033.
**Tagetöl** s. *Öle, ätherische-Tagetesöl.*
**Takaamylase** s. *Enzyme-Amylasen.*
**Takadiastase** s. *Enzyme-Amylasen.*
**Takakibylalkohol** (F. 71—71,5°), Isolier. aus Mohrhirseöl, Eigg., Acetat I 5006.
**Taktokut** zur Behandl. v. Gewerbeekzemen II 1381.
**Talg** s. *Fette.*
**Talk (Speckstein, Steatit)**, Klaproth's Unters. eines Specksteins aus Cornwall II 1; Analyse d. Specksteins v. Göpfersgrün (Eigg., Verarbeit. auf Steatitprodd.) I 127; Verwandtschaft d. Substanzen d. Sepiolith-Attapulgitreihe mit d. phyllit. Silicaten v. Glimmertyp II 3067; Verwitter. v. — u. Antigorit zu Leuchtenbergit in d. metamorphosierten Dolomit d. Matenreisyst. Nordkoreas II 2118.

— u. Speckstein (Wirtschaftsbericht *1934*) I 2604; — u. Rohspeckstein (ground soapstone), Wirtschaftsbericht I 4194; Adsorpt. an d. Teilchen einer wss. —-Suspens. (Mechanismus d. Flotat.) I 1826.

Schleifverss. mit —-Pulvern I 402; —-halt. keram. Körper I 1287; Kapselmassen mit —-Zusatz I 1938; Benutz. v. — für Elektroporzellan I 139; Einfl. v. tremolit. — in Steinzeugmassen I 2992; elektr. Isolier.: aus gebranntem Speckstein (Eign.) I 1068; aus keram. M. mit —, $TiO_2$ u. Ton I 614*; keram. gegen Elektrizität isolierende M. aus — u. Bentonit oder Gemisch v. Bentonit u. Ton II 2973*; Abkühl. gebrannter Steatitgegenstände in reduzierender Atmosphäre II 2974*; Einfl.: v. Wasserglas, Borax u. Stärke in Steatit auf d. Brenn- u. physikal. Eigg., Einfl. einer Erhöh. d. Druckes bei d. Formgeb. I 140; d. molaren Verhältnisses $MgO : SiO_2$ auf d. Eigg. d. Steatits, Einfl. schneller Kühl. I 140; Unterss. über Steatit unter Verwend. v. verschiedenart. Rohmaterial I 140; Einfl.: d. Formgeb.-Druckes bei natürl. vorkommendem — u. künstl. Gemischen v. $MgO + SiO_2$ I 140; v. dreimonatl. Lager. in Labor.-Luft, hydrothermaler Behandl. u. mehrfacher Abschreck. v. verschied. Tempp. auf d. Eigg. d. Steatits I 140; v. $Al_2O_3$, Zettlitzer Kaolin u. ZnO auf Steatit I 140; Wärmeschutzstoff aus Asbestfasern, gepulvertem Al-Stearat u. —-Pulver I 1090*; Einfl. d. Zusätze v. — u. Sägemehl auf d. mechan. Eigg. d. $MgSO_4$-Mörtel II 1411; Verh. v. Gemischen aus einem talk. Material („grauem Talk“) u. künstl. Portlandzement I 1939; — in d. Textilindustrie I 3770; Einfl. v. — auf d. Lichtechth. v. gefärbten Papieren I 3241.

Dielektr. Verluste in —-Krystallen I 3649; Modellverss. zur Sperrwrkg. mit feinpor., rißfreiem Speckstein II 2218; Reib.- bzw. Gleitkoeff. (auf Glas, Fe u. Messing) in Abhängigk. v. d. Teilchengröße II 4197; Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — I 4268; therm. Zers. I 522; (Erhitz.-Kurven; röntgenograph. u. mkr. Unters.) I 2725; Verh. gegen MgO u. d. Chloride v. Mg, Co u. Mn beim Erhitzen, Analogien im chem. Verh. v. — u. Pyrophyllit I 1194.

—-Geh. v. Reis u. rasche Erkenn. d. —-Behandl. I 4828.
**Tallöl,** Überblick über Gewinn., Veredl., Zus. u. Verwend. v. — als fl. Harz II 899; Gewinn., Zus., Reinig., Verwend. II 899; Oxydat. u. Verester. I 1129*; Verhindern d. Sauerstoffabsorpt. u. d. dadurch bedingten Verfärb. v. Tällseife I 2860*; — als Lackrohstoff (Glycerinester d. dest. —) II 4260; Anwend. in d. Seifensiederei I 3937; Sulfatseife als schaumbildendes Material für Feuerlöschzwecke I 4602*; Herst. eines Binde- oder Imprägnier.-Mittels aus Sulfatöl für d. Herst. v. Wegebaustoffen II 2072*.
**Tallosan ST** zum Mattieren v. Wollstra I 2657.
*d*-**Talonsäure,** Darst. aus d-Taloschleimsäurelacton-[3.6], Eigg., K-Salz I 4148.
*d*-**Taloschleimsäure** (F. 156—158°), Darst. (Überführ. in d. dl-Verb.) I 2335; (Eigg., Lactone) I 4147.
*l*-**Taloschleimsäure** (F. 156—158°), Darst. (Ca-Salz), Überführ. in d. dl-Verb. I 2335.
*dl*-**Taloschleimsäure** (F. 176—178°), Darst., Eigg., Diäthylester I 2335.
α-*d*-**Talose,** therm. Mutarotat., Gleichungen, Wärmetönungen II 2724.
**Taluronsäure,** Darst. v. d-— aus Taloschleimsäurelacton, Auffass. d. dl-Alluronsäure v. Niemann, Karjala u. Link als rac. — (?) I 4147.
**Tange** s. *Algen.*
**Tanigane** s. *Gerbstoffe-Künstliche Gerbstoffe.*
**Taninol BM** zum Beizen v. Baumwolle oder Viscoseseide für bas. Farbstoffe I 185.
**Tankage** s. *Fütterung.*
**Tannalbin,** Herst.: aus frischem statt aus getrocknetem Hühnereiweiß I 4596; v. —-art. Albumintannaten I 377, 1916, 4759; stypt. Wrkg. v. Pektin, — u. Aplona (Vgl.) I 4034.
**Tannase** s. *Enzyme.*
**Tannide** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe.*
**Tannigen,** Charakterisier. d. Acetylgruppe durch Darst. v. „Lanthanblau“ II 2167.
**Tanninätzblau-RB** zur Best. v. Tannin I 4949.
**Tannine,** natürl. — (Gallotannin, Ellagitannin, Phlobatannine, Kaffeetannine) [Übersicht] I 573; Konst. v. — einschließl. denen v. Tee u. Kaffee (Sammelbericht) II 802; Geh.: in chines. Gallen II 1661; in d. Früchten v. Castanha mineira II 2151; —: aus ind. Stachelbeeren (Phyllanthus emblica) [mit Schutzwrkg. gegenüber Ascorbinsäure] II 1198; in mandschur. Kaoliang I 94; in d. Rinde d. Aspidosperma Quirandy I 3865; aus Glycosmis pentaphylla I 1426; Brenzcatechin-—: im Zuckerahorn II 2396; aus d. Rinde v. Actinidia Callosa Lindl. var. rufa Nakino II 3920; aus d. „Giftblaar“, Dichapetalum cymosum (Hook) Engl. I 2571; Herabsetz. d. Geh. in Colanußfluidextrakt I 1659.

Löslichk. d. —-Verbb. im Holz d. Kastanie II 1363; Einfl.: d. Ionenstromes auf d. Stabilisat. u. Koagulat. v. koll. — II 2686; auf d. lokalisierte Krystallisat. v. Gips II 1132; v. Tanninsäure auf d. Viscosität einer keram. M. I 1481; auf d. Semipermeabilität v. Kollodiummembranen für Farbstoffhydrosole II 2687; auf d. Stabilität d. Na-Aluminate I 3986, 4884; auf d. Oxydat. v. Dekalin II 700; auf Dehydrogenasen II 313; auf Pektinase II 113; auf d. Resorpt. d. Nicotins durch d. Schleimhäute d. Mundhöhle I 4592.

Herst.: v. Fe-Tannat I 886*; v. konz. Jodo-

Tanninlsg. I 2590; Jodtanninsirup (Herst.) I 2771; (Verdünn.-Probe) I 109; Albumintannat I 377, 1916, 4759; Herst.: v. Tannalbin aus frischem statt aus getrocknetem Hühnereiweiß I 4596; einer schwerlösl. —-Verb. als Heilmittel bei Darmerkrank. I 591*; Verwend.: in W.-Enthärt.-Mitteln für Dampfkessel II 2418*; zur Entfern. gelöster Stoffe aus Fll. II 2187*; zur Beseitig. v. Biertrübb. II 2812; v. Gelatine + Tannin zur Klär. v. unvergorenem u. vergorenem Apfelsaft II 3486; zur Raffinat. v. Tran u. Fischölen I 4638.

Analyse (Übersicht) II 828; General-Rk. v. Halogengerbstoffen I 110; Farbrk. mit Ti I 3859; Best. I 4949; Beurteil. v. arzneilich verwendeten —-Drogen I 4595; Anwend. d. Glaselektrode zur Best. d. Acidität v. —-Tinten I 3369; Verwend.: zur Analyse v. Be-Verbb. II 3573; zur gewichtsanalyt. Best. v. Ti I 3549; histolog. Anwend. v. — u. $FeCl_3$ I 4949; koagulierende Wrkg. v. Tanninsäure auf d. Proteine v. Eiereiweiß (Verwend. zur fraktionierten Eiweißfäll.) I 2597; s. auch *Gerbstoffe*; *Teetannin*.

**Tanninsäure** s. *Tannine*.

**Tantal,** Darst., Eigg., techn. Verwend. I 162, 855; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; amerikan. Bericht *1934* I 3895.

Härten v. Gegenständen aus — II 374*; Bimetallkörper (mit — überzogene Gegenstände aus Cu, Ag oder anderen Metallen) I 1106*; anod. Oxydat. II 3356*.

Lagerzapfen für Flugzeugkompasse aus — oder W-—-Legier. I 1704*; Verwend. in elektrolyt. Zellen II 834*; elektrolyt. Kondensator, aus *2* durch Schichten aus saugfäh. Gewebe getrennten Metallblechen aus Pb u. — II 2588*; Gleichrichterröhre mit Hohlkathode aus Ta I 395*; —-Schmelzdraht für Hochdruckmetalldampflampe II 2189*; Bedeck. d. Trägerdrähte einer Glühlampe an d. Berühr.-Stellen mit d. Glühdraht mit Ta-Pulver I 605*; Zähldraht aus — für Strahl.-Mess. II 3156*.

At.-Gew. (Neubest.) I 3445; (Revis., Analyse d. $TaCl_5$) I 1394; Radioaktivität in — durch Neutronenbestrahl. II 428, 2287; Gitterkonstante II 27; Einfl. d. Antikathodentemp. auf d. Wellenlängen v. weichen Röntgenstrahlen aus — I 2286; K-Serie I 4871; Polarisat. d. kontinuierl. Spektr. zwischen d. K-Grenzen v. — für dünne Al- u. Ag-Folien I 4671; M-Serie in Absorpt. I 718; Grenzwellenlänge d. lichtelektr. Emiss. II 593; chem. Bedingg. d. lichtlektr. wirksamen H-Belad. II 3060; Photoeffekt an dünnen Oxydschichten auf — II 2101; Sekundärelektronenemiss. II 2307; (Meth. zur Mess.) II 2099; Voltaeffekt gegen Pt II 1858; elektr. Widerstand H-beladener —-Drähte I 3280; Anomalien d. Temp.-Koeff. d. Leitfähigk. I 3651; Kurve d. magnet. Schwellenwertes u. Durchdring.-Kurve v. supraleitendem — II 267; Funkenspann. v. — (formiert in Boraxlsg.) I 1819; umkehrbare Gleichricht. an —-Elektroden in $NH_4$-Phosphat- u. $NaHCO_3$-Lsgg. I 1582; elektrolyt. Tantalisier. in geschmolzenen Salzgemischen II 3642; Leuchten einer —-Elektrode in $^1/_{20}$-n. $H_2SO_4$ bei anod. Oxydat. II 2677; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. II 2864.

Mikrobest. II 3153; analyt. Chemie d. —, Nb u. ihrer mineral. Begleiter (Trenn. d. W v. Ti, Nb, Ta u. Zr) I 1275; (Be) II 825; (Best. d. W in Erdsäuremineralien) II 1980.

**Tantallegierungen,** Krystallstruktur d. Syst. Ta-Be I 3092; Syst. Fe-Ta I 422; warm u. kalt verformbare, vergütbare — mit Cr, Ni u. C I 868*; (Kaltverformen) I 2436*; Lagerzapfen für Flugzeugkompasse aus W-— I 1704*; durch Schmelzen erhaltene — mit W, Mo, C u. einem oder mehreren d. Elemente V, Ti, Zr, Si I 1957*.

**Tantalverbindungen,** Bldg. v. $Ta(NH_2)_2CO_3 \cdot 7\,NH_3$ I 528.

**Tantalcarbid,** Bldg. u. physikal. Eigg. I 2520; metallograph. Unterss. d. Syst. TaC-Ni I 2196; Raffinieren v. — I 1308*; Zementat. mit einem Bindemittel I 869*; — in Legier. für dauernd starke Hitzebeanspruch. II 860*; —-Werkzeugmaterial II 1791; Hartmetallegier.: aus — u. Hilfsmetall II 4046*; aus —, W, Ni u. Mn (gesintert) I 2203*; aus Ti-, W- u. Ta-Carbid II 2991*; Stoßeindring.-Festigk. v. —-Legierr. I 2173; Glühlampen mit Glühfaden: aus Ta-, Hf-, Nb- oder Zr-Carbid oder deren Mischungen I 828*; aus Kohlekern u. äußerer Schicht v. — I 828*.

**Tantal(V)-chlorid,** Revis. d. Atomgew. d. Ta, Analyse v. — I 1394; elektr. Moment d. — u. Struktur d. Verbb. $AX_5$ I 3975; elektrolyt. Tantalisier. in geschmolzenen Gemischen d. Salze $TaCl_5$-$AlCl_3$-NaCl oder $TaCl_5$-NaCl II 3643; Mechanismus d. Rk. mit fl. $NH_3$ [Bldg. v. $Ta(NH_2)_2CO_3 \cdot 7\,NH_3$] I 528.

**Tantalfluorid,** Löslichk. v. $K_2TaF_7$ in W. in Ggw. verschied. $H_2F_2$-Mengen I 1592.

**Tantaloxyde**: Gleichrichterwrkg. v. —-Zellen I 2706; Photoeffekt an dünnen —-Schichten II 2101; anod. Oxydat. v. Ta II 3356*; (Leuchten einer Ta-Elektrode in $^1/_{20}$-n. $H_2SO_4$) II 2677.

**$Ta_2O_5$,** Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr I 4680.

**Tapeten,** Herst.: aus mehrschicht. Kautschuk I 452*; v. abwaschbaren — auf —-Druckmaschinen (als Bindemittel für d. Farbe Kautschukmilch mit Casein oder Schutzkoll.) I 3942*; aus mit Latex versetztem, bedrucktem u. mit Decklacken überzogenem Papier II 2454*; eines als abwaschbare — verwendbaren Prod. (Papier oder Pappe mit Viscose überzogen) I 2476*; v. Papier für abwaschbare — I 2251*; v. Lederimitationen oder dgl. für — I 4837*; v. gemusterten — aus Cellulosehydratfolien durch kontinuierl. Verpressen mit einer ungereiften, gemusterten Folie aus Linoleummasse I 4837*; Farbstoffe für — I 2442; Eigg. u. Zus. v. wss. Teigfarben zur —-Herst. I 1746; Verwend. v. Heliogenblau B in d. —-Industrie II 545; Imprägnierungsmittel für — II 1641*; Überzüge für — aus Cellulosederivv. u. Weichmach.-Mitteln I 198*.

**Tapioka** s. *Stärke*.

**Targesin** in d. ärztl. Allgemeinpraxis II 1203.

**Targophagin,** antisept. u. anästhesierende Wrkg. II 1203; Verwend. zur Behandl. d. entzündl. Erkrankungen d. Rachenorgane I 3538.

**Taririnsäure,** photochem. Bldg. aus Jodostarin I 533.

**Tartrate** s. *Weinsäure*.

**Tartrazin,** Verwend. als Adsorpt.-Indicator II 1583.

*enol.* **Tartronaldehyd** s. $C_3H_4O_3$.

**Tartronsäure (Oxymalonsäure),** Bldg. aus Glycerin (+ Oxydat.-Mittel) II 1086; Überführ. in HCN in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit I 1424; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber II 4233.

Farbrk. II 1981.

**Taupunkt,** Tau- u. Siedekurven v. $N_2$-CO-Gemischen bis *17* at I 1191; Verf. u. Meßanordn. zur Best. d. absol. Feuchtigk.-Geh. (—) I 3189*.

**Taurin** (Zers. 300—305° korr.), Vork.: in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri I 1648; in Audouinia spirabranchus I 1898; Synth. (Verbesser.), Eigg., Rkk. II 777; Darst., Verwend. für Textilhilfsmittel II 2260*; Chlorier. (Herst. v. Bleichmitteln) I 675*; Einfl.: auf d. Cu-Katalyse d. Oxydat. v. Ascorbinsäure II 2560; auf d. Bldg. v. Staphylokokkentoxin II 2150; auf d. Blutgerinn. II 3698; auf Frosch-, Kröten- u. Kaninchenherz II 3140; Behandl. v. hartnäck. Darmdurchfall bei Darmtuberkulose mit — II 3140.

**Taurochenodesoxycholsäure** s. *Gallensäuren*.

**Taurocholsäure** s. *Gallensäuren*.

**Taurocyamin,** Verh. im Stoffwechsel u. Vork. v. Glykocyamin im Harn I 4754.

**Tauroglykocholsäure** s. *Gallensäuren*.

**Tautomerie,** Überblick I 2524; Beziehh. zwischen Acidität u. — (Rolle d. Cyangruppe) I 1594; Mechanismus d. Dreikohlenstoff-— (Parallelismus zwischen Isotopenaustausch u. Isomerisat., Ablehn. eines rein intramol. Mechanismus) **I 3303**; Kinetik d. Keto-Enolumwandl. (Unters. auf kryoskop. Wege) **I** 3486; opt. Aktivität bei tautomerer Umlager. (kinet. Zustand v. ionischen Intermediärprodd. bei d. Prototropie) **I** 4415; Synthesen mit tautomeren Na-organ. Verbb. **II** 2324; Verh. tautomerer Substanzen gegen Diazomethan (Übersicht) **II** 3073; Methodik d. Best. v. Keto-Enolgemischen **I** 4548; Luminescenznachw. tautomerer Formen adsorbierter Moll. (3-Aminophthalsäurehydrazid) **II 2522**; *β*-Epoxantautomerie bei Abbaurkk. v. organ. Verbb. **I** 3995; Valenz-— bei Äthylenderivv. **I** 4131; — d. Butadiensulfons **I** 4705; durch Säuren katalysierte Prototropie v. Phenylalkylketonen **II** 2324; Darst. d. einfachsten Endiolverb. (Dibenzoylcarbinol) **I** 4719; —: d. Mesitylbenzylglyoxals **I** 1864; d. 1.2-Diketo-3-phenylhydrindene **II** 3789; v. Naphthazarinderivv. (Alkannin u. Shikonin) **I** 353; zwischen Diphenylmethyl-*β*-naphthochinon u. Oxy-*α*-naphthofuchson **I** 3301; d. Ketonanile **II** 963, 964; d. $HNO_2$ u. d. HCOOH **II** 1879; d. Ricinolsäure **I** 1208; v. Acetessigsäureäthylester **II** 1325; Mechanismus d. Rkk. v. Acetessigester, d. Enolate u. strukturverwandter Verbb. (C- u. O-Alkylier.) **I** 1403; (Verh. v. Na-Enolaten gegenüber Acylchloriden) **I** 1404; Unters. d. Keto-Enoltautomerie d. Ester v. Derivv. d. *β*-Ketobuttersäure mit Hilfe d. Ramanspektr. **I** 2066; Studien über Keto-Lactol-— (Einfl. v. Methylcyclohexanringen auf d. — v. *δ*-Ketonsäuren) **II** 790; —: bei d. Benzoylier.-Prodd. d. MgBr-Verbb. einiger Mesitylenketone **I** 2077; d. Dicyandiamids **I** 3672; d. Homologen d. Pyridins (neue Synthesen in d. Pyridinreihe) **II** 3417; N-Oxyacridon u. „Acridol" **I** 2092; „Acridol" u. d. — N-Oxyacridon / 9-Oxyacridin-N-oxyd **II** 475; Lichtabsorpt. u. — d. Harnsäure **II** 3899; tautomere Formen d. Myosmins **I** 2751; Absorpt.-Spektren tautomerer Selenazole **II** 776; s. auch *Enole.*

**Tazettin,** Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573; Identität mit d. „Base VIII" aus Lycoris radiata Herb. u. mit Ungernin (?) **II** 485.

**Teallit,** Struktur v. — ($PbSnS_2$) **I** 2523.

**Technologie,** chem. Schwerindustrie *1935* **I** 1932; Fortschritte d. deutschen chem. Industrie *1935* **I** 1928; brit. chem. Industrie *1935* (Entw.) **I** 1928; (Wirtschaftsübersicht) **I** 2787; Schwedens chem. Industrie in *75* Jahren (Rückblick) **II** 2663; Entw. d. chem. Forsch. u. Geschichte d. chem. Industrie in d. Vereinigten Staaten **I** 2787.

Systematik d. chem. — **I** 1669; Sinn u. Bedeut. d. techn. Forsch. **II** 3509; industrielle Chemie u. chem. Wissenschaft eine Brücke zwischen Hochschule u. Technik **I** 1361; chem. Ingenieurwesen (Rückblick u. Ausblick) **I** 1928; Beispiele für moderne Verff. d. chem. Technik **I** 2982; neue Verff. u. Diagramme d. chem. Industrie **I** 2982; Überführ. v. diskontinuierl. Verff. in kontinuierl. **I** 2788; Kraftübertrag. in chem. Fabriken **I** 3877; Anwend. automat. Kontroll- u. Regel.-Anordnungen in d. chem. Industrie **I** 4606.

Verwert. v. Altstoffen **I** 1670; — v. Pflanzen (Rohstoffquelle für industrielle, bes. chem.-techn. Betätig.) **I** 1998; Rohstoffbedeut. d. Bestandteile u. Ausscheidd. d. Tierkörpers **I** 1985.

*Bibliographie.*

Fortschritte in d. anorgan.-chem. Industrie, dargestellt an Hand d. deutschen Reichspatente **I** [838]; Verff. d. anorgan.-chem. Industrie; Jahresberichte über d. Patente u. d. techn. Literatur d. Industrieländer **I** [838]; Geschichte d. Technik u. Industrie **I** [1167]; Fortschritte d. Teerfarbenfabrikat. u. verwandter Industriezweige, **I** [1313]; Lehrbuch d. chem. — **I** [1930]; Chronik d. Technik **I** [3191]; Grundriß d. chem. Technik **I** [4393]; Grundlagen zur techn. Chemie **II** [349]; Jahresbericht über d. Leistungen d. chem. — *1935* **II** [1771], [3828]; Sinn u. Bedeut. d. techn. Forsch. **II** [3159]; Technik-Geschichte, Beiträge zur Geschichte d. — u. Industrie **II** [3390].

Russ.: Grundprozesse bei d. Herst. v. Halbprodd. **I** [1068]; Allgemeiner Kursus d. chem. —; chem. — d. mineral. Substanzen **I** [2401]; Hauptprozesse bei d. Herst. v. Halbprodd. **II** [517]; Techn. Enzyclopädie, Nachschlagebuch für d. physikal., chem. u. technol. Größen, Sachregister **II** [3339]; Chemie u. — d. organ. Verbb. d. Fettreihe **II** [4128].

Statistical appendix to Minerals Yearbook *1934* **I** [1480]; Power plant chemistry **I** [1930]; Textbook of the materials of engeneering; with ch. on Concrete **II** [147]; Industrial chemical calculations. The application of physico-chemical principles and data to problems of industry **II** [2955].

Bibliographie des livres français d'industrie et de technologie **I** [127]; Cours de chimie industrielle. Généralités. Combustibles. Industries minérales **I** [1469].

Warenkennis en technologie **II** [3159].

Technologia dei materiali **I** [1930].

**Tectochrysin (5-Oxy-7-methoxyflavon)** (F. 165°), Darst. aus Chrysindimethyläther, Eigg. **I** 3139; Vgl. mit d. Verb. $C_{16}H_{16}O_4$ (aus d. äther. Öl v. Populus balsamifera) **I** 2113.

**Tee,** Verringer. d. schädl. Wrkg. v. Cl in $NH_4Cl$ u. Potazote **II** 4039; schwarzer — (Analysenbericht) **I** 4635; J-Geh. **I** 460; Fluorgeh. v. chines. — **II** 1196; Riechstoffe d. grünen — (Riechstoffe d. schwarzen —) **I** 2113; (Synth. d. *β.γ*-Hexenols) **I** 2113; (Bestandteile d. Teeöls) **I** 4741; Tanningeh. **II** 715; „tanninfreier" — **II** 716; Pharmakologie **II** 652; Behandl. v. frischem — **I** 4636*; konservierende Verpack. für —-Kräuter **I** 2856*; Herabsetz. d. Alkaloidgeh. **I** 3767*, 4091*; Extrahieren nach koll. feiner Vermahl. **I** 1278*; Verfestigen v. —-Extrakten **II** 3218*; —-Tabletten **II** 2047*; —-Getränk **II** 208*; Gewinn. v. Kaffein aus d. Abfällen d. —-Fabrikat. **II** 3857*; Verfälschungen in Indien **II** 2039; Verss. zur Best. d. Chinasäure in — **II** 3334.

*Bibl.* —-Strauch u. —; Mate- oder Paraguayteepflanze **I** [2236]; s. auch *Mate*; *Teetannin.*

**Teeöl** s. *Öle, ätherische.*

**Teeöl, fettes** s. *Fette-Teesamenöl.*

**Teer u. Teeröle.**

Übersicht *1934* **I** 245; Erzeug. v. Steinkohlenteer in Deutschland **I** 246; wirtschaftl. u. techn Ausblicke auf Gewinn. u. Verarbeit. (Beschreib. d. Verff.: Salerni, Pure-Coal-Briquette, Dvorkovitz, Tozer zur Tieftemp.-Verkok.) **II** 906; physikal. Eigg. v. Kohlenteeren **II** 1647; Einw. v. Ultraschallwellen auf Steinkohlenteer (Entw. v. Bzn.-Dämpfen) **II** 2285; Teergewinn. s. *Kokerei*; *Tieftemperaturverkokung*; Teerabscheidung aus Gasen s. *Gasreinigung.*

**Destillationsverfahren,** neuere Verff. zur Verbesser. d. Dest. (Fortschrittsbericht) **I** 4644; Methoden d. Kohleteerdest. **II** 906; Destillier- u. Fraktionierverf. **I** 1352; neuzeitl. Frakt.-App. für Dest.-Betriebe **II** 2831; ununterbrochene Dest. (mit Röhrenofen d. Bauart Koppers) **I** 3614; (nach Raschig) **II** 907; Röhrendest. v. Urteer im Labor. **I** 477; Schäumen d. Teers beim Erhitzen **II** 1826; Sicherh.-Maßnahmen in Teerdest.-Betrieben **II** 3744; Dest. v. Shurinschen Urteer (Gewinn. v. Schmierölen) **I** 251.

Dest. **I** 256*, 1766*; **II** 234*, 909*, 3241*; Dest.: v. Steinkohlenteer in mehreren Stufen **I** 4649*; durch ein Syst. v. doppelwand., v. Feuergasen bestrichenen Rohren **II** 4074*; im heißen Gasstrom **I** 4523*; in einem Strome heißer Koksofen- oder Retortengase **I** 4522*; mit mindestens d. gleichen Mengen eines Zn-halt. Erzes **I** 2667*; Spalten oder Dest. v. Steinkohlenteer oder Teeröl **I** 259*.

**Reinigungsverfahren,** Kennzeichn. u. Abtrenn.-Methoden d. S-Verbb. im Braunkohlenteer u. Steinkohlenteer nach Schrifttum u. Schutzrechten **I** 5013; Entfern. v. Säuren aus Teer (Phenolen, Naphtholen u. dgl.) durch Behandeln mit wss. Lsg. v. NaOH **II** 2479*; Gewinn. v. Phenol: aus Teer mit Ammoniakaten **I** 1155*; aus Steinkohlenteerölen **II** 2939*; Entschwefel. v. Sodalaugen oder Natronlaugen d. Phenolgewinn. aus phenolhalt. Teerölen **II** 3382*; Fäll. v. Braunkohlengeneratorteer mit Mineralsäuren **II** 2270; Abscheid. v. Asphalten: durch Wrkg. v. Ultraschallwellen **I** 3619*; mit einem hochgespannten elektr. Feld **I** 3619*; mit einem Alkali- oder Erdalkalihypochlorit u. mit $H_2SO_4$, HCl oder $HNO_3$ **I** 4649*; in Ggw. v. Salzen d. Al oder Mg (Herst. eines Treib- oder Heizöles) **II** 3624* Abscheid.: d. festen Bitumina aus Urteer (Bzn.-Meth.) **I** 691; v. Paraffin u. Wachs durch Extrakt. mit $H_2O$-halt. A. **II** 2840*; Extrakt. u. Reinig. d. Paraffins aus d. Teer d. Atschinsksapropelite **I** 691; Äthylenglykolmonoacetat als selektives Lösungsm. zum Trennen d. Paraffine v. anderen Ölen (Teeröle d. Hochtemp.-Verkok. u. d. Urteer) **I** 482; Zerlegen durch Behandl. mit $H_2$ **I** 5017*; Entwässer. v. Emulss. bei d. Herst. v. carburiertem Wassergas mit Hilfe v. Schwerölen **I** 1151; Abscheid. aus Säurewasser **II** 3746*; Reinig. v. Säurewasser **II** 3746*; (Abtrenn. d. Phenole mit HCHO u. $H_2SO_4$) **II** 3746*; s. auch *Kokerei*; *Phenole*.

**Chemische Verarbeitung,** katalyt. Hydrier. v. Neutralöl aus Tieftemp.-Teer (Wrkg. einiger Katalysatoren) **I** 1757; Hydrier. d. Schwelteers aus Braunkohlen v. Alexandrisk **II** 1647; Druckerhitz. (Umwandl. d. Oxyverbb. in d. entsprechenden KW-stoffe) **I** 3246*; Erhitzen in Ggw. v. Luft, $O_2$ o. dgl. (Gewinn. v. Pech. speziell Hartpech) **II** 3624*; Rk. zwischen Lignitteerdest. u. Formaldehyd (Einfl. v. Katalysatoren) **I** 4644; s. auch *Cracken*; *Hydrierung*.

**Zusammensetzung,** chem. Einzelstoffe aus Steinkohlenteer **I** 246; Analyse v. Urteeren **I** 4237; Zus. d. in verschied. Ofenkonstruktt. durch Tieftemp.-Verkok. hergestellten Urteere **I** 477; neuere Unterss. über d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedr. Temp. erhaltenen Teer (Bestandteile d. Tieftemp.-Teers, Resinoide u. Krystalloide) **I** 2257; chem. Zus., Eigg. u. Verarbeit.-Methoden v. Urteeren aus Braunkohlen v. Tscheljabinsk **I** 2008, 3056; **II** 1279; physikal.-chem. Charakteristik d. Kaschpir-Schieferteers **I** 931; Schwelteerausbringen d. spezif. Gewichtsfraktt. einer ostelb. Braunkohle **I** 4644.

S-Verbb. d. Hoch- u. Tieftempp.-Teers v. Steinkohlen (Literaturbericht) **II** 1647; S-Verbb. im Braunkohlenteer **I** 1352; wirksame S-Verbb. d. Schieferteers (Zusammenstell. d. Schrifttums) **I** 3614; P im Teer **I** 3946; sog. freie Kohlenstoff d. Steinkohlenteers **I** 2872; Naphthalinhomologe d. Steinkohlenteers **II** 1823; Abscheid. v. Acenaphthen aus Steinkohlenteer u. dessen Reinig. (fraktionierte Dest. d. Schweröles) **I** 4842; Phenanthrol-2 im Steinkohlenteer **I** 2872; chem. Konst. d. Kohlenteerrückstände **I** 477.

Phenole: aus Urteeren **I** 686; d. Anthracenöls **I** 1756; Frage d. Trenn. v. Phenolgemischen u. Phenolfraktt. d. Teers (Zers. über d. Urethane mit $NH_3$) **I** 687; Phenole: d. Tscheljabinskteers **II** 4177; d. Teers v. Barsass-Sapromixiten **I** 246; d. Urteers aus sibir. Tscheremchowkohlen **II** 3966; v. Karassin-Sapropelteer **II** 4270; Zus. d. leichten Fraktt. d. Teers aus Kaschpirschiefern **II** 3966; Unters. d. Basen d. Urteers d. Shurinkohlen **I** 246.

**Holzteer,** Herst. v. Kienteer durch trockene Dest. v. Stockholz **II** 3742; Abscheid. v. Teer aus d. Prodd. d. trockenen Holzdest. **II** 2840*; Möglichk. rationeller Verarbeit. v. Holzgasgeneratorteer mittels Hydrier. (Hydrier. d. gesamten Holzteeres) **I** 4842; Entleeren v. Säure-W. d. Holzdest. mit etwa $1^0/_0$ aromat. Aminen **II** 2840*; Änder. einiger physikal. Konstanten d. Birkenteeres bei dauernder Lager. an d. Luft **II** 1095; Zus.: d. Generatorteers aus Holzarten **II** 4071; v. Kienteer **II** 228; Pyrogallolverbb. d. Holzteers **II** 2647; Diacetyl als Tuberkelbacillen tötender Bestandteil d. finn. Holzteers **II** 115; Räuchern v. Fleisch u. Fisch mit Teerdest.-Prodd. v. Laubhölzern **II** 2818*; Herst. v. Räucherfll. aus d. bei d. trockenen Holzdest. bei Tempp. nicht über *400°* erhaltenen Teerwasser **I** 1142*; bei *200°* übergehendes Destillat v. Buchenholzteer als Emulgator **II** 2413*; Ausnutz. v. Holz-Gasgeneratorteer zur Herst. v. plast. Massen **I** 4082; mit Teer, bes. Buchenteer, getränktes Gewebe zu Heilzwecken **I** 592*; s. auch *Holz*.

**Verwertung,** Teererzeugnisse u. ihre Verwend. **I** 247; Steinkohlenteer in d. Industrie **I** 246; Verwend. d. Prodd. aus Tieftemp.-Teer **I** 2257; Aufarbeit. v. Steinkohlenteer (Verarbeit. zu Zwischenprodd. u. Farbstoffen) **I** 3578; neue Verwend.-Möglichk. d. Anthracenöls (Murexverf. zur Aufbereit. u. Anreicher. v. Erzen) **II** 3500; Verwend. v. Kohleteerdesinfekt.-Mitteln (Sammelbericht) **II** 2568; Kohlenteerdesinfekt.-Mittel **I** 619.

Beobachtungen über d. im Pflanzenschutz verwendeten Anthracenöle **I** 2999; Teeröldestillate als Pflanzenschutzmittel **I** 619; Teeröl als Insekticid **I** 2421; Zus. u. Herst. v. Obstbaumcarbolineum **I** 687; Carbolineum u. seine Anfärbemöglichkeiten **I** 195; Kenntlichmach. verschiedenart. Carbolineumemulss. **I** 4493*; Beizen v. Saatgut mit Anthracenöl **II** 2778*; Emulgiermittel für Mineralöle (Anthracenöle) zur Winterbehandl. d. Obstbäume **I** 1945*; Teeröl- u. Schmierölspritzmittel zur Bekämpf. d. Rosenblattlaus u. Behandl. v. winterbefallenen Bäumen **II** 3350.

Teer oder Bitumen als Schutz- u. Dämmstoff (Vor- u. Nachteile d. beiden Stoffe) **II** 1826; Verwend. v. Steinkohlenteererzeugnissen für Isolier. u. Dicht. v. Bauwerken **I** 2661; Herst. v. Überzügen aus Steinkohlenteer auf stählernen W.-Röhren **II** 4159; Überzugsmittel zum Schutze v. Metallgegenständen gegen Korros. aus Pech, Steinkohlenteeröl, Füllstoffen u. gegebenenfalls Lösungsmitteln **II** 4160*; Schützen v. pflanzl. Fasermaterial vor Verrotten u. Ansatz v. W.-Pflanzen u. -tieren mit einer Misch. aus einer Organo-Hg-Verb. u. Teer **II** 2642*; Behandl. v. chem. stabilisierten Unterlagen mit Teer **II** 1827; Teeröl als Malöl (Desodorisieren mit Formaldehyd oder Furfurol) **II** 1255; Teeranstriche **I** 195; Steinkohlenteeranstriche u. ihre industrielle Verwend. **I** 1971; Kohlenteeremuls. **I** 700*; Viscositätserhöh. v. Teer durch Zusatz v. weniger als $5^0/_0$ eines organ. Nitrosulfochlorids, z. B. o-Nitrobenzolsulfochlorid oder Nitronaphthalinsulfochlorid **I** 4649*; Verwend. im Straßenbau s. *Straßenbaustoffe*.

Kohlenteer: als Kesselbrennstoff (Vorteile d. Feuer.) **I** 2479; für Verbrenn.-Kraftmaschinen (Vor- u. Nachteile) **I** 2663; als Treibstoff d. schnellaufenden Dieselmotors **I** 2483; Kondensat.-Prodd. aus Teer u. Chloriden höherer Fettsäuren (Verwend. als Zusatzmittel zu Transformatorenölen u. Schmierölen) **II** 1474*; fl. Inhibitor (beim Beizen v. Fe-Legierr.) aus Extrakt v. Kohlenteer mit $H_2SO_4$ **II** 3354; Durchtränk. v. Graphitanoden mit Harz u. Steinkohlenteer bei d. NaCl-Elektrolyse **I** 4194.

Synthet. Gerbstoffe aus Torfteer (Herst. v. Synthanen) **I** 3253; (aus d. Torfteerphenolen durch Sulfonier. u. Kondensat. mit $CH_2O$) **I** 3955; (durch Sulfurier.) **I** 4104; Sulfogruppen enthaltende synthet. Gerbstoffe aus pyrogenet. Teer **I** 4105.

**Carcinogene Eigenschaften usw.,** Chemie d. krebserzeugenden Stoffe im Teer **I** 2955; Entsteh. d. Teerkrebses (Allg.- u. Lokalfaktor) **I** 1891; verschied. Empfindlichk. verschied. Stellen d. Haut v. Mäusen für Teer (Krebserzeug.) **II** 2145; Sarkom durch Injekt. v. wss. Steinkohlenteerextrakt bei einer Ratte **I** 4919; Erhöh. d. carcinogenen

Wrkg. durch gespaltene Mineralöle I 1242; Einfl. v. Dunkelh. u. Licht auf d. Teerkrebs I 4313; Wirkungen auf d. Teerkrebs I 4313; Wrkg. d. Verabreich. v. Organen oder Organextrakten auf d. Entw. d. Teerkrebses II 1003; Verhinder. d. Entw. d. Teerkrebses bei d. Maus I 791; Verhinder. v. Tumorbldg. durch Senfgas u. a. Verbb. I 90; Erhöh. d. Glykolyse v. Rattenblutkörperchen nach Teerbehandl. II 487; Wirkungen v. Steinkohlenteer auf d. Wurzeln v. Allium cepa I 4314.

**Verschiedenes,** Entzünd.-Fähigk. I 5012; Isolierverf. für Teertanks I 1153; Isolier. v. Teerbehältern bei d. Einlager. II 566; Reinig.-Mittel I 674; Teerfleckenentfern.-Mittel (aus Bzl., Vaselinöl u. reinem Leinöl) II 898*.

**Prüfverfahren u. Analyse,** Best. d. Heizwertes u. d. Elementarzus. v. Braunkohlenölen (einfache Arbeitsweise) II 908; rationelle Analyse v. Urteer II 2270; Best. d. spezif. Wärme II 233; Kennzeichn. auf Grund d. Abhängigk. d. Viscosität v. d. Temp. I 2664; Meth. zur Auswert. d. Logarithmus d. Temp.-Koeff. für Teer I 4848; neuere Verff. für d. Unters. d. Stahlwerksteere (Fortschritte seit *1932*) II 3929; Best. d. Teers: im Generatorgas (einfache App.) I 3435; in Bitumenteermischungen II 2067; als Verunreinig. im Terpentin II 3207; colorimetr. Meth. zur Best. v. freiem C in Teer I 2874; Best. d. Kreosotgeh. in Braunkohlenteeröl I 693, 1354; Meth. zur gleichzeit. Best. v. Phenol u. Kresolen in Teerölen I 693; quantitative Best. d. Benzonitrils in Steinkohlenölen I 2262; s. auch *Bitumen*; *Kreosot*; *Pech.*

**Teerfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische.*

**Teesamenöl** s. *Fette.*

**Teetannase** s. *Enzyme.*

**Teetannin,** Geh. im Tee II 715; „tanninfreier" Tee II 716; Isolier., vorläuf. Formel, Rkk., Methylderivv. II 802; Konst. II 802; chem. Studien an d. Tanninsubstanz formosanischer Teeblätter II 3306.

**Tegin,** Verwend.: als Emulgator in d. kosmet. Industrie I 3033; in kosmet. Rezepten I 3033.

**Tegul,** neuer S-halt. Dicht.-Kitt für Muffenrohre I 3068.

**Teig** s. *Backen*; *Brot.*

**Teigwaren,** Herst. (Zusatz v. alkal. reagierenden Stoffen) II 2046*; Käseerzeugnis zur Verwend. bei — II 2468*; chem. Unters. v. — aus verschied. Gegenden Italiens II 2464; Ausnutz. v. — aus Getreide- u. Sojamehl II 2464.

Unters. u. Beurteil. v. Eier- — II 3012; Geh. an alkohollösl. Lecithinphosphorsäure in Getreidegrieß mit Berücksichtig. d. Eibest. in — II 1457; Kochvers., Kochdauer (Maccaroni) II 3012.

**Teilchengröße,** Verdicht. v. Teilchen, empir. Gleichungen für mittlere Durchmesserverhältnisse II 1781; Einw. d. mittleren — auf d. mittlere Porengröße verdichteter Pulverstoffe I 2978; Benetzbark. v. Pulvern v. verschied. Dispersitätsgrad durch W. u. Toluol bzw. Bzl. II 2317; Depolarisat. d. Lichts, d. Suspenss. u. Koll. durchdringt, in Abhängigk. v. Radius d. Teilchen I 3105; Einfl. d. Dispersitätsgrades auf physikal.-chem. Konstanten I 1361; (D. v. Salicylsäurekrystallen v. *0,01* u. v. *1,0* mm Größe) I 2710; Strukturen v. mittlerer Feinh. v. Bauelementen mit d. linearen Dimenss. v. *1—500* m$\mu$ (Metastrukturen) I 2304; Kryolyse, Diffus. u. — I 2908; (Na-Oleat, Eialbumin u. Polyacrylsäure) I 4690; (Myosin) I 4691; (Gummi arabicum u. Polyacrylsäure) I 4691; (Na-Oleat, Eialbumin u. Polyacrylsäure, Einfl. d. Frostes) I 4692; Größe u. kataphoret. Wander.-Geschwindigkk. disperser Teilchen I 2305.

Aggregat. v. Aerosolen durch Schallwellen I 2304; Teilchenvergrößer. v. Schwebstoffen in Gasen bei Schall- u. Ultraschallfrequenz II 3252, 4186; — u. Wrkg. d. „Ultraschwefels" d. chem. Fabrik Wosskressensk II 3345; Einfl. v. Konz. u. Alter auf d. — v. $FeCl_3$-Lsgg. I 4407; Röntgenunterss. d. Koagulat.-Prozesses v. koll. Au II 3275; Au (Röntgentechnik) II 3276; Lichtstreuung in Au-Solen in Bezieh. zu Größe u. Gestalt d. Teilchen II 271; Dispersitätsänderr. v. Protargollsg. beim Aufbewahren I 2516; Best. d. — v. Polysacchariden durch Mess. d. osmot. Druckes II 478.

Aräometerverf. zur —-Best. I 2803; Best.: d. mittleren Korngröße v. gemahlenen Stoffen mit Blutkörperzähler II 1781; d. Körn.-Kurve aus Schleuderverss. I 3870; d. Wrkg.-Grades d. Mahl. (Magnetit als Standardmaterial) II 516; d. — feiner Schleifmittel durch Mikrosedimentat. II 2000; d. Kornzus. d. Zemente II 158; d. — v. Straßenbeton I 411; d. Stabilität v. Emulss. aus d. Verteil. d. — I 726; d. —-Verteil. auf opt. Wege II 338; d. Größenverteil. u. d. Konz. v. Teilchen im atmosphär. Staub (Mikroprojekt.-App.) I 385; d. — in koll. Lsgg. nach d. Intensität d. durchtretenden Lichtes I 2304; d. Dimenss. v. Koll.-Teilchen mit einem Spektrophotometer II 1502; Röntgenmethoden in d. Industrie für —-Best. I 1919; Hochdruckultrafiltrat. mit Cellophan als Mittel zur —-Best. I 2118; Verss. zur —-Best. d. Mehle II 2467; Schnellbest. d. — v. Weizenmehl I 5003; s. auch *Körnung*; *Kolloidchemie.*

**Tektite** s. *Meteorite.*

**Telfairiaöl** s. *Fette.*

**Telfairiasäure,** Vork. im Telfairiaöl (Polemik), Streichen d. Namens II 1460; Identität mit Linolsäure I 4001.

**Tellur,** Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. II 4104; Lagerstätten (FF. u. Umwandl.-Punkte d. Telluriderze) II 600; Se- u. —-Geh. in Kiesen u. Abfällen d. Schwefelsäurefabriken d. UdSSR u. d. Kaukasus II 2966; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; amerikan. Bericht *1934* I 3895.

Bldg.: bei d. Elektrored. an d. Hg-Tropfkathode I 291; aus Te-Verbb. bei d. Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261; Se- u. —-Gewinn. (aus Schlämmen) II 2223*; (aus C-Raffinat.- oder Anodenschlämmen) I 2990*.

Leuchtröhre mit kegelförm., mit — gefülltem Ende d. Röhre an d. Einschmelzstelle d. Elektrode II 2585*; —-Elektroden für Leuchtröhren I 830*; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluoreszenzschirme II 1218*.

At.-Gew. (Neubest.) I 3445; isotop. Zus. (Massenspektr.) II 3625; Beweis d. Existenz d. Isotopenpaares $Sb^{123}$-$Te^{123}$ II 578; Isobarenpaare benachbarter Elemente II 3874; Vers. zum Nachw. einer künstl. $\alpha$-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. II 2287; Tracht v. metall. —-Krystallen bei Sublimat. I 2294; Polymorphismus bei Drucken bis *50 000* kg/qcm I 2504; K-Serie I 4871; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. K-Strahl. I 4113; relative Energie d. L$\alpha$-Satelliten I 3265; Massenschwäch.-Koeff. monochromat. Röntgenstrahlen II 2670; Massenabsorpt.-Koeff. II 1839; Emiss.-Spektr. d. $Te_2$ (Isotopieeffekte) I 957; Te III-Spektr. I 1569; atomare Energiezustände (Te III) II 256; Einfl. d. Absorpt. d. erregenden Linien auf d. Struktur d. Resonanzspektren I 3266; Spektr. im entfernten UV I 4254; Feinstruktur d. Absorpt.-Banden I 3640; Fluktuat.-Banden d. —-Dampfes II 1676, 2296; Spalt.-Energie v. zweiatom. —-Dampf II 2295; anomale elektr. Leitfähigk. in gepulvertem — I 4682; elektr. Widerstand bis zu *20000* kg/qcm I 284, 4680; Einfl. v. geringen —-Mengen auf d. elektr. Widerstand v. Bi-Einkrystallen II 2864; Brennspann. einer Te-Entlad. (Rekombinat.-Leuchten d. Te-Atome) II 2296; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Unters. über d. —-Elektrode II 2509; Einfl. v. —-Zusätzen auf d. Susceptibilität v. Bi II 3268; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Herst. v. —-Hydrosolen u. Alkoholsolen durch stille elektr. Entladd. I 3105; koll. Suspenss. d.

freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit minerallösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. mit $H_2$ I 2789*.

Sechswert. —, Oxydat. durch $HClO_3$ II 1870; Rk.: mit $AsCl_3$ II 950; mit HgO I 4408; Kinetik d. Bldg. v. $\alpha$-$Ag_2Te$-Anlaufschichten auf Ag I 497; Einw. v. fein verteiltem — auf Alkyldijodide I 297; Einfl. auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; Verh. als Katalysator bei d. Kjeldahl-Meth. II 142.

— in Böden u. d. Vegetat. I 4792.

Nachw.: durch Prüf. d. Flammenfärb. mit Reagensgläsern II 2410; in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) II 138; gleichzeit. Best. v. Cu, Bi, Se u. — an d. Hg-Tropfkathode I 291; Best.: in Schlämmen I 387; in Se-Schlämmen d. $H_2SO_4$-Fabriken I 4334; in Stahl II 1768; mikroanalyt. Verwert. v. komplexen Cu(III)-Salzen d. Tellur- u. Perjodsäure II 2573.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. I [822].

**Tellurverbindungen,** Chemie d. Heteropoly- — I 3075; Krystallographie: d. Li-Molybdäntellurats I 4127; d. Cs-Molybdotellurats II 2112; d. $NH_4$-Molybdoditellurats II 1137; Hexajodtellurate aromat. Amine u. heterocycl. Basen II 2111; Darst. u. Eigg. v. Benzidinortho- u. Benzidinmetatellurat I 4693; s. auch *Organotellurverbindungen*.

**Tellur(II)-bromid,** Bandenspektr. II 256; Elektronenbeug. (Best. d. Atomabstände) I 4670; Absorpt.-Spektr.: I 506; v. —-Dämpfen I 2290, 3970; II 940.

**Tellur(IV)-bromid,** Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen II 940.

**Tellur(II)-chlorid,** Elektronenbeug. (Best. d. Atomabstände) I 4670; Endisotopeneffekt (Spektr.) I 2288; II 256; Absorpt.-Spektr. I 506; II 940, 4190.

**Tellur(IV)-chlorid,** Bldg. bei d. Einw. v. $AsCl_3$ auf Te II 950; Absorpt.-Spektr. v. —-Dämpfen II 940; Rk.: mit Acetylaceton u. $\beta$-Diketonen I 296; mit Essigsäureanhydrid I 297.

**Tellurfluoride**: **$TeF_6$,** Molwärme aus Wärmeleitfähigk.-Mess. I 3655.

**Tellurjodid,** Darst. v. $Na_2TeJ_6$ II 2111.

**Tellurige Säure,** Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261; polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfkathode (Elektrored. v. Telluriten) I 291.

**Telluroxyde**: **TeO,** Bldg. bei d. Elektrored. an d. Hg-Tropfkathode I 291; Emiss.-Spektr. im UV II 22; Absorpt.-Spektr. im Sichtbaren u. UV I 4673.

**$TeO_2$,** Bldg. aus $TeO_3$ II 1870; Absorpt.-Spektr. im Sichtbaren u. UV I 4673.

**$TeO_3$,** Bldg. aus Tellursäure beim Erhitzen, Eigg., Rkk. II 1870.

**Tellursäuren,** Darst. u. Eigg.: d. Allo- — u. ihrer Salze I 299; d. Ortho-, Meta- u. Allo- — (Rkk.) II 1870; v. Benzidinortho- u. Benzidinmetatellurat I 4693; Konst. d. — I 721; Rk. mit $H_2$ in stillen elektr. Entladd. I 3261; mikroanalyt. Verwert. v. komplexen Cu(III)-Salzen d. — II 2573.

**—Ester,** Ester d. Polymetatellursäure (Darst., Eigg.) II 3533.

**—Äthylester,** Bldg. v. $(TeO_4HC_2H_5)_2$ u. $[TeO_4(C_2\cdot H_5)_2]_2$ I 299.

**Tellurwasserstoff,** Bldg.: bei d. Elektrored. an d. Hg-Tropfkathode I 291; aus $H_2TeO_3$ bei d. Rk. mit $H_2$ u. Rk. v. — mit $H_2$ in stillen, elektr. Entladd. I 3261.

Salze, Widerstand mit negativem Temp.-Koeff. aus Telluriden II 1037*.

**Telluroxanthon** s. *$C_{13}H_8OTe$*.

**Teltan,** Zus., Verwend. als Expectorans I 4326; II 2564.

**Temoebilin,** therapeut. Kasuistik zur —-Perparintherapie d. Leber- u. Gallenwegserkrankk. II 1020.

**Tempa S,** DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen I 2510; Verlustfaktoren I 4776.

**Temperaturen,** — u. absol. Dimenss. I 2708; Chemie d. hohen — (Zusammenfass.) I 3257; Kältelabor.: d. California-Inst. für Technologie II 4099; d. ukrain. physikal.-techn. Inst. II 3988.

Annäher. an d. absol. Nullpunkt I 2513; II 759; Grundlagen zur Erziel. tiefster — u. ihrer Mess. I 4406; Herst.: v. — unterhalb v. *1°* absol. (Übersicht) I 4266; v. tiefen konstanten Tempp. I 2146; Physik d. tiefsten — I 3803; Temp.-Gleichgewichte bei sehr tiefen — I 4541; Wert d. absol. Nullpunktes auf Grund d. neuen Zustandsgleich. I 3102; absol. Nullpunkt u. Temp.- u. Umwandl.-Gebiet unter Null, Theorie d. Aufbaues v. festen, fl. u. gasförm. Stoffen I 3654; Diskuss. über Superleitfähigk. u. a. Tieftemp.-Phänomene I 4680; Verss. bei sehr tiefen Tempp. nach d. magnet. Meth. (neue Supraleiter) I 285; klass. Modell d. Ferromagnetikums u. seine nachträgl. Quantisier. im Gebiete tiefer — I 3462; antiferromagnet. Austauschproblem bei tiefen — I 3462; Entropie v. $Mn^{II}$-$NH_4$-Sulfat bei — in d. Nähe v. *0°* absol. in Bezieh. zur magnet. Anisotropie I 3803; metall. Werkstoffe u. tiefe — II 4158; Methodik d. mechan. Prüf. v. Metallen bei niedr. — II 4158; Stahllegier. für Maschinen, d. tiefen — ausgesetzt sind I 1699*; Eigg. u. Verwend. v. mit Ni legiertem Fe bei tiefen — bis zu *—180°* II 535; s. auch *Thermometrie*; *Thermostaten*.

**Tenebryl,** Wrkg. auf d. peripheren Gefäße nach intraarterieller Injekt. II 1200.

**Tephrosin,** Extrakt. zur Herst. v. Insekticiden II 3175*; Kennzeichen für d. Verhältnis zwischen Giftigk. u. Konz. u. Zeit I 1294.

**Terbium,** Vork. in Meteoriten I 4412; At.-Gew. (Neubest.) I 3445; induzierte Radioaktivität durch Neutronenbeschieß. I 500; Fluorescenz v. —-Salzen in Lsgg. II 3057; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. I 3097; magnet. Konstanten (Paramagnetismus d. Sulfatoktohydrates) I 288; Nachw. mit Hilfe d. Fluorescenzspektrums II 3058.

**Terbium(III)-sulfat,** Paramagnetismus d. 8-Hydrates I 288.

**Tereben** zur Herst. nichtfärbender J-Salben I 587.

**Terephthalaldehyd** s. *$C_8H_6O_2$*.

**Terephthalsäure,** Darst.: aus p-Dichlorbenzol I 2538; aus Diamylquecksilber u. Na in Bzl. II 1900; Synth. durch Einw. v. Na u. $CO_2$ auf Säurechloride II 967; Bldg.: durch Oxydat. v. Diphenylderivv. I 3826; aus p-Äthylacetophenon I 2060; aus Perezon I 1635; Erniedrig. d. E. v. NaCl-Na-Terephthalat-Gemischen II 1503; Zers. durch $ZnCl_2$ I 2059; katalyt. Überführ. in Bzl. I 1962*; Hydrier. I 2340.

**Diäthylester,** Ramanspektr. I 2734.

**Dimethylester** (F. 140—141°), Bldg. aus 3-Carbomethoxy-4-methoxydiphenyl, Eigg. II 4114; Ramanspektr. I 2734; Hydrier. I 2340.

**Terpenalkohole,** endo-exo-Isomerie bei alicycl. Alkoholen v. Borneoltypus II 307; Mehrh. d. prim. bicycl. — (Polemik) I 1629; über d. Erythrodiol I 4015; monocycl. — (Darst.-Weisen u. industrielle Verwend.) II 2446; Diterpenalkohol aus d. Holz v. Dacrydium biforme (Ozonisier. v. Manool) I 4440; Dehydrier. v. tert. — oder solche enthaltenden Ölen I 3218*; Ozonisier.-Prodd. (Verwend. als Lösungsm. für Nitrocellulose) I 1328*; — u. ihre Verwend. in d. Landwirtschaft II 1420.

Best. d. Geh. d. äther. Öle an acycl. — (Vereinheitlich. d. Methoden) I 2643; s. auch *Öle, ätherische* u. unter *$C_{10}H_{18}O$*.

**Terpene,** Fortschrittsbericht I 1628; II 276; Abgrenz. d. Sterine gegenüber anderen Alkoholen d. Polyterpenreihe I 3519; — als wichtigster Baustein d. naphthenbas. Erdöle (Sesqui- —, Di- —, Tri- —) I 2258; über Beziehh. naphthenbas. Erdöle zu —-Stoffen I 2258; Bauprinzip d. — oder Polyprene II 1897; Struktur: d. Triterpene I 1026; d. durch Dehydratat. d. Linalools erhaltenen — II 2383; Chemie d. Genus Dacrydium (Diterpenoxyde) II 2920; Beziehh. zwischen d. Bestandteilen verschied. Leberöle v. japan. Haifischen

u. d. — u. Vitaminen **II** 3433; Vork. eines — in Shōyu (Kp. ca. 255°) **II** 1079; krystallines Diterpen „Sciadopiten" aus d. Blatt- u. Zweigöl v. Sciadopitys verticillata **I** 80; **II** 998; Bldg. in d. Pflanze **II** 3433; Synth.: v. Polyterpenverbb. **I** 2565; einer neuen cis- u. einer trans-Methylsantensäure **I** 3840; d. Santensäuren **I** 3838; Gewinn. als Nebenprodd. d. Campherfabrikat. **I** 2456; (Abtrenn. aus d. Estergemisch) **II** 2385; Abtrenn. v. Bornyl- u. Fenchylacetat **II** 867*; Haltbarmachen v. Lsgg. v. Terpenoxyden in Halogenkohlenwasserstoffen mit Lsgg. v. fettlösl. Farbstoffen **I** 4622*.

Mol.-Struktur (Bezieh. zur Bldg. in d. Pflanze) **II** 2396; Mischbark. mit selektiven Lösungsmitteln **II** 290; Unterss. in d. Mono- u. Sesquiterpenreihe **II** 94; Polyterpene u. Polyterpenoide (prim. Prodd. d. Oxydat. an d. Doppelbind. d. Sumaresinolsäure u. d. Oleanolsäure) **I** 4297; (C-Gerüst pentacycl. Triterpene) **I** 4298; (Konst. d. Cedrens u. Cedrols) **I** 4300; (Konst. v. Bestandteilen d. Caryophyllengemisches) **I** 4300; [Synth. d. fünf isomeren Methoxy-1.2.7-trimethylnaphthaline (Methoxysapotaline)] **I** 4301; (Synth. d. 3.9.10-Trimethylpicens u. d. 3.8-Dimethylpicens) **I** 4303; (Konst. d. bei d. Dehydrier. v. Triterpenen entstehenden Trimethylnaphthols) **I** 4304; (Oxydat. d. Dihydrobetulins u. d. Dihydrobetulonsäure mit $HNO_3$) **II** 96; Isomerisat. d. α-Pinens zu einem aliphat. — (Allo-ocimen) (Einw. v. Acrolein u. Crotonaldehyd auf Allo-ocimen) **I** 4736; (Verss. mit Nopinen, $\Delta^3$-Caren, Camphen u. Pinocamphon) **I** 4736; (Bldg. d. aliphat. — u. seine Eigg.) **II** 3680; (Struktur d. —) **II** 3681; katalyt. Hydrier. v. Pomeranzenöl-— **II** 2246; katalyt. Oxydat. (Kinetik) **I** 2664; Nitrosite d. Terpenreihe **II** 2383; Harnstoffderivv. d. —-Reihe **I** 4438; —-Furoate **II** 1924; S-Verbb. v. — (Einw. v. $AuCl_3$) **I** 4915; **II** 799; (Herst.) **II** 867*; katalyt. Wrkg. v. akt. Kohle auf — u. verwandte Verbb. **I** 4439; Eigg. u. industrielle Verwendd. d. monocycl. — **II** 1614; Verarbeiten v. —-halt. Prodd. **II** 2017*; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwertiger aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler **I** 380*; —-Lsgg. in *β.β′*-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern **I** 4942*; Verwend. v. —-Substanzen bei d. Herst. v. Insekticiden **I** 3392.

*Bibl.*: Traité de chimie organique, T. 3: Hydrocarbures aliphatiques saturés et non saturés; longues chaînes cycliques; cyclanes, cyclènes et terpènes monocycliques **I** [2372]; s. auch *Öle, ätherische.*

**Sesquiterpene,** Aufbau d. natürl. vorkommenden dicycl. — u. ihrer Derivv. **II** 2390; Konst. d. Caryophyllens **I** 349, 350; Konst.-Aufklär. d. Betulols durch starken oxydat. Abbau **I** 2564; Perezon (d. erste in d. Natur aufgefundene Chinon d. —) **I** 1635; α-Cyperon (ein Sesquiterpenketon aus d. Öl v. Cyperus rotundus) **II** 2541; neue —-Verbb. aus d. äther. Öl v. Aristolochia indica **I** 359; Farbrk. d. azulenerzeugenden — **II** 317; — u. Erkenn.-Rkk. d. männl. Myrrhe **II** 2029; s. auch *Öle, ätherische.*

**Terpentin**, Gewinn. in deutschen Wäldern nach neuem Verf. **I** 196; physikal. u. chem. Merkmale v. deutschem Kiefern-— **II** 3120; Gewinn. in Frankreich (Übersicht) **I** 1134; venetian. — (Laricinolsäure aus Larix decidua Mill.) **I** 1436; Tiroler Edeltannenbalsam („Straßburger Terpentin") **II** 385; Tiroler Lärchen-— (v. Pinus Laricio) **II** 1629; Unters. v. Balsam v. Pinus insularis u. Pinus Mercusii aus einer Probeanpflanz. auf Java **I** 196; s. auch *Harze-Naturharze (Coniferenharze); Terpentinöl.*

**Terpentinöl,** —: aus Balsam v. Pinus insularis u. Pinus Mercusii aus einer Probeanpflanz. auf Java **I** 196; aus Fichtenharz (chem. Zus.) **I** 2449; Zus. d. amerikan. Holzöls (Holzterpentin) aus d. Holz v. abgestorbenen Kiefern **I** 3223; Gewinn.: in deutschen Wäldern nach neuem Verf. **I** 196; aus deutschem Harz **I** 1126; Sulfitterpentin (Zus., Verwend.) **II** 2022; Reinig. v. Sulfat-— mit Bzn. **II** 2805*; Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 3408; Trockn. v. mit — getränktem Ton **I** 1067; Netzvermögen v. dampfdest. Pineölen **II** 1797; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1976; Verarbeiten **II** 2017*; Umwandl.-Prodd. (Übersicht) **I** 1134; Rk. mit $SnCl_4$ (russ. Wurzelterpentin) **I** 899; Darst.: v. Pinonsäure aus französ. — **II** 95; v. Campher (aus Ofenterpentin) **I** 4365; (Verwend. d. Nebenprodd.) **I** 2456; Verester.-Rk. zwischen Seifen u. chloriertem — **II** 2048; Verh. als Denaturier.-Mittel für pflanzl. u. tier. Fette u. Öle **II** 209; Verwend. als Lösungsm., als chem. Rohstoff u. als medizin. Prod. **I** 657; Löslichk. v. Wachsen in —, Naphtha u. deren Gemischen; Krystallisat.-Punkte v. Wachslsgg. in — **II** 558; Frage d. Ersetzbark. d. — als Lösungsm. durch andere Lösungsmittel (in Schuhcremes) **I** 672; (in d. Schuhcreme- u. Bohnerwachsindustrie) **II** 2633; Möglichkeiten d. Versorg. d. Lackindustrie mit inländ. — **I** 898; — in lacktechn. Hinsicht (lacktechn. Vorteile gegenüber seinen Ersatzprodd.) **II** 1068; Verwend.: bei d. Herst. v. Insekticiden **I** 3392; v. — u. Sulfoterpensäure als Insekticid u. als Benetz.-Mittel **I** 1687; in entfettenden Seifen **I** 470*; als Zusatz v. Motortreibmitteln als Antiklopfmittel (Reinig.) **II** 1473*; mit Holzmehl als Zahnpulver **II** 1973*.

Überempfindlichk. (Hautempfindlichk. gegenüber Japanlack) **II** 1381; anticarcinogene Wrkg. **I** 90.

Best. v. Verunreinigg. im Terpentin (Petroleum u. Teeröle) **II** 3207; Unters. v. Oleum Terebinthinae durch Absorpt.-Mess. im UV **II** 2568; Acetylzahl (durch Acetylier. in Pyridin) d. Oleum Terebinthinae d. Codex **I** 3541; s. auch *Harze-Naturharze (Coniferenharze); Harzöle; Öle, ätherische.*

**Terphenyl** s. $C_{18}H_{14}$.

**Terpin(hydrat)**, Gewinn. aus Nebenprodd. d. Campherfabrikat. **I** 2456; Darst. haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern als Lösungsvermittler **I** 380*; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3664; Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 700.

**α-Terpinen,** Vork. im amerikan. „Holzterpentinöl" **I** 3223; Geh. v. Eucalyptusölen **I** 3587; Gewinn. als Nebenprodd. d. Campherfabrikat. **I** 2456; Abtrenn. aus d. Estergemisch d. Campherfabrikat. **II** 2385; selekt. katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte **II** 3653; therm. Zers. d. Maleinsäureanhydridaddit.-Verb. **I** 1406.

**γ-Terpinen,** Vork. im amerikan. „Holzterpentinöl" **I** 3223; Geh. v. Eucalytusölen **I** 3587.

**α-Terpineol** (*gewöhnl.* **Terpineol**), Vork.: im äther. Öl v. Melaleuca ericifolia (Polemik) **II** 196; in Eucalyptusölen **I** 3587; Gewinn. aus Nebenprodd. d. Campherfabrikat. **I** 2456; Herst. aus Pinen **II** 3469*; Bldg. in d. Pflanze (Mechanismus) **II** 3433; Eigg. u. Einw. v. akt. Kohle auf d- u. *l*-— (F. 35°) **I** 4439; absol. u. relat. Viscosität **I** 518; Dehydrier. **I** 3218*; Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 700.

**Terpineol-4,** Geh. v. Eucalyptusölen **I** 3587.

**Terpinhydrat** s. *Terpin.*

**Terpinolen,** Vork. im amerikan. „Holzterpentinöl" **I** 3223; Gewinn. als Nebenprod. d. Campherfabrikat. **I** 2456; Abtrenn. aus d. Estergemisch d. Campherfabrikat. **II** 2385; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3663.

**Terpuril** zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren **II** 3221.

**Terra rossa** s. *Roterde.*

**Teschenit,** Viscosität v. geschmolzenem — **I** 1388, 4275.

**Testishormone** s. *Hormone.*

**Testis-Panhormon** s. *Hormone-Testishormone.*

**Testosteron** s. *Hormone-Testishormone.*

**Tetanie,** chem. Natur **II** 3821.

**Tetanthrenon** s. $C_{14}H_{12}O$.

**Tetanusbakterien** s. *Mikroben*.

**Tetanustoxin** s. *Toxine*.

**Tetraäthylammoniumhydroxyd** s. $C_8H_{21}ON$.

**Tetraäthylblei** s. $C_8H_{20}Pb$.

**Tetraäthylenglykol** s. $C_8H_{18}O_5$.

**Tetraamylammoniumhydroxyd** s. $C_{20}H_{45}ON$.

**Tetraborsäure,** Nachweis u. Trenn. v. $B_4O_7''$ (Analysengang) II 138.

Na-Salz s. *Borax*.

**Tetrabromäthan** s. $C_2H_2Br_4$.

**Tetrabromäthylen** s. $C_2Br_4$.

**Tetrabrommethan** s. $CBr_4$.

**Tetrabromphenolblau** s. $C_{19}H_6O_5Br_8S$.

**Tetracarnit,** Übersicht II 1617; Verwend. zur Wollwäsche I 3047.

**Tetrachloräthan** s. $C_2H_2Cl_4$.

**Tetrachloräthylen** s. $C_2Cl_4$.

**Tetrachlorkohlenstoff** s. *Kohlenstofftetrachlorid*.

**Tetracyclon** s. $C_{29}H_{20}O$.

**Tetradecan** s. $C_{14}H_{30}$.

**Tetradecanol** s. $C_{14}H_{30}O$.

**Tetradecen** s. $C_{14}H_{28}$.

**Tetradecenol** s. $C_{14}H_{28}O$.

**Tetradecensäure** s. $C_{14}H_{26}O_2$.

**Tetragalakturonsäure** s. $C_{24}H_{32}O_{24}$.

**Tetraglycin** s. $C_8H_{14}O_5N_4$.

**Tetrahydronaphthalin** s. *Tetralin*.

**Tetraisoamylammoniumhydroxyd** s. $C_{20}H_{45}ON$.

**Tetrajodäthylen** s. $C_2J_4$.

**Tetrakosansäure** s. $C_{24}H_{48}O_2$.

**Tetralin (Tetrahydronaphthalin),** Herst. durch Hydrier. v. Naphthalin mit $H_2$ u. Kokereigas in Ggw. v. $MoS_3$ II 3381; Bldg.: bei d. destruktiven Hydrier. d. Rohanthracens I 2480; bei d. katalyt. Hydrier. v. 1.8-Dibromnaphthalin II 2888; Synth. v. Derivv. durch Kondensat. v. Bernsteinsäureanhydrid mit Phenolen u. Phenoläthern II 79; Ultrarotspektr. II 2122; Ramanspektr. I 3495; Refrakt. als Voraussage d. Zus. I 984; Röntgenstrahlstreuung u. Polarisat.-Feld II 2329; Ionisier. v. $CS_2$, Ligroin, — u. verschied. Gemischen dieser Fll. durch Röntgenstrahlen I 2701; Dipolmoment I 531; Temp.-Koeff. d. Susceptibilität I 3491; Wärmeleitvermögen (Best.) I 593; Ultraschallgeschwindigk. in —-$CCl_4$-Gemischen II 1484; Lösevermögen I 2400; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — I 1975; Wrkg. auf d. Syst. Na-Oleat-Phenol-W. (Bldg. d. mischbaren Öls u. Charakter d. Emulss., d. weiterhin aus diesen mischbaren Ölen entstehen) I 2421.

Katalyt. spaltende Hydrier. I 180*; [Verwend. v. Organometallverbb. (Hydrocarbiden) als Hydrier.-Katalysatoren] I 2401*; quantitative Analyse d. Prodd. d. destruktiven Hydrier. (Oxydat. durch $KMnO_4$-Lsgg.) II 4242; Oxydat. (Peroxyd, Einw. auf d. Haut) I 4432; ionoider Ablauf d. Chlorier. II 1512; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) II 1512; (Kinetik) II 53; Gattermannsche Aldehydsynth. II 66; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. I 4622*; Verester.-Rk. zwischen Seifen u. chloriertem — II 2048; Kondensat. mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) I 1865; Einfl. auf d. spaltende Hydrier.: v. Asphalt u. Pech I 3946; v. Kohle I 3946; v. Cellulose u. Holz I 3946; v. Getreidespreu I 3946; v. Sojabohnenöl I 321.

Best. d. Quarzgeh. in Aufbereit.-Prodd. mit Hilfe d. Tetralinmeth. I 2398.

**Tetralinperoxyd** s. $C_{10}H_{12}O_2$.

**Tetralon** s. $C_{10}H_{10}O$.

**Tetramethylammoniumhydroxyd** s. $C_4H_{13}ON$.

**Tetrandrin,** stereochem. u. biogenet. Unters. II 2919.

**Tetranitromethan** s. $CO_8N_4$.

**Tetraphenylblei** s. $C_{24}H_{20}Pb$.

**Tetraphenylgermanium** s. $C_{24}H_{20}Ge$.

**Tetraphenylmethan** s. $C_{25}H_{20}$.

**Tetraphenylruben** s. *Rubren*.

**Tetraphenylsilicium** s. $C_{24}H_{20}Si$.

**Tetraphenylzinn** s. $C_{24}H_{20}Sn$.

**Tetraphosphorsäure,** Tetraphosphate aus $P_2O_5$ u. Alkalihydroxyd I 4607*; einfache oder gemischte Alkalisalze d. Säure $H_6P_4O_{13}$ in Pulverform für W.-Behandl. u. Wäscherei I 2406*.

**Tetrapol,** Verwend.: zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren II 3221; zur Wollwäsche I 3047.

**Tetrapropylammoniumhydroxyd** s. $C_{12}H_{29}ON$.

**Tetrathionsäure,** Salze, elektrolyt. Gewinn. einer alkal. Tetrathionatlsg. zur Bind. v. $H_2S$ (Entschwefeln v. Erdöl) II 1040*; Einfl. d. $p_H$ auf d. Zers.-Geschwindigk. I 519; Rk. mit Nitroprussidnatrium (Gmelinsche Rk.) II 1875.

Cr-Salz, Bldg. bei Einw. v. $H_2S$ auf $K_2Cr_2O_7$ I 4271.

K-Salz, Bldg. bei d. Einw. v. $H_2S$ auf $K_2Cr_2O_7$ I 4271; Struktur II 4102.

Na-Salz, Bldg. bei d. Einw. v. NaClO u. $HJO_3$ auf $Na_2S_2O_3$ I 2313; Verwend. zur Behandl. d. Vergift. durch HCN-Einatmung II 1380; Potenzier. d. Gegenwrkg. v. — u. $NaNO_2$ bei Cyanidvergift. I 4937.

**Tetrazen,** Bldg. v. Derivv. aus Benzylarylhydrazinen I 4162.

**„Tetrazen“** s. $C_2H_8ON_{10}$.

**Tetrazol,** Herst. v. disubstituierten Derivv. II 1246*.

**Tetrazoverbindungen** s. *Diazoverbindungen*.

*akt.* **Tetrit,** Bezeichn. d. akt. Tetrite als d-Threit u. *l*-Threit II 1931.

*inakt.* **Tetrit,** Bezeichn. als Erythrit II 1931.

**Tetrolsäure,** Rk. mit HJ I 44.

**Tetrosen** s. *Zucker(arten)*.

**Tetryl** s. $C_7H_5O_8N_5$.

**Texaponöl** als Wasch- u. Lösungsm. I 229.

**Textilhilfsmittel,** Deutsche — I 1313; —-Chemie zur Förder. d. deutschen Ausfuhr I 2243.

Neue — I 185, 440, 1315, 1713, 2211, 2212, 2243, 2442, 3018, 3408, 3428, 3754, 3911, 4214; II 185, 869, 1066, 1617, 3198, 3361.

Allg. Übersicht über Textilhilfsstoffe I 471; Rohstoffe v. Nichtfasernatur (techn. u. wirtschaftl. Übersicht) II 898; Na-Phosphate u. ihre Anwend. in d. Textilindustrie I 3428; Entfern. v. oxydierenden Stoffen aus Textilbehandl.-Flotten durch Phosphite oder Hypophosphite I 4641*; haltbare, Zr u. $SiO_2$ enthaltende Lsgg. zum Imprägnieren v. Seide, Wolle u. Baumwolle I 2249*; als Beizmittel in d. Textil- u. Lederindustrie verwendbare Misch. v. $CrF_3$ u. $AlF_3$ II 1222*; Verhinder. schädl. Einflüsse d. Härtebildner d. Gebrauchswässer für d. Textilbehandl. II 2256; Säuren bei d. Textilausrüst. I 182.

Herst. v. Netz-, Reinig.-, Bleich-, Schaum- u. Dispergiermitteln für d. Textilindustrie II 2449*; (wss. Emuls. eines in W. unlösl. KW-stoffes) I 2212*; (aus hochmol. Glykolen) I 3012*; Bleich-, Wasch- u. Reinig.-Mittel für Textilgut aus O-Bleichmittel, Schaummittel, Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$ u. a. alkal. reagierenden anorgan. Salzen, Stabilisier.-Mittel u. Fettlöser I 3045*; Wasch- u. Bleichmittel für Textilgut aus Perverbb., Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$, alkal. reagierenden Stoffen, Seife oder seifenart. organ. Verbb. u. Sn-Verbb. als Stabilisatoren I 3045*; Weichmach.- u. Gelatinier.-Mittel aus Oxydat.-Prodd. v. höhermol. aliphat. KW-stoffen u. ein- oder mehrwert. Alkoholen I 4841*; Herst.: v. N-halt. Polyvinylderivv. aus Polyvinylalkoholat u. Halogenalkylaminen I 4992*; v. Kondensat.-Prodd. (aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb.) I 3018*; (aus aromat. Verbb. u. Olefinpolymerisat.-Prodd.) I 4623*; v. Aminoäthanthiolen durch Einw. v. Alkylen-1.2-sulfiden auf prim. oder sek. Amine II 1615*; — aus Stoffen mit aliphat. Radikal u. Carboxylgruppen II 2019*; Alkalisalze v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren als — I 4991*; Herst. v. — (durch Kondensat. v. Stoffen d. Formel $R_1—A$ [$R_1$ = Alkyl oder Cycloalkyl, A = aromat. Ring] mit aliphat. Dicarbonsäuren oder deren Derivv.) II 3596*; (aus in W. lösl. Estern v. mehrwert. Alkoholen) II 3471*; Monocarbonsäureester v. höhermol. Polyglycerinen als Waschmittel, Aviviermittel, Spinnschmälze, Bohröl, Netz- u. Reinig.-Mittel I 2866*; Herst.: v. säure- u. kalkbeständ. Derivv. v. ungesätt. Oxyfettsäuren bzw. v. deren Estern durch Behandl. mit rauchender $H_2SO_4$ II 896*; v. Polyalkyloxycarbonsäuren II 3229*; v. — (Polyketofettsäuren) II 1273*; v. Phenylglykolsäuren II 2260*; v. capillarakt. Stoffen (d. allg. Formel $R\cdot Ar\cdot OH$) II 3950*; (d. Formel $R\text{-}CON\text{-}R_2\text{-}COOH$) II 3727*; (d. allg. Formel $RN = R'(SO_3Na)_n$ bzw. deren Hydrier.-Prod.) I 3018*; (d. Formel $R\text{-}O\text{-}X\text{-}O(SO_3)_wY_v$) II 4053*; (aus hydrierten mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten) II 4257*; Herst.: u. Verwend. neuer — aus Stoffen wie aus Schafhäuten gepreßtem Fett, Gerberfett u. dgl. u. Äthylenoxyd I 675*; durch Kondensat. v. Dimethylolharnstoff mit Äthylenoxyd II 706*; N-halt. Kondensat.-Prodd. aus d. Rk.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. Harnstoff, Thioharnstoff oder Guanidin u. deren Derivv. II 181*; durch Behandl. d. Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$, hydroxyl-, carboxyl- oder oxyalkylaminogruppenhalt. Verbb. mit Harnstoffen II 870*; durch Einw. v. Alkylenoxyd auf Aminoverbb. II 2230*; durch Einw. v. Alkylenoxyd auf Oxy-, Carboxy- oder Aminooxyverbb. u. polyvalente Alkohole II 186*; v. wasserlösl. — durch Kondensat. v. aliphat. Verbb. mit mindestens einer Carboxylgruppe mit Alkoholen oder Alkylenoxyden u. Sulfonier. II 400*; für Viscoseseide durch Behandl. v. prim. oder sek. höhermol. aliphat. ungesätt. Aminen in belieb. Reihenfolge mit acylierenden u. sulfonierenden Mitteln I 1509*; durch Acylier. v. aromat. Aminen, d. mindestens eine Sulfonsäureoxyalkylamid- oder Sulfonsäureoxyalkylarylamidgruppe enthalten, mit aliphat. Carbonsäuren u. durch Verester. d. gegebenenfalls freien OH-Gruppen mit $H_2SO_4$ oder $ClSO_3H$ I 1510*; durch Acylier. v. aromat. Aminen mit einer Sulfonsäureoxyalkylamid- oder -oxyalkylarylamidgruppe, mit $H_2SO_4$ verestert, mit aliphat. Carbonsäuren II 399*; Herst. durch Einw. v. alkylierenden Mitteln auf Imidazolderivv. I 1545*; Alkylderivv. v. hochmol. Imidazolen I 3410*; — d. Thiazolreihe durch Einw. v. 2-Alkylmercaptobenzothiazol auf niedermol. Alkylester einer anorgan. Säure I 1545*; Herst. organ. S-Verbb. durch Rk. v. Alkylen-1.2-sulfiden mit sek. heterocycl. Basen zu — II 3946*.

Quaternäre $NH_4$-Verbb. als — I 1713*, 2443*, 2636*; II 1618*; substituierte Polyaminoverbb. als — I 1147*; Oxyalkylalkylendiamine als — II 4255*; wasserlösl. Prodd. aus Oleylmethylglucamin oder d. Amid aus Methylglucamin u. Fettsäuren durch Behandl. mittels Äthylenoxyd I 1545*; Abkömmlinge v. Zuckeraminen als — I 1315*; Herst. v. Aminen durch Einw. v. $NH_3$ oder prim. oder sek. Aminen in Ggw. v. $H_2$ auf Saccharide für — I 1146*; capillarakt. Verbb. aus Kondensat.-Prodd. aus Dodecylamin u. Glucose, Triäthanolaminoleat I 4624*; Herst. durch Umsetz.: v. prim. oder sek. Pentosyl- oder Hexosylaminen mit Alkylhalogeniden mit mindestens *8* C-Atomen II 3222; v. tert. Aminen mit einem Monosaccharid- u. je einem niederen u. höheren Alkylrest mit Alkylhalogeniden II 3596*; wasserlösl. Mineralsäurederivv. hochmol. Amine als — I 1115*; Aminoxyde als — I 1115*, 2443*; II 2019*, 3157*, 3471*; in W. leicht lösl. Salze d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höhermol. Amidine als Dispergier- usw. -Mittel II 2828*; — aus am N substituierten Betainen II 870*, 2018*; Herst.: v. hochmol. Aminocarbonsäurenitrilen für — II 1640*; v. acylierten Aminosäuren als — II 4067*; v. Salzen v. am N mit höheren Fettsäuren acylierten Aminomono- u. Aminodicarbonsäuren d. aliphat. u. aromat. Reihe II 2474*; — aus Kondensat.-Prodd. aus Halogeniden bzw. Anhydriden v. höhermol. Fettsäuren u. höhermol. Eiweißspaltprodd. I 2212*; — durch Kondensat. v. Eiweißabbauprodd. mit Halogensäurederivv. II 1091*.

—: aus 1-Lauroylaminobenzol-4-methylsulfid I 2636*; aus methyliertem 1-Oleylaminobenzol-4-methylsulfid II 377*; aus methyliertem 1-Stearoylaminobenzol-4-methylsulfid II 378*; aus 1-Nitrobenzol-3-sulfonsäure-N-oxäthylamid durch Red., Lauroylier. u. Verester. I 2636*; aus 1-Nitrobenzol-3-sulfonsäure-N-oxäthylamid u. Oleylchlorid I 4516*; aus 1-Chlor-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure-N-oxäthylamid u. Ölsäurechlorid I 4516*; aus 1-Nitrobenzol-3-sulfonsäure-N-oxäthylanilid u. Ölsäurechlorid I 4516*; II 2802*.

Herst.: v. Halogenalkylsulfonsäuren für — II 400*; v. Aminoalkylsulfonsäuren II 2260*; v. Alkylsulfonäthylsulfonsäuren II 1062*; v. wasserlösl. Kondensat.-Prodd. aus kondensierten Sulfonsäuren v. aromat. Oxyverbb. II 1663*; v. N- u. S-halt. Kondensat.-Prodd. aus aliphat. Sulfonsäuren u. tert. Aminen II 186*; durch Sulfonier. v. aromat. oder hydroaromat. KW-stoff u. hochmol. aliphat. Alkohol II 900*; v. Estern v. höheren sulfonierten ungesätt. Carbonsäuren mit Polyoxyverbb. I 3913*; v. höhermol. echten Sulfonsäuren durch Umsetz. d. Ester v. d. Formel $R\cdot COOR'\cdot(\text{Halogen})_n$, mit Sulfiten (Seifenersatzstoffe) I 1713*; Reservier.-Mittel aus Abkömmlingen d. Triarylmethansulfonsäuren I 884*; Herst.: v. Sulfonsäuren durch Behandl. v. Alkyldi- u. -polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd. I 3754*; v. hochmol. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Kondensat. v. Neutralfetten, Fettsäuren, Harzen oder Naphthensäuren mit organ. Verbb. I 2213*; aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten in *2* C-Ringen, eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb. II 3471*; v. kondensierten organ. Sulfonsäuren bzw. ihren Salzen durch Sulfonier. u. Kondensier. v. Gemischen organ. Stoffe I 3755*; v. hochkonz. wss. Lsgg. aus Salzen v. organ. Sulfonsäuregruppen enthaltenden Verbb. I 1115*; aus aliphat. oder aromat. Persulfoverbb. I 2865*; v. Estern v. aliphat. Sulfodicarbonsäuren I 3019*; v. capillarakt. Mitteln aus Salzen einer wasserärmeren Phosphorsäure als $H_3PO_4$, Salzen aromat. Sulfonsäuren u. einer Ca-beständ. capillarakt. Verb. II 3223*; aus Peptidgemisch u. Diisobutylnaphthalinsulfonsäurehalogenid II 3743*; aus Verbb. mit gerader Kette, endständ. esterifizierten oder amidierten, einen $SO_3$-Rest tragenden COOH-Gruppe, endständ. $SO_3$-Gruppe oder endständ. Persulfonsäuregruppe II 4053*; Herst.: v. Octylsulfat mit verzweigter Kette oder seiner Salze II 3848*; v. $H_2SO_4$-Estern v. höhermol. Alkoholen I 2636*; aus sauren $H_2SO_4$-Estern v. halogenierten aliphat. Alkoholen mit mindestens *6* C-Atomen oder v. deren Oxyalkyläthern I 1545*; v. $H_2SO_4$-Estern v. Fettsäuremonoglyceriden als Netz-, Reinig.-, Emulgiermittel oder bei Behandl.-Bädern für Textilien, Leder u. dgl. I 2835*; hochmol. capillarakt. Alkylschwefelsäureester aus Harzsäuren II 3950*; $H_2SO_4$-Ester v. hochmol. Kohlenhydraten I 2474*; $H_2SO_4$-Ester aus ester- oder säureamidart. Kondensat.-Prodd. II 4162*; Fettsäuren, Seifen, Sulfonate usw. in d. Textilindustrie I 2470; moderne Sulfurier.-Prodd. I 3044; Oberflächenspann. v. Fettsäurekondensat.-Prodd. u. Fettalkohol-$H_2SO_4$-Estern I 1963; II 2471; sulfonierte höhere Fettalkohole in d. Wäscherei I 229; Textilreinig.-Mittel: Fettalkoholsulfonate, sulfonierte Öle, Textilseifen u. a. — (Eigg.) II 718; Fettalkoholsulfonate in heißen Flotten II 1638; Sulfonier.-Prodd. aus Gemischen v. höhermol. Alkoholen mit anderen organ. Stoffen für — I 4231*; — durch Kondensat. eines Alkohols mit aromat. oder aliphat. Carbonyldisulfonsäuren für — I 4624*; — aus einer Misch. v. Benzylalkohol u. gelösten alkylierten aromat. Sulfonsäuren bzw. deren Salzen II 2413*; Herst.: aus sulfonierten

Äthern d. Formel $RCONR'(CH_2)_nOQ$ I 5009*; v. wasserlösl. sulfonierten Kondensat.-Prodd. aus Wollfettcholesterinen II 1086.

Herst. v. wss. Emulss. für d. Textilindustrie I 1468*; stabile Emulss. für nichtschäumende Netz- u. Durchdring.-Mittel II 3199*; Mineralölemulss. als — I 2788*; Unterschiede in d. Auswaschbark. v. Mineralölemulss. II 395; Verwend. v. Mineral- u. Schmalzöl als Schmälzöl I 2244; Herst. v. Petroleumsulfonsäuren u. -sulfonaten durch Sulfonier. v. Petroleumöl v. Kp. etwa d. Kerosins mit stark ungesätt. oder aromat. KW-stoffen II 235*; Textilseifen II 394, 1086; Lösungsm.-Seifen für d. Textilindustrie I 2248*; II 2632; Seife für d. Textilindustrie aus W., Olivenölseife, pine oil oder anderen Koniferenölen I 3770*; wasserglasgefüllte Seifen in d. Textilindustrie II 394; moderne Hilfsmittel u. Seifenersatzmittel I 3044; kationakt. Fettkörper (Bedeut. für d. Textilindustrie) II 3727; Seifen oder Emulss. zum Entbasten v. Seide I 3241; Anilinlsg. in Seifenwasser (C.K.-Lsg.) zum Mattieren v. Acetatseide II 398; Triarylphosphate als Imprägniermittel II 4068*; $H_3BO_3$-Ester als Reinig., Emulgier- u. dgl. Mittel II 2803*; neuere synthet. organ. Chemikalien (Dupren u. synthet. Harze) in d. Textilindustrie I 919; Verwend.: v. Wachsen, Harzen, Ölen usw. für Textilfasern, -garne oder -stoffe II 3021*; v. lösl. Ölen beim Zurichten v. Textilien I 1341, 4229; Herst.: v. mit W. beständ. Emulss. liefernden Textil- u. Schneidölen I 2788*; v. Sulfonier.-Prodd. durch Rk. d. Einw.-Prodd. d. $H_2SO_4$-Halogenhydrine auf d. Oxybutter- bzw. Oxyvaleriansäure bzw. deren Lactone mit Fett- u. Wachsalkoholen für d. Textil-, Papier- u. Lederindustrie I 2835*; Sulfonier. v. Olein zwecks Herst. v. Wollspinnölen II 2631; Textilöle für Baumwollfasern oder -garne II 3230*; sulfonierte Öle u. Fette in d. Baumwoll- u. Kunstseidenindustrie I 1341; Herst. v. Ölpräpp. zum Ölen, Befeuchten, Reinigen, Färben, Ausrüsten, Beizen v. Textilien, Leder u. Pelzen II 3491*; Mittel zur Behandl. v. Celluloseacetatprodd. aus d. Hydrier.-Prod. eines ungesätt. Fettes oder fetten Öles I 1549*; Ersatzstoffe für Olivenöl I 2244; Makey-Wollölprober II 896; Textilöle u. Katalysatoren bei d. Makeyprobe: Oxydat. v. Olivenöl II 3019; $H_2SO_4$-Ester aus Leinöl u. ähnl. trocknenden Ölen oder Gemischen derselben für d. Papier-, Textil- u. Lederindustrie u. bei d. Vorbehandl. d. Kunstseidefäden I 2657*.

Stabilisatoren in d. $H_2O_2$-Bleiche II 3223; Anwend.-Möglichkeiten für Dartexkompositt. I 1998; Dispergiermittel für d. Textilindustrie I 2212*; allg. über d. Beuche u. d. Beuchhilfsmittel II 396; neues fettfreies Avivageprod. I 1998; Überführ. v. Fettsäuren in Amide u. deren Verwend. als Weichmach.-Mittel, zum Appretieren usw. I 1147*; auf $MgSO_4$-Basis aufgebautes Appreturmittel für Mischgewebe mit Kunstspinnfasern I 1541; Gleitmittel für Textilien (aus Polyalkylenglykol bzw. Polyalkylenglykolmonoalkyläther, Verdick.-Mittel, korrosionshinderndem Mittel u. einem Netzmittel) I 1546*; (aus hydrophoben, hydrophilen, wasserunlösl. Stoffen u. einer wss. Lsg. eines hydrophilen wasserlösl. Stoffes) I 1546*; (aus einem Gemisch v. Mineralöl u. dessen Sulfonaten bzw. Naphthalinoleosulfosäure mit Zusatz v. Emulgier- u. Netzmitteln, Seife, Ölsäure u. oxydat.-verhindernden Mitteln) I 2249*; (aus Cellulosederivv. aus hydrierten, ungesätt. Ölen u. Fetten) I 3609*; [aus Mineralöl, Mineralölsulfonat, K-Oleat, Triäthanolaminoelat, Monoäthyl- (bzw. Monobutyl-) äther d. Diäthylenglykols u. Diphenylamin (bzw. Resorcin)] II 901*; (zum Erweichen u. Veredeln v. Geweben aus hydrierten nicht- oder halbtrocknenden Ölen) II 4268*; Talkum enthaltende Schlichten in d. Textilindustrie I 3770; — zum Schlichten v. Ketten aus Acetatseide II 1273; Unterdrücken v. Gerüchen u. Abfall durch Präservier.-Mittel für Kunstseideschlichten II 2827; Einfl. v. Präparier.-Mitteln auf baumwollene Garne (Fischernetze) I 3046; lösl. Stärken u. ihre Anwend. in d. Textilindustrie II 1087; Dispersität u. textiltechn. Verh. v. Stärkelsgg. I 4639; Verh. v. Stärke u. Dextrinlsgg. gegen in Appreturen u. Schlichten übl. Zusätze I 230; Herst. v. Quellstärke für d. Textilindustrie II 1452*; Verwend. v. Ragistärke in d. Textilindustrie II 1076; Herst.: v. Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide II 2803*; v. hochemulsionsfäh. Stoffen für d. Textilgewerbe aus Rohphosphatiden u. Emulgier.-Mitteln I 1141*; Lecithin als Textilprod. I 471; Herst. v. Lecithinemulss. I 1540*; Verwend. v. Enzymen in d. Textilindustrie II 560; Rolle d. Enzyme (Schlichten, Waschen, Appretieren, Vorbereit. roher Gespinstfasern) II 1818; enzymat. — u. Waschhilfsmittel I 2654; Verwend. v. Urease II 560.

Krebserzeugende Wrkg. v. Spinn- u. Reißölen I 360.

Verwend. v. — als Zusatz bei d. Erzeug. v. oxyd. Schichten auf Al u. seinen Legierr. I 431*.

Kontrolle u. Prüf. d. wichtigsten, in d. Textilindustrie verwandten chem. Prodd. II 3223; Analyse d. in d. Bleicherei u. Färberei gebrauchten chem. Prodd. II 3727; allg. Analysenmethoden für Textilemulss. II 900; Best.: d. Gebrauchswertes I 4214; d. schutzkoll. Wrkg. II 3963; Prüf.: auf Kalkseifendispergiervermögen II 562, 3379; d. durch d. Ramasitimprägnier. erzielten W.-Abperleffekts II 3225; s. auch *Dispersionen*; *Emulsionen*; *Färben*; *Mercerisieren*; *Netzmittel*; *Schlichten*; *Textilstoffe*; *Türkischrotöl*; *Waschmittel*; *Weichmachungsmittel*.

### Spezielle Textilhilfsmittel.

**Acorit** zur Verbesser. d. Reibechtheit v. Naphthol AS-Färbb. I 1314.
**Akaustan,** Verwend. II 4052.
**Aktivin S** zum Löslichmachen v. Stärke für Schlichten u. Appreturen I 186.
**Albatex PO,** Verwend.: in d. Küpenfärberei II 4052; als Egalisier.- u. Durchfärbemittel I 1713.
**Amoa Falco WA,** Reinig.- u. Netzmittel I 3912.
**Antispumin SL,** Schaumverhüt.-Mittel I 4475.
**Appret** zum Klotzen I 2210.
**Appretan A** zum Appretieren II 870.
**Appretan B** zum Appretieren II 870.
**Appretan SF** zum Schiebefestmachen I 1315, 2244, 2442.
**Aridex WP** zum Schimmelfest- u. Wasserfestmachen v. Textilfasern II 3489.
**Astol A** zur Entfern. v. Mineralflecken aus Kunstseide II 1274.
**Auxanine B,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. II 704.
**Avirol** in Gelatineappreturen I 3242.
**Avivage RH konz.,** Eigg., Verwend., Zus. I 1998; Appreturmittel für alle Faserstoffe I 1313.
**Avivan OT,** Appreturmittel I 3912.

**Biolase,** Verwend. zum Entschlichten: v. Wolle I 3017; v. Wollstra I 184.
**Blankit I,** Verwend. zum Bleichen v. Wollstra I 184.
**Burmol,** Verwend.: zum Abziehen (v. SA-Braun v. Uniformen) I 440; (v. verfärbter Acetatseide) I 2211; zum Bleichen v. Leinen I 3046; beim Auffärben getragener Wollkleider II 184.
**Burnus,** Verwend. II 560; (zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren) II 3221.

**C.F.D. 1931,** Verwend. II 560.
**Calgon** s. dort.
**Calgon L,** Wrkg.-Weise I 3428.
**Calgon T,** Wrkg.-Weise I 3428.
**Cerol S** zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215.
**Cerol T,** Verwend.: zum Undurchlässigmachen v. Geweben II 215; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten II 1438.

**Cerol TFS** zum Wasserdichtmachen u. Füllen **I** 185.
**Chlorexit,** Eigg., Verwend. **I** 3428.
**Chrombeize GA II,** Verwend. in d. Baumwollfärberei **II** 1439.
**Cirrasol LC,** Verwend.: als Appreturmittel **I** 3912; zum Weichmachen v. Kunstseide **II** 1273.
**Cirrasol SA,** Verwend.: als Appreturmittel **I** 3912; zum Weichmachen v. Kunstseide **II** 1273.
**Colloresin DK,** Verwend.: in d. Druckereiindustrie **I** 1508; beim Drucken v. Wollgarn **I** 3017.
**Cykloran** zum Entschlichten v. Wollstra **I** 184.

**Dartex 953,** Verwend. **I** 1998.
**Decrolin,** Verwend. zum Abziehen: v. SA-Braun v. Uniformen **I** 440; v. Reißwollen **I** 4094.
**Decrolin lösl. konz.,** Verwend.: beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184; beim Färben v. Reißwolle **II** 3595.
**Decrolin AZA** beim Färben v. Reißwolle **II** 3595.
**Degomma** zum Entschlichten v. Wollstra **I** 184.
**Degomma DG,** Verwend. **II** 560.
**Dekol** beim Färben bes. breiter Baumwollstücke **I** 3219.
**Dekrolin** s. *Decrolin.*
**Detachant N** zum Abziehen v. verfärbter Acetatseide **I** 2211.
**Diazopon A,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704.
**Dry-o-wet,** seifenart. Waschmittel **I** 440.

**Egalisal** zum Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.
**Emulphor A öllöslich,** neuer Kaltemulgator zur Herst. v. Emulss. **II** 1616, 3198.
**Erional CL** beim Färben v. Zellwolle **II** 705.
**Esdogen B** zum Kaltnetzen **I** 3753.
**Este-Mattierung HS** zum Mattieren v. Wollstra **I** 2657.
**Este-Mattierung P** zum Mattieren v. Wollstra **I** 2657.
**Eulan,** Anwend. **I** 2861.
**Eulan neu,** physikal.-chem. Unterss. **II** 217; Mottenschutzmittel **II** 721.
**Eulan NK,** Anwend. **I** 2245; **II** 721.
**Eulan NKF extra,** Mottenschutzmittel **II** 721.
**Eulan W extra,** Anwend. **I** 2245; **II** 721.
**Eulysine A,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704.
**Eumol** beim Färben mit Anilinschwarz **I** 4077.
**Eumol neu** beim Färben mit Anilinschwarz **I** 4077.
**Excelsa,** seifenfreier Walkextrakt **I** 3605.

**Feltron C,** Verwend. beim Färben: v. Reißwolle **II** 3595; v. Woll- u. Halbwollfilzen **II** 3727.
**Finnasol V** zum Klotzen **I** 2210.
**Fixanol,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704; Verwend. beim Echtfärben v. Kunstseide **II** 1274.
**Fixateur DH** im Chromdruck **II** 1439.
**Flerhenol** zum Klotzen **I** 2210.
**Fysiol** s. *Physiol.*

**Gardinol,** Verwend.: als Stabilisator in d. $H_2O_2$-Bleiche **II** 3223; als Wasch- u. Netzmittel **II** 1797; zur Wollwäsche **I** 3047; zum Entschlichten v. Wollstra **I** 184; s. auch $C_{12}H_{26}O_4S$.
**Gardinol CA** als Wasch- u. Reinig.-Mittel **I** 229.
**Gardinol WA konz.,** Oberflächenspann. **I** 1963; **II** 2471.
**Gardinole,** Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 3727; Verwend. in heißen Flotten **II** 1638.
**Glyezin WD** beim Drucken v. Wollgarn **I** 3017.

**Haventin HW** zum Reinigen v. Wollstra **I** 184.
**Homogenit,** Stabilisator in d. $H_2O_2$-Bleiche **II** 3223.
**Houghto-Schlichte AC,** neues Schlichtemittel für Acetat- u. andere Kettgarne **II** 1638.
**Hydraphthal GF** zur Reinig. billiger Waren für d. Gummieren **I** 1745.

**Igepon** in Gelatineappreturen **I** 3242.
**Igepon A,** Oberflächenspann. **I** 1963; **II** 2471.
**Igepon AP** zum Reinigen v. Wollstra **I** 184.
**Igepon T,** Eigg. u. Verwend.-Weisen **I** 185; Oberflächenspann. **I** 1963; **II** 2471; Eigg. als Wasch- u. Netzmittel **II** 1797; Verwend.: zum Färben bes. breiter Baumwollstücke **I** 3219; beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.
**Igepon T Pulver,** Verwend. für Imprägnier. v. Geweben mit Latexgemischen **I** 2212; Prüf. auf Kalkseifendispergiervermögen **II** 562.
**Igepone,** Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 3727.
**Impermeol** zum Imprägnieren v. Segeltuch u. Baumwollgeweben **II** 3471.
**Imprägnol,** Verwend.: zum Wasserabstoßendmachen v. Textilien **I** 1541; zum Wasserdichtmachen bei Filzhüten **II** 1438.
**Invadin B,** Netzmittel **I** 4505.
**Invadin N** beim Färben v. Zellwolle **II** 705.

**Katanol O** beim Färben v. Ramiefaser u. Kapok **I** 3017.
**Katanol SL,** Verwend.: beim Färben v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra **I** 184; beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.
**Katanol WL,** Verwend.: beim Färben v. Zellwolle **II** 705; beim Färben v. Wollstrageweben **II** 705.
**Kunstseidenöle,** Eigg. u. Verwend. **II** 395.
**Kuspifan A,** Verwend. **I** 3428; (zum Schmälzen v. Zellwolle) **I** 3773.
**Kuspifan C,** Verwend. **I** 3428; (zum Schmälzen v. Zellwolle) **I** 3773.
**Kuspifane** zum Präparieren v. Kunstspinnfasern **I** 2243.

**Lacovo,** Verwend. **I** 2243.
**Lamepon A,** Prüf. auf Kalkseifendispergiervermögen **II** 562; Verwend.: zum Entschlichten v. Wollstra **I** 184; in d. Wollküpenfärberei **II** 543.
**Lanaclarin** in heißen Flotten **II** 1638.
**Lanaclarin LM** als Netz-, Schaum-, Reinig.- u. Lösungsm. **I** 229.
**Lanamerpin LA,** Eigg., Verwend. **I** 1313.
**Lanettewachse,** Zus., Verwend. v. —-Arten **II** 2256.
**Laventin KB** beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.
**Leonil** beim Färben v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra **I** 184.
**Leonil O Lsg.** in d. Wollfärberei **II** 1616, 3198.
**Leonil S** beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.
**Leivosol,** Verwend. **I** 2243.
**Lovatin FL** beim Zeugdruck **II** 1066.
**Lissapol** in Gelatineappreturen **I** 3242.
**Lissapol C** zum Vorreinigen v. Kunstseide **II** 1274.
**Lissapole,** Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 3727.
**Lissolamin A** zum Abziehen v. Azofarbstoffen **II** 2449.

**Maltokoll,** Malzextrakt zur Ausrüst. v. Woll- u. Halbwollwaren **I** 3605.
**Melioran „CDF 1931“** für d. Wäscherei **I** 229.
**Mercine Glaze Standard** zum Appretieren v. Indian Pin-Head-Geweben **II** 1248.
**Merpinol „100 B“** für d. Wäscherei **I** 229.
**Migasol PC** zum Undurchlässigmachen v. Geweben **II** 215.
**Migasol PJ,** Verwend.: zum Undurchlässigmachen v. Geweben **II** 215; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten **II** 1438.
**Mordant pour soie SF** in d. Seidenfärberei **II** 1439.
**Mordant Universel 9333** in d. Färberei u. Druckerei **II** 1439.
**Mulsoid DCS,** Reinig.- u. Netzmittel **I** 3912.
**Mulsoid RW,** Appreturmittel **I** 3912.
**Mulsoid W,** Appreturmittel **I** 3912.
**Mulsoid WP,** Appreturmittel **I** 3912.
**Mulsol T,** Reinig.- u. Netzmittel **I** 3912.

**Nacconol KP,** Zus., Verwend. **I** 2634.
**Nacconol KPR,** Zus., Verwend. **I** 2634.
**National Naccolene F** als Trockenreinig.-Mittel **II** 2632.
**Nekal** beim Färben v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra **I** 184.
**Nekal BX** beim Färben bes. breiter Baumwollstücke **I** 3219.

**Nekal BX extra,** neues Netzmittel **I** 1313.
**Nervan BN,** Reinig.- u. Netzmittel **I** 3912.
**Novocarnit,** Übersicht **II** 1617.
**Nutrilan** zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren **II** 3221.

**Ocenolsulfonat** als Wasch- u. Reinig.-Mittel **I** 229.
**Odor-Tex** zum Veredeln **II** 3198.
**Oleocarnit,** Übersicht **II** 1617.
**Ondal** in heißen Flotten **II** 1638.
**Ondal W 20** zum Küpenfärben **I** 3408.
**Opalogen A** als Hilfsmittel beim Mattdruck v. Acetatseide **I** 3911.
**Oranit K 3,** Reinig.- u. Netzmittel **I** 3912.
**Ortoxin A** zum Schlichten v. Ketten aus Acetatseide **II** 1273, 3198.
**Oxycarnit,** Übersicht **II** 1617; Verwend. in heißen Flotten **II** 1638.

**Palatinol O,** absol. u. relative Viscosität **I** 518.
**Penguinkrystall,** neue Sumach-Form **I** 3911.
**Pentazikon T** zur Zellwollausrüst. **II** 398.
**Pentazikon TB** zur Zellwollausrüst. **II** 398.
**Peptapon** für d. Wäscherei **I** 229.
**Peregal O,** Prüf. auf Kalkseifendispergiervermögen **II** 562; Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704; Verwend.: in d. Indigosolstückfärberei **I** 2442; beim Färben bes. breiter Baumwollstücke **I** 3219.
**Perminal** zur Erhöh. d. Löslichk. v. Cellulosederivv. **II** 1276*.
**Perminal KB** zum Vorreinigen v. Kunstseide **II** 1274.
**Perminol N. F.** in d. Wollwäsche **I** 2245.
**Physiol,** Unters. d. Waschwrkg. **II** 395.
**Pinosin P** zum Verhindern d. Gleitens v. Kunstseide **II** 1274.
**Platinechtsalz O** in d. Wollstückfärberei **II** 184.
**Praedigen** zum Undurchlässigmachen v. Geweben **II** 215.
**Prästabitöl,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704.
**Prästabitöl V,** Verwend.: zum Klotzen **I** 2210; beim Auffärben getragener Wollkleider **II** 184.
**Prästapol,** Eigg., Verwend. **I** 3428.
**Printogen** beim Zeugdruck **I** 2442.
**Protektol Agfa I** beim Färben v. Reißwolle **II** 3595.
**Protektol T Plv.,** Verwend. **I** 184.
**Purton** für d. Wäscherei **I** 229.

**Radium-Mattine,** —-Marken zum Nachmattieren v. Gewirken u. Geweben **I** 3770.
**Ramasit K conc.,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704; Verwend.: zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten **II** 1438; zum Undurchlässigmachen v. Geweben **II** 215.
**Ramasit WD** zum Undurchlässigmachen v. Geweben **II** 215.
**Revertex** zur Ausrüst. techn. Gewebe **II** 720.
**Rotekat PP,** Appreturmittel für Mischgewebe mit Kunstspinnfasern **I** 1541.

**Salubrex** zur Wäsche der Rohwolle **I** 1998.
**Sandofix** beim Färben v. Halbwollstoffen mit Acetatseideneffektfäden **I** 2635.
**Sandozol V** zum Klotzen **I** 2210.
**Sapamin A,** Eigg., Verwend. **II** 1617.
**Sapamin Ch,** Eigg., Verwend. **II** 1617.
**Sapamin FL** als Weichmach.-Mittel **I** 2211.
**Sapamin KW,** Eigg., Verwend. **II** 1617; Appreturmittel **I** 3912.
**Sapamin MS,** Eigg., Verwend. **II** 1617.
**Sapamine,** Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 3727.
**Setamol WS** zur Indigosolfärberei **II** 2799.
**Shirlacrol** als Netzmittel in alkal. Lsgg. bei d. Mercerisat. v. Baumwolle **I** 2257.
**Shirlane** zum Schimmelfest- u. Wasserfestmachen v. Textilfasern **II** 3489.
**Softener S,** Appreturmittel **I** 3912.
**Softener SF,** Appreturmittel **I** 3912.
**Solidogen B,** Einfl. auf d. Lichtechth. v. Baumwollfärbb. **II** 704.
**Soromin AF** beim Färben v. Wollstrageweben **II** 705.
**Stenolat,** Emulgiermittel **I** 3912.
**Sumach** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe.*
**Supralan TS** für d. Wäscherei **I** 229.

**Tallosan ST** zum Mattieren v. Wollstra **I** 2657.
**Taninol BM** zum Beizen v. Baumwolle oder Viscoseseide für bas. Farbstoffe **I** 185.
**Terpuril** zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren **II** 3221.
**Tetracarnit,** Übersicht **II** 1617; Verwend. zur Wollwäsche **I** 3047.
**Tetrapol,** Verwend.: zur Behandl. v. Wolle u. Wollwaren **II** 3221; zur Wollwäsche **I** 3047.
**Texaponöl** als Wasch- u. Lösungsmittel **I** 229.
**Thiotan RS,** Wollreservier.-Mittel **II** 3847.
**Trocklin A** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.
**Trocklin H** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.
**Trocklin S** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.
**Trocklin SH** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.
**Türkischrotöl PO** als Netzmittel beim Färben v. Kunstseide **II** 1274.
**Tylose S 400** als Emulgier- u. Dispergiermittel **II** 3330.
**Tylose SL 5** als Emulgier- u. Dispergiermittel **II** 3330.
**Tylose SL 400** als Emulgier- u. Dispergiermittel **II** 3330.
**Tylose 4 SM** zum Glänzendmachen v. Baumwollwaren **II** 4052.
**Tylose 4 SW** für waschbeständ. Weißwarenappreturen **II** 4052.
**Tylose TW** als Emulgier- u. Dispergiermittel **II** 3330.
**Tylose TWS 25** zur Appretur **II** 4053.
**Tylose TWS 100** zur Appretur **II** 4053.
**Typhox** zum Färben v. Leder (Zus.) **I** 3912.

**Ultravon FA,** Verwend. **I** 2243.
**Ultravon K,** Waschmittel **I** 185.
**Ultravon W,** Verwend. **I** 2243.

**Viveral** zum Entschlichten v. Wolle **I** 3017.
**Viveral E konc.,** Verwend. **II** 560; (zum Entschlichten) **I** 3770.
**Viveral S** zum Entschlichten **I** 3770.

**Waxol T,** Appreturmittel **I** 3912.
**Waxol W,** Verwend.: zum Wasserdichtmachen v. Kunstseide **II** 1274; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten **II** 1438.
**Wollreserve CB,** Verwend. **I** 184; (zum Reservieren d. Leisten-Kettfäden) **II** 3197.

**Textilöle** s. *Textilhilfsmittel.*

## Textilstoffe.

### Allgemeines u. Textilindustrie.

Erfindertätigk. in d. Textilindustrie d. letzten *50* Jahre **I** 1167; Deutsches Forsch.-Institut für Textilindustrie in Dresden (Neuordn. u. Ausgestalt.) **I** 1341; Fortschrittsbericht d. amerikan. Textilforsch. **II** 4268; kurze Übersicht über Textilfasern **II** 4174; techn. Spinnwert v. Faserstoffen (Anwend. d. Begriffes bei d. Verwert. v. Ersatzstoffen) **I** 1341; systemat. Unterss. v. Garnen u. Geweben aus heim. Faserstoffen **I** 3772, 3773; Bedeut. d. deutschen Wollerzeug. für d. heim. Textilindustrie **I** 2245; Zweck u. Bedeut. d. Kotonisier. für d. Textilrohstoffversorg. **I** 1745; pH in d. Textilindustrie **I** 1145; **II** 1465; Entsteh. u. Entw. d. Kontinuedämpfapp. **II** 2823; neue App. d. Chlor-Alkalielektrolyse u. ihr Wert für d. Textilindustrie **II** 215; Befeucht. in Textilbetrieben (wichtigste Klimasysteme) **I** 229.

Wasserfragen in d. Textilindustrie, allg. Übersicht **II** 1462; W.-Versorg. eines Textilbetriebes **I** 1282; Chemie d. Textilwasserversorg. (Verwend. v. Na-Aluminat u. v. Phosphaten, v. Kesselsteinmitteln etc.) **I** 4229; Textilbetriebs-W.-Aufbereit. **I** 1474; Verwert. v. Oberflächenwasser **I** 1474; W.-Reinig. für d. Textilindustrie (Überblick)

**I** 4481; Abwässerbeseitig. in d. Textilindustrie **I** 4229; Verhinder. schädlicher Einflüsse d. Härtebildner d. Gebrauchswässer für d. Textilbehandl. **II** 2256.

Verwend. in d. Textilindustrie: v. präserviertem Holz beim Bau v. Fabriken **II** 396; v. rostfreien Stählen **I** 5007; **II** 2785; v. Al **I** 4206; einer Spindel aus Leichtmetall mit einem Überzug aus Ni **I** 440*; v. gummierten Rohrleitt. u. Hartgummiarmaturen **I** 229; v. plast. Massen beim Bau v. Fabriken **II** 2452; v. Albanit oder weißem Ebonit **I** 3428; Zylinderleder an d. Spinnmaschinen (Herst.) **II** 2482; Brandschaden durch Selbstentzünd. in Textilbetrieben **I** 4601.

Allerg. Rkk. auf Textilien (über Dermatitis) **II** 3325.

### Physikalische u. chemische Textilforschung.

Zusammendrückbark. u. Weichh. v. Textilien (Übersicht) **II** 3963; (relatives Maß für d. Weichh.) **II** 3963; Einfl. d. Cellulose auf d. Eigg. d. künstl. Textilfasern **I** 473; Mess. d. elektr. Widerstandes v. Geweben **I** 677; orientierte Adsorpt. u. d. tensioakt. Oberflächen, Bedeut. für d. Textilindustrie **II** 2799; Plastizität d. Textilfasern (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) **II** 2635; Unterss. über d. Schrumpf.-Vermögen reiner Zellwollgewebe u. Zellwollmischgewebe im Vgl. mit Geweben aus reiner Baumwolle **II** 221; Luftdurchlässigk. u. W.-Dampfdurchlässigk. v. imprägniertem Gewebe **I** 3428; textil-photochem. Unterss. (opt. Verh. einiger Gewebe im monochromat. Licht v. Infrarot zum UV) **I** 471; Unterss. über d. Veränderr. v. Textilwaren in einer Maschinenwäscherei **II** 395; Flachs, ein guter Wärmeleiter (im Gemisch v. Flachs, Zellwolle u. Wolle) **II** 721; Verschmutz. im Gebrauch (Mikrophotographien v. Schweiß- u. Talgabsonderr. auf verschied. Fasern) **II** 395; hygien. Eigg. v. Textilien, ihre Bewert. u. ihre Veränder. durch Beimisch. v. Zellwolle zu anderen Grundstoffen **II** 3228, 4067; Anwend. d. Enzyme (bes. d. Papains), zur Aufklär. d. Faserstruktur d. Textilien **II** 3489; Einw. d. Lichts auf d. gefärbte Textilgut **II** 2018; Durchführ. v. chem. Rkk. im Inneren v. künstl. oder natürl. Gebilden v. durchläss. Aufbau mit gas- oder dampfförm. Mitteln **II** 2019*.

### Herstellung.

Gewinn.: v. Spinnfasern aus Ginster **I** 922*; v. wollart. Spinnfasern aus Jute **I** 922*; durch Behandl. v. Kunstseidefäden wechselweise mit einem Lsg.- oder Weichmach.-Mittel u. unter Spann. über eine gebogene Fläche gezogen **I** 1150*; u. Behandl. v. Cellulosederivv. enthaltenden Textilmaterialien durch Verseifen u. Strecken oder Schrumpfen **I** 2478*; v. Mischgewebe aus Vistra u. Baumwolle mit Stichelhaareffekt aus Acetatkunstseide **I** 3429; Anwend.-Möglichkk. d. Zellwolle in Misch. mit Baumwolle u. Wolle, neue Stoffarten **I** 3018; Wäschestoffe aus Mischgespinsten (Baumwolle/Zellwolle u. ihre Brauchbark.) **II** 1639; Herst.: v. elast. Geweben u. Gewirken (Gummifäden gedehnt u. mit Acetatseide umsponnen) **I** 2000*; v. Belagstoffen aus Gewebebahnen mit Anstrich aus Leinölfirnis u. Al-Pulver (zum Bedecken v. Eisenbahnwagen u. dgl.) **I** 4378*; Verwend. v. Carnofil im Gemisch mit Wolle **II** 721; Gleitschutz (für Teppiche) aus Fasern mit Kautschuk, Cellulose, Gelatine oder Leim **I** 488*; elektr. Isoliergewebe **II** 3710*; Technik d. Herst. v. akt. antisept. Geweben **I** 1541; biol. u. therapeut. wirksames Textilgut **II** 1973*; imprägnierter Lappen zum Trockenentfernen v. Schmutz an menschl. Körperteilen **II** 2634*; Tuch für kosmet. Zwecke **I** 3926*; Herst. v. Poliertüchern **II** 2051*.

### Verarbeitung.

Trocknen v. Textilien auf Spulen, in Form v. Spinnkuchen, Strängen oder dgl. **II** 2642*; Schiebefestmachen v. Geweben **I** 2244; Rolle d. Enzyme in d. Textilindustrie (Schlichten, Waschen, Appretieren, Vorbereit. roher Gespinstfasern) **II** 1818; Neuerr. auf d. Gebiete d. Veredl. v. Faserstoffen (Mercerisat., Aufschließ. v. Bastfasern, Vorbehandl. d. Wolle u. maschinelle Neuerr. in d. Färberei) **I** 3045; Entbast. v. Mischgeweben aus realer Seide u. alkaliempfindl. Fasern **I** 2471; Verf.: zur Behandl. v. Celluloseacetat u. celluloseacetathalt. Geweben **I** 4640; für schrumpffreie Ausrüst. **II** 396; Behandl. zur Erzeug. v. Knitterfreiheit v. Geweben (Patente) **I** 2861; über d. Krabben u. Naßdekatieren (theoret.) **II** 3489; Konditionieren v. Textilfasern **I** 1748*; (Cellulosederivv.-Fäden enthaltend, mit cycl. Formal) **II** 2052*; Behandl. (bes. Reinigen, Waschen, Entbasten, Bleichen, Färben u. dgl.) **I** 3940*; (organ. Cellulosederivv. enthaltendes u. bereits gekrepptes Textilgut mit indifferenten Fll.) **I** 2248*.

**Bleichen**: (Übersicht) **I** 1341; (fortlaufend mit Chemikalien) **I** 4838*; (u. Veredeln v. Mischgespinsten u. -geweben) **II** 4174; (Vorgänge bei Baumwolle-Kunstspinnfasern) **I** 229; (durch eine stabilisierte wss. Lsg. eines O-Bleichmittels) **I** 2865*; (mit einer wss. Lsg. v. $Ca(OCl)_2$ u. einem Alkaliborat, Alkaliacetat oder -formiat) **II** 2641*; (v. Textilgut aus pflanzl. Fasern unter Zusatz v. Alkalimetaphosphat oder Metaphosphorsäure) **I** 921*; [durch Behandl. mit $O_2$-abgebendem Mittel ($KMnO_4$-Lsg.) u. anschließend Red.-Mittel ($NaHSO_3H$)] **II** 1641*.

**Glänzendmachen**: In einer d. Spinnen vorbereitenden Form **II** 3230*; Mercerisieren v. Cellulosefasern **II** 3230*.

**Schlichten u. Appretieren.** Schlichten: auf Kunstseide u. Mischgeweben mit anderen Fasern **II** 3196; mit wss. Dispers. einer höheren Fettsäure **I** 921*; mit Hilfe wss. Lsgg. v. Salzen polymerer organ. Säuren **II** 724*; Entschlichten: v. Textilien aller Art mit stärkeabbauenden Enzymen u. Zusatz v. Salzen d. Pyrophosphorsäure **I** 2657*; u. Färben mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose u. einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff **I** 1116*.

Appretur: v. Plüschgeweben **II** 3608; d. Gewebe für Automobilkarosserien **I** 2244; d. Militärtuche **I** 920; Appretieren: v. Strumpfwaren **II** 1087; u. Färben v. Taschenfutterstoffen **II** 869; u. Knitterfestmachen (Verwend. v. Kunstharzen) **I** 4230; (fleckfest u. wasserabstoßend) **II** 395; wasserfeste Appreturen (Eiweißstoffe u. $SnCl_4$, $CdCl_2$, Cr-Alaun) **I** 921*; wäschebeständ. u. knitterfeste Appretur aus Tannin, HCHO u. Propionsäure oder Triäthanolamin, Hexamethylentetramin oder Polyvinylalkohol **I** 3941*; nicht einlaufende Gewebe aus pflanzl. Fasern mit einer in W. unlösl. oder wenig lösl., nicht abwaschbaren Appretur **I** 2866*; Änderr. einiger koll. Eigg. v. sardin. Kaolin für Appreturzwecke in d. Textilindustrie **II** 3489; Appreturmittel für Wäsche aus Stärke u. Alkalimetaphosphat bzw. Alkalihexametaphosphat **I** 921*; Appretieren mit wss. Disperss. oder Lsgg. v. Alkylalkacrylaten u. Polymerisat.-Mittel **II** 2642*; Appretur aus Triäthanolaminstearat, Äthylenglykol, sulfoniertem pflanzl. Öl u. Stärke **I** 3941*; aus Celluloseäther (Herst.) **I** 2004*.

Herst.: v. gesteiften — **I** 1749*; (u. Kleid.-Stücken) **II** 1091*; v. steifen Geweben (aus Cellulosederivv. mit nicht wärmeplast. Faserstoffen unter Druck u. Wärme verpreßt) **I** 4097*; (zur Verb. d. Gewebelagen erhärtendes Glycerin-Phthalsäureanhydridkondensat.-Prod. verwendet) **II** 3231*; v. Steifwäsche (mit Hilfe einer Folie aus einem Cellulosederiv. durch Zusammenpressen in d. Wärme) **II** 2828*; (verbindende u. steifende Zwischenlage v. Fäden aus Cellulosederivv. oder quellbaren thermoplast. Kunstharzen, gebügelt) **II** 3231*; v. halbsteifer Wäsche (zwischen 2 übereinander gelegten Gewebelagen ein Celluloseesterseidegewebe gebügelt) II 3231*; Steifen v. Geweben (bes. für Schuhkappen) durch Tränk. mit Celluloseacetat II 4068*; Mehrfachgewebe für halbsteife Wäsche (pflanzl. Fasergut durch Cu-Oxydammoniak-Celluloselsgg. gepreßt) II 3231*; (mit Mischungen aus Polyvinylacetat u. Polystyrol behandelt) II 3231*.

**Imprägnieren u. Überziehen**: Waschen oder Imprägnieren v. Geweben mit Fll. II 3231*; Isoliermittel aus mit fäulniswidrigen Mitteln behandelten Faserstoffen II 1276*; Tränken v. Bekleid.-Stücken mit schweißverhindernden Mitteln II 2570*; Leuchtmasse zum Imprägnieren v. Geweben I 1347*; Behandl. v. Holzöl als Anstrich- u. Imprägniermittel für Gewebe I 1726*; imprägnierte Gewebe mit Asphaltlack II 901*; Imprägnieren: unter Erhöh. ihres Mattheitsgrades mit $SbCl_3$ II 4068*; mit prakt. unlösl. Leim oder Gummi I 3609*; v. Mullstoff mit einer wss. Misch. v. Kölnerleim, Hausenblase u. Kartoffelmehlkleister II 224*; Imprägnierungsmittel aus Casein, Borax, Trinatriumphosphat, $NH_3$, Kiefernöl, Wachsemuls., Leinöl u. Kopalharzlsg. II 1641*; Präparieren v. Strumpfwaren mit Lsg. eines Gummis, pflanzl. Öl u. desinfizierendem Mittel I 4836*; Imprägnieren: mit Viscose (Entlüften) I 2659*; mit Cu-Oxydammoniak I 1541; mit Celluloseestern zur Herst. v. Schuheinlagen II 2056*; mit einer Lsg. v. Cellulosenitrat, Aceton u. $CCl_4$ zur Herst. v. Schuhsteifkappen II 2056*; mit einer Suspens. v. feinpulverisierter Borsäure in Nitrocelluloselsg. zur Herst. v. Schuhkappensteifen II 2056*; mit Lsg. v. Nitro- oder Acetylcellulose u. Wachsen, Paraffin, Fetten, Ölen, Glycerin, Gelatine, Leim, Schellack bzw. Gemischen I 2475*; Überzugs- u. Imprägniermassen aus Gemisch aus Paraffin, Isobutylen, Polymerisat u. organ. Lösungsm. zum Haltbarmachen v. Geweben I 2249*; Imprägnieren u. Überziehen mit wss. Emuls. v. Ölen, Harzen, Wachsen oder anderen wasserabstoßenden Stoffen in Ggw. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin II 3494*; Herst. v. wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin zum Imprägnieren oder Überziehen II 3494*; Leimen u. Imprägnieren: mit Emuls., d. ein Salz v. deacetyliertem Chitin, Wachs u. säurewiderstandsfäh. Netzmittel enthält II 3493*; mit Lsg. eines Salzes v. teilweise deacetyliertem Chitin II 3494*; knitterfestes Textilgut aus Cellulose oder regenerierter Cellulose durch Imprägnier. mit Formaldehyd u. Salzen v. Imidoäthern oder Amidinen II 901*; Imprägnier-.Mittel: aus polymeren $N_2$ in Aminform enthaltenden Körpern mit Aldehyd, Säurechlorid u. Säureanhydrid II 1069*; aus Fettsäuren u. Metallseifen I 3604; Imprägnier. für Textilfasern, bes. zur Herst. v. Fischnetzen, Segeln u. dgl. mit Tanninsäure, Brechweinstein, $CuSO_4$ u. $K_2Cr_2O_7$-Lsg. I 3941*; Schützen v. Tauwerk, Fischernetzen, Segeltuch u. a. vor Verrotten u. Ansatz v. W.-Pflanzen u. -tieren (mit einer Misch. aus einer Organo-Hg-Verb. u. Teer) II 2642*; (mit Äthylquecksilberoleat oder -phosphat u. Teer) II 2642*; Imprägniermittel: aus Lsg. v. Al-Stearat mit Zusatz v. freier Fettsäure II 2052*; aus Harnstoff-Formaldehydkondensat.-Prodd. I 3584*; knitterfestes Textilgut: durch Imprägnier. mit wss. Lsgg. v. Harnstoffformaldehydkondensat.-Prodd. II 901*; aus Cellulosefasern mit synthet. Formaldehydharzen u. Lsgg. oder Disperss. synthet. oder natürl. Wachse oder wachsähnl. Verbb. II 902*; aus Baumwolle oder regenerierter Cellulose durch Imprägnier. mit $CH_2O$, Phenolen, Harnstoff, Dicyandiamid usw. I 921*; Imprägnier.: mit Kunstharzen aus prim. aromat. Aminen u. $CH_2O$ II 3209*; mit hartwachs- bzw. harzart. Kondensat.-Prodd. (Herst.) II 2635*; mit Harnstoff-Hexamethylentetramin $CH_2O$-Kondensat.-Prodd. I 1728*; mit Phenolaldehydharzen (Anwend. d. Oxysäuren d. Erdöloxydat.) I 196; mit einer wss. Dispers. aus pulverförm. Cellulosederivv. u. synthet. Harzen zur Herst. v. Schuhkappensteifen II 2056*; mit Kunstharzen aus v. Hydrazin sich ableitenden Dicarbonsäureamiden oder ihren Monothioderivv. mit $CH_2O$ I 1519*; mit hochmol. plast. Polysulfidmassen aus alkal. Polysulfid u. Halogenäther (Herst.) I 2453*; mit stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. I 3584*; Imprägnieren u. Überziehen: v. Gewebe u. Filz mit Polyvinylestern für Schuhkappen I 3429*; v. Gewebe mit Polyvinylchlorid oder dessen Mischpolymerisaten mit Acrylsäurederivv. I 3226*; Verwend. v. Polyvinylacetalen zur Imprägnier. I 1729*; knitterfestes Textilgut durch Imprägnier.: mit einem natürl. Harz oder wachsart. Stoff u. $CH_2O_2$ oder Essigsäure II 901*; mit Dispers. eines wachsart. Stoffes u. einer Seife oder Fettsäure u. einem Aldehyd II 902*; Herst. v. Malereiimitatt. auf — oder ähnl. unebenen Unterlagen mit Hilfe v. Abziehbildern mit elast. Überzug I 198*; Überzüge für Gewebe aus Cellulosederivv. u. Weichmach.-Mitteln I 198*; Überziehen: v. saugfäh. Faserbahnen mit Lsgg. v. Celluloseestern II 3022*; u. Füllen v. Geweben mit Viscose I 5011*; Herst. v. Lederimitatt. aus Gewebe mit Acetylcelluloselacken I 3442*; Pausleinen durch Überzug mit Cellulosenitrat u./oder -acetat II 3021*; Glanzüberzüge aus Cellulosenitrat für Textilien II 3208*; Überzug für — (aus Nitrocellulose, Ricinusöl, Pigment u. Lösergemisch) I 1147*; Überziehen: v. Geweben aus tier. oder pflanzl. Fasern mit Gemisch aus trocknendem Öl u. Harz I 1347*; mit vorpolymerisierten Kunstharzen v. Aminaldehydtyp I 659*; mit Polvinyylestern (für Schuhkappen) I 3429*; v. blatt- oder bahnförm. Stoffen mit ölhalt. Farben, Firnissen, Lacken o. dgl. II 3023*; Herst. v. Belagstoffen (obere Seite einer Gewebebahn mit Lack mit Geh. an nicht oxydierenden Pigmenten u. Rückseite mit einem elast. Lack überzogen) I 682*; Überzugsmittel aus $CaCO_3$, Metallpulver, Wasserglas u. Pigment I 474*.

**Gummieren**: Überblick über d. Verff. zur Herst. gummierter Gewebe I 3031; Stoffe für Gummier.-Zwecke I 2861; Herst.: v. gummierten Geweben II 3492*; v. elast. Geweben II 1275*; v. Gummifäden für Textilzwecke mit wasserunlösl. elast. Überzug II 3002*; v. gummiertem Bekleid.-Stück aus einem Stoff mit mindestens auf einer Seite mit Metallpulver gemischter Gummimasse I 453*; Waschen v. Gummimänteln II 2632; Degummieren v. Textilfasern I 1148*; Undurchlässigmachen v. Stoffen u. gewebten Riemen mit Kautschuk I 4515; Überziehen v. Gewebe mit Kautschuk I 453*; Überzugsmittel für kautschukiertes Gewebe I 3053*; Heißvulkanisat. v. Stoffgummierr. (Ratschläge u. Rezepte) II 3212; Herst. v. vulkanisierten Kautschuklsgg. zur Imprägnier. v. — I 2455*; knitterfestes Textilgut durch Behandeln mit Kautschuklsgg. bzw. -disperss. I 236*; Herst. eines wetterfesten Belagstoffes bes. für Kraftwagenkühler mit Überzug v. Kautschuk I 2475*; Aufbringen eines Überzugs aus viscosen, mit Zusatzstoffen versehenen Kautschukdisperss. auf Gewebe II 2462*; Verwend. v. hydriertem Kautschuk zum Imprägnieren II 2461*; Überziehen v. Geweben aller Art mit Gemisch aus Kautschuk, Casein, HCHO u. Antioxydat.-Mittel I 2455*; Kautschukmilchschicht für Gewebe I 1977*; Imprägnieren: mit Kautschukmilch I 1749*; II 711*, 1449*; durch Tauchen in verd. Kautschukmilch I 1525*; mit stabilisierter Kautschukmilch II 711*; v. Cordgewebe mit alkal. Kautschukmilchmisch. II 2642*; Kautschuküberzug auf Strickwaren aus vulkanisierter Kautschukmilch II 881*; Herst.: v. wss. Disperss. v. Wachsen, Ölen oder Fetten u. deren Zusatz zu Kautschukmilch, Verwend. zum Gewebestreichen, Gewebe- oder Cordimprägnier. I 1133*; v. Kautschukmilchmisch. (enthaltend Rk.-Prod. v. Zucker u. starken Basen) II 2456*; v. kautschukiertem gasdurchläss. aber wasserfestem Gewebe mit Kautschukmilchschaum v. geringer Porengröße **II** 1449*; v. kautschukierten Faserbahnen (ungewebte lockere Faserbahn mit ammoniakal. Kautschukmilch imprägniert u. getrocknet) **II** 3371*; v. Überzügen auf — aus Mischungen v. Kautschukmilch mit Casein u. $SiO_2$ **I** 204*; Kautschukieren v. Faserbahnen (mit Kautschukmilchmisch. getränkt u. weiter behandelt) **II** 3371*; Imprägnieren v. Textilfasern im Vorgespinst oder auf Spulen mit S enthaltender Latexdispers. **I** 2475*; Anwend. v. Latex bei Gewebestoffen- **I** 1131; **II** 2621; Fortschritte beim Imprägnieren v. Gewebe mit Kautschuklatex, Fabrikat. v. „Filastic" **I** 2844; imprägniertes Gewebe für Treibriemen u. dgl. aus Baumwolle in Leinwandbind. u. Latexemuls. **II** 2052*; Überziehen v. Geweben mit Emuls. aus Latex, Öl-Harz-Lack, ammoniakal. Caseinlsg. **I** 2455*; Imprägnieren v. Gewebe zur Herst. v. Schuhwerk mit Chlorkautschuk **I** 4999*; gas- u. dampfundurchläss. Gewebe aus mehreren Textillagen mit Kautschuk- oder Lackaußenschichten (Kautschukzwischenlagen aus Zellen- oder Schwammkautschuk) **I** 3249*; Überzugsmittel für Gewebe aus Chlorkautschuk, Trikresylphosphat u. Toluol **II** 3022*; Hartkautschuküberzüge auf Textilien u. Geweben **II** 1074*; Schutzüberzug auf kautschukiertem Gewebe aus Rk.-Prod. v. Asphaltöl u. S **II** 1449*; Formbeständigmachen v. Haaren, Fasern u. Fäden durch Überziehen mit gehärteter Gelatine, Harzen, Lacken, Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata u. dgl. (Verwend.) **II** 3611*; Oberflächenverzier. v. kautschukiertem Gewebe mit Korkpulver (Verwend.) **II** 1449*; Reinig. billiger Waren für d. Gummieren **I** 1745.

**Wasserdichtmachen**: (Zusammenfass.) **II** 2823; (Fortschritte) **I** 4834; (neuere Verff.) **I** 3606; Herst.: v. wasserdichten, schmiegsamen Stoffen **I** 3941*; v. wasser- u. öldichten gewebten, gefilzten oder geflochtenen Textilbahnen **II** 3233*; Einbadimprägnier.-Mittel zum W.-Abstoßendmachen **I** 1541; Wasserdichtmachen v. techn. Zeltplanen **I** 4834; Luftdurchlässigk. v. poröswasserdicht imprägniertem Gewebe **I** 4515; Wetterfestimprägnier. v. Stoffen **I** 3941*; Herst.: v. waschfesten, wasserabstoßenden Textilgeweben **I** 4516*; wasserfester Gebilde aus tier. Fasermaterial zur Herst. v. Regenmänteln usw. **I** 1749*; eines wasserdichten Belages auf Faserstoffbauschen für Verbandsstoffe, Bekleid.-Stücke, Polstermaterial **II** 2828*; Schimmelfest- u. Wasserfestmachen v. Textilfasern **II** 3489; Wachsemulss. zum Wasserdichtmachen **II** 224*; feuchtigkeitsundurchläss. Gewebe durch Imprägnier. oder Überzug mit Paraffin als Verpack.-Material **II** 3964*; wasserabstoßendes Textilgut durch Imprägnier.: mit Lsg. aus Walrat, Paraffinwachs, Kautschuk, Mineralöl u. Trichloräthylen **I** 2249*; mit Misch. aus Paraffin, Cumaronharz, Bienenwachs u. Al-Palmitat in Lsg.-Gemisch **I** 3774*; mit Dispers. eines wachsart. Stoffes u. einer Seife oder Fettsäure u. einem Aldehyd **II** 902*; wasserfester Schutzüberzug aus Aceton, Cellulosederivv., Polyvinylverbb. oder Harnstoff-HCHO-Kondensat.-Prodd. u. Dimethylphthalat **II** 3492*; wasserabstoßende Gewebe durch Behandl. mit einer wss. Dispers., einem Diäthylenglykolester höherer Fettsäuren, einer wachsart. Substanz u. einem wasserlösl. Al-Salz **II** 3231*; Herst. v. Fettsäureestern d. Kohlenhydrate, Stärke, Dextrin oder Zucker zum Wasserdichtmachen v. Textilien **I** 2003*; öl- u. wasserfestes Material aus Cellulosefasern mit Glyceriden v. gesätt. Oxyfettsäuren **I** 922*; Erzeug. v. wasserabstoßendem Fasergut v. erhöhter mechan. Festigk. mit einer Kombinat. aus Protein, leichtem Mineralöl, Fluorid u. Weichmach.-Mittel **I** 1546*; wasserabstoßende Imprägnier. v. porösem Material mit Kondensat.-Prodd. v. aromat. Verbb. mit Äthylenoxyden als Schutzkolloiden **I** 4516*; knitterfestes u. wasserabstoßendes Textilgut durch Behandl. mit Harnstoffformaldehydkondensat.-Prodd. **II** 3964*; wasserdichte Gewebe durch Behandl. mit Lsgg. v. acetalart. Kondensat.-Prodd. aus Formaldehyd oder Acetaldehyd u. Polyvinylalkohol **II** 3964*; Herst. wasserdichter Stoffe: in einem Bad aus Kautschukmilch-Wachsdispers. u. Eintauchen in $AlCl_3$-Lsg. **II** 1640*; mit Hilfe v. Kautschukhydrochlorid **II** 1641*; bituminöses Tränk.-Mittel zu wetterfesten Imprägnierr. aus Spalt- u. Asphaltrückständen **II** 3493*; Undurchlässigmachen v. Geweben mit Kautschukemuls. **II** 215.

**Gasdichtmachen** s. *Ballonstoffe.*

**Schutzkleidung gegen Kampfstoffe** s. *Kampfstoffe.*

**Feuersichermachen**: Flammenschutzmittel für Textilien (Übersicht) **I** 2861; Feuerfestmachen (Zusammenfass.) **II** 2823; (mit Gemischen v. $H_3BO_3$ u. Borax) **II** 2823; (v. aus Cellulosefaser bestehenden Stoffen) **II** 2052*; (mit feuerfestmachenden Stoffen in Kautschukmilch aufgeschlämmt) **II** 2642*; feuersichere Gewebe durch Imprägnier. mit Gemischen aus Borax, Borsäure, $NH_4Cl$, $(NH_4)_2SO_4$ u. Harnstoffaldehydkondensat.-Prod. **I** 922*; unentflammbare Textilien, mit Überzug eines koll., in Gelform ausgefällten Oxyds **I** 4232*; schwer entflammbare —: aus tier. oder pflanzl. Fasern oder Cellulosederivv. mit Salzen aus Alkylolaminen u. anorgan. Säuren beladen (zum Umwickeln v. elektr. Leitt.) **I** 1546*; durch Imprägnier. bzw. Überziehen mit halogenierten aromat. KW-stoffen in Ggw. v. halogeniertem Diphenyl, Acenaphthen oder Phenanthren **I** 3774*.

**Weitere Behandlungs- u. Verarbeitungsverfahren.** Veredl.: v. Garnen u. Geweben aus pflanzl. u. künstl. Fasern **I** 1748*; v. Mischgespinsten oder Geweben aus Pflanzenfasern u. Kunstseide **I** 236*; v. Celluloseester enthaltendem Textilmaterial zur Erhöh. d. Bügelfestigk. u. Anfärbbark. **I** 1147*; Kreppen **I** 4096*; Behandl.: zur Erziel. v. Effekten (Schrumpf. d. Kunstfäden, nicht aber d. anderen Fäden) **I** 475*; v. Textilgut aus pflanzl. Fasern mit Kupferoxydammoniak **II** 1275*; v. Samtgeweben aus Celluloseacetatfaser u. Naturseide mit heißen Lsgg. v. neutralen, Cellulosederivv. nicht quellenden, osmot. Druck erzeugenden Stoffen **I** 2475*; Haltbarmachen v. Webwaren durch Einführ. v. Drähten, Pulver oder Koll.-Teilchen v. zwei ein Galvanoelement u. lösl. keimtötende Salze bildenden Metallen **II** 3022*; Celluloseesterherst. durch Sulfonieren v. Cellulose oder deren einfachen Derivv. zum Füllen bzw. Ausrüsten v. Textilien **I** 3432*; Auffrischen v. Textilmaterial durch Trockenreinig., Aufrauhprozeß u. Behandl. mit einer wss. Fl. aus W., Na-Silicylat, Borax, $NH_3$-W. u. Kresolseifenlsg. **I** 2249*.

Metallisieren v. Textilfäden durch Kathodenzerstäub. **I** 3774*; Versilber. durch Kathodenzerstäub. **I** 4977; Behandl. mit einem nicht hygroskop. anorgan. Elektrolyten **I** 236*; Ausrüsten mit Lsgg. v. anorgan. Salzen in organ. Lösungsmitteln zum Beizen u. Beschweren **I** 3774*; Steiger. d. Hitzebeständigk. v. Celluloseester enthaltenden Geweben (oberflächl. Verseifen u. Behandeln mit einem Salz) **I** 3243*; Behandl.: mit unlösl., farblosen radioakt. u. fluorescierenden Salzen, Chlor. oder Ozonisier. u. Bestrahl. mit UV-Strahlen **II** 3492*; während ihrer Verarbeit. mit erhitztem Paraffin oder Wachsen **II** 3230*; v. Mischgeweben v. Seide oder Kunstseide mit Baumwolle u. Wolle mit Chloraminen **I** 3045; v. Textilmaterialien aus Cellulosederivv. enthaltenden laufenden Fäden mit Lsgg. eines Alkylolamins **I** 3055*; v. aus Cellulosederivv. bestehenden Polfäden v. Samt mit einer wachsähnl. Verb. aus einer Fettsäure u. einem Alkohol oder einem Alkylolamin bzw. aliphat. Amin **I** 4376*; Auffrischen v. getragenem Textilgut mit Gemisch aus

Fettlösern, Gerbstoffen bzw. Pflanzenextrakten, Extrakten aus Efeu, Sumach oder Panamarinde oder Eiweiß u. Alkali **II** 2642*; Veredel.: mit veresternden Abkömmlingen höherer Fettsäuren **I** 2249*; mit Verester.-Mitteln **II** 901*; unter Zusatz v. sauren Schwefelsäureestern höherer Fettalkohole oder hochsulfonierten Ölen **II** 2260*; Verwend. v. lösl. Ölen beim Zurichten v. Textilien **I** 1341; Herst. v. $H_2SO_4$-Estern aus Leinöl u. ähnl. trocknenden Ölen oder Gemischen derselben für d. Textilindustrie **I** 2657*; Erhöh. d. Verarbeit.-Fähigk. u. Geschmeidigk. mit Ölen oder Fetten oder höheren Fettsäuren u. aromat. Verb. mit einer ungesätt. aliphat. Seitenkette **I** 921*; Knitterfestmachen: v. Garnen u. Geweben aus Pflanzen- u. Kunstfasern durch Behandl. in Bade aus Milch- (bzw. Citronen-, Wein-) Säure, $AlK(SO_4)_2$, HCHO u. $H_2O$ **I** 1748*; v. Geweben mit Harnstofformaldehydharz **II** 1087; Veredeln: mit organ. Lsgg. v. Harnstoffharzen **II** 3611*; mit Harnstoff-HCHO-Kondensat.-Prodd. **I** 4096*; v. Garnen, Geweben, mit wss. Lsgg. v. härtbaren Kunstharzen **I** 1147*; mit Bindemitteln, wie Latex oder Kunstharzlsgg. **II** 3231*; Verbesser. d. Griffes v. Textilfasern u. gleichzeit. Fixier. v. Farbstoffen durch Dämpfen mit wasserlösl. Kondensat.-Prod. einer Aminoverb. mit HCHO **II** 3597*; Behandl. v. mit unvulkanisiertem Kautschukbelag versehener Gewebebahn mit einem Decklack zur Herst. v. Belagstoffen, bes. für Autoverdecke **II** 2056*; Einpressen (bzw. Überziehen) v. Fasern, Fäden oder Geweben in (mit) Cellulosederiv.- oder Gelatinefolien **I** 1147*; Veredeln mit einer Lsg. v. Gelatine, Formaldehyd, Paraffin u. Paraffinöl, Trichloräthylen (knitterfest, wasserabstoßend) **II** 2260*; Herst. v. elast. Klebtuch zum Abdecken bei d. Spritzlackier. **I** 3610*; Verf. zum Nachmattieren v. Gewirken u. Geweben, bes. d. substantiv aufziehenden Mattier. **I** 3770; Mattieren v. glänzenden Textilien mit wss. Disperss. v. wasserunlösl. Verbb. kationakt. Körper **I** 4839*.

**Reinigen v.** — s. *Reinigung* (*Trockenreinigung u. a. Verfahren zur Reinigung von Textilstoffen*).

**Waschen v.** — s. *Waschen.*

### Färberei.

**Allgemeines**: Fortschritte im Färben u. Fertigmachen **I** 1963; Verh. d. künstl. Faserstoffe in färber. Hinsicht **I** 1507; neuzeitl. Färben v. Geweben u. Garnen **II** 704; Altes u. Neues über d. Färben v. Kunstseide u. Gemischen aus dieser u. a. Fasern **I** 1507; fünfzehn Jahre Strumpffärberei **I** 439, 1115; Vorsichtsmaßregeln beim Färben, Drucken, Appretieren usw. v. Geweben mit Fäden, d. mit unechten Goldlahn umsponnen sind (Brokatgewebe) **I** 439.

**Farbstoffe**: Farbstoffe für — **I** 652*, 1314, 2214*, 2635, 2833, 3911, 4993*; **II** 1617, 1798*, 1800*, 2799, 2800, 3198, 4052; Farbstoffe: für Halbwolle **I** 3018; (u. Halbseide) **I** 1509, 1713; für Mischgewebe (aus Viscoseseide u. Baumwolle bzw. Baumwolle-Naturseide) **I** 185; (aus Wolle u. Baumwolle u. Kunstseide) **I** 440; (aus Wolle u. Vistra) **I** 184; (aus Acetatseide mit Viscose u. Wolle) **I** 3018; (aus Acetat- u. Viscosekunstseide, Naturseide, Wolle u. Baumwolle) **II** 3471; für plattierte Strümpfe **I** 4505; Palatinechtfarbstoffe für Strickwaren **I** 3753; Verwend. v. Azofarbstoffen zum Färben v. Textilien **I** 4806; Herst. v. Eisfarben auf tier. Fasern oder Gemischen aus tier. Fasern u. Cellulosefasern **II** 1799*; Entwickeln v. unlösl. Azofarbstoffen auf Trikotschlauchware (Vorr.) **I** 1316*; Färbepräp. für Mischgewebe aus Cellulosederivv. u. Cellulosefasern aus einem Acetatseidefarbstoff, sauren Farbstoff u. Verteil.-Mittel **II** 1800*.

**Färben**: in Cops- u. Kreuzspulenform auf App. **I** 1316*; v. Teppichgarnen **II** 1798; unter Verwend. v. Lsgg. v. Farbstoffen in Ölen, d. sulfoniertes Naphthen enthalten **II** 1798*; v. Faserstoffen mit Farbstoffen, d. $SO_3H$- oder COOH-Gruppen enthalten, unter Zusatz v. wasserlösl. Salzen d. *2*- u. *3*-wert. Metalle **I** 1116*; mit einem Überzug aus gehärteten Kunstharzen versehen **II** 2020*; v. Plüschgeweben **I** 2635; **II** 3595; Ausrüsten v. Velvet für Autopolster. in licht- u. reibechten Tönen **I** 3219; Färben v. Stofftieren **I** 1115; Kleiderfärberei (Farbstoffwahl, Best. d. Fasermaterials, Abziehen u. Mischgewebe) **I** 1313; Stoffärberei (Vorbereit. v. Garnen u. Geweben zwecks Vermeid. unegaler u. fehlerhafter Färbb.) **II** 2614; (Färbemaschinen, Netzmittel, Farbstoffe, Färbetempp., Nachbehandl. u. Appretur) **II** 2614; Färben v. „Robe"-Geweben mit Lahnfäden aus versilbertem oder vergoldetem Cu **II** 376; fehlerhaft gefärbte Strümpfe **II** 1065.

Färben: v. Fasergemischen **I** 3578; v. Stoffen aus Wolle u. Seide (Ratschläge u. Rezepte) **I** 439*; v. Fantasiegeweben mit vorherrschend Wolle **I** 4076; neue Wege in d. Halbwollechtfärberei (Mischgewebe aus Wolle u. Zellwolle) **I** 1963; Färberei v. Zellwolle, Zellwollmischgarnen **II** 3197; stückfarb. Herst. v. Halbwollstoffen **II** 3950; Färben: v. Wolle mit Weißreserve d. Baumwolle **I** 4504; v. Wolle-Baumwollfutterstoffen **I** 439*; (Ratschläge u. Rezepte) **I** 439*; v. Halbwollstoffen mit Acetatseideneffektfäden **I** 2635; v. Mischgeweben aus tier. Fasern mit natürl. oder umgefällter Cellulose **I** 1714*; v. groben Mischgeweben aus Wolle (reibecht) **I** 3016; v. Mischgeweben aus Wolle u. Zellwolle (Allg. über Echth. u. Fabrikat.) **II** 2614; Echtfärben v. Vistra oder Mischgarn aus Baumwolle u. Vistra mit Türkischaltrot **I** 1314; Behandl. v. Gewebe aus Kunstseidebaumwollemischfäden mit KOH vor d. Färben **I** 3911; Färben: v. Gemischen aus Celluloseestern oder Celluloseäthern u. Cellulosefasern oder tier. Fasern **II** 3200*; auf Kunstseide u. Mischgeweben mit anderen Fasern **II** 3196; v. Zellwolle in Verb. mit Wolle für Zwecke d. Tuchindustrie **II** 2614; v. Mischgeweben aus Wolle u. Baumwolle, Viscoseseide u. Baumwolle, Acetatseide u. Baumwolle, Wolle u. Acetatseide **I** 1314; v. Celluloseacetatfasern enthaltenden Mischgeweben **I** 1964; v. Acetatseide oder Mischgeweben daraus **I** 1117*; v. Acetatseide-Baumwollmischgeweben **I** 439*; bronz. Färbb. auf blauen u. schwarzen Acetatseidenkleidern u. deren Mischgeweben **I** 2211; Färbevorschrift für Acetatseide als Stichelhaar **I** 4623; Färben: v. Strümpfen aus Seide, Kunstseide, mercerisierter u. gewöhnl. Baumwolle u. Gemischen dieser Faserarten **II** 377; u. Ausrüsten v. Stoffen für Spielzeugwaren **II** 1065; u. Erhitzen geölter Fasern (mehrmals mit pigment-, gummi-, harz- u. siccativfreien trocknenden Ölen getränkt) **II** 2995*; u. Appretieren v. Taschenfutterstoffen **II** 869; Behandl. v. Textilfäden für Mehrfarbeneffekte **I** 2005*; Färben u. Entschlichten mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose u. einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff **I** 1116*; Waschen u. Färben mit Misch. aus Seife, sulfoniertem Öl oder Fett, Eiweißprod., Alkalisalz, Perborat, synthet. Farbstoff u. wasserlösl. Gummi **I** 4641*; Umfärben v. Uniformen aus SA-Braun in Feldgrau oder Fliegergrau (Abziehen mit Dekrolin unter Zusatz v. Burmol) **I** 440; Abziehen v. Farbstoffen durch Behandl. mit Lsgg. v. wasserlösl. organ. Verbb., d. sich v. *4*-wert. S oder *5*-wert. P ableiten **I** 1118*; Färben in verschied. Tönen (Gewebe örtl. mit Gemischen aus aliphat. oder aromat. Aminen oder Amiden u. Aldehyden bedruckt) **II** 4162*; Färben u. Drucken: v. Pantoffelfilzen **I** 440; mit Oxydat.-Farbstoffpräpp. **I** 1715*; mit substantiven u./oder sauren Farbstoffen in Ggw. v. oberflächenwirksamen Verbb. **I** 4807*; mit bas. oder sauren Farbstoffen im Gemisch mit Harnstoff oder Thioharnstoff u. HCOH **II** 3200*; in Färbebäder mit Geh. an Alkali- oder Ammoniumhexametaphosphat **II** 1619*; Verbessern d. Waschechth. v. Färbb. u.

Drucken auf — u. Fixieren v. Farbstoffen auf Cellulosefasern mit wss. Lsgg. v. Formaldehyd u. Phenol oder Harnstoff oder deren Derivv. oder Dicyandiamid **I** 1119*; Herst. v. Pelzimitatt. auf Plüsch (Bedrucken mit Baumwollgrund) **II** 1066; Drucken v. Textilstoffen s. *Zeugdruck*.

**Mustern u. Verzieren.** Herst.: v. Mustern auf Florgeweben **I** 5010*; v. geformten Mustern auf — mit Lsgg. v. härtbaren Kondensat.-Prodd. v. Kunstharzen oder Harnstoff oder Thioharnstoff u. Formaldehyd **II** 3201*; Herst. v. durchscheinenden Mustern auf — durch Aufdruck v. $ZnCl_2$-Lsgg. **I** 3914*; v. Ornamenten auf Samt bzw. Plüsch aus Kunstseide **I** 474*; Mustern: v. Samt oder Plüsch mit Grundgewebe aus Seide u. Flor aus Cellulosefasern **I** 2444*; v. Strümpfen (Aufspritzen v. Farbstofflsgg. durch eine Schablone) **I** 1966*; v. einseit. kautschukierten Geweben **I** 4232*; mustergemäßes Färben v. ungeschorenen Polygeweben **I** 3220*; Aufbau v. Lacken für Hüte u. Gewebe (rezeptmäß. Angaben) **I** 2449; Verzier. v. Geweben (Aufdrucken d. Musters mit einem Lack auf ein gummiertes Papier) **II** 2454*; Herst. v. Luftstickereien auf Celluloseester u. -äther enthaltenden — durch Behandl. mit organ. Peroxyden **I** 2867*.

**Verwendung.**

Verstärkte Faserstoffschichten für Operat.-Schürzen, Bandagen u. dgl. **I** 4836*; Verwend.: v. gewirktem, gestricktem oder gekrepptem Altmaterial aus pflanzl. u./oder künstl. Faserstoffen **II** 3238*; v. imprägnierten Geweben als Flugzeugbespann. bzw. Ballonstoff, Schutzstoffe gegen Giftgase, Isoliermaterial für Fensterläden, Bucheinbände u. dgl. **I** 2475*; Filmgießunterlage aus einem Gewebe, mit Lanolin, Cholesterin, chloriertem Diphenyl, halbfestem Paraffin überzogen **II** 3614*; Herst.: v. Fußbodenbelägen aus Pappe, Karton oder Gewebe (auf Unterseite mit feuchtigkeitsabweisendem Mittel, auf Oberseite mit Anstrich aus Leinölfirnis, Füll- u. Farbstoffen versehen) **I** 682*; v. Zwischenschichtmaterial aus — zum Verpacken oder Lagern v. klebr. u. zusammenbackenden Schichten **I** 3610*; v. Gewebeeinlagen für Schuhe durch Anlösen eines auf d. Gewebe befindl. Cellulosederiv. durch Eintauchen in Äthylacetat u. Trocknen **II** 404*; v. oberflächenrauhen Stoffen für Kragen u. Manschetten durch Verpressen v. Stofflagen mit Cellulosederiv.-Folie **I** 4232*; v. Schuhsteifkappen, Verwend. einer Imprägnierlsg. aus Celluloid u. Na, Co- u. Cd-Acetat **I** 1551*; Herst. v. Gewebeeinlagen für Schuhteile: durch Tränken mit einer Lsg. v. Celluloseacetat **I** 1551*; durch Imprägnieren d. Gewebes mit d. Lsg. eines Cellulosederiv. **II** 404*; (Behandl. mit A. u. Ricinusöl u. Trocknen) **II** 404*; Schuhkappe aus einem Gewebe, d. mit einer Misch. aus Kautschuk, Montanwachs u. grobkörn. Kork bedeckt ist **I** 1551*.

**Textilschäden u. Desinfektion.**

Fehler in textilen Rohstoffen u. Erzeugnissen, ihre Erkenn. u. Unters. **I** 680, 2657; beim Waschprozeß auftretende Löcher in d. Wäsche (Ursachen) **I** 3768; Bekämpf. v. Insektenschäden an Textilien **I** 3771; Angriff durch d. Messingkäfer u. dessen Bekämpf. im Reichenberger Textilgebiet **I** 1687; Zerstör. v. Mischgeweben durch Pilze, Bakterien u. Insektenfraß **I** 3608; insekticides Mittel zum Schutze v. Textilien gegen Mottenlarven u. ähnl. Schadinsekten aus einem Quillajaaufguß, NaF, $Na_2SiF_6$, Na-Tauroglycocholat, $\beta$-Naphthol u. $H_3BO_3$ **I** 2250*; Gewebeschädigg. bei d. Anwend. feuersicherer Imprägnierr. durch Abspalt. v. Mineralsäuren **I** 1541; Entfernen v. Sengflecken aus Textilgeweben **I** 2470*; Behandl. mit Desinfekt.-Mitteln **I** 1148*.

**Analyse.**

Bibliographie d. physikal. Prüf. v. Textilien (*1909* bis *1934*) **I** 3051; qualitative Analyse v. Textilien **I** 1545, 2247; Unterscheid. v. Textilfasern **I** 3051; **II** 398; Analyse v. Textilien auf Celluloseacetatkunstseide, Seide, Kunstseide aus regenerierter Cellulose, Baumwolle u. Wolle **I** 2474; Identifizieren v. Fasern in gefärbten u. fertiggemachten Geweben **I** 2865; Best. d. Wolle in Textilmaterialien aus Wolle-Baumwolle **II** 1090; Best. v. Zellwolle in Mischgarnen u. Mischgeweben **II** 3229.

Verwend. v. opt. Instrumenten in d. Textilindustrie für Betrieb u. Forsch. **I** 3773; prakt. Anwend. d. Pulfrichphotometers in d. Textilindustrie **II** 3229; industrielle Anwendd. d. Analyse mit Hilfe d. Röntgenstrahlenbeug. **II** 2301; Mikroskopie u. Mikrophotographie im Textillabor. mit d. „Panphot“ **I** 3608; Fluorescenzmikroskopie bei d. Unters. v. Textilien **II** 398; Infrarotphotographie als Arbeitsmittel d. Textilchemie u. Textilwarenprüf. **II** 723; Zellwollmischgespinste unter d. Mikroskop **I** 3429; Prüf. mit Grenzstrahlen **II** 3861; Vgl. d. im Gebrauch befindl. Lichtechth.-Typen für gefärbte Textilien **I** 2634*; Textilviscosimetrie **II** 900; pH-Wert in d. Praxis d. Textilveredlers **II** 4067; neue App. zur Gebrauchswertprüf. v. wasserabstoßend imprägnierten Textilien **I** 235, 1545; Methoden zur Prüf.: d. W.-Undurchlässigk. v. Geweben (Übersicht) **I** 1346; zur Best. d. Dauerhaftigk. u. W.-Festigk. gewisser Schirmstoffe **I** 2865; d. Durchlässigk. poröser Stoffe **II** 562; Mess. d. Undurchdringlichk. v. Geweben **I** 5009; Dauerprüf. u. Ermüd. v. Gespinsten **I** 4515; Prüf. d. Griffs v. steif appretierten Geweben **I** 235; Gerät zur Prüf. d. Luftfeuchtigk.-D. **I** 1346; Mess.: d. Feuchtigk. v. Geweben (elektr. Meth.) **I** 1545; d. Gasdiffus. in gummierten Geweben (App.) **I** 2845; Toleranzgrenzen für Farbtöne; Mess. u. Festsetz. für gefärbte Textilien **I** 4990; normgerechte Reißgeschwindigk. am Schoppenfestigk.-Prüfer **II** 2828; Resistenzminder. eines im Gebrauch befindl. Gewebes **I** 680; Knickbruchfestigk.-Prüf. v. Einzelfasern (Strapazierfähigk.) **I** 2657; Prüf. v. Textilien für elektr. Isolat.-Zwecke **I** 3051.

Nachw. u. Best. v. Cu in undurchläss. zu machenden Stoffen **II** 1275; Cu- u. Mn-Best.: in Stoffen **II** 1584; in gummierten bzw. ungummierten Textilien (Standardanalysenmethoden) **II** 550; Best. u. Vork. v. Mn in Textilien **II** 3229; Verwend. v. Methylgrün zum Nachw. v. Spuren v. Alkali in Fasermaterialien **I** 2247.

**Bibliographie.**

Kunstseiden u. Zellwollen. Überblick d. verschied. künstl. Textilmaterialien (deutsche Kunstseiden- u. Zellwoll-Fabrikate) **I** [4100]; Wasserdichtmachen v. Textilerzeugnissen unter bes. Berücksichtig. d. neueren Verf. **II** [1095]; Allgemeine Technologie d. Spinnens u. d. Fadenherst. [russ.] **II** [1279]; Ausnutz. v. neuen Rohstoffarten beim Spinnen u. in Geweben [russ.] **II** [2646]; Fabrics: definitions of fabrics, practical textile tests, classifications of fabrics **II** [1279]; Technologie chimico-textile, Aidemémoire de chimie industrielle et technique appliquée aux industries du blanchiment, de la teinture, et des apprêts des fibres textiles **II** [226]; Précis de teinture des fibres textiles **II** [2999]; La tecnica tessile della decorazione delle stoffe **II** [1068]; s. auch *Ballonstoffe*; *Baumwolle*; *Bleichen*; *Färben*; *Fasern*; *Faserstoffe*; *Imprägnierung*; *Kampfstoffe*; *Leinen*; *Reinigung* (*Trockenreinigung u. a. Verfahren zur Reinigung von Textilstoffen*); *Schädlingsbekämpfung*; *Schlichten*; *Seide*; *Textilhilfsmittel*; *Verbandmaterial*; *Verpackungsmaterialien*; *Waschen*; *Wasserdichtmachen*; *Wolle*; *Zeugdruck*.

**Thalassin,** Isolier., Eigg. **II** 4126.

**Thalleiochin,** —-Rk. **II** 345, 3333.

**Thallium,** Geochemie, Lagerstätten u. Anwendd. **II** 4104; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196.

Bldg. bei d. Umsetz. v. $TlCl_3$ mit organ. Li-

Verbb. **II** 1150; gleichzeit. Elektroabscheid. v. — u. Zn **I** 4975.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Polymorphismus (bei Drucken bis *50000* kg/qcm) **I** 2504; Isotopentrenn. durch Valenzwechsel **I** 4662; Verteil. d. —-Isotops Th'' zwischen $Tl^+$ u. $Tl^{+++}$ **I** 2283, 4665; künstl. Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. (Bldg. v. $Tl_{81}^{203}$ u. $Tl_{81}^{205}$) **I** 1176; Bldg. v. $Tl_{81}^{205}$ aus d. akt. Hg-Isotop **II** 746; Verss. zum Nachw.: einer natürl. α-Strahl. d. — **II** 1115; einer künstl. α-Radioaktivität bei Neutronenbeschieß. **II** 2287; Atomfaktor **II** 2293; Intensitätsverhältnisse d. Röntgenfluorescenzlinien im L-Gebiet (Abhängigk. v. d. Spann.) **II** 430; Erweiter. d. $Tl^{II}$-Spektr. **I** 2288, 4872; anomale Dispers. in —-Dämpfen **I** 18; Zeemaneffekt d. TlI-Linie *5351* Å **II** 4093; Änder. d. elektr. Widerstandes u. d. Reflex.-Vermögens v. bei tiefer Temp. kondensierten —-Spiegeln **I** 2045; Erzeug. v. positiven —-Ionen aus Kunsman-Elektroden **I** 3459; Beweglichk. v. —-Ionen in He, Ne u. Ar **I** 3459; Oxydat.-Red.-Potential: in schwefelsaurer Lsg. **II** 1859; in salpetersaurer Lsg. **II** 2312; in Perchlorsäure- u. Schwefelsäurelsgg. **II** 3889; Elektroden *2*. Art mit — **II** 3270; Diamagnetismus v. —-Einkrystallen **I** 966; Susceptibilität v. Einkrystallen **I** 3976; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. **I** 2514; Troutonsche Konstante **I** 2302; Sublimat.-Geschwindigk. u. -Wärme v. β-— im Vakuum **II** 2314; Diffus. in Pb (Beziech. zum Aufbau) **II** 29; Adsorpt. v. —-Atomen an W-Oxyd **I** 1193; Syst. Cd(Pb)-$CdCl_2$($PbCl_2$)-TlCl-Tl (maximale Nutzarbeiten) **I** 1363.

Einfl. auf d. Atmungsvorgänge in Pflanzenwurzeln **I** 794; Ergebnisse bei Behandl. v. Diabetes mit — **II** 2742; Gefährd. durch d. Verkehr mit —-halt. Schädlingsbekämpf.-Mitteln **I** 3568; —-Vergiftt. **II** 2165; (*2* Fälle) **I** 1048; (*5* Fälle) **II** 1759; (Symptomatologie u. Therapie) **II** 4141; (klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst.) **I** 2588; Arsen-—-Giftmord **II** 2566; Selbstmordvers. mit Rattengift (Zeliokörner) **II** 3821.

Nachw. **I** 4599; (durch Prüf. d. Flammenfärb. mit Reagensgläsern) **II** 2410; (durch Oxydat. v. Leukonitrodiamantgrün) **II** 2575; (spektroskop. in Cd) **I** 2778; **II** 344; (toxikolog. Analysengang) **II** 1397; qualitative Abtrenn. im Mikroanalysengang **II** 2573; Best. **I** 4898; (mit Mercaptobenzthiazol) **I** 4042; Mikrobest. **II** 3153; elektrometr. Best. **I** 1060; Anwendbark. d. Phenylanthranilsäure als Indicator bei d. volumetr. Best. **II** 824; jodometr. Best. d. Tl(3)-Salze durch potentiometr. u. visuelle Titrat. **I** 1271; Titrat. mit Hypobromit in stark alkal. Lsg. **I** 3547; Verwend. v. JCl als Indicator bei d. Titrat. v. Thallosalzen mit Permanganat, Jodat u. Cerisulfat **II** 1978; Trenn. v. Ag mit Thionalid **I** 1063.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie X. Toxiques mineraux Part 2. Mercure, bismuth, plomb, thallium **I** [1658].

**Thalliumlegierungen,** Einfl. v. Tl auf d. E. d. Lipowitz-Legier. **I** 4497.

Cs-—: Verwend. für durchsicht. Photokathoden **II** 2188.

Na-—: Syst. Na-Tl **I** 4876.

Pb-—: magnet. Eigg. v. supraleitenden — **II** 3887; ($PbTl_2$) **I** 285, 4682.

Pt-—: Struktur d. Pt-Tl-Legierr. **I** 1186.

**Thalliumverbindungen,** Struktur v. Tl-Edingtonit **I** 2054; — als Neutralteile komplexer Kationen **I** 950; Röntgenpulverdiagramme d. Tl-Salze v. Heteropolysäuren **I** 1197; organ. — (Umsetzungen d. $TlCl_3$ mit Diazoverbb.) **I** 2739, 4897; Tl-Salze d. Bromodipyridinderivv. d. Ir **I** 305; Einfl. v. — auf d. Red.-Geschwindigk. v. AgBr-Solen durch Entwicklersubstanzen **II** 736; s. auch *Organothalliumverbindungen.*

**Thalliumarsenit** s. *Arsenige Säure, Tl-Salz.*

**Thallium(I)-bromid,** Vers. zum Nachw. einer Gitterumwandl. beim Erhitzen **I** 4115; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf **II** 2089; Ausdehn.-Koeff. **I** 2908; photograph. —-Emulss. **II** 3388.

**Thallium(III)-bromid,** Absorpt.-Spektr. in äther. Lsg. **I** 2695.

**Thallium(I)-carbonat,** Schmelzelektrolyse **II** 268.

**Thallium(I)-chlorid,** Bldg. bei d. Umsetz. v. $TlCl_3$ mit organ. Li-Verbb. **II** 1150; Elektronenbeug. (Best. d. Atomabstände) **I** 4670; Pulveraufnahmen **II** 2293; Best. d. Gitterkonstanten (Fehlermöglichkeiten) **II** 3260; röntgenograph. Unters. v. Tl/CsCl-Mischkrystallen (Auftreten v. Übergittern) **I** 2902; Vers. zum Nachw. einer Gitterumwandl. beim Erhitzen **I** 4115; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf **II** 2089; Wirkungen v. Aminosäuren auf d. Aktivitätskoeff. **II** 3073; Ausdehn.-Koeff. **I** 2908; Diffus. v. —-Lsgg. in W. **II** 1867; Syst. Cd(Pb)-$CdCl_2$($PbCl_2$)-TlCl-Tl (maximale Nutzarbeiten) **I** 1363; Umsetz. mit organ. Li-Verbb. **II** 1150; Tartrazin als Adsorpt.-Indicator bei d. Cl-Best. in TlCl-$TlCl_3$-Salzen **II** 1583.

**Thallium(III)-chlorid,** Struktur v. $Cs_3Tl_2Cl_9$ **I** 962; Absorpt.-Spektr. v. — in äther. Lsg. **I** 2695; Verbb.: mit Diazoniumchloriden **I** 2739; mit Diazoverbb. **I** 4898; Tartrazin als Adsorpt.-Indicator bei d. Cl-Best. in TlCl-$TlCl_3$-Salzen **II** 1583.

**Thallium(I)-difluorid,** Struktur d. „sauren Fluoride" v. Tl u. $NH_4$ (Vorliegen v. Silicofluorid) **I** 4269.

**Thallium(I)-fluorid,** Darst. v. analysenreinem —, Eigg., Struktur, Polarisat.-Effekte **I** 1182; Krystallstruktur **I** 1372; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf **II** 2089; Doppelsalze d. $Tl_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; s. auch *Thalliumdifluorid.*

**Thallium(I)-hydroxyd,** elektr. Leitfähigk. in wss. —-Lsgg. **I** 1818; Grenzleitfähigk. u. Leitfähigk. stark verd. —-Lsgg. **I** 968; Ausfäll. d. Halogensilbers in Gelatine aus $AgNO_3$ mit Halogeniden d. Cs, Rb, Na, K, $NH_4$ bei Ggw. v. —, $Cr(OH)_3$ u. Chromalaun **II** 920*.

**Thallium(III)-hydroxyd,** Löslichk. in $HClO_4$ u. $H_2SO_4$ **II** 3889.

**Thallium(I)-jodid,** Elektronenbeug. (Best. d. Atomabstände) **I** 4670; Modifikat.-Wechsel in einem Gitter, welches kub. nicht zu indizieren ist, bei *390°* **I** 4115; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf **II** 2089; Ausdehn.-Koeff. **I** 2908; Syst. $J_2$-— **I** 4269; **II** 2688; Löslichk. in Tl-Acetatlsgg. (Komplexbldg.) **I** 950.

**Thallium(I)-nitrat,** Verteil. d. radioakt. Tl-Isotops ThC'' zwischen $Tl^+$- u. $Tl^{+++}$-Lsgg. **I** 2283.

**Thallium(III)-nitrat,** Verteil. d. radioakt. Tl-Isotops ThC'' zwischen $Tl^+$- u. $Tl^{+++}$-Lsgg. **I** 2283.

**Thallium(I)-nitrit,** Darst. u. Struktur: v. $TlCd(NO_2)_3$ **I** 2522; v. $Tl_2Cd[Ni(NO_2)_6]$ **I** 2522; v. $TlHg(NO_2)_3$ **I** 2521.

**Thalliumperchlorat** s. *Perchlorsäure, Tl-Salz.*

**Thalliumselenat,** magnet. Anisotropie v. $MnSeO_4 \cdot Tl_2SeO_4 \cdot 6H_2O$ **I** 3794.

**Thalliumsilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Tl-Salz.*

**Thallium(I)-sulfat,** Oxydat.-Red.-Potential v. $Tl^{+++}/Tl^+$ in schwefelsaurer Lsg. **II** 1859, 3889; magnet. Anisotropie v. $MnSO_4 \cdot Tl_2SO_4 \cdot 6H_2O$ **I** 3794; Verteil. v. ThC'': zwischen $Tl^+$- u. $Tl^{+++}$-Lsgg. (Sulfatlsgg.) **I** 2283; bei d. Fäll. v. $Tl^{+++}$ aus Sulfatmischungen v. $Tl^+$- u. $Tl^{+++}$-Ionen mit $NH_3$ **II** 1480.

**Thallium(III)-sulfat,** Oxydat.-Red.-Potential v. $Tl^{+++}/Tl^+$ in schwefelsaurer Lsg. **II** 1859, 3889; Verteil. v. ThC'': zwischen $Tl^+$- u. $Tl^{+++}$-Lsgg. **I** 2283; bei d. Fäll. v. $Tl^{+++}$ aus Sulfatmischungen v. $Tl^+$- u. $Tl^{+++}$-Ionen mit $NH_3$ **II** 1480; Oxydat. v. Cystin zu Cysteinsäure durch — (Kinetik) **I** 311; (katalyt. Einfl. v. Halogeniden) **I** 311.

**Thalliumsulfide**: Thallophidphotoelemente (Trägh.-Mess.) **I** 3651; (chem. u. spektroskop. Unterss. über d. photoempfindl. Schicht, Bedeut. v. $Tl_2O$- oder $Tl_2O_3$-Spuren) **I** 4539.

**$Tl_2S$,** Einfl. tiefer Tempp. auf —-Photozellen **I** 1813; Löslichk. u. freie Energie **I** 3804.

**Thallium(I)-thiosulfat,** komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) **II** 949.

**Thamnolsäure** (F. 223°), Darst. aus Cladonia polydactyla, Reinig., Decarboxylier., Konst. **I** 3345.

**Thapsiasäure (Hexadecandisäure)**, Polymorphie **II** 1326; biol. Abbau im Stoffwechsel **I** 2584; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

**Thapsin,** Bezeichn. als Calycopterin (Identität) **I** 4021.

**Thebain,** Vork. in reifen Mohnköpfen **II** 1575; Isolier. aus Papaver orientale **I** 79; Hydrier. **I** 2946; Bezieh. zwischen chem. Konst. u. pharmakol. Wrkg. **II** 1962.

**Thebenon,** Bromier. **I** 1025.

**Theelin** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Theelol** s. *Hormone-Follikelhormone.*

**Thenardit,** Vorgänge d. Mirabilit- u. —-Abscheid. d. Morymschanseen u. d. Mirabilitentwässer. **I** 4344.

**Thenardsblau** s. *Farbstoffe, anorganische-Kobaltblau.*

**Theobromin (3.7-Dimethylxanthin)**, Vork. in Mate **I** 3593; Gewinn. aus Kakaoabfällen **II** 1208*; potentiometr. Best. d. Dissoziat.-Konstante **I** 787; Rk. d. Ag-Salzes mit Acetobromcellobiose **I** 1876; Verh. bei d. Kakaofermentier. **II** 4062; Massenvergift. durch — **II** 1759.

Mikrochemie **II** 505; konduktometr. Titrat. **I** 589; Rk. mit Kieselwolframsäure **II** 2817; Verh. gegen Berberin **II** 3445; Nachw. v. Kaffein in — **I** 807; Verb. mit Na-Salicylat s. *Diuretin.*

**Theocin** s. *Theophyllin.*

**Theophyllin (Theocin, 1.3-Dimethylxanthin)**, Darst. aus 8-Mercaptotheophyllin **II** 1546; potentiometr. Best. d. Dissoziat.-Konstante **I** 787; Darst., therapeut. Verwend. v. leichtlösl. Komplexverbb. **I** 1053*; (mit m-Oxybenzoesäure oder deren Alkali- oder Mg-Salzen) **II** 3705*; (in W. leicht lösl. Verb. mit Diäthanolamin) **I** 4596*; Rk. d. Ag-Salzes: mit Acetobromcellobiose **I** 1875; mit 4-Methylacetobrom-*l*-rhamnose **II** 2376; Rk. mit d. Hg-Verb. aus Pyridin-2-carbonsäure-3-carbonsäureallylamid **II** 132*; elekt. antisept. Wrkg. v. —-Natriumsalicylicum bei d. Zücht. v. Streptokokken **II** 2040; Wrkg.: auf d. Diurese, Glomerularfiltrat. u. Proteinurie **I** 3361; auf d. Dynamik d. Froschherzens **II** 128; — bei d. Behandl. v. Krankheiten d. Coronararterien **II** 3565; Herst. einer konz., haltbaren wss. Lsg. **II** 1208*.

Mikrochemie **II** 505; Berberin als mikrochem. Reagens **II** 3445; Rk. mit Kieselwolframsäure **II** 2817; Nachw. v. Harnsäure u. Kaffein in — **I** 807; Verb. mit Äthylendiamin s. *Euphyllin* bzw. *Thephyldin.*

**Thephyldin (Theophyllinäthylendiamin)**, Wrkg. auf experimentell erzeugten Herzinfarkt beim Hunde **II** 3563; Verwend. zur Behandl. v. Krankheiten d. Coronararterien **II** 3565; s. auch *Euphyllin.*

**Therapie,** Erfolge in d. Biochemie (Ernähr., Vitamine), Physiologie (Hormone), Chemie (Arzneimittel) u. Physik (Strahlenkunde) in bezug auf ihre medizin. Anwend. **II** 330; vergleichende allophat. u. homöopath. Gesichtspunkte bei d. Verarbeit. v. Arzneistoffen **I** 1049; Phyto-— (Übersicht) **II** 3141; (in d. modernen Klinik) **II** 3141; Heilwrkg. v. Getreide u. pflanzl. Nahr.-Mitteln **II** 1078.

**Chemotherapie**: Lebensarbeit v. Robert Koch als Grundlage **I** 2885; Fortschrittsbericht **II** 311; neuere Anschauungen über d. biol. Grundlagen in d. Chemo-— parasitärer Erkrankk. **II** 1019; Chemo-—: d. Infekt.-Krankheiten **I** 1913; **II** 1019; d. bakteriellen Infektt. **I** 586; (Indexwerte) **II** 1757; v. Dirofilaria immititis **II** 1573; Wrkg.-Weise d. Chemotherapeutica **II** 1756; (Kataphoreseverss.) **II** 1200; (Wrkg. auf d. Trypanosomenzelle) **II** 502; (Einfl. auf d. Stoffwechsel d. Trypanosomen; Interferenzphänomen) **II** 2149; Chemo-— trypanosomeninfizierter Tiere durch Blockier. d. Kohlenhydratstoffwechsels d. Parasiten mit Halogenessigsäuren **II** 2565; chemotherapeut. Wrkg. u. Kohlenhydratstoffwechsel, Heilwrkg. v. Guanidinderivv. auf d. Trypanosomeninfekt. **I** 2586; Beziehh. zwischen chemotherapeut. Wrkg., Oxydat.-Katalyse u. Redoxpotential (trypanocide Heilmittel) **II** 1757; chemotherapeut. Schnellfestig. v. Trypanosomen durch Ausschalt. d. natürl. Abwehrkräfte **II** 1560; Verhüt. u. Behandl. d. Keuchhustens **II** 1573; Chemo-— mit Cu (intravenöse Gabe v. ammoniakal. $CuSO_4$) **II** 3441; Metallderivv. d. Natriumthioäthansulfonates in d. — **I** 3363; neue Derivv. d. p-Arsanilsäure (p-Arsonoazelainanilsäure u. p-Arsonosebacinanilsäure u. verwandte Verbb.) **II** 3787; chemotherapeut. Unterss.: in d. Reihe d. Bz-Tetrahydrochinoline **II** 3540; in d. Acridinreihe (2.6- u. 2.8-Diaminoacridine) **II** 4572; Rheumatismus als Folge d. Chemo-— **II** 1379; s. auch *Antimonpräparate*; *Arsenobenzole*; *Arsenpräparate*; *Arzneimittel*; *Goldpräparate*; *Gonorrhöe*; *Lepra*; *Malaria*; *Mikroben*; *Quecksilberpräparate*; *Silberpräparate*; *Syphilis*; *Tuberkulose*; *Tumoren*; *Wismutpräparate.*

**Serotherapie** s. *Impfstoffe.*

**Strahlentherapie**: Erfolge in d. Physik (Strahlenkunde) in bezug auf ihre medizin. Anwend. **II** 330; Gehäuse für Bestrahl.- oder Wärmeapp. für Körperhöhlen **I** 1054*; Erythemkurve d. Hg-Niederdruck- u. Hochdrucklampe **II** 3882; Wrkg. v. Stoffwechsel-Hemm.-Körpern auf d. therapeut. Bestrahl. v. Mäusetumoren **II** 487; Katalasewirksamk. d. Blutes v. mit Lichtbädern behandelten Tuberkulosekranken **II** 3124; Frage d. Behandl. v. chron. Rheumatismus mit Lsgg. v. mit d. Quarzlampe bestrahlten Metallen **I** 2586; Anwend. d. Bestrahl. mit UV-Licht zur Behandl. d. CO-Vergift. **I** 1915; Radium u. seine Verwend. in d. Schwachstrahlen-— **II** 2563; Dosisleist. v. Ra-Schwachpräpp. **II** 487; Mess. in Röntgeneinhh. über d. Intensitätsverteil. d. v. Ra-Präpp. v. *3* u. *4,9* g ausgesandten Strahl. in W. **I** 2387; biol. Mess. v. Ra-$\gamma$-Strahlen **I** 4950; Anwend. einer neuen dichten W-Legier. in d. Teleradiumtherapie **I** 1912; Herst.: v. radioakt. Körpern (poröse Stoffe) **II** 654*; eines $\alpha$- u. $\beta$-Strahlen aussendenden radioakt. Präp. **II** 1384*; v. Ru-halt. Heilmitteln **I** 1054*; **II** 1384*; Ru-Abgabe d. Ra-halt. Kapseln v. Emanationsbechern **I** 3866; Füllen v. Behältern mit festen radioakt. Stoffen **I** 2975*; s. auch *Photobiologie*; *Strahlung-Röntgenstrahlen.*

**Bibliographie**: Fieber- u. Infekt.-— **I** [2771]; Heilkraft; d. Pflanzen, ihre Wrkg. u. Anwend. **I** [3367]; Grundlagen d. unspezif. — **I** [4034]; Moderne — in innerer Medizin u. Allgemeinpraxis **I** [4938]; Fieber, Wesen, Ursachen, Differentialdiagnose u. — **II** [334]; Biol. Erfahr.-Heillehre; homöopath. Grundbegriffe u. a. biol. Heilverff., Tabelle d. gebräuchlichsten homöopath. Arzneien **II** [337]; Ergebnisse d. Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforsch. u. experimentellen — **II** [640]; Entw. d. Wundbehandl. v. d. Mitte d. *18.* bis zur Mitte d. *19.* Jahrhunderts **II** [817]; Leitfaden d. Pathologie u. — d. Kampfstofferkrankk. **II** [2073]; Klin. Rezept-Taschenbuch für prakt. Ärzte **II** 3821; Pharmakologie als Grundlage d. — [russ.] **II** [817]; Handbook of therapy **I** [1049]; Chemistry in therapeutics **I** [3717]; Medical use of radium; summary of reports from research centres **I** [376]; L'année thérapeutique. Médicaments et procédés nouveaux **I** [2139]; Le carbone activé intra-veineux en thérapeutique **I** [2589]; Précis de Phytothérapie. Extraits, Teintures, Sirops, Tisanes, Substances actives isolées des plantes **I** [3367]; Injections continues intravasculaires en physiologie et en thérapeutique. Application au traitement des états de choc par l'adrénaline II [3441]; Elementi di faramacologia e farmacoterapia I [2139]; s. auch *Arzneimittel*; *Homöopathie*; *Medizin*; *Toxikologie*.

**Thermit** s. *Schweißen*.

**Thermit** (Sparlagermetall) II 2987.

**Thermochemie,** Vorschläge über Einzelheiten, bei d. Veröffentlich. thermochem. Arbeiten über Verbrenn.-Wärmen I 3803; moderne Methoden u. Resultate in d. anorgan. — II 2685; chem. Konstanten d. Atome u. Moll. II 2867; Theorie d. festen Körpers bei hohen Tempp. mit bes. Berücksichtig. d. Temp.-Abhängigk. d. spezif. Wärme I 2710.

Freie Energie d. Verdampf. u. d. Dampfdrucke v. anorgan. Stoffen I 2514; van der Waalsche Wechselwrkg. v. H-Atomen I 270; Energie: d. Mol. $H_2$ II 946; d. Ions $H_3^+$ II 946; (freie) Energie d. $H_2$-Dissoziat. II 1501; Eigg. d. kondensierten schweren H I 3102; Rotationswärme v. *94%*ig. Ortho-$D_2$ I 970; *2*. Virialkoeff. v. schwerem H u. v. Ortho- u. Parawasserstoff II 2868; Wärmekapazitäten v. $O_2$ bei hohen Tempp. u. d. Einfl. d. Terms $^1\Delta$ auf d. thermodynam. Eigg. d. Gases I 725; Rahmentafeln für W. u. W.-Dampf I 971; thermodynam. Eigg. v. komprimiertem fl. W. I 2711; Löslichk. v. $N_2$-$H_2$-Gemischen im W. unter Druck II 12; — v. $N_3H$ II 1316; Fl.-Dampfgleichgewicht im $N_2$-$O_2$-Syst. (Fugazität d. $N_2$) II 2314; Abweich. d. $N_2O$ v. d. einfachen Gasgesetzen I 3286; thermodynam. Gleich. für d. Kondensat. im Syst. $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ I 3103; Bldg.-Wärme u. freie Bldg.-Energie v. BN II 2685; Zustandsgrößen v. $PH_3$ bei niedr. Drucken u. v. *190—300°* absol. I 3286; thermodynam. Eigg.: v. P-Verbb. II 3273; v. S-Verbb. ($SO_2$, $CS_2$ u. Carbonylsulfid) II 1316; (Wärmekapazität, Entropie u. freie Energie d. S-Dämpfe) I 2711; chem. Konstante d. $S_2$ II 268; freie Drehbark. u. Entropie d. $H_2S$ I 4123; freie Energie v. $SO_2$ I 3103; EK.-Messungen (— d. HCl in Methanol-W.-Gemischen) II 2685; (— d. HBr in W.) II 2866; freie Energie v. J u. HJ II 2313; Best. d. Änder. d. freien Energie d. Rkk. $A(s) + B(s) = AB(s)$ u. ihre Anwend. auf d. Dolomit-Problem II 2848; freie Energie: u. Löslichk. einiger Metallsulfide I 3804; u. Dampfdrucke d. Alkalimetalle II 438; — d. Alkali- u. Erdalkalinitrite II 2685; therm. Konstanten d. CuCl I 4109; freie Energie u. Dissoziat.-Wärme v. $Cu_2SO_4$-Hydraten II 1691; Thermodynamik d. Ag- u. Hg(I)-Sulfat II 2686; —: d. $ZnCl_2$-Ammoniakate I 3804; v. $CdSO_4$-Lsgg. in W.-A. II 3274; d. O-Abspalt. fl. FeO-$Fe_2O_3$-Schmelzen I 2514; Umwandl.: d. α-Fe in γ-Fe I 2303; v. α-Co in β-Co I 2303; — d. Rk. v. $NH_3$ mit $CoCl_2$ in wss. Lsg. bei Ggw. v. $NH_4Cl$ II 1508; Änder. d. therm. Energie bei d. adiabat. Änder. d. Magnetisier. im Ni II 1313.

Verbrenn.-Wärmen u. freie Energien v. organ. N-Verbb. II 4206; Bind.-Energien u. Valenzwinkel einiger einfacher C-Verbb. II 601; Oxydat. v. KW-stoffen I 2729; Isothermen v. $CH_4$ zwischen *0* u. *150°* u. Drucken zwischen *20* u. *80* at I 1384; therm. Hysterese d. $CH_4$-Umwandl. bei *20,4°* K II 773; Wärmekapazität, Entropie u. freie Energie d. isomeren Butene I 3314; Hydrier.-Wärme: v. Diisobutylen I 3490; v. einigen höheren Olefinen I 2727; v. einigen Dienen u. d. Bzl. I 2728; — einer Diensynth. I 3307; Entropie u. freie Energie für typ. Bzl.-Derivv. u. heterocycl. Verbb. I 4286; Änder. d. freien Energie d. Hydrier. v. Pyridin zu Piperidin I 1201; —: d. genotyp. Umwandl. v. Alkalisalzen langkett. Fettsäuren II 3071; d. enzymat. Dehydrogenisier. v. Bernsteinsäure I 4743; Entropie u. freie Energie: v. dl-Milchsäure I 4109; der Knallsäurepolymerisat. I 2321; Umwandl.-Wärmen d. Triglyceride I 1406; therm. Mutarotat. d. d-Galaktose, *l*-Arabinose u. d-Talose II 2724; therm. Zers. d. Dimethylcyclohexane II 1156; —: d. Gemische v. Aceton u. Bzl. mit o-, m- u. p-Kresol I 3103; v. dihalogenierten Tyrosinverbb. I 4918; therm. Analyse v. Pikraten (d. Al, Sc, Y, La, Ga, In u. Tl) I 749; Dissoziat.-Wärme einiger substituierter Dixanthyle I 2319; Temp.-Mess an geschichteten biol. Geweben bei Frequenzen v. $v = 2{,}7 \times 10^7$ Hz bis $v = 1{,}2 \times 10^9$ Hz II 2392.

Berechn. d. $NH_3$-Synth. nach Fauser I 607; — d. Gewinn.: v. $H_2$ u. $N_2$-$H_2$-Gemischen durch Explos.-Oxydat. v. $CH_4$ I 2795; v. Silicagel aus $SiCl_4$ II 839; Erwärm. d. hydraul. Bindemittel während ihrer Erhärt. I 2415; — d. Basenaustauschgleichgeww. v. Tonen I 294; Dehydrat.-Wärme v. Ton I 2799; II 844; Hydratat.-Wärme d. Mörtel I 613; — d. Rk.: zwischen Kaolin u. Kalkhydrat I 4055, 4784; eines natürl. vorkommenden Tons mit $Ca(OH)_2$-Lsg. u. d. Hydrat.-Wärme eines Ton-Gips-Zements bei *25°* I 1681; Temp.-Änder. v. Portlandzementpasten in nichtdiabat. Zustand I 612; Wärmetön. bei d. Portlandzementsynth. auftretender Rkk. I 1084, 3198; Zement (Abbindewärme) II 846; (therm. Umwandll.) I 2180; (Wärmeentw. während d. Erhärt.) I 1288; II 157; Unters. mit d. Durchflußcalorimeter I 3389; Erhöh. d. Hydratat.-Wärme v. Portlandzement im Beton I 3887; Temp.-Erhöh. in großen Massen aus Gußbeton II 1415; theoret. Metallurgie (Metallcarbonate) I 3104; thermodynam. Unters.: über grundlegende Korros.-Vorgänge beim Fe unter $H_2$-Druck I 3898; über d. Verh. d. P im Hochofenprozeß beim Schmelzen mit hochtonerdehalt. Schlacken II 362; Wärmetön.: beim Zugvers. mit Stahlproben II 1423; Röstrkk. bei Arseniden, bes. d. Cu II 1789; — d. Alter.-Härt. v. Messing I 2432; Wärmeeffekte bei d. Vergüt. v. Al-Legierr. II 3179; — v. Flammengasen II 35; Rolle d. Flamme bei d. Verbrenn. v. Brennstoffen II 3768; Wärmeinhalt-Entropie-Diagramme (für Verbrenn.-Gase bei unvollständ. Verbrenn.) I 3104; (für Gasolin-Bzl.-Dämpfe) I 3104; Gas- u. Dampfanalysator v. thermochem. Wrkg. I 2780.

Bibl.: The Thermochemistry of the chemical substances II [2868]; s. auch *Thermodynamik*.

**Thermodynamik,** heut. Stand II 3890; physikal. Grundlagen II 3062; — u. affine Geometrie I 2302; thermodynam. Zustandsflächen I 4880; Familien d. thermodynam. Gleichungen (Meth. d. Transformat. mittels charakterist. Gruppe) I 2513; Anwendbar. thermodynam. Näher.-Gleich. II 34; thermodynam. Konstanten aus spektroskop. Daten nach statist. Methoden (Fortschrittsbericht) II 249.

Ableit. thermodynam. Beziehh. für ein einfaches Syst. I 2513; — offener Systeme II 2509; Energie-Koeff. (EK-Syst.) II 3403; (period. Syst.) II 3403; Eigg.: v. unter hohem Druck stehenden Gasen II 2867; v. Mineralsalzlsgg. beim Verdampfen u. Krystallisieren II 596; Pictet-Troutonsche Regel bei einatom. Stoffen I 2302; Meth. zur Berechn. d. Flüchtigk. II 1500.

Carnotscher Kreisprozeß (bei d. Lsg. thermodynam. Aufgaben) I 1191; (kinet. Beweis) II 759; Gültigk. d. zweiten Hauptsatzes II 3271; thermodynam. Potential: u. Affinität II 268; innere Energie, Entropie u. maximale Arbeit d. He I 3101; bei konstantem Vol. v. Lsgg. starker Elektrolyte II 1686; Enthalpie-Entropiediagramm (für $H_2$, CO, $N_2$, $N_2 + 3H_2$ u. $CO + 2H_2$) II 436, 1316; (für Gasolin-Bzl.-Dämpfe) I 3104; spezif. Vol. v. Dampf im gesätt. u. überhitzten Zustand u. Werte für Enthalpie, Entropie, Wärmekapazität u. Joule-Thomson-Koeff. I 4686; Entropie organ. Verbb. II 774, 2330; chem. Konstante *i* d. intregierten Clausius-Clapeyronschen Gleichungen I 27; thermodynam. u. quantenstatist. Formeln zur Berechn. d. Dampfdruckkonstanten u. chem. Konstante II 2867; Best. d. Entart.-Zustandes d. Gases I 3979; neue Deut. d. Helmholtzschen Gleich. u. d. Nernstsche Theorem I 1820; Nernstscher Wärmesatz II 34; (Allg.-Gültigk.) I 3285; (u. Quantenmechanik) II 1315;

absol. Nullpunkt u. d. Temp.- u. Umwandl.-Gebiet unter Null, Theorie d. Aufbaues v. festen, fl. u. gasförm. Stoffen **I** 3654; Nullpunktsenergie eines aktivierten Komplexes **II** 3626; thermodynam. Temp.-Skala unterhalb *1*° K. aus Susceptibilitätsmessungen v. $Cs_2SO_4Ti_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ **II** 1316; thermodynam. Gleichgewicht: u. Intensitätsparameter **II** 268; v. KW-stoff-Rkk. **II** 230;

Kinet. Theorie d. Gase (Schallabsorpt.) **I** 2709; (allg. Gleichungen d. Beweg. u. d. Wärmeleitfähigk. u. ihre Anwend. auf Gleit. u. Temp.-Ursprung) **I** 2709; mol.-kinet. Wärmeleit.-Theorie (Wärmeleit.-Gesetze in bewegten Medien) **I** 2708; Energieaustausch zwischen Gasatomen u. einer festen Wand **I** 4266; **II** 759; Stöße zweiter Art u. Elektronenaffinität **II** 3398; Einfl. d. Rotat.-Stör. auf d. thermodynam. Eigg. v. W. u. a. vielatom. Moll. **II** 3271; innerer Effekt (kinet. Deut.) **I** 2302; (krit. Bemerkk.) **II** 3062; freie Energie: mehratom. Moll. **I** 1803; v. festen Körpern bei hohen Tempp. **II** 268; Gasgesetze (Wiensches Verschieb.-Gesetz u. d. Strahl.-Gesetz d. gasförm. Zustandes) **I** 1820; Quantentheorie eines nicht idealen Gases **II** 2313.

Integrierte Form d. allg. thermodynam. Gleich. für d. Berechn. d. Gleichgew.-Änder. mit d. Temp. **I** 4406; Anwend. auf chem. Gleichgewichte: in homogenen Systemen **II** 2683; in d. Gasphase **I** 1820; Gleichgew.-Spann. in Systemen vom Typus: XY (fest) = X (fest) + Y (gasförm.) **I** 3962; — d. Gleichgewichtes Gas-Lsg. d. Gases in d. Fll. **II** 945; allg. statist. Meth. in d. chem. Energetik **II** 34; Affinität in d. statist. Mechanik **II** 1860; — v. Lsgg. (statist. Mechanik) **I** 2710; (wahre chem. Konstanten d. Metalle) **II** 760.

Druck eines entarteten Elektronengases u. verwandte Probleme **I** 1367; — d. Elektrodenpotentiale (unter Berücksichtig. d. Ergebnisse d. modernen Atomphysik) **I** 2512, 3801; Aciditätspotentiale u. freie Energie protolyt. Rkk. **II** 3768; permanente thermoelektr. Ströme in metall. Leitern u. Grundsätze d. — **I** 3800; —: d. Säule in heterogenen Systemen **I** 969; d. galvano- bzw. thermomagnet. Transversaleffekte v. Nernst-Ettinghausen **I** 725; d. Magnestisier. **II** 1856; (Änder. d. therm. Energie durch d. Magnetisier. in ferromagnet. Substanzen) **II** 32.

Übergang v. thermodynam. zum elektrodynam. Vakuum **I** 3979; Ermittl. v. Diffus.-Potentialen in konz. Lsgg. **II** 2866; thermodynam. Theorie: d. Elektrocapillarität **II** 3400; d. Stabilität d. Emulss. **I** 4882; d. Oberflächenspann. u. d. Eigg. einer in d. Zwischenphase angenommenen „physikal.“ Oberfläche **II** 3401; Thermomechanik d. Oberflächenschicht **II** 2511; (Adsorpt.-Formel) **II** 2511; (Mischphasen) **II** 2512; negativer Kohäs.-Druck (van der Waalsche Zustandsgleich. u. Jacynasche Theorie) **I** 4880; Folgerr. aus d. Bernoulli-Theorem **II** 3063; — d. inneren Reib.: d. Gase **II** 3523; d. Fll. **II** 3523; Energie- u. Raumfragen bei d. Bldg. intermetall. Verbb. **I** 1185; Theorie d. Detonat. **I** 1820.

Anwend. thermodynam.-kinet. Vorstellungen auf wesentl. biol. Probleme **II** 2730; — enzymat. Gleichgewichte (Syst. d. Aspartase) **I** 1638; Energieverhältnisse: bei d. enzymat. Milchsäurebldg. u. d. Synth. d. Phosphagene **I** 1895; bei d. $CO_2$-Assimilat. **I** 4025; Verdampf. in ihrer thermodynam. Bezieh. zur Kohäs.-Theorie u. zum Quell.- u. osmot. Druck d. Zellbestandteile **I** 1039; Wrkg. v. Zn- u. Mn-Salzen in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim. **II** 3920.

Thermodynam. Kriterien v. Kältemitteln **II** 3827; Berechn. v. $NH_3$-W.-Absorpt.-Kälteanlagen (Diagramme) **II** 3827.

*Bibl.*: *2*. Gesetz d. — **I** [294]; — einheitl. Stoffe u. bin. Gemische mit Anwend. auf verschied. physikal.-chem. Probleme **I** [2514]; Einführ. in d. techn. — **II** [1587]; Vom Wesen u. v. d. Organisat. d. Nahr.-Energie u. über d. Anwend. d. *2*. Hauptsatzes d. Energielehre auf d. Nährwert u. d. Nahr.-Wrkg. **II** [2943]; Thermodynam. Abhandlungen über Mol.-Theorie u. chem. Gleichgewichte, *3*. Abhandlungen aus d. Jahren *1867*, *1868*, *1870*, *1872* **II** [3873]; heut. Stand d. — [russ.] **I** [4882]; — chem. Rkk. u. ihre Anwend. in d. organ. Chemie [russ.] **II** [36]; chem. — [russ.] **II** [271]; physikal. Chemie, — u. Statik, Elektrochemie u. Photochemie [russ.] **II** [3052]; — [türk. (aserbaidshan.)] **I** [1384]; Le Deuxième théorème de la thermodynamique et la Mécanique ondulatoire **II** [596]; Thermodynamique des gaz humides **II** [3990]; s. auch *Entropie*; *Gleichgewichte*; *Thermochemie*; *Wärme, spezifische*; *Zustandsgleichung*.

**Thermoelektrizität,** Theorie d. thermoelektr. Kette (mathemat.) **I** 4678; (energet.) **I** 4678; thermoelektr. Effekte nach d. neuen Elektronentheorie **I** 2510; Reib.-Elektrizität als Sonderfall d. — **II** 2504; permanente thermoelektr. Ströme (in vollständ. metall. Stromkreisen) **I** 3459; (u. Grundsätze d. Thermodynamik) **I** 3800; thermoelektr. Kräfte durch Magnetisier. **I** 284; Änder. d. thermoelektr. Eigg. d. Ferromagnetica mit Magnetfeld u. Temp. **II** 32; Thomsoneffekt bei tiefsten Tempp. u. d. absol. Skala d. thermoelektr. Kräfte **II** 267; thermoelektr. u. galvan. Eigg. n. u. anomaler Metallschichten **II** 1684; longitudinaler thermoelektr. Effekt (Hg) **I** 4678; Thermokraft: bei d. Umwandl. v. $\beta$-Messing **I** 3656; v. Sb-Ag-Legierr. **II** 3888; zwischen Au-Häutchen u. massivem Au **II** 3764; v. Ti gegen reines Au in Abhängigk. v. d. Temp. **II** 270; v. Bi in transversalen Magnetfeldern **II** 3267; v. Bi-Cd-Legierr. gegen Cu **I** 3090; v. Manganindraht gegen Cu nach Wärmebehandl. **II** 1494; d. Elements Cu-$Cu_2O$-Cu (Peltierwärme u. Photospann.) **I** 1576; **II** 1851; v. Fe-Cu zwischen *200* u. *950*° u. v. Ni-Cu zwischen *310* u. *390*° **II** 756; — im Syst. Pt-Rh **II** 755; Best. d. Thermokraft v. Metallen in Vakuum mittels d. photograph. registrierenden Doppelgalvanometers **II** 756; Ofen zur Best. d. thermoelektr. Homogenität eines Pt-Drahtes **II** 1035.

*Bibl.*: Elektronenleit., galvanomagnet., thermoelektr. u. verwandte Effekte **I** [725]; s. auch *Thermoelemente*.

**Thermoelemente,** Gebrauch v. — **II** 3447; (in d. Labor.-Praxis) **I** 2777; —: für d. Temp.-Bereich v. *2—90*° absol. **I** 2777; für sehr hohe Tempp. (*1500—2000*°) **II** 1209; zum Empfang v. Strahl.-Energie **II** 656; empfindl. Vakuumthermoelement **I** 814.

—: mit hoher Thermokraft aus SiC als einem Schenkel u. einem Metall als anderem Schenkel **II** 2959*; aus einer Ni-Cu-Legier. u. aus einer Ni-Legier. mit *8—10*% Ti **II** 3708*; Pt-— (neue Entw.) **II** 337; (Wrkg.-Weise bei hohen Tempp.) **I** 4944; (Unters. mit d. Spektrographen) **II** 826; Temp.-Messungen in d. Fe- u. Stahlindustrie mit Hilfe eines C-SiC-— **II** 3180; Gasofen mit Temp.-Kontrolle **II** 4145; — zur Temp.-Mess. d. strömenden Gase **II** 656; s. auch *Calorimetrie*; *Thermoelektrizität*; *Thermometrie*.

**Thermoflake,** Isolier. d. Öfen d. Algoma Steel Corp. Ltd. Ontario mit — **II** 3934.

**Thermomagnetismus,** thermomagnet. Unters. v. $Ce^{III}$-Salzen **I** 3097; (in Lsgg.) **I** 3652; Gerlachs thermomagnet. EK. in einigen ferromagnet. Legierr. **II** 3767; Wärmeeffekte d. Magnetisier. **II** 3268; thermomagnet. Unters. d. Heterogenität fester Lsgg., Heterogenität eines Austenits Fe-Ni-Cr-C **I** 2298; Anwend. d. thermodynam. Synth. v. de Donder auf d. galvano- bzw. thermomagnet. Transversaleffekte v. Nernst-Ettinghausen **I** 725.

**Thermometer** s. *Thermometrie*.

**Thermometrie,** — mit einfachen Hilfsmitteln **I** 1099; Entw. u. Probleme d. Fl.-— **II** 135, 4239; Mess. veränderl. Tempp. v. Gasen u. Fll. **I** 3869; Registrier. v. M. u. Temp. in Abhängigk. v. d.

Zeit bei Substanzen mit fortschreitender Erhitz. I 3543.

Thermodynam. Temp.-Skala: im Gebiet unter *1*° absol., adiabat. Entmagnetisier.-Verss. an Gd-Phosphomolybdat, -Nitrobenzolsulfonat u. -Anthrachinonsulfonat I 2047; aus Susceptibilitätsmessungen v. $Cs_2SO_4Ti_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ II 1316; Widerstandsthermometer unterhalb *10*° K I 814; Anschluß v. Pt-Widerstandsthermometern an d. He-Gasthermometer im Gebiet v. *14—90*° absol. II 2946; Vgl. einiger Platinthermometer mit d. Heliumthermometer zwischen *0*° u. *—183*° I 4597; Best. v. Fixpunkten bei tiefen Tempp. mit einem $H_2$-Thermometer I 4266; F. d. Au als Grundlage einer Skala für hohe Tempp. I 3720; Platinthermometer u. ihre Fixpunkte I 4597; neue Reviss. hoher Tempp. I 3869.

Eich. v. Hortvetthermometern II 3150; Vgl. gefärbter u. ungefärbter Thermometerfll. II 2169; Hg-Thermometer (mit Umhüll.-Rohr) I 125*; (mit Gasfüll.) I 2787*; Mittel zum Anzeigen v. Temp.-Änderr. II 1586*; Fluorescenzthermoskop II 2571; thermoskop. Signalfarben (Herst. d. durch Farbänder. d. Erwärm. v. Maschinenteilen anzeigenden Anstriche) I 194; (zum Anzeigen d. Überschreitens zuläss. Tempp. an App.-Teilen) II 1398*; (Heißlaufmeldefarben mit $Cu_2J_2$, $HgJ_2$, $HgJ_2 \cdot AgJ$) II 2237; (Doppeljodide $CuJ \cdot HgJ_2$ u. $AgJ \cdot HgJ_2$ in Misch. mit Ölfirnis oder A.) II 3481; temperaturempfindl. Arsenitschichten I 3070*; Kombinat.-Syst. v. Filtern für Farbtemp.-Best. I 2777; Farbhelligk.-Pyrometer „Bioptix" II 171; kombiniertes Farbpyrometer mit Vgl.-Lampe II 337, 2175; neues Farbpyrometer II 3335; keram. Pyroskope I 3563; Pyrometerrohre aus Porzellan (Eigg.) II 3169; Optik d. Glühfadenpyrometers I 2146; objektive opt. Pyrometrie I 4764; opt. Pyrometer mit verschwindendem Glühfaden II 3447; tragbares Sperrschichtphotozellenpyrometer II 1974; Eich.: v. Teilstrahl.-Pyrometern I 2146; v. Pt-Widerstandsthermometern beim Kp. d. S I 3719; interferometr. Mess. v. Tempp. u. Temp.-Gradienten in d. Nähe v. heißen Oberflächen II 337; temperaturempfindl. elektr. Gerät I 125*; Fl.-Kontaktthermometer II 3930*; — mittels einer Elektronenentlad.-Röhre II 660*; resultierendes Thermometer u. Thermostat (Theorie) II 1976.

Selbstregistrier. d. Temp.-Verlaufes in durch Abschrecken gehärteten Stahlproben mit Hilfe eines Fadengalvanometers I 1300; Best. d. Farbtemp. v. Glühlampen mittels einer Photozelle II 656; Temp.-Mess. v. Lichtquellen mit Hilfe v. $Cu_2O$-Sperrschichtphotozellen II 2175.

Fehler bei d. Temp.-Mess. v. Salzbädern I 2592; Einfl.: d. Pyrometerschutzhülsen bei selbsttät. geregelten Öfen I 839; d. Rekrystallisat. auf d. Emiss. d. Pt II 3519; „Einfrieren" pyrometr. Kegel II 1998; Bedeut. d. Temp.-Mess. in industriellen Öfen II 1770; Temp.-Mess. an fl. u. festen Metallen I 592; Anwend. chem. Gleichgewichte zur Best. d. Temp. techn. Flammen aus Diagrammen mit unmittelbarer Ables. II 2868; elektr. Leitfähigk. v. Flammen in Abhängigk. v. ihrer Temp. u. Best. v. Flammentempp. in Martinöfen I 1299; Mess. d. wahren Temp. einer leuchtenden Flamme II 508; Best. d. Temp. eines Gases II 2170.

*Bibl.*: Pyrometrie; Kontroll-Meßinstrumente [russ.] I [4475]; s. auch *Calorimetrie*; *Schmelzpunkt*; *Strahlung*; *Thermoelemente*.

**Thermosilid,** Korros.: unter d. Herst.-Bedingg. v. Äthylenchlorhydrin I 2823; v. Legierr. bei d. Fiberherst. II 3356.

**Thermostaten,** —: für Tempp. zwischen *100* u. *150*° II 1028; für elektr. erhitzte App. II 822; flüssigkeitsgesteuerter — II 1209; Präzis.-—: zum Gebrauch bis *—20*° I 2592; zur Regulier. d. Temp. eines Raumes II 3447; mit geringem Inhalt I 116; vielseit. verwendbarer Tieftemp.-— I 4765; Kryostat I 4598; elektr. — aus *2* balgart. metall. Ausdehn.-Organen, v. denen d. eine mit Gas oder Luft, d. andere mit verdampfbaren Fll. gefüllt ist I 1073*; nicht durchbrennende elektr. geheizte Wasserbäder u. — I 4598; empfindl. u. zuverläss. Wärmeregler II 3335; verbesserter Thermoregulator I 3720; Anordn. mit gewöhnl. Thermoregulator (älteren Typs) unter Regel. d. Heizstromzuflusses ohne Relais II 2756; automat. Thermoregulator (mit Heizvorr.) I 4765; II 338; Röhrenofen zur Ausführ. v. Rkk. in zugeschmolzenen Rohren in — I 1266; Wärmedehn.-Ausgleich an Invargliedern II 1209; s. auch *Thermometrie*.

**Thermotropie,** — v. p-Dialkylaminophenyliminocamphern II 776.

**Theron** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren*.

**Thevetin** (F. d. Dihydrats 193° korr.), Darst. aus d. Kernen v. Thevetia Neriifolia Juss., Eigg., Hydrolyse, Verh. als Herzstimulans v. Digitalistyp II 1386*; Wrkg.-Stärke auf d. Herz II 2944.

**Thiacarbocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Thianolbraunrot 4RS,** I 1314.

**Thianthren** s. $C_{12}H_8S_2$.

**Thiazinfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Thiazinfarbstoffe*.

**Thiazol,** Herst. v. —-Derivv. (als Heilmittel) II 819*; Unterss. über — (Synth. v. Benzthiazolen aus Aldehyden u. o-Aminothiophenol) I 335; (Synth. v. Indirubintypen durch Kondensat. v. 2-Methylbenzthiazolen mit Isatinen) I 336; (Synth. v. 6-Methoxy- u. 5.6-Dimethoxybenzthiazolen u. gewisser daraus erhältl. Farbstoffe) I 4006; Darst. v. Derivv. aus $NH_3$ oder Aminen u. 2(„1")-Mercaptobenzthiazol I 2846*; Halogen-— aus in d. Enolform reagierenden Halogenketonen als Zwischenprodd. I 1114*; halogensubstituierte — durch Einw. v. Schwefelhalogenid auf 1-Mercaptobenzthiazol II 1438*; Synth. v. N-Arylthiazoliumsalzen durch Einw. v. Alkylhalogeniden auf —-Derivv. I 2368; 2-Methyl- u. 2-Äthyl-4-[p-fluorphenyl]-thiazole u. einige ihrer Derivv. I 337; Disulfide d. Thiazolreihe I 2846*; Dithiazyldisulfide I 2846*; Herst. v. —-Derivv. durch Kondensat. v. 1-Chlorbenz-— mit d. Salz eines Dithiocarbamats II 2798*; Synth. v. Thiazoloimidazol- u. Thiazolopurinderivv. II 1545; Unterss. über d. durch direkte Rhodanier. erhaltenen Thiazole II 4120; — s. auch $C_7H_5NS$ [*Benzthiazol*].

**Thiazolfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Thiazolfarbstoffe*.

**Thiazolidon** s. $C_3H_5ONS$.

**Thiazolin** s. $C_3H_5NS$.

**Thiazolocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Thiazolon** s. $C_3H_3ONS$.

**Thioäpfelsäure** s. $C_4H_6O_4S$.

**Thioäther** s. *Sulfide, organische*.

**Thioaldehyde**, Darst. v. höhermol. — (Mercaptanumsetzungen) II 2796*; Einw. v. Halogenalkylen I 754.

**Thioalkohole** s. *Mercaptane*.

**Thioarsen (Dinatrium-bis-[*p*-sulfophenyl]-[acetylamidophenyl]-dithioarsenit)**, trypanocide Wrkg. I 3863; therapeut. Wert, Toxitität I 3864; klin. Beobachtungen über d. Behandl. v. Syphilis durch eine Kombinat. v. Bi-Salicylat u. — I 3864.

**Thioarsenige Säure** s. *Arsenverbindungen*.

**Thiobarbitursäure** s. $C_4H_4O_2N_2S$.

**Thiobenzamid** s. $C_7H_7NS$.

**Thiobenzophenon** s. $C_{13}H_{10}S$.

**Thioborneol** s. $C_{10}H_{18}S$.

**Thiocampher** s. $C_{10}H_{16}S$.

**Thiocarbanilid** s. $C_{13}H_{12}N_2S$.

**Thiocarbimide** s. *Senföle*.

**Thiocarbocyanine** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Thiocellobiose** s. $C_{12}H_{22}O_{10}S$.

**Thiochrom,** Konst. I 2368, 4446; Bezieh.: zum Vitamin $B_1$ I 1885; zu d. Oxydat.-Prodd. v. Vitamin $B_1$ I 1449; Bldg. bei d. Oxydat. v. Vitamin $B_1$ I 1884; (Konst.) I 1884; Herst. durch Oxydat. v.

Vitamin $B_1$ mit alkal. K-Ferricyanid, Identität mit d. v. Kuhn u. Mitarbeitern aus Hefe isoliertem — **I** 1885; Fluorescenz, Kinetik d. alkal. Photolyse **I** 1886.

Potentiometr. Titrat. **II** 498.

**Thiocitramalsäure** s. $C_5H_8O_4S$.

**Thiocol (guajacolsulfosaures K)**, Best. **II** 3444.

**Thiocyansäure** s. *Rhodanwasserstoff.*

**Thiodiazolin** s. $C_2H_4N_2S$.

**Thiodiglykol** s. $C_4H_{10}O_2S$.

**Thiodiphenylamin** s. $C_{12}H_9NS$.

**Thioessigsäure** s. $C_2H_4OS$.

**Thioester**, Herst.: v. n-Butylestern v. Thiolsäuren **II** 2335; v. höhermol. — (Mercaptanumsetzungen) **II** 2796*; v. Thiocyansäureestern (u. Kondensat.-Prodd. daraus) **I** 2828*; Einw. v. Halogenalkylen **I** 754.

**Thioflavin T,** Herst. **II** 1253*; Verwend. zur Best. d. Säuregrades v. synthet. Gerbstoffen **I** 2882.

**Thiogalaktose** s. $C_6H_{12}O_5S$.

**Thioglucose** s. $C_6H_{12}O_5S$.

**Thioglykolsäure** s. $C_2H_4O_2S$.

**Thioharnstoff (Sulfoharnstoff)**, Parachor u. Konst. **I** 1200; photochem. Umwandl. **I** 3487; Oxydat.-Prodd. v. —, Dioxyd als Deriv. d. Sulfoxylsäure **II** 1708; Rk.: mit $H_2O_2$ **II** 2129; mit $POCl_3$ bzw. Diphenylchlorphosphorsäure (+ NaOH) **I** 787; Darst. u. Struktur v. Tri- — -Cuprochlorid **II** 3262; Rh-Verbb. **II** 2113; Ir-Verbb. **II** 2114; zur Pflanzenschädlingsbekämpf. dienende Mittel aus —, Cu-Salzen u. gegebenenfalls $As_2O_3$ oder $H_3AsO_4$ **I** 4492*; Rk.: mit Hexabrommethylbenzol **II** 70; mit Methylendihalogeniden **I** 1222; mit Methyl- bzw. Phenylglyoxal **I** 2923; mit Arylalkylketonen **II** 1543; mit substituierten Malonsäureestern **I** 553; mit Isopropylmalonester (+ Mg) **I** 2096; mit Methylacetessigester **II** 982; Erhitzen in Chinaldin **II** 2137; N-halt. Kondensat.-Prodd. aus d. Rk.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. — **II** 181*; Kondensat. mit Rk.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. Aminen **II** 870*.

Verwend.: bei d. Cyanidier. v. Au-Erzen **I** 4986*; zur Hemm. d. Auflös. v. Fe in $H_2SO_4$ **I** 3402; Schutzwrkg. bei d. Korros. d. Fe durch Säuren **I** 2626; — -halt. Anstrichfarbe zum Anzeigen d. Überschreitens v. zuläss. Tempp. an App.Teilen **II** 1398*; s. auch *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Thioharnstoffe.*

**Thioharnstoffe,** Phenylthioharnstoffe (Mechanismus d. Bldg. aus Anilinrhodanat) **I** 1854; (Einw. hydrolysierender Mittel) **I** 1855; (Einw. v. $HNO_2$ auf Phenylthioharnstoff) **I** 1855; relative hypnot. Wirkungen einiger Aryl- u. unsymm. Alkylaryl- — **II** 3564; therapeut. wirksame — **II** 3334*; komplexe — zur Pflanzenschädlingsbekämpf. aus Thioharnstoff, Cu-Salzen u. gegebenenfalls $As_2O_3$ oder $H_3AsO_4$ **I** 4492*; Darst. v. — (Isopropylisothioharnstoffäther bzw. seine Salze) **II** 4028*; N-halt. Kondensat.-Prodd. aus d. Rk.-Prodd. aus Alkylenoxyden u. $NH_3$ oder organ. Verbb. mit OH-, COOH-, $NH_2$- oder Oxyalkylaminogruppen u. Harnstoff, Thioharnstoff u. Guanidin u. deren Derivv. **II** 181*; Rkk. v. aliphat.-aromat. Ketonen mit disubstituierten Thioharnstoffderivv. **I** 1423; — -halt. Anstrichfarbe zum Anzeigen d. Überschreitens v. zuläss. Tempp. an App.-Teilen **II** 1398*; s. auch *Harnstoffaldehydkondensationsprodukte*; *Thioharnstoff.*

**Thiohydantoin** s. $C_3H_4ON_2S$.

**Thiohydrazide** s. *Thiosäurehydrazide.*

**Thioindigofarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Indigo- u. Indigosolfarbstoffe.*

**Thioindoxylsäure** s. $C_9H_6O_3S$.

**Thioisocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Thioketone,** — d. Fettreihe (Einw. v. $P_2S_5$ auf Ketone d. Fettreihe) **I** 2918; Synth.: v. nichtpolymerisierten monocycl. — u. ihren Derivv. **II** 972; v. nichtpolymerisiertem Thiocyclohexanon, Thiocyclopentanon u. ihren Derivv. **II** 3414.

**Thiokol** s. *Kautschuk-Ersatzstoffe.*

**Thiokresol** s. $C_7H_8S$.

**Thiole** s. *Mercaptane.*

**Thiomilchsäure** s. $C_3H_6O_2S$.

**Thiomorpholin,** vergleichende Pharmakologie v. Derivv. **I** 2971.

**Thionalid,** Best. u. Trenn. v. Metallen mit — **I** 1062.

**Thionaphthen,** Vgl. v. Thionaphthenchinonen mit Bzl. **I** 547.

**Thionaphthol** s. $C_{10}H_8S$.

**Thionin (Katalysin)**, Absorpt.-Spektren v. an Koll. adsorbiertem — **I** 2306; photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. Fluorescenz v. — -Lsgg. durch Ferroion **II** 54; Einfl.: v. — u. O auf period. Atmen **I** 3362; auf Gär. u. Atmung v. Hefeextrakt **II** 114; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) **II** 1757; Wrkg. auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben **I** 1638; — bei d. Bekämpf. v. durch $O_2$-Mangel bedingten Narkoseschäden **II** 1018; Zus., therapeut. Verwend. v. Katalysin „Henning“ **I** 806.

Klassifizier. v. in d. argentin. Republik aufgefundenen Brucellastämmen auf Grund ihres Verh. gegen — **II** 3431.

**Thionolbraun CL 5 RS, I** 3912.

**Thionolbraun GDRS, I** 3912.

**Thionolbraun PRS, I** 1314, 3912.

**Thionolbrillantgrün 6 GS, I** 185.

**Thionololive RS, I** 185.

**Thionsäuren,** Herst. v. zur Sulfit- oder Thionatgewinn. geeignetem reinen $SO_2$ durch Abrösten v. Schwefelkies u. dgl. **II** 839*.

**Thionylbromid,** Absorpt.-Spektr. v. — -Dämpfen **II** 940.

**Thionylchlorid,** Absorpt.-Spektren im sichtbaren u. UV-Gebiet (Bind.-Energie) **II** 3981; Tieftemp.-D. **II** 1864; magnet. Unters. **II** 2508; Einw. auf d. Ätherate v. Zinn- u. Titantetrachlorid **II** 59; Rk. mit Cyclohexanol **I** 2926; Wechselwrkg. mit reakt.-fäh. Methylengruppe enthaltenden Verbb. **I** 4896.

**Thionylverbindungen, organische** s. *Organoschwefelverbindungen.*

**Thiophan** s. $C_4H_8S$.

**Thiophen** (Kp. 84—85°), Studien in d. — -Reihe (Abkömmlinge d. 2.2′-Dithienyls u. über α.α.α-Quaterthienyle) **I** 4568; (Darst. d. — -Isologen d. Acridons u. Fluorenons) **I** 4569; (Mercurier. v. Brom- u. Jodthiophenen) **I** 4570; Isolier. aus d. leichten Fraktt. d. Teers aus Kaschpirschiefern **II** 3966; katalyt. Darst. aus Furan u. $H_2S$(+ $Al_2O_3$) **I** 3327; Bldg. aus Thiophan, Eigg. **II** 2364; Entfern. aus $NH_3$-Synth.-Gasen durch Sorpt. mittels akt. Kohle **II** 3932; Mol.-Symmetrie **II** 3647; chem. Morphologie in d. — -Reihe **I** 36; Tabelle d. Isomerenzahlen für d. einfacheren Derivv. **I** 2726; Ramanspektr. **II** 777, 3531; (u. Konst. v. — u. Derivv.) **II** 3292; quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — **I** 3306; DE. u. Dipolmoment v. gasförm. — **II** 4205; mol. Diamagnetismus v. — u. Derivv. **I** 4419; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) **II** 1512; Umwandl. in Pyrrol bzw. Furan **II** 298; aromat. Charakter d. — -Ringes, Rk. mit Bernsteinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 547; Verwend. zur Entwässer. v. Essigsäure u. a. niederen Fettsäuren **II** 2017*.

Best. d. — -Frakt. in Ichthyol „Sojusslanetz“ **I** 1264.

**Thiophenol** s. $C_6H_6S$.

**Thiophenole** s. *Mercaptane.*

**Thiophosgen** s. $CCl_2S$.

**Thiopseudocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Thiorhodaceen** s. *Mikroben-Schwefelbakterien.*

**Thiosalicylsäure** s. $C_7H_6O_2S$.

**Thiosäurehydrazide (Thiohydrazide),** Konst. **I** 323. Kondensat.: mit Aldehyden **I** 1218; mit Zuckern (Arabinosen) **I** 4725; Verwend. als Aldehydreagenzien **I** 1218.

**Thiosäuren**, Darst. v. β.γ-ungesätt. α-Aminothioamiden **I** 3691; Verbb. v. Thiolsäuren mit Aldehyden **I** 2923; **II** 4121.

**Thioschwefelsäure,** Elektronenstruktur **II** 3895; Rk. mit radioakt. S-Isotop **II** 17; Aktivier.-Energien zwischen d. Methylhalogeniden u. $S_2O_3''$-Ionen **II** 1111; spezif. Einw. v. Ionen auf d. Geschwindigk. d. Rkk. $CH_2ClCOO' + S_2O_3'' \rightarrow CH_2S_2O_3 \cdot COO'' + Cl'$ **I** 952; Kinetik d. Monobromacetat- u. Thiosulfationenrk. (Einfl. v. Nichtelektrolyten) **I** 4; **II** 773; (Aktivier.-Energien u. -entropien) **II** 773; Bldg. v. Polythionaten aus Thiosulfat durch Mikroorganismen **I** 4449; Kultivier. v. an d. Oxydat. v. Thiosulfat beteiligten Organismen **I** 4449; Nachw. v. $S_2O_3''$ im Analysengang **I** 4040; (u. Trenn.) **II** 138; Best. v. Thiosulfat in thioarsenik-salzhalt. Lsgg. **I** 4333.

— Salze (**Thiosulfate**), komplexe Thiosulfatoverbb. **II** 949; Dialysenkoeff. d. Thiosulfations (Gewicht d. hydratisierten Komplexions) **I** 3629; potentiometr. Unterss. über Komplexthiosulfate (Ag-Thiosulfate d. Sr) **II** 3525; Rk. mit Nitroprussidnatrium (Gmelinsche Rk.) **II** 1875.

**Thiosemicarbazid** s. $CH_5N_3S$.

**Thiosemicarbazone,** vom p-Rhodanphenylhydrazin sich ableitende — **I** 993; Metallverbb. **I** 4557; **II** 2339.

**Thiosinamin (Allylthioharnstoff),** Rk. mit Phenylglyoxalhydrat **I** 2923; Einfl.: auf d. Eigg. v. hochempfindl. Emulss. **I** 1358; auf d. Red.-Geschwindigk. v. Agar-Solen durch Entwicklersubstanzen **II** 736; Verwend. zum Haltbarmachen v. Adrenalin **II** 2168*.

**Thiosulfonsäuren** s. *Sulfonsäuren.*

**Thiotan RS,** Wollreservier.-Mittel **II** 3847.

**Thiotetraphosphorsäure,** Thiotetraphosphate: aus Monometaphosphat u. Monosulfid **I** 3734*; aus $P_2O_5$ u. einem Alkalisulfid **I** 4607*.

**Thiotolen** s. $C_5H_6S$.

**Thiotricarbocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe.*

**Thiouracil** s. $C_4H_4ON_2S$.

**1.4-Thioxan,** Bldg. **II** 3080; Absorpt. u. Restaffinität 4551; Ramaneffekt **II** 3531; Konfigurat. (Dipolmoment) **I** 2093.

**Thioxanthen** s. $C_{13}H_{10}S$.

**Thioxanthon** s. $C_{13}H_8OS$.

**Thioxen (Dimethylthiophen),** Isolier. aus d. leichten Fraktt. d. Teers aus Kaschpirschiefern **II** 3966; teilweise Oxydat. v. m-Thioxen (Polemik) **I** 2351.

**Thioxin,** Insekticid mit einem Geh. an Diaryl-— oder dessen Derivv. **II** 3351*.

**Thixotropie,** — u. verwandte Erscheinn. u. ihre biol. Bedeut. **I** 3468; durch d. Orientier. anisodimensionaler Teilchen in Solen u. Suspenss. beeinflußte — (Rheopexie) **I** 3805; Struktur u. Eigg. d. thixotropen Gele **I** 3468; Mechanismus u. Kinetik d. thixotropen Verfestig. **II** 762; Verflüssig. v. thixotropen Gelen durch Ultraschallwellen **II** 2869; Viscosität, Plastizität, — (physikal. Grundlagen d. Konsistenz techn. Viscosimetrie) **II** 1974; Auftreten v. — an Suspenss. grobdisperser Al-Verbb. **I** 3468; —: v. Methylcellulose **I** 517; d. Lsg. v. Cellulosederivv. (— d. Chlf.-Lsg. d. Triacetylcellulosen v. verschied. Abbaugraden nach Zusatz v. Nichtlösungsmitteln) **I** 1424; dielektr. Unters. v. Triacetylcellulose bzw. Cellulosedextrinacetat bei d. thixotrop. Sol-Gel-Umwandl. **I** 1425; —- d. Albumin-Propylalkoholgele **II** 3119; Viscosität u. „—“ v. Bohrschlämmen **II** 565; mechan. Bearbeit. thixotroper Massen **I** 4191*; s. auch *Kolloidchemie.*

**Thomasmehl** s. *Düngung.*

**Thomsoneffekt,** — nach d. Elektronentheorie **I** 2511; — bei tiefsten Tempp. u. d. absol. Skala d. thermoelektr. Kräfte (Bericht) **II** 267; neues Meßverf. **I** 2907.

**Thomsonit,** Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — **I** 4268.

**Thorit,** spezif. Wärme **I** 2048.

**Thorium,** —-Geh. einiger geolog. Proben **I** 717; Pb-, U- u. —-Geh. eines Einkrystalls v. Wilberforce-Ontario-Uraninit (Altersbest.) **I** 2501; **II** 2322; Best. d. Alters v. Monazit aus d. Verhältnis Pb(ThD): Th **I** 3660.

Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196; geschichtl. Überblick über d. Verff. zur Red. bzw. therm. Dissoziat. d. Halogenide oder Oxyde, Eigg., Anwend. **II** 171; Abscheiden v. — mit Hilfe v. Mg-Bisulfit **II** 4200.

Lampe mit negativem Glimmlicht mit —-Elektroden **I** 1280*; Entlad.-Röhren mit Gefäß mit —, welches durch Heizdrähte so erhitzt wird, daß d. Metall verdampft **I** 4777*; Verwend. als Belagstoff für Gitter v. Entlad.-Röhren **I** 3880*.

Isotopenzus. u. Atomgew. **I** 950; —-Isotopen u. ihr Zerfall **I** 1177; Zerfallskonstante v. — u. Abzweig.-Verhältnis v. ThC **II** 2855; Spuren v. α-Teilchen v. — u. seinen Zerfallsprodd. **II** 1114; (in „geimpften“ photograph. Emulss.) **II** 1114; Intensität d. γ-Strahlen d. akt. Nd. v. — **II** 2856; Radioaktivität v. — durch Bombardement mit Neutronen **I** 3263; **II** 2500; (künstl. Erzeug. v. Elementen einer unbekannten radioakt. Familie) **I** 12; spektrales Emiss.-Vermögen (Temp.-Skala) **I** 719; **II** 1300; Spektr. v. ThIV **II** 3257, 3763.

Kontaktpotential v. W-Drähten bei Veränder. d. Thorier. d. Temp. d. Drahtes **II** 3267; Wrkg. v. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — **I** 4679; Einfl. d. Elektronenreflex. auf d. photoelektr. Emiss. (Reflex. d. Glühelektronen v. thoriertem W-Drähten an d. Potentialschwelle) **II** 3398; Glühelektronenemiss. v. thorierten W-Kathoden **I** 1812; thermion. Emiss. v. thorierten W-Drähten **I** 3279; Elektronenemiss. durch hohe Felder u. therm. Emiss. v. thoriertem u. reinem W **II** 3885; Emissionsbild v. thoriertem W u. thoriertem Mv (Grunderscheinn. bei thoriertem W) **I** 2704; (Vgl. d. Grunderscheinn.) **II** 2507; (Einfl. d. Carburierens auf thoriertes W) **I** 4679; Zahl d. —-Atome, d. aus einer W-Fläche durch Bombardement mit positiven Ionen verschied. Geschwindigk. in d. positiven Säule einer Bogenentlad. herausgeschlagen werden **II** 2304; Zerstäub. einer monoatomaren Schicht v. — auf einer W-Kathode bei Entlad. in Hg-Dämpfen **I** 3278; **II** 2098, 2677; Analyse d. positiven —-Strahlen (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098.

Adsorpt. v. —-Ionen während d. Koagulat. v. Raffo-S-Solen **I** 4267; Einfl. v. —-Ionen auf d. Stabilität v. AgJ-Solen **I** 2304.

Löslichk. v. — in Hg **II** 2691; Hydratat.-Werte d. —-Ions **I** 1168; Wrkg. v. — als Aktivator v. Mo-Oxykatalysatoren bei d. Hydrier. **II** 2082.

Schicksal d. — im Körper d. Warmblüter bei intravenöser Verabfolg. v. Thorotrast **I** 1047; Neodym u. — als Hemm.-Faktoren bei d. Gerinn. d. Blutes **II** 3815; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588.

Methode d. —-Analyse in Gesteinen u. Mineralien **I** 4871; Anwend. d. Glasfilters zur Best. d. — nach d. ThEm-Meth. **I** 1061; Mikrobest. **II** 3153; Best.: mit Sebacinsäure **II** 513; in Gesteinen **I** 3874; Trenn. v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872.

**Thoriumverbindungen,** Aufbau d. Aquoionen d. Th (Ionengewicht) **I** 3728; Konst. v. Thorperoxydhydrat (unechte Peroxydverb.) **I** 730; Rkk. v. organ. Anionen mit bas. Th-Chloridhydrosolen; Umkehr. d. Lad. mit Salzen d. Hydroxysäuren u. mit $HNO_3$ **I** 4883.

**Thoriumarsenit** s. *Arsenige Säure, Th-Salz.*

**Thoriumbromid,** Ammine d. — (Syst. $ThBr_4$-$NH_3$) **I** 301.

**Thoriumcarbid,** Bldg. u. physikal. Eigg. **I** 2520.

**Thoriumchlorid,** Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; Elektrolyse v. — mit Hg-Elektroden (Amalgambldg.) **II** 2692; Thoriumhydroxydsole als vielkern. bas. Th-Komplexe (bas. —-Hydrosole) **I** 1385; Rkk. v. organ. Anionen mit bas. —-Hydrosolen; Umkehr. d. Lad. mit Salzen d. Hydroxysäuren u. mit $HNO_3$ **I** 4883.

**Thoriumnitrat,** Abfälle d. —-Fabrikat. als Trüb.-Mittel seltener Erden für Glasuren **II** 845; Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale **I** 1811; Elektrolyse v. — mit Hg-Elektroden **II** 2692; Einfl. v. —: auf d. Umlad. v. AgJ-Solen (Mikrokataphoreseverss.) **II** 1865; auf d. isoelektr. Punkt v. Gelatine **I** 3470; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Katalysator aus mit —, $Zr(NO_3)_4$, $Al(NO_3)_3$, $PtCl_4$ u. $BaPt(CN)_6$ getränkter Baumwolle **I** 1929*; Einfl. v. — auf d. Stabilität d. Na-Aluminate **I** 4884.

**Thoriumoxyd,** Auswahl eines rationellen Verf. zur Verarbeit. v. Proben eines Lowtschorritvork. auf seltene Erden u. — **II** 1592; neue deutsche keram. Werkstoffe aus — für d. chem. App.-Bau **I** 2414; feuerfeste Stoffe aus reinen, hochschm. Oxyden **II** 4246; kleine gegossene Tiegel aus — **I** 1288.

Emiss. d. α-Teilchen aus einer dünnen —-Schicht **II** 2855; Strahl. bei d. Leuchtgas- u. $H_2$ + $O_2$-Verbrenn. an —-Tonoberflächen **I** 952; Unters. d. Bldg. v. Cu-Ferrit nach d. Hahnschen Emaniermeth. mit — **II** 2666; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808.

Folgen d. Zufuhr v. — (Gefährlichk.) **II** 2403; histolog. u. röntgenolog. Befunde an d. inneren Organen 5 Jahre nach intravenöser Einspritz. v. —-Sol beim Hunde **I** 3715.

Th-Best. als — mittels Sebacinsäure **II** 513; s. auch *Röntgenkontrastmittel*; *Thorotrast.*

**Thoriumoxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd **I** 4247; Thoriumhydroxydsole als vielkern. bas. Th-Komplexe (bas. Thoriumchloridhydrosole) **I** 1385.

**Thoriumphosphat,** Darst. u. Eigg. v. Th-Phosphatgelen **II** 597.

**Thoriumsulfat,** Gewinn. d. Tetrahydrats **I** 2605*; Wrkg. v. — auf d. beim Zerstäuben v. W. auftretenden Potentiale **I** 1811; Elektrolyse v. — mit Hg-Elektroden **II** 2692.

**Thorium B,** Emiss. v. Positronen durch eine ThB + C-Quelle **II** 1114; Mechanismus d. Adsorpt. v. — an gealtertes $BaSO_4$ **I** 4123; Kinetik d. Verteil. v. — über frisches $PbSO_4$ (Alter.-Mechanismus) **I** 2680; (Einfl. v. Beweg. auf d. Alter. u. d. Verteil.-Geschwindigk. v. —) **I** 2680.

**Thorium C,** Zerfallskonstante v. Th u. Abzweig.-Verhältnis v. — **II** 2855; Emiss. v. Positronen: aus — **I** 1178; aus Th(B + C)-Quelle **II** 1114; aus Th(C + C″)- u. RaC-Quellen **II** 2291; Existenz d. $\alpha_5$-Strahls u. Aufteil. d. magnet. Spektr. v. — in zwei Reihen **II** 3514; Intensitäten d. γ-Strahlen aus — + ThPb **II** 2857.

**Thorium C′,** Ionisat.-Mess. für einzelne —-α-Teilchen **I** 1566; Umwandl. v. S durch —-α-Teilchen **II** 3877.

**Thorium C″,** Positronenemiss. durch Th(C + C″)- u. RaC-Quellen **II** 2291; Endpunkte d. β-Strahlenspektr. **II** 4090; Rayleighsche Streuung d. γ-Strahl. v. — an Pb **I** 2032; innerer Austausch d. γ-Strahlen v. — **I** 1178; Anstiegskurve für d. Sekundärstrahl. d. —-Strahlen an Al- u. Pb-Schichten **II** 1838; Verteil. v. — zwischen $Tl^+$ u. $Tl^{+++}$ **I** 2283, 4665; — als radioakt. Indicator **II** 1479.

**Thorium D,** Best. d. Alters v. Monazit aus d. Verhältnis Pb(ThD) : Th **I** 3660; Intensitäten d. γ-Strahlen aus ThC + ThPb **II** 2857.

**Thorium X,** Best. v. — nach d. Emaniermeth. im W. d. Bohrlochs Nr. *1* im Erdölgebiet Uchta **I** 3116; Kontrolle d. Extrakt.-Prozesses v. Ra aus — enthaltendem W. **I** 3874.

**Thoriumemanation,** Vork. in d. Ausström. d. radioakt. Quelle v. Araxá **II** 771; Diffus. durch. Gesteine **I** 1198; Anwend. d. Glasfilters zur Best. d. Th nach d. —-Meth. **I** 1061.

**Thorotrast,** Resorpt. nach intracisternaler Injekt. **II** 1369; Schicksal im Körper d. Warmblüter bei intravenöser Verabfolg. **I** 1047; Wrkg. auf d. menschl. Leber **II** 330; Folgen d. Zufuhr (Gefährlichk.) **II** 2403; s. auch *Röntgenkontrastmittel.*

**Thortveitit,** Krystallstruktur **I** 3481.

**Thovituran D** s. *Vitamine, Vitamin D-Präparate.*

**Threit,** Bezeichn. d. akt. Tetrite als d- u. *l*-Threit **II** 1931.

*l*-**Threonsäure,** Darst. aus Arabinose **I** 881*.

*d*-**Threose,** kryst. —-Triacetat aus Sr-Xylonat (Nomenklatur, Chemie d. Tetrosezucker) **II** 1931; opt. Dreh. **II** 1931, 3798.

*l*-**Threose,** opt. Dreh. (Berichtig.) **II** 3798.

**Thrombin** s. *Enzyme.*

**Thrombocyten** s. *Blutzellen.*

**Thrombokinase** s. *Enzyme.*

**Thromboplastin,** verschied. Eigg. (wss. Gewebeextrakte) **I** 4585.

**Thujan,** synthet. Verss. in d. —-Gruppe [Synth. v. Ketopolymethylendicarbonsäure-(1.3)-estern] **II** 482; [Synth. v. Northujondicarbonsäure-(2.6)-ester] **II** 482.

**Thujon,** experimentelle Konvulss. durch —-Verabreich. **I** 1258 Best. in Absinthlikören **I** 3930.

**Thulium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; Verss. zum Nachw. einer natürl. α-Strahl. d. — **II** 1115; Bogenspektr. (Elektronenanordn.) **I** 4259; atomares Absorpt.-Spektr. **I** 2035; M-Serie v. — in Absorpt. **I** 718; Meth. zur Trenn. v. Yb v. — u. Lu **II** 1507.

**Thymianöl** s. *Öle, ätherische.*

**Thymidin (Thymindesoxyribosid**), Konst. **I** 1889.

**Thymindesoxyribosid** s. *Thymidin.*

**Thyminglykol** s. $C_5H_8O_4N_2$.

**Thymochinon** s. $C_{10}H_{12}O_2$.

**Thymol,** Übersicht (Vork., Synth., Rkk., Geh.-Best., techn. Darst. u. Anwend.) **II** 504; Geh. im äther. Öl v. Nepeta botryoides Ait u. Gewinn. daraus **I** 3926; Isolier. aus sizilian. Origanumöl **I** 1978; Darst.: aus Isopropylalkohol u. m-Kresol **II** 2229*; aus 2-Bromcymol **I** 883*; Bldg. durch katalyt. Einw. v. akt. Kohle auf Terpene (Mechanismus) **I** 4439; Systeme: Salicylsäure-Salipyrin-—; Salicylsäure-Antipyrin-— **II** 1146; Hydrier. in Ggw. v. $MoS_2$ **II** 3030; As-halt. Derivv. **I** 1412; **II** 68; Darst. v. mercurierten Derivv. **II** 778; Kondensat. mit Benzoin **II** 2362; (Darst. v. 2-Benzoylthymol u. d. Kondensat.-Aufklär. d. Desylthymols) **II** 1534; Kuppl.-Verss. mit Acetobromcellobiose **I** 1875; Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin **II** 700; abtötende Kraft in Ggw. v. Protein **I** 93; Desinfekt.-Mittel aus —, bes. Mischungen v. — mit Chlorxylenol **I** 4328*; Verwend. zur Verhinder. d. Ranzidität v. fl. Seifen **I** 226.

Nachw., Verwend. zum Nachw. v. Citronensäure (Farbrk. mit d. daraus gebildeten Glyoxal) **I** 391; konduktometr. Titrat. **I** 589; Fäll. mit p-Diazonitranilin, Verh. gegen Zwickers Cu-Pyridinreagens **II** 514; Verwend. d. Regenwurms zur Auswert. als Wurmmittel **II** 1384; Farbrk. d. $NH_3$ mit Hypobromit u. — (Priorität) **I** 817.

**Thymolbenzein** s. $C_{27}H_{30}O_2$.

**Thymolblau** als Indicator zur Best. d. $p_H$ **II** 3450.

**Thymolglycerin,** zusammengesetztes — B.P.C., seine keim- u. pilztötenden Eigg. **I** 4595.

**Thymoljodid** s. *Aristol.*

**Thymonucleinsäure** s. *Nucleinsäuren-Thymusnucleinsäure.*

**Thymus** s. *Drogen.*

**Thymusdrüse** s. *Drüsen.*

**Thymushormone** s. *Hormone.*

**Thymusnucleinsäure** s. *Nucleinsäuren.*

**Thynninsäure,** Vork. im Thunfischöl, Eigg., Rkk., Derivv. **II** 3739.

**Thyreoglobulin** s. *Hormone-Schilddrüsenhormone.*

**Thyreoidin** s. *Hormone-Schilddrüsenhormone.*

**Thyreotropes Hormon der Hypophyse** s. *Hormone-Hypophysenvorderlappenhormone.*

**Thyronin,** Wrkg. auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte **II** 1011.

**Thyroxin,** Darst. v. —-halt. Peptiden nach Bergmann u. Zervas (Red.-Verf.) **I** 1206; Synthesen —-ähnl. Substanzen aus Diphenyläther **I** 4168; Absorpt.-Spektralanalyse in Forsch. u. Praxis, bes. auf d. Gebiete d. Vitamine u. Hormone I 3166.

Art d. Vork. in d. Schilddrüse I 1903; Stör. d. Bldg. bei d. Kropfkrankh. II 4136; Angriffspunkt d. — (Zentralnervensyst.) I 4928; Frage d. Wrkg. auf d. Schilddrüse II 646; Wrkg. kleiner Dosen auf d. Gewicht einiger innerer Organe d. Ratte I 2129; Organveränderr. durch — (degenetat. Veränderr. am Herzmuskel u. an d. Nieren) II 1565.

Immunitäts-Rkk. mit — II 4229; hormonale Regulier. d. Zahl d. Blutplättchen im Blut durch d. Hormon d. Schilddrüse II 3815; Wrkg.: auf d. Phosphatasevermögen d. Plasmas bei Hunden I 2381; auf d. Serumamylasen u. d. Amylasen, Lipasen u. d. Trypsin d. Pankreas I 1447; auf Lipase, Katalase u. Schilddrüsenschnitte II 1011; auf d. Knochenphosphatase bei Ratten I 2381.

Einfl. auf d. Wachstum d. Gewebskulturen I 3526; Dehydrier.-Vorgänge in Geweben —-behandelter Tiere I 1446; Einfl. auf d. O-Verbrauch überlebender Gewebe I 3165; Wrkg.: auf d. Gewebsstoffwechsel d. exzidierten Limulusherzens II 645; Lugolscher J-Lsg. auf d. thyroxinierte Herz II 2556; bei d. passiven Hyperthermie I 2129; Beeinfluss. d. Temp.-Regulier. durch — (Verss. an im Brustmark durchtrennten Meerschweinchen) I 2128.

Einfl. auf Blutcholesterinspiegel I 2763; Blockier. d. cholesterinsenkenden Wrkg. v. — u. thyreotropem Hormon durch Zwischenhirnnarkose mit Veronal-Na II 4136; lipolyt. Kraft v. Fettgeweben mit — behandelter Tiere I 4928; Übergang in d. Milch I 1248; Wrkg. auf d. Milchsekret. u. auf d. Phosphate d. Blutes u. d. Milch d. Milchkuh II 2742.

Wrkg. auf d. Eiweißstoffwechsel I 2129; Synergismus zwischen Dinitrophenol u. — (Steiger. d. Ca-, Kreatin- u. Kreatininausfuhr) II 1571; Einfl. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin im Urin I 3526; Wrkg. auf d. Kreatinkörperstoffwechsel II 3814; Bezieh. d. äußeren Temp. zu d. Widerstand gegen — (Kreatingeh. d. Herzens u. a. Gewebe bei experimenteller Hyperthyreoidie) II 645; Einfl. d. Schwangerschaft auf d. —-Resistenz (Kreatingeh. d. mütterl. u. fötalen Myocards) II 3696; Alter als ein Faktor bei d. Resistenz d. weißen Ratte gegen — (Kreatingeh. d. Gewebe bei experimenteller Hyperthyroidie) II 3696; Einfl. auf d. Alkoholumsatz I 1898.

Antagonist. Einfl. v. Tyrosin auf d. — (günst. Wrkg. d. Tyrosins auf Körpergewicht, Atm., Grundumsatz, Glykogenstoffwechsel d. Leber u. d. Muskels bei Hyperthyreose) I 1649; Einfl. natürl. Heilquellen auf d. —-Wrkg. auf d. Leberglykogen I 4932; Wrkg. auf d. Phosphatverbb. in d. Leber d. Hundes II 2746; Bezieh. zwischen — u. Leber I 4928.

Gaswechselverss. bei mit — u. Vitamin A behandelten Tieren (Grundumsatz) II 124; Ascorbinsäure als Antagonist d. — II 1961; Einfl.: d. Vitamin C auf d. —-Wrkg. (Kaulquappenvers.) II 2154; Ascorbinsäure auf d. Glykogengeh. d. Leber hyperthyreotisierter Meerschweinchen II 3440; auf d. C-Vitamingeh. d. Nebennieren u. d. Leber v. Meerschweinchen II 3132; Geh. an Ascorbinsäure u. Dehydroascorbinsäure in Leber u. Nebennieren nach Verabreich. v. — I 1447.

Hormonale Beziehh. zwischen Hypophyse, Schilddrüse u. d. J d. Gehirns I 3855; Zusammenhang zwischen d. Wrkgg. d. — u. d. Nebennierenrindenhormons II 2400; antithyreoide Wrkg. d. Nebennierenrinde II 645; experimentelle Unterss. über d. Dämpf. d. —-Wrkg. durch Plancentarblut II 3135; Einw. v. NaF auf experimentelle Schilddrüsenvergift. I 3530; — in d. Kinderheilkunde I 586; neuere Fortschritte in d. Behandl. im Hinblick auf d. innersekretor. Drüsen (kurze zusammenfassende Übersicht) I 4924; Wrkg. v. Schilddrüsenpräpp. u. — (Warn. vor einer Anwend. d. — bei längerer Behandl.-Dauer) I 4928; Erfahrr. mit — bei d. Behandl. d. Präeklampsie II 3558.

Best. in Schilddrüsensubst. I 3855; Standardisier. u. Wertbest. d. Schilddrüse I 3176; Unters. d. Geh.-Best. d. U.S.P. für Schilddrüse I 1051; s. auch *Drüsen-Schilddrüsen*; *Hormone-Schilddrüsenhormone*.

**Tieftemperaturverkokung (Schwelung).**

**Allgemeines**: Entw. in Frankreich u. Deutschland (Übersicht) I 1152; Entw. im Jahre *1934* I 244; Schwelbestrebb. im Rahmen d. deutschen Brennstoffwirtschaft (Ausdehn. d. Braunkohlenschwelindustrie durch Kuppl. mit Kraftwerken) II 1645; Schwelen (Treibstofferzeug. aus Kohle) II 2836; allg. Ausführ. über d. Gewinn. v. Treibstoffen durch Tieftemp.-Verschwel. I 689; Großschwelereien u. Synth.-Gaserzeug. zur Treibstoffherst. (Spülgasschwel., Kohletrockn., Lurgischwelverf., Ringwalzenpresse, Leichtölwascher, Synth.-Gas) I 684; Schwelanlagen für Gaswerke (Braun- u. Steinkohlenschwel.) II 3028; Stadtgas aus Braunkohle II 1646; Tieftemperaturverkok. v. Standpunkt d. Chemieingenieurs (Vortrag) II 1095; Vorgänge bei d. Tieftemp.-Entgas. v. Kohlen II 3028.

**Tieftemperaturverkokung verschiedener Kohlen**: Steinkohlenschwel. (gegenwärt. Stand) II 1645; (als Veredelungsverf. unter Verwend. v. Metall als Ofenbaustoff) II 1645; (neuentwickelte Schwelöfen u. -verff.) II 1645, 4177; Schwel. u. Verkok. v. Steinkohle (Beziehh. zwischen Teerausbeute u. Gewinn. an Ölen) II 405; mkr. Struktur d. Steinkohlen u. ihre Schwelkennwerte II 1644; Prüf. fein zerkleinerter Steinkohlen auf ihre Schwel- u. Verkok.-Eigg. II 2270.

Anlage nach Karrick für Vers.-Zwecke für Utahkohlen I 2479; Tieftemp.-Verkok.: v. Kohle aus d. Pikes Peak Gegend (Gasabspalt.) I 3776; v. Südkarafuto Kohle I 684; v. Braunkohle aus d. Grube „Aleksinatz" (Vgl. zu einem Ölschiefer) II 3864; v. Tscheljabinskkohlen I 1151; (bei verschied. Tempp.) I 1151; d. Kohlen d. Sumfowschichten d. Tscheremchowlagerstätten II 3380; einiger geringerer ind. Gondwanakohlen I 2479; Verarbeit. v. Torbanit (moderne Anwend. d. Salermoretorte) I 2479; Schwel. v. Ölschiefer in einer mit einem Dephlegmator versehenen Retorte I 2666*; Schwelteerausbringen d. spezif. Gew.-Fraktt. einer ostelb. Braunkohle I 4644; Nutzbarmach. sehr feuchter Lignite durch Schwel. I 2479; Verwert. d. Torfes für d. Gasfabrikat., technolog. Fragen d. zweckmäß. Generatoren usw. I 245; Übersicht d. techn. Verwend.-Möglichkeiten v. Torf mit bes. Berücksichtig. d. Schwel. I 1351; Schwelproben II 2263.

**Verfahren der Tieftemperaturverkokung**: Beschreibb. verschied. Verff. (Salerni, Pure-Coal-Briquette, Dvorkovitz, Tozer) II 906; Cannock-Verf. auf d. Tipton-Werken d. National Coke and Oil Co. II 3028; Verschwel.: v. Braunkohlen mit Ca-Acetat u. $Na_2CO_3$ (Methylier. nach Michot-Dupont) II 1281; v. Kohle mit mineral. Zuschlägen v. Kalk, $Na_2CO_3$, $Fe_2O_3$ u. Ca-Acetat I 2256; II 2264; Verf. d. Coal Research Syndicate zur Verarbeit. nicht oder schwach backender Kohlen I 4842; Dreizonenofen mit innerer Feuer. zur Torfverkok. I 244; kombinierte Tieftemperaturverkok. u. Verbrenn. („Morgan"-Verff.) I 244; Herst.-Verf. d. künstl. Anthrazite (Trentha-Verf.) I 2256; Anwend. d. Ca-Carbids bei d. fraktionierten Tieftemp.-Dest. geringwert. Brennstoffe I 3433; Anteil d. bituminösen Bestandteile d. Kohle an d. Ausbeuten d. Schwel. (Schwelverss. mit huminöser Kohle) II 2264; Ergebnisse v. Schwelverss. mit schwelwürd. Mischungen u. Aufbereit.-Erzeugnissen v. Steinkohlen I 1352; Zerleg. d. Schwelgase durch Kompress. (Gewinn. v. Bzn. u. Gasol) II 2266; Vorschlag zur Verbesser. d. Schwelapp. nach Franz Fischer II 2270.

**Patentliteratur**: Schwel. u. Brikettier. v. Kohle **I** 254*; Schwel. v. Kohle (Erhitzen mit Sand) **II** 410*; (gemahlene Kohle mit etwa *25*% Schweröl) **I** 2666*; Entgas. v. Rohbraunkohle, bes. grubenfeuchter mulmiger Braunkohle **I** 2666*; Verschwelen: v. Brennstoffen in Mehrkammeröfen **II** 2271*; v. Kohle in einem senkrechten Ofen unter Einleiten v. überhitztem Wasserdampf v. etwa *500°* **I** 2875*; v. Braunkohle in einer Retorte aus einer Legier. v. Gußeisen oder Stahl mit einem Gemisch zweier Metalle **I** 2012; v. staubfreier Kohle in zylindr., nach beiden Seiten kon. zugespitzten, schwenkbar aufgehängten Retorten **I** 2875*; Vergas. u. Schwel. v. feinkörn. Brennstoffen (Schachtgaserzeuger) **II** 4074*; zweistuf. Verf. zur Gaserzeug. aus feinkörn. oder staubförm. Brennstoff **I** 4849*; Herst.: v. großstück. Koks aus Braunkohle **I** 254*; v. Halbkoksbriketts aus feiner Steinkohle durch Erhitzen in eisernen Formen auf Schweltemp. **I** 3058*; Schwelen: fester Brennstoffe unmittelbar mit d. aus Koksöfen abziehenden Gasen **II** 1655*; v. sperrig lagernden bituminösen Brennstoffen in senkrechten oder schrägen, mit Spülgasen zonenweise beheizten Retorten oder Kammern **I** 932*; v. feingemahlener Kohle auf einem Transportband im Gegenstrom zu überhitztem Schwelgas **I** 2875*; v. Briketten auf einem bewegten Rost, auf d. sie durch Gase erhitzt werden in einem Muffelofen **II** 2648*; v. Kohlen durch unmittelbare elektr. Beheiz. in Öfen mit in sich abgeschlossener u. in sich ruhender Beschick. **II** 3969*; Dest. v. fl. oder festen Brennstoffen mit Salzen v. Fettsäuren **I** 2013*; Verschwelen v. Ölschiefer, Kohle usw. unter Druck u. anschließende Fraktionier. d. Destillate (Gewinn. v. Öl u. Bzn.) **I** 2265*.

**Halbkoks**: Eigg. v. Kokserzeugnissen aus Braunkohlenbriketts (Vgl. zu Steinkoks) **II** 3500; Gasdurchlässigk. v. Halbkoks **I** 685; P im Torfkoks **II** 3966; Braunkohlenschwelkoks als Brennstoff **II** 3864; Schwelkokse als künstl. Anthrazite (Verh. im Feuer) **I** 2256; Anwend. v. Halbkoks bei d. Carbidherst. **I** 245.

Best.: d. Selbstentzünd.-Tempp. v. Tieftemperaturkoks (Labor.-Meth.) **II** 3381; d. Verbrennlichk. v. Halbkoks bei etwa *600°* **II** 2059; v. flücht. Bestandteilen in Halbkoks **I** 252.

**Bibliographie**: Das Auffangen u. d. Verarbeit. d. fl. u. gasförm. Prodd. d. Halbverkok. (unter Berechn. d. App.) [russ.] **II** [2655]; A községi gázellátás hazai szenekkel. (Stadtgasversorg. mit Braunkohle) [ungar.] **I** [2273]; s. auch *Kokerei*; *Teer*; *Vergasung*.

**Tiegel,** Gewinn. v. Graphitschuppen für d. —-Herst. **I** 1484*; M. aus Al-Si-Pulver u. Wasserglas zur Herst. v. Schmelz-— **I** 1484*; elektr. Universal-—-Ofen für d. Labor. **I** 3542; Rohölofen für —-Schmelzen im Labor. **II** 506; —-Gestell für Exsicatoren **II** 2169.

**Tierfarbstoffe,** natürl. vorkommende Pigmente (zusammenfassender Bericht) **II** 3304; Gallen-, Harn- u. Blutfarbstoffe (Übersichtsvortrag) **I** 3846; strukturelle u. chem. Aspekte v. tier. Färbb. **II** 3920; Natur d. Astacin-Ovoesters aus Hummern **II** 98; rotes Pigment in d. Haut d. Goldfisches u. d. Rotfisches **I** 3853; färbende Substanzen d. Eischale d. Kasuars (Chromoproteid) **II** 2151; Ursprung d. Farbe in Bienenwachs **II** 1085; opt. Unterss. über d. Haarpigment **I** 795; UV-Bestrahl., ihre Wrkg. auf d. Pigmente **I** 3537; s. auch *Blutfarbstoffe*; *Carotinoide*; *Gallenfarbstoffe*; *Kermes*; *Lyochrome*; *Melanine*.

**Tiglinaldehyd** (**α.β-Dimethylacrolein**), Red. **I** 4144.

**Tiglinsäure,** Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487.

**Tigogenin** s. *Sapogenine*.

**Tigonin** s. *Saponine*.

**Tilletia tritici** s. *Pilze-Ustilagineen*.

**Tilöl** s. *Fette-Sesamöl*.

**Tinkal,** Herst. v. wasserfreien, wasserlösl. Boraten **I** 3194*.

**Tinkalconit,** Krystallstruktur **I** 2901.

**Tinkturen,** Bereit. (Vortrag) **I** 4035; (Anwend. v. Propylenglykol) **I** 1915; (nach d. Perkolat.-Meth.) **I** 376; Perkolatoren zur Herst. v. *100* bis *200* g — nach d. Homöopath. A.-B. **II** 1576; homöopath. — **I** 2140, 4939; (Vork. v. Vitamin C) **I** 2139; (Arbutin führende Essenzen u. —) **I** 2140; Frage d. Haltbark. v. homöopath. Urtinkturen **I** 3172; Alkoholgeh. u. D. d. — d. British Pharmaceutical Codex *1934* **I** 3865; Werte nach *6* verschied. Extrakt.-Verff. hergestellter — nach einjähr. Stehen **I** 1659; Haltbarmachen (kolloidchem. Theorie) **I** 2515.

Stufenphotometr. Mess. an — **II** 335; Capillaranalyse **II** 2407; Capillarluminescenzanalyse **II** 4143; Verteil. pflanzlicher Inhaltsstoffe im Capillarbild (Fluorescenz d. Chlorophylls im Capillarbild) **I** 3866; (— aus Rinden) **II** 3823; Charakterisier. v. homöopath. — mittels Flavon u. seiner Derivv. **II** 3445; Best. d. Camphers in d. konz. u. in d. schwachen Campher-— **II** 4142; aminometr. Best. d. Alkaloide in — **I** 3365; einzelne — s. unter d. betreffenden *Drogen*; s. auch *Jodtinktur*.

*Bibl.*: Estraits, Teintures, Sirops, Tisanes, Substanzes actives isolées des plantes **I** [3367].

**Tinonchlorblau 2 R fein Pulver für Färb., II** 3198.

**Tinonchlorviolett 6 B fein Pulver, II** 3198.

**Tinte,** Geschichte d. — **I** 5022; Mineralölemulss. für — **I** 2788*; Caseingrundmasse für — **II** 1806*; wss. Disperss. v. festen Stoffen in Lsgg. v. Salzen v. deacetyliertem Chitin zur —-Herst. **II** 3494*; Verbesser. v. — durch Zusatz organ. Verbb. d. aliphat. Reihe **I** 2276*; Disazofarbstoffe für schnell trocknende — **I** 3028*; — aus in Alkohol lösl. Farbe mit Bentoniten **I** 446*; — aus in W. unlösl., in A. lösl. Farbstoff, nichttrocknendem Öl u. einem in A. lösl. Harz oder Gummi **I** 2276*; Schreib-— aus organ. Farbstoffen, Tannin, Basen u./oder Salzen, sowie schwachflücht. Säuren **II** 3973*; Zeichen-— aus fl. Schellack, Terpentin, Bienenwachs, Pigment u. Alkohol **I** 5022*; — aus Pigment u. Trockenstoff, dispergiert in einem Mischpolymerisat aus mehrwert. Alkohol, mehrbas. Säure u. trocknendem Öl **I** 5022*; Trocken-—, geeignet als Bleistiftmine oder dgl. aus porösem Körper u. Mineralöl, Spindelöl, Leinöl oder Butylphthalat, d. vorher mit Pigmenten wie Ruß angerieben sind **I** 704*; Eisengallus-— in fl. u. Pulverform **I** 704; Schreib-— aus Gallnüssen, Anilinblau, $FeCl_3$, $As_2O_3$, Phenol, Glycerin, HCl u. W. **I** 704*; — für Wertpapiere (Wertpapierschutz) **II** 4054*.

Einfl. d. — auf d. Dauerhaftigk. geschriebener Dokumente **I** 679.

Geformte M. zum Aufsaugen v. — aus $MgCO_3$, $CaCO_3$, $Mg_2(OH)_2CO_3$ u. Diatomeenerde, Ton **I** 2276*; Mittel zur Entfern. v. —-Schrift aus $H_2SO_4$, $KHSO_4$ u. $KMnO_4$ **I** 704*.

Anwend.: infraroter Strahlen zur Prüf. **I** 1462; d. Glaselektrode zur Best. d. Acidität v. Tannin-— **I** 3369.

**Titan,** Vork. d. verschied. —-Mineralien **II** 3464; Rolle d. — in gesteinsbildenden Silicaten (magmat. Assoziat.) **I** 2724; spektrograph. Nachw. in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; spektrograph. Unters. v. Mineralien d. Dreiser Weihers (Eifel) u. d. Finkenbergs bei Beuel/Rh. auf — **II** 2173; Mineralisat. d. —-Lagerstätten in Virginia **I** 4129; Überblick über d. brasilian. Vork. u. Erörter. d. Verwert.-Möglichkk. **I** 1949.

Gewinn., Eigg. u. Verwend. (Übersicht) **I** 855; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196; amerikan. Bericht *1934* **I** 3895; — u. seine gebräuchlicheren Verbb. **I** 4409.

Anreicher. v. —-halt. Erz v. Tabery in Smaland mit u. ohne vorausgehende Wärmebehandl. **I** 1296; Zerleg. d. —-Magnetitkonzentrats mit HCl **II** 2005; direkte Red. v. —-Magnetiten: durch Gasgemische v. $H_2$ u. CO **I** 2620; mit festem C in Drehöfen **I** 4354; Red.-Verss. mit —-Fe-Erzen u. künstl. —-Fe-CaO-Gemischen mit CO **II** 165; Red.

v. $FeTiO_3$ u. $Fe_2SiO_4$ in Ti-Magnetiten zu metall. Fe, $TiO_2$ u. $SiO_2$ durch CO u. C **I** 4354; Vers.-Schmelzen mit —-Magnetiten aus Pudoshgor im Elektroofen **II** 165; Extrakt. d. Fe mit HCl aus —-Magnetitkonzentrat vor d. Chlorier. **II** 2005; $TiO_2$ aus —-Eisenerzen **I** 400*; Abscheid. v. V aus bas. Martinschlacken d. Uralschen Ti-Magnetite **I** 4205; Viscosität v. —-Schlacken **I** 1388; mineralog.-petrograph. Unters. v. Ti-Hochofenschlacken **I** 4354; Einfl. v. $SiO_2$, $Al_2O_3$, CaO, MgO, $TiO_2$ u. Ilmenit auf d. Zähfl. v. Ti-halt. Hochofenschlacken **I** 4354; Umwandl. v. — durch Lösen in $H_6FeO_6$ u. Erhitzen d. Trockenrückstandes **I** 3214*; Anwend. v. aufgedampften —-Filmen für Antikathoden v. Röntgenröhren **I** 3879; — in d. Industrie d. künstl. Textilien **I** 1544.

Entfern. v. — aus Glasschmelzsand **II** 677*.

Isotopenzus. u. Atomgew. **I** 950; massenspektrograph. Neubest. **I** 3445; Zertrümmerbark. mit Po-α-Strahlen **II** 935; Übergang v. hexagonalem α-— in reguläres β-— bei hohen Tempp. **II** 1492; Krystallstruktur v. β-— **II** 2300; Breiten v. —-Röntgenlinien (Korrektur für endl. Auflös.-Vermögen v. Krystallen) **I** 2502; Breite u. Form d. $K\alpha$-Dubletts v. — mit *16* verschied. Krystallpaaren v. Quarz u. Kalkspat **I** 2502; Form u. Wellenlänge d. K-Linien **I** 1568; Einfl. d. chem. Verb. auf d. K-Röntgenemiss.-Linien **II** 3878, 4189; Wellenlängen d. $K\alpha$-Satellitlinien **I** 4672; Anreg.-Potential: d. $K\alpha_{3.4}$-Satelliten **I** 4253; d. $K\alpha''$-Satellitenlinie (relative Intensität u. Wellenlänge) **II** 2294; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten v. — in hexagonal dichtester Pack. **I** 22; tiefe Terme: d. Ti V-Spektr. **I** 1801; d. Ti VI-Spektr. **I** 2034; Ti XII **II** 2295; opt. L-Spektr. v. Ti XIII **II** 2089; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert **I** 4679; Erzeug. v. positiven —-Ionen **II** 4098; Analyse d. positiven —-Strahlen (Hochfrequenzfunkenmethode) **II** 4098; calorimetr., elektr. u. thermoelektr. Verh. v. duktilem — **II** 269, 270; Elektrolyse v. —-Salzlsgg. **II** 2106; Atomsuszeptibilität **I** 3976; (in Koordinat.-Verbb.) **II** 2864; Einfl. d. —-Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni **I** 2298.

Chemie d. — **II** 3067; Einfl. v. — auf d. Wrkg. ausgedehnter Erhitz. v. Al-Legierr. **I** 1694; Mitfällen v. Pa durch — **I** 3475; Gewinn. v. Pa mit — (Fraktionier.-Meth.) **I** 4544; drei- u. vierwert. — (Farbrkk., Doppelverb.) **II** 1876; metall. — in d. organ. Synth. **II** 966; Verh. als Katalysator bei d. Kjeldahl-Meth. **II** 142.

Spektrograph. Nachw. in verschied. Hölzern **I** 3606; Geh. in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer **II** 2151; Anreicher. in Tonböden **I** 4613; Geh. d. Säugetierkörpers **II** 2151; Wrkg. auf Ratten, d. mit Jensensarkom geimpft sind **I** 574; Spektralnachw. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern **I** 1989; Verteil. d. — in d. menschl. Organen (colorimetr. Best.) **II** 2151; $SiO_2$- u. —-Geh. d. Lungen v. *100* Staubkranken **II** 503.

Nachw. durch Flammenfärb. mit Reagensgläsern **II** 2410; induzierte Fäll. zum Nachw. kleiner —- u. Zr-Mengen **II** 141; Farbrk. mit Kakothelin **II** 1979; Rkk. mit $H_2O_2$ in alkal. Lsg. **I** 3873; Fäll. als Phosphat **I** 1467, 4337; neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; quantitat. Spektralanalyse **II** 3571.

Best. (Übersicht) **I** 4409; Schnellbest. **I** 4337; Mikrobest. **II** 3153; Best. als Oxychinolat **I** 386; gewichtsanalyt. Best. mit Tannin **I** 3549; colorimetr. Best.: in Ggw. v. Br-Verbb. **I** 1666; **II** 1393; mit Gallussäure u. Vgl. derselben mit d. $H_2O_2$-Meth. **I** 2151; Verwend. v. Dibromoxychinolin zur Best. kleiner Mengen Fe, — u. Al in Gemischen **II** 3928.

Nephelometr. Best. in mineral. Substanzen **I** 4470; Best.: in Kaolintonen **I** 4769; in Titannitrid **I** 4337; in Gußeisen u. Stahl (colorimetr.) **I** 4187; in Cr-Stählen u. Legierr. (elektrolyt.) **I** 1665; in Stahl, Ferrolegierr., Schlacken u. Erzen in Ggw. v. Fe u. Begleitmetallen (potentiometr.) **I** 599; im Organismus durch Extrakt. u. Photometrie **I** 3727.

Trenn.: v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872; v. Fe u. Al mit Oxychinolin **II** 2760; v. W **I** 1275.

Best. v. Zn bei Ggw. v. — (Chinaldinsäure als Mikroreagens) **I** 389; colorimetr. Mn-Best. in Ggw. v. — **II** 1031.

*Bibl.*: Le titane et ses composés dans l'industrie **II** [3165].

**Titanlegierungen,** Herst. v. Legierr., bes. d. Al mit Gehh. an Cr u. Ti **II** 373*; Hartmetallegierr. aus Be, Metallen d. Cr-Gruppe (W, Mo, Cr) u. gegebenenfalls bis zu *45* % Fe, Ni, Co, Mn oder Ti **II** 3592*.

Al-—: Strukturröntgenanalyse d. Krystallbildungen im Syst. Cu-Al-Ti **I** 509.

Be-—: Krystallstruktur v. $TiBe_2$ **I** 3091.

Cu-—: Strukturröntgenanalyse d. Krystallbildungen im Syst. Cu-Al-Ti **I** 509.

Fe-—: Herst. v. $TiCl_4$ über eine Cu-Fe-Ti-Legier. **II** 2591*; Dauermagneten aus Legierr., d. neben Al *3—50* % Ni, *0,01—50* % Co, *1—50* % Ti u. Fe als Rest enthalten **II** 3465*; Krystallstruktur d. Verb. $Fe_3Ti$ **I** 4876; Koerzitivkraft u. Sättig.-Magnetisier. **I** 2706.

Ni-—: Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. **I** 3463; Paramagnetismus **I** 3463.

**Titanverbindungen,** Herst. v. — durch Behandl. v. Ti-halt. Material mit reaktionsfäh. Fluoriden **II** 1409*; — mit d. vermutl. (?) Formel $Ti_2OC_2$ aus Rutil **II** 1223*; Ti-Keime enthaltende Lsgg. **II** 1223*; Elektrolyse v. Ti-Salzlsgg. **II** 2106; Farbrkk. d. 3- u. 4-wert. Ti (Doppelverb.) **II** 1876; Bldg. v. $O_3$ u. $H_2O_2$ aus Ti-Peroxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Salzen u. Oxyden mit $K_2S_2O_8$ entstehen **I** 4248; Konst.: d. gelben Verb., d. beim Versetzen d. $Ti^{IV}$-Verbb. mit $H_2O_2$ entsteht **II** 1877; v. Kaliumperoxotitanylsulfat (echte Peroxydverb.) **I** 730; v. $TiBrCl_4$ u. $TiBr_4Cl_4$ (Eigg.) **I** 527; Chlorsulfonatchloride d. Ti **I** 4273; Darst. v. Ammoniumtitanimolybdat (Struktur) **I** 1197; komplexe Oxalatosalze d. $TiO^{\cdot\cdot}$ **I** 495; Ti-Weinsäurekomplexe **II** 3532; Gemisch v. — mit Zement als Katalysator d. Gewinn. v. S durch Red. v. $SO_2$ mit C **I** 4482*; Anwendd. v. — **I** 182; (als Depolarisatoren) **I** 1673*; (in d. Papiermacherei) **II** 3226; (bei d. Behandl. v. Kunstseide) **II** 2640; Herst. opaker Schutzschichten auf Al u. seinen Legierr. in einem Elektrolyten, d. — enthält **II** 3191*; hochtitanhalt., säurebeständ. Emails **I** 1940*; s. auch *Alaune*; *Farbstoffe, anorganische* (*Titanpigmente*) *Pertitansäure*.

**Titanborid,** —-halt. Lagermetalle **I** 1704*.

**Titancarbide,** Bldg.: u. physikal. Eigg. **I** 2520; aus $TiO_2$ u. C **II** 2694; Herst. in sehr feinen Krystallen **I** 1941*; Raffinieren **I** 1308*; gegenseit. Löslichk. d. Carbide schwerschm. Metalle **II** 1679; metallograph. Unterss. d. Syst. TiC-Ni **I** 2196; elektr. Kontaktstoff, d. ein oder mehrere Carbide neben einem oder mehreren niedrigschm. u. weicheren Metallen enthält **I** 2160*; — in Legier. für dauernd starke Hitzebeanspruch. **II** 860*; —-halt. Lagermetalle **I** 1704*; Hartmetall: aus — u. je *0,5—45* % W- u. Ta-Carbid **II** 2991*; aus — u. Carbiden d. Cr-Gruppe oder anderen harten Verbb. u. Hilfsmetallen **II** 2794*; — in grauem Gußeisen **II** 3177.

**Titancarbonat,** Verwend. zur Oberflächenveränder. v. Al u. Cu-freien Al-Legierr. **I** 4501*.

**Titanchloride,** Zerlegen v. Chloridgemischen d. Al, Fe, Si u. Ti **II** 670*; Bandensyst. v. TiCl **I** 2289; Chlorsulfonatchloride d. Ti **I** 4273.

**Titan(III)-chlorid,** Darst. aus $TiCl_4$ u. Sb **I** 735; Rk. mit Rhodansalzlsgg. **II** 1877; Rkk. d. —-Äther-Komplexe **II** 1896; Einw. v. — auf d. Chlorophyllbldg. in Zea Mays **I** 4748; volumetr. Fe-Best. mit — **I** 4947.

**Titan(IV)-chlorid,** Herst. über eine Cu-Fe-Ti-Legier. **II** 2591*; Wrkg. als Flußmittel auf d. in Al enthaltenen Oxyde **I** 628; Konstanten d. Potentialfunktionen d. —-Mol. **II** 3633; Bandensyst. v. TiCl **I** 2289; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Ramanspektr. v. $TiCl_4\cdot 2HCl$ ($H_2TiCl_6$) **II** 1844; neue Verbb. v. — mit HCl **I** 4699; Darst. v. $TiCl_3$ aus — u. Sb **I** 735; therm. Analyse d. Syst. $TiCl_4$-$Br_2$, Verbb. $TiBrCl_4$ u. $TiBr_4Cl_4$ **I** 527; Rk.-Geschwindigk. bei d. Rk. mit Na-Dampf **II** 740; Rkk. d. —-Ätherate in Bzl. **I** 4290; Einw. v. Thionylchlorid auf d. Ätherat v. — **II** 59; Rk. mit Phenol als Grundlage für d. colorimetr. Best. v. — u. v. Phenol **I** 4337.

**Titan(IV)-chlorwasserstoffsäure,** Ramanspektr. **II** 1844.

**Titandioxyd** s. *Titanoxyde*: $TiO_2$.

**Titan(IV)-fluorid,** $NH_4F$-$TiF_4$-Verbb. **II** 1409*.

**Titanfluorwasserstoffsäure,** K-Salz, K-Spektr. d. Ti in — **II** 3879; Susceptibilität (Temp.-Einfl.) **II** 2864.

**Titan(VI)-hydroxyd,** Fe-freie Ti-Ndd. bei d. Hydrolyse v. $Ti(SO_4)_2$-Lsgg. **II** 3165*; Peptisat. v. Koll. durch Elektrolyte (Umkehr. d. Koagulat. unter Bldg. v. schwerlösl. Salzen) **II** 2869.

**Titannitrid,** Zus. (Best.) **I** 4337; **II** 1138; —-halt. Lagermetalle **I** 1704*; Hartnitride (elektr. Glühen v. stabförm. Preßlingen) **II** 179*.

**Titanoxyde**: Reinig. v. Ti-Suboxyd enthaltenden Stoffen **I** 4783*; Widerstand mit negativem Temp.-Koeff. aus Misch. oder gegenseit. Lsg. v. niederen — u. v. MgO **II** 2959*.

**TiO,** $^3\Pi$-Term **II** 1300; (Rotat.-Konstanten) **I** 3969.

**$Ti_2O_2$,** Herst. einer Ti-Verb. mit d. vermutl. Formel $Ti_2O_2$ aus Rutil **II** 1223*.

**$Ti_2O_3$,** Bldg. aus $TiO_2$, Schmelzdiagramm $Ti_2O_3$-$TiO_2$ **II** 2694; beschleunigtes Verf. zur Best. in Tonen **I** 4787.

**$TiO_2$,** Aufbereit. d. Ilmenitkaoline Wolhyniens **I** 2434; Herst.: aus Erzen **I** 1081*; aus Ti-Fe-Erzen **I** 400*; **II** 165; durch Hydrolyse v. Salzen **I** 2410*.

Herst. farbloser, —-halt. Gläser mit hohem Brech.-Vermögen **I** 2805*; Ersatz v. SnO in Schmelzglasuren durch — **I** 4958; Anwendd. in d. keram. Industrie **II** 3166; keram. M. zur Herst. gasdichter Verbb. mit Glasgegenständen aus Verbb. einer alkal. Erde mit — **II** 2973*; — in keram. Isolierstoffen für temperaturunabhäng. Kondensatoren **I** 827*; Rutilpulver als Dielektrikum für Kondensatoren **I** 2162*; Isolierstoff: durch Brennen einer M. aus MgO u. — **I** 4476*; für d. Hochfrequenztechnik aus Mg-Silicat, MgO oder Gemischen beider u. — **I** 4048*; aus keram. Misch. v. — u. $ZrO_2$ **II** 4150*; aus Talk, — u. Ton **I** 614*; Verwend. für galvan. Zellen **I** 3192*; Behandl. v. Schlacken bei d. Stahlherst. im bas. Herdofen durch Zusatz v. $ZrO_2$ u./oder — **II** 2012*; Flußmittel für elektr. Schweißelektroden aus Feldspat, bes. K-Feldspat, — u. fl. Na-Silicat **I** 1106*; — u. $SiO_2$ in d. Hülle v. Schweißelektroden **II** 4253*; Verwend. in d. Industrie v. künstl. Textilien **I** 1544; — enthaltende künstl. Fäden, Bänder, Filme (aus Celluloseacetat) **I** 3945*; Verwend. zur Stabilisier. v. Zahnpasten **I** 4759.

Herst. v. Ti-Verbb. durch Behandl. v. Rutil mit Fluoriden, wie $NH_4F$ **II** 1409*; Ti-Verb. mit d. vermutl. Formel $Ti_2O_2$ aus Rutil **II** 1223*.

K-Spektr. d. Ti in — **II** 3879; opt. Dreh. v. Weinsäure bei Ggw. v. Ti-Ion **II** 1888; DE. v. Rutil **I** 3975; Temp.-Abhängigk. d. DE. **I** 4538; keram. u. dielektr. Eigg. v. Massen aus $TiO_2$-MgO-$ZrO_2$ **II** 1596; Leitfähigk. v. —-Körpern **I** 1579; F. **II** 2694; Viscositätsmess. während d. Koagulat. v. —-Sol durch Gemische v. Elektrolyten u. Nichtelektrolyten **II** 1129; Absorpt.-Spektr. v. an —-Solen adsorbierten Farbstoffen **I** 2306; Sorpt. dampfförm. Stoffe durch —-Gele **II** 1132; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. — **I** 2909.

Umwandl.-Punkte: v. Brookit **II** 766; v. Rutil zu Brookit **II** 2694; Mineralisatorenwrkg. v. — auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit **I** 4128; quantitative Abtrenn. d. Pa aus Pechblende mit — **I** 3476; Verh. beim Erhitzen, Rk. mit C u. Metalloxyden, Schmelzdiagramm v. $Ti_2O_3$-$TiO_2$ **II** 2694; Systeme $Fe_2O_3$-$TiO_2$ u. $Cr_2O_3$-$TiO_2$ **I** 709; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808; Photooxydat. v. $NaNO_2$-Lsgg. in Ggw. v. — **II** 1673; therm. Zers. v. $Na_2SO_4$ in Ggw. v. — **II** 598; Gemisch v. — mit Zement als Katalysator d. Gewinn. v. S durch Red. v. $SO_2$ mit C **I** 4482*.

Wrkg. v. $TiO_2\cdot H_2O$ auf Ratten, d. mit Jensensarkom geimpft sind **I** 574.

*Bibl.*: Rutilo no brasil occorencias, composicao e beneficiamento **II** [2324]; s. auch *Farbstoffe, anorganische* (*Titanpigmente*).

**Titanoxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd **I** 4247; isobare u. isotherme Entwässer. u. röntgenograph. Struktur **II** 3064; Adsorpt. v. Gasen durch —-Gel (Bezieh. zwischen Herst.-Bedingg. u. Adsorpt.-Fähigk. d. Gels) **I** 3806; (Bezieh. zwischen Druck u. sorbierter $SO_2$-Menge) **II** 1506.

**Titanphosphat,** Fäll. d. Ti als — **I** 1467; (Formel) **I** 4337.

**Titanpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Ti-Salz.*

**Titansäure,** Temp.-Eigg. u. Zus.-Eigg.-Diagramme **II** 765.

—Salze, Gewinnen v. Fe u. — durch Röst. u. Red. v. Ti-halt. Fe-Erzen **I** 3901*.

Alkalisalze, Herst. durch Erhitzen v. TiO-Verbb. mit Alkalien **I** 400*.

Ca-Salz, Gleichgewichtsdiagramme d. Syst.: $CaO\cdot Al_2O_3\cdot 2SiO_2$-$CaO\cdot TiO_2$ **II** 599; $CaO\cdot MgO\cdot 2SiO_2$-$CaO\cdot TiO_2$ **II** 599.

Li-Salz, Steinsalzstruktur d. Verb. $Li_2TiO_3$ u. ihre Mischkrystallbldg. mit MgO u. $Li_2Fe_2O_4$ **I** 2505.

**—Ester,** Darst., Eigg. **II** 2891.

**Titansilicate,** Gleichgewichtsdiagramme d. Syst.: $CaO\cdot MgO\cdot 2SiO_2$-$CaO\cdot TiO_2$ **II** 599; $CaO\cdot Al_2O_3\cdot 2SiO_2$-$CaO\cdot TiO_2$ **II** 599.

**Titansilicid,** —-halt. Lagermetalle **I** 1704*.

**Titansulfat,** Herst. v. reinem — aus Erzen **II** 1410*.

**Titan(II)-sulfat,** Anwendd. **I** 182.

**Titan(III)-sulfat,** elektrolyt. Darst. **I** 2315; Best. d. thermodynam. Temp.-Skala unterhalb *1°* K. aus Susceptibilitätsmeß. v. $Cs_2SO_4\cdot Ti_2(SO_4)_3\cdot 24H_2O$ **II** 1316; Rk. mit Rhodansalzlsgg. **II** 1877.

**Titan(IV)-sulfat,** Darst., elektrolyt. Red. **I** 2315; Fe-freie Ti-Ndd. bei d. Hydrolyse v. —-Lsgg. **II** 3165*; Rk. mit HgO **II** 1137.

**Titangelb,** Verwend.: zum mikrochem. Nachw. v. Mg im Gewebe u. im pflanzl. Zellinhalt **I** 3374; zum mkr. Nachw. v. Aleuronkörnern im Mehl **I** 1140.

**Titanide,** Herst. v. Carbiden, Carbonitriden, Nitriden, Boriden, Siliciden u. — in fein verteilter Form **I** 1941*.

**Titanit,** Krystallisat.-Prod. aus Gehlenit ($2CaO\cdot Al_2O_3\cdot SiO_2$) u. — ($CaO\cdot TiO_2\cdot SiO_2$) **II** 599; s. *Hartmetalle.*

**Titanomagnetit,** chem. Zus. **II** 449; opt. Eigg., Dichten u. Angreifbark. v. Al- u. Mg-halt. — **II** 2695; Vers.-Schmelzen mit — aus Pudoshgor im Elektroofen **II** 165; Red.: v. — (mit festem C in Drehöfen) **I** 4354; (durch Gemische v. $H_2$ u. CO bei *950—1000°*) **I** 2620; v. $FeTiO_3$ u. $Fe_2SiO_4$ in — zu metall. Fe, $TiO_2$ u. $SiO_2$ durch CO u. C **I** 4354; Zers. v. —-Konzentraten durch verd. $H_2SO_4$ **II** 3067; Extrakt. d. Fe mittels HCl aus d. —-Konzentrat vor d. Chlorier. **II** 2005; Abscheid. v. V aus bas. Martinschlacken d. Uralschen — **I** 4205; Methodik d. Analyse **I** 4187.

**Titanoniobat,** Ra-Geh. v. Chlopinit-— (Best.) **I** 2784.

**Titanox** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Titanpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Titanweiß** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Tizeraholz** s. *Gerbstoffe-Natürliche Gerbstoffe.*

α-**Tocopherol,** Isolier.: aus Weizenöl (Eigg., Derivv.) **II** 999; eines Alkohols, d. — aus Weizenkeimöl ähnelt, aus Baumwollsamenöl **II** 1755.

**Toddalin** (F. 269—270°), Isolier., Eigg. (pharmakol. Wrkg.), Rkk., Salze **I** 2115.

**Toddalinin,** Isolier. als Nitrat **I** 2115.

**Tolan,** Struktur, katalyt. Red. **I** 3138; Absorpt.-Spektren unter verschied. Bedingg. **II** 3082. Röntgenunters. **I** 3813; Dipolmoment, Konfigurat. **II** 42; Mol.-Verb. mit Trinitrobenzol (Bind.-Energie) **II** 4202; Addit. v. H in Ggw. v. $AlCl_3$ u. Bzl. **II** 4112; Darst. v. —-Derivv. **I** 4715; Umlager. v. o-aminierten Tolanen in Derivv. d. Indols bzw. Indolins **I** 67.

**Tolidin** s. $C_{14}H_{16}N_2$.

**Tolualdehyd** s. $C_8H_8O$.

**Tolubalsam** s. *Balsame.*

**Toluchinaldin** s. $C_{11}H_{11}N$.

**Toluchinon** s. $C_7H_6O_2$.

*o*-**Toluidin,** Darst.: aus 2-Chlortoluol u. $NH_3$ neben Kresol **II** 4162*; aus Nitrotoluol (Trenn. u. Nutzbarmach. v. o- u. p-Nitrotoluol aus Mononitrotoluol aus d. Gasolinfrakt. v. Syukkoko-Rohöl) **II** 1096; aus d. aromat. Bzn. d. Syukkoko-Rohöls **I** 3614.

Absorpt.-Spektr. im nahen Ultrarot **II** 3783; DE. **II** 2505; magnet. Susceptibilität **II** 451; spezif. Wärme **I** 971; Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — **I** 4670.

Photochem. Umwandl. **I** 3487; Verh. gegen Mercuriacetat **I** 2738; Ag-Hg-Komplex mit — **II** 2692; Addit.-Verbb. mit Ni-Trichlor- u. -Dichloracetat **I** 4662; Silicatkomplexverbb. **II** 2229*; Herst. v. —-Hydrohalogeniden **I** 1110*; Rk.: mit Benzylbromid, 2.4.6-Trimethylbenzylbromid bzw. Benzoesäureanhydrid (Rk.-Fähigk.) **II** 1324; mit 4.4′-Diamino-3.3′.5.5′-tetramethyldiphenylmethan **II** 2702; Umwandl. v. Furan mit — in Ggw. v. $Al_2O_3$ **II** 2364; Rk. mit aromat. Aldehyden in mineralsaurer Lsg. **I** 325; Salz mit 2-Nitroindandion-(1.3) **II** 466; Rk. mit 2.4.6-Triphenylpyreniumperchlorat **I** 339; Rhodanier. **II** 1907; Koordinat.-Verbb. mit Metallrhodaniden **II** 3904; Rk.: mit Methylcyclohexanoncyanhydrinen **I** 4133; mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester **II** 2127; Einw. v. Acetessigester **I** 2921; Benzoylier. **I** 1858; Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure in Ggw. v. — **I** 4433.

Verwend.: zur Herst. v. Harzen zur Entfern. gelöster Stoffe aus Fll. **II** 1187*; v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize **I** 3011*.

Analyse v. techn. — **II** 3825; Identifizier. mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat **I** 2924; Rk. mit 3-Nitrobenzazid (Identifizier.) **II** 1715; Titrat. mit Hilfe d. Oberflächenspann. d. W. **I** 3180; Best. geringer Mengen v. Nitroverb. in — **I** 2786; diazotiertes — s. $C_7H_8ON_2$.

*m*-**Toluidin (1-Amino-3-methylbenzol),** Absorpt.-Spektr. im nahen Ultrarot **II** 3783; DE. **II** 2505; magnet. Susceptibilität **II** 451; spezif. Wärme **I** 971; photochem. Umwandl. **I** 3487; Herst. v. —-Hydrohalogeniden **I** 1110*; Addit.-Verbb. mit Ni-Trichlor- u. -Dichloracetat **I** 4662; Kinetik d. Rk. mit 1-Chlor- bzw. 1-Brom-2.4-dinitrobenzol **II** 49; Rk.: mit Perthiocyansäure **I** 1222; mit aromat. Aldehyden in mineralsaurer Lsg. **I** 325; Salz mit 2-Nitroindandion-(1.3) **II** 466; Koordinat.-Verbb. mit Metallrhodaniden **II** 3904; Rk.: mit Methylcyclohexanoncyanhydrinen **I** 4133; mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester **II** 2127; Benzoylier. **I** 1858; Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure in Ggw. v. — **I** 4433; Verwend.: für Azofarbstoffe **II** 2020*; zur Herst. v. Harzen zur Entfern. gelöster Stoffe aus Fll. **II** 2187*.

Identifizier. mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat **I** 2924; Rk. mit 3-Nitrobenzazid (Identifizier.) **II** 1715; Titrat. mit Hilfe d. Oberflächenspann. d. W. **I** 3180; diazotiertes — s. $C_7H_8ON_2$.

*p*-**Toluidin,** Herst.: aus d. aromat. Bzn. d. Syukkoko-Rohöls **I** 3614; aus Nitrotoluol (Trenn. u. Nutzbarmach. v. o- u. p-Nitrotoluol aus Mononitrotoluol aus d. Gasolinfrakt. v. Syukkoko-Rohöl) **II** 1096; Bldg.: aus Benzyliden-p-toluidin u. $NH_2Na$ **I** 1605; durch Piriasche Rk. v. Nitrosotoluol **II** 1342; aus d. Kondensat.-Prodd. d. Oxime mit p-Toluoldiazoniumsalz **I** 3675.

Absorpt.-Spektr. **II** 3782; (im nahen Ultrarot) **II** 3783; Dissoziat.-Konstante in A. **I** 3815; magnet. Susceptibilität **II** 451.

Photochem. Umwandl. **I** 3487; Systeme: mit Phenolen **II** 1146; mit o- bzw. p-Chlorphenol **II** 2325; mit Naphthalin (Einfl. d. Druckes) **I** 4; Addit.-Verbb. mit Ni-Trichlor- u. -Dichloracetat **I** 4662; Herst. v. —-Hydrohalogeniden **I** 1110*; Überführ. in 2-Nitro-p-kresol **II** 3664; Rk.: mit Benzylbromid, 2.4.6-Trimethylbenzylbromid bzw. Benzoesäureanhydrid (Rk.-Fähigk.) **II** 1324; mit 1-Chlor- bzw. 1-Brom-2.4-dinitrobenzol (Kinetik) **II** 49; mit Glucose **II** 3798; (Hydrier. d. Kondensat.-Prod.) **I** 1630; Umwandl. v. Furan mit — in Ggw. v. $Al_2O_3$ **II** 2364; Rk.: mit Alkylisocyanaten **II** 1527; mit Indandionen **II** 465; mit 2.4.6-Triphenylpyreniumperchlorat **I** 339; Salz mit 2-Nitroindandion-(1.3) **II** 466; Koordinat.-Verbb. mit Metallrhodaniden **II** 3904; Rk. mit Methylcyclohexanoncyanhydrinen **I** 4133; Einw.: auf Ester **I** 4000; auf Unterphosphorsäurediäthylester **II** 1710; Rk.: mit $C_3O_2$ bzw. Malonsäurediäthylester **II** 2127; mit Acetylderivv. reduzierender Zucker (+ $CH_3 \cdot COOH$) **II** 477; Benzoylier. **I** 1858; Rk.: mit $C_6H_5COCl$ + $ZnCl_2$ **I** 2095; mit Benzoyl-N-phenylnitron **II** 2369; mit akt. Alkyl-p-toluolsulfonaten (Waldensche Umkehr.) **I** 759; Kondensat. v. Piperonal mit Malonsäure in Ggw. v. — **I** 4433.

Verwend. v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize **I** 3011*.

Analyse v. techn. — **II** 3825; Identifizier. mit m-Nitrobenzoylisothiocyanat **I** 2924; Rk. mit 3-Nitrobenzazid (Identifizier.) **II** 1715; Titrat. mit Hilfe d. Oberflächenspann. d. W. **I** 3180; diazotiertes — s. $C_7H_8ON_2$.

**Toluidinblau,** Diffus. in Gelatine (Morphologie d. Rkk. mit Elektrolyten) **II** 1503; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) **II** 1757.

**Toluol (Phenylmethan),** Vork. in Fushunschieferöl **II** 228; Bldg. durch Pyrolyse: v. Gasöl **I** 2261; v. m-Xylol u. p-Xylol **I** 4379; Bldg.: bei d. Dimerisier. v. Divinyl **II** 1522; bei d. destruktiven Alkylier. v. Cyclohexan **II** 1330; aus Cycloheptan (+ Se) **II** 464; bei d. destruktiven Hydrier. d. Rohanthracens **I** 2480; bei d. katalyt. Hydrier. v. 3.5-Dibromtoluol **II** 2888; bei d. Synth. d. β-Kollidins **II** 301; bei d. Zers. v. p-Toluylsäure durch $ZnCl_2$ **I** 2059; aus $\Delta^1$-1-Methylcyclohexen-2-carbonsäureäthylester (+ Se) **II** 463; aus Carbobenzoxycarnosin **I** 3130; Gewinn.: durch katalyt. Aromatisier. v. Bzn. (v. Nowa-Bogatinsk) **I** 250; (unter Druck) **II** 3745; aus Waschöl **I** 1154*; durch Pyrolyse v. Baku-Erdölrohstoffen **II** 229; durch Hydrier. (v. Phenolen aus d. Kerosin d. prim. Teeres d. Kohle v. Tscheremchow) **I** 246; (v. Kresolen) **I** 3217*; **II** 3030; durch Entmethylier. v. Xylol **I** 174; v. Cymol oder — bzw. v. Gemischen beider **II** 2017*; durch Cyclisier. v. n-Heptan **II** 2340; aus Tetrahydronaphthalin mit $H_2$ in Ggw. v. Cu-Ni-Fe-Legierr. **I** 180*; aus Benzoesäure bzw. Phthalsäureanhydrid **I** 758; Rückgewinn. v. — bei d. Benzylchloridherst. **I** 3215; Trenn. d. — aus d. —-halt. Bzn.-Frakt. **I** 3245, 3947; **II** 229; Gewinn. v. — aus d. Kokereiabgasen **II** 2657; Reinig. u. Best. d. Reinh.-Grades, Kp., D. **I** 2335; Herst. v. reinem — (Dest.-App.) **I** 815; Dampfspann. als Reinheitskriterium **II** 1891; Trenn. v. — u. Nitrotoluol durch Dest. mit W.-Dampf **II** 2955; Dest. eines

Bzn.-—-Gemisches **II** 2763*; Einfl. d. Fraktionier. auf d. chem. Reinig. ($H_2SO_4$-Verbrauch) **I** 248.

Quantenmechan. Unters. d. Orientier. v. Substituenten in — **I** 3306; UV-Absorpt. **II** 3531; (Normalschwing.-Frequenzen) **II** 1886; Flammenspektr. **II** 963; Resonanzfluorescenzspektr. **I** 3666; Ultrarotspektr. **II** 2122; Ramaneffekt **II** 3531; (Intensität d. Linien d. Bzl.-Rings) **II** 3899; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Maxwelleffekt **II** 1294; Lichtreflex. an Fl.-Wellen in — **I** 4669; Doppler-Effekt bei d. Lichtstreuung in — (Polarisat. d. transparenten gestreuten Strahl.) **I** 3452; Polarisat. v. senkrecht gestreutem Licht durch — **II** 1887; Strom, Durchschlag u. Ultraschall im — **II** 3783; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512; Leitfähigk.: v. mit — überdecktem Na-Oleat **II** 1133; u. d. Zers.-Spannungen d. KBr-$AlBr_3$-Lsgg. in —-Nitrobenzol **II** 598; elektrochem. Unters. d. Syst. $AlBr_3$-$SbBr_3$ in — **II** 3769; magnet. Änder. d. DE. **II** 2123, 2124; magnet. Susceptibilität **II** 451; Rotat.-Entropie **I** 2047; **II** 600; — als Thermometerfl. **II** 135; Kp. u. Dampfzus. d. Syst. —-Benzylchlorid **I** 4286; Mess. d. D. (Differentialmeth. mit Zwillingspyknometern) **II** 1581; D., Refrakt.-Index, Misch.-Wärme, spezif. Wärme u. spezif. magnet. Susceptibilität in bin. Fl.-Gemischen mit — **I** 4711; Dampfdruck **I** 2062, 3315; Verdampf.-Vermögen **II** 3750; Verdampf.-Geschwindigk. **II** 1500; (in bewegter Luft) **I** 2048; spezif. Wärmen u. verwandte Eigg. d. Syst. Methylalkohol-— **II** 1146; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden —-Dämpfen u. einem Metallrohr **I** 1066; Schwing.-Mechanismus einer Quarzplatte in — **II** 1484; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; Beug. v. Licht durch Ultraschallwellen unter Verwend. v. — als Träger **II** 2284; Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschallgebiet **II** 931; Dispers. d. Ultraschallgeschwindigk. in — **II** 2697; Absorpt. v. Ultraschall in — **II** 2285, 3253; Einfl. v. —-Dampf auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander **I** 4884; Syst. —-A. (Diffus.-Isothermen u. Viscosität) **I** 3998; Durchlässigk. v. sichtbarem Licht durch künstl. homogene —-Nebel **II** 2686; Benetzbark. v. Pulvern v. verschied. Dispersitätsgrad durch W. u. — **II** 2317; emulgierende Wrkg. v. *9* verschied. Lecithinpräpp. auf — **I** 29; Ölsyst. Phenol-W.-Na-Oleat-Toluol (Phasenregelunters.) **I** 151; (Charakter d. Emulss.) **I** 2421; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1975; Löslichk.: v. $H_2$ in — unter Druck **II** 2082; u. Diffus. v. $H_2$ in — **II** 3032; d. 6-Nitro-3-methylbenzoesäure in — **I** 3137; Best. d. W.-Löslichk. mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie **II** 1212; Verteil. v. Triäthylamin zwischen W. u. — **I** 2726; Auflsg.-Geschwindigk. v. Na in Lsgg. v. Methylalkohol u. A. in — **I** 1791.

Hydrier.: katalyt. (mit gebundenem H) **II** 863; (Kinetik bei verschied. Drucken u. Tempp.) **I** 4278; in Ggw. v. $MoS_2$ **II** 3031; katalyt. Oxydat.: in d. Dampfphase **I** 4988; zu Benzoesäure (Sn-Vanadat als Katalysator) **II** 1154; elektrochem. Oxydat. in wss.-äther. Lsg. v. $H_3PO_4$ **I** 3131; Verh. gegen Chlorat (+ $V_2O_5$) in verd. $H_2SO_4$ **II** 286; Lichtbeständigk. **II** 726; Einfl. d. Temp. auf d. Entflammbark.-Grenzen v. explosiblen Gasgemischen mit Luft **I** 3948; Spektren d. Explos. v. —-Tetranitromethan-Gemischen **I** 750; Nitrierverf. **II** 181*; (katalyt. in Dampfform) **II** 1709; Chlorier. **I** 1112*; (ionoider Ablauf) **II** 1512; (Anwend. v. Licht u. Wärme) **II** 3360*; (in Ggw. v. akt. Kohle u. mit Fe imprägniertem Kieselsäuregel; Seitenkettensubstitut., Kernsubstitut. u. Tolanderivv.) **I** 4715; Metallkorros. bei d. Chlorier. v. — **I** 1698; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) **II** 1512; (Kinetik) **II** 53; (in Ggw. v. $BeBr_2$) **II** 2340; Jodier. **II** 1906; Sulfurier.: mit $SO_3$ **I** 4134; u. d. dirigierende Wrkg. d. Methylgruppe **I** 4135; Sulfinsäuren u. Sulfonsäuren d. Mono- u. Dichlortoluole **II** 3093; Nitrier.: d. 4-Chlortoluol-2- u. -3-sulfonsäure u. d. 3-Chlortoluol-6-sulfonsäure u. ihrer Sulfonylchloride **II** 3094; v. 2-Chlortoluol-4- u. -5-sulfonsäure u. ihrer Sulfochloride **II** 3096; Alkylier. durch Einw. v. Olefinen in Ggw. v. Sulfonsäuren **I** 4990*; Einfl. d. Konz. d. $H_2SO_4$ auf d. Umsetz. zwischen Olefinen u. Bzl. **II** 1330; Kondensat.: mit Olefinpolymerisat.-Prodd. **I** 4622*; mit Propylen (+ $BF_3$) **I** 540; mit tert. aliphat. Alkoholen in Ggw. v. $AlCl_3$ **II** 2896; Rk.: mit $H_2SO_4$ u. Hippursäure bzw. Alanin, bzw. Leucin (Bldg. salzart. Verbb.) **I** 1860; mit Maleinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **II** 787; Kondensat.: mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865; mit Allophanylchlorid **I** 3218*; Rk.: mit Benzoylchlorid (Aktivität v. Mischkatalysatoren) **I** 2060; mit Phenylacetylchlorid (+ $AlCl_3$) **I** 999; Einfl. auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien **I** 2496; Ruß durch Zers. v. — **II** 841*.

Einfl. auf amylolyt. Wirkungen **II** 1809; akut narkot. Wrkg. auf Kaninchen u. Katzen u. weiße Mäuse **I** 1258; Vergift.: durch — **I** 106; **II** 333; v. Tiefdruckern durch — **II** 1204; Bekämpf. d. Daunenmeltaus (Blauschimmel) d. Tabaks mit —-Dämpfen im bedeckten Saatbeet **I** 416; Verwend. als Thermoregulatorfl. (verbesserter Thermoregulator) **I** 3720; Trockn. v. mit — getränktem Ton **I** 1067.

Best. kleiner —-Mengen in d. Luft **II** 2409; quantitative Best. in gesätt. Benzinen **I** 253; spektrograph. Analyse **II** 1212; ebullioskop. Best. kleiner W.-Mengen mit —-n-Propanol **II** 2572; Best. v. disubstituierten Bzl.-Homologen neben — **II** 4242.

**Toluolsulfinsäure** s. $C_7H_8O_2S$.

**Toluolsulfonsäure** s. $C_7H_8O_3S$.

**Toluylaldehyd** s. $C_8H_8O$.

**Toluylenblau,** Einfl. auf d. Restatmung v. Säugetiergeweben in HCN **I** 2117; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) **II** 1757.

**Toluylendiamin** s. $C_7H_{10}N_2$.

**Toluylengelb RL,** **I** 1713.

*o*-**Toluylsäure** (*o*-**Methylbenzoesäure**) (F. 103 bis 103,7°), Darst.: aus o-Jodtoluol, Eigg. **II** 67; aus o-Chlor-, o-Brom- u. o-Jodtoluol über d. Nitril **I** 2538; Bldg.: bei d. Oxydat. v. o-Xylol (weitere Oxydat. durch $KMnO_4$) **II** 4242; aus $\Delta^1$-1-Methylcyclohexen-2-carbonsäureäthylester (+ Se) **II** 463; isomorphe Vertretbark. v. $CH_3$ durch Cl u. OH **II** 601; Nitrier. **I** 3137; Rk.: d. Ag-Salzes mit Halogenen in Ggw. v. Bzl. **II** 602; mit Di-p-tolyldiazomethan (kinet. Mess.) **I** 741; Verwend. als Vulkanisat.-Regler **II** 2457*.

Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz **I** 2539; u. Isolier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1908.

*m*-**Toluylsäure** (*m*-**Methylbenzoesäure**) (F. 110,6 bis 111,2°), Synth. durch Einw. v. Na u. $CO_2$ auf m-Chlortoluol **II** 966; Darst.: aus m-Jodtoluol, Eigg. **II** 67; aus m-Chlor-, m-Brom- u. m-Jodtoluol über d. Nitril **I** 2538; isomorphe Vertretbark. v. $CH_3$ durch Cl u. OH **II** 601; Nitrier. **I** 3137; Rk.: d. Ag-Salzes mit Halogenen in Ggw. v. Bzl. **II** 602; mit Di-p-tolyldiazomethan (kinet. Mess.) **I** 741.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz **II** 1908.

*p*-**Toluylsäure** (*p*-**Tolylsäure, 4-Methylbenzoesäure**) (F. 178,5—178,8°), Synth. durch Einw. v. Na u. $CO_2$ auf p-Chlortoluol **II** 966; Darst.: aus p-Jodtoluol, Eigg. **II** 67; aus p-Chlor- u. p-Jodtoluol über d. Nitril **I** 2538; aus Dihydro-p-toluylaldehyd **II** 4002; Bldg.: bei d. Oxydat. v. p-Toluylphenylcarbinol mit Perjodsäure **I** 2743; bei d. Nitrier. v. p-Cymol **II** 68; aus 4-Methylbenzil **I** 4429; aus d. Dilacton d. Di-[α-tolyl-β-toluylpropionsäure] **II** 787; isomorphe Vertretbark. v. $CH_3$ durch Cl u. OH **II** 601; Dissoziat.-Konstante in A. **I** 3815; Zers. durch $ZnCl_2$ (Bldg. d. Zn-Salzes)

I 2059; Nitrier. I 3137; Rk. d. Ag-Salzes mit Halogenen in Ggw. v. Bzl. II 602; Kondensat. mit $C_6H_5Cl$ I 4004.

Isolier. u. Identifizier. als S-Benzylthiuroniumsalz II 1908.

**Tolylaldehyd** s. $C_8H_8O$.

**Tolylhydrazin** s. $C_7H_{10}N_2$.

**Tolylisocyanat** s. $C_8H_7ON$.

**Tolylsenföl** s. $C_8H_7NS$.

**Tolysin** (*p*-**Methylphenylcinchoninsäureäthylester**), Vgl. mit Cinchophen bei ihrer Verabreich. an Ratten II 127.

**Tomaten,** Topfverss. mit kombinierten Düngemitteln II 680; Absorpt.-Verlauf v. Ammon- u. Nitrat-N aus Kulturlsgg. durch *10* Tage alte —-Sämlinge bei *2* pH-Werten I 848; Zus. d. —-Pflanze: bei Einw. v. $NH_3$- u. Nitrat-N II 1049; bei K-Mangel I 848; Rolle d. Superphosphat-$P_2O_5$ im —-Bau I 3389; Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsyst. u. Reif.-Zeit II 1049; Einw.: v. physikal. Faktoren auf —-Samen I 1686; v. ultrakurzen Wellen auf Ertrag u. Reif. II 3008; Stimulier. d. Entw. u. d. Früchtereif. durch A. u. vorübergehende Anaerobiose d. Wurzelsyst. I 4315; Herst. v. gereinigten pflanzl. Säften zur Bekämpf. d. Mosaikkrankh. d. — I 114*.

Vork. v. Lycophyll u. Lycoxanthin I 3344; Geh. an Vitamin A, B u. C in —-Konserven II 2464; Vitamin C-Geh. (beeinflussende Faktoren) II 3560; (nach chem. u. biol. Best.) II 3319; —-Konzentrat als Vitamin C-Quelle II 4139; antiskorbut. Wrkg.: v. zwei —-Pureeproben I 1450; v. handelsmäß. konservierten u. im Labor. bereiteten —-Säften I 101; Atmung reifender — II 3854; Einfl.: v. $O_2$ u. $CO_2$-Konzz. auf d. Atmung v. —-Früchten II 2396; v. $CO_2$ auf Kohlenhydrate u. Säuregeh. v. — während d. Lager. II 3606; gelöstes $CO_2$ u. d. Reif. v. — II 3854; Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz auf d. Lager. u. Nachreif. II 1455; Reif. I 2649; (mit Äthylen) I 4088; (Wrkg. d. Äthylenbegas.) II 1811; Verarbeit. II 717*; Unterss. über — u. ihre Konserven II 2037; Faktoren, die d. Qualität v. —-Konserven beeinflussen (Bestandteile v. Marglobe-— v. Arkansas) I 2462; (physikal. u. chem. Bestandteile v. Arkansas-, Marglobe- u. Graeter-Baltimore-—) II 4171; Prüf. d. italien. Herst. v. „geschälten —" als Konserven I 3597; Herst.: v. —-Konserven II 717*; v. —-Puree II 554; Korros.-Verhinder. bei Verarbeit. v. —-Mark I 1536*; Vitaminisier. v. —-Mark (mit Estern d. 2-Keto-*l*-gulonsäure) I 3236*; Zus. u. Farbe v. —-Säften d. Handels im Vgl. zueinander I 1984; —-Saft (Puffer.-Kapazität) II 3012; (Nährwert) II 2402; (Konservier.) II 3607*.

Mkr. Kontrolle v. —-Konserven u. a. —-Derivv. I 2462; Ersatz d. Gesamtkohlenstoffbest. nach d. Trockenextraktverf. in — I 1065.

*Bibl.*: Gewerbsmäß. —-Konservier. einschließl. Rohwareerzeug. nach in- u. ausländ. Praxis II [3738].

**Tomatenkernöl** s. *Fette*.

**Tombak,** Warmwalzen v. durch Umhüll. hergestellten Bimetallen, Stahl-— I 862; Ag-Plattier. auf großen —-Blechen II 539; Kontrolle d. Verschweiß.-Festigk. u. Mikrostruktur d. Bimetalls (Fe-—) I 1950.

**Ton** s. auch *Baustoffe*; *Bentonit*; *Bleicherden*; *Boden*; *Email*; *Kaolin*; *Keramik*.

**Allgemeines.**

Amerikan. Bericht *1934* I 3886; geolog. Entsteh. durch kaolinit. Verwitter. I 139; Verwitter. v. Gesteinen u. Zus. v. — I 2176; Schluff-— I 1083; Mikrobiologie v. alterndem — II 844; Töpfer-— (geschichtl. u. techn. Entw.) I 139; Anforderr. d. keram. Industrie an d. v. ihr verwendeten — II 671; Natur d. —-Anteiles in Rohstoffen d. deutschen Zementindustrie I 405; sächs. — in d. Glasindustrie I 2173; Saggertone u. Saggermaterialien I 2413; weiße Tone v. Schio II 1139; — aus Novo Mesto II 156; mkr., röntgenograph. u. chem. Unters. d. Liastons v. Dobbertin I 2055; Aluminiumhydroxyde d. bauxit. — v. Ayrshire (Schottland) I 2413; bentonit. Magnesia-—-Mineral v. California II 1322; Vork. u. Eigg. v. feuerfesten Pennsylvania-— I 2799; Petrologie v. pennsylvan. Schiefertonen u. kalkarmen Tonen aus d. Liegenden d. Illinoiser Kohle I 2176; feuerfester — v. Krassnoufimsk II 672; Unters. v. Rasdorowski-— I 2799; komplexe Verarbeit. v. — aus d. Gubinvork. II 1776.

**Gewinnung, Verarbeitung u. Verwendung.**

Neuzeitl. wissenschaftl. Beiträge zur Technik d. Aufbereit. v. — für d. Keramik II 3169; Wege zur Aufschließ. u. Entlüft. II 672; Aufbereit.: v. Feuer-— zur Fabrikat. im plast. Verf. II 3934; v. Erzen, d. Ilmenit, Apatit, Biotit u. — enthalten I 865*; Anreicher. d. —-Arten d. Tatarischen Republik an Tonerde u. ihre Abscheid. I 3733; Verflüssig. v. Polosh-— I 2177.

Entmisch. in —-Lagerbehältern II 1223; Reinig.: durch Schlämmen I 843*; durch Elektroosmose (Überblick) II 4246; Bleichen mit Alkali- bzw. Zn-Hydrosulfitlsg. I 4783*; Veredl. durch Druckbehandl. II 849*; Herabsetz. d. Quellbark. durch chem. Oberflächenbehandl. II 3343*; Gelatinier. v. chem. behandelten —-Lsgg. (Verwend. in d. Erdölbohrtechnik) II 3864; Regel. d. plast. Eigg. I 2176; Aufsaug. organ. Lösungsmittel durch Yamagata-— I 3736; Tränk. v. Yamagata-— durch Elektrolyte I 3736; Entwässer.: v. Tonsuspenss. durch Sprühverdampf. I 2413; v. Kaolinen u. d. Tschassow-Jar-— II 672; Trockn.-Verss. II 348; Bezieh. zwischen d. Trockn.-Geschwindigk. u. d. in Kaolin enthaltenen Fl.-Arten I 1066; Trocknen v. — (Feuchtigk.-Geh.-Stufen) I 4959; (in Trockentrommeln) II 529; (feinverteilter pastenart. —) II 517*; (Förder. durch koagulierende Wrkg. v. Säure) I 403.

Musterr. aus — auf Unterlagen, z. B. Metall II 2001*; Zus. u. Herst. v. —-Gips-Zement I 1681; —-Estrichgipszement II 3170; — als Plastizitätsbildner in Mauerwerksmörteln II 1996; Aufschlämm. v. — in wss. $Ca(OH)_2$-Lsg. zur Abwasserentschlamm. I 1476*; wss. —-Disperss. mit Bitumen, Asphalt, Harzen oder Wachsen II 568*; Wiedergewinn. der in d. Erdölbohrtechnik verwendeten, mit Baryt beschwerten —-Lsgg. II 3864; Verwend. als Seifenzusatz I 2468; Raffinat. d. rohen Motorenbzl. mit akt. — II 2063; —-halt. pulverförm. Mittel zur Herst. v. haftfäh. Pflanzenschutzbrühen I 1488*.

Verfestig. v. —-Böden II 1780; NaCl bei d. Straßenverfestig. II 1998; Eigg. v. Salz-—-Massen für d. Oberfläche v. Straßen I 4487.

Absorptionsfäh. $SiO_2$ aus — II 1985*; basenaustauschendes W.-Enthärt.-Mittel aus — I 397*; Herst. v. reinem $Al_2O_3$ I 837*, 2797*, 3557, 3735*; Zerlegen d. bei d. Chlorier. v. — bei Ggw. v. Red.-Mitteln dampfförm. entweichenden Chloride d. Al, Fe, Si u. Ti II 670*; Verarbeit. v. —, Kaolin, Bauxit u. dgl. zu Al-Sulfat II 4153*.

**Eigenschaften u. chemisches Verhalten.**

Zus. d. —-Substanz II 1321; Eigg. v. — (fabrikator. Schwierigkk.) I 2176; physikal. Eigg. eines grünen Schiefer-— aus d. Kohlengruben v. Fushun I 3993; Eigg.: v. amerikan. — verschied. Herkunft I 1287; v. rotbrennendem Ohio-— I 2176; keram. Unterss. v. angereicherten Tschassow-Jar-Tongesteinen I 2177; Struktur v. Dickit u. a. —-Mineralien I 2054; Einfl. d. Gitterstruktur d. — auf d. Studium d. Böden I 3115.

Quell. verschied. Tone II 1777; Aufbau d. Doppelschicht v. —-Kolloiden II 1318; Struktur v. —-Gelen II 2477; Eigg. einer zwischen *2* festen Flächen sich befindenden dünnen Lage einer wss. —-Lsg. I 1387; Ultrafiltrat.-Verf. für —-Sole II 1973; koll. Eigg. v. —-Suspenss. I 1937; —-

Suspenss. (Anwendbark. d. Binghamschen Theorie d. plast. Ström.) **I** 1388; viscosimetr. Mess., Charakterisier. v. Tonsorten) **I** 295; (Viscosität, gemessen mit verschied. Viscosimetern, Beeinfluss. durch verschied. Vorbehandl.) **I** 2607; Wrkg. einiger —-Stabilisatoren **II** 1502; Stabilität v. Suspenss. feuerfester — aus Latnaja in Ggw. v. Elektrolyten **II** 3990; Absetzproben u. Verss. über Trockenrißbldg. u. Trockenscheid. **I** 841; —-Eigg. hinsichtl. Absetzens u. Nichtabsetzens **I** 1481; Plastizitätsdiagramm **II** 1778; plast. Fließvermögen in einer beinahe trockenen —-M. **I** 3888; Plastizitätserhöh. **I** 2413; Sterilisat.-Wirkungen auf d. Eigg. v. — (Plastizität) **II** 1595; Ursachen d. Rissigwerdens beim Erhitzen **I** 139; Einfl. d. Viscositätsänder. auf d. Zerreißen v. plast. — **I** 3288; Struktur d. Adsorpt.-Komplexes **II** 3276; Adsorpt.-Fähigk. v. Tschassow-Jar-— **I** 1277; Gassorpt. an — **I** 1293; Gleich. für d. Adsorpt.-Isotherme d. Basenaustauschs (Nachprüf. an Putnam-—) **II** 1687; Änder. d. Austauschkapazität d. —-Koll. **I** 518; Basenaustausch u. Viscosität an — v. Vallendar (Mechanik v. Emailsuspenss.) **I** 2411; Beziehh. zwischen Ionenaustausch, ζ-Potential u. Flock.-Werten v. koll. —-Systemen **II** 2511; Kationenaustausch an Ca-— gegen Amine **I** 4124.

Konst. d. —-Mineralien **I** 2725; Basenaustausch **I** 2049; Schichtengitter u. basenaustauschende — **I** 1573; pH v. verschied. Tonen **II** 1777; isothermer Abbau **I** 1393; Dehydrat.-Wärme **I** 2799; **II** 844; Natur d. Glasphase in erhitzten —-Materialien **I** 403, 3736; hydrothermale Rk.-Prodd. **I** 2314; Prodd. d. hydrothermalen Zers. kaolinhalt. Substanzen **II** 671; Rk.-Wärmen eines natürl. vorkommenden — mit $Ca(OH)_2$-Lsg. u. Hydratat.-Wärme eines —-Gips-Zementes bei *25°* **I** 1681.

Strahl. bei d. Leuchtgas- u. $H_2 + O_2$-Verbrenn. an —-Oberflächen mit Metalloxyden **I** 952.

### Prüfung u. Analyse.

Petrographie d. — (im Rostocker Institut übl. Methoden bei d. Unters. v. —) **I** 4128; Absetzproben v. Emaillier-— **I** 841; Vgl. d. Gefrier- u. Tauprüf. u. d. $Na_2SO_4$-Prüf. an amerikan. Iowa-— **I** 2613; Wertbest. schwer schmelzbarer Materialien; Sorpt.-Kapazität d. schwer schmelzbaren — u. d. Kaoline **II** 848; D.-Best. zur Kontrolle v. Gieß-— **I** 614; Deformat. unter Belast. bei hohen Tempp. als Meth. zur Unters. v. Klinker-— **I** 4610; mechan. Verf. zur Mess. d. Plastizität **I** 614; Best. d. Verformbark. u. Plastizität **I** 3199; App. zur Best. d. Winkels d. inneren Reib. u. d. Kohäs. **I** 2996; Eigg.-Prüf. v. — mit Hilfe einer Einh.-(Norm-) Glasur **I** 4787.

Systemat. quantitative Analyse v. Kaolintonen **I** 4768; beschleunigte Analyse v. Tonen u. Schamotten **I** 2179; Schnellmethoden d. chem. Analyse v. feuerfestem — **I** 2613; Abtrenn. u. Identifizier. d. Mineralbestandteile v. koll. — **I** 1294; systemat. — u. Brandtonanalysen mit o-Oxychinolin **I** 410; Best. d. „Tonsubstanz“ (bes. Meth. Kallauner-Matejka) **I** 4061; dielektr. Feuchtigk.-Best. **II** 1226; Gesamtbest. v. lösl. Salzen **I** 4488; direkte $CaSO_4$-Best. **I** 2613; Best.: v. Humusstoffen in — **I** 1293; d. Alginsäure in —-halt. Seifen **I** 676*; d. $SiO_2$ (strahlenempfindl. Meth., „méthode radiesthésique“) **I** 1271; (Frage d. schnellen, gravimetr. Best.) **I** 1664; (Perchlorsäuremeth. als Normenvorschlag) **II** 1999; (volumetr. Best. mit Oxychinolin) **II** 847; d. Sesquioxyde (beschleunigtes Verf.) **I** 4787; d. Summe v. dreiwert. Al- u. Fe-Oxyden in — (hydrolyt. Fäll. nach Stock) **I** 2398; d. Al-Geh. (Titrat. d. überschüss. o-Oxychinolins) **II** 343; (Schnellverf.) **I** 2179.

### Bibliographie.

Theorie d. Setz. v. —-Schichten, eine Einführ. in d. analyt. Tonmechanik **I** [3565]; Chem. Studien über ton. Verwitter. u. Kaolinisier. **II** [2875]; Materialien zur Unters. d. — u. Kaoline d. USSR. als Rohstoff für feuerfeste Materialien [russ.] **II** [159]; Fundamentals and economics in the clay industries **I** [147].

**Tonephin** s. *Hormone-Hypophysenhinterlappenhormone.*

**Tonerde** s. *Aluminiumoxyd.*

**Tonerdehydrat** s. *Aluminiumoxydhydrate.*

**Tonkabohnen** s. *Bohnen.*

**Tonkabohnenöl** s. *Fette.*

**Topas,** Kennzeichn. gefärbter oder gebeizter Achate u. — **I** 4273; ultrarotes Reflex.-Spektr. **I** 3454; Gitterkonstante **II** 1877; Best. durch UV-Strahlen (Fluorescenz) **I** 4949.

**Topinambur,** Zus. **I** 3034; Hydrolyse d. Inulins in d. Säften d. — in Ggw. v. Säuren **II** 2464; Verarbeit. (auf A.) **I** 210.

**Topochemie,** Entsteh. u. Wachstum einer neuen Phase in Verb. mit d. Wechselwrkg. d. Vektorialeigg. mit äußeren Faktoren (Rk.-Fähigk. d. verschied. Krystallstellen) **I** 3630; (Einfl. d. Mediums u. d. Beimengg. auf d. Entsteh. u. d. Wachstum d. dispersen Phase in Aerosolen) **I** 3630; (Einfl. d. Ortes [Unterlage] auf d. Struktur v. Metallhäutchen) **I** 3630; (Einfl. d. Lösungsm. u. d. Beimengg. auf d. Flächenbldg. ausfallender Krystalle) **II** 3260; (Einfluß d. elektr. Feldes auf d. lineare Geschwindigk. d. Krystallisat. unterkühlter Fll.) **II** 3260; topochem. Rkk. (topochem. Rkk. in d. Natur) **II** 3977; (Herst. v. krystallin. PbS) **II** 3977; (an Al-Sulfitsomatoiden) **I** 4664; (kompakt disperser Stoffe; Mischfäll. v. Ni-Zn- u. Co-Zn-Hydroxyd) **I** 1363; topochem. Züge in d. Korros.-Erscheinn. **II** 2219.

*Bibl.*: La gélatinisation des nitrocelluloses. Réaction topochimique **I** [2051]; La nitration de la cellulose. Réaction topochimique **I** [2051]; Réactions topochimiques. Généralités **I** [2051].

**Torantil,** Zus., therapeut. Verwend. **I** 4181; Einheit **I** 4182; Bldg. aus Darmschleimhaut **I** 2138; Anti-Histaminwrkg. im Organismus durch — **I** 2138; — aus Darmschleimhaut zur Behandl. d. Ulcuskrankh. bei Hautkrankheiten **I** 4034.

**Torbernit,** Ra-Geh. (Best.) **I** 2784.

**Torf,** amerikan. Wirtschaftsbericht (*1934*) **I** 3945; Trockn. v. Sodentorf (Rationalisier.) **II** 227; Probleme d. elektroosmot. Torfentwässer. **I** 476; Trocknen durch Koagulat. **II** 2839*; Entwässern mit d. Dämpfen v. $CH_3OH$, $CH_3OCH_3$, HCHO, $CH_3CHO$, Aceton, Ä., Methyl- oder Äthylnitrat **II** 1655*; Verwert. d. beim Trocknen abfallenden organ. Stoffe **II** 2839*.

Kolloidchem. Unterss. d. W.-Eigg. **II** 2058; Hydratat. v. Torfkoll. im A.-W.-Gemisch u. im A.-Ä.-W.-Gemisch (calorimetr. Unters.) **I** 3470; therm. Diffus. v. Feuchtigk. im Torf **II** 1469; W.-Bind.-Vermögen (Zusammenhang mit d. sogenannten Bodenkrankheiten) **II** 161; Benetz.-Wärmen v. gashalt. u. entgastem Torf mit W. u. Bzl. **I** 3984; plast.- viscose Eigg. **I** 1388.

Unters. v. Moostorf **I** 1146; Veränderr. in d. chem. Zus. beim Selbsterhitzen **II** 3966; S-Geh. **I** 476; P-Geh. **II** 3966; Zus. d. hochmol. Säuren d. Wachsanteiles **II** 232; Huminsäuren aus verschied. Torfen (Hydrolyse) **II** 486.

Chem. Technologie d. Verwert. **I** 1351; moderne Fortschritte d. energet. Ausnutz. **II** 226; Torfbriketts als holzersetzender Brennstoff **I** 1151; Verwert.: für d. Gasfabrikat. (technolog. Fragen d. zweckmäßigen Generatoren usw.) **I** 245; zur Gaserzeug. auf d. Grundlage d. restlosen Vergas. **II** 3500; Vergas. in Drehöfen **II** 565; Dreizonenofen mit innerer Feuer. zur Verkok. **I** 244; Verkohl. bei unvollständ. Luftzufuhr in Öfen oder dgl. (Herst. v. Torfkohle) **I** 2876*; Unters. über akt. Kohle aus Karafutotundratorf (Vgl. d. Rohstoffe v. akt. Kohle) **II** 1591.

Torfisolierplatten (Trockn. in d. Fabrik Starikowo) **I** 841; (Bedeut. d. Trockn.-Grades) **I** 1939; Isolat.-Platten, Wandbekleid.-Materialien oder Formstücke aus Torf u. Cellulose **I** 4060*; Verwend. zur Herst. v. nagelbaren Dachziegeln **I** 412*; gepreßter Körper aus Torfmull als Absorberstoff für Kältemaschinen **II** 3339*; Ersatz für Torfmull aus faserhalt. Kautschukabfällen **I** 664*; Baumaterialien aus Torfasche **I** 408; (Asche d. Baimakfabrik) **I** 144.

Herst.: v. Humophos-Düngemitteln aus Torf **I** 3892; v. Düngemitteln durch $NH_3$-Einw. auf Torf **I** 622*; eines N-halt., organ. Düngemittels aus d. bei d. Abwasserreinig. anfallenden Abfalltorf u. $NH_3$ **II** 2432*; Nitrifizier. v. ammonisiertem Torf **I** 1091; ammonisierter Torf (Mechanismus d. Bldg. v. wasserlösl. N-Verbb.) **I** 3740; Wirksamk. v. organ.-mineral., aus Torf bereiteten Düngern ($NH_4$-Humate, ammonisierter Torf, Humammophos) **I** 1944; Torfasche als Düngemittel **I** 4791; Düngemittel aus mit einem Alkali behandelten Abfällen, z. B. Abwasserklärschlamm, Tierkörper, Müll u. dgl., u. getrocknetem u. gemahlenem Torf **II** 2433*; neuzeitl. Torfverwert. zur zusätzl. Naturhumusdüngerversorg. an Stelle mangelnden Stallmistes **I** 848; Verwend. als stabilisierend wirkender Trägerstoff für HCN-halt. Schädlingsbekämpf.-Mittel **I** 2620*; Nicotintorf (neues unlösl. Nicotininsekticid) **II** 2600.

Herst. v. synthet. Gerbstoffen: aus Torfhuminsäuren **II** 241; aus Torfteer (Synthane) **I** 3253; (durch Sulfurier.) **I** 4104; (durch Sulfonier. u. Kondensat. mit $CH_2O$) **I** 3955.

Herst. v. Fe-Schwamm mit niedrigem C-Geh. mittels Torf **I** 4981*; Hochofenschmelze mit Torf u. Blasen mit an O angereicherter Luft (Herst. v. Spiegel-Fe, v. Ferro-Si u. Ferro-Mn) **I** 2620; Gewinn. v. Zellstoff aus Torf nach d. Sulfit- oder Natron- oder Sulfatverf. **I** 238*; Verwert. v. Phenolen aus Torf zur Gewinn. v. Kondensat.-Prodd. v. Resoltyp **II** 2239; Behandl. v. Torf mit nitrierend u. oxydierend wirkenden Mitteln (W.-Reinig.-Mittel) **I** 3731*; Herst.: v. Ionen austauschenden Stoffen aus Torf **II** 2964*.

App. zur Schnellbest. d. Feuchtigk. unter Benutz. d. Meth. d. Kapazitätsmess. **II** 2064; Best. d. Zers.-Grades (chem. Meth.) **I** 481; (nach d. Raumgewicht) **I** 481.

*Bibl.*: Jahrbuch d. Moorkunde, Bericht über d. Fortschritte auf allen Gebieten d. Moorkultur u. Torfverwert. **I** [1556]; Torfkoks [russ.] **II** [3041]; Verarbeit. v. Torf auf Brennmaterialien [ukrain.] **I** [2018]; s. auch *Boden*; *Moor*.

**Torilen** (F. 145°), Isolier. aus d. äther. Öl v. Torilis anthriscus, Eigg., Derivv. **I** 1978.

**Torilenhydrat** (F. 51—55°), Darst. **I** 1978.

**Tornerit** s. *Kautschuk-Verwendung* (*Umwandlungsprodukte*).

**Torpedo 2129,** Sparlagermetall **II** 2987.

**Torula** s. *Hefen*.

**Torulin** s. *Vitamine-Vitamin* $B_1$.

**Totaquina,** Wirksamk. gegen Malaria **I** 2973; charakterist. Rk. **II** 2580.

**Toxicarol,** Extrakt. zur Herst. v. Insekticiden **II** 3175*; Kennzeichen für d. Verhältnis zwischen Giftigk. u. Konz. u. Zeit **I** 1294.

**Toxicarsäure (6.7-Dimethoxy-$\Delta^3$-chromen-4-carbonsäure)** (F. 210—211° Zers.), Synth., Eigg. **II** 104.

## Toxikologie.

Neuere toxikol. Erfahrr. (Sammelreferat) **II** 2165; Entgift.-Vorgänge (Übersichtsbericht *1933—34*) **II** 1970; Technik in d. — **I** 1927; Gaskammer für toxikolog. Verss. **I** 4950; Kennzeichen für d. Verhältnis zwischen Giftigk., Konz. u. Zeit **I** 1294; Bezieh.: zwischen tox. Wrkg. u. Kp. verwandter Substanzen **I** 3742; zwischen Toxizität, Widerstandsfähigk. u. Überlebenszeit **II** 1020; Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen gegen die tox. Wrkg. einiger chem. Substanzen **I** 1456; Wrkg. v. Metallchloriden auf Gewebekulturen in vitro (Leber-, Nieren- u. Nervengewebe) **I** 1048; Einfl. gewisser Baktericide, bes. $CuSO_4$, auf d. Lebensdauer v. Honigbienen **I** 850; akute Rk. v. Meerschweinchen auf Dämpfe einiger neuer organ. Verbb. d. Handels (Butanon) **I** 804; (Pentanon) **II** 501; (Hexanon) **II** 2403; (sek. Amylacetat) **II** 2403; Giftwrkg. konz. Salzlsgg. (Na- oder Li-Sulfat, -tartrat, -phosphat-II, -citrat, -chlorid) **II** 1203; experimentelle Gewöhn. an Gifte (experimenteller Alkoholismus) **II** 4027; (Gewöhn. v. Schleien an Tribromäthanol) **II** 4027; Wrkg.: d. Reizgifte auf d. menschl. Körper (Überblick) **I** 4240; d. Muschelgiftes auf d. Nervensyst. **I** 2389; $CH_2O$ in Leichenteilen (Herkunft) **I** 3551.

Akute Ätzvergiftt. im Kindesalter **I** 2589; Rauchvergiftt. u. deren Folgen (Übersichtsref.) **I** 1658; Todesursache bei d. Nebelkatastrophe im Maastal *1930* (Einatmung v. F-Verbb.) **II** 1761; biol. Wrkgg. v. „schwerem Wasser" bei warmblüt. Tieren **I** 4021; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588; **II** 502; Gesundh.-Schädigg. u. Vergiftt. durch gewerbl. Reinig.-Verff. u. bei d. Herst. u. gewerbl. Verwend. v. Putz- u. Reinig.-Mitteln **I** 3539; Vergift.-Gefahr beim Reinigen v. Al-Tanks mit $HNO_3$ **I** 1530; Giftigk. d. Batteriegase, Entsteh. v. $SbH_3$ in Sammlerbatterien **II** 1987; Toxizität u. glykäm. Eigg. einiger Amidine u. Guanidinderivv. **II** 3562; protahierte tox. Wrkgg. v. Lokalanästhetica, Cocain, Novocain u. Schlafmittel; unangenehme Wrkgg. v. Nembutal **II** 1378; Giftigk. industrieller Lösungsmittel **II** 4027; tox. Eigg. d. Lösungsmittel aus Cl-KW-stoffen **II** 1575; Gefährd. d. menschl. Organismus durch gewerbl. Lösungsm. **I** 4325; gift. techn. Parfüme **II** 3373; Konservier.-Mittel in d. — **II** 3958; Gefährd. durch d. Verkehr mit Schädlingsbekämpf.-Mitteln **I** 3568; Gefährlichk. d. Mäusevertilg.-Mittels „Delicia" (Unfall beim Giftlegen) **I** 3568.

Giftigk. v. Bambusschößlingen **II** 2037; Vergift. durch Seidelbast **I** 3539; Rapskuchenvergiftt.; Feststell. d. Giftigk. **I** 4513; tox. Eigg. v. mit Fusarium befallenem Mais **II** 4230; Vergift.: durch im Mehl beigemengte Bitterstoffe **I** 1333; durch brasilian. Werkhölzer **II** 1760; chem. Unterss. d. „Giftblaar" Dichapetalum cymosum (Hook) Engl. **I** 2571; toxikolog. Unters. d. Hautsekrete d. Salamanders **II** 2404; Psilocaulon absimile N. E. Br. als Tiergift (Isolier. d. gift. alkaloid. Bestandteils u. dessen Identifizier. als Piperidinhydrochlorid) **I** 80; vergiftete Fische **II** 520.

Neues stabilisiertes Antidot für Vergift. durch tox. Schwermetalle **I** 106; Weckwrkg. d. Analeptica bei Narkosen u. Vergiftt. **II** 332.

Anwend. v. spezif. Rkk. auf d. Nachw. gift. Metalle **II** 1397.

**Bibliographie**: Magische Gifte, Rausch- u. Betäub.-Mittel d. Neuen Welt **I** [107]; Infektt. u. Intoxikatt. **I** [2139]; Bakteriol. Fleischbeschau; Darst. unserer Kenntnis v. d. Fleischvergiftt. mit bes. Berücksichtig. ihrer Beziehh. zu d. Tierparatyphosen u. Anleit. zur Ausführ. d. bakteriolog. Fleischbeschau **II** [209]; Chemie u. — d. Schädlingsbekämpf. **II** [362]; Allg. Grundlagen d. industriellen — [russ.] **I** [376]; Notions de pharmacodynamie, Leçons sur la toxicité **I** [1049]; Leçons de toxicologie (IX. Toxiques minéraux Part. *1*: Généralités, arsenic, antimoine) **I** [1658]; (X. Toxiques minéraux Part. *2*: Mercure, bismuth, plomb, thallium) **I** [1658]; (XI. Toxiques minéraux Part. *3*: Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers) **I** [1658]; (XII. Toxiques minéraux; Partie *4*: Phosphore. Acides et alcalis. Marche générale de l'expertise) **II** [131]; La chimica dei metalloidi nella medicina, nella farmacia e nella tossicologia **I** [1049]; Manual teorico-practico de medicina forense. Tom *1*. Medicina legal. Tom *2*. Psiquiatria. Tom *3*. Toxicologia **I** [1658]; Tossicologia **II** [503]; s. auch *Alkaloide*; *Bienengift*; *Drogen*; *Forensische Chemie*; *Gewerbeerkrankungen*; *Kampfstoffe*; *Pflanzen*; *Schädlingsbekämpfung*; *Toxine*.

## Spezieller Teil.*)

**Acedicon,** *2* Fälle v. Acediconvergift. im Kindesalter I 4593.

**Acetanilid,** Toxizität I 4933; (Verhältnis zur antipyret. Wirksamk. bei Ratten) I 799; antipyret. u. tox. Wrkgg. v. Kombinatt. v. Acetanilid mit NaBr u. mit Kaffein I 4933.

**Aceton,** relative Toxizität v. Aceton, Methanol u. ihren Mischungen II 1969; (Wrkg. auf weiße Mäuse) II 1969.

**Acetylen,** — d. $O_2$-Acetylenschweißens II 503.

**Acetylsalicylsäure,** Vergift. I 4757, 4938; II 1759; (Tod nach *10* Grain) II 1381; (Selbstmord) II 1759; (Kindesmord) II 1204.

**Äthylalkohol,** toxikolog. Wrkgg. v. synthet. A. u. aus Getreide gegorenem A. in Whiskyverschnitten I 2388; spezif.-dynam. Wrkg. u. Giftigk. d. synthet. A. im Vgl. mit Gär.-A. I 4933; akute tödl. Vergift. II 1021; experimenteller Alkoholismus II 4027; (Fixier. v. A. durch d. Gewebe) II 4027; (kann die Gewöhn. als eine Folge zellulärer Hyposensibilität angesehen werden?) II 4027; Insulinbehandl. zur Verhüt. d. hypoglykäm. Schocks bei d. schweren akuten A.-Vergift. II 2158.

**Äthylchlorid,** Verwend. als Narkotikum (*4* Todesfälle) I 1454.

**Äthylenglykol** s. *Glykol.*

**Alkohole,** gift. Dämpfe I 4937.

**Allochrysin,** tödl. Vergift. I 3864.

**Aluminium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. I 2588.

**Ameisensäure,** Mordvers. mit konz. Ameisensäure II 3142.

**Ammoniak,** chem. Veränderr. d. Blutes bei akuter Vergift. im Tiervers. I 2388.

**Anilin,** Einfl. d. akuten Vergift. auf d. Blutkreislauf II 130; Rolle d. Blutes u. d. Nervensyst. bei d. Anilinvergift. II 130; Einfl. d. langdauernden u. akuten Anilinvergift. auf d. Gasstoffwechsel bei Meerschweinchen II 130; fragl. gewerbl. Anilinvergift. I 4464.

**Antimon,** stabilisiertes Antidot gegen Sb-Vergift. I 106; Wrkg. v. Cystein auf d. Giftigk. v. Sb für Mäuse u. auf d. trypanozide Wirksamk. d. Metalloide in Form d. Li-Antimonylthiomalats II 1572.

*Bibl.*: —, Geschichte, Gewinn. u. Verwend. d. — in Industrie u. Heilwesen sowie seine Giftwrkg. I [1456]; Leçons de toxicologie IX. Toxiques minéraux Part. *1.* Généralités, arsenic, antimoine I [1658].

**Arsen,** As als Gift u. Heilmittel II 1574; Entsteh. u. Therapie v. Pb-, Hg-, Cl-, As-, $H_2S$-, Bzl.-, Bzn.- u. Nitrobenzolvergiftt. II 333; Giftigk. v. As-Proteinverbb. I 2139; As-Vergift.-Dermatiden nach Verabfolg. v. As in Form v. Salvarsan II 1759; As-Vergift. (Differentialdiagnose gegenüber perniciöser Anämie) II 2565; tödl. Arsenikvergift. (Suicid) I 2588; As-Tl-Giftmord II 2566; Entzündd. infolge As-Vergift. (Behandl. mit $Na_2S_2O_3$ I 4463; Muskelstoffwechsel bei As-vergifteten Kaninchen I 3714; $AsH_3$-Vergift. II 1759; (berufl. Vergift. eines Arztes) I 2973; (Unfälle in d. Technik) II 1587; (Unfälle in Zn-Fabriken) I 2588; (in Zinkvitriolanlagen einer Bleihütte) I 4593; As-Vergift. in einem Baulager II 1574; As-Polyneuritis durch As-halt. Maueranstrich I 2588; Vergift. durch Schädlingsbekämpfungsmittel II 2565; Zulässigk. d. Fleisches v. mit Arsenik vergifteten Tieren zur Nahr. I 1139; stabilisiertes Antidot gegen As-Vergift. I 106.

Vorr. zum toxikolog. Arseniknachweis I 1927; $HNO_3$-$H_2SO_4$-$HClO_4$-Verf. zur Zerstör. v. organ, Substanzen beim toxikolog. As-Nachweis I 4046; mikrochem. Nachweis v. As bei gerichts-chem. Unterss. II 2575; Beurteil. v. As-Befunden, bes. in Hautanhängen II 145; Isolier. d. As aus d. Kopfhaaren I 2156.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie IX. Toxiques minéraux Part. *1.* Généralités, arsenic, antimoine I [1658].

**Arsphenamin** s. *Salvarsan.*

**Arzneimittel,** Vergiftt.: durch chem. Stoffe II 2165; durch medizinale, versehentl. oder mißbräuchl. Verwend. v. Arzneimitteln II 2165.

**Aspirin** s. *Acetylsalicylsäure.*

**Atebrin,** intravenöse Toxizität v. Atabrin II 3566.

**Atophan,** chron. Atophanvergift. (akute Leberatrophie) I 2589.

**Atropin,** kombinierte Morphium-Atropin-Strychninvergift. I 2589; tödl. Atropinvergift. nach Genuß großer Mengen v. Tollkirschen II 2164; Belladonnavergift. durch fl. Leberextrakt II 2164.

**Avertin,** relative Wirksamk. einer Serie v. Analeptica als Gegengifte bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Tribromäthanol („Avertin“) I 1915; Gewöhn. v. Schleien an Tribromäthanol II 4027.

**Barbitursäuren,** Pharmakologie u. — d. Schlafmittel, bes. d. Abkömmlinge d. Barbitursäuren II 1018; hämatolog. Modifikatt. infolge v. Barbitursäurevergift., klin. u. experimentelle Beobachtungen I 375; Umwandl. v. Barbitursäurederivv. in Cyanverbb. post mortem; toxikolog. Konsequenzen II 3566.

**Barium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. I 2588; tödl. Vergift.-Fall durch BaS bei einer Röntgenunters. infolge Verwechsl. mit $BaSO_4$ I 4463; $BaCO_3$-Vergift. I 4463.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie XI. Toxiques minéraux Part. *3.* Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; métalloides divers I [1658].

**Benzin,** Entsteh. u. Therapie v. Vergiftt. II 333; gift. Dämpfe I 4937; akut narkot. Wrkg. (Wrkg. einmal. Einatmung) I 1258; (Wrkg. wiederholter Einatmung) I 1258; Durchlässigk. d. Blut-Liquorschranke u. Blutveränderr. bei experimenteller Bzn.-Vergift. I 106; tödl. Bzn.-Vergift., beim Reinigen eines Öltanks I 2389.

**Benzol,** Entsteh. u. Therapie d. Vergiftt. II 333; akut narkot. Wrkg. (Wrkg. einmal. Einatmung) I 1258; (Wrkg. wiederholter Einatmung) I 1258; akute tödl. Vergift. I 4774; (morpholog. u. chem. Unterss.) II 1381; Vergiftt.: durch Bzl., Toluol, Xylol u. Alkhole II 333; durch Bzl. oder Steinkohlenteer-KW-stoffe I 106; durch Bzl., Pyramidon u. Dinitrophenol (antagonist. Wrkg. d. Luminals) I 1048; Verteil. d. Bzl. in d. Geweben eines Hundes I 1668; Todesfälle nach gewerbl. Bzl.-Vergift. I 4937; Massenvergift. v. Tiefdruckern durch Bzl. u. Homologen II 1204; komplexe Vergiftt. bei einem Gasfabrikarbeiter durch Naphthalin u. Bzl. II 1760; Giftigk. v. Drucktinten für d. Heliogravureverf. u. ihr Nachw. II 1970.

Diagnose d. chron. Bzl.-Vergift. II 4141; Urinsulfatbestimmungen als Maß d. Bzl.-Einw. II 816, 2404.

**Berylliumfluorid,** *Bibl.*: Gewerbl. Intoxikatt. durch Fluorberyllium [russ.] II [1575].

**Blausäure** s. *Cyanwasserstoff.*

**Blei,** Vergift. (Entsteh., Verhüt., Symptome u. Therapie) I 3362; II 333; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. II 502; experimentelle Vergift. durch metall. Pb II 816; Wrkg. d. experimentellen Pb-Vergift. auf d. Bldg. v. Antikörpern I 4937; Pb-Geh.: im Duodenalsaft in Fällen v. Pb-Vergift. II 129; im Blut, n. u. bei Pb-Vergift. II 1213; intranuclear eingeschlossene Körper in d. Niere u. Leber, verursacht durch Pb-Vergift. II 3566; Leberschädigg. bei Pb-Vergiftt. II 4236; im Plasma Pb-Kranker

---

*) Die Hinweise innerhalb des Abschnitts beziehen sich nur auf die Unterstichworte dieses Abschnitts.

vorkommendes Porphyrin (Protoporphyrin) **II** 502; mögl. Beziehh. d. Pb-Vergift. zu multipler Sklerose **I** 1048; gewerbl. Pb-Vergift. **I** 803; Leipziger Pb-Vergiftt. durch Trinkwasser (Pb-Epidemie v. *1930*) **II** 1380; Vergift.: durch Mostgenuß **I** 2588, 4181; bei Steckschuß **I** 3362; schädl. Eigg. d. Äthylgasolins **II** 652; Schätz. d. Bleigefahren bei d. Verteil. u. d. Gebrauch v. Gasolin (Bleiausscheid. v. Tankwarten u. Garageschlossern) **II** 652; basophile Aggregat.-Probe bei d. Pb-Vergift.-Epidemie v. *1934—1935* in d. Kraftwagenindustrie **I** 2588; Pb-Gefährd. d. Schriftsetzer **II** 4236; Massenvergift.: durch Bleifarben im Spritzverf. (mangelhafter Signier.-Zwang) **I** 1658; in d. Textilindustrie **I** 2389; Pb-Vergift. bei Zigarrenmachern **I** 3171; **II** 2944; Ca-Therapie u. -prophylaxe d. Pb-Vergift. **II** 503; stabilisiertes Antidot gegen Pb-Vergift. **I** 106.

Best. v. Pb in Organen, Knochen u. serösen Fll. (Dithizonverf.) **I** 1658.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie X. Toxiques minéraux Part. *2.* Mercure, bismuth, plomb, thallium **I** [1658].

**Brom,** Salzverteil. in Körperfll. bei chron. Bromidvergift. **I** 4463; antipyret. u. tox. Wirkungen v. Kombinatt. v. Acetanilid mit NaBr u. mit Kaffein **I** 4933.

**Bulbocapnin,** Toxizität **II** 2162.

**Cadmium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588; Cd-Vergift. (Bratpfanne aus Gußeisen mit weißem Belag v. Cd) **I** 4463; stabilisiertes Antidot gegen Cd-Vergift. **I** 106.

**Calcium,** Toxizität u. Ausscheid.-Grad v. intracisternal injizierten Ca-Salzen beim Hunde **II** 2164.

**Cantharidin,** Vergiftt. **II** 2165.

**Carbarson,** Toxizität **II** 3443.

**Cardiazol,** Kumulier. u. Toxizität **II** 3563.

**Chlor,** Entsteh. u. Therapie d. Vergift. **II** 333; mehrfache Cl-Gasvergift. als Ursache einer Mitralstenose **I** 2138; Tod infolge Cl-Vergift. beim Entleeren eines $Cl_2$-Kesselwagens **I** 1456.

**Chloralhydrat,** relative Wirksamk. einer Serie v. Analeptica als Gegengifte bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital, Chloralhydrat u. Tribromäthanol („Avertin") **I** 1915.

**Chloroform,** Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen gegen d. tox. Wrkg. **I** 1456; erworbene Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen, d. durch Heil.-Prozesse morpholog. verändert sind (Widerstandsfähigk. v. Leberepithel, d. infolge einer Schädig. durch Uran durch d. Heil. morpholog. verändert ist, gegen d. hepatox. Wrkg. d. Chlf.) **II** 1963; (Widerstandsfähigk. gegen Chlf. v. einem bei senilen Tieren vorkommenden natürl. erworbenen atyp. Typus v. Leberepithel) **II** 1963.

**Chloropren,** Toxizität u. Pathologie u. d. Mechanismus d. Wrkg. **II** 1968.

**Chrom,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; toxikolog. Unterss. einiger Verbb. d. Cr in gewerbehygien. Hinsicht **II** 130; — d. Cr-Verbb. in d. Färberei **II** 2752.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie XI. Toxiques minéraux Part. *3.* Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers **I** [1658]; Intossicazione professionale da acido cromico e suoi derivati **I** [804].

**Coffein** s. *Kaffein.*

**Coramin,** Kumulier. u. Toxizität **II** 3563.

**Curare,** Gegenmittel (Ammoniumcarbonatlsg.) **I** 2589.

**Cyanwasserstoff,** toxikolog. Erforsch., Unters. v. Vergiftt. durch minimale HCN-Dosen **II** 1970; Frage d. chron. HCN-Vergift. **I** 4464; Cyanidvergift. u. ihre Behandl. **I** 375; Wrkg. v. Methylenblau u. d. kombinierte HCN-Methylenblauwrkg. auf d. respirator. Stoffwechsel d. Kaninchens **I** 4175; Methylenblau u. Hämoglobinderivv. bei asphyktischer Vergift. **I** 4937; Wrkg. d. HCN auf d. respirator. Stoffwechsel d. Gesamtorganismus (NaCN-Injektt.) **I** 4175; Methylenblau, Methämoglobin u. Cyanidvergift. **I** 803; Behandl. d. Vergift. durch HCN-Einatmung **II** 1380; Bedeut. d. Methämoglobinbldg. bei d. Entgift. v. HCN mit Methylenblau u. $NaNO_2$ **I** 4593; — Vergift. u. deren Behandl. mit Lsgg. v. Na-Hyposulfit, koll. S u. Na-Nitrit **I** 586; Methylenblau, Nitrid u. Na-Thiosulfat gegen Cyanidvergift. **I** 4937; fruchtlose Verss. einer Heil. u. Vorbeug. d. HCN-Vergift. mit Dinitrophenol **II** 4141; Gegengifte d. HCN (Gegenwrkg.-Mechanismus d. Glutathions) **I** 1915; tox. Wrkg. d. Cyanoglucoside in Weißklee **I** 670; Potenzier. d. Gegenwrkg. v. $Na_2S_4O_6$ u. $NaNO_2$ bei Cyanidvergift. **I** 4937.

Best. sehr kleiner HCN-Mengen in d. Toxikologie **II** 1395; s. auch *Schädlingsbekämpfung.*

**Datura,** Vergift.-Vers. mittels Datura- u. Mandragorasamen **I** 804.

**Degueline,** Giftigk. v. opt.-akt. u. inakt. Dihydrodeguelinen **II** 1050.

**Dial,** Vergift. eines Säuglings **I** 2589.

**Digitalis,** Anwend. v. konz. Mg-Salzlsgg. in d. Behandl. v. Strophantin bzw. Digitalisvergift. **I** 2388.

**Digitoxin,** kumulative Vergift. durch Lanadigin, Ouabain u. Digitoxin bei Hunden **I** 3171.

**Dikodid,** Vergift. (Spanne zwischen therapeut. u. letaler Dosis) **I** 804.

**Dinitrokresol,** tox. Rk. nach α-Dinitro-o-kresol **II** 1204.

**Dinitrophenol,** ungewöhnl. Fall einer Vergift. **II** 3325; tox. Wrkg. **I** 375; Katarakt durch α-Dinitrophenol **I** 2771; Vergift. (antagonist. Wrkg. d. Luminals) **I** 1048; (pathomorpholog. Veränderr. d. inneren Organe u. Drüsen mit innerer Sekret.) **I** 106; akute u. chron. Vergift. mit α-Dinitrophenol **II** 1377.

**Dioxan,** — d. organ. Lösungsmittel **II** 1760; versuchsmäß. Tubulinekrose d. Nieren mit Veränderr. d. Leber infolge Dioxanvergift. **II** 1574.

**Druckfarben,** Giftigk. v. Drucktinten für d. Heliogravureverf. u. ihr Nachw. **II** 1970.

**Eisen,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; stabilisiertes Antidot gegen Fe-Vergift. **I** 106.

**Emetin,** kumulative Toxizität v. Emetinhydrochlorid bei Meerschweinchen **I** 3865.

**Ergometrin,** Pharmakologie, Toxizität **I** 2971.

**Eucurarin,** Toxizität **I** 4297.

**Farbstoffe**, Frage d. unglückl. Ausgänge bei d. Behandl. mit Farbstoffen **II** 3925; Identifizier. d. Dinitronaphthols (Martiusgelb) u. d. Dinitronaphtholsulfonsäure (Martiusgelb S) **I** 4950.

**Fluor,** akute F-Vergift. (Übersicht) **II** 4236; — d. NaF in Abhängigk. v. d. Dosis u. d. Einführ.-Weg **I** 4937; tox. Wrkg. v. NaF beim Huhne bei Verfütter. v. Trockenschilddrüse **I** 1452; akute $Na_2SiF_6$-Vergiftt. (Sammelbericht) **II** 1203; Todesursache bei d. Nebelkatastrophe im Maastal *1930* (Einatmen v. F-Verbb.) **II** 1761; F-Vergift. bei Kryolitharbeitern **II** 4236; elektrodialyt. Isolier. v. F aus Organen **I** 1927.

**Formaldehyd,** Frage d. Formalinvergift. **II** 1380.

**Gentianaviolett,** Frage d. unglückl. Ausgänge bei d. Behandl. mit Farbstoffen **II** 3925.

**Germanium,** Giftigk. v. Organo-Ge-Verbb. (Vgl. mit Organo-Pb- u. Sn-Verbb.) **II** 460.

**Glykol,** Toxizität u. potentielle Gefahren **II** 1969.

**Gold,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; tödl. Vergift. durch Au-Präpp. **I** 3864; stabilisiertes Antidot gegen Au-Vergift. **I** 106.

**Gossypol,** Wrkg. v. $CaCO_3$ u. $NaHCO_3$ auf d. Giftigk. v. Gossypol **II** 1456.

**Guanidin,** Acidose d. Guanidinvergift. **I** 3539; Toxizität u. glykäm. Eigg. einiger Amidine u. Guanidinderivv. **II** 3562.

**Haffkrankheit,** *Bibl.*: Entsteh.-Ursachen d. Haffkrankh. in d. Zeitraum v. *1924* bis *1933* v. epidemiolog. Standpunkt **I** [3361].

**Hanfangchin B,** Toxizität **I** 4297.

**Impletol,** akute Vergift. **II** 1759.

**Kaffein,** Fall v. Coffeinvergift. (Selbstbeobacht.) **I** 4757; antipyret. u. tox. Wirkungen v. Kombinatt. v. Acetanilid mit NaBr u. mit Kaffein **I** 4933.

**Kaliumpermanganat,** Vergift. **I** 4937.

**Kampfstoffe,** Einfl. v. Yperit auf d. Organismus d. Menschen (Zusammenfass.) **II** 334; Yperitschutz **II** 1759; morpholog. Blutbild bei d. experimentellen Vergift. mit Yperit **I** 4860.

*Bibl.*: Biologie u. — d. chem. Kampfmittel **I** [263]; Les gaz de combat (Propiétés chimiques et physiologiques, Thérapeutique des intoxications, Protection) **I** [3621]; (Leur fabrication. Propriétés physiques, chimiques et toxicologiques. Détection et analyse) **II** [2073].

**Kobalt,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; stabilisiertes Antidot gegen Co-Vergift. **I** 106.

**Kohlenoxyd,** Gefährd. d. Gesundh. durch CO (Sammelref.) **I** 803; **II** 816; CO-Vergift. (Übersicht) **I** 3363; (Symptomatologie u. Behandl.) **I** 3716; betriebl. CO-Gefahr **II** 4236; CO-Massenvergift. in einer Kirche **II** 2566; Veränderr. d. Kohlenhydratstoffwechsels nach CO-Vergift. **II** 129; Perniciosa durch chron. CO-Vergift. **II** 1203; Herzschädigg. (Coronarthrombose) **II** 2566; CO-Gasvergift. u. Myocardschaden **I** 4325; Einfl. v. CO auf d. Schilddrüse **II** 3135; Zunahme d. chromaffinen Substanz d. Nebenniere bei chron. CO-Einatmung **I** 3707; CO-Vergift. (Kreislauf- u. Herzschädigg.) **II** 333; (Veränderr. d. leicht abspaltbaren Bluteisens) **II** 816; (Einw. v. Methylenblau) **I** 1865; Frage d. CO-Intoxikat. bei starken Rauchern **I** 3716; keine blutdrucksteigernde Wrkg. d. CO d. Tabakrauches **I** 3717; Morbus Basedow als Folge akuter Kohlenoxydvergift. eines Gaswerksarbeiters **II** 2566; CO-Vergift. (Polyneuritis) **II** 333; (Problem d. neurolog. u. psych. Folgeerscheinn.) **II** 333; (Geisteskrankheiten) **II** 3925; (Wiederbeleb.) **II** 333; (Anwend. d. UV-Bestrahl. zur Behandl.) **I** 1915; Leuchtgasvergift. (Einatmung v. Carbogen) **I** 4464; Gewöhn. d. Menschen an Luft, d. geringe Konzz. v. CO enthält **II** 1380; CO-Geh. d. Raumluft in Laborr. **II** 1761; Vorsichtsmaßregeln zur Vermeid. v. Unfällen durch CO **II** 4026; Restkohlenstoff- u. Reststickstoffgeh. d. Blutes bei d. akuten tödl. Vergift. durch CO-Einatmung **II** 3142.

*Bibl.*: Neuere Erkenntnisse über d. akute u. chron. CO-Vergift. **II** [1381]; Über d. Frage d. Überlebens bei CO-Vergift. mehrerer Personen v. gerichtl.-medizin. Standpunkt **II** [3703].

**Kohlensäure,** Massenvergift. in einem Getreidesilo **II** 1204.

**Kohlenstofftetrachlorid,** chem.-toxikol. Unters. **I** 2156; chron. Vergift. **I** 106; chron. Toxizität (Tierverss. u. prakt. Unterss.) **II** 3324; Schafvergift. **II** 4027; Lebercirrhosis infolge chron. Intoxikat. **II** 2566; Auswert. d. Leberfunkt.-Proben im Tiervers. **II** 3566; Todesfall durch gewerbl. $CCl_4$-Vergift. (Lederfabrik) **I** 3539.

**Kohlenwasserstoffe,** gift. Dämpfe **I** 4937; akut narkot. Wrkg. aliphat. u. aromat. KW-stoffe (Wrkg. einmal. Einatmung) **I** 1258; (Wrkg. wiederholter Einatmung) **I** 1258.

**Krötengifte,** Chemie d. Krötengifte (Übersicht) **I** 344; chem. Beziehh. d. Sterine zu d. Gallensäuren, Ergosterin (Vitamin D), Sexualhormonen, carcinogenen KW-stoffen, d. Digitalissapogeninen u. Krötengiften **I** 1881; Se-Dehydrier. d. Cinobufagins **I** 789; Cino- u. Marinobufagin **II** 4126; chem. Unterss. über Krötengifte (Bufo arenarum, Bufo regularis u. Xenopus laevis) **I** 1636; (Dehydrier. v. Cinobufagin) **I** 4918; Krötengiftstoffe (Konst.-Frage) **II** 3307; Adrenalin im Gifte v. Bufo arenarum **I** 1040; pharmakol. Unterss. über Senso, eine chines. Droge aus abgetrocknetem Hautsekret d. Kröte **I** 104, 4756.

**Kupfer,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; chron. Cu-Vergift. bei Schafen (durch Lecksalz gegen d. Magenwurm) **I** 1294; stabilisiertes Antidot gegen Cu-Vergift. **I** 106.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie XI. Toxiques minèraux Part. *3*. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganése, baryum, radium; métalloides divers **I** [1658]; Il comportamento dell'occhio nell'intossicazione cronica da rame. Ricerche sperimentali **I** [2651].

**Lanadigin,** kumulative Vergift. bei Hunden **I** 3171.

**Lost** s. *Kampfstoffe*.

**Luminal,** Vergift. **II** 1574; Umwandl. in Cyanverbb. post mortem (toxikolog. Konsequenzen) **II** 3566; Ausziehen u. Nachw. v. Veronal u. Luminal in d. toxikolog. Analyse **II** 3708.

**Magnesium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588; $MgSO_4$-Vergift. **I** 4181.

**Mandragora,** Vergift.-Vers. mit Datura- u. Mandragorasamen **I** 804.

**Mangan,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; gewerbl. Mn-Vergift. (Gutachten) **II** 1021; chron. Mn-Vergift. in Bergwerken **I** 3717; stabilisiertes Antidot gegen Mn-Vergift. **I** 106.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie XI. Toxiques minéraux Part. *3*. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium, métalloides divers **I** [1658].

**Mercurochrom,** Einfl. d. Diät auf d. Toxizität **II** 3142.

**Methylalkohol,** Giftwrkg. **II** 1456; (Experimentalunterss.) **II** 1021; relative Toxizität v. Aceton, Methanol u. ihren Mischungen **II** 1969; (Wrkg. auf weiße Mäuse) **II** 1969; Vergiftt. durch Bzl., Toluol, Xylol u. Alkohole, bes. durch $CH_3OH$ **II** 333; $CH_3OH$ u. gift. Methylverbb. (Oxydat. zu d. Zellgift HCOH) **II** 4141.

**Methylenblau,** Tintenstiftvergift. **I** 804.

**Methylenchlorid,** gewerbl. Vergift. **I** 4937.

**Methylmercaptan,** Toxizität für Süßwasserfische **I** 3363.

**Methylviolett,** Vergiftt. (Tintenstiftnekrose) **II** 2165.

**Metol,** Vergift. (Erfahrr. mit metolhalt. Entwicklern) **I** 2771.

**Morphin,** Giftigk. d. Mohnköpfe **II** 1575; welche Morphindosis ist gefährl. für Säuglinge? **I** 2589; Vergift. (Behandl. im Kroghschen Respirator) **II** 2164; kombinierte Morphium-Atropin-Strychninvergift. **I** 2589.

**Mutterkorn,** Fall v. Sekalevergift. **II** 1759; vergleichende Unterss. über d. tox. Wrkg. d. wss. Extraktes aus Ustilago maidis u. d. Mutterkornpräpp. **II** 3442.

**Nahrungsmittel,** Vork. eines neuen Giftstoffes in gewissen Proben v. pflanzl. Lebensmitteln (Wrkg. abwechselnder Fütter. mit gift. Lebensmitteln u. Vgl.-Prodd.) **I** 583; Fischvergift. **II** 3317.

**Naphthalin,** komplexe Vergiftt. bei einem Gasfabrikarbeiter durch Naphthalin u. Bzl. **II** 1760.

**Natriumfluorid** s. *Fluor*.

**Natriumnitrit,** Vergiftt. **II** 1020.

**Neoarsphenamin** s. *Neosalvarsan*.

**Neosalvarsan,** Einfl. d. Diät auf d. Toxizität **II** 3142; Anstieg d. Toxizität für Mäuse v. d. Luft ausgesetzten Neoarsphenaminlsgg. **II** 3443; Toxizitätstest an in Indien gezüchteten weißen Mäusen **I** 4325.

**Nesselgifte,** Gift d. Seeanemonen (Isolier., Eigg.) **II** 4126.

**Nickel,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; stabilisiertes Antidot gegen Ni-Vergift. **I** 106.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. XI. Toxiques minéraux Part. *3*. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers **I** [1658].

**Nicotin,** chron. Tabakvergift. **II** 2164; Vergift. (bei einem Säugling während d. Laktat.-Zeit) **I** 3539; (spinale Reflexe) **II** 3443; geschwulstart. Bindd. im Nebennierenmark als Folge experimenteller Nicotin-Vergift. **I** 3717.

**Nitrobenzol,** Vergift. **I** 2139; (Entsteh. u. Therapie) **II** 333; (Methylenblautherapie) **II** 2404; geheilter Fall v. schwerer akuter Vergift. **II** 2164; neurolog. Bild d. akuten Vergift. **II** 334.

**Novoarsenobenzol** s. *Neosalvarsan.*

**Osmium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; stabilisiertes Antidot gegen Os-Vergift. **I** 106.

**Ouabain,** kumulative Vergift. bei Hunden **I** 3171.

**Oxalsäure,** Befunde bei oxalvergifteten Hunden **I** 106.

**Pentobarbital,** relative Wirksamk. einer Serie v. Analeptica als Gegengifte bei subletalen u. letalen Dosen v. Pentobarbital **I** 1915.

**Peptide,** Toxizität v. Polypeptiden **II** 2752.

**Petroleum,** tödl. Vergift. bei einer *52* jähr. Frau **II** 1381.

**Pflanzengifte,** Vergift. durch niederländ.-ind. Giftpflanzen (Übersicht) **I** 2389; Fischgiftpflanzen als Insekticide (Übersicht) **II** 1050; Grayanotoxine, d. wirksamen Inhaltsstoffe v. Leucothoe grayana **II** 2391; Giftstoff v. Jacobskreuzkraut **I** 4735; chromatograph. Isolier. d. tox. Prinzips d. Wasserschierlings **II** 4019; Massenvergiftt. durch mit Lolium temulentum infizierten Weizen **I** 586; Psilocaulon absimile N.E.Br. als Tiergift (Isolier. d. gift. alkaloid. Bestandteils u. dessen Identifizier. als Piperidinhydrochlorid) **I** 80; Zus. u. Prüf. v. Pfeilgiften aus Tanganjika **I** 4950.

*Bibl.*: Chemie d. Pflanzengifte **I** [4493].

**Phanodorm,** Vergiftt. **II** 1759.

**Phenobarbital** s. *Luminal.*

**Phenol,** tödl. Vergift. (Suicid) **I** 2589; Therapie d. Vergift. (Öle als Gegenmittel) **I** 2139.

**Phenylhydrazin,** Toxizität u. mögl. Gefahren v. Phenylhydrazin-Zinkchlorid **II** 3325; Entgift. d. Phenylhydrazins **I** 2138.

**Phosphor,** $PH_3$-Vergift. durch Arbeiten am Entwickler v. techn. $C_2H_2$ aus $CaC_2$ **I** 3539; Auswert. d. Leberfunkt.-Proben im Tiervers. (Galaktoseprobe, W.-Vers., Hippursäuresynth. bei d. P u. $CCl_4$-Vergift.) **II** 3566.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. XII. Toxiques minéraux. Partie IV. Phosphore. Acides et alcalis. Marche générale de l'expertise **II** [131].

**Platin,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502.

**Prominal,** Umwandl. in Cyanverbb. post mortem (toxikolog. Konsequenzen) **II** 3566.

**Pyramidon,** Vergift. (antagonist. Wrkg. d. Luminals) **I** 1048; Toxizität v. Pyramidon-Veronalgemischen **II** 3443; Agranolocytose u. Amidopyrin **I** 4938.

**Pyrethrine,** relative Giftigk. v. Pyrethrin *I* u. Pyrethrin *II* **I** 2618; **II** 1232; Vgl. d. Giftigk. gegenüber verschied. Tierklassen **I** 621; Giftwrkg. auf Meerestiere **I** 3568.

**Pyridin,** Vergift. **II** 334.

**Pyrogallol,** tödl. Vergift. **I** 2589.

**Quecksilber,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergift. **I** 2588; Vergift. (Entsteh. u. Therapie) **II** 333; chron. Vergift. **II** 1021; chron. Hg- u. Amalgamvergift. **II** 4140; Hg-Dampf u. Hg-Vergift. in Laborr. **I** 2159; vergleichende histolog. u. quantitativ spektrograph. Unterss. bei experimenteller Hg-Vergift. **II** 129; Leberfunkt.-Prüf. bei Hg-Arbeitern (Leberparenchymschädigg.) in Beizereien v. Hutfabriken **II** 4141; akute Vergift. durch $HgCl_2$ (chem. Studien) **II** 1968; (Behandl.) **II** 1204; Röntgenbestrahl. d. Nieren bei Sublimatvergift. **II** 129; Behandl. d. akuten Hg-Vergift. durch intravenöse Zufuhr v. *20*°/₀ig. Traubenzucker- u. physiol. NaCl-Lsg. **II** 503; stabilisiertes Antidot gegen Hg-Vergift. **I** 106.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. X. Toxiques minéraux. Part. *2*. Mercure, bismuth, plomb, thallium **I** [1658].

**Radium,** experimentelle Vergift. (Knochenmark- u. Lymphknotenveränderr. bei Kaninchen durch orale Verabreich. v. Ra-Sulfat) **II** 4027.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. XI. Toxiques minéraux. Part. *3*. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; métalloides divers **I** [1658].

**Retrorsin,** Wrkg. u. Toxizität **I** 804.

**Rhodanwasserstoff,** Toxizität v. Alkylrhodaniden **II** 3322.

**Salicylsäure,** Nachw. im toxikolog. Analysengang (Mc Crae-Cheng-Rk.) **II** 829.

**Salvarsan,** Vergift. bei Negerfrauen **I** 1048; Entzündd. infolge As-Vergift. (Behandl. mit $Na_2S_2O_3$) **I** 4463.

**Schlafmittel,** Pharmakologie u. — (bes. Abkömmlinge d. Barbitursäure) **II** 1018.

**Schlangengifte,** Übersicht **II** 3309; Schlangengifte in Pharmakologie u. Therapie (pharmakol. Eigg.) **I** 4756; — d. tier. Gifte; therapeut. Anwend. d. Cobragiftes (Zusammenfass.) **II** 653; Wrkg. v. Schlangengiften auf Oberflächenfilme **I** 790; Absorpt.-Spektren einiger modifizierter Schlangengifte **II** 2165; UV-Absorpt.-Spektren **I** 4179; Wrkg. auf Hefenucleinsäure **II** 2146; Einfl. auf d. Blutgerinn. **I** 4455; Beobachtungen an Viperidengiften **II** 331; Gifte v. Colubriden u. Viperiden **II** 330; Schlangengifte u. Schutzserum **I** 1456; Entgift. durch d. photodynam. Wrkg. d. Methylenblaus (Daboiagift) **I** 1260; „Cobratoxin" (Bereit. für klin. Zwecke, bes. für d. Behandl. v. Krebsschmerzen) **I** 4313; (therapeut. Verwend. bei Carcinomkranken u. bei Behandl. v. Neuralgien u. Neuritiden) **II** 1018; Verss. zur Schmerzbekämpf. mit Kobragift **I** 4179; Isolier. eines Neurotoxins aus Colubriden, Eigg., physiol. Wrkg. **II** 331; botan.-pharmakognost. Unterss. über d. Drogen eines südamerikan. Heilmittels bei Schlangenbiß **I** 3364; Adsorpt. u. Elut. d. akt. Bestandteiles d. Giftes v. Taiwankobura **II** 3126; Einfl. d. lipolyt. Kobragiftes auf d. Forssmannschen Haptenpräpp. **II** 3555; ind. Schlangengifte (Daboiagift: seine chem. Zusammensetz., Proteinfraktionen u. ihre physiol. Wrkg.) **II** 2566; Gifte d. Schlangengatt. Bothrops, (Blutgerinn.-förderndе Wrkg. u. Reinig. d. Giftdrüsensekrets d. Bothrops Jararaca) **I** 4179; (verbesserte Meth. zur Herst. v. Bothropotoxin) **II** 331; (Trenn. d. Gerinn.-fördernden Subst. v. Bothropotoxin u. d. übrigen Sekretbestandteilen) **II** 3555; enzymat. Studien über d. Gift d. Schlangen (Aktivier. d. Peptidase durch d. Gift d. Schlange Trimeresurus mucrosquamatus) **I** 576; enzymchem. Unters. d. Giftes d. Schlangen v. Formosa (proteolyt. Enzyme im Gift v. Taiwanhabu) **I** 3156; (Aktivier. v. Trypsin) **I** 3156; (Aktivier. d. Peptidase) **II** 637; (aktivierende Wrkg. auf d. enzymat. Spalt. v. Alanylglycin u. Leucylglycin) **II** 3125, 3126.

**Schwefelkohlenstoff,** Entsteh. u. Therapie d. Vergiftt. **II** 333.

**Schwefelwasserstoff,** Entsteh. u. Therapie d. Vergiftt. **II** 333; Einfl. v. Feuchtigk. auf d. Giftwrkg. **II** 2404; leichte Vergift. durch Arbeiten mit Ultramarinblau **I** 803; tödl. Vergift. an d. Kläranlagen einer Papierfabrik **I** 2973.

**Schweflige Säure,** $SO_2$ in Leichenteilen (Herkunft) **I** 3551.

**Sedormid,** Vergift. **II** 1021.

**Selen,** — d. Se (Verteil. d. Se bei akuten u. chron. Fällen v. Se-Vergift.) **II** 2164; (Ausscheid. d. Se im Harn) **II** 2164; Giftwrkg. auf Pflanzen u. Tiere **II** 3129; Unterss. an gift. Weizen aus Se enthaltenden Böden **I** 4822; hemmende Wrkg.

v. S in Se-halt. Böden auf d. Giftigk. v. Weizen bei Ratten **II** 2598.

**Silber,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; stabilisiertes Antidot gegen Ag-Vergift. **I** 106.

**Solanin,** Vergiftt. im Frühjahr **II** 2165.

**Solganal,** tödl. Vergift. **I** 3864.

**Spinnengifte,** *Bibl.*: Le venin des araignées **I** [3537].

**Stickstoffoxyde,** Vergift. durch nitrose Gase (durch aus geplatzten Glasballons ausgeflossene $HNO_3$) **II** 2565; (Bedeut. d. NO) **II** 1203; Giftigk. d. NO (Vergift.-Merkmale) **II** 333.

**Strontium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588.

**Strophanthin,** Vergift. (Anwend. v. konz. Mg-Salzlsgg. in d. Behandl.) **I** 2388; (Behandl. mit $MgSO_4$) **II** 1969; (Schutzwrkg. v. Coffein) **II** 1969.

**Strychnin,** Vergift. **I** 4938; (oder Tetanus?) **I** 1260; (erfolgreiche Behandl. mit Pernocton) **II** 2165; (experimentelle Behandl. bei Affen mit großen Pernocton- oder Evipan-Na-Dosen) **I** 1456; (experimentelle Therapie mit Barbitursäurepräpp. bei Affen) **II** 2165; (Schutzwrkg. durch Barbitursäurederivv.) **II** 1574; kombinierte Morphium-Atropin-Strychninvergift. **I** 2589; tödl. Gabe bei Rind u. Schaf **II** 4142; Entgift. v. Strychnin durch Pentobarbitalnatrium **I** 2389.

**Thallium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588; Vergiftt. **II** 2165; (Symptomatologie u. Therapie) **II** 4141; (Selbstmordvers. mit Rattengift) **II** 3821; (*2* Fälle) **I** 1048; (*5* Fälle) **II** 1759; (stabilisiertes Antidot) **I** 106; As-Tl-Giftmord **II** 2566.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. X. Toxiques minéraux. Part. *2*. Mercure, bismuth, plomb, thallium **I** [1658].

**Theobromin,** Massenvergift. **II** 1759.

**Thorium,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588.

**Toluol,** akut narkot. Wrkg. (Wrkg. einmal. Einatm.) **I** 1258; (Wrkg. wiederholter Einatmung) **I** 1258; Vergift. **I** 106; **II** 333; Massenvergift. v. Tiefdruckern **II** 1204; Giftigk. v. Drucktinten für d. Heliogravureverf. u. ihr Nachw. **II** 1970.

**Tribromäthanol** s. *Avertin.*

**Trichloräthylen,** Toxikologie **II** 1969; Vergift. (durch Trinken v. Fleckenreinig.-Mittel) **II** 1759; (nach längerem Gebrauch als Antineuralgikum) **II** 1969; tödl. Vergift. bei einem Manne mit atyp. Drüsen- u. Miliartuberkulose **II** 2566; Erkrankk. an Angina pectoris infolge Einatmung v. $C_2HCl_3$ **II** 4141; Hyperchrome megalocytäre bzw. perniciöse Anämie als Folge chron. Vergift. **I** 2389.

**Uran,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen gegen d. tox. Wrkg. v. Urannitrat **I** 1456; erworbene Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebezellen, d. durch Heil.-Prozesse morphol. verändert sind (Leberschädig. durch Urannitrat) **II** 1963; (Widerstandsfähigk. v. Leberepithel, d. infolge einer Schädig. durch U durch d. Heil. morpholog. verändert ist, gegen d. hepatox. Wrkg. d. Chlf.) **II** 1963; Zus. d. Reststickstoffs bei d. experimentellen U-Vergift. **I** 803.

**Veronal,** Toxizität v. Pyramidon-Veronal-Gemischen **II** 3443; Behandl. d. Vergift. mit wss. Lsg. v. $NaHCO_3$ **I** 4181; Umwandl. in Cyanverbb. post mortem (toxikolog. Konsequenzen) **II** 3566; Ausziehen u. Nachw. v. Veronal u. Luminal in d. toxikolog. Analyse **II** 3708.

**Vinethen,** vergleichende Unterss. über d. — **I** 3363.

**Wismut,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502; — v. Bi-Salzen **II** 1572; stabilisiertes Antidot **I** 106.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie. X. Toxiques minéraux. Part. *2*. Mercure, bismuth, plomb, thallium **I** [1658].

**Xylol,** akut narkot. Wrkg. (Wrkg. einmal. Einatmung) **I** 1258; (Wrkg. wiederholter Einatmung) **I** 1258; Vergift. **I** 106; **II** 333; Giftigk. v. Drucktinten für d. Heliogravureverf. u. ihr Nachw. **II** 1970; Massenvergift. v. Tiefdruckern **II** 1204.

**Yperit** s. *Kampfstoffe.*

**Zink,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten Metallvergiftt. **I** 2588; Vergift. bei Schweinen (mögl. Gefahr v. galvanisierten Eisenrohren zur Hinleit. v. Magermilch zu Schweineställen) **II** 3703; stabilisiertes Antidot **I** 106.

*Bibl.*: Leçons de toxicologie XI. Toxiques minéraux. Part. *3*. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers **I** [1658].

**Zinn,** klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. **II** 502.

**Toxine,** Herst. v. — u. Anti- — **II** 821*; tox. Substanz v. Breslaubazillen **II** 2149; Einfl. gewisser chem. Komplexe auf d. Giftigk. bakterieller — **II** 2150; Vgl. d. Verh. v. Endo- — u. Exo- — gegenüber Trichloressigsäure **II** 4229; Einw. v. Psychosinsulfat **I** 4454; Bezieh. zwischen Vitamin A-Stoffwechsel u. Empfindlichk. gegenüber bakteriellen — **I** 4930; s. auch *Impfstoffe*; *Toxikologie.*

**Botulinustoxin,** Einfl. v. Nebennierenrindenextrakt auf d. Verlauf v. — -Intoxikat. bei Meerschweinchen **II** 3316.

**Chinotoxin** s. dort.

**Diphtherietoxin,** Bldg. v. Diphtheriegift (Einfl. v. Fe u. Cu) **II** 4229; hemmende Wrkg. v. Vitamin C auf d. Toxinbldg. durch C. diphtheria **II** 2561; Einw. v. Vitamin C **II** 1372; (antitox. Wrkg. am Menschen) **II** 2157; Verh. v. Diphtherietoxin u. -anatoxin gegen Trichloressigsäure **II** 4229; Wrkg.: auf d. Vitamin C-Geh. v. Meerschweinchengeweben **II** 1754; auf d. Herz d. Hundes unter d. Verhältnissen d. Starlingschen Präp. **II** 1189; v. schwach wirksamem Diphtherieantitoxin auf d. Nebennieren bei Septikämie **I** 4027; Einfl.: d. Dioxyphenole auf d. Giftigk. **II** 2150; v. Nebennierenrindenextrakt auf d. Verlauf v. — -Intoxikat. bei Meerschweinchen **II** 3316; Eigg. v. — -Antitoxin-Gemischen (Frage d. Bind. v. Diphtheriegift an Gewebszellen u. dessen Lös.-Möglichk. durch Antitoxin) **II** 1189; Fäll. d. Diphtherieanatoxins mit Alaun **I** 366; refraktometr. Unters. **I** 2123; neuer Test für d. Nebennierenrindenhormon u. d. Ascorbinsäure an diphtherievergifteten Meerschweinchen **I** 1247; s. auch *Impfstoffe.*

**Kobratoxin** s. *Toxikologie* (*Schlangengifte*).

**Leukocidin,** Pneumococcus-Leukocidin **I** 2123.

**Oryzotoxin** s. dort.

**Scharlachtoxin,** Einw. auf d. Herz d. Hundes unter d. Verhältnissen d. Starlingschen Präp. **II** 1189.

**Staphylokokkentoxin,** Bldg. in Ggw. v. Aminosäuren **II** 2150; Staphylokokkentoxoid **II** 3810.

**Streptokokkentoxin,** Giftfraktt. d. hämolyt. Streptococcus (Darst. eines hochwert. — u. Trenn. verschied. Toxinfraktt.) **II** 1361.

**Tetanustoxin,** Bezieh. zwischen Vitamin A-Stoffwechsel u. Empfindlichk. gegenüber bakteriellen Toxinen **I** 4930.

**Toxisterin** s. *Sterine-Ergosterin* (*Isomere*).

**Toxizität** s. *Toxikologie.*

**Traganth** s. *Gummi.*

**Tran** s. *Fette-Fischöle* (*u. Trane, Öle von Seetieren*).

**Transformatorenöl** s. *Mineralöle-Isolieröle.*

**Transportanlagen,** Förder. fester Stoffe durch Rinnen, Leitt. u. dgl. unter Zusatz einer W.-in-Öl-Emuls. **I** 1468*.

**Transurane,** tabellar. Zusammenstell. d. künstl. Umwandl.-Prodd. d. U u. chem. Zuordn. d. verschied. Substanzen **II** 17; Bldg. bei Beschieß. v. U mit langsamen Neutronen **I** 3263; Umwandl.-Prozesse bei Bestrahl. d. U mit Neutronen (Bldg. v. —) **II** 15; (Elemente jenseits U) **II** 16; AcU als Muttersubstanz d. Pa (?) **I** 1168.

*Bibl.*: Gmelins Handbuch d. anorgan. Chemie **II** [1877]; s. auch *Atomzertrümmerung*.

**Trass,** Polymerisat.- u. Adsorpt.-Eigg. (Polymerisat. v. Isobutylen) **I** 3448; röm. —-Mörtel **II** 2663; Vgl. v. —-Zement u. Hochofenzement **II** 1411; Einw. v. reinem W. u. v. $MgSO_4$-Lsg. auf erhärtete —-Zementgemische **I** 4962; Best. d. freien Kalkhydrates in erhärteten Zementen u. Zement-—-Mischungen sowie d. gebundenen Kalkhydrates in erhärteten Kalk-—-Mischungen **I** 4488; s. auch *Baustoffe*.

**Trauben** s. *Weintrauben*.

**Traubenkernöl** s. *Fette*.

**Traubensäure,** Unters. —-haltiger Racemate (partielle Racemie) **II** 2878; Verbrenn.-Wärme v. — u. —- Dimethylester **II** 288; Farbrk. **II** 1981.

**Traubensaft** s. *Most*.

**Traubenzucker** s. *Glucose*.

**Travertin,** Färben durch Erhitz. gegebenenfalls nach vorher. Überziehen mit einem Mineralöl **II** 2203*.

**Travex** zur Unkrautvertilg. **I** 3742.

**Trehalose,** Vork. in Batrachospermen **II** 2554; Isolier. aus Rhizopus japonicus **I** 366; Darst. u. Best. v. — d. Hefe **I** 1039; Hydrolyse im UV-Licht **I** 2916; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege **I** 4459.

**Trehalosemonophosphat** s. $C_{12}H_{23}O_{14}P$.

**Treibriemen,** Herst. aus Geweben (u. Kautschukmilch) **I** 1977*; (u. Latexemuls.) **II** 2052*; (u. Kautschukemulss.) **II** 720; (u. aliphat., polymerisierten Olefinen) **I** 2452*; (u. Folien aus Vinylpolymerisat.-Prodd.) **II** 1290*.

**Treibstoffe** s. *Brennstoffe* (*Flüssige Brennstoffe*).

**Tremella** s. *Pilze*.

**Tremolit,** dilatometr. Unters. **I** 3478.

**Triacetin** (Kp. 258—260°), Herst. **I** 1502*; Quellwärme v. Cellulose in — bei *25°* **I** 4730; Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; Druckfl., bestehend aus *50%* Ricinusöl, *25%* — u. *25%* tert. Butylalkohol **I** 3729*; Isolier. für elektr. Leiter aus Celluloseacetat, —, $MgCO_3$ u. Moderstein **I** 2160*; Verwend.: in d. Bindemittelschicht für Glasplatten u. Nitrocellulosefolie **I** 1684*; als Plastifizier.-Mittel **I** 3604.

Nachw. als Butterzusatz zur Verdeck. einer Verfälsch. **I** 2855.

**Triäthanolamin** s. $C_6H_{15}O_3N$.

**Triäthylamin** s. $C_6H_{15}N$.

**Triäthylenglykol** s. $C_6H_{14}O_4$.

**Triäthylolamin** s. $C_6H_{15}O_3N$.

**Triäthylphosphin** s. $C_6H_{15}P$.

**Triamylamin** s. $C_{15}H_{33}N$.

**Triatol-Chromfarbstoffe,** **I** 3018.

**Triazen,** Mesohydrie d. Acyltriazene **I** 3483.

**1.2.4-Triazin,** Bldg. v. Derivv. durch Kondensat. v. Benzaldehydphenacylphenylhydrazon mit Aldehyden u. Ketonen, Stabilität v. —-Ringen **I** 4160.

**γ-Triazin,** Herst. v. —-Derivv. aus Cyanurchlorid, Monoäthanolamin u. Polyäthylendiamin als Nachbehandl.-Mittel v. Färbb. **I** 1512*, 3020*; Unterss. über — (zur Kenntnis d. Melamins) **I** 554; katalyt. Hydrier. in d. —-Reihe (Übergang v. Methyldioxytriazin in Trigensäure v. Liebig u. Wöhler) **II** 476.

**1.2.3-Triazol,** Isologe d. Anthrachinons. d. einen u. zwei —-Ringe enthalten **I** 2086; s. auch $C_6H_5N_3$ [*Benztriazol*].

**1.2.4-Triazol,** Krystallstruktur d. Komplexsalzes mit $CuCl_2$ **II** 1492.

**Tribrombenzol** s. $C_6H_3Br_3$.

**Tributyrin,** Vork. einer —-spaltenden Lipase im Liquor Cerebrospinalis **II** 3919; enzymat. Hydrolyse durch Pankreaslipase **I** 3041; (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; —-spaltende Bakterien aus Butter **I** 5002; Wrkg. als Plastifikator auf d. UV-Absorpt. v. Acetylcellulosefilmen **II** 984.

**Tributyrinase** s. *Enzyme-Lipasen*.

**Tricaprin,** Verseif.-Geschwindigk. durch Pankreasextrakt (Einfl. d. Verteil.-Zustandes) **II** 1745.

**Tricaproin,** Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023.

**Tricaprylin,** Verseif.-Geschwindigk. durch Pankreasextrakt (Einfl. d. Verteil.-Zustandes) **II** 1745.

**Tricarballylsäure** (F. 165°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **II** 2337.

**Tricarbocyaninfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Cyaninfarbstoffe*.

**Trichloräthan** s. $C_2H_3Cl_3$.

**Trichloräthylen** s. $C_2HCl_3$.

**Trichlorbenzol** s. $C_6H_3Cl_3$.

**Trichloressigsäure** s. $C_2HO_2Cl_3$.

**Trichlorphenol** s. $C_6H_3OCl_3$.

**Trichodesmidin** (F. 117—118,5°), Darst. aus Trichodesmin, Eigg., Red., Konst., Pikrat (Beziehh. zum Heliotridin) **I** 559.

**Trichodesmin** (F. 160—161° Zers.), Isolier. aus Trichodesma incanum, Eigg., Konst., Derivv. **I** 559.

**Trichosansäure** (F. 35—35,5°), Isolier. aus d. Samenöl v. Trichosanthes cucumeroides, Eigg., Isomerisat. **II** 392.

**Tricyclen,** Bestandteil d. KW-stoffgemisches aus Bornylchlorid u. „fl. Chlorhydrat" d. Campherfabrikat. **II** 2385; Isomorphieerscheinn. **II** 1879.

**Tridecen** s. $C_{13}H_{26}$.

**Tridecylsäure** s. $C_{13}H_{26}O_2$.

**Tridymit,** Quarzparamorphosen nach — u. Cristobalit in miocänen vulkan. Gesteinen **I** 1395; Umwandl. v. Quarz in — **I** 4127; (Einw. v. Mineralisatoren) **I** 4128; (Kinetik) **II** 3279; spezif. Wärme bei tiefen Tempp. **II** 437; röntgenograph. Unterscheid. v. — u. Cristobalit **I** 4128; röntgenograph. Nachw. v. — in Silicakoksofensteinen u. seine technolog. Bedeut. **I** 404, 2417; Einw. v. Fe- wie Cr-Oxyden u. einer red. Atmosphäre auf d. Maß d. —-Bldg. in Silicasteinansätzen **I** 2609.

**Tri-β-eläostearin** (**β-Eläostearin**) (F. 60—61°), Isolier. aus Holzöl **II** 3961; Oxydat. d. Maleinsäureanhydridverb. **I** 1991; **II** 4172; Polymerisat. d. oxydierten Formen d. Maleinsäureanhydridverb. **I** 1992; Dienzahl (Rk. mit Maleinsäureanhydrid) u. ihre Verwend. zur Best. in Fetten **II** 2472.

**Trigensäure,** Bldg., Eigg., Rkk., Derivv., Konst. **II** 476.

**Triglyceride** s. *Glyceride*.

**Triglycin** s. $C_6H_{11}O_4N_3$.

**Trigonellin** (**Betain d. Nicotinsäure**), Vork., Synth. (Zusammenfass.) **II** 1936; Verbreit., Bldg. in d. Pflanze **II** 1747; Isolier. aus d. „Giftblaar" Dichapetalum cymosum **I** 2571; Dielektrizitätskoeff. **I** 2913.

**Triinden** s. $C_{27}H_{24}$.

**Triisopropanolamin** s. $C_9H_{21}O_3N$.

**Trijodbenzol** s. $C_6H_3J_3$.

**Triketone** s. *Ketone*.

**Trikosansäure** s. $C_{23}H_{46}O_2$.

**Trikosen** s. $C_{23}H_{46}$.

**Trikresol** s. *Kresol, techn.*

**Trikresylphosphat** s. *Phosphorsäure-Trikresylester*.

**Trilaurin,** Kontaktpotential u. Oberflächenspann. v. monomol. —-Schichten **I** 4268; Best. d. Umwandl.-Wärmen (allotrope Formen) **I** 1406.

**Tri-β-licanin,** Bldg. aus Oiticicaöl **II** 3960.

**Trilobamin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Trilobin,** stereochem. u. biogenet. Unters. **II** 2919.

**Trilupin** s. $C_{15}H_{24}O_3N_2$.

**Trimesinsäure** (**1.3.5-Benzoltricarbonsäure**). — **Trimethylester,** Ramanspektr. **I** 2734.

**Trimethyläthylen** s. $C_5H_{10}$.

**Trimethylamin** s. $C_3H_9N$.

**2.4.6-Trimethylbenzoesäure** s. *β-Isodurylsäure*.

**Trimethylen** s. $C_3H_6$.

**Trimethylenbromid** s. $C_3H_6Br_2$.

**Trimethylenchlorbromid** s. $C_3H_6ClBr$.

**Trimethylendiamin** s. $C_3H_{10}N_2$.

**Trimethylenglykol** s. $C_3H_8O_2$.

**Trimethylenoxyd** s. $C_3H_6O$.

**Trimethylentrinitramin** s. $C_3H_6O_6N_6$.

**Trimethylessigsäure** s. *Pivalinsäure*.

**Trinitrobenzoesäure** s. $C_7H_3O_8N_3$.

**Trinitrobenzol** s. $C_6H_3O_6N_3$.

**Trinkwasser** s. *Wasser*.

**Trinonylin,** Verseif.-Geschwindigk. durch Pankreasextrakt (Einfl. d. Verteil.-Zustandes) **II** 1745.

**Trioform-Goldsiegel,** Desinfekt.-Wrkg. **I** 3865; (Zus.) **II** 131.

**Trioform-Standard,** Desinfekt.-Wrkg. **I** 3865; **II** 1576.

**Triolein,** Kontaktpotential u. Oberflächenspann. v. monomol. —-Schichten **I** 4268; unimol. Filme **I** 790; Einw. v. $S_2Cl_2$ auf d. Viscosität **II** 2470; Löslichk.-Eigg. in einigen organ. Lösungsmitteln (Trenn. aus Gemisch mit Mono- u. Diolein) **I** 2334; Gewinn. v. Kakaoölersatz durch Hydrier. v. — **I** 675*; Bldg. aus Ölsäure u. Glycerin durch Pankreaslipase **I** 2121; Einfl. auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642.

**Trional,** Giftwirkungen am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches. **I** 4462.

**Triosen** s. *Zucker(arten)*.

**Triosephosphorsäure** s. $C_3H_7O_6P$.

**Trioxybenzol** s. *Phloroglucin*; *Pyrogallol* bzw. unter $C_6H_6O_3$ [*Oxyhydrochinon*].

**Trioxymethylen** s. *Formaldehyd*.

**Trioxysterocholensäure** s. $C_{28}H_{46}O_5$.

**Tripalmitin,** Geh. in Sardinenölen **II** 212; unimol. Filme **I** 790.

**Tripel,** — d. Tentikvork.; Beurteil. v. — als Zusatz zum Beton **II** 1413.

**Triphenylamin** s. $C_{18}H_{15}N$.

**Triphenylantimon** s. $C_{18}H_{15}Sb$.

**Triphenylarsin** s. $C_{18}H_{15}As$.

**Triphenylbenzol** s. $C_{24}H_{18}$.

**Triphenylcarbinol** s. $C_{19}H_{16}O$.

**Triphenylmethan** s. $C_{19}H_{16}$.

**Triphenylmethanfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Triphenylmethanfarbstoffe*.

**Triphenylmethyl** s. $C_{19}H_{15}$.

**Triphenylphosphat** s. *Phosphorsäure-Triphenylester*.

**Triphenylphosphin** s. $C_{18}H_{15}P$.

**Triphenylwismut** s. $C_{18}H_{15}Bi$.

**Tripropionin,** Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023.

**Tripyridyl** s. $C_{15}H_{11}N_3$.

**Trisaccharide** s. *Polysaccharide*.

**Tristearin (Stearin),** Geh. in Solanaceenölen **II** 2819; Unters. d. Krystallstruktur v. extrem dünnen —-Schichten mittels Elektronenbeug. **I** 3125; Einfl. v. —-Filmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme **II** 433; Best. d. Umwandl.-Wärmen (allotrope Formen) **I** 1406; Verseif.-Rk. (Ursache d. Glycerinverluste) **I** 5006.

**Trisulfonbraun 2R,** **I** 3912.

**Tritan** s. $C_{19}H_{16}$.

**Triterpene** s. *Terpene*.

**Trithian (Trithioformaldehyd),** Darst. v. symm. — **II** 2700.

**Trithiokohlensäure** s. $CH_2S_3$.

**Trithionsäure,** Einfl. d. pH auf d. Zers.-Geschwindigk. v. Trithionat **I** 520.

K-Salz, Struktur **II** 4102.

**Tritolylamin** s. $C_{21}H_{21}N$.

**Triundecylin** s. $C_{36}H_{68}O_6$.

**Triuret** (F. 234°), Darst. **I** 2554.

**Trivalerin,** Hydrolyse durch Pankreaslipase (Anfangsgeschwindigk.) **I** 4023.

**Trockeneis** s. *Kohlensäure*.

**„Trockenglucose“,** Likörverdick.-Mittel **II** 1809.

**Trockenreinigung** s. *Reinigung*.

**Trockenstoffe** s. *Sikkative*.

**Trocklin A** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.

**Trocklin H** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.

**Trocklin S** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.

**Trocklin SH** zum Wasserdichtimprägnieren v. Wollstrageweben **II** 720.

**Trocknen,** Trockn.-Vorgänge (Vortrag) **II** 1214; grundlegende Prinzipien (Übersicht) **II** 830; — fester Stoffe (Überblick über d. prakt. u. theoret. Grundlagen) **I** 3190; (Gesetze) **II** 2413; Bezieh. zwischen d. Trockn.-Geschwindigk. u. d. Temp. d. zu trocknenden Materials **II** 1770; —, Feuchtigk.-Rest, Wrkg.-Grad d. Trockn. (Definitt. u. anzuwendende Formeln) **I** 2172; Funktionen u. Anwend.-Gebiete verschied. Trocknertypen **I** 4475; physikal. u. verschied. Methoden d. — in d. Industrie **I** 126; Entw. d. Schwebeverf. **I** 392.

Exsiccatoren (Verwend.) **I** 4764; (Tiegelgestell) **II** 2169; (Rührvorr. für Luft) **I** 1919; Hochvakuummikroexsiccator **I** 3178; Vakuumtrockner nach Brahm u. Wetzel **I** 3542; App. zum — v. organ. durch Hitze veränderl. Verbb. **II** 1764; Anwend. v. Oberhitze zum Vortrocknen im analyt. Labor. **I** 4943; im Labor. benutzte Trockenmittel, bes. Silicagel **I** 4944.

Trommeltrockner (Ausrüst. für d. chem. Verarbeit.-Industrie) **I** 3553; Trockenanlage für KCl **II** 1408; — d. in Kältemaschinen verwendeten Methylchlorids **I** 1928; Zerknalle v. Trockenflaschen in $O_2$-Anlagen **II** 2956; — mittels $O_2$-freier, heißer Gase **II** 517*; $NH_3$ zur Neutralisat. v. für d. Trockn. anzuwendenden Verbrenn.-Gasen **II** 2414*; Feuchtigk.-Geh. d. Verbrenn.-Gase gasförm. Brennstoffe (zur Berechn. v. Trocknern, d. unmittelbar mit Rauchgasen betrieben werden) **I** 4475.

Entwässern v. Gasen **I** 4775*; Kühl. u. — W.-Dampf enthaltender Gase **I** 824*; konz. Lsgg. in d. Luftkonditionier. **I** 824; Entfeuchten v. Luft mit nichtporösem $CaCl_2$ u. akt. Kohle **II** 147*; $CaCl_2$ als Füll. für Lufttrockenfilter **I** 2599*; mit $CaCl_2$ imprägnierte poröse Stoffe als feuchtigkeitsabsorbierendes Mittel **II** 1764; Mg-Perchlorat als Trockenmittel **I** 383; Adsorpt.-Mittel, bes. zur Trockn. v. Gasen im Lebensmittelbetrieb aus an sich bekannten hygroskop. Stoffen **I** 2598*.

Verdampfen u. — v. Fll. unter Vakuum durch indirekten Wärmeaustausch **II** 2763*; — d. Lsgg. anorgan. Salze mittels Trockenflächen aus Cr-Fe-Ni-halt. Legier. v. austenit. Gefüge **II** 1775*; Eintrockn. v. Lsgg. leicht hydrolysierbarer Salze **I** 3729*; — v. in Lsg. befindl. emulgierten oder suspendierten, bes. aber v. temp.- u. $O_2$-empfindl. Stoffen **I** 823*; Entwässern v. Gemischen aus Alkoholen, Bzl. u. bzw. oder Bzn. u. hochsd. Ölen durch Dest. **II** 2187*; Zerstäub.-Trockn. v. milch. Fll., Lsgg., Disperss. u. Emulss. **II** 3159*.

— fester Stoffe (verlangsamte Trockn.-Geschwindigk.; Feuchtkugel- u. Probentempp.) **II** 347; (Trockn. v. Tonerden) **II** 348; (Trockenschwind. d. Tonproben, Oberflächenkoeff. u. krit. W.-Geh. d. Tones bei d. Trockn., Trockn. d. Seife) **II** 348; (Bezieh. zwischen d. Trockn.-Geschwindigk. u. d. in Kaolin enthaltenen Fl.-Arten) **I** 1065; Trockn. v. Zeolithgelen, ihr Einfl. auf d. Basenaustauschvermögen u. d. Hydratisier. **I** 3553; physikal. u. chem. Eigg. v. Superphosphat in Verb. mit seiner Trockn. **I** 2806; Entquellen v. Gelen u. gelatinösen Fäll. **II** 516*; —: v. hygroskop. Stoffen nach Zusatz v. trockenem oder pastösem Alkali **II** 3606*; feinverteilter pastenart. Stoffe **II** 517*; Depolymerisieren, Dextrinieren, — u. Konservieren v. organ. Substanzen **II** 3159*; einfacher Trockn.-App. zur Aufbewahr. v. unvollkommen getrocknetem Reis in Japan **II** 1266; Trockn.-Verss. an Holz **II** 1399; Trockengeschwindigk. bei Schreibpapieren **II** 2825; — v. Ton s. *Ton*.

Best. d. Trockensubst.: v. festen u. fl. Substanzen **I** 2458; v. Lsgg. v. schwier. zu trocknen-

den Stoffen **I** 4764; in ausgelaugten Schnitzeln (Labor.-Vorr.) **I** 4820.
*Bibl.*: La dessiccation industrielle des gaz comprimés **II** [4149]; s. auch *Entwässerung*; *Feuchtigkeit*; *Fische*; *Fleisch*; *Früchte*; *Gasreinigung*; *Keramik*; *Seifen*; *Sikkative*; *Ton*; *Torf*.
**Trodaloy,** Be-Cu-Co-Legierr. **II** 1608.
**Trolit,** Überblick über Eigg. u. Verarbeit. v. — **II** 546; Spritzgußverf. für — **I** 3758.
**Trolitax** s. *Phenolaldehydkondensationsprodukte*.
**Trolitul** s. *Harze-Kunstharze*.
**Troostit** s. *Eisen*.
**Tropacocain,** Oberflächenaktivität **II** 651.
**Tropäolin O** als Indicator für d. opt. Bathmometrie **I** 2395.
**Tropäolin OO** als Indicator: bei d. Titrat. d. Chloride mit Ag **I** 1467; bei d. Wollcarbonisier. **I** 3047.
**Tropanol** s. *Tropin*.
**Tropasäure,** Synth. v. Derivv. (Alkeine) **I** 2339; Verester.: mit einem synthet. Alkamin **II** 4013; v. *l*-— mit 2.2-Dimethyl-3-dimethylaminopropylchlorid **I** 2975*.
**Tropfstein,** Luminescenz v. — aus d. Adelsberger Grotte **I** 4675.
**Tropin (Tropanol),** Orientier.-Polarisat. **II** 6; Rkk. **I** 1213; Verester. mit O-Äthyl- u. O-Propylmandelsäure **I** 2339; Rk. mit Phenylphenoxyessigsäure bzw. α-Phenoxypropionsäure **I** 1212.
**Tropinon,** Kondensat. mit Kohlensäureestern **II** 1350.
**Troutonsche Konstante,** Pictet-Troutonsche Regel bei einatom. Stoffen **I** 2302; —: v. $SiFBr_2$, $SiF_2Br_2$ u. $SiF_3Br$ (Fluorbromsilane) **II** 1507; v. $SO_2ClF$ **I** 2519; v. $AlJ_3$ **II** 1874; d. Methylderivv. d. Diborans **I** 300.
**Trübung,** Tüpfelplatte zur Beobacht. v. Trübb. im Dunkelfeld **II** 507; mechan. u. calorimetr. Mess. (im Bier) **II** 886; —: in Zuckerraffinerieprodd., kontinuierl. photoelektr. Mess. **II** 3217; in Zuckerprodd. (Durchlässigk. u. Stärke d. Tyndallkegels v. Rohrrohzuckerlsgg.) **I** 4087; in Würze u. Bier (neue Meth. zur Mess.) **II** 4264; (paradoxe Zusammenhänge mit d. Farbtiefe) **I** 2848; Best. kleinster Nicotinmengen durch —-Mess. **I** 603; s. auch *Nephelometrie*.
**Truxan,** Eigg., Rkk. **II** 284.
**α-Truxillin,** Best. in Gemischen mit anderen Alkaloiden u. Lokalanästheticis **II** 4030.
**β-Truxillin,** Best. in Gemischen mit anderen Alkaloiden u. Lokalanästheticis **II** 4030.
**Truxillketone** s. $C_{30}H_{24}O_2$.
**α-Truxillsäure-Äthylester** (F. 171°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1416.
  **Methylester** (F. 195°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1416, 1420.
**γ-Truxillsäure,** Abbau zu einer Diphenylcyclobutanmonocarbonsäure **I** 1415, 1420.
  **Äthylester** (F. 172—173°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1416.
  **Diäthylester,** Rk. mit $CH_3 \cdot MgJ$ **I** 1416.
  **Dimethylester** (F. 127°), Darst., Eigg. **I** 1420.
  **Methylester** (F. 184°), Darst., Eigg., Rkk., Chlorid **I** 1420.
**ε-Truxillsäure** (F. 192°), Sonderstell., Isomerisier., Derivv. **I** 1418.
  **Dimethylester,** Halbverseif. **I** 1419.
  **Methylester** (F. 131°), Darst., Eigg., Rkk., Chlorid **I** 1419.
*epi*-**Truxillsäure** (F. 286°), Darst., Eigg., Derivv. **I** 1421.
  **Dimethylester** (F. 111—112°), Darst., Eigg. **I** 1421.
  *a*-**Methylester** (F. 204,5°), Darst., Eigg. Rkk. **I** 1421.
  *b*-**Methylester** (F. 141°), Darst., Eigg., Rkk., Chlorid **I** 1421.
*peri*-**Truxillsäure,** Bldg., Derivv. **I** 1421.
  **Methylester** (F. 190—193°), Bldg., Eigg. **I** 1421.
**α-Truxon** (F. 293°), Darst., Eigg., Phenylhydrazon **I** 1421; Bldg. **I** 1418.
*peri*-**Truxon** (F. 194°), Darst., Eigg., Rkk., Phenylhydrazone **I** 1421.
**α-Truxonsäure** (F. 216°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **I** 1420.
  **Methylester** (F. 186°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1420.
**γ-Truxonsäure** (F. 152°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. **I** 1420.
  **Methylester** (F. 127—128°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1420.
*epi*-**Truxonsäure** (F. 160°), Darst., Eigg., Derivv. **I** 1421.
  **Methylester** (F. 106—107°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1421.
*peri*-**Truxonsäure** (F. 221—224°), Darst., Eigg., Rkk., Phenylhydrazon **I** 1421.
**Trypaflavin (Acriflavin, Euflavin, 3.6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid),** Veränderlichk. d. Fluorescenzspektr. v. —-Lsgg. in Glycerin **I** 2698; Polarisat.-Grad d. Fluorescenz u. Phosphorescenz v. Cellophanphosphoren mit — **I** 3645; Überführ.: in andere Acridiniumsalze **II** 183; in d. methansulfonsaure Salz **I** 2831; chemotherapeut. Wrkg.-Weise (Kataphoreseverss.) **II** 1200; (Wrkg. auf Gär. u. Atmung d. Einzelzelle [Hefezelle]) **II** 1756; Wrkg.: auf d. Dehydrasen d. Trypanosomenzelle **II** 502; auf d. Stoffwechsel d. Trypanosomen (Interferenzphänomen) **II** 2149; baktericide Wrkg. v. —-Präpp. auf Staphylococcus aureus u. Bacillus pyocyaneus **II** 1207; Verwend. zur Behandl.: d. Schistosomiasis **II** 2565; d. Piroplasmose d. Schafe in Rumänien **I** 3537; —-Emulss. **I** 1261.
**Trypanblau,** Gewinn. **I** 544; Wrkg. auf d. Widerstandsfähigk. d. Maus gegen transplantable u. induzierte Tumoren **II** 1003; Begünstig. d. Vitalfärb. durch Anwend. v. —-Lsgg. in Serumalbumin **I** 2597.
**Trypanosomen** s. *Mikroben*.
**Tryparsamid,** Vgl. mit Succinanilomethylamid-p-arsinsäure bei d. Behandl. v. Syphilis u. Schlafkrankh. **II** 129; schlechte Verträglichk. **II** 4235; Geh.-Best. **II** 2167.
**Trypsin** s. *Enzyme*.
**Trypsinogen** s. *Enzyme*.
**Tryptase** s. *Enzyme-Trypsin*.
**Tryptophan,** Geh.: im kryst. Pepsin **II** 113; in Glutelinen **I** 1032; in Caseoglutin **I** 4827; in d. Globulinen v. Lathyrus sativus u. Vicia sativa var. Angustifolia **I** 366; in Rhizopenin **I** 366; in Wurzelknöllchen **II** 2396; in Pflanzen verschied. Wachstumsstadien **II** 2555; in Grasernten **I** 3766; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; im Eiweiß d. Sandartfleisches **I** 1334; —: als Eiweißbaustein d. Nesselgiftes d. Seeanemonen **II** 4126; im Bienengift **II** 2929; in d. befruchteten Eizelle **II** 3560; Geh.: in Plasma- u. Serumeiweißkörpern v. verschied. ernährten Tieren **I** 3711; im Serumeiweiß v. Krebskranken **I** 4313.
  Synth., Eigg., Dinitrobenzoylverb. **I** 2936; UV-Absorpt. **I** 3521; Einw. v. $HNO_2$ **II** 620; Rk.-Fähigk. v. diazotiertem — **I** 3844; Rk. mit Aldehyden **I** 4914; **II** 797; Verh. gegen P-freie Polysaccharide **I** 1435; Rk.: mit diazotierter Sulfanilsäure (Verlauf) **II** 2389; mit Diazobenzolarsinsäure **II** 102.
  Einfl. d. opt. Aktivität v. d- u. *l*-— auf d. Verwert. für d. Wachstum d. Diphtheriebacillus **II** 3689; Oxydat. durch „ruhende" Proteusbacillen **I** 3160; Stoffwechsel: d. — (Wachstum u. Kynurensäureausscheid. nach Verfütter. v. Kohlensäurederivv. d. —) **II** 2751; v. Monomethyltryptophanen **I** 3535; oxydative Desaminier. **II** 814; Frage d. Ausnütz. v. subcutan verabreichtem — **II** 501; Einfl.: auf d. Wrkg. v. Vitamin C auf d. enzymat. Rohrzuckerspalt. **II** 107; auf d. Einw. v. $OsO_4$ auf Süßmandelemulsin **II** 112; d. intravenösen Injekt v. — auf d. Magenbeweg. v. n. u. hungernden Hunden **II** 127; serolog. Unterss. mit — **I** 3161; pharmakolog. Bedeut. d. —-Geh. d. offizinellen Bierhefe **I** 108; Wrkg. bei experimenteller Anämie **I** 1915.
  Mikroskopie d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187;

Best.: in Eiweißkörpern mit d. Pulfrichschen Photometer **I** 1668; in Bierwürzen **II** 3957.

**Tsugalacton (Conidendrin, Sulfitlaugenlacton, Tsugaresinol)** (F. 254—255°), Isolier. (Eigg., Dimethyläther) **II** 2391; (Eigg., Derivv., Konst.) **I** 2568; Synth. v. Dehydrosulfitlaugenlactondimethyläther **I** 2569.

**Tsugaresinol** s. *Tsugalacton.*

**Tuberidin,** Darst. d. Chlorids aus Tuberinchlorid, Eigg., Spalt. **I** 2363; Isolier. d. Chlorids aus violett gefärbten Kartoffeln, Struktur, Eigg., Rkk., Pikrat **I** 2362.

**Tuberkelbakterien** s. *Mikroben.*

**Tuberkulin,** Konst. d. akt. Prinzips; Unterschiede d. antigenen Eigg. verschied. —-Fraktt.; Adsorpt. durch Al-Hydroxyd u. Tierkohle **II** 1188; Salbe für d. Tuberkulosediagnostik (Herst.) **I** 1265*; (Diaphtise) **I** 378.

*Bibl.*: The Tuberculin handbook **I** [1646].

**Tuberkulose,** Chemie d. tuberkulösen Sputums **II** 1380; Milchsäuregeh. d. Blutes u. d. Harns bei einigen chirurg. Erkrankk., bes. bei Nieren-— **I** 3856; Katalasewirksamk. d. Blutes v. mit Lichtbädern behandelten —-Kranken **II** 3124; Amylasegeh. d. Blutserums v. Tuberkulosekranken **II** 1559; Phosphatasegeh. d. menschl. Serums bei Lungen-— nach Behandl. mit Vitamin D **II** 3321; Frage d. Grundumsatzes bei Lungen-— **II** 4235; Purinstoffwechsel bei — **II** 4235; Einfl. reiner Vitaminpräpp. auf d. Ablauf d. — beim Meerschweinchen **I** 4456; Rolle v. Vitamin-C-Mangel bei d. Pathogenese d. — d. Meerschweinchen **II** 499; Vitamin-C-Ausscheid. bei tuberkulösen Kindern **II** 2749; Vitamin-C-Defizit bei Tuberkulösen **II** 499; Wrkg. v. Parathormon u. — auf Serum- u. Gewebecalcium v. Meerschweinchen **II** 1194.

Chemotherapie d. — u. Lepra **I** 586; Behandl. d. Lepra u. d. — mit Chaulmoograöl (zusammenfassende Übersicht) **I** 1658; Behandl. v. Lungen-— mit d. Au-Therapie (Erfahrr.) **II** 4235; Goldbromid zur Behandl. v. — **II** 1967; Au-Behandl. d. — (Solganal B) **II** 1967; spektrograph. Unterss. über d. Au-Verteil. bei Au-behandelten Menschen u. Vers.-Tieren **II** 3565; schwere Golddermatitis bei Orosanilbehandl. einer Lungentuberkulösen **II** 2566; Chemotherapie d. — (Silicylricinolsäureäthylester) **II** 1379; Veränder. d. $SiO_2$-Geh. d. menschl. Blutes bei Gesunden u. Tuberkulösen nach Zufuhr d. lipoidlösl. $SiO_2$-Präp. „Silogran“ **I** 2770.

Ca-Therapie d. Lungen-— mit d. $CaCl_2$-Verb. d. Hexamethylentetramins **II** 4142; Wrkg. d. Äthylstearats auf d. Entw. d. experimentellen Meerschweinchen-— **II** 1379; Cholesterin u. Methylantigen bei d. Behandl. d. — (Verss. u. Ergebnisse) **II** 4235; Herst. eines per os einzunehmenden fl. Heilmittels gegen — (aus entsprechenden Seren oder Vaccinen oder Organpräpp. mit Pepsin u. HCl) **II** 3569*; Anwend. v. Kumysgaben bei d. Behandl. v. — (Dosier. d. Kumys) **II** 2944; Vitalium $F_2$ bei — **I** 4327; Wrkg. v. bestrahlter Milch auf experimentelle inhalierte — bei Meerschweinchen **II** 1379; Erfolge mit d. Rindenextrakt- u. Ascorbinsäurebehandl. bei Lungen-— **II** 2741; Insulin u. — (Übersichtsreferat) **II** 3135; Insulin bei d. Behandl. d. — **II** 3135; Anwend. v. Insulin bei — **II** 3136; Verh. d. Blutzuckerwerte bei Lungen-— nach Darreich. v. Glucoseinsulin **II** 3697.

Gegenseit. Beeinfluss. v. Skorbut, Syphilis u. — **II** 812; Gewinn. eines Impfstoffes, d. beim Kaninchen eine starke Immunität gegen — hervorruft **II** 1188; Bedeut. d. Si für d. Immunität gegen Lungen-— **II** 2553; biochem. Vorgänge im Verlauf d. Chrysotherapie d. Bacillen **II** 2404.

Saridon als Antipyretikum bei Lungen-— **I** 2138; Behandl. hartnäck. Darmdurchfalls bei Darm-— mit Taurin **II** 3140; tödliche Trichloräthylenvergift. bei einem Manne mit atyp. Drüsen- u. Miliar-— **II** 2566; Evipalanästhesie in d. Thoraxchirurgie, Unterss. an *100* Thoracoplastiken bei pulmonärer — **II** 4026.

Frühzeit. Diagnose (auf Grund d. Beschleunig. d. Gelatinier. v. Serum durch Milchsäure) **I** 574; pH d. Cerebrospinal-Fl. bei — d. Kinder; (differentialdiagnost. Hilfsmittel) **II** 2744; Herst. einer Salbe für d. —-Diagnostik **I** 1265*; diagnost. Tuberkulinsalbe Diaphthise nach Küster u. Pockels **I** 378.

*Bibl.*: Staublungen- u. Staublungen-—-Erkrankk. in einer westfäl. Axtschleiferei **II** [503]; s. auch *Mikroben-Tuberkelbakterien*; *Tuberkulin.*

*d*-**Tubocurarin,** über — **II** 4013; Isolier., Abbauverss., pharmakol. Wrkg. **II** 91; Isolier., Formel, Eigg., Rkk. d. Dichlorids (F. 274—275° Zers.) **II** 93.

**Tuduranin** (F. ca. 125°), Isolier. aus Sinomenium acutum, Eigg., Rkk., Derivv., Spektr., Konst. **I** 2947.

**Türkischrotöl,** Herst. u. Verwend.; Einw.-Prodd. v. $H_2SO_4$ auf aliphat., höhermol. Carbonsäuren bzw. deren Glycerinester **II** 557; behandeltes Seetieröl („Haco“) zur Herst. v. — **I** 4812; — aus Traubenkernöl (Polemik) **I** 3043; Herst. v. —-Ersatz (Sulfofettstoffe) **I** 3239*; **II** 4066*; (sulfoaromat. Derivv. d. Hendecensäure) **II** 560*; Verwend. zum Emulgieren v. äther. Ölen in Mundwässern u. dgl. **I** 379; Wirksamk.: als Inhibitor beim Beizen **II** 689; in galvan. Ca-Bädern **II** 3354; s. auch *Fette-Ricinusöl*; *Ricinolschwefelsäure*; *Textilhilfsmittel.*

**Türkischrotöl PO** als Netzmittel beim Färben v. Kunstseide **II** 1274.

**Tuff,** Luminescenz v. oberbayr. — **I** 4675.

**Tumenol,** Übersicht **I** 4759.

**Tumoren,** Krebsdisposit., Krebsabwehr u. ihre Diagnose **I** 1241; Rolle d. Reizes in Pathogenese d. menschl. Krebses **II** 2392; Problem d. Krebspathogenese (Allgemein- u. Lokalfaktor in d. Entsteh. d. Teerkrebses) **I** 1891; chem. Beiträge zum Krebsproblem (Vortrag) **I** 3152.

**Krebserzeugende Substanzen**: Chemie u. Krebs, krebserregende Chemikalien (Übersicht) **II** 635; chem. Stoffe als Krebserreger **II** 1003; synthet. hergestellte carcinogene Substanzen u. ihre Bezieh. zu physiol. Prodd. **II** 4228; Abbauprodd. d. Sterine in Bezieh. zum Krebsproblem (Literatur) **II** 106; krebserzeugende KW-stoffe u. ihre Beziehh.: zu d. Sterinen (Vortrag) **I** 574; zu d. Sterinen, Gallensäuren, Ergosterin (Vitamin D), Sexualhormonen, Digitalissapogeninen u. Krötengiften **I** 1881; carcinogene KW-stoffe (Vortrag) **I** 2758; krebserregende Wrkg. v. aromat. KW-stoffen **I** 2955; krebserzeugende KW-stoffe [synthet.-(Schrifttumsübersicht)] **I** 575; (neue) **I** 575; Unterss. über Krebsentsteh. (Erzeug. v. — mit KW-stoffen bei d. Maus) **I** 4313; (Nachw. v. Dibenzanthracen in Mäuse-—, d. durch diesen KW-stoff erzeugt sind) **I** 4313; Dibenzanthracen-— bei kontrollierten Mäusestämmen **II** 1556; Lecithin als Dispergier.-Mittel für Dibenzanthracen **II** 4228; Erzeug. v. Dibenzanthracen-— in reinrass. u. nicht reinrass. Mäusen **I** 791; Morphologie d. durch 1.2.5.6-Dibenzanthracen erzeugten Sarkome **I** 4313; cancerogene Wrkg. d. 1.2.5.6-Dibenzanthracens **I** 575; experimentelle Erzeug. v. Sarkomen bei Ratten u. Mäusen durch eine wss. koll. Lsg. v. 1.2.5.6-Dibenzanthracen **II** 2144; Spindelzellen-— u. Leukämie bei Mäusen nach Injekt. eines wasserlösl. Deriv. v. 1.2.5.6-Dibenzanthracen **II** 2730; Schutzwrkg. v. Sulfhydryl gegen Krebserzeug. durch 1.2.5.6-Dibenzanthracen **II** 4228; krebserzeugende Wrkg. (v. Anthracenderivv.) u. substantive Farbstoffe **II** 487; Liposarkom, erzeugt durch 1.2-Benzpyren **II** 2392; carcinogene Wrkg. u. Absorpt.- u. Fluorescenzspektra v. 1.2-Benzpyrenen **II** 2145; Krystallstruktur v. carcinogenen KW-stoffen (1.2-Benzpyren, Methylcholanthren u. 5.6-Cyclopenteno-1.2-benzanthracen) **II** 3293; —-erregende Wrkg. d. Methylcholanthrens **I** 2110; experimentelle Erzeug. d. Lebercarcinoms durch Fütter. mit o-Amidoazotoluol I 90; Paraffin- u. Mineralölkrebs (Konst. d. krebserregenden Bestandteile) I 360; Erzeug. v. Krebs durch gespaltene Mineralöle I 1242; Chemie d. krebserzeugenden Stoffe im Teer I 2955; verschied. Empfindlichk. verschied. Stellen d. Haut v. Mäusen für krebserzeugende Stoffe (Teer) II 2145; durch Injekt. v. wss. Steinkohlenteerextrakt bei einer Ratte hervorgerufenes Sarkom I 4919.

Experimentelle Erzeug. v. malignen — durch UV-Strahlen bei Albinoratten II 2730; Genese v. Hautkrebs durch Kukirol II 4017; geschwulstähnl. atyp. Epithelwucherr. in d. Kaninchenlunge durch gleichzeit. Behandl. mit β-Naphthylamin u. Embryonalverimpf. I 2117; geschwulstart. Bindd. im Nebennierenmark als Folge experimenteller Nikotinvergift. I 3717; Entw. d. Jensensarkoms unter gewissen besonderen Ernähr.-Bedingg. I 90; Zusammenhang d. Weißbrotes mit d. Krebsentsteh. I 3846; auffallende Häuf. v. Bronchialkrebs bei Arbeitern d. chem. Industrie I 4339.

**Hormone u. Tumoren**: Hormone u. Krebs (Übersicht) II 321; innere Sekret. als ein Faktor bei d. Entsteh. v. Krebs II 3122; Faktoren in n. Geweben, d. das Wachstum transplantierter — beeinflussen II 2931; Wrkg. v. Hormonen auf d. Wachstum v. Brusthyperplasien u. — d. weißen Ratte II 2392; Wrkg. v. Sexualhormonen auf transplantierte Neoplasmen II 642; Einfl. d. Schwangerschaftshormone auf d. Angehen u. d. Entw. v. Epithelial-— I 1445; Hormonunterss. in zyst. Corpus luteum-— I 1246; Rolle d. Ovariums für d. Entsteh. v. Brustkrebs bei Mäusen (Übersicht) II 3428; Strukturähnlichk. v. Östron u. gewöhnl. carcinogenen KW-stoffen (Neubldg. u. Krebs) II 3916; Brustdrüsenkrebs an männl. Mäusen nach Zufuhr v. östrogenem Hormon II 1950; experimentelle Erzeug. v. Hypophysen-— mit Hypopituitarismus u. Brustdrüsenkrebs durch Östrin II 3314; Mamma-Carcinomvork. bei einer männl. Maus bei dauernder Behandl. mit Östrin II 119; Wrkg. v. Injektt. v. Östrin auf d. Vork. v. Brustdrüsenkrebsen in verschied. Mäusestämmen II 2730; Brunstcyclen v. Mäusen während d. Wachstums spontaner Brustdrüsen-— u. d. Einfl. v. Follikel- u. Vorderlappenhormon I 2578; Einw. v. Testikelextrakt auf d. Agens aus Hühnertumor I 1892; gonadotropes Hormon Prolan in seiner Bezieh. zum Zervixcarcinom I 3528; Wrkg.: v. Prolan auf transplantierbare Maussarkome II 1556; d. Hypophyseninkret. auf Geschwülste I 3354; frischer Hypophysenimplantate u. gewisser Vorderlappenextrakte auf d. Rattencarcinom v. Walker I 4750; Verhältnis d. Sexualhormone in einem Falle v. Vermännlich. bei Hypernephroma II 3132; Fall v. Nebennierenrindentumor bei einem erwachsenen Manne mit Gynäkomastie u. Lactat. als Folgeerschein. II 2400.

**Vitamine u. Tumoren**: Bedeut. d. Vitamine für Entsteh. u. Entw. d. — I 4456; Vitamin A u. Krebsentsteh. II 1003; Beziehh. d. Vitamin C zum Stoffwechsel d. Carcinomgewebes II 1358; Geh. an Glutathion u. Ascorbinsäure in Geweben n. u. —-kranker Ratten I 1652; reduzierende chem. Wirksamk. u. d. Vitamin C-Geh. v. überpflanzbaren — d. Ratte u. d. Meerschweinchens II 125; Identifizier. d. Indophenol reduzierenden Substanz (Ascorbinsäure) im Jensenschen Rattensarkom II 2931; Vitamin C in einem Östrin liefernden Ovartumor II 2749; Titrat. u. biol. Best. v. Vitamin C in Tumorgewebe II 2749; selektive Speicher. v. Ascorbinsäure in — v. Meerschweinchen II 2930; Einfl. v. Vitamin D u. gewissen krebserzeugenden C-Verbb. auf d. Koeff. d. Hydrophilie d. Fettstoffe II 500; Vers., d. Entw. d. Teerkrebses bei d. Maus zu verhindern (Vitamin E-reiche Kost) I 791; Vork. v. Vitamin G in Rattensarkom mit einem Vgl. mit d. Vitamin G-Geh. d. Lebergewebes d. gleichen Tiere I 1452; Verteil. d. Wuchsstoffe d. Biosgruppe in n. tier. Geweben u. in — I 360.

**Stoffwechsel u. Wachstum von Tumoren**: Respirator. Quotient v. n. u. v. Tumorgewebe I 1638; Einfl. d. Hämatoxylins auf Atmung u. Glykolyse d. Rattenkrebses sowie d. Milz bei krebstragenden Tieren I 4313; Glykolyse verschied. Substrate in Extrakten aus Sarkomgewebe I 2955; Erhöh. d. Glykolyse v. Rattenblutkörperchen nach Teerbehandl. II 487; Chemismus d. Krebsglykolyse (Einfl. v. Tumorkochsaft auf d. hemmende Wrkg. v. Chinon auf d. Milchsäurebldg. in Muskelextrakten) II 4017; Zusammenhang v. Glykolyse u. Proteolyse d. n. u. bösart. Gewebe I 3152; Einfl. d. Kationen auf d. Gärvermögen d. Tumorzelle (Ca u. Mg) I 2955; Milchsäurebldg. in unbestrahltem u. bestrahltem —-Gewebe I 3846; Stoffwechsel v. Milchsäure u. Brenztraubensäure in n. Gewebe u. —-Gewebe (Rattenniere u. transplantable —) I 1637.

Enzymat. Wirksamk. bei Bösartigk. (Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. d. Enzyme in Blut u. Gewebe d. Albinoratte) I 1243; intravenöse Trypsinwrkg., Carcinolyse u. Serumeiweißkomplex I 3348; Geh. an Trypsin, Kathepsin, Amylase u. Lipase d. Carcinoms u. d. Blutes v. Carcinomkranken I 1891; Enzyme bei Krebs (β-Glycerophosphatase d. Erythrocyten) I 1444; (Glycerophosphatasen d. menschl. Erythrocyten) II 1950.

Biochem. Faktoren d. Krebskrankh. II 2731; Stoffwechsel: d. Tumorgewebes II 1950; v. Retina u. Crocker-Mäusesarkom *189* I 574; v. n. u. Krebsgewebe (Neutralsalzwirkungen) II 106; Krebs u. Mineralstoffwechsel I 574, 1638; intermediäre Fett- u. Kohlenhydratstoffwechselunterss. an Impftumortieren II 1556; Hexosephosphatstoffwechsel v. —-Extrakten II 3917; —-Stoffwechsel in Ggw. v. anticarcinogenen Stoffen II 2145; Wirkungen v. Oxydat.-Red.-Potential-Indicatoren auf d. Stoffwechsel v. — u. n. Geweben I 1638; Unabhängigk. d. malignen Wachstums v. Stoffwechseltypus II 2392.

Proteide d. Krebszelle I 2955; Carcinom als elektrochem. Phänomen d. Proteinsubstanz I 574; kryst. u. amorphes Bence-Jones-Eiweiß, multiple Myelome II 3805; Verh. d. P-Fraktt. im Blutplasma sarkomkranker Hühner I 4920; spektrograph. Unterss. an n. u. Krebsblutplasma (Absorpt.-Spektra v. fraktioniertem Blutplasma v. n. u. krebskranken Ratten) II 2731; App. für d. absorpt.-spektroskop. Unters. v. Blut Krebskranker I 3523; Blutveränderr. in Mäusen mit experimentellen Sarkomen II 2145; biochem. Unterss. über d. Verh. d. Serums bei malignen —, Schwangerschaft u. gynäkolog. Erkrankk. I 574; Serumeiweißkörper beim Krebs I 2758; Veränderr. am Serumeiweiß v. Krebskranken I 4313; Flock.-Vermögen d. Krebsserums I 360; Milchsäurefäll. d. Serumeiweißkörper beim Krebs II 2731; Blutserumlipoide bei Krebskranken (mittleres Mol.-Gew. d. freien u. gebundenen Säuren d. Blutserumlipoide v. Krebskranken) II 2930; (Mess. d. UV-Spektr.) II 2930; biochem. u. biol. Veränderr. beim experimentellen Carcinom v. Kaninchen u. Mäusen I 1891; Beziehh. ster. Atomgruppier. zu d. bösart. Geschwülsten bei d. cytolyt. Rkk. v. Freund u. Kaminer unter verschied. Bedingg. I 4582; Chemie d. Carcinoms (hemmende Wrkg. d. Cholesterinester d. n-Buttersäure, Isovaleriansäure u. Palmitinsäure auf d. Cytolyse v. Carcinomzellen durch n. Serum) I 360; (Cholesterinester als Schutzsubstanzen) I 1637; (Polemik) I 2117; (Schutzwrkg. v. Cholesterin-n-buttersäureester auf d. Auflsg. v. Krebszellen durch Blutserum) II 487.

Analyse d. Hemm. d. mitogenet. Strahl. d. Blutes bei Carcinomkranken II 3309; Einfl. d. Krebsexstirpat. auf d. mitogenet. Strahl. d. Blutes II 3916; Verh. einiger — gegenüber Saccharomyces Cerevisiae, lipoide Saponifikat. oder durch photobiol. Effekte erzeugte Nekrose? **II** 4227.

Chem. Zus. d. n., carcinomatösen u. sarkomatösen Lunge **II** 3917; Cu-Geh.: d. Jensensarkoms u. seine Beziehh. zum Organ-Cu **I** 574; menschl. — in Bezieh. zum Cu-Geh. d. Leber **I** 574; Phosphorsäureester in n. u. malignem Gewebe **I** 2955; Aminoäthylphosphorsäureester aus — **II** 635; Purin-N-Geh. d. Organe d. Ratte bei variierter Ernähr.-Weise, Avitaminose u. Jensensarkom **II** 3318; Nucleoproteide aus malignen menschl. — **II** 1009; vergleichende Unters. eines —-Melanins u. eines aus Harnmelanogen erhaltenen Säuremelanins **II** 485; Bezieh. d. Geschwulstlipoide zur Lebensdauer d. Geschwulstträger (Cholesteringeh.) **II** 3916.

Eigg. d. ursächl. Agens eines Hühnertumors (chem. Eigg. v. Hühnertumorextrakten) **I** 4920; (chem. Zus. eines akt. gereinigten Hühnertumorextraktes) **I** 4920; (UV-Spektr. v. gereinigtem, d. wirksame Prinzip enthaltenden Hühnertumorextrakten) **I** 4313.

Wrkg.: d. sog. Erdstrahlen auf Teercarcinome d. Maus **II** 1003; d. Ultrakurzwellen auf d. Wachstum epithelialer Impfcarcinome d. Maus **I** 3846; v. Ultrakurzwellen, kombiniert mit nichttödl. Dosen v. Ra-Bestrahl. auf experimentelle Ratten-— **II** 2392; v. Röntgenstrahlen u. Neutronen auf n. Gewebe u. — **II** 3916; v. Röntgenstrahlen auf d. Stoffwechsel u. d. Wachstum transplantabler — **I** 2117; v. Ra-Bestrahl. auf d. Kohlenhydratstoffwechsel v. n. Gewebe u. v. Tumorgeweben, d. bei niedr. Temp. bestrahlt sind **I** 2117.

Physikochem. Eigg. d. Gewebe in Hinsicht auf d. n. oder patholog. Zustand d. Organismus (verschied. Wirkungen auf d. Teerkrebs) **I** 4313; (Einfl. v. Dunkelh. u. Licht auf d. Teerkrebs) **I** 4313; Wachstum: v. Mäusecarcinomzellen u. Hühnersarkom in schwerem W. **II** 4017; v. Obelia geniculata (Wrkg. v. Cystindisulfoxyd) **II** 1185; (Zellteil. anregende Wrkg. v. 1.2.5.6-Dibenzanthracen) **I** 90; (Wrkg. v. Methylcholanthren) **II** 1185; induzierte Chiasmabldg. durch carcinogene KW-stoffe in Körperzellen **II** 2392; Wrkg. v. Ti auf Ratten, d. mit Jensensarkom geimpft sind **I** 574; Wirkungslosigk. d. Halogensalze d. Mg für d. Prophylaxe d. spontanen Adenocarcinome d. weißen Maus **I** 4313; Wrkg.: v. fortgesetzter Blausäurebehandl. auf d. Wachstum d. Körpers u. v. — d. Ratte **I** 2956; v. Cyanid auf Rattensarkome **II** 2731; Verhinder. v. —-Bldg. durch Senfgas u. a. Verbb. **I** 90; Wrkg.: v. Na-Formaldehydsulfoxylat auf Rattensarkome **II** 1185; v. polycycl. KW-stoffen auf d. Wachstum d. Jensenschen Rattensarkoms **I** 2956; v. α-Dinitrophenol auf ein experimentelles Sarkom d. weißen Ratte **I** 4920; v. Cystindisulfoxyd auf Spontantumoren d. Maus **I** 4313; Rk. spontaner Mäusetumoren auf Cystindisulfoxyd **II** 1185; Wrkg.: v. Trypanblau auf d. Widerstandsfähigk. d. Maus gegen transplantable u. induzierte — **II** 1003; Beeinfluss. d. reticulo-endothelialen Syst. durch Carotin (Einw. d. Carotins auf d. Tumorwachstum) **I** 2758; Colchicin u. —-Wachstum **II** 2145; Wrkg. d. Verabreich. v. Organen oder Organextrakten auf d. Entw. d. chem. erzeugten Krebses **II** 1003; Einfl. v. Diäten, d. Fischeiweiß enthalten, auf d. Wachstum v. Ratten-— **II** 4228.

**Therapie u. anderes**: Probleme d. Krebsbehandl. (Vortrag) **II** 2731; Dosisleist. v. Ra-Schwachpräpp. **II** 487; Wrkg. v. Stoffwechselhemm.-Körpern auf d. therapeut. Bestrahl. v. Mäuse-— **II** 487; Wert d. Äther- u. Chlf.-Narkose bei d. Behandl. d. Carcinoms **I** 3538; Histidin in d. Behandl. d. Magen- u. Duodenalgeschwüre **II** 2145; wirksames Antidolorosum in d. Geschwulsttherapie (Gelonida antineuralgica) **II** 2163; Kobratoxin u. seine therapeut. Verwend. bei Carcinomkranken u. bei Behandl. v. Neuralgien u. Neuritiden **II** 1018; Bereit. v. „Cobratoxin" für d. Behandl. v. Krebsschmerzen **I** 4313; Herst. v. S-halt. Eiweißspaltprodd. zur Regulier. d. Darmflora bei Krebskranken **II** 1579*; Chemotherapie d. Carcinome, bes. d. Lungenkrebses **I** 2117; Behandl.: d. Krebses mit koll. Selen **II** 2145; v. Knochensarkom mit koll. As **I** 3348; Wert v. Bleiverbb. für d. Behandl. v. malignen — **I** 2956; chemotherapeut. Unterss. über d. Wrkg. einiger Bleipräpp. auf Teertumoren d. Maus **II** 2731; Pb-Geh. in carcinomatösem Gewebe **II** 2186; „Thiogelatine" zur Behandl. v. Kranken mit malignen Tumoren **II** 3428; multivalente Hormontherapie (Behandl. d. Krebskrankh.) **II** 2145; (klin. Erfolge an *114* Kranken) **II** 2145; histolog. Unterss. an experimentellen u. menschl. — zur Meth. d. hormonalen Krebsbehandl. **II** 2145; Einfl. d. Insulintherapie auf transplantable — bei Mäusen **II** 647; therapeut. Verss. mit Vitamin A beim Krebs **II** 1003; Wrkg.: v. lösl. chem. Prodd., in denen Fe mit Vitamin C (Ascorbinsäure) verbunden ist, auf — **I** 360; neuer lösl., komplexer Salze d. Ferriascorbinsäure auf — **I** 4582; lösl. metallorgan. Komplexverbb. d. Dehydroascorbinsäure; Erhöh. ihrer Wrkg. gegenüber Carcinomen durch Wechsel d. Metallkomponente **II** 1004; Herst. v. Mitteln für d. therapeut. u. diagnost. Behandl. v. — **I** 3177*; Mittel zur Behandl. maligner — **I** 3177*; Karzinomen *III* (äußerl.) u. Karzinomen *IV* (innerl.) zur Krebsbehandl. **I** 4326; Wert d. Präp. Fichera *365* in d. Krebsbehandl. **II** 1003; Herst.: v. therapeut. u. diagnost. Mitteln zur Bekämpf. v. — aller Art aus Kulturen v. Staphylokokken **I** 3869*; eines per os einzunehmenden fl. Heilmittels gegen Carcinom (aus entsprechenden Seren oder Vaccinen oder Organpräpp. mit Pepsin u. HCl) **II** 3569*; Studium u. Behandl. d. Krebses mittels proteolyt. Fermente **I** 2956; Heilmittel gegen — aus Seetieren, bes. Schellfischen, Muscheltieren **II** 133*.

**Diagnose**: Frühzeit. Diagnose d. Neubildungen **I** 574; nichtagglutinierende wss. Suspenss. v. tier. Gewebezellen, z. B. für diagnost. Zwecke **I** 3189*; Herst. v. Blutserum für diagnost. Zwecke (Krebsdiagnose) **I** 3189*; Wert einiger Carcinom-Rkk. als Methoden zur Frühdiagnostik d. Uteruskrebses **I** 2117; Chorionepitheliom u. Mola hydatidosa aus d. Gesichtspunkte d. quantitativen Hormonbest. (Diagnose, Aschheim-Zondek-Rk.) **I** 1247; statist. Prüf. d. „Krebs-Rk." v. Aron **II** 2731; Krebsdiagnostik nach v. Brehmer **I** 2118; (bakteriolog. Nachprüf.) **I** 2118; Gutachten über d. Blut-Rk.-Best. v. Brehmers an Krebskranken **I** 2118; „CaR" (Krebsrk.) nach Fuchs **II** 487; Einfl. v. Stoffen auf d. Fällbark. d. Serumalbumins durch Ammon- u. Na-Sulfat, Mechanismus d. Kahnschen Krebs-Rk. **II** 3574; Kleinsche Krebs-Rk.: (Ergebnisse) **II** 4017; (Erfahrr.) **II** 2145; (diagnost. Verwertbark.) **II** 2145; Erfahrr. mit d. serolog. Krebsnachw. nach Lehmann-Facius **II** 4017; diagnost. Wert v. Phosphatasebestimmungen beim Studium v. Knochen-— **II** 637.

**Bibliographie**: Ursache u. Entsteh. d. Krebses; Erschließ. d. Zellbildes bösart. Geschwülste **II** [803]; Krebs u. Krebsbekämpf. in Frankreich **II** [1185]; Cancer: the failure of modern research **II** [1185]; Le chimisme des divisions cellulaires. l'agent et le mécanisme de la production du cancer (Processus-Immunité-Cancer) **II** [311]; Comportamento della eliminazione urinaria e delle diverse frazioni di zolfo negli individui normali e in quelli affetti da tumore maligno accompagnato o no da cachessia cancerigna **I** [791]; s. auch *Pflanzen* (*Pflanzenkrankheiten*); *Zellen*; *Zellgewebe, tierische.*

**Tungöl** s. *Fette-Holzöl.*

**Turament,** — aus bas. Hochofenschlacken **I** 3887.

**Turicin,** Vork., Synth. (Zusammenfass.) **II** 1936.

**Turmalin,** — v. Ötösbánya aus Eisenspatlagerstätten **II** 1322; vektorielle chem. Änder. v. —-Krystallen **I** 3115; Röntgenstrahlenextinkt. v. piezoelektr. angeregten —-Krystallen **I** 512; Dämpf.-Dekremente an —-Piezokrystallen II 3757; DE. u. Verlustwinkel bei höchsten Frequenzen I 2510; Gewinn. v. Borsäure: aus — I 3885*; aus ostsibir. — I 3733; Best. durch UV-Strahlen (Fluorescenz) I 4949.

*ar*-**Turmeron** (Kp.$_{10}$ 159—160°), Darst., Synth., Reinig., Eigg., Rkk., Derivv., Konst. II 628.

**Turnall,** durch Asbestfilz verstärkte Al-Folie zur Wärmeisolier. I 2613.

**Turnbullsblau,** Zus. v. Berlinerblau u. — (Absorpt. v. oxalsauren Lsgg. d. beiden Verbb. im sichtbaren, infraroten u. UV-Gebiet) I 974; Einw. v. Oxalaten auf — (Komplexbldg.) I 4696.

**Tutocain** (*p*-**Aminobenzoyldimethylaminomethylbutanol**), physikal.-chem. Eigg. u. lokalanästhet. Wrkg., Koll.-Flock. u. relative Lipoidlöslichk. II 2162; pseudohern. Wrkg.-Stärke II 1573; sensibilisierender Einfl. auf d. Wrkg. v. sympathicomimet. Aminen auf d. Nickhaut I 3169; Verstärk. d. Lokalanästhesie mit — durch Morphium II 1573; Verwend. zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operationen II 128; Best. d. Zers.-Grades d. Hydrochlorids beim Sterilisieren II 1576.

Best. mit Br I 589.

**Tuttonsche Salze,** Isomorphismus d. Fluorberyllatdoppelverbb. mit d. — I 1374.

**Tylophorin** (F. 270—275° Zers.), Isolier., Eigg., pharmakol. Wrkg., Salze I 1914.

**Tylose** s. *Celluloseäther.*

**Tylose S 400** als Emulgier- u. Dispergiermittel II 3330.

**Tylose SL 5** als Emulgier- u. Dispergiermittel II 3330.

**Tylose SL 400** als Emulgier- u. Dispergiermittel II 3330.

**Tylose 4 SM** zum Glänzendmachen v. Baumwollwaren II 4052.

**Tylose 4 SW** für waschbeständ. Weißwarenappreturen II 4052.

**Tylose TW** als Emulgier- u. Dispergiermittel II 3330.

**Tylose TWS 25** zur Appretur II 4053.

**Tylose TWS 100** zur Appretur II 4053.

**Tyndalleffekt** s. *Kolloidchemie*; *Lichtzerstreuung.*

**Typhox** zum Färben v. Leder (Zus.) I 3912.

**Typhusbakterien** s. *Mikroben.*

**Tyramin,** — als Zers.-Prod. v. bengal. Seidenkokons I 231; Isolier. aus Leberpräpp. I 1904; Bldg. aus Tyrosin mit überlebenden Gewebsschnitten (Bezieh. zur Adrenalinsynth.) II 3557; Rk. mit Glucose (Hydrier. d. Kondensat.-Prod.) I 1630; Darst.: u. Eigg. d. Salzes mit Diaminochinondisulfonsäure I 3824; v. 1-[p-Methoxyphenyl]-2-formylaminopropan u. Analogen v. —-ähnl. Wrkg. I 810*; Wrkg.: u. „Spätgift" II 1956; auf d. Ohrgefäße d. nicht anästhesierten Kaninchens II 2163; auf d. Nickhaut (Einfl. v. Sensibilisatoren u. Desensibilisatoren) I 3169; — u. Nierendurchblut. I 2769.

Physiol. Unterscheid. v. Ergotocin I 4596.

**Tyronorman** s. *Hormone-Schilddrüsenhormone* (*Antagonisten*).

**Tyrosin,** —-Geh.: in Wurzelknöllchen II 2396; in d. Globulinen v. Lathyrus sativus (Khesari) u. Vicia sativa var. Angustifolia (Akta) I 366; im kryst. Pepsin II 113; v. Edestinlsgg. I 3843; in Rhizopenin I 366; d. Gluteline I 1032; in Caseoglutin I 4827; im Eiweiß d. Sandartfleisches I 1334; im Eiweiß v. Seefischen II 205; v. Plasma- u. Serumeiweißkörpern v. verschied. ernährten Tieren I 3711; Geh. v. Anacardein an —-N II 1183; Vork.: in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri I 1648; in d. befruchteten Eizelle II 3560; in d. Galle II 2939; in Harn I 4046; Bldg. beim Caseinabbau durch Bact. linens I 4922; Isolier. aus Sojabohnenprotein I 4918; UV-Absorpt. d. *l*-— I 3521; II 2730; Ramanspektr. in wss. Lsgg. v. KJ bzw. HCl I 2331; Löslichkeiten v. d-, *l*- u. dl-— in W. I 4918.

Oxydat. mit $KMnO_4$ II 1774; Jodier. d. *l*-— u. d. Nitrotyrosins I 3323; Komplexbldg. mit $Mn^{II}$ (Formulier.) I 4019; Rk.-Fähigk. v. diazotiertem — I 3844; Verb.-Fähigk.: mit Amylose I 4447; mit Polysacchariden I 1434; Rk.: mit Phenol-, Toluol- u. β-Naphthalinsulfonsäure I 1859; mit diazotierter Sulfanilsäure II 2389; Einfl. auf d. Kinetik d. Autoxydat. v. Brenzcatechin I 1838; —-Tyrosinase-Rk. in Ggw. v. *l*-Ascorbinsäure I 3850; Oxydat.: d. — als Ursache d. Dunkelfärb. v. Kartoffeln nach d. Kochen I 3038; v. d-, *l*- u. dl-Tyrosin durch Leber u. Niere verschied. Tiere I 1453; durch „ruhende" Proteusbacillen I 3160; Verh. als N-Nahr. d. Milchsäurebakterien II 3809; Bezieh. zur $CO_2$- u. Mycelbldg. v. Fusarium oxysporum I 3765; Tyraminbldg. aus — mit überlebenden Gewebsschnitten (Adrenalinsynth. im Reagensglase unter physiol. Bedingg.) II 3557; Ketogenese in d. Rattenleber I 1655; Bldg. v. Staphylokokkentoxin in Ggw. v. — II 2150; serolog. Unterss. mit — I 3161; Bedeut. für d. Wachstum I 2764; Wrkg. d. — auf Körpergewicht, Atmung, Grundumsatz, Glykogenstoffwechsel d. Leber u. d. Muskels bei Hyperthyreose I 1649; Einfl.: d. Verfütter. auf d. Ausscheid. v. Kreatin u. Kreatinin I 3168; d. intravenösen Injekt. v. — auf d. Magenbeweg. v. n. u. hungernden Hunden II 127; —-Stoffwechsel v. Bombyx mori (Seidenraupe) I 4323; Stabilisieren v. tier. u. pflanzl. Fetten u. Ölen mit Estern d. —, bes. v. aliphat. Alkoholen II 4066*.

Nachw. I 4046; Farbrk. II 1981; Verh. gegen Berberin II 3445; Mikroskopie d. Flavianats I 3188; —-Best. in Wolle I 4376; Verwend. d. Xanthoproteinrk. zur Mess. d. —-Zahl d. Serumpolypeptide II 2581; Best. d. Tyrosinase durch Einw. auf — I 576.

**Tyrosinase** s. *Enzyme.*

**Tyrosol,** Bldg. (?) beim Caseinabbau durch Bact. linens I 4922.

**Tyrosylglycin** s. $C_{11}H_{14}O_4N_2$.

**U. T. 1875** s. *Ceresan.*

**Über . . .** s. auch *Per . . .*

**Überführungszahl,** — d. Ionen beim Durchgang durch Diaphragmen als Charakterisier. d. elektroosmot. Eigg. derselben II 1865; — d. wss. Lsgg. einiger Elektrolyte bei *25°* nach d. Meth. d. bewegten Grenzflächen I 27; relative — v. Kationen bezogen auf d. Wander.-Geschwindigk. d. $Cl'$-Ionen in Cellophanmembranen II 3401; Best. d. Aktivitätskoeff. aus d. Potentialen d. Konz.-Ketten mit — (NaCl bei *25°*) I 289; —: d. H-Ions in wss. Mischungen v. HCl u. $CaCl_2$ I 3978; d. Ionen d. HCl I 290; (Ionenaktivitäten) I 969; d. Lanthanions in Lsgg. v. Lanthanchlorid II 2682; d. Ag im fl. Silberamalgam II 435; v. Paraffinkettensalzen in wss. Lsgg. (Cetylpyridin- u. Cetyltrimethylammoniumbromid) II 1327; Best. d. — in verd. Lsgg. aus Ionengrenzleitfähigkk. II 434; s. auch *Elektrolyse*; *Ionenbeweglichkeit*; *Leitfähigkeit, elektrische.*

**Überspannung,** Einfl. d. Elektrodenoberfläche auf anod. Prozesse (Mechanismus d. anod. Oxydat.) II 1860; Anodenprozeß an graphitierten u. Kohleelektroden II 1221; Problem d. H-— II 3768; (Rolle d. Übergangspotentials) II 2105; Natur d. — u. elektrolyt. Trenn. d. H-Isotope II 1498; H-— an einer Hg-Kathode in alkoh. HCl-Lsgg. II 2683; — d. schweren Wasserstoffs an d. Hg-Tropfkathode II 1686; katalyt. Aktivität d. Pd u. d. — d. H II 930; — in schwerem W. II 945; gleichzeit. Entlad. d. Cd- u. H-Ionen in Lsgg. einfacher Cd-Salze I 3101; Verminder. d. — in elektrolyt. App., bes. W.-Zersetzern II 1216*; s. auch *Elektrolyse*; *Passivität*; *Polarisation, elektrolytische.*

**Überzüge.**

**Herstellung.**

Folien als Überzugsmaterialien I 2841; Aufspritzen v. — I 3759*; Auftragen v. — mittels elektr. Widerstandserhitz. II 2764*; Aufbringen v. —, bes. auf elektr. Körper, durch Kataphorese

II 1038*; Überziehen: v. Stoffen aller Art mit plast. Massen II 2074*; v. Gegenständen mit einer gleichmäß. Schicht v. feinen Teilchen, d. erst bei höherer Temp. zusammenhängende Schichten bilden II 3711*; Verzieren v. Unterlagen mit Sandstrahl (elast. Reservagemasse aus Latex, Füllstoff u. Leim) II 2023*; Musterr. aus Ton auf Unterlagen II 2001*; Herst.: v. Schutz-— durch Einbetten pulvriger oder körn. Stoffe in d. noch feuchte —-M. II 2976*; v. schnell trocknenden — (abwechselnde Lackschichten) II 2453*; v. säure- u. alkalibeständ. Anstrichen oder Auskleidd. I 4965*; v. desinfizierenden — I 446*; v. Isolier- u. Verzier.-— für therm., akust. u. elektr. Isolierr. I 475*; v. isolierenden u. schmückenden — I 1522*; eines Gesteinsoberflächen darstellenden Anstriches I 1128*; v. gefärbten —-Massen (Lsg. eines Metallsalzes einer Ketosäure mit einer Lsg. eines Farbstoffes) I 1327*; v. farb. Mustern auf getünchten Flächen mittels mustergemäß mit Farbanstrichen versehenem Papier I 1128*; v. Krystallmuster zeigenden — I 1517*; v. Gegenständen mit gerissenen Oberflächen (Anstrich aus Natronwasserglaslsg. mit Glycerin u. Lsg. v. Gummiharzen) II 1806*; v. perlmutterart. — (als Glanzmittel fein krystallines $PbHPO_4$) I 2844*; v. Anstrichmassen mit krystallinem BiOJ als Glanzpigment II 1069*; v. Steinglasur I 1686*.

Herst.: v. Monocarbonsäureestern mit aus Säureharzen erhältl. Alkoholen für —-Mittel II 1070*; v. Carbonsäureestern d. Glykole für — I 199*; v. Pentaerythritestern für —-Massen I 4506*; Stabilisieren d. Paraldehyds (Anwend. in —-Massen) I 1973*; hochsd. Lösungsm. u. Plastifizier.-Mittel aus Decylenverbb. aus Äthylhexaldehyd I 4218*; Herst.: v. Anstrichen (Dispers.-Mittel) II 1257*; v. Wachsemulss. zur Herst. v. Anstrichmitteln I 227*; v. firnishalt. Bindemittel für wetterfeste Anstriche I 2640*; v. Acetylverbb. aus polymeren Kohlenhydraten zur Herst. v. Anstrichmitteln I 2842*; Katalysator für schnelltrocknende Anstrichmittel auf Ölbasis aus organ. Peroxyden I 4813*.

Herst.: v. $SiO_2$-— unter Verwend. d. $Si(OH)_4$-Esters eines mehrwert. Alkohols II 1047*; v. unentflammbarem wärme- u. schallisolierendem Überzugsmittel aus $H_2SiF_6$, Na-Silicat, Glimmer, Asbest, Algolit u. W. I 3200*; v. Überzugsmittel aus $CaCO_3$, Metallpulver, Wasserglas u. Pigment I 474*; v. stabilen Schutz-— aus Wasserglas mit Klebstoff, Farbstoffen u. mit Mineralöl imprägniertem Kalk I 3921*; v. Binde- u. Anstrichmittel aus $NaPO_3$ oder $HPO_3$ u. $NaBO_2$ u. $BeSO_4$ mit W. I 2225*; v. feuerschützendem Anstrichmittel aus $K_2CO_3$ u. $NaHCO_3$ I 198*; v. unentflammbaren — aus Glimmerpulver u. Bindemittel I 198*; einer feuersicheren Auftrags-M. aus Karosserielack, Leim u. Mineralfüllstoffen I 3921*; v. feuerschützendem Überzugsmittel I 198*; aus Al-Si-Legier., Bindemittel, Verdünn.- u. Füllmitteln (u. $PbCrO_4$ für Schiffsbodenanstriche) I 4506*; aus Lsg. v. chloriertem Diphenyl in Xylol-Petroleum u. Lsg. eines Verdünn.-Mittels II 3951*; aus plast. Massen unter Zusatz v. „Algolite" (aus Schiefer gewonnenes Prod.) II 879*; v. Anstrichmitteln aus organ., koll. Körpern durch Erhitzen in Kopal- oder Tallöl II 3728*; aus Pigment enthaltenden Emulss. mittels Mineralölalkalisulfonaten I 1972*; aus gefärbten künstl. Massen mit komplexen Metallverbb. v. Blauholzextrakt II 3849*; v. Füll-, Überzugs- u. Markier.-Mitteln aus Schellackwachs u. gefärbtem Metallpulver II 3364*; v. im Licht gehärteten Überzugsmassen aus Leim, A., $NH_4OH$, Chromsäure u. W. I 2280*; v. halbfl. Isoliermasse aus Petroleum, Terpentinöl, ZnO, geschmolzenem Jungfernwachs, Ölsäure, Bzn. u. Trockenstoff II 3364*; v. Streichmassen aus Bitumendispers. mit cellulosehalt. Pulvern II 2241*; v. bituminösem Anstrichmittel aus Asphalt u. Nitrocellulose (Lösungsm.) I 658*; eines pulverförm. Anstrichmittels aus Faserstoffen u. Stärke II 3364*; aus trocknenden Ölen (Verhinder. d. Weiteroxydat. nach d. Trockn.) I 2640*; (oder entsprechenden Säuren u. Verbb. mit d. Gruppe —CO—C═C—) II 720*; (mit Geh. an Hg-Verbb.) II 3603*; aus dickem Leinölfilm u. verstärkender Gelatineschicht evtl. auch Celluloidschicht I 2226*; v. Anstrichmasse aus Holzöl I 1127*; (Behandl. v. Holzöl) I 1726*; aus Akajunußöl mit $CH_2O$ u. synthet. trocknendem Öl I 4370*; aus wasserabstoßenden Stoffen in Ggw. eines Salzes v. deacetyliertem Chitin II 3494*; aus ungesätt. Stoffen nach Behandl. mit S II 714*; aus geschmolzenem S u. ungesätt. KW-stoff II 879*; aus hochmol., plast. Polysulfidmassen I 2452*, 2453*.

Herst.: v. kautschukhalt. — I 452*; v. Kautschuk-— auf starren Flächen I 1977*; aus porösem Kautschuk II 2458*; aus Kautschuklsgg. I 663*; aus stabilisierter Kautschukmilch II 711*; aus Kautschukmilch (Koagulat. zu Fellen) II 880*; (mit hydrophilen Koll. u. abbindenden anorgan. Stoffen) I 906*; (mit Casein u. $SiO_2$) I 204*; aus Kautschukmilch-Alginmisch. II 1073*; aus Latex u. Leim (gasundurchläss. —) II 735; v. luft- u. feuchtigkeitsdichten Schichten aus Kautschukmilch II 3371*; v. leicht abziehbaren Schutzhäutchen aus Kautschukmilch II 3852*; aus künstl. Kautschukdisperss. mit Harz II 3371*; aus Kautschuk, Casein, $CH_2O$ u. Antioxydat.-Mittel I 2455*; aus Asphalt oder Bitumen mit fein gemahlenem Kautschuk I 2456*; aus Kautschuk, Harz, Schiffsteer oder Bitumen in nicht flücht. Lösungsm. II 1627*; aus Kautschuk u. Cumaronharz I 2456*; v. alkali- u. säurebeständ. —-Mittel aus Kautschuk bzw. Chlorkautschuk u. harzart. Kondensat.-Prod. I 490*; aus vulkanisierten Kautschukabfällen mit Bitumen, Pech, Harz oder deren Mischungen II 3852*; aus farblosem, durch Umwandl. v. Kautschuk gewonnenem Stoff I 1973*; aus Kautschukumwandl.-Prodd. (durch Einw. v. $H_2F_2$) I 1732*; (mittels Estern d. HClO) II 2460*; (mittels $H_2SnCl_6$ u. HCl mit d. Chloriden v. Sn, Al, Cr) II 3004*; (durch Erhitzen mit aromat. Sulfonsäure, Aldehyd u. Phenol) II 883*; aus Kautschukoxydat.-Prodd. (Zusatz v. Farbtrockner u. $O_2$ oder $H_2O_2$) II 2460*; aus Kautschukhydrochlorid II 2462*; aus Chlorkautschukmassen II 2622*, 3852*; (Herst. poröser —) I 4999*; (mit größeren Mengen v. S) I 4818*; (mit alkylierten mehrkern. aromat. KW-stoffen) I 4817*; aus Lsg. v. Chlorkautschuk in organ. Lösungsmitteln I 4509*; (Anwend. flücht. Mischungen v. aliphat. u./oder hydroaromat. KW-stoffen mit Ketonen u./oder Estern organ. Säuren) I 4817*; aus Chlorkautschuk mit oxydiertem trocknendem oder halbtrocknendem Öl II 713*; aus Chlorkautschuk u. Cu, Hg, Zn, As oder Se bzw. ihre Mischungen oder deren Oxyde (Schiffsbodenanstrich) I 2225*; aus polymerisiertem Chlor-2-butadien-1.3 (u. Protein) I 4083*; (mit Harzen, polymerisierbaren oder polymeren Stoffen u. dgl.) I 4998*.

Herst.: aus trocknendem Öl u. Harz I 1347*; aus Balata-, Guttapercha- oder Kautschukharzen mit $CH_2O$ oder seinen Polymeren oder Derivv. I 905*; aus Harzestern aus oxydierten sauren Harzen mit Alkoholen oder Phenolen, Oxyhalogeniden u. Aminoalkoholen I 1129*; aus Acetotricarballylsäureester I 1710*; aus Metallpulver u. pulver. Kunstharz I 4082*; aus Stearinpech, öllösl. Kunstharz, Ricinusöl u. inertem Füllstoff I 1521*; aus härtbaren Kunstharzen u. Si oder Siliciden d. Schwermetalle u. d. C I 659*; aus harzart. Kondensaten aus Bzl.-KW-stoffen mit Äthylendihalogeniden I 3030*; mittels durch Alkylier. lösl. gemachten harzart. Kondensat.-Prodd. I 1130*; aus oxydierten KW-stoffen I 659*; aus nicht ringförm. Acetylenpolymeren (festhaftende, biegefeste —) I 446*; aus Hydrier.-Prodd. v. Acetylenpolymeren I 2451*; aus hochmol., polymeren rein aliphat. Monoolefin mit verzweigter C-Kette, Wachs, gegebenenfalls Füllstoff u./oder Lösungsm. II 1086*; aus Harzen aus Diolefinen mit Olefinen oder mit Alkylbenzolen II 3001*; (u. harz. Rk.-Prod. aus trocknendem Öl u. Ricinusöl) II 2454*; aus Prodd. d. Dientypus durch Kondensat. v. trocknenden Ölen u. organ. Stoffen mit d. reaktionsfäh. Gruppe —CO—CH= II 3365*; v. Pasten aus Polyvinylverbb. I 2641*; aus stabilen Hochkonzentraten wss. Polymerisat.-Emulss. v. Vinylverbb. I 3584*; aus Poly-N-vinylpyrrolen I 3412*; aus Polyvinylisobutyläther I 3029*; aus Polythiovinyläthern I 4629*; aus Polyvinyl- oder Polyacrylsäureestern (— für Reflektoren) II 3850*; aus Mischpolymerisat v. Vinylhalogenid u. Vinylester II 2023*; aus d. Firnisersatz SK „Eskol“ (aus d. Dest.-Rückständen d. Divinylrektifikat.) II 2022; aus Öl-Alkydharzen als Bindemittel u. ZnO I 1327*; aus Alkydharzen mit Geh. an Hg-Verbb. II 3603*; aus Kunstharzen aus mehrbas. organ. Säuren u. mehrwert. Alkoholen (biegsame —) II 2806*; aus Alkydharzen (aus nichttrocknenden Ölen, mehrwert. Alkoholen, mit mehrbas. aliphat. Dicarbonsäuren bzw. ihren Anhydriden) I 3031*; (aus Phthalsäureanhydrid mit Glycerin) I 3031*; aus Kondensaten aus Maleinsäureanhydrid, mehrwert. Alkoholen u. ungesätt. organ. Verbb. I 3029*; aus Rk.-Prod. aus mehrwert. Alkoholen, Terpinen-Maleinsäureanhydrid u. Fettsäure I 2841*; aus schmelzbaren u. lösl. Kunstharzen aus Essigsäure, verestertem Glycerin, einbas. aliphat. Säure, mehrbas. Säure u. Säure aus Öl, Fett oder Wachs II 1070*; aus Tl-Salzen polymerer Säuren oder Mischpolymerisaten I 447*; aus öllösl. Kondensaten aus Phenolen mit $CH_2O$ in trocknendem oder halbtrocknendem Öl mit mehrbas. Säuren u. mehrwert. Alkoholen I 2842*; aus Kunstharzen aus Phenol, trocknendem Öl, mehrwert. Alkohol u. mehrbas. Säure u. Kondensat. d. Rk.-Prod. mit Aldehyd II 3952*; aus Mischkondensaten aus Phenolen u. $CH_2O$ u. aus mehrbas. Säuren mit Fettsäureglyceriden I 1517*; aus Kondensaten aus Phthalsäureanhydrid, Chinaholzöl u./oder Leinöl u. Glycerin, sowie aus öllösl. Phenol-$CH_2O$-Harzen I 3029*; aus Holzöl u. Phenolaldehydharzen bzw. Cumaron-Indenharz u. Trockenmitteln II 3364*; aus polymeren N in Aminform enthaltenden Körpern mit Aldehyd, Säurechlorid u. Säureanhydrid II 1069*; v. unentflammbaren — mit Kondensaten v. Dicyandiamid mit Aldehyden u. Zusatz v. Ammonsalzen II 877*; aus Suspenss. v. pulverförm. quellbaren u. gegebenenfalls füllstoffhalt. Harnstoff-Aldehyd-Kondensat II 3849*.

Herst.: aus Proteinstoffen u. reiner Cellulose I 680*; v. perlmutter-, seidenirisierenden Mustern aus Celluloseprodd. oder Derivv. I 1522*; aus Cellulosederivv. I 1349*; (u. viel Weichmach.-Mitteln) I 198*; (u. blauem Ferrocyanidpigment mit ZnO in Ggw. v. geblasenem Ricinusöl) II 1069*; aus Leim, Cellulosederiv. u. Zement oder Kreide (für Dekorat.-Zwecke) I 659*; aus Celluloseestern u. -äthern (Weichmacher) I 4100*; aus Celluloseäthern (Vorzüge) II 722; (Thiotriarylphosphate als Weichmacher) I 2660*; aus Benzylcellulose (Änder. d. Viscosität u. Löslichk.) II 3613*; aus Celluloseestern (gemischte Propionsäure- u. Essigsäureester v. Polyglycerin als Weichmacher) I 903*; (Weichmach.-Mittel aus Ätherdicarbonsäuren) II 3238*; (Dispergier. v. Pigmenten) I 1973*; (u. Harzen aus Kohlenhydraten) I 2842*; aus Cellulosemischestern I 1327*; aus d. Benzylester d. sauren Phthalsäureesters d. Celluloseacetats I 446*; aus Celluloseacetat u. Kunstharz aus 3.3′-Dimethyl-2.4′-dihydroxybenzophenon mit $CH_2O$ II 1447*; aus Cellulosenitrat (A. u. Äthylacetat, Verdünn.-Mittel u. nichttrocknendem pflanzl. Öl) I 1127*; (u. oxydiertem Öl) I 3224*; (Lösergemisch, PbO, Weißpigment, $SiO_2$ u. Holzmehl) II 3953*; (mit oder ohne Harzzusatz, Pigmenten, Weichmachern u. Fettsäurederivv.) I 1972*; (Verdünn.-Mittel oder Harz u. Verester.-Prod. aus Ricinusöl mit mehrbas. organ. Säure) II 1447*; v. lichtbeständ., blauen, wetterfesten Nitrocellulose-— aus Nitrocellulose u. Cu-Phthalonitrilpigment I 1518*.

### Verwendung u. Herstellung.

**Überzüge auf Metallen,** Herst. u. Unters. v. Graphitschichten koll. Struktur II 1402; Erzeug. künstl. Patinierr. I 4799; Anstrichverf. für Metalle I 198*; Herst. v. Überzugsfarben für Metalle I 2225*; Präpariermittel für Metalloberflächen zur Erhöh. d. Haftfähigk. gegenüber Farben, Lacken u. dgl. I 4506*; Überzugsmittel für Metalle u. Legierr. zum Schutze gegen Oxydat. II 4260*; Korros.-Schutzmittel aus $ZrO_2$, Al, $Al_2(SiO_3)_3$, Talkum, MgO, $Na_2CO_3$, $BaSO_4$, ZnO, $Pb_3O_4$, $Pb_3(OH)_2(CO_3)_2$, $Cr_2O_3$, CuO, $Ni(CN)_2$, PbO, $TiO_2$ u. Bindemittel II 1447*; Anstrich zur Korros.-Verhüt. nach d. Warmwalzen II 700*; Schutz-— für Stahlrohre (Übersicht) I 2841; (Anlagen zum Reinigen u. Überziehen) II 4159; Schutzüberzug für unterird. Rohrleitt. I 685; (Entw. v. Schutzstoffen) I 1352; Bitumen-— als Rostschutz für Rohre II 2999; Einfl. d. Oberflächenbehandl. u. d. Überziehens v. Blechen auf d. Korros.-Beständigk. I 4980; — für metallene Gießformen (durch Behandl. mit einer Lsg. v. NaOH u. $Sb_2O_3$) II 2608*; — zur Verhinder. d. Oxydat. v. Blöcken, d. in Strangpressen verformt werden sollen, aus Cu-$NH_4$-Chlorid II 695*; fl. oder plast. Isoliermittel für Gasrohre, W.-Leitt. II 3364*; Herst. v. — für Metalle: aus Asphalt-Filz-Magnesiazement (feuerfester Schutzüberzug) I 3011*; aus bituminösen — u. Zementbekleid. I 4987*; aus Bitumen mit lingninfreien Cellulosefasern I 2205*; aus Pech, Steinkohlenteeröl, Füllstoffen u. gegebenenfalls Lösungsmitteln II 4160*; durch Einbrennen einer Misch. dest. Ricinusöls u. einer Fettsäure mit doppelter Bind. I 1972*; aus harzart. u. plast. aliphat. Polysulfidmassen aus Chlorhydrinen mit Sulfiden oder Polysulfiden d. K, Na, $NH_4$ oder Ca I 3412*; aus Vinylharzen, (Mischpolymerisate) I 659*; aus Polymethacrylsäureestern I 3585*; mittels Firniszusätzen aus Polycarbonsäuren mit mehrwert. u. einwert. Alkohol II 1257*; aus Cellulosederiv., bas. Mittel, Aceton u. W. II 1257*; Lackieren v. Metalldrähten durch Aufbringen eines dicken — aus Cellulosederivv. I 3583*; Erzeug. v. —: aus C auf Fe-Draht II 3842*; aus S-Lsgg. u. Bzl.-Kautschuklsg. (für Eisen) I 4794*; aus mehrkern. aromat. KW-stoffen, mehrwert. Alkoholen u. wasserunlösl., $O_2$-abgebenden oder $O_2$-übertragenden Substanzen (vor Rostbldg. schützendes Anstrichmittel) II 1627*; aus pflanzl. Ölen, Chlorschwefel, BaO oder säurefestem Zement u. MgO (säurefeste —-Massen für Eisengefäße) II 1447*; — für Stahl- u. Fe-Bauten II 3364*.

Befestig. v. Gummi auf Metall (Übersicht d. Literatur) II 3367; Bekämpf. d. chem. Korros. v. Metallen durch Gummi-— I 1306; Vereinig. v. Kautschuk mit Metall I 1977*; (Kautschuk-— auf Metall) II 1074*; Erhöhen d. Haftfestigk. v. Kautschuk oder dgl. auf MetallteilenII 551*; Herst.: v. Kautschuk-— auf Metall, bes. Fe, aus Kautschukmisch. mit erhöhtem S-Geh. II 2445*; v. klebr. Kautschukfellen aus Kautschukschichten zum Auskleiden v. Röhren, Tanks, Pumpen I 452*; v. —, bes. auf Metall, aus Kautschukpolymeren mit fein verteiltem Fasermaterial I 452*; v. Hartkautschuk-— auf Metall gegen Korros. oder als elektr. Isolier. II 2445*; Wrkg. v. $Fe_2O_3$ auf d. Bind.-Festigk. v. Ebonit mit Metallen I 4630; Metallgrundiermittel aus Chlorkautschuk, Pigmenten oder Füllmitteln, Lösungsmitteln, Weichmachungsmitteln II 707*; Kautschuk-— auf Fe u. Stahl I 1134*; Haftschicht für Gummiüberzüge auf Fe II 862*; Messingzwischenschicht bei d. Herst. v. Kautschuk-—

auf Stahl II 2445*; Eisendraht zur Verwend. in Kautschukoberflächen I 1978*.

Geschichte d. Phosphatrostschutzes II 2790; (v. Fe, Gußeisen u. Stahl) I 635; Zn-Phosphat- u. Chromat-Rostschutz I 1497; theoret. Grundlagen u. prakt. Durchführ. v. Phosphatrostschutzverff. II 2790; mangelhafte Phosphat-— (Ursachen u. Abhilfe) II 2790; Rostschutz d. Fe durch Atramentier. II 2790; Prüfmethoden zur Feststell. d. Widerstandsfähigk. v. Phosphat-— II 2791; Kontrolle v. Phosphatprodd. für d. Schutz v. Fe, Gußeisen u. Stahl I 635; Phosphatschutzbäder für Fe-Metalle II 1239; mit Diphosphaten v. Zn, Fe u. Mn erzielter Phosphatschutz d. Fe I 3403; Herst. v. Phosphatlsgg. für Rostschutzzwecke I 641*; elektrolyt. Erzeug. v. Phosphat-— I 641*; phosphathalt. — auf Fe u. Stahl aus FeS, $Na_2CO_3$ u. $H_3PO_4$ II 695*; Herst. rostschützender — auf Metallen (Vorbehandl. mit Lsgg. v. prim. Metallphosphaten) II 4166*; Entfern. d. Al zur Erziel. v. hochwert. Rostschutz-Phosphat-— mittels Einhängen I 874*; dünne Cu- oder Ni-Schicht u. Vorbehandl. mit Zn-Salzlsg. vor d. Herst. d. Phosphatschicht I 2824*; Behandl. mit einer $CuSO_4$- oder $NiSO_4$-Lsg. vor Anbringen einer Phosphatschicht II 1435*; Nachbehandl. v. Schutz-— auf Metallen II 2610*; — auf Cu u. Cu-Legierr. I 874*; Haftschicht für Farb- oder Lackanstriche auf Cu I 874*; schützende Überzüge auf Zn II 3188; Anstriche v. Zn u. Zn-Legierr. I 1126; Behandl. v. feuerverzinkten Blechen vor d. Anstreichen II 1610; Bonderisierverf. für Zinkoberflächen II 2790; Bad zur Bldg. eines korrosionsbeständigen — auf Zn oder dessen Legierr. II 2992*; korrosionsbeständige, farbige Schutzüberzüge auf Sn u. Pb oder deren Legierr. I 640*.

Vorbereit. v. Leichtmetallen für d. Anstrich I 2449; Korrosionsschutz für Leichtmetalle durch Behandl. mit gasförm. $NH_3$ u. Lsg. v. $NH_3$ II 1435*; anod. Oxydat. v. Al, Mg, Ta u. Be II 3356*; Korros.-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne Schutzschicht I 865; Anstrich v. Al u. dessen Legierr. I 898; (Oberflächenschutz) I 1493; Einbrennen eines Leinöl-— auf Al I 1959*; mattweißer Überzug auf Al (Fe-ähnl. Farbe, anod. Oxydat. u. Färben d. Oxydüberzüge) II 2790; Herst.: v. Beschriftt., Zeichnungen, Mustern oder dgl. auf Al u. seinen Legierr. II 3844*; v. farb. bemusterten Oberflächen auf Al u. dgl. II 2225*; v. Fremdmetalltönn. auf Gegenständen aus Al (Oxydschicht) II 2445*; v. opaken Schutzschichten auf Al u. seinen Legierr. mittels Ti-Salzhalt. Elektrolyten II 3191*; v. Oberflächenveränderr. v. Al u. Cu-freien Al-Legierr. (Salz-Aufschlämm. bzw. -Lsgg.) I 4501*; v. Schutzschichten auf Al (mittels Lsg. v. $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ u. $H_3BO_3$) II 2444*; (u. Al-Legierr. mit Hilfe v. Alkalicarbonate u. Alkalichromate enthaltenden Lsgg.) II 3191*; Färben: v. Al u. Legierr. durch Ton. d. mit lichtempfindl. Stoffen imprägnierten, belichteten u. entwickelten Oxydschichten I 947*; v. Al mit Farblack über Oxydschicht I 1499*; korros.-feste — auf Al- u. seinen Legierr. (Chlorkautschuk auf $Al_2O_3$-Schicht) I 873*; II 713*; Chlorkautschuk als Schutzanstrich für Al I 4619; Vorbehandl. v. Al vor d. Überziehen mit Asphaltbelägen I 641*; Oberflächenvorbereit. u. Anstriche v. Mg-Legierr. I 4067; Korros.-Beständigk. v. Mg gegen NaCl-Lsg. mit u. ohne oxyd. Schutzschichten II 2989; Chromatbad zur Herst. v. Schutz-— auf Mg-Legierr. II 2989; Schutz-— u. Färbb. v. Mg-Legierr. II 3355; Unters. v. mittels d. R.A.E.-Dichromatprozesses auf Mg u. Mg-Legierr. niedergeschlagenen Schutzfilmen durch Elektronenbeug. II 2988; dünne im wesentl. aus $MgSiO_3$ bestehende Schutzschicht auf Mg II 3844*.

**Überzüge auf Baumaterialien u. keramischen Produkten.** Herst.: v. gefärbtem, körn. Steinmaterial I 1291*; (Färben v. körn. Baustoffen) I 1291*; (gefärbte Körner für Verzier.-Zwecke) I 1292*; (farb. Körner für Dachdeck.-Zwecke) I 1292*; (mit Hilfe v. *2* —) I 1686*; v. — auf Zement aus S-Lsg. u. Bzl.-Kautschuklsg. I 4794*; v. bill., unter W. haltbaren, farb. Silicatanstrichen auf Beton I 846*; v. wasserdichter Überzugsmasse für Beton u. dgl. II 3716*; v. — auf Betongefäßen zur Konservier. v. Früchten oder dgl. aus Ceresin u. Asbest I 1141*; v. — auf Zementgärbottichen II 2812; v. glasurart. — auf Baukörpern (M. aus Kunstharz u. cellulosehalt. Füllstoffen) I 2419*; v. — für Bedach.-Materialien, Kanalbauten, Pflasterungen aus Asphalt mit klebrigem Rohkautschuk II 3040*; v. feuerfesten — auf keram. Stoffen aus Al-Si-Pulver u. Wasserglas I 1484*.

**Überzüge auf Holz, Gewebe, Papier, Kautschuk u. a.,** Anstrichverf. für Holz I 198*; — auf Holz aus S-Lsg. u. Bzl.-Kautschuklsg. I 4794*; —-M. zum Füllen v. Holzporen aus fein verteiltem mineral. Stoff, Celluloseacetat u./oder Kautschukmilch, trocknendem Öl u. kryst. Na-Salicylat II 707*; Herst. glatter — auf Holz aus Harnstoffaldehydharzen oder dgl. I 4082*; Intarsiennachbldgg. auf Holz I 4629*; Herst.: v. wasserdichten u. widerstandsfäh. — auf Papier oder Holz aus Paraffin, Mineral u. 8-Oxychinolin I 4098*; v. — für Holz- oder Pappbehälter mit Leim- oder Gelatinelsg. u. Trioxymethylen II 2054*; Überziehen: v. Fasern mit Kautschukmilch oder -lsg. (Herst. v. Polster- u. Belagstoffen) II 3371*; v. Faserstoffen (mit Desinfekt.-Mitteln) I 1148*; (mit Kunstharzen v. Aminaldehydtyp) I 659*; v. saugfäh. Faserbahnen aus Papier oder Textilien mit Lsgg. v. Celluloseestern II 3022*; v. Fasergut mit halogenierten aromat. KW-stoffen in Ggw. v. halogeniertem Diphenyl, Acenaphthen oder Phenanthren (schwer entflammbare —) I 3774*; v. Haaren, Fasern u. Fäden mit gehärteter Gelatine, Harzen, Lacken, Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata u. dgl. (Formbeständigmachen) II 3611*; v. Textilien, Papier u. dgl. mit koll., in Gelform ausgefälltem Oxyd (unentflammbare —) I 4232*; v. Geweben aus tier. oder pflanzl. Fasern mit Gemisch aus trocknendem Öl u. Harz I 1347*; Einfl. v. Schutz-— auf d. Feuchtigk.-Aufnahme v. Gelatine-Latex-Gaszellengeweben I 3606; Überziehen: v. Gewebe mit Paraffin (Feuchtigk.-undurchläss. Verpack.-Material) II 3964*; v. Gewebe mit Lanolin, Cholesterin, chloriertem Diphenyl, halbfestem Paraffin (Filmgießunterlage) II 3614*; v. Gewebe u. Filz mit Polyvinylestern I 3429*; v. Gewebe mit Polyvinylchlorid oder dessen Mischpolymerisaten mit Acrylsäurederivv. I 3226*; v. Baumwollgeweben mit Celluloselsgg. mit quaternärem N-substituiertem Benzylammoniumhydroxyd I 4838*; v. Textilstoffen mit Nitrocellulose, Ricinusöl, Pigment u. Lösergemisch I 1147*; v. Geweben mit Viscose I 5011*; v. Gewebe mit Kautschuk I 453*; v. Geweben mit Emuls. aus Latex, Öl-Harz-Lack u. ammoniakal. Caseinlsg. I 2455*; Oberflächenverzier. auf Gewebe- oder Faserbahn mittels Metallpulver mit Farbpigment u. Farbstoff mit Kautschuk-Bindemittel II 4057*; Herst.: v. — auf Gewebe oder anderem Grundmaterial aus viscosen Kautschukdisperss. mit Zusatzstoffen II 2462*; v. Kautschuk-— auf Strickwaren aus vulkanisierter Kautschukmilch II 881*; v. — auf Gewebe aus Chlorkautschuk, Trikresylphosphat, Toluol II 3022*; v. wasserfesten Schutz-— für Kleiderstoffe, Schirme, Hüte, Kraftwagen- u. Bootsplane u. dgl. II 3492*; v. — auf Papier u. Geweben mit M. aus Paraffin, Isobutylen u. organ. Lösungsm. I 2249*; v. — für Gewebe aus Papier, Filz, Flachsfasern aus polymerisiertem Halogen-2-butadien-1.3 I 2475*; v. — für kautschukiertes Gewebe I 3053*; (aus Rk.-Prod. v. Asphaltöl u. S) II 1449*; Herst. eines elast. u. undurchläss. Stoffes für Gasmasken u. Schutzkleid. (mit plast. Harz überzogen) I 3941*; Mustern v. Strümpfen

(Aufspritzen v. Farbstofflsgg. durch eine Schablone) I 1966*; Schlichte zum Überziehen d. Rückseite v. Teppichen aus Kautschukmilch mit nichtpeptisierter Stärke I 453*; Herst.: v. Hartkautschuk-— auf Papier, Pappe, Papiermaché, Asbest, Textilien, Gewebe, Holz II 1074*; v. — (bes. für Papier) aus Chlorkautschuk, Nitro- oder Acetylcellulose u. Lösungsm. II 1278*; eines in W. unlösl. — auf Papier aus Stärke u. gelatinierter $SiO_2$ II 402*; v. Papier für Druck- u. lithograph. Zwecke mit elast. u. glänzendem Überzug aus Celluloseester II 1820*; v. wasserfestem Papier als Grundlage für Abziehbilder II 401*; v. Spielkarten mit wenig reflektierender Oberfläche mit — v. Alkalicaseinat u. Schellack- u. Wachslsg. I 924*; v. Karton, bes. für Karteikarten, aus Kraftzellstoff durch Überziehen mit Lack oder anderem elektr. Isoliermaterial II 4269*; v. Schutz-— auf Bildern, Zeichnungen u. dgl. aus Vinylharz I 3224*; Aufziehen v. bedrucktem Papier auf Pappe I 680*; —-M. für Celluloseesterfolien u. dgl. aus polymerisierten Vinylestern II 4070*; öl- u. wasserfestes Material aus Cellulosefasern mit Überzug aus Glyceriden v. gesätt. Oxyfettsäuren I 922*; Schutzüberzug auf Cellulosederiv.-Oberflächen I 1518*; Herst. v. undurchsicht. Material durch Überziehen einer durchsicht. Schicht aus regenerierter Cellulose mit einer undurchsicht., mit Füllmitteln oder Pigmenten versehenen Schicht aus regenerierter Cellulose oder Cellulosederivv. I 4377*; Glanz-— für Leder u. Textilien, Filz u. Papier aus Cellulosenitrat II 3208*; Überzugsmittel für Schuhe oder dgl. aus Latex, Casein, Kaolin, Thymol, $NH_4OH$, S, ZnO u. W. II 4272*; Schutzanstrich für Schuhwerk aus Talkum, Glycerin u. W. zum Schutz d. Leders während d. Schuhherst. u. -bearbeit. II 2487*; Überziehen: v. Kautschuk mit Nitrocellulose II 3731*; v. Kautschukwaren mit Kautschukmilchschicht I 1977*; Oberflächenmuster. auf einer kalandrierten Kautschukplatte mit Pigmentfarbstoff enthaltender Kautschukmilch II 4058*.

**Verschiedene Verwendung**: zeitweiliges Schützen v. Oberflächen mittels leicht entfernbarer Schutz-— (mittels nicht klebr. Kautschukschicht befestigt) II 1807*; Graphitier. nichtmetall. Oberflächen I 4977; — auf Schiefer, Asbest, Metall u. dgl. (Grundlack aus Porenfüllmasse u. Harzlsg. in Amylacetat) I 4813*; Haltbarmachen v. Kalkstickstoffkörnern (durch Überziehen mit Graphit) II 3174*; (durch Überziehen mit hochschm. anorgan. Zusätzen) II 3174*; Aufpressen v. — aus Kunstharzpreßmasse auf druckempfindl. Material II 2455*; Überziehen v. fein verteilten festen Stoffen, wie Quarz, $TiO_2$ mit Cellulosederivv. I 4813*; Herst. v. Anstrichmassen für Belagstoffe I 242*; Überzugsmittel für mit Ölfarben, Lacken u. dgl. gestrichene Oberflächen aus Borax u./oder $Na_3PO_4$ u. $Na_2CO_3$ u. Leim II 2024*; Herst. v. Schreibflächen aus ZnO u. Lack auf Holz, Metall oder Pappe I 704*; Herabsetz. d. Reflex. an nichtmetall. Stoffen durch Aufdampfen eines Fluoritfilmes II 507; Überziehen eines Trägers, z. B. Glas mit einer einheitl. krystallin. Schicht, bes. zur Herst. eines Polarisierkörpers, aus Jodchininsulfat I 1066*; Schutzschicht für photograph. Filme aus nicht entflammbarem Stoff II 2490*; Verminder. d. Austrocknens v. auf eine Unterlage aufgebrachten feuchten Substanzen für Kopierblätter, Farbbänder, Bandagen, Leukoplast II 3023*; —-M. für Schablonenbogen: aus Kopalgummilsg. mit Triacetin u. Dibutylphthalat I 446*; aus Gelatine, Seife, Weichmacher u. $CH_2O$-Lsg. I 1128*; Herst. v. wasserabstoßenden aus — trocknendem Öl auf Pelzfellen I 3783*; Verschluß- u. Anstreichmasse für Behälter aus Eiweiß, Härtemittel u. Harzemuls. II 2025*; Schutz-— auf Brennstoffbehälter u. dgl., bes. bei Flugzeugen u. Luftschiffen mittels Kautschuk I 1134*; halbplast. M. zur Bldg. eines leichten W.- u. feuersicheren — auf Brennkraftmaschinenkühlern II 2070*; Temp.-fester Anstrich für Öfen, Schmelztiegel u. dgl. aus in d. Wärme oder bei erhöhter Temp. sinternden Stoffen u. Metall oder Metalloxyd II 547*; Herst. v. — auf d. Innenwandd. v. Fässern, Bottichen zur Aufnahme v. Bier, Wein u. Ölen aus Wasserglas II 3364*; Wachsüberzug für beschriftete Seife II 1462*; — in d. Kerzenindustrie I 1340; Kautschuk-— auf Spinnrollen I 452*; Anbring. eines unveränderl. u. festhaltenden — auf Glasplatten II 1996; Anstrichmittel für Glas, Spiegel, elektr. Lampen aus Alkalisilicat, Verbb. d. Erdalkalien u. Farb- bzw. Füllkörper I 198*; Schutzumhüll. für Flaschen u. a. zerbrechl. Gegenstände v. dünner Wand. aus $MgCl_2$, MgO, Füll- u. Farbstoffen I 1484*; — zur Herst. v. Eisblumenmustern auf Lampenschirmen, Reflektoren u. dgl. Umhüll. für künstl. Beleucht. I 1347*; Tauchen v. Lampenschirmen in Überzugsmassen I 4629*; Schutz d. Pflanzen vor d. Austrocknen durch Bespritzen mit wss. Wachsemuls. II 1421*; Schädlingsbekämpf.-Mittel aus Erdalkalisulfide enthaltenden Anstrichen I 1972*; —-Massen für Verpack.-Material aus Lackbasis -u. Weichmach.-Mittel d. Benzophenonreihe I 1327*; Verpack.-Folien, bes. für leicht verderbl. Stoffe durch Überziehen v. Metallfolien mit Pektin oder Pektin enthaltenden Stoffen, gegebenenfalls unter Zusatz v. keimtötenden Mitteln II 556*; Verpack.-Material für Nahr.-Mittel aus mit Mischpolymerisat aus Vinylacetat mit Vinylchlorid überzogener Metallfolie II 4064*; Konservier. v. Lebensmitteln durch Umhüllen II 3738*; Umhüllen v. Lebensmitteln mit Emuls. aus bei d. Lederverarbeit. abfallenden Hautspalten u. dgl. II 892*; Herst. v. luft- u. feuchtigk.-dichten Schichten auf Nahr.- u. Genußmittel aus Kautschukmilch II 3371*; Vermeid. v. Frostschäden beim Konservieren v. Nahrungsmitteln durch Überziehen mit einer Hülle aus mit $O_2$ gesätt. mineral. Öl I 222*; Umhüll. für Fleischwaren II 2254*; Herst. einer künstl. Rinde bei Käse II 209*; Früchtekonservier.: durch Überziehen mit alkoh. Lsg. v. Schellack (Zusätze) I 1141*; durch — aus Kautschukmilch II 2468*; mittels Wachsemuls. I 3042*; II 2254*; (Überziehen v. Citrusfrüchten) II 2046*; Überzugs- u. Imprägniermassen aus Gemisch aus Paraffin, Isobutylen u. organ. Lösungsm. zum Haltbarmachen v. Obst, botan. u. chem. Präpp. I 2249*; Umhüllen v. Kaugummi mit einer Schutzschale aus unkryst. Zucker II 3376*; Blutsterilisat.-Mittel enthaltende — auf Gefäßen zur Aufbewahr. v. Blut (Verhindern d. Gerinnens) I 1265*; darmlösl. — (Studium u. Kontrolle) I 4594; (Irrtümer) II 2405; Wirksamk. v. Salol in darmlösl. — II 2405; Überzugsmassen für Heilmittel I 110*; s. auch *Anstriche*; *Eisen*; *Email*; *Firnis*; *Galvanotechnik*; *Glasuren*; *Holzimprägnierung*; *Imprägnierung*; *Korrosion*; *Lacke*; *Metallisieren*; *Metallüberzüge*; *Spachtelmassen*; *Wasserdichtmachen*.

**Ufinol,** Phenolkoeff. II 3144.

**Uhligit,** röntgenograph. Unters. I 3480.

**Ullmannsche Reaktion,** Verwend. v. Ti zur — II 966; über anormale — I 4289.

**Ulmensaatöl** s. *Fette*.

**Ultracalan,** Steatit-Prod., Herst. I 127.

**Ultrafiltration** s. *Filtrieren*.

**Ultrakurzwellen** s. *Strahlung*.

**Ultramarinblau** s. *Farbstoffe, anorganische-Ultramarine*.

**Ultramarine** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Ultramikroskopie** s. *Mikroskopie*.

**Ultraschallwellen** s. *Schallwellen*.

**Ultravon FA,** Verwend. I 2243.

**Ultravon K,** Waschmittel I 185.

**Ultravon W,** Verwend. I 2243.

**Ultrazentrifugen** s. *Schleudern*.

**Umbelliferon,** Bldg. aus Ammoresinol II 1946; Nitrier. II 82; Nachw. in homöopath. Zubereitungen I 4939; Unterscheid. v. Vanillin, Ferulasäure, — u. Methyl-— II 514; — als fluorescierender Indicator (Acidimetrie u. Alkalimetrie) I 4332; (neue maßanalyt. Best.-Meth.) II 2572.

**Umikoff-Reaktion,** Bedeut. u. Mechanismus II 1397.

**Umlagerungen,** Theorie II 1881; opt. Aktivität bei tautomerer Umlager. (kinet. Zustand v. ion. Intermediärprodd. bei d. Prototropie) I 4415; Jacobsen-Rk. I 2532; Wagner-— bei d. Hofmannschen Spalt. I 1843; Radikalisomerisat. I 1848; tert. α-Ketoalkohole u. d. Abhängigk. ihrer Rk.-Weise v. d. in ihnen enthaltenen Methyl u. Phenyl I 4716; Umwandl. d. cis-trans-Isomeren bei cycl. Verbb. im Lichte d. Solvatat.-Theorie II 1142.

Isomerisat. v. KW-stoffen (Chlorier. d. Isomeren d. Hexans u. Octans mit $SbCl_5$ zur quantitativen Best. beim Studium d. Isomerisat.) I 2785; Kontakt-— d. cis- u. trans-Dimethylcyclohexane II 1533; Spalt. u. Isomerisat. v. Olefinen mit tert. Radikal I 1848; Allyl-— (Mechanismus) II 2331; (Crotyl- u. Methylvinylcarbinylbromid) II 59; (Crotyl- u. Methylvinylcarbinylmagnesiumbromide) I 3819; (Einw. v. Zn auf Crotyl- u. Methylvinylcarbinylbromide) I 4553; (cis-trans-Isomerie bei Crotylderivv.; Berichtig. d. Ramanfrequenzen) I 1408; katalyt. Umwandl. v. Vinylcyclohexan, Allylcyclohexan u. Allylbenzol I 4289; Spalt. u. Isomerisat. v. Di-tert.-butyläthylen I 1848; therm. — unter Pentenen II 1894; Camphen-— (in Isobornylester) I 559; (Racemisier.) I 559; (Prioritätsansprüche) I 4575; Isomerisat. d. α-Pinens zu einem aliphat. Terpen (Alloocimen) (Einw. v. Acrolein u. Crotonaldehyd auf Alloocimen) I 4736; (Isomerisat.-Verss. mit Nopinen, d-$\Delta^3$-Caren, Camphen u. Pinocamphon) I 4736; Santenverschieb. u. Nametkinsche Umlager. I 4013; Isomerisat. d. Methylallens unter d. Einw. v. Floridin II 3089; — v. Polyinen (Bldg. v. Allenen) I 2540; (Bldg. v. Diallenen) I 3503; (Dimere v. Tri-[tert.-butyläthinyl]-methylhalogeniden) II 1519; mögl. —-Rkk. v. Monochloramin u. gewissen Grignardreagenzien I 3497; —-Prodd. d. 2.4.6-Trinitro- u. 2.4-Dinitrobenzalaniline (Konst.) II 3539; — o-aminierter Tolane bzw. Stilbene in Derivv. d. Indols bzw. Indolins I 67; — v. methylsubstituierten Azoxybenzolen I 3673; Mesohydrie d. Acyltriazene I 3483; n., prim. Alkohole mit ungerader Anzahl v. C-Atomen (d. $\alpha \rightarrow \beta$-Umwandl.) I 1833; Umlager. v. 9.10-Diaryldihydrophenanthrendiolen (Pinakol-Pinakolonumlager.) I 332; Dehydrier. d. tert. Amylphenylcarbinols (gegenseit. Beeinfluss. d. Radikale bei —) I 4553; vorzugsweise u. ausschließl. Wander. d. Phenyls: bei d. semipinakolinart. Deaminier. d. 1-p-Tolyl- u. 1-[p-Methoxyphenyl]-1-phenyl-2-aminopropanols-(1) I 999; bei d. Deaminier. d. 2-Phenyl-1-aminopropanols-(2) u. d. 2-Phenyl-1-aminobutanols-(2) I 1000; Mechanismus d. Umwandl. v. $\Delta^{\gamma}$-Butenol in $\Delta^{\beta}$-Butenylbromid I 4142; —: v. Allylaryläthern (Einfl. v. Halogensubstituenten) II 2530; v. Carbamylsulfonen u. -sulfiden II 609; Tierkohle als Katalysator für stereoisomeren Austausch bei Disulfoxyden, Parallelität mit d. Erscheinn. am Benzilmonoxim (Deut.) I 3669; —: v. Harnstoff II 3662; v. Thiocyanaten in Isothiocyanate I 319; v. 2-Äthylmercapto-4.5-dimethyl-6-thiocyanpyrimidin II 982; v. Methoxypyrimidinen u. -purinen I 3690; v. Allyläthern in d. Purinreihe I 551; v. Hexahydrobenzaldehyd II 2903; v. Ketonen in Ketone unter d. Wrkg. v. $ZnCl_2$ bei hohen Tempp. I 3824; angebl. Isolier. einer zweiten Form v. β.β-Dimethylcyclohexanon (Ring-— bei d. Red. nach Clemmensen) I 763; —: v. Zuckern in d. Pflanzen I 2125, 4923; II 318; v. Zuckeracetaten durch $AlCl_3$, Unterss. über Neolactose u. d-Altrose I 1022; Isomerisier. v. Oxyaldehyden (Saccharinumgruppier. d. Monosen) II 2376, 3103; mol. Umlager. v. N-Glucosiden II 3798; — d. N-Arylformiminoäther $C_2H_5.O.CH:N.Ar$ II 457; angebl. Acetonanil v. Knoevenagel II 2537; Übergänge zwischen stereoisomeren Aldoximen II 2531; Nitrone (neue Umwandl.-Rk.) I 3135; Beckmannsche —: v. Ketoximhydrochloriden I 2930; v. Ketoximpikryläthern (Einfl. d. Substitut. auf d. Geschwindigk. d. —) II 2357; einiger 2-Alkylcyclopentanon- u. -cyclohexanonoxime II 780; Umwandl. v. o- in p- u. v. p- in o-Chinonderivv. (Synth. v. Furanderivv. v. α- u. β-Naphthochinonen) II 2712; — d. Phenylbenzylbernsteinsäuren I 1417; Derivv. d. Protocatechusäure aus Safrol (— d. Acylgruppe) I 4152; Wander. d. Doppelbind. in d. Ölsäure beim Erhitzen in Ggw. oder Abwesenh. v. Metallen I 224; — v. Ölsäure in Elaidinsäure u. ein Verf. zur Fettspalt. unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren II 1084; Addit. an konjugiert-ungesätt. Systeme (Red. v. α-Vinylzimtsäure) I 1401; Sonderstell. d. ε-Truxillsäure, Truxillketone I 1418; Wander. v. Allylgruppen in d. Acetylessigsäureäthylesterreihe I 319; elektrochem. Red. v. Cyclopentanoncarbonsäureäthylester (Tafelsche —) I 3822; Äthoxyl-— d. α-Äthoxycinchoninsäure in α-Oxycinchoninsäureäthylester I 4435; Fries'sche Verschieb. im 4-Benzoyloxydiphenyl II 1535; Fries-Rosenmundumlager. v. N-Acetylcarbazol I 1017; Struktur v. Glutarylchlorid I 3298; —: v. N-Bromacetanilid in Chlorbenzol, katalysiert durch Trichloressigsäure I 3489; acylierter Pyrazoline II 4011; mol. —: v. Sulfaniliden I 993, 2338; v. Sulfenaniliden II 3788; —: v. o-Nitrophenylsulfenaten v. Phenolen in Oxysulfide I 4898; d. Dihydrobrucins in drei Isomere I 1230; Isomerisat. v. Conessin u. seinen Norbasen I 2560; s. auch *Gleichgewichte*; *Ringsysteme*; *Rotation, optische*; *Stereochemie*; *Tautomerie*.

**Umwandlungspunkt** s. *Allotropie*.

**Undecalacton** s. $C_{11}H_{20}O_2$.

**Undecan** s. $C_{11}H_{24}$.

**Undecandisäure** s. $C_{11}H_{20}O_4$.

**Undecansäure** s. $C_{11}H_{22}O_2$.

**Undecen** s. $C_{11}H_{22}$.

**Undecensäure** s. $C_{11}H_{20}O_2$.

**Undecinsäure** s. $C_{11}H_{18}O_2$.

**Undecylaldehyd** s. $C_{11}H_{22}O$.

**Undecylalkohol** s. $C_{11}H_{24}O$.

**Undecylenalkohol** s. $C_{11}H_{22}O$.

**Undecylenon** s. $C_{21}H_{38}O$.

**Undecylensäure** s. $C_{11}H_{28}O_2$.

**Unden** s. *Hormone-Follikelhormone*.

**Unfallverhütung,** — in d. chem. Industrie II 831; Sicherh.-Maßnahmen im chem. Betrieb II 1587; prakt. gewerbehygien. Erfahrr. bei Scottish Dyes Ltd., bes. beim Pulverisieren u. bei d. Handhab. v. Mineralsäuren II 147; Unfälle an Salpeterbädern II 517; (Unfallverhüt.) I 1469; Unfälle u. deren Verhüt. in d. Industrie d. Lacke u. Anstrichmittel I 3878; Brandschaden durch Selbstentzünd. in Textilbetrieben I 4601; Gefahrenmomente in Gummibetrieben I 824; Gefahrenschutz in d. amerikan. Erdölindustrie II 1588; gift. Gase in d. Erdölindustrie I 824; Unfälle beim Aussäuern v. Brunnenrohren I 3878; $H_2S$ als Unglücksursache in Erzgruben II 2415; Entzünd. d. Gases beim Öffnen d. Verschlußkorks eines $H_2S$-Entwicklers durch Spuren v. $Na_2O_2$ I 4601; in d. Technik durch $AsH_3$ verursachte Unfälle II 1587; Entflammbark. nicht entflammbarer Lösungsmittel durch Verdunst. d. nicht entflammbaren Komponente I 2157; s. auch *Explosionen*; *Feuerschutz*; *Gasmasken*; *Gewerbeerkrankungen u. Gewerbehygiene*; *Toxikologie*.

**Ungernin,** Isolier., Eigg., Konst., Vgl. mit d. „Base VIII" v. Kondo (aus d. Lycorisalkaloiden), Rkk., Derivv. I 4165; Identität (?) mit Tazettin II 486.

**Unguentolan,** —-Augensalbe I 4464; — fl., —-Suppositorien u. —-Gleitsalbe I 4465.

**Unitarfarbstoffe,** I 2833.

**Universalacetatfarbstoffe,** I 3017.

**Universalacetatschwarz 2BA,** I 440.

**Unkraut,** chem. Zus. einiger Unkräuter auf Reisfeldern u. ihre Zers. im Boden I 4970; s. auch *Pflanzen* (*Pflanzenvertilgung*).

**Uno Glyco,** Sparlagermetall II 2987.

**Unterbromige Säure,** Bldg.-Mechanismus bei d. photochem. Rk. zwischen $Br_2$ u. W. II 2283; Farbrk. d. $NH_3$ mit Hypobromit u. Thymol (Priorität) I 817.

**—** Salze (**Hypobromite**), Kinetik d. Hypobromitzers. II 251.

K-Salz, Einw. v. alkal. —-Lsgg. auf d. Amide v. acylierten Aminosäuren I 3499.

Na-Salz, Oxydat. v. Aminosäuren mit — II 3410; Fehlerquelle bei d. Best. d. Blutharnstoffs mit — nach d. Moogschen Technik II 2185; —-Reagens I 4941; Titrat. v. Tl u. Ce mit Hypobromit in stark alkal. Lsgg.; Titerstell. v. —-Lsg. I 3547.

**Unterchlorige Säure,** Kinetik d. Rk. $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HOCl + H^{\cdot} + Cl'$ I 1562; Sterilisieren v. Abwässern, bes. solchen aus d. Industrie C-halt. bzw. organ. Stoffe, mit vorgebildeter —-Lsg. II 2964*; Elektronenanordn. II 587, 3895; Extinkt.-Koeff. v. —-Dampf II 2297; Kinetik d. Anlager. an Doppelbindd. I 4888.

Best.: v. Hypochlorit in d. Kathodenfl. v. Chlorfabriken I 1664; d. Bromide in Ggw. v. Chloriden durch potentiometr. Titrier. mit Hypochloritlsg. II 342; v. Bromiden u. Jodiden in kleinen Mengen in Anwesenh. eines großen Überschusses v. Chloriden mit Hypochlorit II 824; s. auch *Bleichen*.

**—** Salze (**Hypochlorite**), Herst.: v. hochprozent. Hypochlorit I 3557; v. hypochlorithalt. Waschmittel I 2242*; keimtötende, trockene, lösl. — I 4764*; Oxydat. v. Aminosäuren durch — (Glycin) II 64; Rk. v. — mit Aminosäuren u. Proteinen, Einfl. d. Acidität u. Alkalität II 3684; Extrakt. v. J aus Algen durch Bearbeit. mit — II 2194; — als Abziehmittel für substantive Färbb. I 183; Chlor in d. Zellstoffbleiche (Geschichte u. Eigg. d. Cl, Hypochlorite u. ihre Verwend.) I 4230.

*Bibl.*: Dermites dues aux hypochlorites II [3703].

Ca-Salz, Fortschrittsbericht I 2603; Verwert. v. $ClO_2$ aus $ClO_2$-halt. $Cl_2$ durch Überführ. in $Ca(ClO_3)_2$ u. — II 3341*; Wirtschaftlichk. verschied. Verff. zur Herst. II 2968; Herst.-Verf., Eigg. u. Anwend. (Literaturübersicht) II 2968; Industrie d. Chlorkalks (Ca-Hypochlorit), Fabrikat., Eigg., Anwendd. II 838; — aus einer wss. Suspens. v. Kalk mit einer $CaCl_2$-Lsg. versetzt u. bei etwa *30°* chloriert II 2769*; Bereit. v. — zum Bleichen I 4094; (Zellstoffbleiche) I 4095; (Herst., Lager. u. Eigg. für d. Zellstoffbleiche) I 4095; Gemenge v. — u. $Na_3PO_4$ zur gleichzeit. Klär. u. Sterilisier. v. W. II 1590*; —-Kugeln, bes. zur Entkeim. v. W. oder zu Bleichzwecken II 1041*; —-Formlinge zu Bleich- oder Entkeim.-Zwecken I 4608*; Verwend. zum Reinigen v. Zuckersirup II 1630*; Aufarbeit. d. bei d. —-Darst. abfallenden Mutterlaugen I 137*.

Löslichk. in wss. $CaCl_2$-Lsgg. II 4199; $Cl_2$-Darst. aus einer Suspens. v. — u. HCl I 949; $O_2$-Darst. im Labor.-Unterricht aus —-Lsg. u. CoO I 949; keimtötende Wrkg. I 93; s. auch *Chlorkalk*.

K-Salz, Einfl. d. Zeit, d. Lichtes u. d. Temp. auf d. Haltbark. v. Javellewasser I 299; Behandl. v. Stärke, bes. Kartoffelstärke, mit Eau de Javelle II 2626*.

Na-Salz, Herst. v. Eau de Javelle (gewerbehygien. Vorschriften) II 503; —-halt. Seife II 1462*; Verwend. zur Behandl. v. Stärke, bes. v. Kartoffelstärke II 2626*.

Einfl. d. Lichtes auf d. Haltbark. v. Bleichwasser I 674; Vgl. d. Wrkg. v. NaClO u. NaJO auf $Na_2S_2O_3$ I 2313; Rk. mit Urotropin I 3669; Sterilisier. v. Maiskörnern mit — II 2935; Dakinsche Lsg. (Vorschriften) I 587; (Herst. u. Haltbark.) I 807; Carrel-Dakinsche Lsg. bei d. ersten Behandl. v. Wunden II 1761.

Prüf. v. —-Lsg. auf ihren antisept. Wert II 1576; Best. d. wirksamen Cl in d. Labarraque- u. Dakinlsg. I 589; Verwend. v. —-Lsg. zur Bleich. v. Blättern (zur Stärkemikroskopie) I 2153.

**—Ester,** Alkylhypochlorite, Einw. auf Schiffsche Basen II 2341.

*tert.* **Amylester** (*tert.* **Amylhypochlorit**), Einw. auf Schiffsche Basen II 2341.

**Unterjodige Säure,** Best. v. Zucker in kleinen Mengen Blut durch Oxydat. mit Hypojodit II 2412.

Mg-Salz, Spezifität d. Hypojodit-Rk. d. Mg II 4146.

Na-Salz, Vgl. d. Wrkg. d. NaClO u. NaJO auf $Na_2S_2O_3$ I 2313.

**Unterphosphorige Säure,** Bldg. bei d. Hydrolyse v. $P_2J_4$ I 1828; Oxydat. mit J in $H_2SO_4$-Lsgg. II 2689; oxydimetr. Best. d. Hypophosphite I 3546; jodometr. Schnellbest. in $H_2SO_4$-Lsg. II 2689; Geh.-Best. d. im National Formulary offizinellen Hypophosphite I 4760; (Sirupe) II 4237.

**—** Salze (**Hypophosphite**), Reinig.-Mittel mit Geh. an Hypophosphiten d. Alkalimetalle oder organ. N-Basen I 1540*.

Alkalisalze, Verwend. in Reinig.-Mitteln I 1540*.

Ca-Salz, Geh.-Best. d. — enthaltenden, im National Formulary offizinellen Sirupe, Ca-Best. im — II 4237.

$NH_4$-Salz, Geh.-Best. d. — enthaltenden, im National Formulary offizinellen Sirupe II 4237.

Na-Salz, Entwässer. d. Hydrats I 3546; Rkk. mit HgO I 4408; Geh.-Best. d. — enthaltenden, im National Formulary offizinellen Sirupe II 4237.

**Unterphosphorsäure,** Darst.: aus $PCl_3$ (Struktur) II 2689; aus $P_2J_4$ I 1828; spontane Umlager. d. —-Dihydrats u. d. wasserfreien Säure II 4198; potentiometr. Best. in Ggw. v. $H_3PO_4$ u. $H_3PO_3$ I 598.

**—** Salze (**Hypophosphate**), Reinig.-Mittel mit Geh. an wasserlösl. — I 1540*.

Alkalisalze, Verwend. v. wasserlösl. — in Reinig.-Mitteln I 1540*.

Ca-Salz, —-Dihydrat aus Kalkstein oder Rohphosphaten II 3342*.

Na-Salz, Verwend. v. Tetranatriumhypophosphat in Reinig.-Mitteln I 1540*.

**—Diäthylester,** Einw. v. prim. aromat. Aminen auf — II 1710.

**Unterricht,** Chemie als Schulungsmittel in d. allg. wissenschaftl. Erzieh. I 949; Ausbldg. d. Chemikers für d. Dienst d. Gemeinschaft II 3249; Notwendigk. d. Demonstrat.-Meth. beim — d. Chemie I 4390.

Chem. Elemente u. ihre Ordn.-Zahl als Punkte auf einer Spirale I 949; Best. d. Äquivalentgewichts (Vorles.-Verss.) I 949; (mit d. Eudiometer) I 4109; Anwendd. d. Begriffes d. polaren Mol. in d. elementaren Chemie II 4; Valenz u. Mol.-Struktur im chem. — II 1670; Beiträge d. Krystallstrukturunters. zum — in d. allg. Chemie I 4390; Konstrukt. v. Modellen für d. Anordn. u. Pack. v. Atomen in Krystallen I 4109; Gerät zur Erzeug. v. gefärbten Flammen d. Alkali- u. Erdalkalimetalle für Lehrzwecke II 338; Anordn. zur Vorführ. u. Unters. d. Zeemaneffektes II 21; Vorführ. v. rotierenden u. schwingenden zweiatom. Moll. (Behandl. d. spezif. Wärmen) II 4; Entropiesatz oder Carnotscher Kreisprozeß bei thermodynam. Aufgaben I 1191; Gasmodelle für kinet. Unterss. I 2677; verbrennungschem. Vorles.-Verss. II 2493; 2845; Explos.-Verss. mit Dämpfen, Gasen u. Staub, einfache Anordn. zur Beobacht. d. Verbrenn.-Vorganges I 949; Demonstrat.-Verss. d. Flammengeschwindigk. I 4390; Bldg. mkr. Liesegangringe, mkr. Meth. zur Demonstrat. d. rythm. Fäll. II 2687.

Mol.-Modelle in d. anorgan. Chemie I 2677; Labor.-Darst. v. $O_2$ u. $Cl_2$ I 949; Explos. bei d. $O_2$-Darst. aus $Na_2O_2$ bei einem Vorles.-Vers. I 269; Teilfehler bei d. Best. d. Vol. v. einem

Mol $O_2$ aus $KClO_3$ I 3257; Spann.-Reihe d. Metalle im Chemie-— I 493; Herst. v. Al als —-Vers. II 1293.

Einführ. in Isomerie u. Strukturtheorie I 3257; Labor.-Studie zur Homologie II 1896; Verss. für Studierende in d. heterocycl. Reihen II 1158; langsame Dest. einer Lsg. v. Pyridin in W. II 1833; Trenn. v. Lignin u. Cellulose mit Acetessigester (Vorles.-Vers.) II 305; Herst. v. Kunstseide nach d. Kupferverf. (Verf. für Schullaboratorien) II 923.

Einfache colorimetr. Analyse für d. — im Labor. ($NH_3$-Best. mit Nesslers Reagens) II 923; Salzsäure mit konstantem Kp. (Bedeut. als acidimetr. Standard im —) I 949; — in Mikrochemie II 1833; (quantitative organ. Mikroanalyse) II 1833.

*Bibl.*: Physikal.-chem. Praktikum I [712]; Biochem. Praktikum I [791]; Leitfaden für d. pharmakognost. Unterss. im — u. in d. Praxis I [814]; Moderne Stahlgießerei für — u. Praxis I [2628]; Anleit. zur Darst. organ. Arzneimittel für Studierende d. Pharmazie u. Medizin I [2777]; Physiol.-chem. Praktikum für d. Studenten d. Veterinärmedizin I [4252].

Russ.: Labor.-Übb. in d. Chemie I [953]; Aufgaben über d. Kolloidchemie I [1391]; Samml. prakt. Übungen (Fragen u. Aufgaben) zum Lehrgang d. theoret. organ. Chemie I [1437]; Samml. v. Aufgaben d. allg. Chemie II [2286].

Laboratory experiments in chemistry I [8]; Exercises in general chemistry and qualitative analysis I [1066]; The science master's book. Physics, Biology, chemistry, experiments for receptions I [1172]; Laboratory manual in physics I [1173]; A guide for the instructor; supplement to study units in general chemistry; a laboratory manual II [424]; Chemistry guide and laboratory exercises II [741]; New laboratory experiments in practical chemistry II [2084].

Esercitazioni di laboratorio II [2084]; Exposición de la enseñanza cíclica de la Física y Química II [933]; s. auch *Chemie.*

**Untersalpetrige Säure,** Bldg.: als Zwischenprod. bei d. biol. oder photochem. Oxydat. v. $NH_3$ zu $HNO_2$ (chem. Rkk.) I 2373; (mikrobiol. Oxydat.) I 2373; bei d. photochem. Zers. v. Nitrosoisopropylaceton u. $\beta$-Nitroso-$\beta$.*ε*-dimethylhexan I 2730.

**Unterschweflige Säure,** potentiometr. Titrat.: v. Hyposulfit I 3873; v. Sulfit u. Sulfoxylat in Ggw. v. Hyposulfit (Rk.-Mechanismen) I 1664; Methoden zur Best. v. $Na_2S_2O_4$ im techn. Hydrosulfit I 3182.

— Salze (**Hydrosulfite, Hyposulfite**), Unterss. über — (Red. v. $NaHSO_3$ mit Zn-Amalgam) I 3808; Rk. mit Nitroprussidnatrium (Gmelinsche Rk.) II 1875; koll. S aus — mit $H_3PO_4$ II 3341*; — als Abziehmittel für substantive Färbb. I 183; Hydrosulfit u. Küpe (analyt. Vorführ. u. Beschreib. d. „Vatometers") II 2615; Anwend. in d. Zuckerindustrie I 664; Wrkg. v. Hydrosulfiten auf d. Klären im Vgl. zur Wrkg. v. Entfärb.-Kohlen I 1736; Saftbehandl. mit Kalk u. — I 664.

Ag-Salz, Rk. mit NOCl II 2688.

Alkalisalze, Herst. durch Red. v. Alkalisalzen d. $H_2SO_3$ in wss. Lsg. mit Zn-Staub in Ggw. v. $CO_2$ I 1079*; wasserfreie — durch Einw. v. $SO_2$ auf Alkaliformiat in Ggw. v. Alkalihydroxyd oder -carbonat I 1079*; Bleichen v. Mineralien, z. B. Ton, mit Alkali- bzw. Zn-Hydrosulfitlsg. I 4783*.

$NH_4$-Salz, Herst. v. bas. $CuSO_4$ durch Behandl. v. metall. Cu in Form v. Granalien oder dgl. in Ggw. v. $NH_3$ u. $O_2$ oder Luft mit — I 2409*.

Na-Salz, Gewinn. (Trockn.) I 4483*; Herst. durch Red. v. Sulfit in wss. Lsg. mit Zn-Staub in Ggw. v. $CO_2$ I 1079*; Krystallisat. v. mit $CoCl_2$ verunreinigtem — aus d. Schmelze II 263; Spektralbereich d. Emiss. bei d. Oxydat. durch $O_2$ II 26; Rk. mit Anthocyaninen II 1190; Einfl. auf d. Aktivität v. Pankreaslipase I 4024.

Zn-Salz, Bleichen v. Mineralien, z. B. Ton, mit Alkali- bzw. Zn-Hydrosulfitlsg. I 4783*; Anwend. in d. Zuckerindustrie I 664.

**Uracil** Synth. v. arylsubstituierten Dihydrouracilen u. ihre Umwandl. in —-Derivv. II 1168; Aufspalt. beim Kochen mit Tierkohle I 1423.

**Uracylsäure (Uridylsäure)**, Bldg.: aus Guaninuridylsäure II 2549; aus Hefenucleinsäure (Ausbeute), Salze II 310; Abspalt. v. Furfurol II 2924; phosphatat. Wrkg. d. Emulsins I 2958.

**Uran,** wirtschaftl. u. technolog. Mitt. (*1934*) I 2434; Produkt., Verbrauch, Technologie usw. I 2196; —-Geh. d. Meerwassers I 1666; neue Vorkk. usw. (amerikan. Bericht) I 3993; —-Erz führende Gänge d. Grube Bergfreiheit (Riesengebirge) II 1323; Pechblende v. d. neuen —-Fundstätte bei Kalongwe (Alter) II 39; Pb-, U- u. Th-Geh. dreier Gebiete eines einfachen Krystalls d. Wilberforce-Ontario-Uraninits (Altersbest.) I 2501; Unterschied in d. Verhältnis Pb-—-Th in einem Einkrystall v. Uraninit v. Wilberforce, Ontario II 2322; Pb-—-Verhältnis d. Si-Pechblende v. d. Großen Bärensee, N.W.T., Canada (mögl. Alter) I 4533; Alter v. Uraninit u. Monazit aus d. Pegmatitgängen Nordkareliens nach d. Verhältnis Pb(RaG) : U I 3660; —-reicher Xenotim v. Yu, Japan II 1140.

Geschichtl. Überblick über d. Verff. zur Red. bzw. therm. Dissoziat. d. Halogenide oder Oxyde, Eigg., Anwend. II 171; Auslaugen aus Carnotit enthaltenden Erzen I 1285*.

At.-Gew. (Revis.) I 3968; Massenspektr. II 656; isotop. Zus. I 1167; Isotopen d. — u. ihr Zerfall I 1177; $\alpha$-Teilchenreichweiten d. —-Isotope II 2501; Zahl d. v. — emittierten $\alpha$-Teilchen I 1798; (Meth. zur Zähl.) I 1566; exakte Gewichtsbest. d. U (zur Zähl. v. $\alpha$-Teilchen) I 1798; tabellar. Zusammenstell. d. künstl. Umwandl.-Prodd. d. — u. chem. Zuordn. d. verschied. Substanzen II 17; Radioaktivität durch Bombardement mit Neutronen I 3263; Umwandl.-Prozesse bei Bestrahl. d. — mit Neutronen II 15; (Elemente jenseits —) II 16; radioakt. Kompensat.-Meth. mit $\beta$-Strahlen v. — zur exakten Mess. d. Ultrastrahl. II 1117; —-Banden im Fluorescenzspektrum U-halt. Mineralien II 1304; — in Fluoriten (Tieftemp.-Fluorescenz) I 2898; L-Spektr. II 2670; Intensitätsverhältnisse d. Röntgenfluorescenz-Emiss.-Linien im L-Gebiet (Abhängigk. v. d. Spann.) II 430; Absorpt. d. bei Spann. v. *400—600* kV erzeugten Röntgenstrahlen in —-Filtern II 2416; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — I 4679; Darst. v. koll. U-Lsgg. I 1823.

Einfl.: d. —-Zusatzes zu d. Elektroden auf d. NO-Ausbeute techn. Öfen I 4250; auf d. Gefügebeschaffenh., Härtbark. u. Anlaßbeständigk. v. unlegierten Stählen I 423; metall. — in organ. Synthesen (Rkk. v. Friedel-Crafts, Reformatsky u. Zincke) I 3489.

Geh. in verschied. Hölzern (spektrograph. Nachw.) I 3606; Zus. d. Reststickstoffs bei d. experimentellen —-Vergift. I 803; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. unter bes. Berücksichtig. ihrer Bedeut. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie II 502.

Nachw.: durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern II 2410; in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) II 138; Farbrk. mit Kakothelin II 1979; Best. sehr kleiner —-Mengen I 1666; Meth. d. —-Analyse in Gesteinen u. Mineralien I 4871.

Trenn.: v. $PO_4'''$ mit Oxin I 3872; v. Be II 825; Best. v. Zn bei Ggw. v. — (Chinaldinsäure als Mikroreagens) I 389.

*Bibl.*: — u. Isotope mit einem Anhang über Transurane (Gmelin) II [1877]; s. auch *Transurane.*

**Uranverbindungen,** Red. v. Uranyl-Ion im Uranyloxalat-Aktinometer II 423; Verwend. als Depolarisatoren I 1673*; s. auch *Peruransäure.*

**Uran(IV)-bromid,** Analyse v. — zur At.-Gew.-Best. v. U I 3968.

**Uran(IV)-chlorid,** Analyse v. — zur At.-Gew.-Best. v. U **I** 3968.
**Uranferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, U-Salz.*
**Urannitrat,** Abtrenn. v. UX aus — durch Mitfäll. mit $Fe(OH)_3$ **II** 2112; Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen gegen d. tox. Wrkg. v. — **I** 1456; Leberschädig. durch — (Typus epithelialer Heil., d. zur Leberwiderstandsfähigk. gegen nachfolgende Uranvergiftungen beiträgt) **II** 1963.
**Uranoxyde**: **$UO_2$,** „Wasserstoffeffekt" beim Anblasen v. — mit $H_2$ **II** 1480; —-Widerstand mit negativem Temp.-Koeff. **I** 4478*; **II** 1037*.
**$UO_3$,** Strahl. bei d. Leuchtgas- u. $H_2 + O_2$-Verbrenn. an —-Tonoberflächen **I** 952; Struktur d. wasserhalt. —-Mineralien (Schoepit u. Becquerelit) **I** 34; Darst. v. koll. U-Lsgg. aus $UO_3$ mit Weinsäure in Ggw. v. NaOH **I** 1823.
**$U_3O_8$,** Zahl d. v. U emittierten α-Teilchen aus —-Präparaten **I** 1798; Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) **II** 4098; —enthaltendes Erz als Zusatz für geschmolzene Metalle **II** 1794*.
**Uranpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, U-Salz.*
**Uransäure, $NH_4$-Salz (Ammoniumuranat),** Verwend. färbender Reagenzien aus — zur mkr. Unters. d. C-Stähle **II** 2576.
**Uran(II)-sulfat,** einfache Meth. zur Herst. v. —$\cdot 4H_2O$ **I** 1169; Verteil. d. $UX_1$ zwischen festen kryst. —$\cdot 4H_2O$ u. seiner gesätt. Lsg. in *2,2*n. $H_2SO_4$ **I** 1169.
**Uranylsalze,** einheitl. Strukturformel für bas. Bi- u. Uranylsalze **II** 3526; komplexe Oxalatoverbb. **I** 495; chemotrop. Wrkg. v. $UO_2''$ auf Wurzeln **II** 2735.
**—Carbonat,** Darst. v. koll. U-Lsgg. aus einer $(NH_4)_4[UO_2(CO_3)_3]$-Lsg. mit Weinsäure **I** 1823.
**—Chlorid,** Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; magnetopt. Rotat. (Struktur d. Salzes) **I** 4402; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäureanhydrid **I** 3289.
**—Nitrat,** Zahl d. v. U emittierten α-Teilchen aus — **I** 1798; Isotopeneffekt im linienhaften Absorpt.-Spektr. d. — durch Ersatz d. Krystallwassers durch $D_2O$ **II** 4094; magnetopt. Rotat. (Struktur d. Salzes) **I** 4402; anomale magnet. Dreh. v. — **I** 2511; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk. mit HgO **II** 1137; Verwend. zur Herst. photograph. Bilder **II** 1668*.
**—Sulfat,** magnetopt. Rotat. (Struktur d. Salzes) **I** 4402.
**—Tellurat,** Darst. v. $[UO_2TeO_4 \cdot 2Na_2TeO_4 \cdot 4H_2O]$ **I** 4124.
**Uran I,** Pa/UI-Geh.-Verhältnis d. Si-Pechblende vom Großen Bärensee, Canada **I** 4533; α-Teilchenreichweite **II** 2501.
**Uran II,** α-Teilchenreichweite **II** 2501.
**Uran X,** Abtrenn. v. — aus Urannitrat durch Mitfäll. mit $Fe(OH)_3$ **II** 2112; Anreg. d. sek. γ-Strahlen durch β-Strahlen aus — u. RaE **I** 10.
**Uran $X_1$,** β-Strahl. d. AcC'', d. MsTh *2* u. d. $UX_1$ u. seiner Folgeprodd. **I** 14; Verteil. v. — zwischen festem kryst. $U(SO_4)_2 \cdot 4H_2O$ u. seiner gesätt. Lsg. in *2,2*-n. $H_2SO_4$ **I** 1169.
**Uran Z,** Isotop d. Pa, At.-Gew. *232* **I** 1177.
**Uranin,** Lichtabsorpt. **II** 2328; Fluorescenzintensität v. —-Lsgg. (Konz.-Abhängigk.) **I** 2899; photochem. Rkk. bei d. Auslösch. d. Fluorescenz v. —-Lsgg. durch Ferroion **II** 54; Fluorescenzvermögen (hemmende Wrkg. v. Alkaloiden) **II** 55; (Wrkg. v. gewöhnl. Alkaloiden u. v. Genalkaloiden) **II** 55; (Einfl. v. ungefärbten Inhibitoren) **II** 1305; Auslösch. d. Fluorescenz durch Halogenionen (Rolle d. Redoxpotentials u. d. Acidität) **I** 1407; Einfl. d. KJ-Konz. auf d. Abklingzeit d. Fluorescenzstrahl. **I** 2698; Abklingen d. Luminescenz v. durch — aktivierten Phosphoren **II** 3058; Becquerel-Effekt u. photochem. Empfindlichk. **II** 928.
**Uraninit** s. *Pechblende.*
**Uranrot** s. *Farbstoffe, anorganische.*
**Urease** s. *Enzyme.*
**Uredineen** s. *Pilze.*
**Ureide,** Geh. in Orthosiphon stamineus **I** 4940; Herst.: v. — v. Dialkylessigsäuren **I** 111*; v. — trisubstituierter Essigsäuren **I** 1458*; s. auch *Barbitursäuren.*
**Urethan (Äthylurethan),** Bldg.: aus N-Carbäthoxydiacetonamin **II** 3421; aus $\Delta^3$-Cyclohexenylcarbamidsäureäthylester **I** 46; Zustandsdiagramm d. Syst. mit Borneol **I** 2727; bin. Systeme mit — (Einfl. d. Druckes) **I** 4; Systeme mit Harnstoffderivv. **II** 2406; therm. Gleichgewicht ternärer Systeme **I** 1203, 1204, 3631; Rk.: mit Acetalen **I** 46; mit Ornithin **I** 1854; mit Benzanilidimidchlorid **II** 302; Einw.: auf α-Glycerophosphatdehydrogenase **II** 2146; auf d. Fett-Oxydat.-Syst. v. Lupinus albus **II** 4132; auf Prostataphosphatase **II** 1359; auf Ca- u. K-Geh. d. Blutes **I** 104; Einfl.: auf d. blutzuckersteigernde Wrkg. v. Tetrahydro-β-naphthylamin **I** 4454; auf d. Reizbark. v. Froschnerven **I** 2137; intrazisternale Schlafmittelwrkg. **II** 1202; Bezieh.: zwischen Oberflächenaktivität u. narkot. Wrkg. **I** 1454; zwischen d. Intensität d. narkot. Wrkg. u. d. Oberflächenspann. **I** 1455; Verwend. zur Herst. v. wss. Arzneimittellsgg. **II** 1208*; W.-Löslichk. d. bas. Chininhydrochlorids u. d. bas. Chininformiats in Ggw. v. — **I** 2140.
**Urethane (Carbaminsäureester),** angebl. Synth. (Berichtig.) **I** 756; Darst.: u. Eigg. (zur Charakterisier. einwertiger aliphat. Alkohole) **I** 1210; v. Alkoxy— **II** 1708; vom Morpholin abgeleitete — **II** 2723; Einw. v. $SOCl_2$ **I** 542; Systeme mit Harnstoffderivv. **II** 2406; Kondensat. mit Anilidimidchloriden **II** 302; Darst. v. Cl- u. Br-Verbb. d. p-Aminophenylalkyläther aus Alkoxycarbanilsäureestern **I** 3020*; Phenylurethananästhetica **II** 3092.
**Urethylan (Methylcarbamat),** Rk. mit Benzanilidimidchlorid **II** 302.
**Urginin,** Wrkg. auf d. Elektrocardiogramm **II** 4140.
**Uricase** s. *Enzyme.*
**Uridylsäure** s. *Uracylsäure.*
**Urin** s. *Harn.*
**Urobilin** s. *Gallenfarbstoffe.*
**Urobilinogen** s. *Gallenfarbstoffe-Mesobilirubinogen.*
**Urochrome,** — als Löslichk.-Faktoren d. Harnsäure bei Harnerkrankk. **I** 1249.
**Urochrom A,** — im Harn **I** 3712.
**Urochrom B,** Beziehh. zwischen Blutfarbstoff u. Harnfarbstoff **I** 2130.
**Uronsäuren,** Geh. in Blättern u. Stengeln v. Gerste bei fortschreitendem Wachstum **II** 1190; Frage d. Nachweisbark. in d. Vorderwürze, in d. Gerste u. im Malz **II** 4169; Vorliegen einer — als Zuckeranteil d. Elatiorsäure **II** 985; Bldg. einer — aus d. Gummi v. Citronenbäumen **II** 1362; Bezieh. zwischen —-Anhydridgeh. u. Furfurolausbeute (Analyse d. Kohlenhydrate v. pflanzl. Zellwänden) **I** 581.
**Uroporphyrin** s. *Porphyrine.*
**Uropterin,** Isolier. aus Menschenharn (Anreicher., Adsorpt.-Analyse, Reindarst.) **II** 1365; (Frage d. Identität mit Xanthopterin) **II** 1364.
**Uroselectan,** Wrkg. auf d. peripheren Gefäße nach intraarterieller Injekt. **II** 1200.
**Uroselectan B,** Haftfestigk. d. J (Vgl. mit p-Jodphenolnatrium) **II** 2134; — in Flaschen mit Gummikappe **I** 109.
**Urotropin** s. *Hexamethylentetramin.*
**Uroxansäure,** Bldg. aus Spirohydantoin **II** 2368.
**Ursodesoxycholsäure** s. *Gallensäuren.*
**Ursol** s. *p-Phenylendiamin.*
**Ursolsäure** s. *Sapogenine.*
**Urushiol,** Best. im Japanlack [Titrat.-Verf. mit $Ba(OH)_2$ bei Verwend. v. Phenolphthalein als Indicator; Titrat.-Meth. mit $Ba(OH)_2$ unter Verwend. d. Eigenfarbe als Indicator] **I** 3582; (Polymerisat. mit konz. $H_2SO_4$) **I** 3582; (Abänder. d. Verf. durch Verwend. v. fl. Paraffin neben $H_2SO_4$) **I** 3582; (Anwend. d. vorstehenden Verf. auf einen

fertigen Lack) I 3583; (Konst. v. — u. Hydrourushiol) I 3583.

**Usnetinsäure,** Oxydat. mit $H_2O_2$ II 1554.

**Usninsäure,** über — II 1554.

**Ustilagineen** s. *Pilze.*

**Uterotonon** s. *Hormone (Hormone verschiedener Natur).*

**Uterus** s. *Organe-Geschlechtsorgane.*

**Uzaren,** Darst., Hydrolyse I 777.

**Uzarigenin,** Chemie d. — u. seiner Derivv. (Übersicht) I 344; Konst. I 777.

**Uzarin,** Chemie d. Herzglykoside (Übersicht) I 344; Zus., Rkk. I 777; Wrkg.-Stärke auf d. Herz II 2944.

**Vaccine** s. *Impfstoffe.*

**Vakuumtechnik,** Fortschritte II 2408, 3570; Grundlagen d. — für d. chem. Labor. II 1388; Vakuum in Labor. u. Technik I 1266; App. u. Meßmethoden II 2409.

Entlüft. v. Gefäßen: durch Zers. v. Carbonylen I 829*; durch Einführen v. Metallcarbonyl zusammen mit einer P-Verb. zur Getter. I 1676*; Entfernen v. Gasresten aus hochevakuierten Gefäßen durch eine mit einem Erdalkalicarbonat bedeckte Ni-Scheibe II 2585*; Aufrechterhalt. eines guten Vakuums in Ionenröhren, d. Metalldämpfe enthalten I 4778*; Vakuumtitrat. I 4039.

Bewegl. Ansatz für Vakuumapp. II 337; gasdichte Verb. v. Metallteilen, bes. bei Entlad.-Röhren II 3162*; Hochvakuum-Dreihahnstück I 631; Rückschlagventil für weite Vakuumleitungen II 1388; Vollglasventile II 134; für Hochvakuumarbeiten bestimmtes mechan. wirkendes Ventil gegen Atmosphärendruck I 3720; gasdichte Einschmelz. v. Metallelektroden in Vakuumröhren ausGlas II 3162*; dünne, leitende Schichten im Hochvakuum I 1930.

Einfl. d. Vakuums auf d. Auswahl u. d. Korrosionsbeständigk. d. Werkstoffe II 692; Vakuumapp. für chem. Fabrikanlagen II 1586; Entw. d. Kühlverff. mit teilweiser Verdampf. v. Fll. unter Hochvakuum-Dampfstrahlvakuumverf. II 1399.

Prüf. v. Vakuumgefäßen auf Dichtigk. I 1278*, 2986*; Pirani-Vakuummeter zum Auffinden v. Vakuumlecken I 1266; Reagens zur Erkenn. d. Zutritts v. W.-Dampf d. Luft in Glühlampen oder Entlad.-Röhren mit Gasfüll. I 4777*.

*Bibl.*: Werkstoffkunde d. Hochvakuumtechnik, Eigg., Verarbeit. u. Verwend.-Technik d. Werkstoffe d. Hochvakuumröhren u. gasgefüllte Entlad.-Gefäße I [4779]; Überblick über d. Grundlagen u. d. verschied. Arten d. Vakuumapparate, ihre Arbeitsweise u. ihren Anwend.-Bereich einschl. d. Korros.-Vorgänge unter Vakuum II [3709]; s. auch *Destillation*; *Entladungsröhren*; *Manometer*; *Ofen*; *Pumpen*; *Trocknen*; *Verdampfung.*

**Valenz,** —-Theorie (Entw. u. Probleme) I 1562; Definit. d. Begriffe —, chem. Bind., Radikale, Bind.-Knotenpunkte I 530; physikal. Interpretat. d. chem. —-Begriffes II 6; Bemerkungen zu d. Valenzproblem I 3074; Problem d. chem. Bind. II 2494; gegenseit. mol. Einw. u. chem. Affinität II 2281; chem. Rk. u. Atomtheorie II 249; Intensität d. — u. Struktur d. Moll. II 2281; — u. Mol.-Struktur (im chem. Unterricht) II 1670; Strukturchemie II 2119; —-Winkel (Fortschrittsbericht) II 249; (Ablenk.-Hypothese) II 1880; (Verzerr. u. Absorpt.) II 3781; (u. Bind.-Energien einiger einfacher C-Verbb.) II 601; (d. CO-Gruppe) I 2064.

Quantentheorie: d. — I 2678; d. chem. Kräfte II 3977; d. —-Begriffs II 249; Quantenmechanik (Natur d. chem. Bind.) I 1361; (u. chem. Affinität) I 1362; Koordinat.-Theorie u. Wellenmechanik I 3074; neue Formulier. d. Pauli-Prinzips für Bind.-Probleme I 2892; Gruppenbezieh. zwischen d. —-Theorien v. Mulliken u. Slater-Pauling I 2678.

Elektronen-Theorie d. — I 2028, 3074; Elektronenstruktur: u. — II 3894; u. Bind.-Energie II 2077; v. vielatomigen Moll. u. — (Meth. d. Mol.-Bahnen) II 6; Bandenspektr. u. — II 938; Bahn-—: nach einer erweiterten Heitler-Londonschen Meth. I 2288; u. Richt.-Eigg. in d. Theorie d. chem. Bind. II 1293; Theorie d. orbitalen — (Anwend. auf 2 H-Atome im P-Zustand) I 3626; —-Kraft u. theoret. Chemie (einheitl. polare —-Theorie) II 6; Deut. d. — durch d. van der Waals'schen Kräfte I 4662; Einfl. v. vanderWaals'schen Kräften u. Hauptvalenzbindd. auf Bind.-Energie, Festigk. u. Orientier. I 3077; van der Waals'sche Wechselwrkg. v. H-Atomen I 270; Maximal-— d. Elemente u. Struktur d. Atome I 276; (Abhängigk. d. Stabilität d. Hydride mit homöopolarer Bind. v. d. Struktur u. — d. Zentralatome) I 3961; (Abhängigk. d. Stabilität d. metallorgan. Verbb. v. d. homöopolaren Bind. u. d. Struktur sowie — d. Zentralatoms) I 3962; (maximale Wertigk. bei d. Bldg. v. Hydriden, metallorgan. Verbb., Oxyden u. Halogenverbb.) II 6; Quantencharakteristik d. —-Elektronen u. d. Schmelztempp., Struktur u. Gitterfestigk. einfacher Stoffe II 3753.

Anwendd. d. Begriffes d. polaren Mol. in d. elementaren Chemie II 4; Dissoziat. einiger Moll. mit freien — II 1118; Überblick über d. Bedeut. d. H-Bind. bei d. Bldg. v. Komplexen II 3753; Dipolanzieh. u. Bldg. d. H-Bind. in ihrer Bezieh. zur Löslichk. I 3998; Funkt. d. H bei intermol. Bindd. (Hydroxylvalenzbind. u. H-Valenzbind.) I 494; prakt. Anwend. d. elektrostat. — (Säurestärke) II 6; Elektronenaffinität d. Radikale $HO_2$, HO u. d. $O_2$-Mol. I 1362; Veränder. in d. Anzahl d. positiven u. negativen — bei Oxydat.- u. Red.-Rkk. II 2847; Bind. v. HCl (Absorpt.-Spektr.) II 256, 750; Strukturformeln d. N-Verbb. nach d. Theorie d. positiven u. negativen — II 2872; Elektronenstruktur d. Diborans $B_2H_6$ u. d. Derivv. II 939; Oxydhydrate u. ihre auf d. Bind.-Erscheinn. beruhende Systematik I 1790; Natur d. chem. Bind. einiger Oxyde u. Sulfide (Ionenbind.) I 4662; Überführ.-Zahl u. Wertigk. d. Ag im fl. Silberamalgam II 435; Bind.-Verhältnisse: in MgO II 1306; in SnCl u. $SnCl_2$ I 4110; anomale Wertigk. in d. Gruppe d. seltenen Erden (u. Periodizität) I 1831; II 1136; Isotopentrenn. beim Tl durch —-Wechsel I 2283, 4662; systemat. Verwandtschaftslehre (Sulfide d. Rh) I 1787; (Tens.-Analyse d. höheren Pd-Sulfide) II 2845; (Vereinig.-Vermögen v. Pd u. P) II 4082; (Syst. NiS-$NiS_2$-S) II 2846; (Syst. Mn-S) II 2846; radioakt. Mn als Indicator zum Nachw. d. mögl. Gleichgewichtes zwischen verschied. Wertigk.-Stufen d. Mn II 2665; metall. Bind. nach d. kombinierten Nähr.-Verf. II 3638; Magnetismus u. chem. Bind. in intermetall. Phasen I 1185.

Elektronenstruktur d. organ. Verbb. II 2516; Elektronentheorie d. organ. Rkk. II 1880; (prakt. Regel) II 3283; Elektronentheorie u. organ. Chemie (—, Polarität, Energie; Struktur v. gesätt. u. ungesätt. organ. Verbb. mit offener Kette u. cycl. Verbb.) II 2875, 2876; „Resonanz"- u. „Zwischenstufen"-Begriff bei organ. Substanzen mit mehrfachen Bindd. u. d. Elektronenformeln (Vorteile d. neuen Schreibart) I 3295; Nachw. einer schwachen Asymmetrie d. C-Atoms durch d. Ramaneffekt I 959; Prinzipien d. koordinat. Theorie u. ihre Anwend. auf d. organ. Chemie II 2875; Vork. v. Restvalenzen u. auxochromen Gruppen als Wesen d. Substantivität I 1712; allg. Absorpt. u. Restaffinität (heterocycl. Verbb.) I 4551; Berechn. d. C-C-Bind.-Energien II 276; Bind.-Energiewerte C-C u. H-C auf Grund d. Annahme: D(CO) = *6,9* Volt I 4672; Energie d. C-C-Bind. (im Hexaphenyläthan) II 3645, 3646; Bind.-Energien d. KW-stoffe (Additivität) II 450; C-H-Bind.-Moment u. Lad.-Sinn d. H-Atoms in organ. Verbb. II 3068; H-Bind. zwischen O-Atomen in einigen organ. Verbb. I 4547; polyvalente Bindd. in d. Moll. v. C-Verbb. u. Strukturkonstanten d. Mol.-Refr. II 1147; Kernabstand u. Resonanz zwischen einfacher u. Doppelbind. II 952; Lichtabsorpt. u. Doppelbind. I 2325; (Polyenaldehyde u. Polyencarbonsäuren) I 2326; (in d. Furanreihe) I 2327; (Diphenylpolyene) I 2328; innere Energieverhältnisse d. organ. Substanzen (Spalt. in d. Hexaphenyläthan- u. Zuckerreihe auf Grund d. Doppel-Bind.-Regel) I 739; (Koppl.-Gesetze d. gepaarten u. ungepaarten B-Elektronen) I 740; (Bldg. v. Vitamin A u. d. Doppelbind.-Regel) I 740; Elektronenzurückdräng. durch Alkylgruppen II 3069; Einfl. v. Polen u. polaren Bindd. auf d. Verlauf v. Eliminierungsrkk. (Wagner-Umlager. bei d. Hofmannschen Spalt.) I 1843; Einfl. v. Polen u. polaren Bindd. auf d. Verlauf v. Eliminier.-Rkk. (stabile Derivv. d. Verb. mit dreiwert. C v. Ingold u. Jessop) I 3483; ster. Hinder., ein Mittel zur Analyse innermol. Kräfte I 4129; Gültigk. d. Theorie d. Mechanismus abnormer Michaeladditt. v. Holden u. Lapworth I 3306; Theorie freier Radikale u. alkaliorgan. Verbb. II 43; opt. Aktivität bei tautomerer Umlager. (kinet. Zustand v. ionischen Intermediärprodd. bei d. Prototropie) I 4415; Aktivier. v. Komplexsalzen, d. ein durch Bind. an d. Zentralatom entstandenes asymm. N-Atom enthalten II 1919; Ringspann. v. Cyclenen II 40; ster. Bau u. Spann.-Zustand ringförmiger Verbb. II 41; kondensierte C-Ringe, weitere Unters. d. 0:3:3-Bicyclooctanone im Hinblick auf d. Spann.-Theorie I 756; hochatomare Nebenvalenzenringe mit meta- u. para-Kondensat. II 1336; Verbb. d. zweiwert. C (Kohlenoxydacetalspalt. d. Ester u. Amide d. Diphenoxyessigsäure) I 1002, 1004; (Diphenoxychlormethan [Formylchloriddiphenylacetal] u. seine Umwandl. in Tetraphenoxyäthylen [Dikohlenoxytetraphenylacetal]) I 1005; (Dimethoxybrommethan [Formylbromiddimethylacetal] u. seine Umsetz. mit Triphenylmethylnatrium) I 1863; Verbb. d. zweiwert. C II 2695.

Vork. v. akt. H in Chlf. (Koordinat.-Formel) II 2119; Struktur, Ionisier. u. UV-Spektren v. Methyljodid u. a. Moll. I 4279; Rk.-Fähigk. u. Einfl. v. F in aliphat. Verbb. (Stabilität d. C-F-Bind.) II 2523; Konst. v. Fluoroform, Chlf., Bromoform u. Jodoform II 3996; Verss. zur Darst. v. opt.-akt. Verbb. v. Typus CR′R″HD II 4106; Kinetik d. Rk. v. NaOH mit Bromäthanen (Mechanismus d. Olefinbldg.) II 451; —-Verschieb. in Cyclanen II 41; Spalt.-Regeln für Olefine u. Radikale (Beiträge zur Theorie d. homoiopolaren —) I 4886; Äthylenbind. (Polarisierbark.; —-Tautomerie) I 4130 (Anwend. d. Ramaneffektes zur Unters. d. C—C-Bind.) I 2330; (Anlager. v. Alkylhalogeniden) II 3900; Ungesättigth. v. Äthylenverbb. I 980; Resonanz d. Jodbind. v. trans-Dijodäthylen I 3993; Einfl. v. Substituenten auf d. Reaktivität v. Äthylenderivv. bei Addit. (Katalyse d. Bromaddit.) I 4138; (Additt. v. $Br_2$ in Lsgg.) II 44; Einfl. d. isolierten $CH_2$-Gruppe bei d. Autoxydat. d. 1.1.5.5-Tetraphenylpentadiens-(1.4) u. d. 1.1.6.6-Tetraphenylhexadiens-(1.5) II 4212; Valenztautomerie bei Polyenen I 4131; Funkt. d. Anzahl d. konjugierten Doppelbindd. beim F. v. aliphat. Polyenen I 2061; Rkk. konjugierter Systeme mit Oxylderivv. II 2333; Vinylogieprinzip I 3482; Mechanismus v. Additt. an Doppelbindd. (Thermochemie u. Kinetik einer Diensynth.) I 3307; (ster. Verlauf v. Diensynthesen) II 43; (mol. Kräfte zwischen Benzochinon u. Cyclopentadien) II 2119; Bind.-Energien d. Mol.-Verb. v. Mono- u. Diphenyl-Polyen- u. Polyin-KW-stoffen mit s-Trinitrobenzol II 4202.

Nichtlokalisierte Bindd. bei aromat. KW-stoffen („[p]-Elektronenwolke“) u. Mol.-Verb.-Bldg. mit Dipolmoll. I 4281; Aufbauprinzip v. aromat. KW-stoffen (Absorpt.-Spektren) II 57; (ionoider Ablauf d. Substitut.) II 1512; Konst. u. Rk.-Fähigk. (Sulfurier. v. Benzalchlorid u. Benzotrichlorid) I 743; (kinet. Unterss. d. Sulfurier. mit W.-halt. $H_2SO_4$) I 743; (Oxydat. d. o- u. m-Dinitrobenzols) I 743; (Nitrier. u. Sulfurier. v. aromat. Verbb.) I 4133; (Sulfurier. d. Toluols u. d. dirigierende Wrkg. d. Methylgruppe) I 4135; (Kinetik d. Sulfurier. mittels Oleum) I 4135; (kinet. Unters. d. Nitrier. v. aromat. Verbb. in $H_2SO_4$) I 4136; Mechanismus aromat. Seitenkettenrkk. (Einfl. unipolarer Substituenten auf d. Rk. zwischen Benzylbromid u. Pyridin bzw. α-Picolin) I 1841; (Bldg. quaternärer Salze) II 955; (Geschwindigk. d. Rk. zwischen o-Nitrobenzylbromid u. Pyridin) II 3654; (polare Effekte v. Alkylgruppen) II 956; (Einflüsse v. p-Alkylsubstituenten auf d. Prototropie im Methylenazomethinsyst.) II 957; Einfl. v. Kernstubstituenten auf Seitenkettenrkk. (Geschwindigkk. d. säurekatalysierten Prototropie v. kernsubstituierten Acetophenonen) II 49; (basenkatalysierte Prototropie v. substituierten Acetophenonen) II 50; (quantitative Bezieh. zwischen Aktivier.-Energien u. Dipolmomenten) II 50; Ramanspektr. u. Benzolstruktur II 3531; Indukt.-Effekte in d. Diphenylreihe II 3658; Einfl. d. freien Drehbark. d. offenkett. C-Atome auf d. Ringschluß an d. p-Stell. d. Phenylgruppen d. 2.2′-Diphenyldiphenyls I 3683; o-Divinylbenzol u. Naphthalin (Vgl. d. charakterist. Eigg.) I 4430; Naphthalinstruktur II 3646; (Beweis d. Erlenmeyerschen Bind.-Struktur) I 3299; Ramanspektren v. Furanen II 454; Elektronenaffinität freier Radikale (aromat. Derivv. v. Dixanthyl u. p.p′-Biphenylenbi-[diphenylmethyl]) I 2318; (Stärke d. C-C-Bind. in einigen substituierten Dixanthylen) I 2319; (Triphenylbor u. Tri-α-naphthylbor) I 2319; (Diphenylanisylmethyl u. d. Farbe seiner Na-Addit.-Verb.) I 2320; (Pentaphenyläthyl u. Biphenylentriphenyläthyl) I 2320; Grundschwingg. d. Cyan-Mol. I 1594; Dissoziat.-Konstanten d. Amine u. Säuren in A I 3815; Struktur v. 2-Aminopyridin u. 2.6-Diaminopyridin II 2536; Konst. v. aromat. Diazoverbb. (Elektronentheorie d. —) II 3068; Deut. d. Kuppl.-Vorganges v. Diazoniumsalzen I 1398; „Hydroxylbind.“ in n. aliphat. Alkoholen II 1141; Rk.-Fähigk. d. Schwefelbind. in tier. Fasern II 3740; sechswert. Sulfone d. Hexamethylbenzols II 1909; organ. S-N-Bind. I 1872; Studien über Chelatbldg. (Stabilisier. v. Kekuléformen in o-Oxycarbonylverbb.) II 73; (Eigg. v. 2.3-Dioxyphenylketonen) II 612; anomale Stärke d. 2.6-Dioxybenzoesäure (durch Chelatringbldg.) II 780; autoxydables Dihydrobenzanthron I 1215; Darst. v. Benzanthronderivv. II 1922; (Rk. d. Grignardschen Reagenses mit Ketonen d. Anthracenreihe) I 1867; Rk. d. Aldchlorimine mit NaOH I 1398; Aktivier. d. Carbonylgruppe durch Licht bei prototropen Rkk. II 3289; Einfl. v. Substituenten auf d. Acidität v. organ. Säuren II 3069; Wander. d. Doppelbind. in 6.7- u. 9.10-Oleinsäuren II 1899; asymmetr. C-Atom $H^1H^2CR'R''$ (Konst. einer aus Zimtsäure mit $H^2$ entstandenen $H^1$-$H^2$-Hydrozimtsäure) I 4000; Addit. an konjugiert-ungesätt. Systeme (Red. v. α-Vinylzimtsäure) I 1401; N-Benzolsulfonyl-8-nitro-1-naphthylglycin (auf d. behinderten Rotat. einer einfachen Bind. beruhende Stereoisomerie) II 3649; Einfl. d. Temp. auf d. Abstand d. Ionisier.-Zentren v. Dicarbonsäuren II 604; Ring-Kettenmesomerie (Eigg. v. $\Delta^{\alpha,\varepsilon}$-Hexadien-α.α.γ.γ.δ.δ.ζ.ζ-octacarbonsäureestern) I 4703; relative Beweglichk. v. Alkylradikalen: in ihren Chlorameisensäureestern (Einfl. einer negativen Gruppe) I 1398; in ihren Chlorsulfiten u. ihren Chlorameisensäureestern II 2517; (elektronentheoret. Erklär. d. Unterschiede d. Eigg.) II 2519, 3283; p-Brückenbldg. d. Succinylobernsteinsäure-Esters II 4112; Doppelbindd. in Nitroligninen, Nitrohuminen u. verwandten Stoffen II 3679; komplexe Halogenmercurisalze d. 2-Thion-3-phenyl-4-oxy-1.2.3.4-tetrahydrochinazolins II 2721.

*Bibl.:* Theorie d. chem. — [grusin.] **II** [1299]; The quantum theory of valency **I** [23]; s. auch *Affinität, Haftfestigkeit*; *Komplexverbindungen*; *Molekularstruktur*; *Reaktionsfähigkeit*; *Stereochemie*; *Substitution*; *Umlagerungen*.

*n*-**Valeraldehyd,** Rk.: mit Organomagnesiumverbb. **II** 60; mit 2-Oxy-1.4-naphthochinon **II** 2704; mit m-Chlorbenzhydrazid **II** 2130; Wrkg. auf gewisse Kulturen v. Streptococcus liquefaciens in Milch **II** 2466; —-Stoffwechsel in Leberschnitten **II** 4233.

Identifizier.: als p-Nitrobenzoylhydrazon **I** 122; mit β-Naphthoylhydrazin **II** 1920; mit m-Brombenzhydrazid **II** 1715; mit p-Brombenzhydrazid **I** 2924; als o-Tolylsemicarbazon **I** 122.

**Valeriana** s. *Drogen.*

*n*-**Valeriansäure,** Darst.: aus Butylen u. Ameisensäure **I** 879*; durch elektrolyt. Red. v. β-Vinylacrylsäure **II** 2337; Isolier. aus Kukkersitbrennschiefer **I** 478; Bldg.: aus Butylacetylen **II** 59; bei d. Zers. d. Amylesters durch $ZnCl_2$ **I** 2059; aus Punicinsäure **II** 392; aus Nonen-1-diin-3.3-carbonsäure-1-methylester **I** 3347; Bromier. **I** 4423; Rk.: d. Na-Salzes mit bas. Thoriumchloridhydrosolen **I** 4883; d. Äthylesters mit Äthylendiamin **I** 1602; Darst., Eigg. (E.) v. Estern **I** 3999; Geschwindigk. d. Verester. mit $CH_3OH$ (Verseif.-Geschwindigk. d. Methylesters) **II** 1513; Rk. mit Hydrochinon (+ $ZnCl_2$) **I** 4741; Einw. auf Kautschuklsgg. **I** 3413; hemmende Wrkg. auf d. Cytochromred. in Hefe **I** 2122; Einfl.: auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233; auf d. Acetonkörperausscheid. bei fastenden Ratten **I** 3860.

**Valerolacton** s. $C_5H_8O_2$.

**Valeronitril** s. $C_5H_9N$.

**Valerophenon** s. $C_{11}H_{14}O$.

**Valerylchlorid** s. $C_5H_9OCl$.

**Valin,** Geh.: in Caseoglutin **I** 4827; im Eiweiß v. Seefischen **II** 205; Vork.: in d. Gallertmasse v. Rhizostoma Cuvieri **I** 1648; in d. Galle **II** 2939; Isolier. aus Sojabohnenprotein **I** 4918; Konfigurat. v. *l*(+)-Valin (Eigg., Vgl. mit (+)-α-Aminocyclohexylessigsäure) **II** 3907; Aktivitätskoeff. bei Ggw. v. $ZnCl_2$ **II** 3072; Rkk., Derivv., Konfigurat. v. natürl. (+)-Valin [Bezeichn. als L(+)-Valin] **I** 1852; Darst. v. Acylderivv. d. Äthyl- bzw. Methylesters v. *l*(+)-Valin **II** 3907; Rkk. d. Äthylesters **I** 1852; hemmende Wrkg. auf Dipeptidase **I** 792; Oxydat. durch „ruhende“ Proteusbazillen **I** 3160; Verwert. als gemeinsame C- u. N-Quelle durch bekannte Bodenbakterien, botan. Beschreib. neu isolierter —-Abbauer **II** 1187; oxydat. Desaminier. v. Aminosäuren in überlebenden Organschnitten v. Leber u. Niere **II** 813; Einfl. auf d. Bldg. v. Ketonkörpern in d. Leber **II** 4233.

Mikroskopie d. Pikrats u. Flavianats **I** 3187.

**Valinol,** Darst., Rkk., Derivv. v. akt. u. rac. — **I** 1852.

**Valocordin,** Zus. **I** 4182.

**Valotrat,** Zus., therapeut. Verwend. **I** 2390.

**Valvanol** als Desinfiziens in d. Veterinärchirurgie **II** 1360.

**Valylglycin** s. $C_7H_{14}O_3N_2$.

**Vanadin** s. *Vanadium.*

**Vanadinsäure** s. *Vanadiumverbindungen.*

**Vanadium,** wirtschaftl. u. technolog. Mitt. (*1934*) **I** 2434; Vork.: usw. (amerikan. Bericht) **I** 3993; in fossilen Kohlen **I** 3482; im Sterlitamak- u. Tschussow-Erdöl u. in einer Reihe v. Bitumina **II** 4072; in Petroleum u. Bitumen d. USSR **II** 229; Geh. d. Glassande an — **I** 138; Steigerit, ein neues —-Mineral (Darst. v. künstl. Steigerit) **I** 1199.

Geschichtl. Überblick über d. Verff. zur Red. bzw. therm. Dissoziat. d. Halogenide oder Oxyde, Eigg., Anwend. **II** 171; Gewinn. v. Zn u. V auf d. Rhodesia Broken Hill-Werken **I** 627; Auslaug. aus Carnotit enthaltenden Erzen **I** 1285*; —-Gewinn. aus d. Schlacken v. Kertsch **I** 4358; Abscheid. v. — aus bas. Martinschlacken (d. Uralschen Ti-Magnetite) **I** 4205; (auf saurem Wege) **I** 627; Herst. v. C-armen Metallen u. Legierr. (aus C enthaltenden metall. Ausgangsstoffen, z. B. aus C-halt. —) **I** 430*; (über Si-Legierr.) **II** 178*.

Zertrümmerbark. mit Po-α-Strahlen **II** 935; Wrkg.-Querschnitt für d. Absorpt. therm. Neutronen **II** 3054; Absorpt. langsamer Neutronen in Ag unter Benutz. v. — als Neutronennachw.-Elemente **I** 499; V I-Spektr. (Hyperfeinstruktur einiger Multipletts) **I** 3644; tiefe Terme in d. Isoelektronenfolge V I bis Cu VII **I** 1801; V VI-Spektr. (tiefste Terme) **I** 1801; V VII-Spektr. (tiefe Terme) **I** 2034; V XIII **II** 2295; opt. L-Spektr. v. V XIV **II** 2089; Anreg.-Potential, relative Intensität u. Wellenlänge d. Kα''-Satellitenlinie **II** 2294; Form u. Wellenlänge d. K-Linien **I** 1568; Wellenlängen d. Kα-Satellitlinien **I** 4672; Einfl. d. chem. Verb. auf d. K-Serien-Röntgenemiss.-Linien v. — **II** 3878; Gitterkonstante v. reinem — **II** 27; Erzeug. v. positiven —-Ionen **II** 4098; Einfl. d. —-Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni **I** 2298; Atomsusceptibilität **I** 3976; **II** 2864; Atomwärme **II** 35.

Rk.-Geschwindigk. v. $V^{3+}$ mit $J^-$ **II** 2282; Einfl.: auf d. CO-Verbrenn. **II** 1904; auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765; Oxydat. am —-Katalysator v. Gasen, welche reich an $SO_2$ u. O sind **I** 3193; katalyt. Oxydat. v. $SO_2$ zu $SO_3$ mit Hilfe v. —-halt. Kontaktmasse **II** 667*; Einfl. d. Porosität d. Silicagels als —-Katalysatorträger auf d. Oxydat.-Geschwindigk. v. $SO_2$ **II** 3050; Ursachen d. Aktivitätsabnahme v. —-Ba-Katalysatoren **II** 3163; Zustandekommen gesinterter Massen, bes. im unteren Teil v. Ba-—-Kontaktmassen **II** 3164; Herst. eines —-Katalysators, bes. zur Verwend. für d. Kontakt-$H_2SO_4$-Verf. **II** 2590*; Kontaktmasse für d. katalyt. Oxydat. v. $SO_2$: aus einer Aufschlämm. v. —-Sulfat in Kieselgur **I** 2796*; aus einem Trägerstoff, wie Kieselgur, einer —-Verb., z. B. $NH_4VO_3$, einer Alkaliverb. u. einem Gummi wie Traganth-, Karaya-Kadoyagummi u. dgl. **I** 4195*; mit einer V-Verb. imprägnierte Diatomeenerde als Katalysator für d. $SO_2$-Oxydat. **I** 4194*; Ag-V auf Silicagel bei d. Kontakt-$H_2SO_4$-Fabrikat. **I** 4606.

Wechselwrkg. d. Knochen u. verschied. Metalle (Korrosion) (Vanadinstahl u. rostfreie Stahlarten) **II** 1955; Geh. in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern (Spektralnachw.) **I** 1989.

Nachw. in Schwermetallsalzlsgg. (Analysengang) **II** 138; qualitative Best. **II** 1032; Farbrk. mit Kakothelin **II** 1979; spektrograph. Nachw.: in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. **II** 1585; im Stahl **II** 2173.

Quantitative Spektralanalyse **II** 3571; gravimetr. Best. mit $NH_4$-Benzoat **I** 1924, 3549; Verwend.: v. Hexammincobaltiverbb. bei d. gewichtsanalyt. Best. **I** 3549; d. Phenylanthranilsäure als Indicator bei d. volumetr. Best. **II** 824; volumetr. Best. in Ggw. v. W **I** 1466; Best.: v. —, Ni u. Mo im Meerwasser **I** 4344; im Felde **I** 3185.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; Schnellmethoden zur Best. in Erzen, Schlacken u. Spezialstählen **II** 3573; Best.: in Stelliten **II** 4147; in legierten Stählen (potentiometr.) **I** 1465; in Hochleist.-Stählen (photometr. Titrat.; Anwend. d. Cu-$Cu_2O$-Zelle) **II** 140; in Spezialstählen neben d. anderen Elementen bei geringer Zahl v. Einwagen **I** 1923.

Trenn.: d. Se v. Cd, Pb, Bi, Sb, Mo, W u. — **I** 119; v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872; Mikrobest. v. $SiO_2$ in Anwesenh. v. $V^V$ **II** 825; katalyt. u. störende Wrkg. bei d. Kjeldahl-Meth. **II** 142.

*Bibl.*: Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822].

**Vanadiumlegierungen,** Herst. v. C-armen — **I** 430*; (über d. Si-Legierr.) **II** 178*.

**Be**: Krystallstruktur v. $VBe_2$ **I** 3091.

**Ni**: Paramagnetismus **I** 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. **I** 3463.

**Vanadiumverbindungen,** Herst. v. Vanadinarsenobenzolen **II** 3823*; Chemie d. Heteropoly-—

I 3075; in alkal. Lsgg. existierenden Polyvanadationen (Dialyse v. Vanadatlsgg.) I 528; katalyt. Wrkg. v. Vanadiumsalzen bei d. Oxydat. v. Rohrzucker u. Stärke mit $HNO_3$ I 2746; Verwend.: v. Polysäuren zur Flotat. oxyd. Erze II 3591*; v. Hexammincobaltiverbb. bei d. gewichtsanalyt. Vanadinbest. (Zus. d. Rk.-Prodd.) I 3549; s. auch *Metavanadinsäure*; *Organovanadiumverbindungen*.

**Vanadinsäure,** Fäll. d. — aus d. Lsgg. d. Natriumvanadate I 3659; in alkal. Lsgg. existierende Polyvanadationen (Dialyse v. Vanadatlsgg.) I 528; s. auch *Metavanadinsäure*.

Salze (**Vanadate**), — einiger Kobaltammoniakkomplexsalze I 977.

Cu-Salz, durch Kaltbearbeit. hervorgerufene Eig.-Änderr. II 1846.

K-Salz, Änder. d. opt. Absorpt. v. —-Lsgg. im UV in Abhängigk. vom Aggregat.-Prozeß I 3085.

$NH_4$-Salz, Temp.-Koeff. d. Susceptibilität II 2864; Katalysator für d. Oxydat. v. $SO_2$ aus einem Trägerstoff, wie Kieselgur, —, einer Alkaliverb. u. einem Gummi, wie Traganth-, Karaya-Kadayagummi u. dgl. I 4195*; Verwend. färbender Reagenzien aus — zur mkr. Unters. d. C-Stähle II 2576; Vanadatverf. zur oxydimetr. Best. v. Mo I 3874.

Na-Salz, Änder. d. opt. Absorpt. v. —-Lsgg. im UV in Abhängigk. v. Aggregat.-Prozeß I 3085; Dialyse v. —-Lsg. I 528; Zers.-Drucke I 2681; Fäll. d. Vanadinsäure aus d. Lsgg. d. Natriumvanadate I 3659.

Sn-Salz, — als Katalysator bei d. Oxydat. v. Toluol zu Benzoesäure II 1154.

**Vanadiumalaune** s. *Alaune*.

**Vanadium(II)-bromid,** magnetochem. Unters. I 4121.

**Vanadium(III)-bromid,** magnetochem. Unters. I 4121.

**Vanadiumcarbide,** Bldg. u. physikal. Eigg. I 2520; Konst. v. $V_4C_3$ I 3115; gegenseit. Löslichk. d. Carbide schwerschm. Metalle II 1679; Herst. harter Legierr. aus gepulverten Metallcarbiden unter Zusatz v. Bindemitteln I 1106*.

**Vanadium(II)-chlorid,** magnetochem. Unters. I 4121.

**Vanadium(III)-chlorid,** magnetochem. Unters. I 4121.

**Vanadium(IV)-chlorid,** Darst., F. u. therm. Analyse d. Syst. $Cl_2$-— II 1322; magnetochem. Unters. I 4121; Tieftemp.-D. II 1864.

**Vanadiumoxychlorid,** Darst., F. II 1322.

**Vanadiumoxyde**: Verwend. für Atmungseinsätze II 832*; Anwend. d. Prinzips d. potentiometr. Titrier. zur Sonderbest. verschied. — in Gebirgsarten II 1769.

**$VO_2$,** magnetochem. Unters. I 4121.

**$V_2O_3$,** magnetochem. Unters. I 4121; Wärmekapazität u. Umwandl.-Wärme II 35; Verwend. zur Herst. v. Widerständen mit negativem Temp.-Koeff. II 1038*; Anwend. d. Prinzips d. potentiometr. Titrat. zur Sonderbest. in Gebirgsarten II 1769.

**$V_2O_4$,** Wärmekapazität u. Umwandl.-Wärme II 35; Anwend. d. Prinzips d. potentiometr. Titrat. zur Sonderbest. in Gebirgsarten II 1769.

**$V_2O_5$,** Herst. v. elektrolyt. Zn u. — in Broken Hill II 2606; Erschmelzen v. Ferrovanadin nach d. silico- u. aluminotherm. Verf. I 627; K-Spektr. d. V in — II 3879; Depolarisat. d. Lichtes: durch —-Gele I 3106; beim Durchgang durch Suspenss. v. — in W. I 3105; Krystallstruktur u. kolloidchem. Eigg. v. — I 3273; (Gestalt d. koll. Teilchen) II 1502; elektr. u. opt. Eigg. v. —-Krystallen II 3987; elektr. Leitfähigk. v. koll. Lsgg. bei hohen Frequenzen I 1386; Temp.-Koeff. d. Susceptibilität II 2864; temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. — I 3976; magnetochem. Unters. I 4121; durch Kaltbearbeit. hervorgerufene Eig.-Änderr. II 1846; durch d. Orientier. anisodimensionaler Teilchen in —-Solen beeinflußte Thixotropie (Rheopexie) I 3805; viscosimetr. Unterss. d. Strukturbldg. v. —-Solen (Anionenwrkg.) I 3110; Wrkg. v. γ-Strahlen u. Neutronen auf koll. —-Lsgg. II 575; Hydrolyse schwefelsaurer —-Lsgg. II 3771; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — I 3473; Kinetik d. Rk.: $2 SO_2 + O_2 = 2 SO_3$ an —-Katalysatoren II 521; Syst. —-$CuO$-$SiO_2$ als Mehrstoffkatalysator bei d. $H_2SO_4$-Bldg. I 2165.

**Vanadiumsulfat,** Kontaktmasse für d. katalyt. Oxydat. v. $SO_2$ aus einer Aufschlämm. v. — in Kieselgur I 2796*; Verwend. als Red.-Mittel II 1392.

**Vanadiumsulfide**: magnetochem. Unters. I 4121.

**$V_2S_3$,** magnetochem. Unters. I 4121.

**$V_2S_5$,** Unwahrscheinlichk. d. Existenz v. — (magnetochem. Unters.) I 4121.

**Vanadylsalze,** komplexe Oxalatoverbb. I 495.

**—Chlorid,** Rk. v. $V_2O_2Cl_4 \cdot 5 H_2O$ mit Sulfarsphenamin II 3823*.

**—Sulfat,** Dissoziat.-Drucke v. — in Ggw. v. $SiO_2$ I 2681.

**Vanille,** — u. —-Arten I 3764.

**Vanillin (3-Methoxy-4-oxybenzaldehyd, Protocatechualdehyd-3-methyläther),** Synth. (Übersicht) I 2437; Bldg.: aus Sulfitlauge I 3143; bei d. Mikrotrockendest. v. Pappelholz I 2748; Synth. d. Homobrenzcatechins aus Kresolen II 1911; Reindarst. aus einem —-Salz I 3014*; Herst.: aus 3-Methoxy-4-oxyphenyltrichlormethylcarbinol II 867*; durch Oxydieren d. 3-Methoxy-4-oxybenzoltrichlormethylcarbinols mit Salzen d. Chromsäure II 4050*; durch Behandeln v. Guajacoltrichlormethylcarbinol mit Alkali- oder Erdalkalichromaten II 2613*; aus eugenolhalt. Öl mit Ätzkali I 180*; Gewinn. aus Holz u. Sulfitablaugen II 1436; Isolier. aus Zuckerahorn bzw. Hadromal I 1436.

Photochem. Umwandl. I 3487; Ozonisat. I 982; Jodsubstitut.-Prodd. u. einige Derivv. derselben I 2741; Verh. gegen Fehlingsche Lsg. I 2324; Cu-Komplexverbb. II 1914; Rk.: mit $CH_3NO_2$ in Ggw. v. $CH_3NH_2$ II 2902; mit p-Tolylbenzylhydrazin (Dreh. d. Hydrazons) II 3423; mit Malonsäure II 1156; Kondensat.: mit 2-Nitrofluoren I 1013; mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen I 2936; Pyridinkondensat. nach Hantzsch I 1622; Kuppl.-Verss. mit Acetobromcellobiose I 1875; Synth. v. β-d-Cellobiosid u. β-d-Maltosid d. — u. Einw. v. Mandelemulsin auf diese Substanzen II 1185; oxydationshemmende Wrkg. v. — bei d. Oxydat. v. $SnSO_4$ durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ I 2053; Einfl. auf d. Oxydat. v. Dekalin II 700.

—-Ersatz: aus Protocatechualdehydalkyläthern II 1084*; aus Protocatechualdehydaralkyläthern II 1084*.

Farbrk. (mit Benzidin in essigsaurer Lsg.) I 601; (d. Chlorhydrats mit Harnstoff) I 4771; (d. Digitoxins, Gitoxins u. Gitalins mit —-HCl; Anwend. zur colorimetr. Best. dieser Digitalisglucoside) I 110; Identifizier. mit Thiohydraziden I 1218; Emuls.-Bldg. mit Aceton (Unterscheid. v. Furfurol) II 3930; mikrochem. Rkk.; Unterscheid. v. Ferulasäure, Umbelliferon u. Methylumbelliferon II 514; Best. d. Semicarbazons I 4771; Verwend. zur Mikrobest. v. Procain in d. Cerebrospinal-Fl. II 3575.

***o*-Vanillin (3-Methoxysalicylaldehyd),** Rkk. II 73.

**Vanillinsäure** s. $C_8H_8O_4$.

**Vapogen** zur Mühlen- u. Silodurchgas. I 3392.

**Variaminblaufarbstoffe,** über Variaminblaudruckartikel II 3470.

**Varianose,** Mol.-Struktur d. v. Penicillium varians aus Glucose gebildeten — (Eigg., Rkk.) II 304.

**Varicocid** zur Krampfaderveröd. II 502.

**Vasculose,** — verholzter pflanzl. Gewebe u. ihre Best. II 2951.

**Vaseline,** Herst.: aus Bakurohstoffen I 691; v. hydrophiler — I 2879*; Raffinat. II 1827*; Herst. v. —-ähnl. Prodd. I 5020*; II 3244*; (durch Fettstoffe) I 227*; asymm. Lichtstreuung in mechan. beanspruchten trüben —-Schichten II 1121; Best. d. Dimenss. v. koll. —-Teilchen mit Hilfe eines Spektrophotometers II 1502; W.-Aufnahmefähigk. I 4595; (v. — u. Gemischen) I 3717; Schlüpfrigk. (Best.) II 3448; baktericide Wrkg. v. Desinfizientien bei Ggw. v. — II 504; Wirksamk.-Grenzen als Rostschutzöl II 3944; Haltbarmachen d. dest. Kirschlorbeerwassers u. d. offizinellen HCN-Lsg. mit offizineller — I 587; zu Heilzwecken geeignete Paraffinum liquidum, Vaselinum album u. Vaselinum flavum, bes. ihre Prüf. I 4035; II 3145; Prüf. auf freies Alkali I 3174.

*Bibl.*: Etude pharmacologique des produits dérivés du pétrole. Leurs applications médicales II [2944].

**Vaselinöl** s. *Paraffinöl.*

**Vasicin (Peganin)**, Fortschritte auf d. —-Gebiet I 4573; Chemie u. Konst. (Zusammenfass.) I 4012; über — (Polemik) II 91; Eigg., Konst. I 781; Löslichk., Konst. (Polemik) I 782; über *l*-— aus Adhatoda Vasica Nees I 2751; Isolier. v. *l*-Peganin aus Peganum Harmala, Eigg. (Identität mit — aus Adhatoda Vasica Nees), Absorpt.-Spektr., Salze II 3106; neue Synth. I 2751; über Pegen-9-on-1 I 2752; —-Derivv. u. ihre Pikrolonate (Polemik) II 3107; Identität (?) d. Pikrolonats v. (red.) — mit d. Pikrolonat d. Red.-Prod. v. 3′.4′-Dihydrochinazolino-[2′.3′:2.1]-pyrrolon-(5), Konst. I 4012; elektrolyt. Red., Mechanismus, Konst. II 993; Einw. v. Methyljodid, HJ-Salz (Darst.) II 1353; partielle oder differenzierende Alkylier. II 1352; Biogenese (Synth. d. Desoxyvasicins unter physiol. Bedingg.) II 1547.

**Vaterit** s. *Calciumcarbonat.*

**Veilchenblätteröl** s. *Öle, ätherische.*

**Vellosin,** Isolier. eines mit — nahe verwandten Alkaloids aus Strychnos I 4297.

**Velozit,** Verwend. zur Herst. v. Bremsfll. II 2764*.

**Velvet** s. *Textilstoffe.*

**Veramon,** Frage d. Unterschiede in d. pharmakol. Wrkg. v. — u. dem Gemenge seiner Komponenten II 3442; s. auch *Pyramidon*; *Veronal.*

**Verasulf,** Zus. II 1206.

**Veratrin,** —-Alkaloide (Darst. d. Cevanthrols u. röntgenkrystallograph. Unters. d. Cevanthrols u. Cevanthridins) II 796; Oberflächenaktivität II 651; Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. II 289; osmot. Druck v. Muskeln bei d. —-Kontraktur I 4178; Wrkg. auf markhalt. Nerven I 2972.

Best. (auf kombiniert fällunganalyt.-acidimetr. Wege) II 1577; (aminometr.) I 3365; s. auch *Alkaloide* (*aus Veratrum sabadilla*).

**Veratrol,** Kondensat. mit Benzaldehyd bzw. Formaldehyd I 543; Kuppl.-Vers. mit 4-Phenthiolbenzophenon-4′-diazoniumchlorid I 1401; Mol.-Verbb. mit Trichloressigsäure I 2737; Kondensat.: mit Bernsteinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) II 79; mit Phenylbernsteinsäureanhydrid I 565.

**Veratronitril** s. $C_9H_9O_2N$.

**Veratrumaldehyd (Methylvanillin, 3.4-Dimethoxybenzaldehyd)** (F. 56°), Darst., Eigg. II 3670; Darst.-Verf. aus Vanillin II 2702; Bldg. bei d. therm. Zers. d. Opiansäureanhydrids in Ggw. v. $Ag_2O$ I 3668; Oxydat. mit $H_2O_2$ I 1214; Ozonisat. I 982; Pyridinkondensat. nach Hantzsch I 1622; Rk.: mit Methylacetat I 564; mit Glyoxal-Amidin-Addit.-Prod. I 3690; spermicide Wirksamk. I 374.

Nachw. mit Nesslers Reagens I 4189; Identifizier. mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994.

**Veratrumsäure (Veratrylsäure)** (F. 179°), Darst. aus Veratrumaldehyd mit $H_2O_2$ I 1214; Bldg. aus Glycosmin I 1426; Isolier. aus Fichtenlignin II 1731; Oxydat. zu Tetramethoxyfluorenon I 543.

**Veratrylsäure** s. *Veratrumsäure.*

**Verbandmaterial,** Herst.: aus 3 Schichten II 1577*; aus Quellstoffen unter Zusatz v. Fetten, Ölen, Wachsen, Harzen oder dgl. II 1384*; v. verstärkten Faserstoffschichten für Operat.-Schürzen, Bandagen u. dgl. I 4836*; eines wasserdichten Belages auf Faserstoffbauschen für — II 2828*; v. mit Teer, bes. Buchenteer, getränktem Gewebe zu Heilzwecken I 592*; Imprägnieren v. Gewebe mit Chlorkautschuk zur Herst. v. Verbandstoff I 4999*; Mittel zum augenblickl. Verschließen v. Wunden I 382*; Herst. einer Pflasterbinde II 3823*; Sterilisat. (Wirtschaftlichk.) I 4760; (mit Luftabscheider *1935*) I 4760; (in geschlossenen Büchsen) II 1972; Herst. v. oligodynam. wirkenden Prodd. für bakericid wirkendes — I 2144*; Verwend. einer zur Entfern. v. J aus Fll. benutzten Adsorpt.-M. für antisept. Bandagen u. a. I 835*.

Verminder. d. Austrocknens v. auf eine Unterlage aufgebrachten feuchten Substanzen für Bandagen II 3023*.

Unters. v. sterilisierter Verbandwatte u. Verbandmull I 591; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*); *Cellulose*; *Pflaster*; *Watte.*

**Verbanon** (Kp.$_{8-9}$ 93—94°), Darst., Reinig., Eigg., Rk. mit iso-$C_5H_{11}MgBr$ II 95.

**Verbenalol** (F. 140,5°), Darst. aus Verbenalosid, Eigg., UV-Spektr., Konst. II 3801.

**Verbenalosid,** Isolier., Spalt. durch Emulsin II 3801.

**Verbenol** (Kp.$_{11}$ 99—100°), Erkennen d. — aus Pinen (durch Autoxydat.) als Gemisch d. cis- u. trans-Verb. I 561.

**Verbenon,** Vers. zur Synth. II 479.

**Verbrennung (technische)**, Vorles.-Verss. II 2493; Rolle d. Flamme bei d. — v. Brennstoffen im Lichte d. Lehre v. d. dispersen Systemen II 3768; —-Eigg. v. Brennstoffen II 3500; Mechanismus d. Entflammung u. — s. *Oxydation.*

Gase: Grundlagen d. Gas-— (in industriellen Anlagen) II 3615; (Flammenformen) I 4643; zweistuf. — v. Erdgas in Feuerr. II 1469; — in techn. Gasfeuerr. (als Problem d. Misch. v. Gas u. Luft) II 2830; (Dimensionier.) II 4070.

Flüssigkeiten: flammenlose — brennbarer Fll. v. geringem Dampfdruck I 4687; — v. wasserhalt. Masut I 4236; Entzünd.-Fähigk. v. Teer- u. Ölnebeln d. Kokereiindustrie I 5012; Vergas. u. — v. schweren KW-stoffderivv., wie Gasöl u. Schweröl I 255*; s. auch *Brennstoffe* (*flüssige Brennstoffe*).

Zündtempp. v. Hausbrennstoffen I 477; Einfl. d. Zufügens v. W. zu Kesselkohle auf d. Heizbetrieb I 244; — v. Schiefern mit fl. Schlackenabzug I 931; Vers.-Daten zur Entfern. d. Schlacken in fl. Zustand bei d. — v. Schiefern in halbtechn. Maßstab I 931; — bituminöser Kohlen auf kleinen Unterschubfeuerr. II 3744; Best. d. Glühdauer kleiner fester Brennstoffteilchen I 477; Entzünd. v. Kohlenstaub: Bedeut. d. Anwesenh. v. gebundenem $CO_2$ u. W. II 1095; Entzünd. v. Kohlenstaub (Einfl. d. Staubfeinh.) II 1095; s. auch *Kohlen.*

Verbrennungsverfahren: Brennstoffe u. — (Mittel um d. — zu verbessern) I 928; Brennverf. (für fl. Brennstoffe) I 4379*; (Aufheb. d. schädigenden Wrkg. v. Ascheteilchen auf d. Wandd. d. Feuerr. v. Ölfeuerr.) I 4380*; Erzeug. hoher Temperaturen, bes. für d. Autogentechnik durch — v. Acetylen-KW-stoffen, welche neben einer dreifachen C-Bind. noch eine weitere mehrfache C-Bind. enthalten I 3905*; neue Ofenart für Anthracit I 244.

Untersuchungsmethode: Genauigk. d. —-Rechn. I 244; vereinfachte —-Rechnungen (graph. Auswert.) II 2064; —-Bilanz (Vergl. d. — verschied. Brennstoffe) I 693; (Zus. d. Brennstoffes, d. Verbrenn.-Luft, d. Rauchgase) I 3057; it-Diagramm d. — (zusammenfassende Übersicht für feste, fl. u. gasförm. Brennstoffe) I 3776; I-$H_u$-t-Schaubild d. Brennstoffe I 4847; (Berechn. aus neuen statist. Gleichungen) I 244; Best. d. unverbrannten C-Mengen aus d. Rauchgaszus. II 1822.

*Bibl.*: Spektraluntcrs. d. —-Vorganges I [3437]; s. auch *Brennstoffe*; *Calorimetrie*; *Elementaranalyse*; *Explosionen*; *Explosionsmotoren*; *Feuerung*; *Flammen*; *Gasanalyse*; *Heiz . . .*; *Knallgas*; *Ofen*; *Oxydation*; *Rauchgase*; *Reaktionsgeschwindigkeit*; *Sprengstoffe*.

**Verbrennungsgase** s. *Rauchgase*.

**Verbrennungswärme,** Vorschläge über d. Einzelheiten, d. bei d. Veröffentlich. thermochem. Arbeiten über — anzugeben sind I 3803; —: einiger organ. Se-Verbb. II 2330; v. Isobutan I 2061; v. Isopentandampf II 2758; v. Stärken I 3693; v. Öl-, Linol- u. Palmitinsäure u. Alkyloleaten I 2857; u. d. Refrakt.-Daten einiger Crotonsäureester I 3815; v. Ölsäure (Reindarst. v. langkett. Verbb. in Hinblick auf d. Best. ihrer Energiegehh.) I 980; d. Fette I 2236.

Best. d. —: mittels d. charakterisierenden Faktors II 2064; u. d. $O_2$-Aufnahme feinverteilter Stoffe (adiabat. Calorimeter) II 4240.

*Bibl.*: Calorimètre industrial de H. Junkers pour la détermination pratique et rapide de la chaleur de combustion des gaz II [732]; s. auch *Calorimetrie*; *Heizwert*.

**Verdampfung,** —: v. Lsg. (Theorie) I 3728; in ihrer thermodynam. Bezieh. zur Kohäs.-Theorie u. zum Quell.- u. osmot. Druck d. Zellbestandteile I 1039; Aktivier.-Energie bei — u. Kondensat. I 1383; Akkomodat.-Koeff. u. d. —-Koeff. v. W. I 1383; freie Energie d. Verdampf. u. Dampfdruck v. anorgan. Stoffen I 2514; —: feiner Fl.-Tropfen in gasförm. Medium II 437; kleiner Tropfen u. Bezieh. zwischen Oberfläche, Tens. u. Krümm. I 4543; v. W. aus freier Oberfläche I 822; (Gesetzmäßigkk.) II 946; aus ebenen u. zylindr. Oberflächen I 3728; v. unregelmäß. Oberflächen II 2314; Kp.-Erwärm. v. Lsgg. I 604; —-Vorgang nach kinematograph. Aufnahmen an Dampfblasen (Wärmeübergangszahl) II 1128; Filmwärmeübergangszahlen für $SO_2$ in einem senkrechten Verdampfer II 1214; Wärmeübergangskoeff. in — mit senkrechten Rohren u. zwangsläufigem Umlauf II 1399; Wärme- u. Stoffaustausch im Mollierschen i, x-Bild für d. Fall d. Verdunst. II 1586; —-Geschwindigk.: v. Fll. II 1500; adsorbierter Atome u. Moll. (Formel) II 1505; Abhängigk. d. —-Geschwindigk. v. d. Natur d. über d. Oberfläche d. verdampfenden Fl. strömenden Gases I 2048; II 1501; —-Geschwindigkk.: verschied. Fll. in bewegter Luft I 2048; d. Metalle (in einer Gasatmosphäre) II 438; (im Vakuum) II 2314; v. Ba II 1316; v. Po in $O_2$ u. $N_2$ II 1691; v. Po, Ra D u. Ra E im Vakuum II 1691; v. Nb in Abhängigk. v. d. Temp. II 2113; Einfl. d. Verdunst. auf d. Wandern d. Salze I 3287; —: durch Unterwasserverbrenn. II 1592; als mechan. Zerteil. bis zum Mol. I 4122; Flüchtigk. u. Entwässer. d. $H_3BO_3$ II 2319; —-Gleichgewichte d. bin. Salzmisch. $HgCl_2$-$HgBr_2$, sowie d. reziproken Salzpaares (Na,K)(Cl,Br) II 1128; Verh. bin. Azeotrope u. konstant verdampfender Gemische im Luftstrom II 1501; Gleich. für azeotrope u. konstant verdampfende Gemische I 2048; schnelle — v. Fl.-Gemischen (Gemische v. $CH_3COOH$ u. Benzoesäure) I 1191.

Verdampfung in der Technik: Trenn.-, Fäll.- u. Eindampf.-Verf. II 517*; Eindampfen u. Dest. im Vakuum I 1658; Herst. wasserfreier Krystalle in einem Vakuumverdampfer II 661*; neuzeitl. App.-Typen d. Verdampfer u. Krystallisatoren II 146; App. zur Erziel. konstanter Dampfkonz. durch Verdampfen eines Gemisches v. verschieden sd. Fll. II 3335; Eindampfen v. Fll. u. Lsgg. in ein- oder mehrstuf. Verdampfern II 3218*; säure- u. laugenfeste Elektrowärmegeräte ausHartporzellan zum Eindampfen kleiner Fl.-Mengen II 506; — oder Dest. v. Fll. oder Lsgg. in dünner Schicht zwischen zwei zylindr. Flächen II 1034*; Erhitzen v. Fll. zwecks Konz. u. Dest. nebst Rektifikat. (Abdampf eines Thermokompressors als Erhitz.-Mittel) I 4601*; — u. Trocknen v. Fll. unter Vakuum durch indirekten Wärmeaustausch II 2763*; Eindampfen v. Lsgg. unter Einleiten v. überhitztem Dampf in mehreren hintereinandergeschalteten Verdampferapp. mit zwischenliegender Überhitz. II 3158*; Eindampfen v. Fll. mittels weniger als *500°*, vorteilhaft weniger als *300°* heißer Gase II 1587*; Gewinn. wasserarmer Salze unter Druck u. durch Einblasen v. Dampf mit Kreislauf d. Laugen über d. Lösestat. II 1400*; Eindicken v. Fll., z. B. Rohphosphorsäure, in Drehrohröfen II 1587*; Trenn. fester Stoffe v. Fll. durch Eindicken I 1670; Mineralgeh. im Destillate techn. Verdampfer, Flüchtigk. v. Salzen beim Kochen v. Lsgg. I 4190; —: d. Metalle II 3175; v. Hg I 1308*; Erzeug. v. Metallüberzügen durch — I 4987*; (im Vakuum) I 1958*; Bldg. v. metall. Schwärzungen auf dünnen Folien durch Verdampfen II 656; Herst.: metall. Schichten auf Glas durch therm. — I 1680; v. Metallstrichrastern für lichtempfindl. Widerstandszellen durch Niederschlagen aus einem gasgefüllten Raum I 2792*; —-Prozeß u. seine Anwend. beim Belegen großer Teleskopspiegel mit Al II 2219; Reinig. v. Mg durch — I 4066; Gewinn. wertvoller Betandteile aus Abfallprodd., wie z. B. Cellulosefarben, Petroleummischungen, Spiritus durch — u. Kondensieren II 2763*; Entflammbark. nicht entflammbarer Lösungsmittel durch Verdunst. d. nicht entflammbaren Komponente I 2157; Verdunst. d. Peches als Qualitätsfaktor I 2849; —-Koeff. bei d. Trockn. v. Ziegelsteinen II 1226; Bekämpf. d. Kesselsteins in Eindampfapparaten I 2858.

Laboratoriumsverfahren u. Meßmethoden: einfache Meth. zur Berechn. d. Flüchtigk. II 1500; volumetr. Best. v. —-Kurven I 1127; Berechn. v. Vielkörpereindampf. I 3877; App. für d. Unters. d. Zus. v. Fl. u. Dampf im Gleichgewicht I 4330; elektr. Heizapp., d. das „Über-den-Rand-kriechen“ beim Einengen v. konz. Salzlsgg. vor d. Analyse d. Mineralien vermeiden soll I 383; Anwend. v. Oberhitze zum Abdampfen v. größeren Fl.-Mengen im analyt. Labor. I 4943; Dampfmantelschälchen zum Eindampfen I 3179; Evap-O-Rotor, ein Instrument zur vergleichenden Prüf. d. Verdunst.-Geschwindigk. v. Celluloselacklösungsmitteln I 3758; Instrument zur Mess. d. Verdunst. v. Oberflächen I 1057; s. auch *Azeotropismus*; *Dampf*; *Dampfdruck*; *Destillation*; *Gleichgewichte*; *Konzentrieren*; *Metallisieren*; *Spiegel*; *Sublimation*; *Zuckerfabrikation*.

**Verdampfungswärme,** —: v. kondensiertem $D_2$ I 3102; v. e-$D_2$ u. n-$D_2$ I 1584; v. fl. u. festem HD I 4685; v. $H_2O$ + $D_2O$ II 3272; v. HDO u. $H_2O^{18}$ II 3272; v. HJ u. DJ II 250.

Differenz d. — v. $Ne^{20}$ u. $Ne^{22}$ beim absol. Nullpunkt I 1584; —: v. NaH II 1316; v. rotem P II 2872; d. Cs II 2314; d. $SO_2ClF$ I 2519; d. Methylderivv. d. Diborans I 300; v. $AlJ_3$ II 1874; v. Ga(III)-Halogeniden II 760; d. Chlorfluoride d. Ge I 2723; v. FeO, CoO u. NiO I 4260; v. FeS, NiS, CoS u. CuS (Sublimat.-Wärmen) I 4260.

Von 8 Benzinen I 2262; Verdampf.-Entropien d. Xylole u. d. Mesitylens II 288; im Syst. $CS_2$-$CH_3OH$ I 4710.

**Verdauung,** —-Fermente (Übersicht) II 1359; neuer Enzymtyp im —-Traktus I 4314; neue Unterss. zur Frage nach d. Verdaulichk. u. Verwertbark. unserer Nahrungsmittel II 1196.

Einfl. d. Kochens auf d. Verdaulichk. pflanzl. Nahr.-Mittel I 4753; Verdaulichk. v. Proben aus Wiesenerzeugnissen I 2649; vergleichende Unterss. über d. Verdaulichk. eines Rotklee-Grasgemisches in verschied. Wachstumsabschnitten geerntet II 3856; Einfl. v. Rk. u. Düng. auf d. Zus. u. Verdaulichk. d. Wiesengrases (Einfl. d. Rk.) I 1988;

Verdaulichk. u. Futterwert v. russ. Distelheu **II** 1082; —-Wert v. eingesäuertem Kartoffelkraut bei Milchkühen **I** 1740; Wrkg. d. Verdaulichk. auf d. Zugänglichk. d. Fe in ganzem Weizen **I** 4177; Verdaulichk.: u. Nährwert d. Süßlupinenkörner beim Wiederkäuer **I** 219; scheinbare, u. Zus. d. Platterbse (Lathyrus silvestris) **II** 3607; u. Zus. v. Mungobohnensilage, mit Beobachtungen d. Silageverlaufes für Verdaulichk.-Unterss. **II** 4063; einige Verdaulichk.-Verss. mit ind. Futtermitteln (amerikan. Baumwollsamen) **I** 2583; Verdaulichk. v. frischen Oliventrestern **II** 2466.

— v. kohlenhydrathalt. Nahr.-Mitteln im Darm **II** 2562; mit d. Kohlenhydrat-— verbundene Darmvorgänge (über d. Einfl. wasserlösl. Fettsäuren auf d. Dünndarmmotilität d. lebenden Meerschweinchens) **II** 4232; (Kohlenhydrat-— u. Darmmotilität) **II** 4232; Amylaseaktivität d. Verdauungssaftes u. d. Blutes als Rassenmerkmal bei d. Seidenraupen **II** 1952; Verh. d. Amylase d. Verdauungssaftes beim Seidenspinner unter ungünst. Lebensbedingg. **II** 3919; Verdauung d. Stärke (Harbenvorles. *1935*) **I** 1447; biochem. Unterss. über verschied. Arten v. bengal. Reis (enzymat. Verdaulichk. d. Stärke u. d. Proteins v. Reis) **II** 647; Wirksamk. v. Malzamylase auf d. — v. Stärkearten im Magen **II** 1951; Studien über Cellulose-— (neue Meth. zur quantitativen Cellulosebest. u. ihre Anwend. auf d. Gebiete d. —-Physiologie; Ausnutz. d. hochpolymeren Kohlenhydrate) **I** 4321; (enzymat. Vorgänge d. Cellulose-—) **I** 4322; — d. Cellulose u. d. Cellulasen im Tierreich (Übersicht) **I** 2768; Rolle eines celluloseabbauenden Bakteriums d. Panse im —-Kanal d. Wiederkäuer bei d. Überführ. d. Cellulose in Glucose **I** 2134; Einfl. d. Lignins auf d. Verdaulichk. d. Roggenstrohs **I** 5003.

Ausnutz. d. Proteine bei d. — u. d. Proteingeh. d. Nahr. **I** 1042; Einfl. d. Kochens auf d. Verdaulichk. d. proteinart. Nahr.-Stoffe **I** 1043; Verdaulichk. v. Nahr.-Protein beim Wiederkäuer (endogene N-Ausscheid. bei N-armer Ernähr. u. beim Hungern) **II** 3317; (Verdaulichk. v. Protein nach längerem Hungern, mit spezieller Unters. d. N-Stoffwechsels) **II** 3318; Verdaulichk.: d. alkohollösl. Proteine v. Kleber- u. gewöhnl. Kaoliang **II** 2815; d. Globuline aus d. Kuhbohne (Vigna Catiang Walp.) u. d. Aconitbohne (P. aconitifolius Jacq.) **II** 1454; Rolle d. Enzyme u. Bakterien bei d. $NH_3$-Bldg. im Verlaufe d. —-Vorgänge **II** 487; Freisetz. v. $NH_3$ im Verlaufe v. enzymat. Proteolysen **II** 488; N-Verluste beim Trocknen v. Schweinekot u. ihr Einfl. auf d. im Stoffwechselvers. ermittelten —-Koeff. **I** 4774; Veränder. d. N- u. Ätherextraktgeh. im Pansen während d. — im Hinblick auf eine eventuelle Fettbldg. durch d. Pansenflora **I** 4753.

Wrkg.: v. Mononatrium-d-glutaminat auf d. — **I** 2768; v. synthet. Magnesiumtrisilicat ($Mg_2Si_3O_8 \cdot x H_2O$) im Verdauungskanal **I** 2136; d. Aufnahme v. salzhalt. Wässern auf d. pH-Zahl d. —-Traktes, d. N-Gleichgewichts u. d. —-Koeff. **I** 2132.

Best.: v. verdaul. Eiweiß u. Futterwert **I** 2464; d. Verdaulichk. d. Rohproteins in Futtermitteln **II** 3013; d. Verdaulichk. d. Proteins in Fischmehlen usw. **I** 220; d. Verdaulichk. d. Proteins in Blutmehl u. fettreichen Fischmehlen (Polemik) **I** 4226; Dynamik qualitativer Veränderr. v. Albuminen d. Fleisches, nach d. —-Meth. mit Pepsin bestimmt **I** 2385; Best. u. Berechn. v. Verdaulichk.-Koeff. aus individuellen Verss. u. ihre Genauigk. **II** 500; gastrointestinale pH-Werte bei Ratten, bestimmt mit Glaselektroden **I** 4177; dilatometr. Meth. zur Unters. d. „in vitro" Verdaulichk. v. Milcharten **I** 371; Rolle d. Dehydratat. bei —-Störr. d. Säuglings (W.-Best., n. Hydrämie; Dehydratat. u. Hydrämie d. Blutes) **II** 3819.

*Bibl.*: Neue Daten zur Physiologie d. — [russ.] **II** [3923]; s. auch *Enzyme*; *Enzympräparate*; *Fütterung*; *Organe-Darm*; *Organe-Magen*; *Stoffwechsel*.

**Verdoporphyrin** s. *Chlorophylle*.

**Verdünnungswärmen,** Best. d. integralen — v. verschied. anorgan. u. organ. Verbb. **II** 271; —: v. NaOH-Lsgg. im Konz.-Bereich *48—13,6%* **I** 3656; v. $BaCl_2$ **II** 2108; d. $CdCl_2$ **I** 4122.

**Verdunstung** s. *Verdampfung*.

**Vergasung.**

**Allgemeines,** Entw. d. Generatoren v. d. einfachen Ausführr. d. ersten Zeit bis zu d. neuzeitl. Großanlagen **I** 4643; neuzeitl. Herst. gasförm. Brennstoffe **II** 906; Probleme d. Gaswirtschaft in d. deutschen Energieversorg. **I** 1151; gegenwärt. Stand u. Aufgaben d. Vergas.-Technik **I** 3613; Fortschritte auf d. Gebiete d. Brennstoffvergas. **II** 3744; Wassergaserzeug. u. restlose Vergas. (Übersicht *1934*) **I** 245; Bldg. u. Erzeug. v. Wassergas (ausführl. Besprech. älterer Arbeiten) **II** 227; Wassergas aus Braunkohle (Winkler-Generator, Verf. v. Pattenhausen, d. Lurgi, v. Pintsch-Hillebrand, Kammerverf. v. Bubiag-Didier u. nach Jäppelt) **II** 1646; Synth.-Gaserzeug. zur Treibstoffherst. (Spülgasschwel., Kohletrockn., Lurgischwelverf., Ringwalzenpresse, Leichtölwascher, Synth.-Gas) **I** 684.

**Vergasungsverfahren,** Erzeug. v. Wassergas u. Synth.-Gas aus Steinkohle (chem. Grundlagen) **I** 4643; chem. Vorgänge in d. Wassergastechnik **I** 1152; Theorie d. Wassergasbldg. **II** 228; Einstell. d. Wassergasgleichgewichte (neuere Arbeiten über C-halt. Katalysatoren) **II** 228; Formel für d. Wassergasgleichgewicht aus spektr. gemessenen spezif. Wärmen **I** 2796; Wassergas-Rk. am Pt-Kontakt bei kleinen Drucken **II** 3978; Wassergasbldg. an Graphit (Oxydat. d. Graphits) **II** 2265; Wassergasprozeß (Einfl. d. Stärke d. Blasens, d. Korngröße u. d. Art d. Kokses) **II** 3615.

Vergas.-Verff. mit Außenbeheiz. u. Innenheiz. **II** 2059; Winkler-Generator **II** 3744; Vergas. im Winklergenerator (Herst. $H_2$-reicher Gasgemische auf d. Grundlage d. Wassergasprozesses, bes. für Synth.-Zwecke) **II** 2059; Hochdruckgaserzeuger d. Lurgi **II** 3744; Kohlenwassergaserzeuger nach Pistorius u. d. Vergas.-Industrie-A.-G. **II** 3744; Vergas. nach Pintsch-Hildebrand **II** 3744; neuer Vorschlag zur kontinuierl. Erzeug. v. Wassergas u. Synth.-Gas (Schmidt-Groh-Verf.) **I** 3244; Erzeug. v. Stadtgas u. Synth.-Gas aus Braunkohle nach d. Gleichstromentgas.-Verf. **I** 1352; Herst. v. Mischgas ($1\ CO + 2\ H_2$) für d. Bzn.-Synth. durch gleichzeit. Umsetz. v. Kokereigas u. Koks mit W.-Dampf im Generator **I** 2011; Vergas. v. Brennstoffen in mit $O_2$ betriebenen Hochöfen **II** 1822.

Vergas. fester Brennstoffe **II** 227; (in d. $O_2$-Zone, theoret. Vorstell. über d. Rk. zwischen C u. $O_2$) **II** 405; (durch Dampf-$O_2$- u. Dampf-Luftgemische unter Druck, Gleichgewichtsbeziehh.) **I** 684; restlose Vergas. v. Kohle (Betriebsergebnisse) **II** 3028; (Einfl. d. Erhitz.-Geschwindigk. auf d. Rk.-Fähigk. v. Koks gegen Dampf, auf d. Verbrennlichk. u. Rk.-Fähigk. v. Koks) **I** 3613; Erzeug. v. Synth.-Gas in d. techn. Vers.-Anlage „Reiche Zeche", Freiberg i. Sa. (kontinuierl. Wassergaserzeug. aus Braunkohlenkoks) **II** 3615; teilweise Vergas. v. Koks (Grundlagen für d. Erzeug. rk.-fäh. Kokses bei d. Hochtemp.-Entgas.) **I** 3945; Verwend. v. Torf zur Gaserzeug. auf d. Grundlage d. restlosen Vergas. **II** 3500; Vergas.: v. Torf u. Moskauer Kohlen in Drehöfen **II** 565; v. Tscheljabinskohlen im Pintschgasgenerator mit doppelter Gasentnahme **I** 2871; v. Holzkohle bzw. Lignitkoks (Herst. v. $H_2$-reichem Wassergas aus Koksen jüngerer Kohlen, Einfl. v. Katalysator) **I** 245; Verarbeit. v. Schiefer auf Generatorgas u. Portlandzement **II** 1779; Teerspalt. im Vergaser (Spalt. d. in Glashütten anfallenden Teeres im Generator, Syst. „Koller") **I** 2661.

Unterird. Vergas. v. Kohlen (Übersicht) **II** 1822; (Übersicht über d. in Rußland ausgeführten Verss. zur Gewinn. v. Wassergas unter Tage) **II**

4177; (auf d. Grube Lissitschansk, Bohrloch-Generatorverf.) **I** 2661.

**Patentliteratur der Vergasungsverfahren,** Wassergaserzeug. **II** 2649*; (aus bituminösen Brennstoffen) **II** 1656*; (in unterbrochen betriebenen Verkok.-Kammern durch Einleiten v. Teer u. W.-Dampf in d. weitgehend ausgegarten Kammerinhalt) **II** 727*; Gaserzeug. **II** 1655*; Erzeug. v. Doppelgas **I** 2666*; Herst. eines Mischgases **I** 255*; (aus festen oder fl. Brennstoffen) **I** 933*; Vergas.: v. Brennstoffen mit W.-Dampf u. Luft oder mehr oder weniger reinem $O_2$ **II** 1656*; im Oberteil eines Gaserzeugers mit Hilfe v. $O_2$ im Gleichstrom, im Unterteil mit Hilfe eines $O_2$-W.-Dampfgemisches (Erzeugen eines $CO_2$-armen Starkgases) **I** 2263*; v. Brennstoffen unter Druck mit durch Luftzerleg. gewonnenem $O_2$ u. mit W.-Dampf (Gewinn. eines H-reichen u. prakt. CO-freien Leuchtgases) **I** 2263*; fester oder fl. Brennstoffe mittels elektrolyt. $O_2$ (Herst. v. Brenngas) **I** 1765*; mit W.-Dampf in überhitzten Rk.-Räumen (Herst. v. $H_2$ bzw. solchen enthaltenden Gasen) **II** 3455*; v. bituminösen Brennstoffen oder Entgas.-Rückständen unter erhöhtem Druck (Erzeug. eines entgifteten Starkgases) **I** 3059*; bituminöser oder vergaster Kohle unter hohem Druck in d. Schwebe (Erzeug. v. Starkgas) **I** 3059*; v. Fein- oder Pulverkohle mittels im Kreisstrom umlaufender heißer Gase **II** 1097*; pulverförm. Brennstoffe (Feinkohle oder Kohlenstaub) mittels eines Walzgases **II** 4074*.

Vergas.: fester Brennstoffe im Doppelgaserzeuger (Stadtgaserzeug.) **II** 233*; fester Brennstoffe in einem kontinuierl. Verf. in dünnen Schichten (Erzeug. v. Brenngasen) **II** 4178*; v. feinkörn. Brennstoffen (Schachtgaserzeuger) **II** 4074*; v. feinkörn. oder staubförm. Brennstoff (zweistuf. Verf. zur Gaserzeug.) **I** 4849*; Gaserzeug.: in einer Koksofenbatterie **I** 255*; in einer außen beheizten senkrechten Kammer aus Koks oder minderwert. Brennstoff mit W.-Dampf (Wassergas u. Mischgas) **II** 1098*; aus bituminösen Brennstoffen in stet. betriebenen, außenbeheizten Kammern unter mit d. sich abwärts bewegenden Brennstoffsäule gleichgerichteter Gasspül. mittels hochwert. Wassergases **II** 1098*; in KW-stofferzeugern mit anschließendem Entgas.-Schacht **I** 4238*; Vergas. v. Brennstoffen in Drehöfen durch d. Red. d. C mit Metalloxyden **II** 4270*; Hydrier. fester Brennstoffe bei d. Erzeug. v. Starkgas (Vorschalt. d. Hydrier.-Zone) **II** 4074*.

Erzeug. eines Mischgases: aus Dest.-Gas u. aus Steinkohlenkoks hergestelltem Wassergas in v. außen beheizten Räumen **II** 1098*; aus Wassergas u. $N_2$ bzw. $H_2$ u. CO durch kontinuierl. Verbrennen v. Wassergas oder Leuchtgas mit W.-Dampf u. Kohlenstaub u. $O_2$ **I** 2486*; Vergas. u. Verbrenn. v. schweren KW-stoffderivv. (Gasöl u. Schweröl) **I** 255*; Vergas.: v. Bitumenschiefer mit $CO_2$ unter Zufuhr v. Luft **II** 3866*; v. Stadtmüll **I** 2666*; Reinig. v. Generatorgas usw. s. *Gasreinigung*.

**Carburierung von Gasen,** Methoden zur Bewert. v. Schwerölen für d. Gaserzeug. (Beziehh. zwischen d. D. u. d. Carburierwert) **II** 1646; Flash-Syst. zur kontinuierl. Carburier. v. aus festem Brennstoff erzeugtem Gas **I** 245; Flashsyst. zur Carburier. v. Wassergas mittels Schweröl **I** 1151; Doppelgasanlagen mit Ölcarburat. **I** 3613; Herst. v. carburiertem Wassergas mit Hilfe v. Schwerölen (Entwässer. v. Teeremulss.) **I** 1151; Verwend. v. Naturgas zum Carburieren v. blauem Wassergas (prakt. Erfahrr.) **II** 906.

Gascarburier. **II** 233*; carburiertes Wassergas (Carburierer) **II** 2272*; Heißcarburier. v. heizwertarmen, techn. Gasen mittels Ölen oder Teer **II** 2273*; Carburier. v. Generatorgas durch Einführen v. Schwerölen in Sauggasgeneratoren mit Abwärtszug **I** 3436*; Aufsprühen v. hochsd. Carburieröl, sog. Bunkeröl, v. oben auf d. Kohlebeschick. **II** 2272*; Herst. v. carburiertem Wassergas in einer aus einem Generator, einem Carburier- u. einem Überhitzerraum in Hintereinanderschalt. bestehenden Anlage **II** 2649*; Steiger. d. Ausbeute an heizkräft. Gas bei d. Verkok. v. Kohlen durch Zumisch. v. Wassergas u. unter Anwend. einer Carburat. **I** 2666*.

**Technische Verwertung von Gasen usw.,** $H_2$-Quellen für d. Herst. v. Treibstoffen (Wassergas, Koksofengas u. Gas aus d. Verkok. v. Anthrazit) **II** 2059; $H_2$-Gewinn.: nach d. Verf. d. „Badischen" (zusammenfassende Darst.) **I** 3556; durch katalyt. Wassergas-Rk. (Zusammenfass.) **II** 838; durch Rk. v. Kohlen (gemischt mit Alkali u./oder Erdalkalihydroxyden bzw. Carbonaten) mit W.-Dampf bei Tempp. über *500°* unter Bldg. v. $CO_2$ u. $H_2$ **II** 3579*; Darst. v. $N_2$-$H_2$-Gemischen: durch Wassergas-Rk. unter Druck zur $NH_3$-Synth. **I** 1678*; durch Entgas. v. Kohle unter Druck (Überleiten v. Luft-$O_2$ über auf etwa *700°* erhitzten „Halbkoks" bei Drucken v. etwa *20* at) **II** 2475; Konvers. v. Kohlenoxyd (Wassergas) mit W.-Dampf an eisenhalt. Katalysatoren bei Tempp. zwischen *410* u. *600°* **II** 2265; Verwend. v. Wassergas zur Bzn.- u. Methanolsynth. s. *Hydrierung*.

Synth. v. Formaldehyd aus Wassergas (Literaturübersicht) **I** 3777; Red. v. geschmolzenem $Na_2SO_4$ durch ein Gas d. Zus. d. Generatorgase (Herst. v. $Na_2S$) **I** 4781; Hammerschweiß. mit Wassergas **I** 3898.

**Analytisches,** Berechn. d. Zähigk. techn. Gasgemische aus d. Zähigk.-Werten d. Einzelbestandteile **I** 4522; Analysengang v. Wassergas verschied. Erzeugungsperioden **I** 928; Best.: d. organ. gebundenen S in $H_2$ u. $H_2$-halt. Gasen (Vgl. d. Methoden) **II** 2758; d. Teers im Generatorgas (einfache App.) **I** 3435; s. auch *Gasanalyse*.

**Bibliographie**: Wassergas (Chemie u. Technik d. Wassergasverf.) **I** [262]; s. auch *Brennstoffe* (*Brenngase*); *Gasreinigung*; *Kokerei*.

**Verkokung** s. *Kokerei*.

**Vermiculit,** Lagerstätten, Zus., Produkt., Anwend.-Gebiete, Verbrauch usw. **I** 3993; Krystallstruktur **I** 2054; therm. Behandl. **II** 2975*; Überführ. in feinblättr. Material **II** 2975*; Mineralwolle u. — als Isolier. (Überblick) **I** 1290; hitzebeständ. M. aus *50—70%* —, *15—35%* Tonerdezement, *5* bis *15%* plast. Ton u. *10—25%* gebranntem Ton **II** 4038*; Verwend. zur Herst. v. akust. Isoliermaterial **I** 453*; schalldämpfende Gipsgemische aus Stuckgips, kurzfaser. Asbest, blättchenförm. —, Schlacke, einem Abbindeverzöger.-Mittel u. Seifenrinde **II** 3173*.

**Vern alloy,** Hitzebeständigk. d. Gußeisenlegier. — **I** 4615.

**Veronal (Barbital, 5.5-Diäthylbarbitursäure)** (F. 189°), Darst. (in Ggw. v. Mg), Eigg. **I** 2096; opt.-krystallograph. Unters. v. Derivv. **II** 2374; Rk.: mit $CH_2N_2$ (Mechanismus) **II** 3797; mit 1.2-Dibrompropen-(2.3) **I** 811*; Herst. v. Acylderivv. **II** 1026*; Syst.: Harnstoff-—-Resorcin **I** 2322; Mol.-Verbb. mit Harnstoff u. Harnstoffderivv. **II** 2405; Herst. v. Verbb.: mit Bromacylharnstoffen **II** 1385*; mit Pyridinderivv. **I** 4596*; (Zus.) **I** 112*; Herst.: v. in W. leichtlösl. Verbb. d. diäthylbarbitursauren Salzes d. 6-Methylamino-2-methyl-2-heptens **I** 111*; einer in W. leichter lösl. Verb. mit Dihydrokodein **I** 811*; Komplexbldg. mit Kaffein (Bedeut. v. Komplexbldg. u. Löslichk.-Änderr. für d. Wrkg. v. Arzneimitteln) **II** 3323; Verteil.: auf verschied. Regionen d. Zentralnervensyst. **I** 801; im Gehirn **I** 3170; Grad d. Ausscheid. aus d. Blut **I** 1914; Antagonismus zwischen Nicotin u. — **I** 2971; Bezieh. zur Agranulocytose **I** 3361; Umwandl. in Cyanverbb. post mortem (toxikolog. Konsequenzen) **II** 3566; Blut- u. Liquorbefunde bei —-Vergift. **I** 3171; Verss. zur Behandl. d. —-Vergift. mit einer wss. Lsg. v. $NaHCO_3$ **I** 4181; Frage d. Unterschiede in d. pharmakol. Wrkg. v. Veramon u. d. Gemenge seiner Komponenten **II** 3442; Toxizität v. Pyramidon- —-Gemischen II 3443; Verwend. d. Verb. mit Pyramidon als *Veramon* s. dort.

Herst. v. wasserhalt. Lsgg. I 3866*.

Ausziehen u. Nachw. in d. toxikolog. Analyse II 3708; Verh. gegen Berberin II 3445; Best. II 3146, 4237; konduktometr. Titrat. I 589; Mikrobest. im Gewebe I 801; approximative Schnellbest. im Harn u. in Arzneimitteln I 4046.

**Veronal-Natrium (Na-Barbital, Medinal, diäthylbarbitursaures Na)**, Zers. v. —-Lsgg. durch Hitze II 3567; Analyse d. Wrkg. I 1914; periphere Wrkg. I 105; Beziehh. d. Schlafeintrittes mit d. Verlust d. Körperstellreflexe nach intramuskulärer Injekt. v. — bei Hühnern I 4462; Wrkg. auf d. Säugetierherz II 2162; Giftwrkg. am isolierten Herzkammerstreifen d. Frosches I 4462; intrazisternale Schlafmittelwrkg. II 1202; Wrkg. am Menschen bei direkter Eindring. in d. Liquor cerebrospinalis mittels Suboccipitalstich II 1202; Blockier. d. cholesterinsenkenden Wrkg. v. Thyroxin u. threotropem Hormon durch Zwischenhirnnarkose mit — II 4136; Ätherdosier. nach präanästhet. Medikat. v. — I 1914.

Best. II 3146.

**Verpackungsmaterialien,** Verpack.-Folien, bes. für leicht verderbl. Stoffe durch Überziehen v. Metallfolien mit Pektin oder Pektin enthaltenden Stoffen II 556*; feuer- u. wasserbeständ., schmiegefäh. Materialien (Bleche oder Folien aus Metallen auf eine Unter- bzw. Einlage aus geeigneten Faserstofferzeugnissen aufgebracht u. mit Chlorzinkstärke, chromiertem Leim oder dgl. getränkt) II 2053*; undurchläss. — durch Auftragen einer undurchläss. Schicht aus Koll. im Gelzustand I 4097*; wasserfeste Gebilde aus tier. Fasermaterial I 1749*; mit Chloramin oder seinen Derivv. imprägnierte —, bes. für Nahr.-Mittel I 1535*; wasser- u. öldichte — aus Papier, Holz, Leder, Cellulosefolien, gewebten gefilzten oder geflochtenen Textilbahnen usw. II 3233*; Behälter aus Cellulose, bes. zum Verpacken v. Nahr.-Mitteln II 3233*; klar durchsicht., wasserfestes Einwickelmaterial aus regenerierter Cellulose II 1095*; transparentes — aus Glycerin enthaltenden Folien aus regenerierter Cellulose mit Nitrolacküberzug II 2056*; transparente — (Übersicht) II 1465; Formbeständigmachen v. Haaren, Fasern u. Fäden durch Überziehen mit gehärteter Gelatine, Harzen, Lacken, Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata u. dgl. für — II 3611*; biegsame Röhren, Bänder, Platten u. Fäden aus Polystyrol oder anderen polymerisierten Olefinarylen I 3412*; Blätter, Bänder u. Streifen aus d. Wurzelknollen v. Amorphophallus (Araceen) u. Conophallus I 475*.

—: für Düngemittel II 532*; für Nitrophosphate I 2187*; Verss. mit *15* Verpack.-Arten, Wichtigk. d. Vakuumbehälter (Nahr.-Mittel) II 2039; Geschwindigk. d. Temp.-Änder. bei in Kisten verschied. Art verpackter Butter II 1814; Schutz v. Röstkaffee u. a. Lebensmitteln vor W.-Aufnahme u. Aromaverlust I 3593; konservierende — für Vegetabilien, d. nur für Licht zwischen *5000* u. *6500* Å durchläss. sind I 2856*; Lichtfilter zum Schutz lichtempfindl. Stoffe (Schutz v. Nahr.-Mitteln gegen d. Ranzigwerden) I 3042*; s. auch *Filme*; *Genußmittel*; *Nahrungsmittel*; *Papier*; *Pappe*.

**Verpuppungshormon** s. *Hormone* (*Hormone verschiedener Natur*).

**Verseifung,** konstitutive Faktoren bei d. — II 1513; Kinetik d. Ester- — (in alkal. Lsg.) II 2881; (organ. Katalysatoren) I 3153; kinet. Debye-Effekt d. — d. Methylacetats II 1857; Temp.-Abhängigk. d. — d. Äthylacetats bei *25—60°* I 2059; Geschwindigk.: d. alkal. — v. Crotonsäureestern I 3126; d. — d. Methylester substituierter Naphthoesäuren II 3646; alkal. — v. Glycerinchlorhydrinen I 4549; Dynamik d. sauren — d. Benzoylderivv. v. Aminoanthrachinonen I 4904; Zers.-Geschwindigk. v. Halogenoxysäuren, Halogenbernsteinsäuren u. Acyloxysäuren durch OH-Ionen (Spezifität d. Salzwrkg.) II 3286; Verlauf d. — v. Dicyandiamid I 3672; — d. Monoalkylphosphite I 2736.

Tetrachloräthylen als neutrales Lösungsm. für —-Vorgänge II 1034*; Beschleunig. d. Esterverseif. durch Wechselstrom II 4047*.

—-Verff. (Fortschritte *1935*) I 2239; Fortschritte bei d. Fettspalt. u. Fettsäuredest. II 2047; Hydrolyse d. Fette II 3858; Winke für d. Fettspalt. II 557; Katalyse: in d. —-Industrie II 1272; bei d. Fettspalt. für d. Seifenherst. II 3018; Problem d. Fettspalt., Fettsäuredest. u. Glyceringewinn. in einem Arbeitsgang I 3937; Berechn. d. Glycerinausbeute bei d. Seifenfabrikat. aus Neutralfetten I 5007; Spalt. v. Fetten unter Gewinn. v. Glycerinwässern hoher Konz. I 2239; —-Rk. v. Triglyceriden (Ursache d. Glycerinverluste) I 5006; Gewinn. v. Fettsäuren durch Autoklaven-, Ferment- u. Twitchell-Spalt. (Übersicht) I 1340; Autoklavenspalt. d. Öle (stufenweise Hydrolyse) I 2465; Fettspalt. im evakuierten Autoklaven I 3604*; Umwandl. v. Ölsäure in Elaidinsäure u. ein Verf. zur Fettspalt. unter gleichzeit. Vermehr. d. festen Fettsäuren II 1084; Seifenherst. nach kontinuierl. Verf. unter gleichzeit. Gewinn. v. Glycerin II 3019*; Schnellverf. (zur Seifenherst.) II 2050*; Berechn. d. zur — nöt. Mengen an Alkali I 1340; — v. Fett mit Sulfitlaugen II 2050*; Fettspalter (Verwend. v. Mineralölsulfonsäuren) I 3247*; (Herst. v. Sulfonsäureverbb.) II 2447*; (Herst. v. sulfoaromat. Derivv. d. Hendecensäure) II 560*; Verwend. d. Twitchellschen Reagens als — u. Emulgier. förderndes Mittel im Labor. II 655; Titer d. Fettansatzes I 1143; Raffinat. v. Hartfett vor d. Spalt. I 4227; Alkoholyse v. Olivenöl I 1743; Spalt. v. Wollfett II 2823*; — v. Schellack u. Carnaubawachsrückständen I 3936; Carr- u. Price-Rk. d. Fettsäuren v. Kabeljauleberöl nach kräft. — I 1339; Gewinn. v. Seife durch — v. gegebenenfalls hydriertem Spermöl mit NaOH II 2633*; Stearin- u. Oleinerzeug. aus nicht dest. Twitchellfettsäuren II 3220; durch unvollständ. — v. Fetten erhaltene Kunstwachse zur Herst. v. Wachsmalereien, Bohnerpasten oder Schuhwichse I 4229*; Trenn. verseifbarer v. unverseifbaren Stoffen II 3859*; Nachdunkel.-Erscheinn. beim Verseifen I 3603.

Schnellbest. d. Fettspalt.-Grades I 3937; s. auch *Enzyme* (*Esterasen*; *Lipasen*); *Glycerin*; *Seifen*.

**Verseifungszahl,** Best. d. —: v. äther. Ölen (Vereinheitlich. d. Methoden) I 2643; (UV-Titrat.) I 2644; d. Paprikaöls (in filtriertem UV-Licht) II 2049.

**Verteilung,** — v. Moll. in einer Modellfl. I 4109; Paradoxon auf d. Gebiete d. — I 2891; Theorie d. — eines Elektrolyten zwischen kryst. u. fl. Phase I 1169; Gesetze d. Ausscheid. kleinster Fremdsubstanzmengen mit auskrystallisierenden Ndd. am Beispiel Ba-Ra II 3391; — d. Ra in Ra-halt. Krystallen v. $BaCl_2$ u. $BaBr_2$ I 4117; Fraktionier. Ra-halt. Ba-Salze, — d. Ra zwischen d. festen u. d. fl. Phase I 4117; — d. Rn: zwischen d. entwickelten Gasen u. d. Quellwasser I 306; zwischen Gasphase u. Krystallen d. $SO_2\cdot 6H_2O$ u. $H_2S\cdot 6H_2O$ I 4697; d. Radioaktivität in d. Fraktt. d. Cererden I 2687; strukturelle Änderr. beim Altern frisch dargestellter Ndd. (Einfl. v. Beweg. auf d. Alter. u. d. —-Geschwindigk. v. ThB) I 2680; (Kinetik d. — v. ThB über frisches $PbSO_4$) I 2680; —: v. Pb zwischen d. Oberfläche v. $BaSO_4$ u. Lsg., Best. d. spezif. Oberfläche v. $BaSO_4$ I 4123; II 737; d. $ThC''$ (als radioakt. Indicator) II 1479; (zwischen $Tl^{+}$ u. $Tl^{+++}$-Lsgg.) I 2283, 4665; d. $UX_1$ zwischen festem kryst. $U(SO_4)_2\cdot 4H_2O$ u. seiner gesätt. Lsg. in *2,2*-n. $H_2SO_4$ I 1169; atomar verteiltes Ag in Ag-Halogeniden u. in Alkalihalogeniden bzw. Ag-halt. Alkalihalogenidphosphoren I 4117; — v. $J_2$ zwischen wss. KJ-Lsg. u. $CCl_4$ (Bldg. v. Polyjodiden) II 441; —-Koeff.: v. $J_2$ zwischen $CCl_4$ u. W. II 1834; v. $NH_3$ zwischen $CCl_4$ u. d. Gasphase I 4270; d.

$H_2S$ in Bzl. + W. **II** 422; Anwend. d. Syst. W.-A.-$K_2CO_3$ u. W.-A.-$(NH_4)_2SO_4$ zur schnellen Best. einiger Anionen **II** 342; — v. Triäthylamin zwischen W. u. aromat. KW-stoffen **I** 2726; Charakter d. —-Isothermen v. organ. Säuren zwischen wss. u. nichtwss. fl. Phasen (Zentren d. Vereinig. v. —-Kurven) **I** 3485; —: v. gesätt. einbas. Fettsäuren (zwischen 2 sich berührenden fl. Phasen) **I** 2727; (zwischen Glycerin u. a. organ. Lösungsmitteln) **I** 3485; (zwischen W. u. o-Nitrotoluol) **II** 1511; zwischen zwei sich berührenden fl. Phasen (Propionsäure) **I** 4420; (Buttersäure u. Isobuttersäure) **I** 4420; (Isovaleriansäure) **I** 4420; (Capronsäure) **I** 3486; (Phenylessigsäure) **II** 2880; d. Chloressigsäure zwischen W. u. d. Halogenderivv. gesätt. KW-stoffe **II** 2880; d. Malonsäure u. d. Äthylidenmilchsäure zwischen W. u. gesätt. einwert. aliphat. Alkoholen **II** 2880; v. Dimethylmalonsäure zwischen 2 sich berührenden fl. Phasen **I** 2726; v. Benzoesäure zwischen W. u. Isobutylalkohol **I** 2726; Einfl. d. —-Zustandes auf d. Verseif.-Geschwindigk. einiger einsäur. Triglyceride unter Einfl. v. Pankreasextrakt **II** 1745; Best. v. Carotin u. Xanthophyll durch eine einfache — zwischen fl. Phasen **II** 828; s. auch *Gleichgewichte*; *Löslichkeit*.

**Verticillsäure (Bis-γ-methyltetronsäurederiv. d. Ramigensäure)**, Bldg.-Mechanismus, Struktur **I** 4583.

**Verticin,** Zus. **II** 3802.

**Vervielfältigungsblätter,** dauerhafte Hektographenflächen **I** 5023*; gefärbte Wachsmassen für Durchschreibe-, Wachspapiere usw. **I** 1997*; Vervielfältig.-Fl. aus einwert. u. zweiwert. Alkohol **I** 5023*; Cellulosederivv. u. pflanzl. Öle enthaltende verdruckbare Durchschreibfarbe **I** 5023*; Farbmasse für Durchschreibpapier **I** 2276*; **II** 3973*; Durchschreibepapier unter Verwend. v. Durchschreibefarbe **II** 2075*; Pauspapier mit erhöhten hygroskop. Eigg. **I** 5023*; Kohlepapier (oder ähnl. Vervielfältig.-Papier) **I** 5023*; (Klebstoffschicht zwischen Papier u. Farbschicht) **II** 2660*; — aus Yoshinopapier **I** 704*; — aus porösem Japanpapier (Überzug) **II** 3973*; Verminder. d. Austrocknens v. auf eine Unterlage aufgebrachten feuchten Substanzen für Kopierblätter u. Farbbänder **II** 3023*; Schablonenbogen (Überzugsmasse) **I** 446*, 1128*.

**Vetivazulen (2-Isopropyl-4.8-dimethylazulen)**, Darst., Isolier., Eigg., Rkk., Derivv. **II** 2390.

**Vetiveröl** s. *Öle, ätherische*.

**Vexurat,** —-Tabletten (Zus.) **I** 4183.

**Vignin** s. *Proteine*.

**Viktoriablau B** zum Färben v. Lacken **I** 3757.

**Viktoriagrün** s. *Farbstoffe, anorganische*.

**Villikinin** s. *Hormone* (*Hormone verschiedener Natur*).

**Vinethen,** gegenwärt. Stand d. — in Pharmakologie u. Klinik **II** 3324; Anwend. **II** 3324; (v. Vinyläther als zahnärztl. Anästheticum) **II** 1378; Toxizität **I** 3363.

Divinyläther u. — (Erkenn.-Rkk.) **I** 1263; s. auch $C_4H_6O$ [*Divinyläther*].

**Vinsolharze,** Eigg. u. Verwend. **II** 1255.

**Vinylacetat** s. $C_4H_6O_2$.

**Vinylacetylen** s. $C_4H_4$.

**Vinyläther,** Herst. (Katalysator) **I** 877*; Herst. durch Einw. v. $C_2H_2$ in d. Gasphase: auf Verbb. mit einer freien OH-Gruppe (stark alkal. Katalysatoren) **I** 3908*; **II** 3846*, 4254*; auf Phenole **II** 1796*; auf aromat. Oxyalkylamine **I** 3908*; Herst. v. Divinyläthern aus symm. Dihalogenäthyläthern **II** 1796*; Herst. v. Thiovinyläthern u. bzw. oder Äthandithioläthern durch Einw. v. $C_2H_2$ auf Mercaptane (Katalysatoren) **I** 642*; s. auch $C_4H_6O$ [*Divinyläther*].

**Vinylalkohol** s. $C_2H_4O$.

**Vinylbromid** s. $C_2H_3Br$.

**Vinylchlorid** s. $C_2H_3Cl$.

**Vinylessigsäure** s. $C_4H_6O_2$.

**Vinylester,** Rk. mit Ameisensäure in Ggw. v. aus HgO u. Mineralsäure erzeugten Hg-Salzen (Herst. v. Vinylformiat) **I** 1310*; polymere — s. *Harze-Kunstharze*.

**Vinylgruppe,** $CH_2O$-Meth. zum Nachw. **I** 1925.

**Vinylidenjodid** s. $C_2H_2J_2$.

**Violacein,** Absorpt.-Spektr. **II** 56.

**Violanthron** s. *Dibenzanthron*.

**Violanthronfarbstoffe** s. *Farbstoffe, organische-Dibenzanthronfarbstoffe*.

**Violaxanthin,** Vork. (?): in Mandarinen **II** 806; in d. Leber **II** 321; spektrometr. Mess. **I** 3147.

**Viosterol** s. *Vitamine, Vitamin D-Präparate*.

**Virus,** Natur d. —-Arten (Fortschrittsbericht) **I** 4581; Wrkg. gereinigter Enzyme auf — u. gramnegative Bakterien **II** 2553; Immunisier. d. Meerschweinchens gegen 3 verschied. Typen v. Maul- u. Klauenseuchevirus (mit einem trivalenten Aluminiumhydroxydadsorbat) **II** 639; Inaktivier. v. Poliomyelitisvirus in vitro durch kryst. Vitamin C (Ascorbinsäure) **II** 2561; s. auch *Impfstoffe*; *Pflanzen* (*Pflanzenkrankheiten*).

**Visammin,** pharmakol. Wrkg. d. Eupaverins (Bezieh. zu Papaverin u. —) **II** 3140.

**Viscoblau G, I** 2442.

**Viscolsäure,** Konst. **I** 4298.

**Viscose,** $CS_2$ für d. —-Industrien **I** 234; Löseapp. für — **I** 2473; Vorgänge bei d. —-Bereit. (Röntgendiagramme) **I** 2097; Eigg. v. weitgehend gereinigten Zellstoffen im —-Verf. **I** 473; physikal.-chem. Kennzeichn. d. —-Fäll.-Bäder **I** 2473; beschleunigtes Reifen v. Alkalicellulose **I** 2252*; Erhöh. d. Qualität v. Viscosezellstoff **II** 398; Einfl. d. Hemicellulosegeh. d. Tauchlauge auf d. —-Herst. **I** 1344; mkr. Prüf. d. —-Herst. aus Holzcellulose **II** 221; Technik d. —-Fabrikat. **II** 2640; mechan. Verf. zur Herst. **II** 3021; Vakuum-Xanthatmaschine **II** 4175; Zentrifugalbehandl. zum Klären bzw. Entbehrlichmachen d. Filtrierens u. Reifens **I** 2255*; Vorbehandl. d. Zellstoffs zur —-Herst. **I** 2001*; Herst. v. —: unter Verwend. v. KOH (anfallende organ. Substanzen als Düngemittel) **II** 904*; aus Stroh, Hanfstengeln, Maishülsen u. a. Pflanzen durch Erhitzen mit Celluloseablauge **II** 1277*; aus Baumwollpflanzen **I** 3944*; aus Cellulose aus Holzschliff **I** 4098*; für Kunstseide (Holzstoff, Baumwolle, Linters u. dgl. mit NaOH vorbehandelt) **I** 239*; Zellstoff für Verester.-Zwecke aus Hartholz zur —-Herst. **II** 3611*; Herst. v. gereinigter — **I** 2659*; Reinig. d. Ventilat.-Luft v. —-Fabriken durch stille Entlad. **II** 3159; Entlüften v. — (zum Imprägnieren v. Papier u. Textilien) **I** 2659*.

Färben durch Auftragen d. Farbstoffe u. nachträgl. Acylier. **I** 3913*; —-Lsgg. zum Imprägnieren **I** 2000*; Herst.: v. geleimtem Papier mit — **I** 3775*; künstl. chem. Textilien u. plast. Massen aus einem Gemisch v. Cellulose- u. Stärkexanthogenat in alkal. Lsg. **I** 1544; Überziehen u. Füllen v. Geweben mit — **I** 5011*; Mattieren v. Naturseide mit — **II** 3380*; neues —-Prod. (Hofafaden) **I** 3429; Herst.: v. künstl. Stroh **II** 3491; v. N-halt. Cellulosegebilden, Fäden, Filmen u. dgl. aus — u. Gerüsteiweiß (Haar, Wolle, Horn) **II** 2646*; Veredeln v. Fäden, Filmen u. Geweben aus Cellulosederivv. oder Mischfäden durch Überziehen mit — **II** 2052*; Verwend. zur Herst.: v. Kunstleder **II** 2485; eines als Buchbinderleinwandersatz, als Kunstleder u. als abwaschbare Tapete verwendbaren Prod. **I** 2476*; nahtloser Cellulosemäntel, z. B. Kunstdärme **I** 2255*; künstl. Därme aus — **I** 235; Kunstschwamm aus — **I** 2478*; **II** 2261*; (mit $H_2O$-unlösl., verseifbaren Stoffen, wie Kolophonium, vermischt u. in Formen gepreßt) **I** 3775*; Herst. v. —-Kunstschwamm: aus ungereifter Viscose durch Zusatz v. $CS_2$ **I** 1755*; aus Fasern u. wasserlösl. Salze enthaltender — **I** 476*; aus — mit faser. Füllmitteln, Farbstoffen u. tier. Leim **I** 3776*; Vereinigen v. —-Schwammmasse mit als Träger dienendem Stoff **I** 5012*; transparente Cellulosehaut aus — als photograph. Schichtträger **II** 3975*; Parfümier. v. Räumen mit durch —-Schwämme aufgenommenen u.

durch bewegte Luft verteilten Stoffen **II** 1262*; Wiederbrauchbarmachen v. —-Spinnbädern (Ätznatron aus $Na_2SO_4$) **I** 2246; elektrochem. Regenerier. v. —-Abfallpreßlaugen **I** 1544; Dialysieren d. Alkaliablauge im —-Verf. **I** 1747; Wiedergewinn. v. Ätznatron aus Preßlauge (Asahidialysator) **I** 2864; $CS_2$-Gewinn. aus —-Massen **II** 726*.

Unters. über d. Druck beim Durchgehen durch d. Spinndüse beim Verspinnen **II** 3609; koll.-chem. Unterss. v. —-Lsgg. **II** 3742; Struktur-Viscosität **I** 2473; Hydromechanik d. — (Koagulat.-Mechanismus u. Spinnfähigk.) **I** 2864; Mechanismus d. Ausflusses v. — aus d. Düse beim Spinnen **I** 234; Unters. über —, Einfl. d. Cellulosevorbehandl. u. Alter. d. Alkalicellulose auf d. Viscosität d. — u. ihre Veränder. während d. Reif. **I** 234; Veränder. d. Viscosität u. d. Xanthogenier.-Grades während d. Reif., Viscositätsmess. an verd. Viscoselsgg. **I** 1544; Ähnlichk. d. Verlaufes d. Reifekurven mit denen d. Celluloseperxanthogenats **I** 4296.

Unterss. über —-Zellstoff u. —-Zellstoffhölzer **II** 2826; (chem. Zus. u. d. Kochprobe v. mandschur. Tanne) **II** 2826; Beinfluss. durch wasserlösl. Alkalicyanid bzw. HCN **I** 4838*; Unterss. über — (Einfl. d. Carbonatgeh. im Ätznatron) **I** 3241; (Einfl. d. Hemicellulose) **I** 3241; (Spinnvers. aus einem mit $Al_2(SO_4)_3$ versetzten Bad) **I** 3608; (Isolier. u. Reinig. d. hochesterifizierten Cellulosexanthogenates) **I** 3608; Einw. v. Benzoylchlorid auf — **I** 777.

Methoden zur Best. d. Polymere d. Na d. Xanthogenats in — **I** 680; potentiometr. —-Titrat. mit HCl unter Anwend. d. Glaselektrode **I** 3242; Analyse eines Entschwefl.-Bades **I** 1346; Schnellbest. d. Sesquioxyde in kaust. Soda für Viscosefabriken **II** 3706; Best. d. Hemicellulose in d. Alkalicellulose d. —-Herst. **II** 3021; s. auch *Cellophan*; *Cellulosexanthogenate*; *Film*; *Flaschenkapseln*; *Roßhaar*; *Schwämme*; *Seide-Kunstseide* (*Viscoseseide*); *Viscacelle*.

**Viscoseseide** s. *Seide-Kunstseide* (*Viscoseseide*).

**Viscosimetrie** s. *Viscosität*.

## Viscosität.

### Allgemeines.

Neue Arbeiten **II** 439; absol. u. d. relative — **I** 518; Begriffe: u. Bezeichnungen d. Fließkunde **II** 2837; d. komplexen — (Anwend. auf Dielektrika) **II** 1504; Kompress.-Wellen in Stoffen mit komplexer — **II** 37; Gültigk.-Bereich d. —-Gesetzes **II** 1698; Tropfgeschwindigk. als Funkt. v. —, Oberflächenspann. u. D. **II** 4196; einfache, lyotrope Effekte bei d. — **II** 274; —-Formel für bin. Gemische unter Berücksichtig. d. Assoziat.-Grades d. Bestandteile **I** 1826; **II** 1504; Prüf. d. Gesetze v. Knudsen u. Reynolds mit Rn **II** 3051; —, Plastizität, Thixotropie (physikal. Grundlagen d. Konsistenz; techn. Viscosimetrie) **II** 1974.

— u. mol. Assoziat. **I** 1192; Dipolrotat. in elast. u. viscosen Medien **I** 4264; logarithm. Inkremente d. Fluidität **I** 3806; Einfl.: d. —-Änder. auf d. Zerreißen plast. Körper **I** 3288; d. — auf d. Leitfähigk. v. Elektrolytlsgg. in Ggw. v. Nichtelektrolyten **II** 3642; auf d. polarisierte Fluorescenz v. organ. Verbb. **I** 531; d. — auf d. Chemiluminescenz d. photochem. Oxydat. v. Pyrogallol u. Formaldehyd in Lsgg. verschied. — **II** 928; Abhängigk. d. Fluorescenzspektren v. d. — d. Lösungsm. **I** 3972.

### Gase.

Änder. d. — v. Gasen mit d. Temp. **I** 4551; innere Reib. d. Gase **II** 3523; Einfl. eines Magnetfeldes auf Wärmeleit. u. Reib. in paramagnet. Gasen **I** 1817; **II** 1127.

### Flüssigkeiten.

Innere Reib. d. Fll. **II** 3523; Einfl.: v. elektr. Feldern auf d. Zähigk. v. Fll. **II** 1504; d. magnet. Feldes auf d. — d. Fll. (in d. nemat. Phase) **II** 3998; (—-Koeff.) **I** 1387; — in bin. Mischungen **I** 3998; **II** 4197; (Misch.-Regel) **II** 273; (Deut. d. Diffus.- u. —-Kurven) **II** 1504; Zähigk. v. Fl.-Filmen; Wrkg.-Bereich v. Oberflächenkräften **I** 4689; —: v. konz. Lsgg. (Überblick) **II** 2696; v. wss. Lsgg. **II** 3890; v. verd. Lsgg. v. Nichtelektrolyten **II** 764; v. wss. Lsgg. starker Elektrolyte (Temp.-Abhängigk.) **I** 295; v. wss. Elektrolytlsgg. (Vgl. d. spezif. Ionen-— mit anderen Ioneneigg. homologer Elemente) **I** 3472; (lyotrope Reihen) **I** 3982; v. Salzlsgg. in Methylalkohol **I** 2910; elektr. Leitfähigk. u. — v. Salzen, d. in Kohlenhydraten oder Glycerin gelöst sind **II** 2681.

Theorie d. — fl. Metalle **II** 597; Temp.-Abhängigk. d. Koeff. d. inneren Reib. in ein-einwert. geschmolzenen Salzen **II** 439; Zähigk. v. geschmolzenen Gesteinen **I** 4197, 4275.

### Grobdisperse u. kolloide Systeme.

— dünner Filme (Bezieh. zu d. Oberflächenkräften) **I** 3657; innere Reib. fester Körper **II** 2497; Zustandsänderr. zäher Systeme (Turbulenzreib.) **I** 2517; anomales Fließen koll. Systeme **I** 1585; —: v. Tonsuspenss. (Charakterisier. v. Tonsorten) **I** 295, 1387; v. Kaolin- u. Tonsuspenss., gemessen mit verschied. Viscosimetern (Beeinfluss. durch verschied. Vorbehandl.) **I** 2607; Basenaustausch u. — an Tonen v. Vallendar (Mechanik v. Emailsuspenss.) **I** 2411; —: v. Asbest- u. Hefesuspenss. **II** 1868; u. Plastizität disperser Systeme (Best. d. Konstanten d. plast. Ström. d. Tonsuspenss.) **I** 1388; (plast. Eigg. d. Mehlteigs nach d. Meth. eines rotierenden Zylinders) **I** 1388; (Plastizitätseigg. d. Hartseifen) **I** 1388; (plast.-viscose Eigg. geschmolzener Schlacken u. Gesteine) **I** 1388; (plast.-viscose Eigg. d. Torfmasse) **I** 1388.

### Anorganische Stoffe.

Innere Reib. v. $H_2$ u. $D_2$ **I** 4661; —: v. Gemischen aus leichtem u. schwerem H **II** 1131 v. fl. He **I** 2050; Zähigk. v. gasförm. $O_2$ bei tiefen Tempp. **II** 3875; Reib.-Koeff. d. Luft **II** 1835; —: d. Luft u. Elektronenlad. **I** 1564; v. W. u. überhitztem Dampf **I** 3382; v. W., Hg, *20*%ig. NaCl-Lsg., verschied. KW-stoffölfraktt., sowie Gasen bei Tempp. v. *10—1000*° **I** 392; d. $D_2O$ u. seiner Gemische mit W. (bei *25*°) **I** 2910, 3626; Vgl. d. — v. $H_2O$ u. $D_2O$ **II** 1505; innere Reib. im Syst. Cl-S **I** 3806; —: v. geschmolzenem gelbem P (im Bereich v. *45—96*°) **I** 2520, 2910; d. $H_3PO_4$ **I** 3110; v. fl. $CO_2$ bei Drucken v. *1—100* at u. Temp. zwischen *5* u. *33*° **I** 2710; v. Quarzglas innerhalb d. Erweich.-Bereiches **II** 3933; Abhängigk. d. D. u. d. Zähigk. v. d. Temp. im Syst. $Na_2O$-$SiO_2$ **I** 4345; —: geschmolzenen Glases u. Bestätig. d. Formel v. H. le Chatelier (Kugelfallmeth.) **I** 296; (Meth. d. konzentr. Zylinder) **I** 2718; d. Glases **II** 3456; (in Abhängigk. v. Temp. u. Zusätzen) **II** 3456; (Einfl. v. $Al_2O_3$) **II** 356; Spann.-Entlad. v. Glas (—-Erschein. als Variable d. Zeit) **I** 3561; Druckviscosimetrie v. Kaolinsuspenss. **II** 3644; —-Erscheinn. im Syst. $KAlSi_3O_8$-$NaAlSi_3O_3$ u. im Perthit bei hohen Tempp. **I** 1481; gleichzeit. Mess. v. — u. elektr. Leitfähigk. an einigen geschmolzenen Silicaten bei Tempp. bis zu *1400*° **II** 844; —-Messungen im tern. Syst. Diopsid-Albit-Anorthit bei hoher Temp. **I** 4693; Liquidusfläche, therm. Ausdehn. u. innere Reib. v. wss.-alkoh. Lsgg. v. LiCl **II** 1834; innere Reib.: v. $LiNO_3$- u. $Li_2SO_4$-Lsgg. **II** 1866; Leitfähigk. im Syst. KCl-LiCl **II** 3065; —-Nomogramme für Alkalilsgg. **II** 2687; innere Reib. v. verschied. konz. Lsgg. v. $NH_4Cl$, $NH_4NO_3$ u. $(NH_4)_2SO_4$ **I** 3287; —: v. KCl- u. $K_2SO_4$-Lsgg. (Änder. mit d. Temp.) **I** 31; u. Fluidität v. wss. Lsgg. v. $K_4Fe(CN)_6$ **I** 4693; v. wss. Lsgg. v. Elektrolyten als Funkt. d. Konz. (CsJ u. K-Permanganat) **II** 1505; v. Protargol (Änder. beim Aufbewahren) **I** 2516; Durchflußgeschwindigk. einer wss. $BaSO_4$-

Paste in Capillaren I 3982; Struktur-— v. $Al(OH)_3$-Solen u. lyotrope Ionenwrkg. I 3805; Änder. d. — während d. Koagulat. v. koll. $Al(OH)_3$ durch KCl-Lsgg. I 3806; — v. fl. Ga II 1504; elektrolyt. Leitfähigk., innere Reib. u. Diffus. einiger La-Salze II 1690; —-Mess. während d. Koagulat. v. $TiO_2$-Sol durch Gemische v. Elektrolyten u. Nichtelektrolyten II 1129; — v. fl. Sn II 3524; viscosimetr. Unterss. d. Strukturbldg. v. $V_2O_5$-Solen I 3110; Einfl. d. Wärmebehandl. auf d. — wss. Chromoxydsole II 3644; viscosimetr. Unterss. d. Struktur v. $Fe(OH)_3$-Solen I 2714; (Einfl. v. A.) I 3470.

### Organische Stoffe.

— organ. Fll.: an d. beiden Fixpunkten I 3288; u. Konst. I 3998; —-Problem bei organ. Koll. II 3409; —-Unterss. an organ. Sphäro- u. Linearkoll. I 748; Konz.-Abhängigk. d. — v. Lsgg. hochpolymerer Stoffe I 31; Vgl. d. osmot. u. viscosimetr. bestimmten Mol.-Geww.: v. Gemischen v. Polymerhomologen I 307; bei polymerhomologen Reihen I 3121; v. hochpolymeren Verbb. (—-Eigg. v. synthet. u. natürl.) I 310; (osmot. Druck u. Viscosität) II 1349; —: v. Lsgg. aliphat. KW-stoffe II 1693, 1694, 1695; v. verd. KW-stoff-Lsgg. II 3898; d. fl. $CH_4$ u. $C_2H_4$ (Abhängigk. v. d. Temp.) I 4551; u. elektr. Leitfähigk. d. Syst. $H_2SO_4$-Nitrobenzol I 2063; d. Syst. Essigsäure-Nitrobenzol I 2063; Zähigk. u. dielektr. Verluste in Lsgg. v. o-Dichlorbenzol in Hexan, Bzl., $CCl_4$ u. Dekalin I 4878; —: v. Polyisobutylen I 4706; d. Polymeren d. Styrols (Temp.-Abhängigk.) II 4206; Zusammenhang zwischen d. Löslichk. v. Polystyrolen, ihrer spezif. — in Lsg. u. d. Quell.-Fähigk. d. unlösl. Polystyrole I 310; d. Fluorocyclens I 4184; —: d. Syst. Pyridin-Essigsäure I 314; —-Unterss. an langkett. aliphat. Aminen u. Säurenitrilen (Bezieh. zum Mol.-Gew.) I 3118.

Innere Reib. d. A. im krit. u. überkrit. Gebiet I 2709; —: d. krit. Gemisches d. tern. Syst. Bzl.-A.-W. II 1688; v. konz. Zuckerlsgg. (Vgl. d. Verff.) I 1137, 4221; v. unreinen Zuckerlsgg. II 198; v. übersätt. Rohrzuckerlsgg. II 3732; Bedeut. für d. Chemie d. Cellulose (krit. Zusammenfass.) II 3301; —: d. Lsgg. v. Cellulose I 2321; v. Cellulose u. Glucose in $H_2SO_4$ I 2098; Best. d. Mol.-Gew. d. Cellulose in $H_3PO_4$-Lsg. I 3336; viscosimetr. Verfolg. d. Celluloseabbaus in $H_3PO_4$ u. $H_2SO_4$ I 3336; Struktur-— u. Alter. d. Alkalicellulose I 2945; — v. Schweizerlsgg. d. Cellulose I 1023; —-Mess. zur Best. d. Mol.-Gew. v. Baumwoll-, Jute- u. Bambuscellulose II 4217; — v. Methylcellulose I 517; viscosimetr. Unters. d. Bzl.-Lsgg. v. Äthyl- u. Benzylcellulose I 2945; — v. polymeranalogen Cellulosetriacetaten I 308; Best. d. Mol.-Geww. d. Celluloseester höherer Fettsäuren nach d. viscosimetr. Hypojoditmeth. I 4011; Struktur-— (d. Viscose) I 2473; (v. Stärkelsgg.) II 885; — v. Nitrocelluloselsgg. I 342; II 2379, 4123; (Abhängigk. v. d. Nitrier. unter $N_2O_3$-Zusatz) I 76; (Einfl. d. Koch.) I 2246; (u. d. Festigk. d. erhaltenen Filme) II 3424; (— u. Mol.-Gew.) II 3527; Solvat. d. polymer-homologen Reihe v. mit $NH_3$ behandelten Nitrocellulosen II 1347; —: v. Stärkelsg. I 3693; (in Abhängigk. v. d. zugesetzten J-Menge) I 1823; d. Stärkepasten I 5007; v. alkal. Stärkesuspenss. I 3929; v. Ragistärke II 1076; Einfl. v. Amylophosphatase auf d. — v. Stärkekleister I 3848; —-Änder. in einem heterogenen Gemisch aus Glycerin, W. u. Stärke II 597; —: v. Stärkenitraten I 75; v. Abbauprodd. d. Stärke II 1809; d. Weizenstärkearten II 2249; v. salzhalt. Zucker- u. Dextrinlsgg. II 1868; d. Salepmannans (Vgl. mit Mannan A u. B) II 2724; scheinbare — d. wss. Lsgg. v. Karayagummi I 668; — d. Gemische v. Pektin, Pektinmethoxylase u. Pektinase II 112; Best. v. „gebundenem„ W. in Hydrosolen v. Pektinsubstanzen nach d. viscosimetr. Meth. II 3375; Mol.-Gew.-Best. v. Nitropektin u. Pektinsäure nach d. —-Meth. I 4164.

— d. Lsgg. v. Phenol u. Campher in Lösungsm.-Gemischen I 3288; Zähigk.-Mess. an Trikresolen II 3444; — u. Konst. d. Polysulfide I 2529; —-Unterss. an Lsgg. v. Glykolestern u. Dicarbonsäureestern II 1693; Mol.-Dimenss. aus Zähigk.-Unterss. (Stearinsäure u. Lecithin) II 3294; v. Kephalin aus Menschenhirn II 3805; — d. fetten Öle I 1742; (Einw. v. $S_2Cl_2$) II 2470; pflanzl. Öle I 3043; hydrogenisierter Fette (Anwend. d. Batschinskischen Formel) II 274; Theorie d. Stabilität v. chromat. Lebertranemulss. v. Gesichtspunkt d. — I 1385; —-Mess.: v. wss. Harzseifenlsgg. II 272; an Fettsäureamiden u. -aniliden I 3119.

Best. d. Mol.-Gew. v. Proteinen auf Grund v. Diffus.- u. —-Messungen II 3551; viscosimetr. Verh. d. Fibrinogens II 3552; —: v. Eiweißlsgg. u. deren Krystallisat.-Fähigk. I 4019; v. Gelatinelsgg. (Wrkg. d. UV-Bestrahl.) I 4690; Struktur-— d. lyophilen Sole (Gelatinesole) II 1868; —: v. Brotteig I 2854; v. Mehlteigen in Bezieh. zu ihrer Backfähigk. II 2042; u. Brechen u. Fließen in Mehlteigen II 3007; v. Weichwinterweizen I 4372; Wrkg.: d. Hitzebehandl. auf d. — v. in Alkali, Säure u. neutralen Lsgg. dispergiertem Gluten II 204; d. Alkalität v. Gläsern auf d. — äther.-alkoh. Kollodiumlsgg. I 3982; v. Alginsäure-$NH_4$-Salz II 376*; Anwendbark. d. —-Gesetzes v. Staudinger auf Lsgg. v. synthet. Kautschuk II 710; elektroviscoser Effekt in Bzl.-Lsgg. v. Smoked-sheet-Kautschuk I 2719; —: v. Squalen- u. Hydrosqualenlsgg. II 3648; v. Lsgg. v. Kautschuk u. Hydrokautschuk in verschied. Lösungsmitteln II 3649.

### Meßmethoden u. angewandte Viscosimetrie.

Priorität d. Englerschen „Zwei-Lösungsm.-Verf.“ I 2026; —-Mess. (Grundbegriffe, Definitt.) II 1389; techn. Viscosimetrie II 1974; Nomogrammkarten zur Mess. d. Ström. viscoser Fll. I 4848; Bezieh. zwischen Redwoodsekunden u. kinemat. — I 3436; I. P. T.-—-Umrechn.-Tafeln für Centistok u. Redwoodsekunden bei *70, 140* u. *200°* F. I 3436; Verwend. d. logarithm. Höhenkorrektur bei Zähigk.-Mess. II 1389.

Meth. d. —-Best. I 3949; Meth. v. Scarpa (innere Reib. v. Lsgg.) I 593; —-Mess. v. Lsgg. organ. Substanzen (Präzis.-Meth.) I 3542; Messen d. — v. Fll. (Einfl. v. Druck auf miteinander verbundene U-Röhren mit d. zu untersuchenden u. einer Standardvgl.-Fl.) I 3376*; II 2271*; (mkr.) II 822; Best. d. —: v. Schlacken I 1950; v. Pech (im Betriebe) I 667; Viscosimetrie d. Öle I 1996, 4093; —-Best. v. Cellulose (Standardmeth.) I 2474; Best. d. $CuO$-$NH_3$-— v. Celluloserohstoffen (Schnellmeth.) I 2248.

—-Prüf. (Vorr.) II 3451*; Viscosimeter I 821*, 4859*; II 4242*; Ostwald-Typ II 2066; Viscosimeter nach Höppler I 116; (Gebrauch für Öl, Lack u. Farbe) I 197; (contra Vogel-Ossag-Viscosimeter) I 254; „Ball- u. Bucket“-Viscosimeter I 3436; Schnellpräzis.-Viscosimeter I 116; Strukturcapillarviscosimeter II 1764; Capillarviscosimeter zur Mess. d. —-Koeff. bei niedr. Tempp. I 4184; Viscosimeter mit hängendem Niveau II 2408; Schwingviscosimeter für d. dünnfl. Viscositätsbereich v. *8—0,1* CGS.-Einhh. I 4345; Verwend.-Grenzen v. konzentr. Zylinderviscosimetern II 2408; Best.: d. — aus d. Schwing. eines Gefäßes, d. eine Fl. enthält II 1580; d. Wandkorrektur für d. Kugelfallviscosimeter II 3335; Fehler durch unvollständ. Trocknen im U-Rohrviscosimeter I 3436; Anordn. zur Mess.: d. — v. Gasen I 4765; d. —-Koeff. eines Dampfes bei hohen Drucken u. hoher Temp. II 656; pendelförm. Viscosimeter zur Mess. d. Reib. in dispersen Körpern I 3367; App. zur Best. d. Winkels d. inneren Reib. u. d. Kohäs. in Tonen I 2996; Viscosimeter für Firnisse u. Farben I 658; Anwend. d. Viscosimeters d. Syst. Lasko für kontinuierl. Best. d. — in Zuckerfabriken **II** 552; Eich. d. Bordenbodydurchflußmesser zur Best. d. scheinbaren Rahm-— **I** 1534; Viscosimeter, bes. zur Unters. v. Schmierölen **I** 939*.

M.-Best. v. Moll. auf Grund v. —-Mess. **II** 1868; Leitfähigk.- u. —-Messungen d. polymerisierenden Oxydat.-Prozesse in fl. Dielektriken **II** 3398; Best. d. — v. Salzlsgg. **I** 3368; Wertbest.: v. Schleimdrogen mit Hilfe d. — ihrer wss. Auszüge **I** 4762; **II** 3146; Best.: d. Traganths durch —-Best. **I** 380; bei Pektinextrakten **II** 2038; v. einigen Handelspektinen **I** 216.

— d. Gußeisens **II** 3462; Einfl. v. Citronensäure, Oxalsäure u. Tanninsäure auf d. — einer keram. M. **I** 1481; Fließvermögen keram. Körper bei erhöhten Tempp. **II** 1410; Änder. d. — v. Fourcault-Gläsern in Abhängigk. v. Zus. u. Temp. **II** 3580; Unters. d. Fließeigg. v. Gläsern u. Schlacken bei hohen Tempp. **I** 3738; Zähigk.: tonerdereicher Hochofenschlacken **I** 2433; v. Siemens-Martinschlacken **II** 3580; — v. Kupolofenschlacken in geschmolzenem Zustande **I** 2815.

—-Best. als Anfangsanzeichen v. Fleischfäulnis **II** 207; Zähflüssigk. d. Obstsirupe **I** 3932; Wrkg. d. Homogenisier. auf d. — v. Milch **I** 461; — v. pasteurisiertem Rahm im Zusammenhang mit d. Tempp. d. Heizmittels **II** 2465; —-Zusammenhänge bei Milchfett enthaltenden Emulss. **I** 4225; äußeres Maß für d. Ei-— **II** 3737; Sulfitkoch. mit Berücksichtig. d. —-Eigg. d. Zellstoffs **I** 1999; (—-Best. an gebleichten u. ungebleichten Sulfit- u. Sulfatzellstoffen) **I** 2656; Schlichten v. Kunstseide (Depolymerisat. u. —) **I** 2860; Kurven für d. Cuprammonium-—/Viscose-— als Reaktivitätsfaktor v. Holzstoff für Kunstseide **II** 2827; Temp.-Abhängigk. d. Zähigk. v. Schmierölen (Gültigk.-Bereich d. Formeln) **II** 3276; Mol.-Gew. v. Standöl (aus —-Mess.) **I** 1991, 4370; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. — v. Transformatorenöl **II** 2285; — d. Peches als Qualitätsfaktor **I** 2849.

**Bibliographie.**

— v. silicat. Schmelzen [russ.] **II** [2516]; Koeff. d. inneren Reib. v. Metallen [russ.] **II** [3988]; s. auch *Boden*; *Nitrocellulose*.

**Vitalliumlegierungen,** Au-Ersatz in d. zahnärztl. Praxis **I** 1099.

**Vitamine und Avitaminosen.**

**Übersichts- u. Fortschrittsberichte,** Ergebnisse neuer Forsch. u. alte chem.-medizin. Volksweish. **II** 1669; Übersichtsvortrag **I** 3846; Übersichtsbericht (*1933—34*) **I** 3857; (wichtigste Ergebnisse d. Forsch.) **I** 2132; Fortschrittsbericht **II** 40, 311; (Übersicht) **I** 3151; neueste Ergebnisse d. Forsch. **II** 3306; neue Arbeiten über Vork., biol. Prüf. u. Wrkgg. (kurzer Übersichtsbericht) **I** 1650; Fortschritte auf d. Gebiete d. Forsch. mit bes. Berücksichtig. d. klin. Anwend. (Übersichtsbericht) **II** 1567; Erfolge in bezug auf d. medizin. Anwend. d. Vitamine **II** 330; Einteil. u. Vork. in Tabellenform **I** 1251; fettlösl. Wachstumsvitamine **II** 2561; wasserlösl. Vitamine (Übersichtsbericht) **I** 3857; Vitazyme u. Hormozyme **II** 2149; Bezeichnungen Vitazyme, Hormozyme, Ergozym, Zym **I** 1038.

**Chemie u. Konstitution,** chem. Natur **I** 2133; (Übersicht v. *1932* bis heute) **I** 1884; Chemie d. Vitamine (kurzer Übersichtsbericht) **I** 1448; (Vortrag über d. chem. Arbeiten zur Reindarst. u. Konst.-Ermittl.) **I** 2132; (neueste Erfolge) **I** 1906; (Veränderr. d. Gesichtspunkte) **II** 5; jetz. Stand d. Chemie u. Biochemie **I** 1043; **II** 1958, 4023; (Übersichtsbericht) **II** 2156; Sterine als Ausgangsstoffe **II** 3117; Beziehh. zu d. Terpenen **II** 3433; Absorpt.-Spektren im Dienste d. Forsch. (Übersicht über d. Bedeut. d. Spektroskopie) **II** 2747; Absorpt.-Spektralanalyse in Forsch. u. Praxis **I** 3166; Röntgenstrahlenempfindlichk. d. Vitamine u. deren unmittelbare Feststellbark. **I** 3857.

**Gewinnung usw.,** Gewinn. aus Fischen, Leber, Eigelb oder Pflanzen **I** 812*; Darst.: v. Konzentraten aus natürl. u. künstl. Stoffen durch „mol. Verdampf.“ **I** 4037*; eines v. Faserstoffen, Chlorophyll u. Asparagin freien Konzentrates aus Spargel **II** 4028*; v. vitaminhalt. Extrakten mit Galle oder Lsgg. v. Salzen d. einfachen oder gepaarten Gallensäuren **I** 4327*; haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole als Lsg.-Vermittler **I** 380*; v. wss. Emulss. d. lipoidlösl. Vitamine **I** 3366*.

**Vitamine in Pflanzenprodukten u. Nahrungsmitteln usw.,** Vitaminträgerstudien **I** 1907, 1908, 2968; **II** 4138; Vitamine: in Weizenembryonen **II** 117; in d. Samenkörnern d. blauen Süßlupine **I** 4320; in Abfällen d. Reispolier. **II** 2036; wasserlösl. Vitamine in Cerealien **II** 1569; heut. Stand d. chem. Vitaminforsch. mit bes. Berücksichtig. d. Brotgetreides **I** 5001; Vitamine d. Mehles (Wrkg. d. Mehlbehandl.-Mittel) **II** 204; (Einfl. d. oxydierenden Mehlbehandl.-Mittel) **II** 204; Prüf. v. Vollkornbrot (Knäckebrot) im Wachstumsvers. **I** 4088; Herst. v. Schokolade unter Verwend. v. vitaminreichen Zusatzstoffen **I** 2650*.

Vitamingeh. v. konserviertem Ananassaft **II** 497; vitaminreiche Bananenkonserve **II** 893*; Vitamingeh. einiger griech. Früchte (Feigen, Johannisbrot, Sultaninen, Weintrauben) **II** 2037; Vitamine, Traubensaft u. Weine (zusammenfassender Bericht) **II** 1753; vitaminreiche Saftkonzentrate **II** 2469*; Vitamingeh.: d. Bieres **I** 1044; v. Malzextrakt **I** 3929; Gewinn. eines nahrhaften, vitaminhalt. Malzextraktes (Bestrahl.) **II** 2630*; Vitaminisieren v. Malzbier **I** 2648*; Herst. eines vitaminisierten Spezialbieres **I** 3037*.

Vitamingeh.: wicht. Lebensmittel in Kindernahr. (zusammenfassender Bericht) **I** 2583; verschied. norweg. Nahr.-Mittel **I** 3932; v. Lebensmitteln d. Philippinen **I** 4752; d. Lebensmittel (Notwendigk. einer biol. Kontrolle) **II** 3560; (Wrkg. einiger gewerbl. Maßnahmen) **I** 2850; Verh. bei d. Lebensmittelkonservier. (Bezieh. zur Volksgesundh.) **I** 1984; vitaminhalt. Nährstoffe **II** 2630*; vitaminreicher Nahrungsmittelgrundstoff **II** 892*; Herst. v. haltbaren vitaminangereicherten geschmackl. einwandfreien Nährmitteln **I** 2856*; Behandl. v. zur Ernähr. v. Menschen u. Tieren bestimmten Konserven mit auf elektr. Wege künstl. erzeugten UV-Strahlen **I** 5005*; Vitaminisieren v. vegetabil. Nahr.-Mitteln in Korn- oder Pulverform (Zusatz einer wss. Emuls. v. Fischleberöl) **II** 3857*; s. auch unter *Vitaminpräparate*.

**Vitamine in Milch, Fetten usw.,** Vitaminisier. v Milch **I** 218; dauerhafte Einverleib. in Milch **II** 4266*; haltbare Vitaminmilchpräpp. **II** 3014*; Geh. in Käse **I** 2649; Oleum Jecoris Aselli u. d. Vitaminfrage **I** 2140; Extrakt. v. Ölen mit reichem Vitamingeh. aus Fischlebern **I** 4037*; Anreicher. in Ölen (Lebertran) **I** 2776*; vitaminreiche Lebertranpräpp. (Zusatz vitaminreicher Pflanzenprodd.) **I** 2776*.

**Pflanzenphysiologie,** Vitamine u. Pflanzen **II** 1190; Vitamine u. Wachstumsfaktoren bei d. Pflanzen **I** 794; (Wrkg. v. Aspergillusauszügen auf d. Entw. v. Phycomyces) **I** 3532; Vitamine u. Pflanzenwachstum (Übersichtsref.) **II** 4231; Bldg. durch Aspergillus oryzae **II** 1568; Geh. in gemeinem Schimmel **II** 3007; Bldg. in d. Pflanze (Einfl. d. Düng. u. Belicht.) **I** 1039; Einfl. v. vitaminart. Stoffen auf Grasernten **I** 3766.

**Tierphysiologie,** Synergismus u. Antagonismus (Übersichtsbericht) **I** 3357; Rolle in d. Ernähr. u. d. Wachstum **I** 1447; Bezieh. zur Wrkg. v. A.I.V.-Silage auf d. Wachstum junger Kaninchen **I** 3424; Vitamine bei d. Ernähr. d. Schweines **II** 1753; notwendiger neuer Faktor für d. Ausbrütbark. **I** 2768; Vitamine in d. menschl. Ernähr. (Ausscheid. im menschl. Urin) **I** 4457; Rolle im

Fett- u. Lipoidstoffwechsel II 3438; Einfl.: auf d. W.-Affinität d. Blutes (koll.-osmot. Druck) I 1651; II 1754; auf d. Immunitätszustand d. tier. Organismus II 2155; auf d. Ablauf d. Tuberkulose beim Meerschweinchen I 4456; Bedeut.: für Entsteh. u. Entw. d. Tumoren I 4456; für d. Regenerat.-Problem II 124; Bezieh. zur Regenerat. bei Wunden u. Knochenbrüchen II 328; Bezieh. zur Frage d. Thyreotoxikose u. verwandter Störr. I 3857; Zusammenhang mit d. Bldg. v. Nierensteinen I 1448.

**Avitaminosen,** Problem d. Avitaminose u. d. Hypovitaminose (zusammenfassender Vortrag) II 3699; Frage d. relativen Avitaminosen (Hypovitaminosen (Übersichtsbericht) I 4319; (hypovitaminot. Zustände) II 647; Vitamine u. Jahreszeit (Bedeut. d. Frühjahrs für d. Entsteh. v. Avitaminosen) I 4319; Vitaminmangelkrankheiten in Dänemark II 1753; vielgestalt. spezif. Ernähr.-Mangelkrankh. beim Erwachsenen I 4752; Entw.-Prozeß d. Polyavitaminose bei Hunden (Dynamik einiger Indizes) I 4589; Polyavitaminose beim Säugling nach Ernähr. mit fettfreier Trockenmilch II 2747; Polyavitaminosis u. Asulphurosis II 3699; Herst. v. Ausgangsmaterialien für d. Mangelnahr. (Refekt. bei d. Ratte) I 4456; bes. Mangelsyndrom bei Ratten, d. mit einer hinsichtl. d. gewöhnl. Vitamine ausreichenden Diät ernährt wurden I 4752; Schädig. d. Magens bei Hühnern durch Ernähr.-Mangel I 4752; Vitaminmangel als Ursache u. Folge v. Magen-Darmerkrankk. (Zusammenfassender Bericht) II 1567; Zusammenhänge zwischen Avitaminosen, Infektt. u. Parasiteninvass. I 1251; chron. Diarrhöen, Mineralstoffwechsel u. sek. Avitaminosen beim Erwachsenen I 1906; Schädigg. d. Nervensyst. bei Vitaminmangel II 1371; Hautschädig. bei Vitaminmangel d. Ratte II 1569; erfolgreiche Behandl. v. Coeliakie v. Gesichtspunkt d. Vitaminmangels II 3699; Einww. d. Vitaminmangels d. Nahr. bei chirurg. Eingriffen in Südchina I 2132.

**Vitamintherapie,** Vitamintherapie II 3313, 3434; (Bedeut. d. Antagonismus d. Vitamine für d. Therapie) I 4455; Vitamine u. Klinik (krit. Übersichtsbericht) II 2938; Vitamine: als Heilmittel in d. Chirurgie I 4456; in d. Dermatologie (Übersichtsbericht) I 1906; in d. Ophthalmologie (Übersichtsbericht) I 2766; zur Behandl. v. Hyperthyreosen u. d. Morbus Basedow II 3318; Heilwrkg. d. Vitamine v. Getreide u. pflanzl. Nahr.-Mitteln II 1078; Kräftig.-Mittel aus Zucker u. einem oder mehreren Vitaminen II 133*.

Vitamine: in d. Pharmazie, kosmet. Mitteln u. Seifen I 4085; in d. Kosmetik I 454, 1979; (Frage d. Verwend.) I 2247; in Salben II 2810; Herst. eines vitaminhalt. kosmet. Präp. I 4633*.

**Standardisierung u. Bestimmung,** Internationale Standards I 1043; Absorpt. d. Lichtes in ihrer Bedeut. für d. spektrophotometr. Vitaminbest. II 2172; Methoden d. chem. Bestimmungen (in Nahr.-Mitteln u. a. Prodd.) II 3700; (Anwend. auf span. Nahr.-Mittel) II 2629; Kontrolle d. Futtermittel mit Vitaminzusatz I 4753; enzymat. Best. (alkoh. Gär. einer Rohrzuckerlsg. durch Bierhefe bei Ggw. v. Vitaminen) I 2967; asept. Zücht. v. Insekten bei d. Vitaminforsch. I 1650; (Verss. zur Erkenn. d. für Drosophila wirksamen Stoffes im unverseifbaren Anteil d. Fettes) I 4455.

**Bibliographie,** Gesund durch Vitamine (Was jeder von d. Lebensstoffen unserer Nahr. wissen muß) I [3537]; Vitamine u. Hormone u. ihre techn. Darst. II [330]; Vitamine u. Mangelkrankheiten I [1912]; Vitamine u. ihre klin. Anwend. I [3715]; Schlacke u. Vitamine (Schlackenkost als Behandl.-Weg bei Krankh.-Zuständen) II [1199]; Verfall d. menschl. Gebisses als Teilerschein. eines umfassenderen Krankh.-Bildes, d. Rolle d. Vitaminmangels I [799]; Mineralstoffwechsel u. Vitamine [russ.] II [1017]; Vitamins in theory and practice I [1047]; Food, health, vitamins I [2651]; La bière source de vitamines II [2943]; Maladies de la Nutrition I [3361].

### Vitamin A (Antixerophthalmisches Vitamin, Biosterin).

**Übersichts- u. Fortschrittsberichte,** Übersichtsbericht II 2747; (wichtigste Ergebnisse d. Forsch.) I 2132; Einteil. u. Vork. I 1251; kurze Besprech. II 2938.

**Chemie des Vitamin A,** chem. Natur I 2133; Chemie (kurzer Übersichtsbericht) I 1448; Chemie u. Wrkg. im Organismus (Übersicht) I 3151; Konst. u. Konst.-Spezifität d. Wrkg. (Übersicht) I 3151; Unterss. auf d. Gebiete d. Synth. I 2567, 4169; Studien über d. Synth. II 631; physikal. u. chem. Eigg. v. Biosterin u. seine physiol. Bedeut. (Kondensat. v. Biosterin mit Maleinsäureanhydrid u. Citraconsäureanhydrid) I 1881; Verteil. zwischen PAe. u. wss. Methylalkohol) II 1371; photochem. Zerstör. (im UV) II 2327; (in alkoh. Medium) II 647, 1567.

**Beziehungen zum Carotin usw.:** Zusammenhang mit d. Carotinoiden (Übersicht) II 1939; Bldg. aus $\beta$-Carotin (Mechanismus) I 740; Bezieh. v. Mikroorganismen zu Carotinoiden u. Vitamin A (Erzeug. v. Carotinoiden durch Mycobacterium Phlei) I 1251; s. auch *Carotin.*

**Darstellung, Derivate usw.,** Gewinn. aus vitaminhalt. Ausgangsstoffen, wie Fisch, Leber, Eigelb oder Pflanzen I 813*; Darst. v. wss. Emulss. I 3366*; physiol. wirksame, kryst. Ester I 2383, 3858.

**Vitamin A in Pflanzen, Früchten usw.,** Beziehh. zu d. Plastiden I 1650; Bldg. in d. Pflanze (Einfl. d. Düng. u. Belicht.) I 1039; Vitamin A-Geh.: v. Heuproben aus Kalidüng.-Verss. I 4319; v. Wiesenpflanzen (Alfalfa u. weiche Trespe unter Weideverhältnissen u. als Grünfutter) I 669; (weißer Steinklee, gemeines Knäulgras u. hoher Schwingel unter Weideverhältnissen u. als Grünfutter) I 1139; d. Tannennadeln II 4138; (Präpp. aus Tannennadeln u. ihre Aktivität) II 4138; Vork. in Weizenembryonen II 117; Vitamin A-Geh.: d. Samenkörner d. blauen Süßlupine I 4320; v. Capsicum annuum I 3858; d. äußeren grünen u. inneren bleichen Blätter d. Kopfsalats I 4747; chem. Konst. u. biol. Eigg. d. komplexen Lipoide d. Karotte I 2384; Ursache d. Provitamin A-Wrkg. d. Mandarine II 806; Vitamin A-Geh.: v. Kürbisarten II 3318; in Tomatensaft II 2402; in Tomatenkonserven II 2464; v. konserviertem Ananassaft II 497; in trockenen u. weichen Datteln v. alger. Herkunft II 3374; v. Mais I 1252; in griech. Früchten II 2037; in verschied. Früchten u. Gemüsearten d. Philippinen I 4752; v. Lebensmitteln (Notwendigk. einer biol. Kontrolle) II 3560, in Mehl II 1079; (Wrkg. d. Mehlbehandl.-Mittel) II 204; (Einfl. d. oxydierenden Mehlbehandl.-Mittel) II 204; Bedeut. in d. Broternähr.-Frage II 4231; Herst. v. Schokolade unter Verwend. v. Vitamin A-reichen Zusatzstoffen I 2650*.

**Vitamin A in Leberölen usw.,** Vitamin A-Geh.: einiger Knochenfische I 3858; v. Fischleberölen (zusammenfassender Bericht) II 3137; chilen. Fischtrane II 3961; in Dorschleberöl (Kriterien) II 3859; in konserviertem Dorschrogen I 217; Gewinn. aus Kabeljauleber- oder anderen Fischölen II 4238*; Geh. in Heilbuttleberöl I 1537, 3936; (Fortschritte) II 3144; (Herst. eines wirksamen Konzentrats durch Verseif.) I 369; Vitamin A-Geh.: v. Neuseelandaalleberöl I 225; in norweg. Brislingsardinen in Olivenöl I 2462; II 889; v. konserviertem Lachs I 1043; Extrakt. aus Fischlebern I 4037*; Gewinn. v. konz. Präpp. aus Fischlebern II 3447*; Vitamin A d. Lebertrans (Verh. bei Aufbewahr.) I 4940; (Zerstör. durch Ranzigwerden) II 4065; Mindestgeh. in norweg. Medizinallebertran I 1659; Verh. bei d. Konservier. v. Fischen II 2251.

**Vitamin A in Milch u. Milchprodukten,** Vitamin A-Geh.: d. Frauenmilch I 1043; v. Milch u. Colostrum II 2156; (Überführ. v. d. Alten zu d. Jungen) II 3318; Bezieh. zwischen d. Vitamin A-Geh. d. Milchkuhfutters u. d. Milch II 3736; Schwankungen in d. Carotin- u. Vitamin A-Werten d. Milchfettes (Butter) v. Kühen typ. engl. Rassen II 3318; Vitamin A-Geh.: v. Butter (Wrkg. v. Sojabohnen in d. Futterrat. v. Milchkühen) I 669; (v. mit Alfalfaheu u. Sojabohnenheu in verschied. Reifestufen gefütterten Kühen) I 2853; v. Voll- u. Magermilch, jungem Raygras u. in d. Sonne getrocknetem Heu, mit bes. Hinsicht auf d. Vitaminbedarf d. Schweines II 1753; v. Sauerrahmbutter, Süßrahmbutter u. Margarine I 4827; Bezieh. d. Farbe u. d. Carotingeh. v. Butterfett zu seiner Vitamin A-Wrkg. II 3736; Vitamin A-Mangel in „weißer" Butter I 4826; Vitaminisier. v. Milch I 218; Wrkg. d. Bestrahl. auf d. Vitamin A-Geh. v. evaporierter Milch II 3958; an Vitamin A-reiches Buttererzeugnis für Backzwecke I 4227*; Vitamin A-Geh. d. Margarine II 4138.

**Vitamin A im menschlichen u. tierischen Organismus,** Vork. beim Frosch I 370; Echinenon aus d. Sexualdrüsen v. Echinus esculentus als ein Provitamin A II 3132; Vitamin A-Geh.: im rohen u. im gekochten Hühnereidotter II 3817; im Hühnerembryo u. Küken (Reserve) I 3357; in d. roten Blutkörperchen d. Wirbeltiere (Nachw.) I 1449; (Lokalisat. im Verlaufe d. Entw. dieser Körperchen) I 4320; im Blutserum d. Rindes I 1251; im menschl. u. tier. Serum (Wrkg.-Weise) II 4023; Anstieg d. Carotin-Vitamin A-Spiegels d. Serums bei Hypercholesterinämie II 2156; Vitamin A in Mitochondrium u. Golgiapp. d. Zellen verschied. Gewebe I 2383; Carotin-Vitamin A-Stoffwechsel d. menschl. Fötus (Bestimmungen im Schwangerenblut, in Placenten, im Nabelschnurblut u. in fötalen Lebern) II 1014; Vitamin A-Geh.: d. fötalen u. Neugeborenenleber I 4589; in Geweben d. Auges I 3166; d. Retina d. Ochsenfrosches I 1251; reversible Bldg. in d. Netzhaut während d. Sehaktes (fluorescenzmkr. Beobacht.) II 3816.

**Beziehung zum Wachstum u. Stoffwechsel,** cytophysiol. Beitrag zur Unters. d. Rolle d. Vitamin A (zusammenfassende Darst.) II 1567; tägl. Aufnahme durch d. niederländ. Bevölker. I 4175; Ernähr. während d. Winters in Nanking II 2744; Carotin- u. Vitamin A-Bedarf v. Kindern II 497, 2558; Vitamin A-Bedarf d. wachsenden Huhnes (Unterss. mit standardisiertem Lebertran) I 4456; Ursachen u. Wrkgg. eines hohen Geh. an freien Fettsäuren bei Fleischabfällen in Hühnerfutter (Inaktivier. v. Vitamin A) I 4456; Bezieh. zwischen d. Vitamin A- u. -D-Aufnahme durch d. Huhn u. deren Ausbeute in d. Eiern I 2583; Vitamin A-Geh. d. Eier v. mit Viosterol u. verschied. Mengen Lebertran gefütterten Hennen I 461; Vitamin A-Bedarf d. Ratte II 1957; (Ausnutz. bei Zufuhr in verschied. Prodd.) II 3816; (Längenzuwachs junger Ratten bei zureichender u. unzureichender Zufuhr) I 370; Eliminier. aus d. Lebern v. Ratten, denen vorher starke Dosen verabreicht wurden I 583; relative Vitamin A-Wirksamk. v. Carotin bei Verfütter. in Butterfett u. Baumwollsamenöl I 3357; starke Verschiedenh. zwischen d. Grade d. Notwendigk. d. Vitamine A u. B in einem best. Stadium d. Wachstums d. jungen Ratte u. bei einer kohlenhydratreichen Ernähr. I 4456; Vitamin A-Bedarf wachsender junger Hunde I 1448; Mindestbedarf mit bes. Berücksichtig. d. Rindes I 1044; Speicher. bei Hühnern (A-Geh. d. Leber) I 2766; Mechanismus d. Ausscheid. (Speicher. in d. Leber) II 2156; Ausscheid. im Harn II 2156; Einfl.: auf d. Phosphatasegeh. d. Blutserums u. d. Gewebe d. Ratte I 3168; auf d. Vaginalepithel d. Ratte bei übermäß. Zufuhr (Veränderr.) II 1371; auf d. Gaswechsel bei mit Thyroxin u. Vitamin A behandelten Tieren (Grundumsatz) II 124; auf d. Fett- u. Lipoidstoffwechsel I 1907; II 3438; Bezieh. zur Bldg. v. Nierensteinen I 1448; hepatohormonale Steuer. d. Vitamin A-Umsatzes u. Ätiologie d. Ostitis deformans Paget I 1044; Frage d. Morbus maculosus Werlhofi (Einfl. d. Vitamin A auf d. Zahl d. Thrombocyten bei gesunden Kindern) I 4175; Einfl. d. Vitamin A auf d. Zahl d. Thrombocyten u. d. Blut.-Zeit beim Morbus maculosus Werlhofi I 4176; Bezieh. zum Vitamin D I 2132; Wrkg. auf d. Bedarf an Vitamin D d. Ratte bei d. Erzeug. u. Heil. v. Rachitis II 1959; Auftreten d. Rachitis bei Gallosterin als Lieferquelle d. Vitamin A u. n. Proport. d. P- u. Ca-Geh. d. gebrauchten Salzmixtur II 329.

**Vitamin A u. Infektionen,** Vitaminmangel, Infekt.-Ablauf u. Krankh.-Abwehr I 1251; Einfl. auf d. Immunitätszustand d. tier. Organismus II 2155; Bezieh. zwischen Vitamin A-Stoffwechsel u. Empfindlichk. gegenüber bakteriellen Toxinen I 4930.

**Vitamin A-Mangel u. Avitaminose A**, Problem d. Avitaminose u. d. Hypovitaminose (zusammenfassender Vortrag) II 3699; Vitaminmangelkrankheiten (in Dänemark) II 1753; (bei d. Kindern v. Iowa) I 4176; Einww. d. Vitamin A-Mangels d. Nahr. bei chirurg. Eingriffen in Südchina I 2132; Vitamin A-Mangel als ektodermale Allgemeinerkrank. I 4320; Frage d. lokalen Avitaminose (Rolle d. Carotins im Organismus) II 2155; Polyavitaminose u. Asulphurosis II 3699; A-Avitaminose bei Ratten (A-Mangelsymptome im Frühjahr ,im Sommer u. Spätherbst) II 1958; (Primäreffekte, Sekundäreffekte u. unspezif. Effekte) II 1371; Modifikat. d. Vitamin A-Mangelnahr. für Ratten nach Sherman u. Smith I 1448; Schädigg. d. Nervensyst. bei Vitaminmangel (Wrkg. v. Carotin bei d. Behandl. d. nervösen Stör. bei Ratten mit einer Vitamin A-armen Nahr.) II 1371; Wrkg. v. Vitamin A-Mangel: auf d. Wachstumsgeschwindigk. d. Schneidezähne v. Albinoratten I 4456; auf d. Stoffwechsel d. Rattenleber I 1907; (Einfl. d. Standardkost) I 1907; auf d. Gewebefett v. Ratten bei cholesterinarmer Nahr. II 498; auf d. Leberfettstoffe v. Ratten bei einer Ernähr. mit Cholesterinzusätzen II 498; auf d. Purin-N-Geh. d. Organe d. Ratte II 3318; Einfl.: d. Ernähr. auf d. Bldg. v. Geschwüren im Vormagen d. Ratte bei Vitamin A-Mangel II 1958; d. Carotins auf d. experimentelle Calculosis bei Avitaminose A I 100; Körpergewichtszunahme durch Körner v. Weizen, Hafer u. Gerste bei Vitamin A-frei ernährten Ratten I 4456; Einfl. v. Vitamin A-Mangel auf d. Widerstandsfähigk. v. Ratten gegen Neoarsphenamin, Mercurochrom, Pernokton u. Insulin II 2747.

Art d. Augenschädigg. durch A-Avitaminose (beobachtet in d. königl. Augenklinik zu Neapel v. *1930—1935*) II 2402; Wrkg. v. Vitamin A-Mangel auf d. Entw. d. Retina u. auf d. erste Auftreten v. Sehpurpur II 1371; Keratitis superficialis durch Vitamin A-Mangel I 4320; Epithelregenerat. in d. Scheide unter d. Einfl. d. Brunsthormons u. bei Avitaminose A I 370; Wrkg. v. A-Avitaminose: auf d. Prostata II 2747; auf d. Dehydrasewrkg. d. Darmschleimhaut v. Ratten II 111; Wirksamk. d. Glycerophosphatase in d. Geweben d. Vitamin A-Mangeltiere II 2558; Speichelsekret. u. physiol. Mechanismus v. A-Avitaminose II 1196; A-Avitaminose u. bedingter Speicheldrüsenreflex durch Morphin II 1196; Harnsäurekrystalle im Blutplasma d. Huhns bei Pyonephrose infolge v. Vitamin A-Mangel II 327; Wachstum im embryonalen Nervengewebe in Plasma v. Vitamin A-Mangelhühnern u. -ratten II 328; Vitamin A-Mangel trotz vollwert. Nahr. bei angeborener Gallengangverwachs. u. Gelbsucht I 2132; Fall v. A-Avitaminose beim Hunde (Heil. durch eine tägl.

Lebertranzulage) I 2132; Vitamin A-Mangel in Ggw. wechselnder Dosen v. Vitamin D II 2748.

**Vitamin A-Therapie**: Vitamin A-Therapie II 3434; (in d. Ophthalmologie) I 2766; medizin. Bedeut. d. Vitamin A-Geh. d. Gefrorenen II 3734; Zulässigk. d. Anpreis. v. prophylakt. u. therapeut. Wrkgg. beim Vitamin A II 497; Bezieh. d. Vitamin A zur Regenerat. bei Wunden u. Knochenbrüchen II 328; Einfl.: auf d. Wundheil. I 4456; auf d. Glykosurie bei Diabetes mellitus II 1372; auf d. alimentär. Blutzuckeranstieg II 1567; auf Patienten mit Diabetes mellitus (Wrkg. einer tägl. Zufuhr v. Carotin auf d. Carotingeh. d. Blutes n. u. diabet. Personen) II 1567; Verwend.: zur Behandl. verschied. Magenkrankheiten II 124, 1015, 2747; für Mastkuren II 648.

Vitamin A u. Krebsentsteh. II 1003; therapeut. Verss. mit Vitamin A beim Krebs II 1003; Bezieh. d. Vitamin A zur Frage d. Thyreotoxikose u. verwandter Störr. I 3857; Behandl. v. Hyperthyreosen u. d. Morbus Basedow durch Vitamin A II 3318; parenterale Vitamin A-Behandl. v. Nyktalo-Hemeralopie bei schwangeren Frauen II 1015; intramuskuläre Injekt. v. Vitamin A u. D-Konzentraten während d. Schwangerschaft II 3137; Vitamin A-Prophylaxe bei epidem. Meningokokkenmeningitis I 1650; Vitamin A-Geh. d. Desitinsalbe II 1374; Lecithin u. Hydrochinon als Antioxydantien für Vitamin A (Schutzmittel) II 1567; Stabilisatoren für Vitamin A-Zubereitt. II 3334*.

**Standardisierung u. Bestimmungsmethoden,** internationaler Standard I 1043; Hinweis auf d. bei d. Standardisier. auftretenden Schwierigkk. I 3532; neue Farbrk. I 1252; Farbrk. I 2766; (im Unverseifbaren d. Menukeöls) II 393; Best.-Methoden (vergleichende Verss. d. drei übl. Methoden) I 3858; (Ursachen d. Differenzen zwischen physikal. u. biol. Best.) I 3532; Absorpt.-Spektren im Dienste d. Vitaminforsch. (Übersicht) II 2747; Nachw. nach Rosenthal-Erdélyi (Zusatz v. Guajacol u. Erwärm.) I 1044; Best.-Methoden (Nachprüf. d. Rosenthalschen Best.) II 328; Best. II 1372; (colorimetr.) I 4320; spektromtr. Mess. I 3147; einfache spektrophotometr. Meth. zur Best. I 1449; Auswert. v. Vitamin A-Prodd. durch spektrograph. Methoden II 498; Rk. mit $SbCl_3$ (spektroskop. Unters. einiger Chromogene) I 3532; (Placenta u. Serum) I 3532; Vgl. d. spektrometr. Verf. u. d. $SbCl_3$-Rk. I 4762; spektrograph. Unterss. über d. $SbCl_3$-Rk. (Bezieh. zwischen Tintometerablesungen u. spektraler Absorpt. d. blauen Lsg.) II 3319; enzymat. Best. (alkoh. Gär. einer Rohrzuckerlsg. durch Bierhefe bei Ggw. v. Vitamin) I 2967; Best. auf Grund d. Einfl. auf d. Vaginalinhalt d. Ratte I 2967; II 1372; biol. Best. in d. Nahr. v. Indern II 647; chem. Meth. zur Best. (Anwend. auf span. Nahr.-Mittel) II 2629; chem. Best. in Blut, Harn, Organen u. Lebensmitteln (Bedeut. für d. Ernähr.-Frage) II 3700; Best.: in Lebertran rein u. in verarbeitetem Zustand I 4036; in Fischölen II 2251; Kontrolle v. Fischleberölen durch Spektrographie u. Colorimetrie II 3319; Kontrolle d. Vitamin A-Geh. v. Dorschlebertran II 124; Blauwert v. Heilbuttleberölen d. Jahrganges *1935* I 3936; Prüf. d. Fleischkonserven auf d. Anwesenh. d. Vitamin A II 1568.

**Bibliographie,** Standardisation and estimation of Vitamin A I [1047]; On deficiency of A-vitamin and visual dysaptation II [2943]; Della azione terapeutica locale delle vitamine A, B, D I [4032].

### Vitamin A-Präparate.

**Vogan,** Verwend. zur Behandl.: d. allg. Magerkeit II 648; verschied. Magenkrankheiten II 124, 1015, 2747; d. Schilddrüsenüberfunkt. II 1012; Verwend. zur Bekämpf. d. Pollenallergie (Heufieber) II 4235; therapeut. Verss. beim Krebs II 1004.

### Vitamin B (Komplex).

Übersichtsbericht (gegenwärt. Kenntnis) I 2132; kurze Besprech. II 2938; chem. Natur I 2133.

Vielfache Natur d. dritten Faktors d. Komplexes II 3439; „Filtratfaktor" (ein wasserlösl., zum B-Komplex gehör. Vitamin, das eine ernährungsbedingte Dermatitis bei Hühnern verhindert) II 2558; (Vork. in gewissen Lebensmitteln) II 2558.

**Gewinnung,** Gewinn. v. wasserlösl. Vitaminen d. B-Gruppe durch Adsorpt. u. Elut. mit $NH_4OH$ u. a. II 3927*; Herst.: v. an Vitamin B-reichen Präpp. (aus Tier- u. Pflanzenstoffen, z. B. Magensaft) II 3569*; eines v. Faserstoffen, Chlorophyll u. Asparagin freien Konzentrates aus Spargel II 4028*.

**Vitamin B in Pflanzen usw.,** Vitamin B-Geh.: d. äußeren grünen u. inneren bleichen Blätter d. Kopfsalats I 4747; v. Weizen (Einfl. d. Düng.) I 4457; v. Mais I 1252; in Tomatensaft II 2402; in Tomatenkonserven II 2464; in trockenen u. weichen Datteln v. alger. Herkunft II 3374; in norweg. Bier I 3929; in getrockneter Bierhefe II 3922; Vitaminisier. v. Milch I 218; Vitamin B-halt. Zwieback II 3738*; Vitamin B-Wert d. Lebensmittel (Wrkg. einiger gewerbl. Maßnahmen) I 2850; (Notwendigk. einer biol. Kontrolle) II 3560.

**Biologie u. Physiologie,** Bedeut. für d. Entw. v. Bacillus cellulosae dissolvens I 3851; Synth. durch Rhizopus japonicus I 366; Bldg. bei d. Kefirherst. II 2466.

Ernähr. während d. Winters in Nanking II 2744; Wrkg. auf d. Kohlenhydratspiegel II 3817; Rolle bei d. Ausnutz. v. Zuckern I 2766; starke Verschiedenh. zwischen d. Grade d. Notwendigk. d. Vitamin A u. B in einem bestimmten Stadium d. Wachstums d. jungen Ratte u. bei einer kohlenhydratreichen Ernähr. I 4456; Rolle im Fett- u. Lipoidstoffwechsel II 3438; Bezieh. d. B-Vitaminkomplexes zu d. Stoffwechsel d. Ketosäuren I 3167; II 3438; Resorpt. im Dünndarm I 1650; Einfl. auf d. Immunitätszustand d. tier. Organismus II 2155.

**Avitaminose B,** Fermentwrkg. im Vogelorganismus bei B-Avitaminose II 3319; Co-Ferment d. Muskelglykolyse bei B-Avitaminose (Mangel an sämtl. B-Faktoren) II 3439; Einfl.: v. Vitamin B-Mangel u. -Überschuß auf d. Ca- u. Mg-Geh. d. Gewebe bei Tauben I 3357; d. fehlenden Ernähr.-Gleichgewichtes auf d. Respirat.-Quotienten u. d. Grundumsatz d. Taube II 2745; B-Avitaminose d. Ratte I 1045; (Wrkg. auf d. Wachstumsgeschwindigk. d. Schneidezähne v. Albinoratten) I 4456; (Ascorbinsäuregeh. d. Rattenorgane) II 2938; Einfl. v. B-Vitaminmangel auf d. Widerstandsfähigk. v. Ratten gegen Neoarsphenamin, Mercurochrom, Pernokton u. Insulin II 2747; Entgift.-Vorgänge im Kaninchenorganismus bei B-Avitaminose II 3319; Entw.-Prozeß d. Polyavitaminose bei Hunden (Dynamik einiger Indizes) I 4589; Polyavitaminosis u. Asulphurosis II 3699; hohe Blutkörperchenzahl bei Lactierenden als ein frühes Zeichen für B-Avitaminose I 1044.

**Vitamin B-Therapie,** Bezieh. d. B-Vitamins zur Regenerat. bei Wunden u. Knochenbrüchen II 328; pharmakol. Bedeut. d. Vitamin B-Geh. d. offizinellen Bierhefe I 108; Herst. eines Vitamin B-halt. kosmet. Präp. I 4633*; Mittel gegen perniciöse Anämie aus Magen, Leber, Fe u. Vitamin B I 2977*.

**Bestimmung,** enzymat. Best. (alkoh. Gär. einer Rohrzuckerlsg. durch Bierhefe bei Ggw. v. Vitamin) I 2967.

**Bibliographie:** Della azione terapeutica locale delle vitamine A, B, C I [4032]; s. auch *Vitamine-Wachstumsfaktoren*.

**Vitamin $B_1$ (Antineuritisches Vitamin, Aneurin, Oryzanin, Torulin).**

**Übersichts- u. Fortschrittsberichte,** Übersicht I 3857; II 2156; (wichtigste Ergebnisse d. Forsch.) I 2132; zusammenfassender Vortrag I 1896; II 3306; zusammenfassender Bericht (Entdeck., Krankh.-Bericht, Isolier. u. Reindarst., Konst.-Aufklär.) II 3306; (Chemie, Best., Wrkg.-Weise, klin. Anwend., Standard, Bedarf) II 1958; neuere Fortschritte in d. Isolier. d. antineurit. Vitamins (kurzer Übersichtsbericht) II 2558; Einteil. u. Vork. I 1251; Vork. im Vitamin B-Komplex (Übersicht) I 2132.

**Konstitution u. Chemie,** Chemie d. Vitamin $B_1$ I 1448; (Wirkungen im Organismus) I 3151; (Formel) I 4446; chem. Natur II 2748; (Folgerr. aus UV-Absorpt.-Spektren) II 498; Absorpt.-Spektralanalyse in Forsch. u. Praxis I 3166; Absorpt.-Spektren im Dienste d. Forsch. II 2747; Röntgenstrahlenempfindlichk. (spektrograph. Unterss.) II 1753; isoelektr. Punkt I 3858; II 1958.

Struktur II 1355, 2548; Strukturformel I 1032; Konst. (Oxydat. mit $Ba[MnO_4]_2$) I 1884; (Abbauprodd.) II 3119, 4023; (Oxydat. zu Thiochrom) I 1885; Struktur (Synth. v. 2-Amino-4-äthylpyrimidin) I 3690; (Synth. v. 4-Methyl-6-oxypyrimidin-5-essigsäure u. 4-Methyluracil-5-methylamin) II 3797; (Synth. v. N-Arylthiazoliumsalzen) I 2368.

Kryst. Vitamin $B_1$ (Sulfitspalt., Chemie d. sauren Prod.) I 1028; (Sulfitspalt., Chemie d. bas. Prod.) I 1029; (Wrkg. v. konz. Salzsäure) I 1029; (Anwesenh. v. quaternärem N) I 1030; (S-halt. Hälfte) I 1030; (UV-Absorpt. v. einigen Derivv. d. bas. Spaltstückes u. ihrer synthet. Analoga) I 1032; (Sulfitspalt., Thiazolhälfte) II 3804;; Oxydat. (Eigg. d. entstehenden blau fluorescierenden Substanzen) I 1449; (mit Porphyrexid) I 1886; kryst. fluorescierendes Dehydrier.-Prod.) I 1884; Einw. v. Br, J u. Alkaliplumbit I 1031.

**Darstellung,** Extrakt. u. Stabilität I 3283; Extrakt. aus Adsorbaten II 2748; Herst. eines Konzentrates aus Brauerhefe II 1015; kryst. Torulin (als Vitamin $B_1$) u. d. internationale Vitamin $B_1$-Standard II 1197; Gewinn.: aus Reisschalen I 813*; aus Abfällen d. Reispolier. II 2036; Herst. eines v. Faserstoffen, Chlorophyll u. Asparagin freien Konzentrates aus Spargel II 4028*.

**Vitamin $B_1$ in Pflanzen, Früchten usw.,** Vitamin $B_1$-Geh.: v. Heuproben aus Kalidüng.-Verss. I 4319; in Alfalfa-, Klee- u. Timothyheu (Wrkg. d. Reif.-Stufe u. d. Trockn.-Verf.) I 219; in verschied. Früchten u. Gemüsearten d. Philippinen I 4752; in griech. Früchten II 2037; d. Traube u. ihrer Bestandteile I 2767; v. konserviertem Ananassaft II 497; v. in Arizona gezogenen Grapefrucht u. Spargelkohl I 1044; d. W. d. grünen Cocosnuß I 4752; d. Samenkörner d. blauen Süßlupine I 4320; d. Mohnsamen I 3167; v. rohen Pintobohnen II 1811.

Vitamin $B_1$-Geh.: v. keimendem Weizen I 3858; in einigen Variatt. italien. Korns I 3858; d. verschied. Qualitäten v. Brot u. Mehl II 3817; Frage d. Bedeut. v. Mehl u. Brot für d. Deck. d. Vitamin $B_1$-Bedarfes II 1015; Bedeut. in d. Broternähr.-Frage II 4231; Vitamin $B_1$-Geh.: d. Melasse II 1014; v. Holzzuckerhefe (Torula utilis) I 4320; v. Klebreis (Ketan) I 3419; d. Bieres I 1044; in Nährbieren II 3957; Unterss. in Hefen- u. Fleischextrakt II 2465; d. Eier mit Beobachtungen über d. Verteil. v. Vitamin B u. G in n. Eiern (Wrkg. d. Nahr. d. Huhnes) II 3439; im rohen u. im gekochten Hühnereidotter II 3817.

**Vitamin $B_1$ in Pilzen,** Vork. in Pilzen I 3852; Wachstumswrkg. in Pilzen I 1906; Synth. durch Phycomyces I 3533; Wrkg. auf d. Entw. v. Phycomyces (Vgl. mit Pflanzenextrakten) II 1364; quantitat. Unters. d. Wrkg.-Weise bei Phycomyces II 1364; Bldg. durch Aspergillus oryzae II 1568.

**Physiologie,** Bedeut. für d. Physiologie u. Pathologie d. Stoffwechsels (Übersichtsbericht) II 3699; physiol. Wrkg. I 370; Frage d. Vitamin $B_1$-Wrkg. v. Cozymase oder Codehydrase I 4029; Bedeut. für d. Syst. d. Oxydat. d. Brenztraubensäure II 2558; Vitamin $B_1$-Geh. d. Gewebe v. n. u. Vers.-Ratten (Wachstumsverss.) I 2384; Wachstumswrkg. d. nach alkoh. Extrakt. v. Hefe verbleibenden Rückstandes II 1568; Wrkg.: auf d. Gewicht junger Ratten I 2581; auf d. Kohlenhydratstoffwechsel (glykogenbildende Wrkg.) I 4030; auf d. Fettgeh. d. Leber (Leberverfett.) I 3533; auf d. Ketonsäurestoffwechsel II 3438; Resorpt. im Dünndarm I 1650; Bldg. im Magendarmkanal d. Kaninchens I 1250; Ausscheid. im menschl. Urin (Abhängigk. v. d. Zufuhr mit d. Nahr.) I 4457; B-Vitamine im menschl. Urin II 1196; Einfl. auf d. Zahl d. Thrombocyten bei gesunden Kindern (Frage d. Morbus maculosus Werlhofi) I 4175.

**Vitamin $B_1$-Mangel u. Beriberi:** Vitamin $B_1$-Mangel, Infekt.-Ablauf u. Krankh.-Abwehr I 1251; biochem. Schädig. bei Vitamin $B_1$-Mangel II 648; Einww. d. Vitamin $B_1$-Mangels d. Nahr. bei chirurg. Eingriffen in Südchina I 2132; Vitamin $B_1$-Avitaminosen junger Raubtiere I 2766; Bezieh. zwischen $B_1$-Avitaminose u. Mn (Vork. u. Einfl. d. Mn bei d. $B_1$-Avitaminosis) I 4030; (Wrkg. v. Mn auf d. glykolyt. Fermentsysteme) I 4030; Vitamin $B_1$-Mangel in Rattenhirn (Atmung d. Gehirnsubstanz) I 1450; (K im Gehirn) II 4023; Einw. v. Vitamin $B_1$-Mangel auf d. Kreatingeh. d. Gehirns II 2555; Rolle v. Adenylsäure bei Vitamin $B_1$-Mangel II 3699; Milchsäurestoffwechsel in Geweben v. polyneurit. Hühnern (in vitro-Unterss.) II 1753; Wrkg. v. Polyneuritis bei Hühnern auf d. Schnelligk. d. Entfern. in vivo v. intravenös zugeführtem Salz d. Brenztraubensäure II 3439; Wrkg. v. kryst. Vitamin $B_1$ in vitro auf d. Brenztraubensäureumsatz in Geweben v. polyneurit. Hühnern II 3817; Isolier. v. Brenztraubensäure aus Blut v. Vitamin $B_1$-Mangeltauben I 3357; Erzeug. v. Vogelneuritis mit kohlenhydrat-, protein- oder fettreichen, starke Dosen d. Vitamine B enthaltenden Futtergemischen durch einfache Zulage v. Milchsäure I 4930; G-Avitaminose bei Ratten nach Entfern. d. Blinddarmes I 2383; Herztätigk. bei Vitamin $B_1$-Mangel II 648; Vitamin $B_1$-Avitaminose (Bezieh. zu neurit. Afektt. u. deren Behandl. mit Betaxin) I 4457; äthiol. Bezieh. zu Polyneuritis bei Alkoholismus I 4320; Beriberiquotienten bei d. Reisernähr. d. Hühner I 2766; Taubenberiberi durch Oxyzatoxin I 2967; Beriberierkrank. beim Menschen durch übermäß. Zuckergenuß II 498; Veränderr. d. Hypophyse bei Beriberi II 2556.

**Vitamin $B_1$-Therapie:** Vitamin $B_1$-Therapie II 3434; klin. Bedeut. (Übersichtsbericht) I 4320; Vitamin $B_1$ in d. Ophthalmologie (Übersichtsbericht) I 2766; Vitamin $B_1$ in d. Behandl. (d. Polyneuritisarten) II 3699; (bei Neuritis cruralis) I 3167; (bei Neuritis, gastrointestinaler Hypotonie u. Anorexie) I 1045; (bei schwerer Myelose) II 3699; Zulässigk. d. Anpreis. v. prophylakt. u. therapeut. Wrkgg. beim Vitamin $B_1$ II 497.

**Prüfverfahren u. Bestimmungsmethoden,** internationaler Standard I 1043; $B_1$-Best.-Meth. II 1196; potentiometr. Titrat. II 498; Möglichk. d. Anwend. eines pflanzl. Nachw. II 1015; Anwend. verschied. Rattenbest.-Methoden beim Vgl. v. kryst. Vitamin-$B_1$-Präpp. II 498; Prüf. d. antineurit. Wirksamk. v. krystall. $B_1$ im Heilvers. an Tauben I 4320; Best. mittels d. Beri-Beriquotienten ($Q_b$) II 2156; asept. Zücht. v. Insekten bei d. Vitaminforsch. I 1650.

**Vitamin $B_1$-Präparate.**

**Betabion** [**Merck**]. Zus. (Lsg. v. Vitamin $B_1$-Hydrochlorid) II 3330.

**Betaxin** [**Bayer**], Zus., therapeut. Verwend.

I 806; heilende Wrkg. bei Avitaminosen junger Raubtiere I 2766; Verwend.: als Antineuritikum I 2138; zur Behandl. neurit. Affektt. I 4457; Erfahrr. mit Betaxin in d. Neurologie I 1045.

**Vitamin $B_2$ (Antipellagrafaktor, Vitamin G, Lactoflavin, 6.7-Dimethyl-9-*d*-riboflavin, 6.7-Dimethyl-9-[1′-*d*-ribityl]-isoalloxazin).**

**Übersichts- u. Fortschrittsberichte,** Übersicht I 3857; II 812, 2156, 2547; (wichtigste Ergebnisse d. Forsch.) I 2132; Einteil. u. Vork. I 1251; Vork. im Vitamin B-Komplex (Übersicht) I 2132.

**Konstitution u. photochemisches Verhalten,** Chemie d. Vitamin $B_2$ (Wrkg. im Organismus) I 3151; Absorpt.-Spektralanalyse in Forsch. u. Praxis I 3166; Absorpt.-Spektren im Dienste d. Vitaminforsch. II 2747; Konst. u. Konst.-Spezifität d. Wrkg. (Übersicht) I 3151; Beziehh. zwischen chem. Konst. u. Red.-Oxydat.-Potential II 1944; Redoxpotential v. Hepaflavin u. Lactoflavin (Vgl.) I 2567; Semichinon d. Vitamin $B_2$ II 2558; Nichtidentität: v. Lactoflavin u. d. „äußeren Faktors" bei d. perniciösen Anämie I 3858; mit d. insulinoiden Extrakt aus Gerstenkeimlingen II 1194; Vitamin $B_2$-Komplex I 2967; Differenzier. d. antidermatit. Faktors I 2383; Natur u. d. teilweise Isolier. d. Subst., die d. pellagraähnl., durch Eiweißfütter. verursachten Zustand heilt I 4589.

Röntgenstrahlenempfindlichk. (spektrograph. Unterss.) II 1753; quantitat. Bestrahl.-Verss. an gelbem Ferment, Flavinphosphorsäure u. Lactoflavin I 364; photodynam. Wrkg. I 4752; (auf Ascorbinsäure) I 2384.

**Synthese, Derivate,** Synth. d. Lactoflavins (Historisches. Verbesser. d. Ausbeute) I 1632; verbesserte Synth. I 4445; Darst., Eigg., Verwend. II 1247*; Überführ. in eine fettlösl., leicht spaltbare Form (Acetonverb.) II 2569*; Herst. v. Isoalloxazinverbb. II 1246*, 1385*; Synth. d. Lactoflavin-5′-phosphorsäure II 1182.

**Gewinnung,** Isolier. u. Wachstumswrkg., Abbau (zusammenfassender Bericht) I 2370; Extrakt. u. Stabilität I 3283; Herst. eines Konzentrates aus Brauerhefe II 1015; Wrkg. d. Herst.-Verf. auf d. Vitamin G-Geh. v. Magermilchpulver I 3595; Molkenkonzentrat mit hohem Geh. an Vitamin G (Herst.) I 3600*; Gewinn.: aus Reisschalen I 813*; eines v. Faserstoffen, Chlorophyll u. Asparagin freien Konzentrates aus Spargel II 4028*; Herst. eines phosphorsäurehalt., niedrigmol. Spaltprod. d. gelben Oxydat.-Fermentes mit Vitamin $B_2$-Eigg. II 2755*.

**Vitamin $B_2$ in Pflanzen, Früchten usw.,** Vitamin $B_2$-Geh.: v. Heuproben aus Kalidüng.-Verss. I 4319; in Alfalfa-, Klee- u. Timothyheu (Wrkg. d. Reif.-Stufe u. d. Trockn.-Verf.) I 219; in d. äußeren grünen u. inneren bleichen Blättern d. Kopfsalats I 4747; d. Mohnsamen I 3167; d. Samenkörner d. blauen Süßlupine I 4320; v. Lens esculenta, Pisum arvense, Cajanus indicus I 4176; d. W. d. grünen Cocosnuß I 4752; v. in Arizona gezogenen Grapefrucht u. Spargelkohl I 1044; v. Pflaumen II 1811; v. konserviertem Ananassaft II 497; in griech. Früchten II 2037; in Cerealien II 1569; v. Sojabohnenmehl (Wrkg. d. Erhitz.) II 2466; d. verschied. Qualitäten v. Brot u. Mehl II 3817; Bedeut. in d. Broternähr.-Frage II 4231; Vitamin $B_2$-Geh.: d. Bieres I 1044; in Nährbieren II 3957; getrockneter Bierhefe II 3922; v. Holzzuckerhefe (Torula utilis) I 4320; Wachstumswrkg. in Pilzen I 1906.

**Vitamin $B_2$ im Tierkörper usw.,** Lactoflavin, ein mögl. Bestandteil vitaminfreier Diäten (Handelscasein) II 1371; Vitamin $B_2$-Geh.: in d. Peptonen II 3809; in gewöhnl. bei Hühnerfutter verwendeten Proteinzulagen I 2384; d. Eier (Wrkg. d. Nahr. d. Huhnes) II 3439; im rohen u. im gekochten Hühnereidotter II 3817; Flavine d. Milch (Sammelref.) II 4171; Vork. in Frauenmilch II 3959; Vitamin $B_2$-Geh.: v. Kuhmilch I 4176; in d. Netzhaut II 2736; d. Gewebe v. n. u. Vers.-Ratten (Wachstumsverss.) I 2384; d. Rinderleber während verschied. Jahreszeiten II 501; wss. Leberextrakte I 1451; Vork. v. Vitamin G in Rattensarkom (Vgl. mit d. Vitamin G-Geh. d. Lebergewebes d. gleichen Tiere) I 1452; $B_2$-Vitamin im menschlichen Urin II 1196; Zusammenhang zwischen Vitamin $B_2$ u. d. Hormon d. Nebennierenrinde II 648.

**Biologie u. Physiologie,** Vitamin $B_2$-Bldg. durch Aspergillus oryzae II 1568; Lactoflavinbedarf: d. Milchsäurebakterien I 3525; II 3808; verschied. Bakterien außerhalb d. Gruppe d. Milchsäurebakterien d. Milch II 3809.

Rolle bei Atmungs- u. Stoffwechselvorgängen II 812; Bedeut. d. Lactoflavins als Bios, Vitamin, Pro-Ferment, Co-Ferment u. Ferment I 2370; Stoffwechsel d. Vitamin $B_2$ in d. Natur II 2547; Vitamin $B_2$ u. Stoffumsatz (Amylolyse) I 3524; (Proteolyse) I 3524; (Wrkg. v. Lactoflavin u. Methanolextrakt aus Leber auf d. Blutglykolyse) II 501; Bedeut. für d. Aldehydrase d. Leber I 1443; Einfl. auf d. Rk. v. Dehydrogenase- oder Oxydasesystemen mit mol. $O_2$ I 1439; Red. v. Flavin durch d. red. Co-Enzym d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe II 3124; Wrkg. v. Avitaminose $B_2$ auf d. Dehydrasewrkg. d. Darmschleimhaut v. Ratten II 111.

Lactoflavin, ein notwend. Wachstumsfaktor in d. Nahr. II 1568; Wachstumswrkg.: d. nach alkoh. Extrakt. v. Hefe verbleibenden Rückstandes II 1568; [6.7-Dimethyl-9-(*l*- bzw. *dl′*-arabityl)-isoalloxazin] (6.7-Dimethyl-9-*l* bzw. *d*-araboflavin) (Vgl. mit Lactoflavin) I 1631; Wachstumswrkg. v. Flavinphosphorsäuren I 4018; Hemm. d. Wachstums durch Jodessigsäure u. antagonist. Beeinfluss. durch Vitamin $B_2$ II 648; vermutl. Bezieh. zum Cystin I 1252; Vitamin $B_2$-Bedarf d. Huhnes I 1451; Bezieh. zur Ausbrütbark. v. Hühnereiern II 3439; Vork. in Rattensarkom (Vgl. mit d. Vitamin $B_2$-Geh. d. Lebergewebes d. gleichen Tiere) I 1452; Resorpt. im Dünndarm I 1650; Einfl.: auf d. Zahl d. Thrombocyten bei gesunden Kindern (Frage d. Morbus maculosus Werlhofi) I 4175; auf d. Zahl d. Thrombocyten u. d. Blut.-Zeit beim Morbus maculosus Werlhofi I 4176; Vitamin $B_2$ in d. Ophthalmologie; I 2766; Zulässigk. d. Anpreis. v. prophylakt. u. therapeut. Wrkgg. beim Vitamin $B_2$ II 497; Giftigk. II 3306.

**Vitamin $B_2$-Mangel u. Pellagra,** Problem d. Avitaminose u. d. Hypovitaminose (zusammenfassender Vortrag) II 3699; $B_2$-Avitaminose (Ätiologie) II 4231; pellagraart. Syndrom bei Hühnern II 1568; experimentelle Pellagra bei Ratten, (Dynamik d. $B_2$-Avitaminose bei Ratten d. Herbstwurfes) I 1252; Einfl.: einiger Nahr.-Faktoren auf pellagraart. Erscheinn. bei d. Ratte I 2766; v. Dextrin u. Saccharose auf Wachstum u. Dermatitis II 1568; Nichtidentität v. Rattendermatitis infolge v. Vitamin $B_6$-Mangel u. d. Dermatitis bei menschl. Pellagra II 1569; zwei Arten v. Hautschädig. bei Vitamin $B_2$-Mangel d. Ratte in bezug auf Flavin- oder $B_6$-Mangel II 1569; patholog. Hautveränderr. am Schwanze v. Albinoratten bei Vitamin-G-freier Ernähr. I 1452; Vork. v. Katarakt bei Ratten mit Vitamin $B_2$-Mangelernähr. I 1907; patholog. Veränderr. im Auge bei experimentellem Vitamin $B_2$-Mangel I 4030.

Bezieh. v. Vitamin $B_2$ zum Auftreten d. schwarzen Zunge beim Hunde I 3859; Unterscheid. d. das Schwarzwerden d. Zunge verhindernden u. „P.-P."-Faktoren v. Lactoflavin u. Vitamin $B_6$ (sogen. Rattenpellagrafaktor) I 2967; Vitamin G-Konzentrate als Vorbeug.-Mittel gegen schwarze Zunge (Vgl.-Verss. mit denselben Konzentraten in d. Nahr. weißer Ratten) II 125; Schwarzzungenkrankh. verhütender Wert v. sieben Nahrungsmitteln I 3359.

Avitaminose bei Ratten nach Entfern. d. Blinddarmes (Wachstumsverss.) I 2383; histolog. Veränderr. in hämatopoet. Organen v. Vitamin $B_2$-Mangelratten I 2384; Methioninstoffwechsel bei Vitamin $B_2$-Mangel I 584; Cystingeh. d. Fingernägel bei Pellagra II 648; kurative Wrkg. v. Gluthation u. Cystein beim Haarausfall $B_2$-avitaminot. Ratten I 4033; Auffass. d. chron. Jodessigsäurevergift. als auch d. Gee-Herterschen Krankh. als sek. $B_2$-Avitaminose II 1756.

**Bestimmung,** Best. I 3525; (fluorometr.) I 4930; quantitat. Best. in d. Leber I 1650; asept. Zücht. v. Insekten bei d. Vitaminforsch. I 1650.

**Bibliographie,** Lactoflavin $C_{17}H_{20}N_4O_6$ II [802]

### Vitamin $B_3$.

Übersicht I 3857; II 2156; Vork. im Vitamin B-Komplex (Übersicht) I 2132; Einfl. auf d. Erhalt.-Ernähr. bei d. Taube I 2968; (Meth. zur Darst. eines Leberkonzentrates mit $B_3$-Wrkg.) I 3357.

### Vitamin $B_4$.

Übersicht I 3857; II 2156; Vork. im Vitamin B-Komplex (Übersicht) I 2132; Nachw. für d. Existenz II 1568; Gewinn. v. Vitamin $B_4$-Präpp. II 1027*; verbessertes synthet. Futtergemisch für Vitamin $B_4$-Unterss. II 1568; Frage d. Vitamin $B_4$-Wrkg. v. Cozymase oder Codehydrogenase I 4029; Heil. v. $B_4$-Mangelsymptomen durch Zulagen v. Vitamin $B_1$ II 499.

### Vitamin $B_5$.

Übersichtsbericht II 2156.

### Vitamin $B_6$ (Antipellagrafaktor).

Übersichtsbericht II 2156; chem. Natur (Methoden zur Darst. im konz. Zustande) I 3859; vielfache Natur d. dritten Faktors d. Vitamin B-Komplexes II 3439; Differenzier. d. antidermatit. Faktors I 2383; Identität(?) mit d. für Milchsäurebakterien nöt. Faktor I 3525; Bedarf d. Milchsäurebakterien an Vitamin $B_6$-art. Körper II 3808; Antipellafaktor im Handelscasein II 1568; Vork. in Cerealien II 1569; Einfl. einiger Nahr.-Faktoren auf pellagraart. Erscheinn. bei d. Ratte I 2766; Nichtidentität v. Rattendermatitis infolge v. Vitamin $B_6$-Mangel u. d. Dermatitis bei menschl. Pellagra II 1569; zwei Arten v. Hautschädig. bei Vitamin $B_2$-Mangel d. Ratte in bezug auf Flavin- oder Vitamin $B_6$-Mangel II 1569; Unterscheid. d. das Schwarzwerden d. Zunge verhindernden u. „P.-P.“-Faktoren v. Lactoflavin u. Vitamin $B_6$ I 2967; Schwarzzungenkrankh. verhütender Wert v. sieben Nahrungsmitteln I 3359.

### Vitamin C (Ascorbinsäure, Cevitaminsäure).

**Übersichtsberichte,** Übersicht I 3857; II 124; Übersichtsbericht II 2559; (wichtigste Ergebnisse d. Forsch.) I 2132; kurze Besprech. II 2938; Einteil. u. Vork. I 1251.

**Konstitution u. physikalisch-chemische Eigenschaften,** Chemie d. Vitamin C (kurzer Übersichtsbericht) I 1448; (Wrkg. im Organismus) I 3151; chem. Natur I 2133; Chemie, biol. u. chem. Tests I 1043; Konst. u. Konst.-Spezifität d. Wrkg. (Übersicht) I 3151; Krystallstruktur d. Ascorbinsäure u. verwandter Verbb. II 2723.

Absorpt.-Spektr. II 2747; (Zusammenhang mit d. Absorpt.-Spektren d. Stoffwechselsäuren v. Penicillium Charlesii) I 2583; Dissoziat.-Konstanten d. Ascorbinsäure u. seines Oxydat.-Prod. durch J II 3137; Titrat.-Kurven u. Dissoziat.-Konstanten I 86; Wander. in einem elektr. Felde II 2748; photodynam. Wrkg. d. Flavine auf Ascorbinsäure I 2384.

Zerstör. in W. II 2599; Stabilität II 2938; Stabilisier. durch Adrenalin (Hemm. d. Oxydat. d. Ascorbinsäure) II 4231; Stabilisier. v. Ascorbinsäurelsgg. (Redukt. v. Eisen durch Ascorbinsäure) II 2650; Reversibilität d. Oxydat. (Oxydo-Red.-Syst.) I 4457; reversible Oxydat. (in biol. Medium oder in einer reinen Lsg.) II 1958; (durch Noritkohle) I 4176; Verh. gegenüber Ferrosalzen I 4917; Red. v. Nitrosonitrobenzol u. o- bzw. p-Dinitrobenzol mit Ascorbinsäure II 3663; Beziehh. zum Glutathion II 2599; (red. Wrkg. v. Glutathion) II 3818; Oxydat.-Hemm. v. Cystein u. Ascorbinsäure II 1553; Ascorbinsäure als Oxydat.-Katalysator für ungesätt. Fettsäuren II 2560; Katalyse v. Formaldehyd zu red. Zuckern durch Ascorbinsäure II 3817; Indukt.-Wrkg. d. Ascorbinsäure auf d. Oxydat. v. Zucker II 2560; Indukt. d. Oxydat. v. Milchsäure durch d. Oxydat. v. Ascorbinsäure II 801; Einfl. auf Lsgg. v. 1-Adrenalin u. 1-3.4-Dioxyphenylalanin I 4458; Absorpt.-Geschwindigk. v. $O_2$ durch Orangensaft in Ggw. v. Ascorbinsäure II 1267; Schutzwrkg. eines Tannins aus ind. Stachelbeeren gegenüber Ascorbinsäure II 1198; Vitamine C als photograph. Entwickler I 4105.

**Synthese der Ascorbinsäure** (F. 189°), Synth. v. Ascorbinsäure (Identität mit Vitamin C) I 3151; Darst.: aus *l*-Xyloson I 2392*; aus d-Xyloson I 3014*; aus *l*-Sorbose (2-Keto-*l*-gulonsäure als Zwischenprod.) I 381*; durch Behandl. v. 2-Keto-*l*-gulonsäureestern mit zur Enolisier. geeigneten alkal. Mitteln u. d. dabei erhaltenen Prod. mit starken Säuren I 113*; durch Erhitzen v. 2-Keto-*lävo*-gulonsäure I 113*; aus Ketosezuckern über d. entsprechenden 2-Ketosäuren bzw. ihre Ester II 821*; Synth. aus Stärke I 3152; s. auch unter $C_6H_8O_6$.

**Vitamin C in Pflanzen, Früchten usw.,** Verteil. in niederen Organismen (Protista, Algae u. Fungi) I 2767; Vork. in Pflanzen I 4457; Vitamin C-Geh.: v. chlorophyllhalt. u. chlorophyllfreien Geweben (biol. u. biochem. Unterss.) II 2650; v. Gemüsepflanzen (beeinflussende Faktoren) II 3560; bei Gemüsen u. Futterstoffen I 1334; in Früchten u. Gemüsepflanzen I 2583; (aus Szechwan) II 2559; (Schwankk. d. Geh.) II 1197; (Verh. bei d. Konservier.) I 215; II 2251; Vitamin C-Geh.: v. Früchten, Beeren u. Gemüsen (Einfl. d. Konservier.) II 3606; einiger ind. Pflanzenprodd. I 1450.

Vitamin C-Geh.: v. Schilf (Phragmites communis) I 3859; v. Löwenzahn (antiskorbut. Wirksamk.) I 1908; v. Bärenlauch II 4139; d. rohen Sauerampfersaftes II 4138; in d. äußeren grünen u. inneren bleichen Blättern d. Kopfsalats I 4747; in konserviertem Spinat I 1907; in Kohl I 4458; (antiskorbut. Eigg. d. geschwefelten Trockenweißkohls) I 1907; in Sauerkohl II 1197; in Kohlrüben (antiskorbut. Eigg.) I 1907; (antiskorbut. Kohlrübenpräp.) I 2968; II 4138; in keimenden Erbsen II 1197; (Bild u. Verteil.) II 2559; in gekeimten, gewöhnl. in Bengal vorkommenden Erbsen II 3699; in Erbsen (Verluste während d. Kochens) II 3560; in gekeimten Sojabohnen (Wrkg. v. Licht auf d. Bldg. u. Verteil.) II 2559; Vitamin C-Geh.: d. Zwiebel I 1907; d. trockenen Zwiebel I 1907.

Vitamin C-Geh.: in Tomaten (Polyploidität) I 3533; in Tomatensaft II 2402; in Tomatenkonserven II 2464; (Wert v. handelsmäß. konservierten u. im Labor. bereiteten Tomatensäften zur Skorbutbekämpf.) I 101; antiskorbut. Wrkg. v. zwei Tomatenpureeproben I 1450; Tomatenkonzentrat als Vitamin C-Quelle in d. Kochkunst II 4139; Vitamin C-Geh.: v. Orangen- u. Tomatensäften nach chem. u. biol. Best. II 3319; v. gelagerten u. sprossenden Kartoffeln (Veränderr.) II 1958; d. Kartoffeln (Wrkg. d. Einfrierens) II 4138; v. Wyomingkartoffeln (Wrkg. d. Lager.) II 3733; d. Russet-Burbankkartoffel v. Idaho I 4823; in ligur. Kastanien I 583; d. Cocosnuß I 3167; im W. u. Kern d. Cocosnuß I 4176, 4931; antiskorbut. Wirksamk. v. unter fabrikationstechn. Bedingg. erhaltenen Konz. aus geschwefelten schwarzen Johannisbeeren I 2968; Einfl. d. Sulfitier. auf d. Beständigk. in Johannisbeersaft

II 3922; Vitamin C-Geh.: in griech. Weintrauben II 2037; v. Äpfeln (Bezieh. zur Gesundh. d. Menschen) I 4457; in Mandarinen (Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz) II 1455; mehrerer Arten v. chines. Orangen I 1253; v. konserviertem Ananassaft II 497; in trockenen u. weichen Datteln v. alger. Herkunft II 3374; v. Capsicum annuum I 3858; d. Paprikapräpp. „Vitapric" I 1045; zweier Arten v. Amaranth (Hsien Ts'ai) I 1253; v. Liang-hsu (Dioscorea cirrhosa Lour.?) II 1197; antiskorbut. Eigg. v. Tannennadeln (Einfl. einer kurzen Lager. d. abgeholzten Zweige) I 2968; (Wrkg. einiger Extrakt.-Mittel auf d. antiskorbut. Aktivität d. Tannennadelaufgusses) I 1908; (durch Zusatz v. Tannenadelnaufgußkonzentrat mit Vitamin C bereicherte u. nichtbereicherte Apfelmarmelade) I 2968; (durch Zusatz v. Tannennadelnaufgußkonzentraten mit Vitamin C angereicherte Marmeladen nach viermonatl. Aufbewahren) I 2968; Vitamin C-Geh.: d. Melasse II 1014.

Vitamin C-Geh.: v. Lebensmitteln (Notwendigk. einer biol. Kontrolle) II 3560; (gebundene Ascorbinsäure) II 1958; (Wrkg. d. Lager.) II 499; einiger ind. Lebensmittel I 1450; (Vork. in verschied. Teilen) II 499; chines. Lebensmittel u. Drogen I 3533; Vitamin C-Wert d. Lebensmittel (Wrkg. gewerbl. Maßnahmen) I 2850; antiskorbut. Wirksamk. v. Lebensmittelkonserven II 1959; vergleichende Unters. v. Proben v. amerikan. Fruchtkonserven u. in Schweden umgepackten importierten Fruchtkonserven II 2251; C-Vitaminisier. v. Nahr.-Mitteln mit Estern d. 2-Keto-*l*-gulonsäure I 3236*; Backfähigk.-Verbesser. durch Zusatz v. Ascorbinsäure zum Mehl oder Teig II 208*; fördernde Wrkg. auf d. Backfähigk. I 1036; Vitamin C-Geh. in Suppenwürfeln II 4062.

**Vitamin C in der Milch,** Vitamin C-Geh.: v. Milch I 2583, 4457; (Frauenmilch, rohe u. erhitzte Kuhmilch, ihre jahreszeitl. Schwankk., kondensierte u. Trockenmilch) II 1569; in d. Muttermilch (jahreszeitl. Schwank.) II 3137; (Wrkg. d. Zufuhr v. Vitamin C auf d. Konz. bei laktierenden Frauen) II 1754; d. menschl. Milch (Veränder. mit d. Nahr.) II 1372; in d. Colostralmilch II 2748; d. Milch (Einfl. d. Nahr.) I 3859; roher Milch (Einfl. d. Pasteurisierens) II 2560; v. Kuhmilch (Wirkungen v. Rasseeigg. u. Lactat.-Stadien) II 1569; verschied. Trockenmilchpräp. II 2747; Molkenkonzentrate mit hohem Vitamin C-Geh. I 3237*; Stabilität in Milch (Einfl. v. Aufbewahr., Pasteurisier. u. Verunreinig. mit Metallen) II 1813; Bldg. bei d. Kefirherst. II 2466.

**Vitamin C-Bildung in Pflanzen usw.,** Ascorbinsäure u. d. Keim. u. d. Wachstum v. Samen I 2377; Bldg. in keimenden Samen II 2397; Bldg. in d. Pflanze (Einfl. d. Düng. u. Belicht.) I 1039; Zustand im Pflanzengewebe II 3439; Wrkg.: auf d. Wachstum v. Pflanzen I 583, 1253, 1897; auf d. Regenerat. v. Weidenzweigen u. auf d. Keim.-Vorgänge II 117; auf Grasernten I 3766; Ascorbinsäure u. Phytocarcinome I 1651.

**Verhalten gegen Enzyme usw.,** aktivierende Wrkg. auf enzymat. Rkk. II 2148; Entfern. d. Metalle aus Enzymen durch Ascorbinsäure II 4228; Blutesterasesteiger. nach peroralen Ascorbinsäuregaben II 4231; Zusammenhang zwischen Ascorbinsäure u. Leberesterase II 2731; Einfl.: auf d. Hemm. v. Kartoffelphosphatase durch Cu II 3123; auf d. Glycerophosphatase aus Darmschleimhaut II 111; aktivierende Wrkg. auf Cerebrosidase II 313; Beziehh.: zur enzymat. Rohrzuckerspalt. II 107; enzymat. Kohlenhydratspalt. (Reinheitsprüf. v. Präpp.) II 2552; Einfl.: auf d. Einw. v. $OsO_4$ auf Süßmandelemulsin II 112; auf d. peroxydat. Wrkg. d. Diastase (hemmende Wrkg.) II 3319; Hemm. bzw. Aktivier. v. Amylasen durch Ascorbinsäure II 108; reversible Hemm. d. β-Malzamylase durch Ascorbinsäure I 2957; Ascorbinsäureoxydase v. Moringa pterygosperma I 3167; Einfl. auf d. Hefegär. u. Milchsäurebldg. in Bac. aerogenes-Kulturen u. Muskelbrei I 1651; Verh. als Vermittler für d. Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe (Polemik) II 3124; Tyrosin-Tyrosinase-Rk. in Ggw. v. *l*-Ascorbinsäure I 3850; Aktivier. d. Papains durch Cystein oder SH-Glutathion in Kombinat. mit Ascorbinsäure I 793; Rolle als Aktivator d. Leberkathepsins unter d. Einfl. v. Metallzusätzen in ionisierter Form oder als Teile v. Komplexen II 2748; Bldg. C-vitaminähnl. Substanzen aus Rohrzucker durch Pilze u. Bakterien II 1753; ascorbinsäurehalt. Nährmedien für anaerobe Bacillen II 2553.

**Vitamin C im tierischen Organismus,** Physiologie (Übersichtsbericht) II 1569; Ascorbinsäure in d. Zelle u. ihr Nachw. (zusammenfassender Bericht) I 4177; Rolle im Organismus auf Grund cytolog. Forsch. (Übersichtsbericht) II 1959; Einfl. auf d. Wachstum v. Froschlarven II 3700; Vitamin C: in Süßwasserfischen u. Süßwasserkrebsen I 3358; bei d. Invertebraten II 2748; in Mitochondrium u. Golgiapp. d. Zellen verschied. Gewebe I 2383; Vitamin C-Menge, d. zur Konstanthalt. d. n. Red.-Wertes tier. Gewebe nötig ist II 499; biol. Synth. v. Ascorbinsäure aus Mannose (Verss. in vivo an Ratten) I 1650; Ursprung in Organen C-frei ernährter Ratten (Frage d. Umwandl. v. Mannose in Ascorbinsäure) I 1651; angebl. Bldg. aus Mannose durch Leberbrei II 1753.

Vitamin C-Bedarf d. menschl. Körpers (zusammenfassender Bericht) II 329; (Best. d. tägl. Bedarfs) II 1570, 2748; (tägl. Aufnahme durch d. niederländ. Bevölker.) I 4175; Versorg. d. Säuglings mit Vitamin C I 4457; Ascorbinsäurestudien (an Säuglingen) II 648; (an Klein- u. Schulkindern) II 1197; (an Kindern im Vorschulalter) II 1959; Vitamin C-Bedarf d. Meerschweinchen II 2559; Erzeug. d. normalen Geh. an Ascorbinsäure beim nicht mangelresistenten Tier II 2748; Nachw. d. antiskorbut. Wirksamk. v. Dehydroascorbinsäure u. eine Unters. ihrer Speicher. u. derjenigen v. Ascorbinsäure durch d. Meerschweinchen bei verschied. Höhe d. Zufuhr I 4176; antiskorbut. Wirksamk. v. reversibel oxydierter Ascorbinsäure (Beobacht. eines Enzyms im Blute, d. d. reversibel oxydierte Vitamin red.) II 499.

Ascorbinsäuregeh. in verschied. Teilen d. Zentralnervensyst. u. in peripheren Nerven I 4030; Natur d. reduzierenden Substanz im Gehirn II 3921; Identität d. Indophenol red. Stoffe in Hirngewebe (Ascorbinsäure) II 3818; Vitamin C-Geh.: d. Liquor cerebrospinalis u. d. Gehirns (Einfl. v. Narkotica) I 1045; in d. Cerebrospinalfl. II 3560; (bei neurolog. kranken Menschen) II 4023; im Blut u. im Liquor cerebrospinalis (vergleichende Unterss.) I 370; d. Cerebrospinalfl. u. d. C-Ausscheid. im Harn (progressive muskuläre Atrophie) I 4031; d. Liquor cerebrospinalis u. d. Harns bei C-Hypovitaminose (vergleichende Unterss.) I 1651; d. Blutes II 1570.

Vitamin C-Geh.: d. Netzhaut II 2735; in Linse u. Kammerwasser I 370; in tier. Augenlinsen (Bedeut. u. Rolle für d. Augenlinse) I 100; im Kammerwasser, in d. Linse u. im Glaskörper (d. Augen mehrerer Tierarten) I 4321; (v. Kaninchen mit experimentellem Massagekatarakt) I 1651; im Kammerwasser (Bezieh. zwischen d. Krystallinse u. d. Ascorbinsäure im Kammerwasser v. Tieren) II 1570; d. Augenkammerwassers bei d. Ziege II 2748.

Vitamin C-Geh.: d. Organe (Steiger. im Training) I 372; einiger Organe d. Ratte (Wrkg. v. Futtergemischen u. verschied. Stoffen) II 1959; (Wrkg. unvollständ. Nahr. auf d. Konz.) II 1753; (Wrkg. unvollständ. Nahr.-Gemische auf d. Konz. v. Ascorbinsäure, Identität v. Ascorbinsäure u. d. red. Substanz d. Rattendarmes) I 2968; (bei Avitaminose B) II 2938; verschied. Organe d. Meerschweinchens (Wrkgg. v. Vers.-Futtergemischen) II 2156; (Speicher. bei Zufuhr v. kryst. Ascorbinsäure mit einer C-freien Nahr.)

I 1451; (Wrkg. v. getrockneter Schilddrüse, α-Dinitrophenol u. Rindenhormonextrakt) I 1451; Ascorbinsäuregeh.: gewisser Organe v. mit Vitamin C-freier Nahr. aufgezogenen Hühnern I 1450; Vork. v. Ascorbinsäure in Organen u. Körperfll. (bes. im Urin) I 4321; Geh. an Ascorbinsäure in d. Brustmuskeln v. Vögeln I 373; quantitat. Verteil. im Dünndarm (histochem. Unterss.) I 4590; Einfl. d. Galle auf d. Vitamin C-Resorpt. I 4176; Vitamin C u. Gastroenteritis (Stör. d. C-Resorpt. aus d. Verdauungskanal) II 329; Zusammenhang zwischen gestörter Vitamin C-Resorpt. u. patholog. Pigmentier. bei Gastroenteritis u. Achylia gastrica II 648.

Ausscheid. u. Speicher. d. C-Vitamins im Menschen- u. Tierkörper I 100; Vitamin C-Ausscheid. u. -Sättig. I 3533; Vitamin C-Studien an Harn u. Blut I 3358; Ausscheid. v. Ascorbinsäure I 4030; (im Harn beim Menschen) I 3358; Stabilität v. Ascorbinsäure in Urin u. in wss. Lsg. II 2749; Ausscheid. im Harn (Wrkg. d. Zus. d. Nahr.) I 4176; (Bezieh. zur Zus. d. Nahr.) II 500; Ernähr.-Einflüsse auf d. Geh. d. Harnes an Ascorbinsäure II 1959; Anstieg im Harn nach Einnahme v. Orangensaft I 4044; Ausscheid. bei n. Individuen nach mengenmäß. vergleichbarer Zufuhr in Form v. Orangensaft, Cevitaminsäure per os u. Cevitaminsäure intravenös I 3358; Wrkg. d. Zufuhr v. $NaHCO_3$ u. v. $NH_4Cl$ auf d. Menge v. im Harn gefundener Ascorbinsäure II 2749; n. Einfl. allg. Äthernarkose auf deren Ausscheid. im Harn I 2767; Ausscheid.: bei Pneumonien u. einigen anderen patholog. Zuständen I 4176; bei tuberkulösen Kindern II 2749; bei Bzl.-Arbeitern II 4142.

Einfl.: auf d. W.-Affinität d. Blutes (koll.-osmot. Druck) I 1651; II 1754; auf d. Blutgefäße I 4458; auf d. Festigk. d. Capillaren I 2133; auf d. Gefäße u. auf d. Blutgerinn.-Zeit II 812; auf d. Blutgerinn. (Wrkg.-Mechanismus „in vivo" in n. u. patholog. Verhh.) II 1198; Wrkg. d. Anwend. v. Vitamin C auf d. Reticulocyten bei gewissen Infekt.-Krankheiten I 2133; Einw.: auf d. patholog. veränderte weiße Blutbild I 2133; auf d. Zahl d. Thrombocyten bei gesunden Kindern (Frage d. Morbus maculosus Werlhofi) I 4175; auf d. Zahl d. Thrombocyten u. d. Blut.-Zeit beim Morbus maculosus Werlhofi I 4176; auf d. Sympathikus- u. Muskelermüd. II 4135; auf d. isolierte Froschherz II 1959; Ascorbinsäure u. rheumat. Fieber (quantitat. Index d. Ascorbinsäureausnutz. beim Menschen u. seine Anwend. zur Unters. v. rheumat. Fieber) II 1372.

Einfl.: auf d. Blutjodspiegel II 1961; auf d. Kohlenhydratstoffwechsel beim n. Menschen II 2938; auf d. alimentär. Blutzuckeranstieg II 1567; auf d. Glykosurie bei Diabetes mellitus II 1372; Beziehh. zum Glykogenhaushalt d. Leber II 2157; Rolle im Fett- u. Lipoidstoffwechsel II 3438; Einfl.: auf d. Acetessigsäureabbau in d. Niere I 2970; auf d. Gallenfarbstoff II 2157; auf d. Melanogenausscheid. I 2133; auf d. Zahnstruktur beim Meerschweinchen II 2560; Tox. Nebenwirkk. (C-Hypervitaminose) II 3137.

**Beziehungen zu den Drüsen u. Hormonen,** biochem. Bezieh. zum Adrenalin I 4177; Einwrkg. auf d. Adrenalinsekret. II 3137; Rolle bei gegen Skorbut widerstandsfähigen Tieren (Wrkgg. v. Insulin u. Adrenalin) II 2561; quantitative Verteil. in d. Nebenniere (histolog.-chem. Unters.) I 3707; (in verschied. Stadien d. Entw.) II 3439; Nebennierenrinde u. Vitamin C I 2964; Vitamin C u. Nebennierenrindenhormon II 1372; Wirkungen d. Nebennierenreiz. auf ihren Geh. an Ascorbinsäure II 4021; neben Ascorbinsäure in d. Ochsennebenniere vorkommende Verb. mit starkem Red.-Vermögen II 3440; Ascorbinsäuregeh.: d. Leber u. Nebenniere (Einfl. d. autonomen Nervensyst.) I 1651; (Einfl. d. Sexualhormone bei Meerschweinchen) II 3132; (nach Verabreich. v. Thyroxin) I 1447; d. antianäm. wirkenden Leberpräpp. I 3167; Isolier. aus Hypophyse I 1252; quantitative Verteil. in d. Hypophyse (Histochemie) I 3707; antithyreoidale Wrkg. I 3534; Einfl. auf d. Thyroxinwrkg. im Kaulquappenvers. II 2154; Konzentrat. in d. Thymus in bezug auf ihre histolog. Veränderr. in verschied. Stadien d. Entwickl. u. Rückbldg. II 2561; Konz. in d. Corpus luteum in Hinsicht auf d. Stadium d. Östrus u. d. Schwangerschaft I 4589.

**Baktericide u. antitoxische Wirkungen usw.,** baktericide u. antitox. Wrkg. I 3358; Verh. bei Anwesenh. v. Bakterien II 1015; hemmende Wrkg. auf d. Toxinbldg. durch C. diphtheria II 2561; antitox. Wrkg. auf Diptherietoxin am Menschen II 2157; mildernde Wrkg. auf d. Diphtherieintoxikat. bei Meerschweinchen I 4030; II 4023; Diphtherieintoxikat. u. d. Ascorbinsäure d. Nebennieren I 2384; Wrkg. v. Diphtherietoxin auf d. Vitamin C-Geh. v. Meerschweinchengeweben II 1754; Wrkg. auf d. Diphtherietoxin (Empfindlichk. d. Keuchhustenbacillus gegenüber Vitamin C) II 1372; Einfl. auf d. Ablauf d. Tuberkulose beim Meerschweinchen I 4456; Inaktivier. v. Poliomyelitisvirus in vitro durch kryst. Ascorbinsäure II 2561; Bedeut. für d. Antikörperbldg. II 1019; Einfl. auf d. Immunitätszustand d. tier. Organismus II 2155; Ascorbinsäure als Vorstufe d. Serumkomplements II 1007, 1570; Einfl. auf d. anaphylakt. Shock I 1451; II 1754.

**Vitamin C u. Krebs,** Beziehh. zum Stoffwechsel d. Carcinomgewebes II 1358; Vitamin C-Geh.: in Geweben n. u. tumorkranker Ratten I 1652; v. überpflanzbaren Tumoren d. Ratte u. d. Meerschweinchens II 125; in einem Östrin liefernden Ovartumor II 2749; selekt. Speicher. in Tumoren v. Meerschweinchen II 2930; Identifizier. d. Indophenol red. Substanz im Jensenschen Rattensarkom als Ascorbinsäure II 2931; Wrkg.: v. lösl. chem. Prodd., in denen Fe mit Ascorbinsäure verbunden ist, auf Tumoren bei intravenöser Injekt. I 360; neuer lösl. komplexer Salze d. Ferriascorbinsäure auf Tumoren bei intravenöser Injekt. I 4582; lösl. metallorgan. Komplexverbb. d. Dehydroascorbinsäure (Erhöh. ihrer Wrkg. gegenüber Carcinomen durch Wechsel d. Metallkomponente) II 1004.

**Avitaminose C u. Skorbut,** Problem d. Avitaminose u. d. Hypovitaminose II 3699; Vitamin C-Mangel, Infekt.-Ablauf u. Krankh.-Abwehr I 1251; Frühjahrsmüdigk. Psychoneurosen u. Vitamin C-Unterernähr. II 1959; Ascorbinsäurespiegel bei Mangeltieren II 500; Frage d. Vitamin C-Defizits (Best. d. Reserven) II 1015, 1570; (während d. Gravidität) I 3533; Diagnose d. Vitamin C-Unterernähr. durch Harnanalyse (quantitat. Ergebnisse, Verss. an Vgl.-Personen) I 1253.

Ascorbin- u. Dehydroascorbinsäure bei experimentellem Skorbut (Skorbutzahl) II 2402; experimenteller Skorbut (Geh. d. Faeces v. Meerschweinchen bei Vitamin C-freier Nahr. an Fettsäuren, Cholesterin, unbekannter unverseifbarer Substanz u. N) I 4590; (SZ. d. Petrolätherextraktes d. Faeces v. Meerschweinchen bei Vitamin C-freier Nahr.) I 4590; (Lipasegeh. im Serum v. Meerschweinchen bei Vitamin C-freier Nahr.) I 4590; (Menge d. abgesonderten Galle u. d. Gallensalze u. d. Cholesteringeh. v. Meerschweinchen bei Vitamin C-freier Nahr.) I 4590; (Antitrypsingeh. im Serum d. Meerschweinchens bei Vitamin C-freier Kost) II 3441; (Amylasegeh. im Serum u. Urin v. Meerschweinchen bei Vitamin C-freier Kost) II 3441; Krankh.-Bild d. experimentellen Skorbuts (Einfl. d. UV-Bestrahl.) II 3440; Wrkg. oxydierbarer Substanz auf d. Gaswechsel v. n. u. skorbut. Tieren (Zufuhr v. Saft aus Lotosrhizom oder Platanenblättern) II 3818; Herztätigk. bei Vitamin C-Mangel II 648; wachsart. Muskeldegenerat. im Anschluß an C-Avitaminose bei Kälbern (Ätiologie u. Pathogenese d. sogen. „weißen Fleisches" beim Kalbe) II 3138; Eiweißstoffwechsel u. Oxydat.-Prozesse beim experimentellen Skorbut (Einfl. v. Ferrum hydrogenio reductum auf d. N-Bilanz u. d. Oxydat.-Koeff.) I 1909; (Harnstoff- u. Kreatiningeh. beim experimentellen Skorbut u. Einfl. v. Ferrum reductum hydrogenio auf d. Harnstoff- u. Kreatiningeh. beim experimentellen Skorbut) I 1909; Einw. v. Skorbut auf d. Kreatingeh. d. Gehirns II 2555; Erythrocytensenk.-Rkk. bei Skorbut II 2157.

Skorbut u. Pathergie (krit. Übersichtsbericht) II 812; Augenschädigg. durch C-Avitaminose (beobachtet in d. königl. Augenklinik zu Neapel v. *1930—1935*) II 2402; Katarakt u. Ascorbinsäure im Meerschweinchenauge II 2560; hämorrhag. Diathese u. Vitamin C (Nachw. d. Hypovitaminosen aus d. Harn) II 2157; Vitamin C-Defizit bei Tuberkulösen II 499; Rolle v. Vitamin C-Mangel bei d. Pathogenese d. Tuberkulose d. Meerschweinchen II 499; Zusammenhang v. Vitamin C-Mangel u. rheumat. Fieber u. rheumatoider Arthritis I 1045; II 125; Vitamin C-Mangel: bei rheumat. Fieber II 125; bei Addisonscher Krankh. II 4232.

**Vitamin C-Therapie:** Vitamin C-Therapie II 3434; klin. Bedeut. I 2133; (Übersichtsbericht) I 4321; pharmakol. u. therapeut. Eigg. v. kryst. Vitamin C I 3358; Bezieh. zwischen antiskorbut. Wirksamk. u. Art d. Zufuhr v. Ascorbinsäure II 1197; perorale Therapie II 1754; Vitamin C-Bedarf: alter Leute (Therapie mit Redoxon) II 3700; während Gravidität u. Lactat. I 1045; Vitamin C in d. Ophthalmologie I 2766; Vitamin C u. Schilddrüse in ihren Beziehh. zur Knochenregenerat. II 2157; Bezieh. zur Regenerat. bei Wunden u. Knochenbrüchen II 328; prophylakt. u. therapeut. Wrkg. bei rheumat. Fieber II 1373; Vitamin C-Behandl. v. hämorrhag. Störungen I 1045; (Übersichtsbericht) I 1253; Ascorbinsäure bei paroxysmaler Hämoglobinurie II 1198; Vitamin C-Therapie bei profusen Genitalblutt. infolge essentieller Thrombopenie I 3859; therapeut. Erfahrr. mit Vitamin C bei Skorbut u. bei essentieller Thrombopenie (Morbus maculosus Werlhofii) I 1045; Verwend.: zur Behandl. v. Hyperthyreosen u. d. Morbus Basedow II 3318; bei Morbus Addison II 2741; in Teltan, zur Hustenbekämpf. II 2564; bei Lungentuberkulose II 2471; zur Behandl. d. Diphtherie II 4023; zur Behandl. v. tox. Diphtherie mit Nebennierenrindenhormon II 1565; Beeinfluss. diphther. Kreislaufschwäche durch Nebennierenrindenhormon u. Vitamin C II 1565; Sättig. v. Skorbutkranken mit Ascorbinsäure I 3859; Skorbutbehandl. (mit Tannennadelextrakt) II 2158; (mit Pferdeserum) II 4023; hemmende Wrkg. auf trypanocide Heilmittel (Interferenzwrkg.) II 1757; Herst. v. Saccharosonsäuren u. ihren Salzen gegen Skorbut II 3469*; Vork. in homöopath. Zubereitt. I 2139; Zulässigk. d. Anpreis. v. prophylakt. u. therapeut. Wrkgg. beim Vitamin C II 497; haltbare Lsg. v. 3.3′-diamino-4.4′-dioxyarsenobenzolmethylensulfonsaurem Natrium durch Zugabe v. Ascorbinsäure oder deren Salzen I 2976*.

**Bestimmungsmethoden,** internationaler Standard I 1043; Farbrk. mit Ti I 3859; Wert d. Silbernitratrk. als Nachw. II 2158; empfindl. Tüpfelrk. (Kaliumferricyanidlsg.) II 3138; Verh. gegen Cystinreagenzien II 2953.

Chem. Best. I 1046, 3167; II 4232; chem. u. biol. Best. I 3860; Best.-Meth. v. Martini u. Bonsignore II 1015; Best. durch Fäll. mit Hg-Acetat I 3359; vergleichende titrimetr. u. colorimetr. Bestimmungen I 4031; II 1373.

Best.: mit Tillmans Reagens I 1652; durch Titrat. I 4458; (Dichlorphenolindophenol) I 1253, 1652, 1908; Vakuumtitrat. I 4039; Methodik d. Best. im Urin mit Dichlorphenolindophenol II 3320; chem. Nachw. im Urin (Modifikatt. d. Meth. v. Tillmans) I 4177.

Colorimetr. Best. (Na-Wolframat) I 1652; Bezssonoffsches Reagens II 4263; Rk. mit d. Phospho-18-wolframsäurereagens I 4044; Technik d. Best. mit d. Verf. Bezssonoff (Monomolybdophosphorwolframsäurereagens) II 1373; colorimetr. Meth. zur Best. mittels Phosphor-18-wolframsäure II 2158; (im Harn) I 2767; II 3320; Best. im Harn (Anwend. d. modifizierten Phospho-18-wolframsäuremeth.) I 4044; (Monomolybdophosphorwolframsäure) I 1652.

Titrat. u. biolog. Best. in Tumorgewebe II 2749; enzymat. Best. (alkoh. Gär. einer Rohrzuckerlsg. durch Bierhefe bei Ggw. v. Vitamin) I 2967; Fermentmeth. zur Best. (Vork. v. Ascorbinsäureoxydase in pflanzl. Prodd.) II 1016; Best. auf Grund d. Einfl. auf d. Körpergew. v. Meerschweinchen II 3320; neuer Test an diphtherievergifteten Meerschweinchen I 1247; Best. v. red. Ascorbinsäure in Blutserum u. Plasma II 1373; Nachw. im Serum mittels Methylenblaurk. II 2749; spezif. Rk. für d. qualitat. u. quantitat. Best. v. Ascorbinsäure in Serum II 1373; spektrograph. Nachw. II 500; Nachw. im Urin (Bemerkk. zu d. Arbeiten v. R. Ammon u. K. Hinsberg sowie v. F. Widenbauer) II 1016; Best.-Verf. im Urin I 3167, 3168; II 4232; (Jodtitrat.-Meth.) I 1451; Differenzen bei d. durch d. chem. u. d. biol. Best. in gewissen Lebensmitteln erhaltenen Werte I 1254; Best.: in d. Nahr.-Mitteln (Milch, Citronen u. Obst) (Fäll. mit Hg-Acetat) I 3358; in span. Nahr.-Mitteln II 2629; biol. Best. bei d. *12* wichtigsten schwed. Äpfelsorten I 2384; Best.: in Milchorangeaden II 3857; in Blut, Harn, Organen u. Lebensmitteln (Bedeut. für d. Ernähr.-Frage) II 3700; Anwendd. d. Best.-Methoden in d. prakt. Medizin (Übervitaminisier., Wrkg.-Weise, therapeut. Anwend.) I 1043; Nachw. d. antiskorbut. Wirksamk. eines Ascorbinsäurepräp. II 3817; Einfl. v. Oxydasen auf d. Best. I 1652; störende Wrkg. d. Ascorbinsäure bei d. chem. Best. v. Adrenalin in d. Nebenniere I 4318; colorimetr. Phosphor- u. Arsensäurebest. mit Ascorbinsäure II 511.

**Bibliographie,** Therapeut. Anwend. v. Vitamin C-Präpp. bei Gingivitis u. Stomatitis II [2165]; Chem. Methoden zur Best. v. Vitamin C (Carotin) [russ.] I [3169]; Delle azione terapeutica locale delle vitamine A, B, C I [4032].

### Vitamin C-Präparate.

C-Vitaminpräpp. d. Jahres *1934* I 4031.

**Cantan [Bayer],** Verwend. zur Behandl. d. Schwangerschaftserbrechens I 4936.

**Cantan forte [Bayer],** Zus., therapeut. Verwend. I 806.

**Cebion [Merck],** klin. Bedeut. (Übersichtsbericht) I 4321; Behandl. v. Skorbut durch intravenöse Dosen I 4458; Wrkg. auf d. Blutgefäße I 4458; Verwend. zur Still. capillarer Blutt. I 3538; Einfl. auf d. isolierte Froschherz II 1959; Erfolge mit intravenösen Injektt. gegenüber Hyperpigmentierr. im Gesicht v. Kranken mit Magendarmstörr. II 649.

**Fructamin,** Zus., therapeut. Verwend. II 1023.

**Redoxon [Hoffmann-La Roche],** Vitamin C-Bedarf alter Leute (Therapie mit Redoxon) II 3700; Anwend. bei sek. Dystrophien d. Säuglinge u. Kleinkinder II 647; Ampullen II 1024.

## Vitamin D (Calciferol).

**Übersichtsberichte,** Übersichtsbericht II 4023; (wichtigste Ergebnisse d. Forsch.) I 2132; kurze Besprech. II 2938; Einteil. u. Vork. I 1251.

**Chemie u. Konstitution,** chem. Natur I 2133; Chemie u. Wrkg. im Organismus I 3151; Absorpt.-Spektr. II 2747; Absorpt.-Spektralanalyse I 3166; Absorpt.-Spektren v. Sterinen aus verschied. natürl. Quellen in Hinblick auf ihre Bezieh. zu Ergosterin u. a. Vitamin D-Vorstufen II 3304; chem. Beziehh. zu d. Sterinen I 1881; Provitamin D aus pflanzl. u. tier. Quellen (Nichtidentität d. Provitamine in pflanzl. u. tier. Prodd.) I 2969; natürl. vorkommendes Hühner-Provitamin D

(7-Dehydrocholesterin?) II 1960; Bestrahl.-Prodd. d. Ergosterins u. d. natürl. Provitamine D (Zus., Struktur, Konst.-Beweis, Stereochemie u. a.) II 1179; biol. Zusammenhang zwischen Vitamin D u. Cholesterin I 2766; chem. Konst. u. biol. Eigg. d. komplexen Lipoide d. Karotte I 2384.

Konst. v. Calciferol (Vitamin $D_2$) I 86, 1887; (Dihydroderiv.) I 4446; (Oxydat. mit $KMnO_4$) II 3684; (mol. Gestalt) I 87; Ringstruktur v. Calciferol, oxydat. Abbau I 786; Unterschiede in d. Eigg. zwischen natürl. Vitamin D u. Calciferol II 3304; Frage d. Identität d. natürl. antirachit. Vitamin aus Lebertran mit d. kryst. Vitamin $D_2$ aus d. Bestrahl.-Prodd. d. Ergosterins II 2546; Nichtidentität: v. Vitamin $D_2$ u. natürl. Vitamin D I 3359; v. Vitamin D aus Dorschlebertran u. Thunfischleberöl mit bestrahltem Ergosterin II 1570; Identität d. Vitamin D aus Thunfischleberöl mit Vitamin $D_3$ II 2546; Vgl. v. Vitamin $D_2$ mit Vitamin $D_3$ II 2546.

Bldg.: v. Mischkrystallen v. Vitamin D mit Lumisterin u. Pyrocalciferol I 87; eines schwefelsauren Salzes d. antirachit. Vitamins (Pyridincalciferylsulfat) II 1355; Mikrohydrier. v. Calciferol II 4001; Se-Dehydrier. zweier isomerer Maleinsäureaddukte I 1237.

**Vitamin D aus Ergosterin durch Bestrahlung usw.,** Herst. durch Bestrahl. v. Ergosterin I 2112; (Mechanismus) I 740, 786; (mit Kathodenstrahlen) II 2749; Bldg. aus Lumisterin II 99; selektiv bestrahltes Ergosterin I 4458; Provitamin D v. hitzebehandeltem Cholesterin I 4031.

Herst.: durch Bestrahl. provitaminhalt. Stoffe mit UV-Licht I 4597*; v. antirachit. wirksamen Stoffen aus Cholesterin usw. durch Einw. d. v. radioaktiven Stoffen emittierten Strahlen I 113*; eines baktericid wirkenden Präp. durch Bestrahl. d. unverseifbaren Anteils v. Fetten mit UV-Licht I 114*; v. antirachit. wirksamen Stoffen durch Bestrahl. lipoidlösl. Stoffe, wie Sterine, bes. Cholesterin mit UV-Licht, auch mit Röntgen- oder Kathodenstrahlen I 3176*; Vitaminpräp. aus bestrahltem Ergosterin, Akaziagummi, Traganth, W. u. a. I 2776*; photograph. Aktivität v. bestrahltem Ergosterin u. ihre Natur I 2112; Einfl. d. Lösungsm. auf d. therapeut. Wirksamk. d. bestrahlten Ergosterins I 2134.

**Vitamin D in Pflanzen usw.,** Mechanismus d. Umwandl. v. Ergosterin in Vitamin im Pflanzen- u. Tierreich I 454; Vork. in Früchten u. Gemüsepflanzen I 2583; Vitamin D-Geh.: d. äußeren grünen u. inneren bleichen Blätter d. Kopfsalats I 4747; in Tomatensaft II 2402; in trockenen u. weichen Datteln v. alger. Herkunft II 3374; Vitamin D-Wirksamk.: v. Kakaoschalen (Wrkg. d. Fermentier. u. Trockn. d. Kakaos auf d. Wirksamk. d. Kakaoschalen, Ursprung in Kakaoschalen) I 2969; v. Kakao- u. Kaffeeschalen I 4031; Vitamin D-Geh. d. Kakaoschalen u. Kakaobutter II 1811; Kakaoschalen als Vitamin D-reiches Futtermittel I 5003; Geh.: in Mehl II 1079; in Lebensmitteln (Notwendigk. einer biol. Kontrolle) II 3560; Kontrolle d. Futtermittel mit Vitaminzusatz I 4753.

**Vitamin D in Leberölen usw.,** Fischleberöle mit hoher Vitamin D-Wirksamk. (zusammenfassender Bericht) II 3137; Vitamin D-Geh.: einiger neuseeländ. Fischöle (prophylakt. Meth. d. biol. Best.) I 3359; v. Fischölen aus verschied. Quellen (antirachit Wirksamk.) II 1374; Extrakt. v. Ölen mit reichem Vitamin D-Geh. aus Fischlebern I 4037*; Vitamin D-Geh.: in Heilbuttleberöl I 1537; (Fortschritte) II 3144; antirachit. Stoffe aus Thunfischleberöl II 2749; (Identität mit Vitamin $D_3$) II 2546; antirachit. Wrkg. v. bestrahltem Blauwalleberöl I 1339; Vitamin D-Geh.: in konserviertem Dorschrogen I 217; v. konserviertem Lachs I 1043; in norweg. Brislingsardinen in Olivenöl I 2462; II 889; d. Lebertrans (Verh. bei Aufbewahr.) I 4940; Mindestgeh. in norweg. Medizinallebertran I 1659.

**Vitamin D in Milch u. bestrahlter Milch,** Vork. in d. Milch (zusammenfassende Besprech. d. Bedeut. d. Milch als antirachit. wirksames Lebensmittel) II 3320; Einfl. v. Milchbestandteilen auf d. Wirksamk. v. Vitamin D II 2561; Vitamin D-Unterss. bei Milchkühen (Einfl. v. Sonnenlicht-UV-Bestrahl. auf Blutchemie u. Mineralstoffwechsel v. Kälbern) II 1080; (Maissilage als Vitamin D-Quelle für Milchkühe) II 2041; Vitamin D-Geh.: in n. Kuhmilch (jahreszeitl. Schwankk.) II 1373; d. Butter (Wrkg. d. Verfütter. v. Kakaoschalen an Kühe) I 1254; v. Guernsey- u. Shorthornbutter (Vgl.) II 1814; Vitamin D-Bedarf v. Kälbern bei Naturmilch als einziger Quelle für d. antirachit. Faktor II 2040; Vitamin D-Geh. v. Voll- u. Magermilch, jungem Raygras u. in d. Sonne getrocknetem Heu, mit bes. Hinsicht auf d. Vitaminbedarf d. Schweines II 1753.

Vitaminisier. v. Milch I 218; II 2039; bestrahlte evaporierte Milch (Lichtdurchlässigk. u. antirachit. Aktivier. v. Filmen aus evaporierter Milch durch UV-Bestrahl.) I 3765; antirachit. Wrkg. v. bestrahlter Frischmilch I 4321; prophylakt. Wert v. bestrahlter Milch u. Vitamin D (Fütter. bestrahlter Hefe)-Milch II 2158; Wrkg. verschied. Strahl.-Energiequellen auf d. Geschmack u. d. antirachit. Fähigk. d. Milch II 2039; Vitamin D-Milch (relative Wirksamk. verschied. Arten v. Vitamin D-Milch für Kinder) II 4232; (Rachitisprophylaxis bei frühgeborenen Kindern) I 4458; Vgl. v. „Hefemilch“ u. bestrahlter Milch bei d. Behandl. v. kindl. Rachitis I 3359; Faktoren, die d. antirachit. Wert v. Milch zur Kinderernähr. beeinflussen I 461; verschied. antirachit. Wirksamk. v. Vitamin D-Milcharten I 2385; vergleichsweise antirachit. Wirksamk. v. Vitamin D in bestrahlter Milch in durch Fütter. (Hefe) angereicherter Milch u. in Lebertran I 4031; Sterilisieren v. Milch bzw. Erzeugen v. Vitamin D in ihnen durch UV-Bestrahl. II 3219*; Anreicher. d. Margarine mit Vitaminen II 4138.

**Präparate mit Zusatz von Vitamin D usw.,** Darst.: haltbarer, fl. Zubereitt. mit Oxyalkyläthern u. Alkoxyalkyläthern mehrwert. aliphat. Alkohole als Lösungsvermittler I 380*; v. wss. Emulss. I 3366*; v. mit W. mischbaren Zubereitt. I 2776*, 4597*; Dispergier. in W. zur Herst. v. antirachit. wirksamen Präpp. I 1661*; Vitamin D-halt. Nährstoffe II 2630*; Kräftig.-Mittel aus Zucker u. bestrahltem Ergosterin oder Vitamin D oder einer Emuls. d. Vitamins II 133*; Herst. v. Schokolade unter Verwend. v. Vitamin D-reichen Zusatzstoffen I 2650*; Verwend. in d. Kosmetik I 1979; Herst. eines Vitamin D-halt. kosmet. Präp. I 4633*; Vitaminisier. v. Wollfett oder Wollfettalkoholen für kosmet. Hautcreme I 1733*; Geh. d. Desitinsalbe an Vitamin D II 1374.

**Physiologie**: aktivierende Wrkg. auf enzymat. Rkk. II 2148; Vitamin D-Bedarf d. Mehlkäfers, Tribolium confusum I 459.

Bedeut. für d. Hühnerzucht (Übersichtsbericht) II 500; Vitamin D-Bedarf v. Hühnern bei Aufzucht unter Ausschluß v. Sonnenlicht II 2750; Wrkg. v. Vitamin D-Quellen im Hühnerfutter auf d. Speicher. d. antirachit. Faktors I 4321; Vitamin D-Geh. u. d. hämoglobinbildenden Eigg. v. getrocknetem Kelp für Hühner I 2767; Menhadenöle als ein antirachit Ergänz.-Prod. für Geflügel II 3320; Ursachen u. Wirkungen eines hohen Geh. an freien Fettsäuren bei Fleischabfällen in Hühnerfutter (Inaktivier. v. Vitamin A u. D) I 4456; Vgl. d. antirachit. Wirksamk. einiger Fischleberöle u. a. Vitamin D-Quellen beim Kücken u. bei d. Ratte II 4023; Wrkg. v. Vitamin D-Aufnahme d. Huhnes auf d. Knochenverkalk. d. Kückens II 1374; Ausnutzbark. v. Ca-Salzen für Knochenbldg. u. Rachitisvorbeug. bei Hühnern I 2767; Wrkg. v. Dorschlebertran, Thunfischleberöl u. bestrahlten Cholesterin- u. Ergosterinpräpp. bei d. Geflügelrachitis II 1570; Wrkg. verschied. Vitamin D-Quellen auf d. legenden Vogel (Eiprodukt., Ausbrütbark. u. Zus. d. Gewebe) II 1373; (Speicher. im Ei u. Küken) II 1374; Einfl. höchster Dosen auf d. Zus. d. Eies I 2133; Bezieh. zwischen d. Vitamin A- u. -D-Aufnahme durch d. Huhn u. deren Ausbeute in d. Eiern I 2583; Erhöh. d. Vitamin D-Geh. d. Eier durch Verfütter. v. Hühnerfutter mit Geh. an bestrahlter Hefe II 2631*.

Ernähr. während d. Winters in Nanking (Zus. d. Nahr.) II 2744; Schwankk. d. Vitamin D-Wrkg. mit d. Temp. d. Umgeb. I 1908; antirachit. Wirksamk. d. Bestrahl. mit verschied. Hg-Lichtquellen an Ratten (vergleichende Unters.) I 1254; Veränderr. in d. Empfindlichk. v. rachit. Ratten gegenüber Vitamin D I 371; Einfl.: auf d. Gesamtstoffwechselverss. v. Ratten I 1046; auf d. W.-Affinität d. Blutes II 1754; auf d. Zahl d. Thrombocyten bei gesunden Kindern (Frage d. Morbus maculosus Werlhofi) I 4175; auf d. Kalkstoffwechsel II 3316; v. bestrahltem Ergosterin auf d. Blutkalkspiegel I 2581; auf d. Ca-Speicher. in d. Haut II 126; Vitamin D-Bedarf in Bezieh. zum Ca- u. P-Geh. d. Nahr. I 1908; Einfl.: auf d. Ca- u. P-Stoffwechsel bei Osteomalacie II 1198; auf Ca, anorgan. P u. Serumphosphatase II 1016; auf d. Phosphatasegeh. d. Blutserums u. d. Gewebe d. Ratte I 3168; auf d. säurelösl. P-Frakt. d. Blutserums I 4753; auf d. Phosphorverbb. in Muskel, Leber u. Niere II 2561; Bezieh. zur Bldg. v. Nierensteinen I 1448; Einfl. auf d. Koeff. d. Hydrophilie d. Fettstoffe II 500; verzögernde Wrkg. auf d. Heil. experimenteller Knochendefekte I 4456; Bezieh. zur Regenerat. bei Wunden u. Knochenbrüchen (experimentelle Unterss.) II 328.

Beziehh. zur inneren Sekret. (Verknüpf. zwischen Schilddrüsentätigk. u. Vitamin D im Organismus) I 4321; Einfl. v. bestrahltem Ergosterin auf d. Größe u. Struktur v. Schilddrüsen d. Katze I 3165; Rolle d. Thyreoidea bei d. wärmeerzeugenden Wrkg. v. Vitamin D II 3818; Beziehh. zwischen d. physiol. Wrkgg. d. Nebenschilddrüsen u. Vitamin D I 1653; Wirksamk. d. Nebenschilddrüse bei rachit. Ratten (geprüft mit d. „line test“) I 3176; Einfl. v. bestrahltem Ergosterin u. Parathyreoidextrakt auf d. Maß d. Verschwindens v. intravenös zugeführtem $CaCl_2$ II 1017; Korrelat. v. Vitamin A u. Vitamin D I 2132; Vitamin A-Mangel in Ggw. wechselnder Dosen v. Vitamin D II 2748.

**Avitaminose D u. Rachitis,** Vitaminmangelkrankheiten in Dänemark II 1753; Vitamin D-Mangel, Infekt.-Ablauf u. Krankh.-Abwehr I 1251; Vork. v. Rachitis bei Kaninchen I 2384; chem. Zus. gesunder u. rachit. Knochen I 2578; II 1016; experimentelle Rachitis (Einfl. v. Mg-Salzen) II 1016, 2561; Ergebnisse d. Verfütter. verschied. Mengen v. Be enthaltender Erde an Hühner, Hunde u. Ratten II 649; Natur d. Beeinträchtig. d. Verkalk.-Vorganges durch Sr I 2969; Phosphatasewirksamk. u. Verkalk. bei Sr-Rachitis I 2969; Knochenverkalk. d. experimentell rachit. gemachten Ratte (Wrkg. d. J-Verbb.) I 2583; Cerealien u. Rachitis (vergleichsweise Rachitis erzeugende Eigg. verschied. Cerealien) I 4032; (Rolle d. anorgan. P für d. Verkalk. bei Cerealiennahr.) II 1754; Vgl. d. rachitogenen Eigg. v. Hafer u. Mais I 2385; Möglichk. d. Ersatzes d. Mehlsorten in d. Rachitisdiät nach Sherman-Pappenheimer I 1254; Rachitis bei Ratten (Wrkg. v. Futtergemischen mit niedr. Ca- u. hohem P-Geh. sowie bei wechselnder Menge u. verschied. Verhältnis dieser Elemente auf d. Erzeug. v. Rachitis u. Tetanie) II 329; Auftreten d. Rachitis bei Gallosterin als Lieferquelle d. Vitamin A u. n. Proport. d. P- u. Ca-Geh. d. gebrauchten Salzmixtur II 329; Wrkg. v. Vitamin A (Carotin-) Zufuhr auf d. Bedarf an Vitamin D d. Ratte bei d. Erzeug. u. Heil. v. Rachitis II 1959; experimentelle Erzeug. v. Osteodystrophia fibrosa mit Nebenschilddrüsenhormon u. ihre Bezieh. zum Vitamin D I 2767; orientierende Fütter.-Verss. mit $D_2O$ an rachit. Ratten I 360; Verh. d. Phosphatester d. roten Blutkörperchen bei d. Rachitis I 100; Wrkg. v. Follikulin bei experimenteller Rachitis I 4925; Verh. d. Cholesterinisomeren bei Experimentalrachitis II 2402; Einfl. v. Vitamin D-Mangel auf d. Widerstandsfähigk. v. Ratten gegen Neoarsphenamin, Mercurochrom, Pernokton u. Insulin II 2747.

**Vitamin D-Therapie,** Vitamin D-Therapie II 3434; Vitamin D in d. Ophthalmologie (Übersichtsbericht) I 2766; Bedeut. d. mitogenet. Strahl. bei rachit. Kindern für d. Heilkunde II 3916; Vorbeug. u. Heil. v. Rachitis, Tetanie u. damit verbundenen Krankheiten (klin. Erfahr.) II 1016; Rachitisbehandl. durch einmal. Verabfolg. v. Vitamin $D_2$ II 1754; Erfahrr. mit Sanastol bei frischer u. alter Rachitis II 1020; Kaviar bei d. Diättherapie d. Rachitis II 3700; antirachit. Wirksamk. v. bestrahlter Hefe u. v. Lebertran (klin. Vgl.) I 1254; Einfl. auf d. Immunitätszustand d. tier. Organismus II 2155; Heil. v. Rachitis bei Ratten mit einer verschwindend kleinen Menge v. Ca u. Vitamin D enthaltenden Nahr. II 649; Behandl. v. chron. Arthritis mit Vitamin D II 125; Phosphatasegeh. d. menschl. Serums bei Lungentuberkulose nach Behandl. mit Vitamin D II 3321; intramuskuläre Injekt. v. Vitamin A- u. D-Konzentraten während d. Schwangerschaft II 3137; Zulässigk. d. Anpreis. v. prophylakt. u. therapeut. Wirkungen beim Vitamin D II 497.

**D-Hypervitaminose usw.,** Hypervitaminosis D I 4458; (Übersichtsbericht) II 3700; biochem. Studien über D-Hypervitaminose (Wrkg. v. Vigantol bei übermäß. Zufuhr auf d. N-Stoffwechsel v. Kaninchen) II 3320; (Wrkg. v. Vigantol bei übermäß. Zufuhr auf d. Mengen an Mineralstoffen im Blut v. Kaninchen) II 3321; tox. Wrkg. v. bestrahltem Ergosterin II 1956; Auswert. d. vergleichsweisen gift. Wirkungen großer Dosen v. Calciferol u. d. kryst. antirachit. Präp. Substanz L I 1908; schädigender Einfl. auf tier. Gewebe II 124; Frage d. Vitamin D-Sclerose beim Menschen I 3860.

**Bestimmungs- u. Bewertungsmethoden**, internationaler Standard I 1043; Energieäquivalente v. Vitamin D-Einheiten II 4139; Methodik d. Best. (Vgl. d. prophylakt. Einhh. mit d. internationalen Einh.) II 3922; Farbrk. I 2766; (mit Pyrogallol in absol. A. u. wasserfreiem $AlCl_3$) II 125; II 1198; (Methoden d. chem. Bestimmungen v. Vitaminen in Nahr.-Mitteln u. a. Prodd.) II 3700; colorimetr. Meth. zur quantitativen Best. II 1374, 3560; Verfeinerr. in d. Röntgentechnik zur Best. I 371; Vgl. u. Norm. v. photochem. Methoden für d. Mess. d. antirachit. Anteils d. UV-Sonnenstrahl. I 4038; enzymat. Best. (alkoh. Gär. einer Rohrzuckerlsg. durch Bierhefe bei Ggw. v. Vitamin D) I 2967; Auswert. d. antirachit. Wirksamk. neuer Sterinderivv. im Vers. an Ratten u. Küken II 3321; Best. (Wrkg. d. Verkalk. auf Wachstum u. bei d. Geschlechtern v. weißen Leghornhühnern) I 4321; (Wrkg. d. Wechsels d. Jahreszeiten auf d. Best.) II 4023.

**Bibliographie**, Über Sterine, Gallensäuren u. verwandte Naturstoffe (Herzgifte, Hormone, Saponine u. Vitamin D) I [3845].

### Vitamin D-Präparate.

**Thovituran D,** Zus., therapeut. Verwend. II 3330.

**Viosterol,** Wrkg. auf d. $O_2$-Verbrauch d. Froschmuskels II 1570; A-Vitamingeh. d. Eier v. mit Viosterol u. verschied. Mengen Lebertran gefütterten Hennen I 461; Wrkg. kleiner Dosen eines konzentrierten Viosterolpräp. auf Affen II 2562; Einfl. auf d. Mineralstoffwechsel bei Osteogenesis imperfecta I 1254; sechs Jahre klin. Erfahr. mit Viosterol bei d. Vorbeug. u. Heil. v. Rachitis, Tetanie u. damit verbundenen Krankheiten **II** 1016; Viosterol in d. Rachitisprophylaxis bei frühgeborenen Kindern **I** 4458; Wrkg. bei achol. Kachexie **II** 2938.

### Vitamin $D_3$.

Darst. aus 7-Dehydrocholesterin **II** 2547; (Identität mit d. Vitamin D aus Thunfischleberöl) **II** 2547; (Derivv., Identität mit d. natürl. Vitamin D aus Thunfischleberöl, Konst.) **II** 2546; Reindarst. aus Thunfischleber **II** 3306; Auswert. d. antirachit. Wirksamk. im Vers. an Ratten u. Küken **II** 3321.

### Vitamin E.

Einteil. u. Vork. **I** 1251; kurze Besprech. **II** 2938; Absorpt.-Spektren im Dienste d. Vitaminforsch. **II** 2747; kryst. Derivv. **I** 1888; biol. Zusammenhang mit d. Sitosterin **I** 2766.

Vork. im Weizenkeimöl **I** 4173, 4832; (Bestandteile d. unverseifbaren Anteils v. Weizenkeimöl) **I** 1254; Isolier. eines Alkohols, α-Tocopherol mit d. Eigg. v. Vitamin E: aus Weizenöl, Eigg., Derivv. **II** 999; aus Baumwollsamenöl **II** 1755; Isolier. aus Reisöl, Mess. d. Absorpt.-Bande **I** 1653; Vork. im Kakaokeimling **II** 3700; Notwendigk. einer biol. Kontrolle d. Lebensmittel (bes. hinsichtl. ihres Vitamin E-Geh.) **II** 3560.

Antisterilitätswrkg. **II** 1755; Fruchtbark.-Vitamin (Auswert. d. Nährleist., Wrkg. auf d. intrauterine Fruchtentw.) **II** 1017; Einfl.: auf d. Gonaden **II** 3321; auf d. Natalität u. d. somat. Zustand d. Mütter u. d. Jungen **I** 4931; Mangeldiät zum Studium d. Vitamin E **I** 1653; bes. Mangelsyndrom, welches an Ratten beobachtet wurde, d. mit einer hinsichtl. d. gewöhnl. Vitamine ausreichenden Diät ernährt wurden **I** 4752; gonadotrope Wirksamk. d. Hypophyse v. Vitamin E-Mangelratten **I** 4177; Wrkgg. v. Vitamin E-Mangel auf d. Schilddrüse d. Ratte **II** 4024.

Therapie mit Vitamin E **II** 3434; therapeut. Bedeut. für d. Gynäkologie **I** 1046; Weizenkeimöl-Therapie in d. Geburtshilfe zur Vorbeug. gegen habituellen Abort **I** 3168; (klin. Verss.) **II** 812.

Vitamin E-Einheit **II** 1374; Farbrk. **I** 2766.

**Evion [Merck],** Zus., therapeut. Verwend. **II** 3326.

**Vitamin E [Promonta],** Zus., therapeut. Verwend. **I** 807.

### Vitamin G

s. *Vitamine-Vitamin $B_2$.*

### Vitamin H.

Übersichtsbericht **II** 4023; kurze Besprech. **II** 2938; Einteil. u. Vork. **I** 1251; Bedeut. für d. menschl. Pathologie **II** 4024; Frage d. Identität d. menschl. seborrhoischen Ekzems mit d. H-avitaminot. Rattendermatitis **II** 4024.

### Vitamin J (Antipneumoniefaktor).

Teltan, d. neue Vitamin C u. d. antipneumon. Faktor J enthaltende Expectorans, zur Hustenbekämpfung **II** 2564.

### Vitamin K (Antihämorrhagisches Vitamin).

Übersichtsbericht **II** 4023; Vork. u. chem. Natur **II** 1375; Nichtidentität mit d. fetten Faktor in Kohl u. Alfalfa **I** 4752; Reinig. d. antihämorrhag. Vitamins **II** 2562; (durch Dest.) **II** 3560; Wrkg.-Weise **II** 1375; alimentäre hämorrhag. Kükenkrankh. **I** 3534.

Quantitat. Best. **II** 1375.

### Vitamin P (Permeabilitätsvitamin).

Isolier., Konst. (Absorpt.-Spektren) **II** 2747; Vitamin P aus rotem Pfeffer oder Citronensaft (Flavonole als Vitamine) **II** 3700; Einfl. auf d. Permeabilität d. Capillaren **II** 2157.

### Faktor T.

Übersichtsbericht **II** 4023; fettlösl. T-Faktor, d. bei Gesunden wie auch bei Werlhofkranken eine erhebliche Zunahme d. Plättchenzahl bewirkt **II** 1196.

### Vitaminpräparate.

Darst.: aus Tomaten **II** 717*; aus Vitaminkonzentrat, wie bestrahltes Ergosterin oder Lebertranextrakt, Akaziagummi, Traganth, W. u. a. **I** 2776*; aus vitaminhalt. pflanzl. oder tier. Stoffen mit Hefe, Hefensaft oder mit Eiweiß, Fett u. Kohlenhydrat spaltenden Enzymen **I** 113*; v. wss. Emulss. d. lipoidlösl. Vitamine **I** 3366*.

**A + D-Vicotrat,** Zus., Verwend. **I** 4464.
**Betabion** s. *Vitamin $B_1$-Präparate.*
**Betaxin** s. *Vitamin $B_1$-Präparate.*
**Cantan** s. *Vitamin C-Präparate.*
**Cebion** s. *Vitamin C-Präparate.*
**Evion** s. *Vitamin E-Präparate.*
**Fructamin** s. *Vitamin C-Präparate.*
**Redoxon** s. *Vitamin C-Präparate.*
**Thovituran** *D* s. *Vitamin D-Präparate.*
**Viosterol** s. *Vitamin D-Präparate.*
**Vitox,** Zus. **II** 3326.
**Vogan** s. *Vitamin A-Präparate.*

### Wachstumsfaktoren.

Pflanzl. Wuchshormone (Vortrag) **II** 3691; Fortschrittsbericht **II** 311; Fortschritte d. Wuchsstofforsch. (Übersicht) **II** 2397; neue Forschungen **II** 806; chem. Natur einiger Wuchsstoffe (bestimmt nach d. Diffus.-Meth.) **II** 806; Physiologie u. Chemie d. Pflanzenhormone (Übersicht) **II** 2397; Anreicher. u. Reindarst. v. pflanzl. Hormonen **II** 655*; Skatol als wachstumsfördernder Stoff **II** 1562; phytohormonähnl. Eigg. v. Indolsäuren **I** 4723.

Wuchsstoffstudien **I** 4584; Wachstumsanreger in einheim. Pflanzen (vergleichende Unterss.) **I** 94; Vitamine u. Katalysatoren in Weizenembryonen **II** 117; Bedeut. d. Wuchsstoffe für d. Pflanzenprodukt. **II** 117; Wrkg. d. natürl. Wuchsstoffes u. d. β-Indolylessigsäure auf d. Stoffwechsel d. Pflanze **II** 3128; Wuchststoff u. Zellteil. **II** 319; Wuchsstoffleit. in d. Pflanze **II** 3128; Wuchsstoff in d. Basis d. Hafer-Koleoptile **I** 2577; Abhängigk. d. Wachstums d. Avena-Koleoptile u. ihrer sog. Wuchsstoffprodukt. v. Auxingeh. d. Endosperms **II** 3811; Einfl. unbekannter äußerer Faktoren bei Verss. mit Avena sativa **II** 1561; Verteil. d. Wuchsstoffes in Keimstengeln u. Wurzeln während d. phototrop. u. geotrop. Krümm. **I** 4584; Beeinfluss. d. Wurzelbldg. bei Stengelsetzlingen durch Hormone **I** 2377; künstl. Wurzelneubldg. mittels Wuchsstoffpaste **I** 95; Einfl. d. Hormongeh. auf d. Winterhärte v. Luzerne **I** 582; Autotetraploid bei Nicotiana Sylvestris durch Degenerat. durch Wuchshormon **II** 3691; Wrkg. v. $C_2H_4$ auf Pflanzenwachstumshormon **I** 2961; Aufheb. d. Wuchsstoffwrkg. durch lebende Pflanzenteile **I** 95; wuchsstoffinaktivierender Stoff aus Phaseoluskeimpflanzen **II** 1364; Wuchsstoffbest. (in Pflanzenteilen) **I** 4584; (Genauigk.) **II** 1364.

Wuchsstoffe d. Mikroorganismen in embryonalen Geweben u. im Blutungssafte **I** 4923; Hefewuchsstoffe in Knospen u. Blättern **II** 2397; Wuchsstoffe in d. Peptonen **II** 3809; Wuchsstoffgeh. d. Würze (Bedeut. d. Mälz- u. Brauprozesses) **I** 3230; Isolier. d. Wachstumsfaktors pathogener Bakterien **II** 3808; Bldg. v. Bakterienwachstumsstimulantien durch Hefe **I** 1038; Wuchsstoff d. Mucorineen (Faktor M) **I** 3533; Natur d. „Sporogenes-Vitamin“ für Cl. sporogenes u. verwandte Organismen **I** 1251; Wachstumsfaktor, der d. Entw. v. Ophiobolus graminis sacc. beeinflußt **II** 806.

Vitamine u. Wachstumsfaktoren bei d. Pflanzen (Geh. an Wachstumsfaktoren d. Sporen v. Phycomyces) **I** 794; (Wrkg. v. Aspergillusauszügen auf d. Entw. v. Phycomyces) **I** 3532; (Wrkg. verschied. Pflanzenextrakte auf d. Entw. v. Phycomyces) **II** 1364; (Wrkg.-Weise d. Wachstumsfaktoren bei Phycomyces) II 1364; Vgl. d. Wrkg. verschied. Wuchsstoffe auf d. Wachstum einiger Pilze I 3352; „Wuchsstoff"-Wrkg. auf einen gewissen Mikroorganismus I 2381; Vitaminbedarf: d. Milchsäurebakterien I 3525; II 3808; Vitaminbedarf verschied. Bakterien außerhalb d. Gruppe d. Milchsäurebakterien d. Milch II 3809; Einfl. aktivierender, spezif. Faktoren, d. in d. Filtraten v. niederen Pilzen enthalten sind, auf d. Wachstum v. Micrococcus gonorrheae II 1361; Beziehh. zwischen accessor. Wachstumssubstanzen u. Schwermetallen einschließl. Mo bei d. Nitrifikat. durch Aspergillus niger II 4018.

**Pantothensäure,** Pantothensäure als Nährstoff für grüne Pflanzen II 3433; stimulierende Wrkg. auf d. Hefevermehr. II 491; Pantothensäure u. d. Symbiose v. Knöllchenbakterien u. Leguminosen I 1645; Pantothensäurebedarf d. Milchsäurebakterien I 3525; II 3808.

**Wuchsstoff A (Nielsen)**, Bldg. bei Pilzen I 3352.

**Wuchsstoff B (Nielsen),** Unterss. über Hefewuchsstoff I 3850; Bldg. bei Pilzen I 3352; Vork.: in tier. Organen I 4929; bei d. Wuchsstoff B nahestehenden Wuchsstoffen in embryonalen Geweben u. im Blutungssaft I 4923; Testmeth. zum quantitativen Nachw. II 807;

**Theron,** Vorhandensein eines hormonart. Wachstumsfaktors in d. Milch II 3817; Nichtidentität mit Vitamin $B_1$, Eigg. II 3817.

### Auxine.

Zusammenfass. (Vortrag) I 1896; II 3691; Pflanzengewebskulturen v. hormonalen Gesichtspunkt aus II 1954; Unterss. über Wachstum u. Tropismen im botan. Labor. d. Universität Utrecht während d. letzten *10* Jahre I 2377; Ergebnisse d. Phytopharmakologie u. d. Phytohormone I 2377; chem. Natur (bestimmt nach d. Diffus.-Meth.; Unterscheid. v. Heteroauxin) II 806.

Pflanzenwachstumsverss. mit Auxinen I 2578; Lichtwachstumsrk. u. Auxinkrümmungen bei Avena II 1954; Coleoptilenwachstum durch Auxin II 319; Abhängigk. d. Wachstums d. Avena-Koleoptile u. ihrer sog. Wuchsstoffprodukt. v. Auxingeh. d. Endosperms II 3811; Auxinprodukt. d. Wurzelspitze v. Vicia Faba (Einfl. v. Glucose) II 319; Blattbewegg. unter d. Einfl. v. künstl. zugeführtem Auxin I 4026; Anreg. d. Kambiumwachstums durch Auxine I 1897; Wrkg. auf Phytophthora cactorum II 3433; Auxin u. korrelative Hemm. II 3811; Aktivität zweier wachstumsfördernder Substanzen auf Pflanzengewebe (Inden-3-essigsäure u. Cumaryl-1-essigsäure im Vgl. zu Indol-3-essigsäure) I 795; auxinähnl. Stoffe in d. Larve d. Discoglossus pictus (Einfl. d. Hungerns) II 4230.

**Auxin a,** Zusammenfass. (Vortrag) II 3691; Wrkg.: auf Avena sativa (Einfl. unbekannter Faktoren) II 1562; auf d. Kambiumwachstum I 1897.

**Auxin b,** Zusammenfass. (Vortrag) II 3691; Wrkg. auf Avena sativa (Einfl. unbekannter Faktoren) II 1562.

**Heteroauxin (Indolyl-3-essigsäure)** (F. 167 bis 168° Zers., korr.), Heteroauxin u. seine synthet. Varianten (zusammenfassender Vortrag) I 1896; chem. Natur (bestimmt nach d. Diffus.-Meth.; Unterscheid. v. Auxin) II 806; Darst., Eigg., Äthylester I 4005; Genauigk. d. Best.-Meth. II 1364.

Unterss. über Wachstum u. Tropismen im botan. Labor. d. Universität Utrecht während d. letzten *10* Jahre I 2377; Wrkg. auf d. Stoffwechsel d. Pflanze II 3128; Leit. in d. Pflanze II 3128; Wrkg.: auf d. Zellteil. II 320; auf d. Entw. d. Keimlings II 3433; auf Avena sativa (Einfl. unbekannter Faktoren) II 1562; auf d. Wurzelbldg. bei Stengelsetzlingen I 2377; auf d. Wachstum d. Wurzelhaare u. d. Wurzeln v. Agrostemma Githago II 1562; Wachstumseffekte an Pflanzen nach Heteroauxingaben in d. Boden u. auf d. Pflanzen II 3129; Wrkg.: auf d. Kambiumwachstum I 1897; auf d. Blattbewegg. I 4026; Einfl.: auf Grasernten I 3766; auf d. Regenerat. v. Weidenzweigen u. auf d. Keim.-Vorgänge II 117; auf d. Wachstum gewisser Heferassen II 1005; Aktivität zweier wachstumsfördernder Substanzen auf Pflanzengewebe (Inden-3-essigsäure u. Cumaryl-1-essigsäure im Vgl. zu Indol-3-essigsäure) I 795; Heteroauxin u. korrelative Hemm. II 3811; Wrkg. v. $C_2H_4$ auf Heteroauxin I 2961.

### Bios.

Zusammenfass. (Vortrag) II 3691; Bestandteile v. Wildiers Bios I 3359; *4* Biosfaktoren (zusammenfassender Vortrag) I 1896; neuer Bestandteil v. Bios (Einfl. auf d. Vermehr. v. zwölf Hefearten) I 3359; Bldg. u. Verbreit. v. Bios I 4026.

Biosgeh.: in d. Peptonen II 3809; in embryonalen Geweben u. im Blutungssaft I 4923; in n. tier. Geweben u. in Tumoren I 360.

Abhängigk. d. „Bios"-Einfl. v. d. Mediumbedingg. II 2733; β-Alanin u. „Bios" (Einfl. auf d. Hefewachstum) I 4921; Generat.-Dauer d. Hefezellen in Abhängigk. v. Wuchsstoff-(Bios)-Geh. d. Würze I 2848; Vgl. d. Wrkg. verschied. Wuchsstoffe auf d. Wachstum einiger Pilze I 3352; Wildiers Bios u. d. Milchsäurebakterien; Fraktionier. v. Bios aus Alfalfa u. Wrkg. d. erhaltenen Fraktt. auf d. Lebensaktivität d. Betakokken (Unterss. über Käsereif.) II 1269; Bios-Bedarf: d. Milchsäurebakterien I 3525; II 3808; verschied. Bakterien außerhalb d. Gruppe d. Milchsäurebakterien d. Milch II 3809; Wrkg. auf Fäulnisprozesse I 4026; Best. I 3525.

**Bios I** s. *Inosit.*

**Bios II (Biotin)**, Zusammenfass. (Vortrag) I 1896; II 3691.

**Bios II A,** Wrkg.: auf d. Hefewachstum I 3359; auf d. Vermehr. v. zwölf Hefearten I 3359.

**Bios II B,** Wrkg.: auf d. Hefewachstum I 3359; auf d. Vermehr. v. zwölf Hefearten I 3359.

**Bios V,** neuer Bestandteil v. Bios I 3359; Wrkg.: auf d. Hefewachstum I 3359.

**Vitapric,** Paprikapräp. (C-Vitamin-Geh.) I 1045.
**Vitazyme** I 1038; II 2149.
**Vitelline** s. *Proteine.*
**Vitellomucoid** s. *Proteine-Mucoide.*
**Vitox** s. *Vitamine-Vitaminpräparate.*
**Viveral,** zum Entschlichten v. Wolle I 3017.
**Viveral E konc.,** Verwend. II 560; (zum Entschlichten) I 3770.
**Viveral S,** zum Entschlichten I 3770.
**Vivianit,** Sorpt. v. $NH_3$ u. $CO_2$ durch — I 4268; — als Phosphordüngemittel I 1943.
**Vogan** s. *Vitamine, Vitamin A-Präparate.*
**Vogelbeeren,** Reif. I 3763.
**Voltaeffekt** s. *Potentiale.*
**Voltaite,** krystallograph. Unters. eines voltaitart. K-Mg-Ferrisulfats u. über β-Metavoltin II 3894.
**Volumen,** Parachor u. Nullpunkts- — II 1864; polarisationsopt. Unters. d. Wrkg. v. —-Kräften (Eigengewicht) I 1793; Mess. kleiner u. zeitl. rasch einander folgender Gas- — II 3448; spezif. — v. Dampf im gesätt. u. überhitzten Zustand I 4686; Mol- — d. n. Fll. in d. van d. Waals-Gleich. II 596; Abstände zwischen d. Moll. u. Best. d. v. ihnen in fl. Zustand eingenommenen — (Vgl. d. erhaltenen Mol.-Durchmesser mit d. aus d. *b*-Wert d. Gleichungen v. van der Waals, Berthelot u. Wohl u. aus d. Mol.-Refr. gefundenen) I 4529; Abhängigk. d. scheinbaren Molvol. gelöster Elektrolyte v. d. Temp. II 434; Gesetzmäßigkk.: für d. spezif. — u. d. D. v. Lsgg. II 2685; bei d. —-Änderr. v. Lsgg. bei d. Neutralisat. II 251; Einfl. d. Druckes u. d. Temp. auf d. —-Änder. bei d. Dissoziat. II 2866; spezif. — v. Schmelzen bei Tempp. bis zu *1400°* I 3478;

diskontinuierl. Veränderr. d. Atom-— im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Vgl. v. —- u. Abstandskontraktt. in metall. Verbb. auf Grund krystallstruktureller Betrachtungen II 2674; —-Kontrakt. bei d. Bldg. intermetall. Verbb. I 1185; —-Änder. bei d. Magnetisier. (Invarlegier.) II 2508; —-Anomalien ferromagnet. Substanzen (Theorie) I 4540; (am Curiepunkt im Zusammenhang mit d. Bauerschen Theorie) I 4120; Abhängigk. d. —-Magnetostrikt. u. d. Weißschen Faktors v. d. Temp. u. d. Gitterkonstante I 1579; Magnetostrikt.-Vol.-Effekt v. Ni u. Magnetit I 1375; — einer anisotropen Fl. im Magnetfelde II 3049.

— d. Einh.-M. v. fl. W. u. ihre gegenseit. Bezieh. als Funkt. v. Druck u. Temp. I 4685; partielle Molarvoll. v. $NH_3$ u. $H_2$ in fl. $NH_3$-$N_2$-Gemischen unter Druck bei *100°* I 1790; Teilfehler bei d. Best. d. — v. einem Mol $O_2$ aus $KClO_3$ I 3257; Mol.-Vol.: d. Metallchlorjodide d. Formel $MeJCl_4$ I 299; u. Mol.-Refr.-Werte in Gläsern ($B_2O_3$, $B_2O_3 \cdot xNa_2O$, $B_2O_3 \cdot xNa_2O \cdot yNaCl$) II 2673; Diagramme für d. spezif. Volumina v. Mineralsäuren I 3178; scheinbare — u. Kompressibilität in ungesätt. u. übersätt. Lsgg. v. $Ca(NO_3)_2$ II 1861; Molvol. d. Rh-Sulfide I 1788; spezif. — v. geschmolzenem Diabas I 3478; II 1479; (bei hohen Tempp.) II 1479.

Mol.-—: in homologen Reihen v. KW-stoffen II 1885; v. Harnstoff in komplexen Ionen I 756; scheinbares Mol.-— d. Betaine u. verwandter Substanzen I 532.

Best. d. — d. unlösl. Substanzen in d. verschied. Stadien d. Spritfabrikat. I 2647; Konstrukt. d. App. für —-Mess. nach Seger-Kramer I 2417; s. auch *Ausdehnungskoeffizient*; *Dampfdichte*; *Dichte*; *Dilatometrie*; *Maßanalyse*.

**Volumetrie** s. *Maßanalyse*.

**Voluntal (Chloralformamid)** (F. 124—126°), F. I 1916; Farbrk. mit Resorcin I 1667.

**Vomicin,** Fortschritte auf d. —-Gebiet I 4573; Best. d. Zahl d. austauschenden H-Atome II 606.

**Vulkacit DM** s. $C_{14}H_8N_2S_4$.

**Vulkacit P** s. $C_6H_{11}NS_2$.

**Vulkatexfarben,** I 3912.

**Vulkane,** „Mercallit" ein neues Mineral aus d. Prodd. d. Fumaroltätigk. d. Vesuvs v. *1933* I 34; Verkies. organ. Reste an vulkan. S-Quellen (Bldg. v. Markasit) I 530; Quizápu u. seine Vulkanasche I 530; Besonderhh. d. Aktivität u. d. eigentüml. Prod. „Sara-isi" d. Vulkan Aso II 3996; W. d. Schlamm-— d. westl. Turkmeniens II 3772.

**Vulkanfiber,** Verf. u. Vorr. zur Herst. I 241*; Herst. durch Behandl. v. gebleichtem Zellstoff mit Mercerisierlauge I 2255*; Reinig. d. $ZnCl_2$-Lsg. v. Fe in zur —-Herst. bestimmten Lsgg. I 2864; Entfern. v. $ZnCl_2$ u. a. Salzen aus — II 564*; Einfl. v. verschied. Faktoren bei d. Herst. auf d. Pergamentier. u. d. Eigg. d. Fiber I 2474; Erteil. v. Biegsamk. u. W.-Festigk. I 2474; DE. u. d. Verlustfaktor v. Fiber in Abhängigk. v. d. Temp. u. d. Frequenz I 24; Einfl. d. Reifens auf d. —-Beschaffenh. I 2865; wasserbeständ. — mit Zusatz v. Amin-Formaldehydharzen I 2006*; Verwend. zur Herst. v. wetterfesten Belagstoffen I 2476*; Korros. v. Legierr. bei d. Fiberherst. II 3356.

**Vulkanisation** s. *Kautschuk*.

**Vulpuransalbe** zur Wundbehandl. II 333.

**Vuzin** zur Schmerzbekämpf. bei rektalen Operationen II 128.

**Vuzinotoxin (Toxin des Octylhydrocupreins),** Darst. v. camphersaurem — I 813*.

**W. M.** *70*, Sparlagermetall II 2987.

**Waagen,** alte chem. — I 3786; — d. *18.* Jahrhunderts mit einem Waagebalken v. *93* cm Länge I 3786; moderne chem. — I 3367; Fortschritte: bei chem. — I 2592; im Bau v. chem.-techn. Labor.-— I 3367; — mit Luftdämpf. I 4329; — mit selbsttät. Aufzeichn. I 4329; Dispensier-— II 1575; Registrier. v. M. u. Temp. in Abhängigk. v. d. Zeit bei Substanzen mit fortschreitender Erhitz. I 3543; — für therm. Analyse mit photograph. Registrier. II 2947; Ketten-— für biochem. Forsch. I 3523; Blendlichter beim Ablesen v. mikrochem. Wägg. I 4764; Irrtümer beim Mikrowägen durch Verwend. v. Bleischrot II 2170.

**Wacholderbeeröl** s. *Öle, ätherische*.

**Wacholdernadelöl** s. *Öle, ätherische*.

**Wachse,** gegenwärt. Stand d. Chemie u. Technologie —-artiger Stoffe I 1995; Herkunft, Einteil. u. Zus. II 3018; tier., Mineral-, vegetabil. u. synthet. — (Übersicht) I 1743; —, Ceresin u. Paraffin (Übersicht) I 1340.

**Eigenschaften**: Leitfähigk. I 3277; Bldg. u. Struktur v. mono- oder bimol. Schichten auf metall. Unterlagen I 3124; —-Pasten u. -Gemische; physikal. Chemie dieser Systeme II 558.

**Behandlung, Verwendung**: Theoret. Grundlagen d. Schwitzverf. II 1471; Raffinat. I 1158*, 3061*; Hyflo-Supercel für d. Filtrat. I 2465; Bleichen II 2822*; Bleichmittel I 470*; Färben I 894*, 2490*; Farbstoffe für — I 2217*; II 1622*; gefärbte —-Massen (bes. für d. Herst. v. Durchschreibe-, Wachspapieren usw.) I 1997*; Konservieren u. Fixieren fl. u. fester Mischungen II 897*; Verhinder. d. Ranzigwerdens I 1144*; (gefärbte Schutzhüllen) II 1634*; Stoff v. hohem W.-Bind.-Vermögen aus — I 227*; Überführ. v. verflüssigten — in d. festen Zustand I 4228*; Herst. v. staubförm. — II 2822*; Olefine als Lösungsmittel für — I 2628; Reinigen v. Kautschukdestillaten als Lösungsm. für — II 4261*; Triäthanolamin in d. Industrie d. — I 1126; (u. a. Alkylolamine) I 3767; Herst. seifenähnlicher Stoffe: aus d. Fettsäureanteilen v. natürl. — durch Red. zu Alkoholen, Sulfonier. u. Überführ. in d. Alkalisalze II 1273*; aus —, bes. cholesterinhalt. — u. Gemenge dieser mit fetten Ölen, — u. a. mit Alkalilauge I 2654*; — in d. Kerzenindustrie (Übersicht) I 1340; Altes u. Neues über d. Kerzen- u. Wachswarenfabrikat. II 558; Schallplatten-— I 1143; — in kosmet. Mitteln II 2029; (fl. —) II 197; Hautschutzmittel aus Lsgg. fester — in fl. — II 197*; Schutz d. Pflanzen vor d. Austrocknen durch Bespritzen mit einer wss. Wachsemuls. II 1421*; stabile Wachs-in-W.-Emulss. zur Behandl. v. Früchten u. dgl. II 2254*; Überziehen v. Citrusfrüchten mit einer —-Schicht II 2046*; —-Überzug für beschriftete Seife II 1462*; Zukunft d. —-halt. Bindemittel (Verwend. zu Anstrichen) I 1971; wss. —-Emulss. als Porenfüllmittel für Holz II 2053*; —-halt. plast. u. elast. M. aus hochmol., polymerem, rein aliphat. Monoolefin mit verzweigter C-Kette, bes. Isobutylen II 1087*; —-halt. formbare M. zur Herst. v. Lagern II 3592*; — für d. Galvanotechnik I 1340; Verwend.: v. — u. wss. Emulss. in d. Papierveredl. II 1463; zur Herst. v. wasserdichtem Papier II 1820*; zum Wasserdichtmachen v. Papier oder Textilien II 224*; für Textilfasern, -garne oder -stoffe II 3021*; v. Kautschukmilch-—-Dispers. zur Herst. wasserdichter Stoffe II 1640*; Herst. v. wss. Disperss. v. — u. deren Zusatz zu Kautschukmilch (Verwend.) I 1133*; —-halt. Bremsbelag aus Kautschuk, Harz u. Asbestine II 2646*; Fußboden-— I 1995; Wachs- u. Poliermittel aus einem ein Keton enthaltenden — u. einem fl. Trägerstoff für d. — II 897*; Mattine u. Wachsbeizen sowie Möbelpolituren I 1143; —-Emulss. s. *Emulsionen*; s. auch *Bohnermassen*; *Poliermittel*; *Schuhcreme*; *Skiwachs*.

**Synthetische Wachse u. ihre Verwendung**: Synthet. — (Übersicht) I 1743; (Verwend.) I 3604; Opal-— II 1817; IG-— u. ihre Verwend. I 4228; — für d. Tonaufzeichn. (synthet. — deutscher Herkunft; Zus.) II 707; Dermatitis durch Kunst-— II 1575; Herst. v. —-Ersatz (hochmol. Glykole) I 3012*; (Mercaptanabkömmlinge) II 4161*; (aus Ceresin u. Kolophonium) II 2822*; (Kondensat.-

Prodd. aus Oxydat.-Prodd. v. Fettstoffen) **I** 1745*; durch unvollständ. Verseif. v. Fetten erhaltene Kunst-— zur Herst. v. Wachsmalereien, Bohnerpasten oder Schuhwichse **I** 4229*; Bldg. v. —-Estern bei d. Hochdruckhydrier. v. Sojabohnenöl **I** 1743; —-ähnl. Kondensat.-Prodd.: aus höhermol. Amiden u. Nitrilen d. Fettsäuren oder d. Naphthensäuren mit Aldehyden **I** 3605*; aus höhermol. Aminen oder Carbonsäureamiden u. Aldehyden **I** 1341*; aus höhermol., Oxygruppen enthaltenden aliphat. Verbb. fett- oder wachsart. Charakters mit $H_3BO_3$, $H_3BO_3$-Essigsäure oder deren Anhydriden oder deren Analogen, wie $H_3AsO_3$ u. $H_3PO_3$ **II** 2635*; Kunst-— aus am N durch langkett. Alkylreste substituierten Amiden v. hochmol. Fettsäuren oder Montansäuren für sich oder in Verb. mit anderen — oder —-ähnl. Stoffen **II** 3607*; s. auch *Lanettewachs*.

**Analytisches**: Modifizierte Analysenmethoden **I** 3044; Charakterisier. v. — u. Paraffin (Fluorescenz, Krystallisat.) **I** 2653; Refrakt. u. Dispers., ihre Grundlagen, Best. u. Bedeut. unter bes. Berücksichtig. d. festen KW-stoffe u. — **I** 2875; colorimetr. Mess. auf d. Gebiete d. — **I** 2469.

### Spezielle Wachse*).

Bestandteile d. —-ähnl. Überzugs d. Birne **I** 1244; Gewinn. aus Spinnereiabfallprodd. **II** 2822*; — d. wachsenden Triebe d. slash-pine **I** 4020; Isolier.: eines — v. F. *79—80°* aus Kaoliangkleie (Zus.) **II** 2815; eines — v. F. *64—65°* aus d. Latex d. Milchbaumes **II** 191; Prodd. aus Cocosnußöl-— **I** 1744; serolog. Analyse d. — d. Bacillus Calmette-Guérin (BCG) **I** 2576; cellulare Rkk. v. — v. Mycobacterium leprae **I** 2576; — v. Psylla buxi **II** 4015; Bldg. in Aleurodiden (weiße Gewächshausfliege) **I** 2770.

**Bienenwachs,** — aus d. *5.* Jahrhundert v. Chr. **I** 2677; Problem d. Bldg. im Organismus d. Bienen **I** 2769; Krystallisat.-Verss. **I** 694; Orientier. d. Moll. im — **II** 1191; (Rückwrkg. auf d. Festigk. d. Waben) **II** 1191; Unters. d. Krystallstruktur v. extrem dünnen —-Schichten durch Elektronenbeug. **I** 3125; anomale Elektroneninterferenzen an — **I** 4253; Einfl. v. —-Filmen auf Metallen u. polymeren organ. Stoffen auf d. Elektronenbeug.-Diagramme **II** 433; Wärmeleitvermögen (Best.) **I** 593; Ursprung d. Farbe in westl. — **II** 1085; Reinig. **II** 896*; Bleichen (Geschichte) **I** 468; (mit Adsorpt.-Ton d. Woroneschschen Gebietes) **I** 3936; (—-Waren) **II** 558; —-Pasten u. -Gemische; physikal. Chemie dieser Systeme **II** 558; —-halt. Poliermittel **II** 560*; Herst. v. Schuhputzmitteln aus d. bei d. Reinig. v. — abfallenden Rückständen **I** 228*; — in d. Kerzenindustrie **I** 1340; Fluorescenzunters. (Vers. zur Charakterisier. d. Bestandteile) **I** 694.

**Candelillawachs,** Übersicht **I** 1743.

**Carnaubawachs,** Lösevermögen v. Tetralin, Dekalin, Hexalin u. Methylhexalin für — **I** 2400; Verseif. v. —-Rückständen **I** 3936; Kunsteisbahn aus — **II** 831*; —-halt. Poliermittel **II** 560*; —-halt. Isoliermaterial **I** 3879*; Fluorescenzunters. (Vers. zur Charakterisier. d. Bestandteile) **I** 694.

**Ceresin** s. *Ceresin*, S. 4998.

**Chinesisches Wachs,** Übersicht **I** 1743.

**Erdwachs** s. *Erdwachs*, S. 5138.

**Japanwachs** s. *Fette-Sumachfett*, S. 5187.

**Lanolin** s. *Wollfett*.

**Leichenwachs** s. *Leichenwachs*, S. 4550.

**Montanwachs** s. *Montanwachs*, S. 5538.

**Ozokerit** s. *Erdwachs*, S. 5138.

**Paraffin** s. *Paraffin*, S. 5614.

**Pottwalöl** s. *Walratöl*.

**Spermacetiöl** s. *Walratöl*.

**Spermöl** s. *Walratöl*.

**Tabakwachs,** Geh. in kanad. u. amerikan. röhrengetrocknetem Tabak (Bezieh. zum Preis) **II** 3735.

**Walrat,** Verwend. v. Stearinsäurecetylester als —-Ersatz **II** 3373.

**Walratöl** (**Pottwalöl, Spermacetiöl, Spermöl**), Gewinn. zur Verwend. in d. Kosmetik **II** 2811*; Eindring.-Vermögen in Papier **I** 472; Vork.: v. zahlreichen neuen Verbb. (Körperöl) **II** 2820; neuer Alkohole u. KW-stoffe **II** 1816; d. KW-stoffs Pristan in — **I** 1035; stark ungesätt. Alkohole in Spermspecköl **I** 3603; Hexadecenol in Spermspecköl **I** 1994; Hexadecenol u. Tetradecenol in Spermkopföl **I** 1994; Decensäure $C_{10}H_{18}O_2$ in Spermkopföl **I** 3603; Tetradecen- u. Dodecensäure in — **I** 1993; Überführ. in höhere Alkohole durch katalyt. Red. bei mäß. Druck **II** 1637; Gewinn. v. Seife durch Verseif. v. gegebenenfalls hydriertem — **II** 2633*; Sulfonier. (Zusatz bzw. Eintauchen fester $CO_2$) **II** 2633*; Herst. v. nicht oder nur sehr wenig aufgespaltenen wasserlösl. Ölen durch Sulfonier. u. Neutralisat. d. Rk.-Prod. **II** 2633*; Best. d. Haftfestigk. (Klebfähigk.) **II** 3616.

**Wollfett** (**u. Lanolin**), Gewinn. d. Fettstoffe aus Wollwaschwässern **I** 4375*; Dest. **II** 729*; Best. d. Dimenss. v. koll. —-Teilchen mit Hilfe eines Spektrophotometers **II** 1502; W.-Aufnahmefähigk. (WZ.) v. Adeps lanae u. Gemischen **I** 3717; Schlüpfrigk. v. Lanolin (Best.) **II** 3448; saure Bestandteile **I** 2468; Spalt. **II** 2823*; Umester. (mit Essigsäureanhydrid) **I** 917; Herst.: v. wasserlösl. sulfonierten Kondensat.-Prodd. aus —-Cholesterinen **II** 1086*; v. Seifen u. seifenhalt. Salben aus — u. Gemenge dieses mit fetten Ölen, Wachsen u. a. mit Alkalilauge **I** 2654*; Stoff v. hohem W.-Bind.-Vermögen aus — **I** 227*; Verhinder. d. Ranzigwerdens **I** 1144*; Verwend.: in Technik u. Pharmazie **II** 894; v. Lanolin in kosmet. Rezepten **I** 3033; Vitaminisier. v. — oder —-Alkoholen für kosmet. Hautcreme **I** 1733*.

**Zuckerrohrwachs,** Vork. v. Wachs in zuckerfreier Bagasse **I** 1331.

**Wachstuch,** Herst. aus Polyvinylestermassen **II** 2024*.

**Wachstum,** Probleme d. Ernähr. u. d. — (Harbenvorles. *1935*) **I** 1447; Einfl. v. mitogenet. Strahlen auf d. — u. Formbldg.-Gesetze **II** 4129; — v. Schmeißfliegenlarven auf Blut u. Serum (in Ggw. v. Bakterien) **I** 2764.

— bei verschied. Temp. **II** 1370; relative Wrkg. v. Röntgenstrahlen u. schnellen Neutronen auf d. — **II** 3916; stimulierende Wrkg. v. bestrahlten Fe-Lsgg. auf d. — junger Tiere **I** 2586; Wrkg. d. Br auf d. — u. d. Metamorphose d. Larven v. Bufo vulgaris **II** 106; Giftwrkg. v. Se auf Pflanzen u. Tiere **II** 3129; Energie d. — (Wrkg. v. Zn- u. Mn-Salzen in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim.) **II** 3920; Wrkg.: v. fortgesetzter Blausäurebehandl. auf d. — d. Körpers u. v. Tumoren d. Ratte **I** 2956; v. Acetanilid auf d. — u. d. Morphologie d. Blutes v. Ratten **II** 3561; — u. d. Morphologie d. Blutes v. Ratten, d. NaBr, Kaffein u. Kombinatt. mit Acetanilid erhalten **II** 3561; Einfl. v. akt. α-Amino-β-oxy-n-buttersäure auf d. — v. Ratten **I** 4713; Fütter.-Verss. mit Mischungen hochgereinigter Aminosäuren (Bedeut. v. Phenylalanin u. Tyrosin für d. —) **I** 2764; (Aufspalt. d. unbekannten —-Faktors in *2* Aminosäuren) **I** 2764; Verwertbark. v. dl-Amino-N-methylhistidin für d. — (—-**Wrkg.**) **I** 4029; wachstumsverzögernde Wrkg. v. Cystindisulfoxyd **II** 1185; —-Wrkg. v. Bis-[2-aminoäthyl]-disulfid (Cystamin) bei Ratten mit beschränkter bis ungenügender Zufuhr v. Cystin u. Methionin **I** 4029.

Wrkg. v. Methylcholanthren auf d. — v. Obelia geniculata **II** 1185; Herst. v. — steigernden gefärbten Kondensat.-Prodd. d. Oxalylharnstoffs mit aromat. o-Diaminen **II** 3705*; —-Wrkg.: d. 6-Methyl-9-[d-1′-ribityl]-isoalloxazin **I** 1631; v.

---

*) Die Hinweise ohne Seitenzahl beziehen sich auf die Stichworte dieses Abschnittes.

[6.7-Dimethyl-9-(*l*- bzw. -d-1′-arabityl)-isoalloxazin] (6.7-Dimethyl-9-*l*- bzw. -d-araboflavin) **I** 1631; v. Cholin u. Vitamin $B_1$ auf d. Gewicht junger Ratten **I** 2581; Hemm. d. — durch Jodessigsäure u. antagonist. Beeinfluss. durch Vitamin $B_2$ sowie Nebennierenrindenhormon **II** 648; —-Verss. (B- u. G-Avitaminose bei Ratten nach Entfern. d. Blinddarmes) **I** 3283; (Vitamin B- u. G-Geh. d. Gewebe v. n. u. Vers.-Ratten) **I** 2384; Wrkg. v. Oryzotoxin auf d. — v. Tauben **I** 2133; Einfl. d. Zirbeldrüse auf d. — **I** 2129; fördernde Wrkg. v. Placentapulver auf d. — v. Kaulquappen **I** 1648.

— unter d. Einfl. verschied. Art d. Nahr. **II** 1370; —-Wrkg. d. Proteine d. Kuherbse **I** 3852; Ca- u. P-Retent. beim — in Hinsicht auf d. Art d. Kohlenhydrates in d. Nahr. **II** 328; Ausnutz. v. Inulin für d. — durch d. junge weiße Ratte **I** 1447; Einfl. v. roher u. sterilisierter Milch auf — u. Fortpflanz. bei Ratten **II** 1014; Änderr. im — u. W.-Geh. d. Knochen neugeborener Hunde u. Katzen **II** 1566; s. auch *Ernährung*; *Fütterung*; *Hefen*; *Hormone*; *Induktionsmittel*; *Mikroben*; *Pflanzen* (*Pflanzenwachstum*); *Stoffwechsel*; *Tumoren*; *Vitamine*; *Zellen*; *Zellgewebe*.

**Wachstumsfaktoren** s. *Vitamine*.

**Wärme, spezifische,** Vorführ. v. rotierenden u. schwingenden zweiatom. Moll. im Hochschulunterricht **II** 4; — bei sehr tiefen Tempp. **I** 4680; Theorie: d. festen Körpers bei hohen Tempp. mit bes. Berücksichtig. d. Temp.-Abhängigk. d. — **I** 2710; d. — v. Krystallen (Gittertheorie u. Kontinuumtheorie) **I** 1583; (Schwing.-Spektr. kub. Gitter u. seine Anwend. auf d. — v. Krystallen) **I** 1583; (Existenz v. Pseudo-$T^3$-Gebieten in d. spezif. Wärmekurve eines Krystalles) **I** 1583; (Berechn. d. — v. Krystallen aus elast. Daten) **I** 1583; —: u. Bldg.-Wärmen geschmolzener Legierr. **II** 1862; d. Fll. u. ihre Konst. **II** 437; Näher.-Gleich. für aus spektroskop. Daten ermittelte — v. Gasen **I** 2711; —: d. Elektronen (u. Spin-Paramagnetismus in Metallen) **II** 940; (Temp.-Abhängigk.) **I** 2498; v. Nichtelektrolyten in Lsg. (Einfl. d. DE. d. Lösungsm. auf d. Schwing.-Zustand d. Moll.) **II** 2509; v. gesätt. Dämpfen **II** 269; D., — u. Kompressibilität v. Elektrolytlsgg. **II** 3063; Einfl. d. Rotat.-Stör. auf d. Wärmekapazität v. vielatom. Moll. **II** 3271; Formel für d. Wassergasgleichgewicht aus spektr. gemessenen — **I** 2796; — d. Gase als Hilfswerte zur Berechn. v. Gleichgewichten **I** 3285; Einfl. d. Belüft. v. bei d. Best. d. mechan. Wärmeäquivalentes benutztem W. **II** 269.

### Elemente u. anorganische Verbindungen.

—: v. He v. *1,1*° K aufwärts **I** 3466; d. fl. He **II** 1501; v. fl. $Ne^{20}$ u. v. fl. $Ne^{22}$ **I** 494; Atomwärmen v. Ne, Ar u. Kr **I** 3803; —: v. Ar an Kohle **I** 3984; d. $O_2$ bei hohen Tempp. (u.d. Einfl. d. Terms $^1\Delta$ auf d. thermodynam. Elgg. d. Gases) **I** 725; (aus Ozonexploss.) **I** 3285; Einfl. v. gelöster Luft auf d. — d. W. bei *15—20*° **I** 3655; Wärmekapazität d. gebundenen W. **II** 3768; — v. W. bzw. Dampf u. $C_p/C_v$ zwischen *0*° u. d. krit. Temp. **I** 392; Wärmekapazität d. W.-Dampfes **I** 4686; Wärmeinhalt v. Dampf u. komprimiertem W. bei Drucken v. *1—400* kg/qcm u. Tempp. v. *20—550*° **I** 4685; — v. fl. $D_2O$ **I** 28, 3073; Rotat.-Wärme d. schweren Orthowasserstoffs (Rotat.-Anteile d. — v. HD) **I** 970; — v. $N_2$-$O_2$- u. $N_2$-CO-Gemischen **I** 1191; —, Entropie u. freie Energie d. $S_2$-Dämpfe bei Tempp. zwischen *100* u. *5000*° K **I** 2711; Wärmekapazitäten v. gasförm. HCN u. $H_2S$ **II** 4196; —: d. festen $H_2S$ **II** 1845; v. $SO_2$, $CS_2$ u. COS **II** 1317; latente Wärme in d. Nähe d. F. v. Fll. **I** 1362; relativer partieller molarer Wärmeinhalt u. — d. HBr-Lsgg. **II** 2866; —: v. B, $N_2$ u. BN **II** 2685; d. $CO_2$ (bei hohen Tempp.) **II** 3063; v. glas. $SiO_2$, Kalk, $Al_2O_3$ in Abhängigk. v. d. Temp. **II** 437; v. Quarz, Cristobalit u. Tridymit bei tiefen Tempp. **II** 437; v. Kalk-Magnesia-Natrongläsern (Aggregatdimenss. in $SiO_2$-halt. Gläsern bei hohen Tempp.) **I** 4196.

—: d. Li (Anomalie) **I** 4687; v. NaOH-Lsgg. **II** 946; v. gesätt. $Na_2SO_4$-Lsg. **II** 1687; d. wss. Lsgg. v. KCl **I** 3285; d. Hydrazoniumsulfatlsgg. bei *25*° (Lsg.-Wärmen) **II** 760; v. wss. $BaCl_2$-Lsgg. **II** 4196; v. $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ **II** 4196; mittlere — v. $CdCl_2$ bis *540*° **I** 4881; —: im Syst. Bi-Cd **I** 3090; v. $Ag_2HgJ_4$ in Zusammenhang mit d. Krystallstruktur **I** 293; u. Bldg.-Wärme v. AlN **I** 28, 4542; v. Mineralien u. v. Salzen d. Elemente d. seltenen Erden **I** 2048; v. Verbb. d. Sc u. d. La, sowie d. Monazits **I** 726; v. $Sm^{+++}$ **I** 1580; v. Gadoliniumsulfat v. *1,0—20,5*° absol. **I** 4881; v. duktilem Ti **II** 269, 270; v. $PbSO_4$ bei tiefen Tempp. **II** 35; einer supraleitenden Legier. ($PbTl_2$) **I** 285; v. Sn beim Übergang v. supraleitenden in d. nichtsupraleitenden Zustand **II** 1497; v. $V_2O_3$, $V_2O_4$ u. $V_2O_5$ bei tiefen Tempp. **II** 35; v. Mn (Unstetigk. bei *628*° K) **II** 3400; anomale —: v. wasserfreiem $CrCl_3$, $CoCl_2$, $NiCl_2$ **II** 2683; d. wasserfreien Salze $FeCl_2$, $CrCl_3$, $CoCl_2$ u. $NiCl_2$ **II** 3890; Atomwärme d. Ni bei tiefen Tempp. (magnet. Anteil d. Atomwärme) **II** 3643; — u. Allotropie v. Ni zwischen *0* u. *1000*° **II** 3890; Magnetisier. u. magnetocalor. Effekt u. — v. Ni **I** 4879; —: d. Fe zwischen *70* u. *700*° **I** 2426; v. Eisennitriden **I** 4881; v. $Fe_4N$ u. $Fe_2N$ **II** 1128; d. Syst. Fe-C bei hohen Tempp. u. d. Wärmeveränderr. bei Phasenumwandl. **II** 2107; —, Entropie u. Bldg.-Arbeit d. Fe-Carbids $Fe_3C$ **II** 3273, 3989; — d. grauen Gußeisens **II** 3462; Molarwärmen: d. vermuteten bin. Verbb. v. Cu u. Pd **I** 293; v. Pd-Sb-Legierr. im Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen d. freien Elemente **I** 292; d. Verb. $PtSb_2$ im Vgl. mit d. Summe d. Atomwärmen d. freien Elemente **I** 292.

### Organische Verbindungen.

—: v. organ. Fll. **I** 970; v. bin. Gemischen organ. Fll. **I** 4711; v. KW-stoffmoll. **II** 1891; v. $CH_4$ u. dessen Halogenderivv. **I** 3490; d. fl. $CCl_4$ bei hohen Tempp. **I** 3816; v. n-Butan u. Propan **I** 1758; Wärmekapazität, Entropie u. freie Energie für d. isomeren Butene **I** 3314; —: v. Anilin-Cyclohexangemischen bei *35*° **I** 3631; v. Zuckerlsgg. **II** 4058; v. d-Campher (Schwing. d. Atomgruppen) **I** 3493; d. Fette **I** 2236; v. Isobuttersäure-W.-Gemischen bei *15*° **I** 313; v. sek. Butylalkohol, 3-Methylhexan u. dl-Milchsäure **I** 4109.

### Technische Stoffe.

Wärmeinhalt-Entropie-Diagramme für Verbrenn.-Gase bei unvollständ. Verbrenn. **I** 3104. —: v. Drehofengasen bei konstantem Druck **II** 3339; v. Nebenerzeugnissen d. Kokereien u. Gaswerke (Leicht- u. Mittelöle, Bzl.-Waschöle in Gaswerken) **II** 233; Wärmeleitfähigk. u. — v. Ölen (Erdölen u. Erdölerzeugnissen) **I** 2872.

### Methodik.

Verhältnis d. — v. Luft, $N_2$ u. $CO_2$ als Funkt. d. Druckes nach d. Ultraschallmeth. **I** 4542.

Verschied. Methoden zur Ermittl. d. — v. Gasen **II** 233; Ermittl. d. Molwärme einiger Gase bei tiefen Tempp. nach d. Wärmeleitfähigk.-Meth. **I** 3655; genaue Best. d. — bei höheren Tempp. (Regel d. Additivität d. Atomwärmen v. Metallen in bin. Verbb.) **II** 1316.

*Bibl.*: Theoret. Grundlagen u. d. Ergebnisse d. Mess. d. Wärmekapazitäten v. festen, fl. u. gasförm. Körpern [russ.] **II** [4100]; Etude des flammes de soudure, précédée d'un exposé sur les chaleurs spécifiques des gaz aux températures élévées **I** [1959]; Chaleur spécifique et Théorie des quanta **I** [2514]; s. auch *Calorimetrie*.

**Wärmeleitfähigkeit** s. *Leitfähigkeit, thermische*.

**Wärmestrahlung** s. *Strahlung*.

**Wärmewirtschaft,** Nichtwasserdämpfe als Wärmeträger **II** 3709; Hg-Dampf-Kraftwerk in Schenectady **II** 2413; Wärmeübertrag. mit hochsd. organ. Verbb. **II** 1398; therm. Widerstandsfähigk. v. hochsd. organ. Substanzen (Wärmeträger für chem. App.) **II** 3338; Wärmeträger aus wasserfreier Misch. v. mindestens *2* mehrwert. Alkoholen, deren E. unter *50°* liegen u. deren Kpp. weniger als *20°* auseinanderliegen **II** 2764*; Heizmisch. aus $CH_3OH$, d. mit $CH_3Cl$ u. $C_2H_5Cl$ gesätt. ist **II** 1770*; Wärmeträger aus Diphenyloxyd, Naphthalin u. Diphenyl **I** 604*; Wärmeübertrag.-Verss. mit Dowtherm A (eutekt. Gemisch v. Diphenyloxyd u. Diphenyl) **II** 3709; Wärmeübertrag. mit hochsd. Stoffen (Diphenyloxyd + Phenyläther d. o- oder p-Oxydiphenyls oder Gemische beider Äther) **I** 4951*; Kühlfl. oder Wärmeträger aus ölhalt. Stoff, d. freie Fettsäure enthält, einem Korros.-Schutzmittel u. einer geringen Menge eines Erdalkalimetallsalzes **II** 2413*; neutraler Ester einer aromat. Polycarbonsäure zur indirekten Übertrag. v. Wärme auf fließende Substanzen **II** 517*; Wärmeträger für d. indirekten Wärmeaustausch: aus sek. Alkylestern d. Polycarbonsäuren **II** 2764*; aus alkyliertem Naphthalin oder einer Misch. v. alkylierten cycl. Verbb. **II** 1215*.

Einfl. äußerer Faktoren auf d. Wärme absorbierende Oberfläche (Entw. d. Dampfkessel) **I** 2661; Hydrocal, hydrodynam. Rechenmaschine zur Lsg. v. Unstetigk.-Problemen bei d. Wärmeübertrag. **II** 1770; Wärmeübergangskoeff. in Verdampfern mit senkrechten Rohren u. zwangsläufigem Umlauf **II** 1399; Wärmeaustausch unter Verwend. einer nicht benetzbaren Schicht, welche nur d. Bldg. v. Tropfen gestattet **II** 1770*; bei d. Durchführ. eines Wärmeaustausches v. festen bis fl. Stoffen durch Gase benutzte Körper aus Stoff, d. auch bei erhöhter Temp. seine Elastizität bewahrt **II** 3709*; Bewert. v. Wärmeaustauschern zwischen Fl. u. Fl. **I** 126; Korrektur d. mittleren Temp.-Differenz in Wärmeaustauschern mit mehrfachem Durchgang **II** 1399; Korros.-Verhüt. bei gerippten Plattenelementen eines Wärmeaustauschers **I** 4987*; für Wärmeaustauscher, Kondensatoren u. dgl. verwendbare Anordn. spiral. geführter Blechwände, zwischen denen d. zu beheizende u. d. Heizmedium im Gegenstrom zueinander geleitet werden **I** 2157; Geschwindigk. d. Wärmeübertrag. zwischen kondensierenden organ. Dämpfen u. einem Metallrohr **I** 1066; Einfl. d. Reib.-Wärme auf d. Wärmeübergang bei großen Gasgeschwindigkk. **I** 3877; Wärmeübergang in d. Katalysatorzone v. Kontaktapp. mit Field-Rohren **I** 4475; Wärmeübertrag. beim Erhitzen v. Fll. (Berechn. d. Temp.-Differenz u. d. Wärmeübergangskoeff.) **I** 2157; Wärmeübertrag.-Koeff. an geneigten Rohren **I** 1928; Rohr zur Wärmeübertrag., bes. Ekonomiserrohr **I** 2419*; Wärmeleitwände für Rekuperatoren, Koksöfen o. dgl. aus feuerfester M. **I** 4060*; waagerechter Filmkühler, Filmwärmeübergangskoeff. **II** 1399; Filmwärmeübergangszahlen für $SO_2$ in einem senkrechten Verdampfer **II** 1214.

Wärmewirtschaftl. Betrachtungen über d. Entwurf v. beheizten Faulräumen **I** 1474; Kraft u. Wärme in d. Verarbeit.-Betrieben d. deutschen Milchwirtschaft **I** 4512.

Stoffmisch., d. bei W.-Zusatz lang anhaltend geringe Wärmegrade erzeugt **II** 1400*; ledigl. einmal benutzbare wärmeentwickelnde Stoffmisch. **II** 1400*; wärmeerzeugende Misch.: aus geeignetem Metall, Metallsulfid u. Elektrolyt (durch W. zur Rk. gebracht) **I** 393*; aus Fe, $NH_4ClO_3$, verd. Essigsäure, $MnO_2$ u. $CaCl_2$ **II** 1770*; aus Fe-Pulver, $O_2$-abgebenden Salzen u. W. (Carbamid als Zusatz) **I** 4601*; Heizmittel für Dauerwellapp. aus Gemisch v. red. $NaClO_3$ oder $KClO_3$ **II** 1770*.

*Bibl.*: Energiewirtschaft; Grundlagen u. Kostenaufbau d. Gewinn., Veredl. u. d. Verbrauches v. Kohle, Erdöl, Gas u. Elektrizität für Kraftmaschinen, Heizdampfverbraucher u. Öfen in Gewerbe, Haushalt u. Verkehr **I** [1358]; Coal, its constitution and uses. Chapter on fuel economy and heat transmission in industrial furnaces **II** [3750]; s. auch *Abgase*; *Dampf*; *Feuerungen*; *Heizung*; *Isoliermassen, thermische*; *Ofen*; *Zuckerfabrikation.*

**Waldensche Umkehrung** s. *Rotation, optische.*

**Walkererde** s. *Bleicherden.*

**Walkgelb HG,** **I** 2211.

**Walkgelb H 3G,** **I** 2211.

**Walkgelb H 5G,** **I** 2211.

**Walkgelb O,** **I** 2211.

**Walkviolett BL,** **I** 3911.

**Walkviolett 2RL,** **I** 3911.

**Walnußöl** s. *Fette-Nußöl.*

**Walöl** s. *Fette-Fischöle (u. Trane, Öle von Seetieren).*

**Walrat** s. *Wachse.*

**Walratöl** s. *Wachse.*

**Waltran** s. *Fette-Fischöle (u. Trane, Öle von Seetieren).*

**Walzen,** Einfl. d. Schmier. auf d. Strecken d. Metalls beim — **I** 2821; Kaltwalz. (rechner. Best. d. Verform.-Widerstandes $K_f$) **I** 3401; Erfahrr. mit d. —-Druckprüfer „Pasopos" **I** 3006; Fe-Legier. für — **II** 695*; —-Kalibrier. für d. — v. NE-Metallen auf Drahtstraßen **I** 427; Ersatz v. tier. u. pflanzl. Ölen beim — v. Metallen durch Mineralöle **I** 1305; Warm- — v. Bimetallen **I** 862; Folienherst. durch Aus- — v. Draht **II** 3465; Anstrich zur Korros.-Verhüt. nach d. Warm- — **II** 700*; Walzerzeugnisse aus Mg oder seinen Legierr. **I** 4986*; — v. Mg-Legierr. **II** 1056; — v. Mg-Al-Legierr. (röntgenograph. u. mkr. Unterss.) **II** 2985*; Härte d. Silchroms nach d. — **I** 4616.

Breiten beim — bei verschied. Walzgeschwindigkk. u. Stahlzuss. **II** 1424, 1788; Stahlband v. hoher Qualität **I** 1690; Kalt- — v. Bandstahl (Einfl. d. Walzbedingg.) **I** 1096; (Einfl. d. Werkstoffes, d. Walzgeschwindigk., d. Bandbreite u. einer voraufgegangenen Kaltverform.) **I** 2815; Einfl.: verschied. Walzgrade beim Kalt- — u. verschied. Glühtempp. auf d. Eigg. v. Stahlblechen mit niedr. C-Gehh. **II** 3463; einer Oberflächenverform. durch — auf d. Dauerfestigk. v. Stahl **I** 3002; Zerfall d. Mischkrystalle in nichtrostenden Stählen v. Typus „Enersch *6*" beim — **I** 4795.

— v. Monelmetall **I** 3745; Arbeitsweisen d. Gußhautentfern. bei Messing u. Cu-Walzplatten **I** 1491; Verh. v. Pb-halt. α-Messing beim — **I** 2195; Energieaufnahme beim — v. Au-Blechen (Nachweis metallkundl. Vorgänge durch radioakt. Verff.) **II** 172.

*Bibl.*: — u. therm. Behandl. v. Stahl [russ.] **II** [3725]; Observations sur le laminage des alliages magnésium-aluminium **II** [1435]; s. auch *Bleche.*

**Wandbekleidung,** Herst. (Verzierr.) **I** 4521*; korrosionsfeste Metalle, bes. Cu oder Cu-Legierr. mit Si, Al oder Ni als — **II** 531*; ornamentale Wandplatten aus Glas **II** 2975*; Verziehen glasierter Wandplatten im Glattbrand **I** 4197; Verwend. v. Pyrophyllit für Wandkachelkörper **II** 1410; — aus Zement u. Korkschrot unter Zusatz v. W. **I** 1291*; plast. — aus Hafermehl, $MgCl_2$-Lsg. (bzw. Zement), Kalk, Casein, Faserstoffbrei, MgO (bzw. Zement), $SiO_2$, $K_2Cr_2O_7$ u. PbO **I** 4790*; — aus Kunstmasse aus feingemahlenem Casein mit Füllmittel **I** 448*; Wandplatten aus Pappe, Leinöl u. Phenolformaldehydkondensat.-Prodd. **I** 4815*; Prüf. v. Faser-Bauplatten (Wandpappen) **I** 920; schalldämpfender Wandbelag aus verhältnismäßig starker Filzschicht, mit dünnem, dichtem Überzug **I** 4790*; Imprägnier. poröser Stoffe, wie Papier, Pappe, Filz, Asbestgewebe mit plast. Massen (wasserfeste —) **I** 4378*; — aus Torf u. Cellulose **I** 4060*; Wandisolier. aus Asphaltpapier zwischen Mörtelschichten **I** 1090*; —: aus mehrschicht. Kautschuk **I** 452*; aus Kautschukmilch mit hydrophilen Koll. u. abbindenden anorgan. Stoffen **I** 906*; aus stabilisierter Kautschukmilch **II** 711*; aus kautschuküberzogenen, zusammenhängenden Fasern II 1819*; aus Regenerat v. Altkautschuk II 3955*; s. auch *Belagmassen.*

**Waschen,** waschtechn. Probleme II 2049; Waschvorgang (d. Anfärb. entgegengesetzt, aber ähnl.) II 395; (mit Seife) II 214; (u. Voraussetzungen zum Aufbau u. zur Herst. geeigneter Waschmittel) II 2256; Verh. v. Seifenlsgg. in Berühr. mit Gespinstfasern II 1086; Zus. d. Seife u. ihre Wrkg. auf d. Wäsche I 3044; Waschwrkg. v. Seifen d. elaidinierten Fettsäuren u. d. cis-trans-Isomerie d. ungesätt. Fettsäuren I 673; II 214; Beurteil. d. Waschwrkg. v. gemischten Seifen II 2470; Waschwrkg. gestreckter Seifen I 1744; II 214; waschtechn. Betracht. über gestreckte Kernseife II 393; Eigg. stärkehaltiger Seifen II 214; Gefahren d. Seifenstreck. durch Stärkeprodd. beim — bunter Wäsche I 3426.

Verwend. u. Kontrolle d. Weichwassers I 4092; Notwendigk. d. Enthärt. d. Gebrauchswassers für Waschzwecke I 4375; II 718, 2256; Bleich- u. Enthärt.-Mittel in handl. Form I 228*; Herst. v. Seifenbädern mit hartem W. (Zusatz v. Calgon) I 1538; Verhüt. d. Kalkabscheid. durch Calgon II 2821, 3962; Erhöh. d. Widerstandsfähigk. v. Seifen u. oberflächenakt. organ. Sulfonier.-Prodd. gegenüber d. Härtebildnern d. W. durch Zusatz v. aliphat. Oxycarbonsäuren oder Derivv. I 3605*; Verh.: d. kalkhalt. W. v. Gesamthärte u. v. bleibender Härte bei Ggw. v. Seife II 1086; v. Gemischen v. Seife u. synthet. Waschmitteln in Behandl.-Bädern I 3768; ungünst. Beeinfluss. d. Wasch- u. Schaumvermögens d. Seife durch synthet. Waschmittel I 468; Waschwrkg. dispergierter Kalkseifen I 1538; beim Waschprozeß auftretende Löcher in d. Wäsche (Ursachen) I 3768.

Weißwäscherei u. Waschlaugen II 559; mechan. Wäscherei in d. Textilindustrie I 4834; Waschverff. I 3427*, 4641*; II 897*, 1637*, 2258*, 3378*, 4066*; (für fetthalt. Stoffe) I 470*; — oder Imprägnieren v. Geweben mit Fll. II 3231*; —: v. gefärbten Textilwaren mit Salzen quartärer $NH_4$-Basen I 1316*; v. Hauswäsche ohne Seife II 560*; v. Garnen u. Gewirken aus heim. Faserstoffen I 3773; v. Angolagarn I 2635; v. Artikeln aus Kunstseide oder Mischungen I 4639; v. Filtertüchern II 2624; v. Gummimänteln II 2632.

Spülmittel: mit Geh. an sauer reagierenden Salzen I 919*; mit Geh. an wasserlösl. Hypophosphat oder einem Salz aus einer organ. N-Base u. Unterphosphorsäure I 1540*; Bleich- u. Spülmittel aus O-Bleichmittel, wasserlösl. Salz einer wasserärmeren Phosphorsäure als $H_3PO_4$ u. alkal. reagierendem anorgan. Salz II 3223*; Waschblau I 2470*; Blaupapier zum Bläuen d. Wäsche I 228*.

Anwend. d. Labor.-Meth. für Probewaschungen I 5007; Best. d. Reinig.-Kraft v. Seifenlsgg. (Adsorpt. v. Seife an Baumwolle) I 3938.

*Bibl.*: Technology of washing I [2860]; Laundry chemistry; a manual of the chemistry of laundry materials and methods II [394]; s. auch *Baumwolle*; *Fasern, pflanzliche*; *Reinigung*; *Seide*; *Seifen*; *Waschmittel*; *Wolle.*

**Waschmittel,** Zeitgemäße Fragen d. —-Industrie I 1744; neuzeitl. — II 214; neue Forschungen auf d. —-Gebiete I 2652; Lösungsm.-Seifen u. -— für d. Hauswäscherei II 559; moderne — für wollene Strick-, Wirk- u. Webwaren, Garne u. Wollen II 3221; B-Verbb. in modernen Seifenerzeugnissen I 2652; Herst.: eines Cl-halt. — I 2242*; v. überfetteten — (Zusatz v. Estern) II 3222*.

**Seifenpulver** I 2858; (ausländ.) I 918; (zur Salzvergäll.) I 1744; (bleichendes u. entfettendes) I 2860*; (antisept.) I 470*; (bes. perborathalt.) I 3044; (aus Fettsäureseife, $Na_2CO_3$ u. $NaBO_3$) I 1144*; Zerfallsgeschwindigk. v. Na-Perborat in Waschpulvern II 2049; Herst. v. Waschpulver II 2823*; Wasserglas in Seifenpulver u. selbsttät. — I 2239; Weißwäscherei u. Waschlaugen (Verwend. v. Wasserglas neben Seife u. $Na_2CO_3$) II 559; Waschen v. Hauswäsche ohne Seife (mit $Na_2O_2$ u. Wasserglas) II 560*; Wasch- u. Bleichmittel I 1145*; Alkalipolyphosphate als — II 1593; einfache oder gemischte Alkalitetraphosphate in Pulverform für d. Wäscherei I 2406*; —: mit Geh. an trimerem Alkalimetaphosphat I 1540*; mit Geh. an Pyro- u. Metaphosphaten II 215*; aus Na-Hexametaphosphat, Na-Metasilicat, $Na_3PO_4$ u. NaOH II 2050*; auf Seifengrundlage mit Geh. an Alkalimetaphosphat, gegebenenfalls vermischt mit Pyro- oder Polyphosphaten I 2860*; mit Geh. an Salzen v. Alkalimetallen oder organ. N-Basen mit Polyphosphorsäuren v. einem W.-Geh., d. zwischen d. der Pyrophosphorsäure u. d. der Metaphosphorsäure liegt I 1540*; aus kryst. $Na_3PO_4 . 12 H_2O$ mit Geh. v. Na-Oleat I 919*; aus Salzen einer wasserärmeren Phosphorsäure als $H_3PO_4$, Salzen v. aromat. Sulfonsäuren u. einer Ca-beständ. capillarakt. Verb. II 3223*; aus Misch. v. Alkaliphosphaten u. $H_2SO_4$-Einw.-Prodd. höhermol. Alkohole I 2834*; II 706*; enthaltend Soda u. neutrales Na-Pyrophosphat u. gegebenenfalls in wss. Lsg. alkal. reagierende Stoffe, Seife u. mit Vorteil Perverbb. I 1539*; aus Perverbb., Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$, alkal. reagierenden Stoffen, Seife oder seifenart. organ. Verbb. u. Sn-Verbb. als Stabilisatoren I 3045*; aus O-Bleichmittel, Schaummittel, Salzen wasserärmerer Phosphorsäuren als $H_3PO_4$ u. a. alkal. reagierenden anorgan. Salzen, sowie gegebenenfalls Stabilisier.-Mittel, sowie Fettlöser I 3045*; aus wasserlösl., mit höheren Fettsäuren partiell veresterten Polyglycerinen u. wasserlösl. anorgan. Sulfaten, gegebenenfalls unter Mitverwend. v. Alkalimetaphosphat u. bzw. oder Alkalipyrophosphat I 3770*; aus einer weniger als 25% Gesamtfeuchtigk. besitzenden Misch. aus Alkalipercarbonat, Seife, Soda sowie gegebenenfalls Stabilisatoren für ersteres u. Seifenersatzmittel II 3859*; aus Alkalicarbonat u. $Ca(OH)_2$, gegebenenfalls mit einem Zusatz an nicht bzw. nicht kalt verseifbaren Stoffen I 2654*; aus $NH_4$-Carbonat, Soda, Seifenpulver, Seife, gegebenenfalls Waschblau, W. u. Reibmitteln, wie Bimsstein II 2257; akt. O enthaltendes — (aus Laurinalkohol-$H_2SO_4$-Ester, wasserfreiem Na-Pyrophosphat u. $H_2O_2$) II 2473*; Schnell-— für Leinenzeug (aus Seifenpulver, $NaHCO_3$ u. $Na_2O_2$) I 2860*; Reinig.-Gemisch zum Waschen v. Textilien u. dgl. II 3962*; Hände-— I 2860*.

Moderne **Seifenersatzmittel** I 3044, 3768; Vorgang d. Waschens u. Voraussetzungen zum Aufbau u. zur Herst. geeigneter — II 2256; Seifenersatzstoffe in Zahnpflegemitteln I 1916; Fettalkoholsulfonate, Lamepone, Triäthanolamin u. Sapamine in Shampoos II 2810; Lamepone als Seifenersatz II 2810; Verwend.: v. Fettalkoholen I 3604; v. Triäthanolamin in Toiletteseifen I 4833; fl. Triäthanolaminseifen II 3018; seifenart. — Dry-o-wet I 440; neue seifenart. Prodd. u. deren Verwendbark. für d. Gerber I 4525; II 3386, 3387.

Mesomorphe Zustände II 894; Eigg. v. Alkylalkalisulfaten v. höheren Fettalkoholen II 1797; Oberflächenspann. v. Fettsäurekondensat.-Prodd. u. Fettalkohol-$H_2SO_4$-Estern II 2471; Kalkseifendispergier.-Vermögen d. neueren — I 1538; Erklär. d. Verhinder. d. Bldg. v. schädl. Kalkseifen durch gewisse synthet. — I 1996; Waschwrkg. dispergierter Kalkseifen I 1538; ungünst. Beeinfluss. d. Wasch- u. Schaumvermögens d. Seife durch synthet. — I 468; Verh. v. Gemischen u. synthet. — in Behandl.-Bädern I 3768; Erhöh. d. Widerstandsfähigk. v. oberflächenakt. organ. Sulfonier.-Prodd. gegenüber d. Härtebildnern d. W. (Zusatz v. aliphat. Oxycarbonsäuren oder Derivv.) I 3605*.

Herst.: aus Mercaptanen I 3018*; II 4161*; aus N-Verbb. mit aliphat. Radikal u. Carboxylgruppen II 2019*; aus tert. Aminen mit einem

Monosaccharid- u. je einem niederen u. höheren Alkylrest mit Alkylhalogeniden II 3596*; aus prim. oder sek. Pentosyl- oder Hexosylaminen u. Alkylhalogeniden II 3222*; aus am N substituierten Betainen II 870*, 2018*; aus Oxydat.-Prodd. v. höhermol. nichtaromat. KW-stoffen durch Behandl. mit wss. Lsgg. v. Alkalien, $NH_3$ o. dgl. I 4623*; kalkbeständ. Seife, ganz oder teilweise bestehend aus wasserlösl. Salzen solcher aliphat. Carbonsäuren mit mindestens *10* C-Atomen, d. zwischen d. Carboxylgruppe u. d. aliphat. Rest N, S oder O tragen I 2860*; Herst.: aus wasserlösl. Salzen v. höhermol. aliphat. Carbonsäuren, in denen d. Carboxylgruppe mindestens durch ein N-Atom gegenüber d. aliphat. Rest abgegrenzt ist, u. sauer reagierenden Verbb. I 919*; v. Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren I 4992*; v. Salzen v. Alkylestern I 3240*; Verwend. v. Monocarbonsäureestern höhermol. Polyglycerine I 2866*; Herst.: eines Säureamides als — I 4514*; v. — d. allg. Zus. R.(AcNX).R′.(AcNY).R″.Y I 2833*; v. capillarakt. Fll. d. Formel $R-CON-R_2-COOH$ II 3727*; seifenart. Basen v. Typus d. Diäthylaminoäthyloleylamids in d. Textilindustrie II 1617; Waschen v. Textilgut in einem wss. Seifenbad aus alkal. reagierenden Stoffen u. einem Präp. aus unvollständ. verseiften Fettsäuren u. Alkoholen, Aldehyden, Ketonen oder Phenolen oder Mischungen d. letzteren I 3427*.

Moderne Sulfurier.-Prodd. für d. Textilindustrie I 3044; Entw. moderner synthet. — unter bes. Berücksichtig. d. sulfonierten Fettalkohole I 3768; Fettalkoholsulfonate in Seifen I 908; Herst.: aus Olefinen mit mehr als *7* C-Atomen mit Oleum II 3222*; durch Sulfonier. v. aus Steinkohlen gewonnenen hochmol. fl. Prodd. I 1509*; durch Sulfonier. eines Gemischs v. aromat. oder hydroaromat. KW-stoff u. hochmol. aliphat. Alkohol II 901*; aus höheren Alkoholen durch Behandl. mit Tetrachloräthan u. $ClSO_3H$ I 3428*; aus d. Fettsäureanteilen v. natürl. Fetten u. Wachsen durch Red. zu Alkoholen, Sulfonier. u. Überführ. in d. Alkalisalze II 1273*; v. höhere aliphat. oder cycloaliphat. Reste enthaltenden Sulfonsäuren I 1503*; Verwend. v. wasserlösl. Salzen kernalkylierter Arylsulfonsäuren ohne Aminogruppe im Mol. zum Waschen v. Textilgut II 3378*; Herst.: v. capillarakt. Estern v. aliphat. Sulfodicarbonsäuren I 3019*; durch Sulfonier. v. Estern v. niedrigmol. aliphat. Carbonsäuren mit höhermol. aliphat. Alkoholen II 2616*; durch Sulfonier. d. Ester d. bei d. Oxydat. v. Mineralöl-KW-stoffen erhaltenen Naphthen- u. Carbonsäuren mit ungesätt. Fettsäuren u. gegebenenfalls nach Zusatz v. aromat. KW-stoffen II 1817*; durch Kondensat. v. Estern aus höhermolekularen Fettsäuren u. mehrwert. Alkoholen mit aromat. KW-stoffen u. gleichzeit. Sulfonier. I 187*; v. höhermol. echten Sulfonsäuren durch Umsetz. d. Ester v. d. Formel R.COOR′.(Halogen)n, mit Sulfiten I 1713*; aus d. bei d. Sulfonier. v. Ölen u. Fetten anfallenden Fll. I 2242*; durch Behandl. v. Olivenöl, Cocosfett, Ricinusöl, Cocosfettsäuren, Naphthensäure mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure I 675*; durch gemeinsame Sulfonier. v. fettähnl. Stoffen zusammen mit aromat., hydroaromat. oder gemischt aromat.-hydroaromat. KW-stoffen I 1966*; v. capillarakt. Verbb. durch Kondensat. eines Alkohols mit aromat. oder aliphat. Carbonyldisulfonsäuren I 4624*; durch Überführ. v. höhermol. aliphat. Oxysulfiden unter Verwend. d. Addit-Prodd. v. $SO_3$ an tert. Amine in d. $H_2SO_4$-Ester I 2637*; v. Verbb. d. allg. Formel $RN=R'(SO_3Na)n$ oder deren Hydrier.-Prod. I 3018*; durch Alkylier. v. aromat. Aminen, d. mindestens eine Sulfonsäureoxyalkylamid- oder Sulfonsäureoxyalkylarylamidgruppe enthalten, mit aliphat. Carbonsäuren u. durch Verester. d. gegebenenfalls freien OH-Gruppen mit $H_2SO_4$ oder $ClSO_3H$ I 1510*; v. Imidazolsulfonsäuren II 1249*; v. Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide II 2803*; v. — u. —-Behandl.-Bädern aus mit aliphat. Alkohol veresterten mehrbas. Säuren d. P oder B II 4257*.

Wasch- u. Reinig.-Mittel aus einer Abkoch. v. Getreideschalen in W. II 215*; enzymat. Textil- u. Waschhilfsmittel I 2654; (Verwend. u. Wrkg. v. trypt. wirkenden Enzymen) II 896; Herst.: v. nichttox. keimtötenden — (mit Geh. an Arylmercurisalzen) II 3488*; einer desinfizierendes, insekticides Parfüm enthaltenden Emuls. zum Waschen I 1687*; Haar- — s. *Haare*; s. auch *Reinigung*; *Seifen*; *Textilhilfsmittel*; *Waschen*.

**Analytisches.** Best.: d. Gebrauchswertes I 4214; d. Fettsäuregeh. in seifenhalt. — II 2633; d. Fettsäure in Waschpulvern (refraktometr. Schnellverf.) II 2257; Prüf. auf Kalkseifendispergiervermögen II 562, 2257, 3379.

**Bibliographie**: Physikal. Chemie d. — [russ.] I [4376]; Perfumes, cosmetics and soaps; with especial reference to synthetics I [3034]; II [2030]; Laundry chemistry; a manual of the chemistry of laundry materials and methods II [394].

# Wasser.

Analyse v. trop. Regen- — u. seine Bedeut. in d. Landwirtschaft, Ursprung d. gebundenen N in d. Atmosphäre I 850; —-Dampf u. $CO_2$ in d. Luft d. Stratosphäre I 2055; Verteil. d. O-Isotope im — u. in d. Luft II 2077; Unterschied in d. Isotopen-Zus. v. Luft- u. —-$O_2$ u. d. elektrolyt. Trennfaktor v. O-Isotopen II 2664; D. v. leichtem —; Verhältnis v. D zu H in Regen- — I 3625; S-Bakterien in d. roten Wässern d. Surukhaniölfelder u. ihre Bedeut. für d. Geochemie d. W. I 3813.

## Wasserversorgung. Reinigung.

Trink- u. Brauchwasser (Zusammenfass.) I 4605; Fortschritte in d. Aufbereit. v. Kesselspeise- u. Gebrauchswasser in d. letzten *3* Jahren I 2163; Fortschritt d. Versorg. mit weichem weniger aggressivem — I 2602; Fortschritt in d. —-Versorg. u. Reinig. *1935* I 4341; — u. Abwasserwesen in Deutschland u. Preuß. Landesanstalt für —, Boden- u. Lufthygiene in Berlin-Dahlem II 149; Ursachen d. Verschlechter. d. —-Beschaffenh. in Verteil.-Netzen II 1405; Problem d. —-Kühl. in d. Industrie I 2598; —-Reinig. für Kühlsysteme (Kühl- — für Erdölleitt.) II 1590; Fortschritt d. — u. Abwasser-Reinig. I 2792; Handhab. v. Chemikalien für —-Reinig.-Zwecke I 4341; neuere Fortschritte in d. Anwend. v. Zeolithen, Entsalzen v. Meerwasser; Sterilisat. v. — II 350.

J-Geh. d. — in Westfalen I 3419; Enteisenungs- u. Entsäuer.-Anlage d. Wasserwerks d. Stadt Cottbus I 1074; Karstwasser im Bereich d. Schwäb. Alb als Grundlage für —-Versorgg. I 396; Reinig. d. Moldau- — II 2765; chem. u. bakteriol. Unters. d. Londoner — I 1281, 4953; —-Reinig. in Providence (durch d. Auftreten v. Mn bedingter Übergang v. d. sauren Flock. mit Alaun zur alkal. Flock. mit $Fe_2(SO_4)_3$ u. Kalk bei pH = *9,6—10,0*) I 2602; —-Versorg. d. Stadt Barcelona u. Kalisalzlager II 2190; J-Geh. d. — v. Georgia als Variat.-Faktor I 3419; Aufbereit. d. Monongahela-Flußwassers II 2192; Reinig.-Methoden in New Orleans II 2192; —-Versorg. u. Abwasserbeseitig. in Singapore I 1282; Flock. d. Delawarefluß- — in Easton, Pennsylvania I 3731.

Gewinn.: aus d. Luft I 4341; v. Gebrauchs- — für Luftfahrzeuge (Verf. d. Sorpt. v. —-Dampf durch Adsorpt.-Mittel wie Silicagel u. d. therm. Regenerat. d. Adsorpt.-Mittels) II 2963*.

### Destillation.

Gewinn. v. dest. — v. höchstem Reinheitsgrad I 968; Dest.-App. I 1669*; (Herst. eines — v. kleinster Leitfähigk.) I 1827; (Glasgerät) I 1661; II 504; kontinuierl. arbeitender —-Destillator II

2171; ununterbrochene Darst. v. $CO_2$- u. $NH_3$-freiem dest. — II 1028.

### Elektrolyse.

Elektrolyt. Gewinn. v. reinem — in d. Technik I 3554; elektrolyt. Reinig. im Dreizellenapp. II 1590*; (Entsalz.) I 4342; elektrolyt. Abscheid. v. Substanzen aus — I 2987*.

### Elektroosmotische Reinigung.

II 150; (Übersicht) II 833; Mechanismus; Einfl. d. Konz. d. H- u. OH-Ionen II 150; Reinig. auch stärker salzhalt. — II 1219.

### Filtrieren.

Filtrat. in einem heterogenen Medium I 2718; Best. d. Temp.-Koeff. d. Filtrat. II 2191; basenaustauschendes Filtermaterial I 4482*; Filtrolhochleistungsfilter, ein neuzeitl. Basenaustauscher I 3554; Verlänger. d. Filterperioden durch Verwend. v. Anthrazit an Stelle v. Sand I 2163; Anthrafilt (Anthrazit an Stelle v. Quarzkies) als Filtermaterial II 1590; Herst. feiner Anthrazitkohle für Filteranlagen I 3381; Magnoverf. II 2190; Magnoverbundfiltermaterial (reiner, gebrannter Magnesit zur Entsäuer. sehr weicher —) II 2190; Normen für Filtermaterialien für Schnellsandfilter I 4481; Filtermaterialien für Schnellsand-—-Filter (Berühr.-Fläche zwischen Kies u. Sand) I 606; Studium v. Filtermaterialien für Schnellsandfilter, Bldg. u. Mess. v. Schlammballen I 2163; Langsamsandfilteranlage, Newburyport, Mass. I 2792; Behandl. v. Grünsand I 4482*; Filter. durch kompressiblen, homogenen Schlamm II 2190; Reinig. d. —-Filter I 2405; Führ. d. W. in aufsteigender Richt. durch einen mit einer Aufschlämm. v. gegebenenfalls gekörntem MgO gefüllten Behälter II 1590*; Ausbldg. einer Filterschicht im Lauf d. Filtrat. großer W.-Mengen II 3576*.

### Enthärten.

Einheiten zur Härtemess. II 3576; Umrechn. v. Härtedaten auf graph. Wege II 2193; Best. d. Härte d. — mittels K-Salzen d. Fettsäuren d. Baumwollsamenöls II 1406; Best. d. Härte mit Hilfe d. K-Salze d. Maisölfettsäuren I 2646; Einfl. v. hartem — auf d. Stoffwechsel nach Verss. am Wiederkäuer I 4635; Härte d. —, ihre Bedeut. u. Entfern. mit bes. Berücksichtig. d. Kesselspeisewassers II 351; Enthärt. in Cambridge I 132; teilweise Enthärt. d. — v. Kasp. Meer durch chem. Behandl. I 3881; verschied. Verh. d. kalkhalt. — v. Gesamthärte u. v. bleibender Härte bei Ggw. v. Seife II 1086; Notwendigk. d. Enthärt. d. Gebrauchs-— für Waschzwecke I 4375; II 718, 2256; Enthärt. für d. Wäsche I 3044; Weichmach.-Mittel für Haushalt-— I 918; Verhinder. schädl. Einflüsse d. Härtebildner d. Gebrauchs-— für d. Textilbehandl. II 2256; kosmet. Reinig.-Mittel zugleich als Weichmach.-Mittel für d. Wasch-— (im wesentl. bestehend aus Borax u. Alkaliorthophosphaten) II 3005*; Zweckmäßigk. d. —-Enthärt. nach d. Phosphatmeth. I 3881; Weichmachungsmittel aus Alkalipolyphosphaten II 1593; Enthärt. v. Betriebs-— mit $Na_3PO_4$ I 4779; Weichmachen mit Misch. v. Alkalimetaphosphat u. Alkaliborat I 3555*; Verff. d. —-Enthärt. mit Kalk-Soda, Permutit u. $Na_3PO_4$ I 4481; Kontrolle d. Kalk-Soda-—-Enthärt.-Anlagen nach einem Nomogramm I 133; Enthärt. mittels $Ca(OH)_2$ u. $CO_2$ II 1591*; Befreiung d. — v. Härtebildnern u. $O_2$ mittels $Ca(OH)_2$ u. Fe bei Umgeb.-Temp. unter Druck I 3555*; Bleich- u. Enthärt.-Mittel in handl. Form I 228*; —-Aushärt. II 1990*; elektr. —-Enthärt. II 2963*; fortlaufende Enthärt. v. — mit zu turbulenter Ström. führender Geschwindigk. I 3555*.

**Basenaustausch**: Enthärten mit Permutiten oder Glaukoniten II 2767; (Eign. v. russ. Glaukonit) I 606; Verwend. v. Kunstharzen als Basenaustauscher zum Weichmachen d. — (Übersicht über d. Arbeiten d. engl. Chem. Research Lab.) II 1219; basenaustauschendes Enthärt.-Mittel aus Ton I 397*; Regenerieren v. Basenaustauschern mittels sehr verd. Na-Salzlsg. II 2964*; Herst. v. Ionen austauschenden Stoffen aus C-halt. Material II 2964*; Rk.-Prodd. v. C-halt. zers. oder nicht zers. Pflanzenstoffen mit $H_2SO_4$ oder dgl. als Basenaustauscher II 2963*.

### Klären u. Flocken. Reinigungsmittel.

Erziel. einer mögl. gründl. Durchmisch. v. — u. Klärmittel I 1475*; Überblick über Fortschritte d. Mischbeckenpraxis, Korrektivbehandl. u. deren Auswirkungen II 2191; Mischverss. (verbesserte Flock.) II 2191; Beschleunig. d. Nd.-Zusammenball. I 1475*; Ausfäll. d. Verunreinigg. u. Filtrat. II 2418*; Verbesser. d. Klär. durch Vorbehandl. mit Fe-Salz I 4779; Behandl. v. Reservoiren mit $CuSO_4$ (rotierende Scheibe) I 4954.

Klärmittel in fester Form, d. koll. lösl. $Al(OH)_3$ enthält I 133*; Herst. u. Behandl. v. Al-Sulfatlsg. vor d. Zusatz zum — I 4342; Gewinn. v. Al-Sulfat als —-Reinig.-Mittel aus $Al_2O_3$ u. $H_2SO_4$ II 1409*; —-Reinig. mit $Na_3PO_4$ I 1074; —-Behandl. mit lösl. Metaphosphat II 665*; Herst. eines Tonerde, Fe u. $H_3PO_4$ enthaltenden —-Reinig.-Mittels I 1475*; einfache oder gemischte Alkalisalze d. Säure $H_6P_4O_{13}$ in Pulverform für —-Behandl. u. Wäscherei I 2406*; —-Reinig. durch gleichzeit. Zusatz v. gelösten Permanganaten u. Al- bzw. Al + Fe(III)-Salzen II 837*; Rk.-Prod. eines Gemenges v. — absorbierenden Stoffen mit C-halt. Stoffen als Reinig.-Mittel für — I 3729*; —-Reinig.-Mittel durch Behandl. v. C-halt. Stoffen mit nitrierend u. oxydierend wirkenden Mitteln I 3731*; —-Reinig. v. durch Giftgase verunreinigtem W. (mit in W. unlösl. organ. Lösungsmitteln) II 3750*; (über Metalldrahtschichten) II 3750*; vgl. auch d. Abschnitt „*Enthärten*“.

### Entsäuerung.

I 4779; Gemenge v. Marmor u. calciniertem Magnesit zur Entsäuer. II 1406*; als Kontaktkörper Marmor oder Kalkstein oder nur eine aus $CaCO_3$ bestehende Oberflächenschicht I 4049*.

### Entfernung v. Fe u. Mn.

Verwend. eines körn. synthet. Zeoliths mit akt. Oberfläche für Enteisen. v. lufthalt. — I 4342; Fe-Oxydmasse aus Enteisen.-Anlagen v. Grundwasserwerken zur trockenen Gasentschwefel. II 1647; Kessenerverf. bei d. Enteisen. Fe-halt. — II 2191; Mn im Leit.-— I 4779; Beseitig. v. Mn durch Zeolithe II 2766; Enteisen. u. Entmangan. durch katalyt. Reagenzien II 2191; aus Holz gewonnener Basenaustauscher zur Entfern. v. Fe u. Mn II 837*.

### Verwendung von aktiver Kohle.

Überblick II 2190; Verwend. v. akt. Kohle bei d. —-Reinig. in d. Tropen (—-Versorg. d. Stadt Madras) I 1281; Kohle zur Reinig. v. — I 836*; Entfern. v. schwerlösl., leicht sd. organ. Stoffen u. v. $H_2S$ aus — mittels akt. Kohle I 2164*; aus Kohle durch $Cl_2$-Behandl. gewonnenes —-Reinig.-Mittel I 3732*.

### Entkeimung. Bakteriologie.

Biologie d. —-Versorg.-Anlagen II 1405; —-Versorg. Deutschlands, betrachtet mit d. Augen d. Hygienikers II 2190; Grenzwerte d. bakteriol. Beschaffenh. für d. Roh-— I 3381; Schwierigkk. mit sporenbildenden Keimen u. hoher Konz. v. organ. Substanz bei d. W.-Reinig. II 2191; Massendesinfekt. II 4151; Entkeim. durch UV-Bestrahl. I 4088; II 2036; biol. Eigg. v. „aktiniertem“ — (Einw. v. UV-Strahlen unter bestimmten Bedingg.) I 3712; entkeimende Wrkg. d. $CO_2$ auf —-Keime I 396; baktericide Wrkg. d. Hg II 1360; Ca-Hypochloritkugeln zur Entkeim. v. — II 1041*;

Gemenge mindestens zweier zu einem Nd. u. einem lösl. Sterilisiermittel sich umsetzender Salze zur gleichzeit. Klär. u. Sterilisier. **II** 1590*; relative Produktivität bestimmter Nährböden **I** 3731; Methylenblau-Red.-Probe für d. Differenzier. zwischen Coli- u. Aerogenestypen v. lactosevergärenden Organismen in — u. Faeces **I** 4955; neue Kulturmedien mit Na-Desoxycholat als Grundlage zur Auszähl. v. Colibakterien in — **I** 365; Unters. selektiver Nährböden für d. Isolier. v. Coli-Aerogenes **I** 3731; vergleichende Unters.: v. Nährböden für d. Vorunters. **II** 2194; (v. Rohwässern) **II** 2194; an Nährböden für d. Best. d. Coli-Aerogenesgruppe bei d. —-Unters. **I** 3731; Vereinfach. d. Auszähl. d. B. Coli-Geh. u. d. leichten Ermittl. d. zweckmäß. $NH_3$-Zusatzes **I** 3731; Best. d. Colititers in größeren W.-Mengen **II** 520; Verff. zum Nachw. u. zur Identifizier. v. B. Coli **II** 520.

### Chloren.

Bedeut. d. $NH_3$ für d. Cl-Bind.-Vermögens d. W., Chemismus d. Cl-Bind.-Vermögens v. präammonisiertem — **II** 350; Handhab. v. $Cl_2$ **I** 4342; App. zur Chlorier. im großen, vor allem zur Gewinn. v. einwandfreiem Trink- — **II** 4151; hygien. Beurteil. v. chloriertem Bade- — **II** 350; Chlor. d. Roh- — bei Algenschwierigkk. **I** 4779; Entkeim.-Geschwindigkk. mit Cl u. Chloramin bei wechselnden Bedingg. d. organ. Verschmutz. u. d. pH-Wertes **I** 1281; Chloramin in d. Tropen **I** 3381; Dosier. d. $NH_3$ bei d. Chloraminbehandl. **I** 3381; Reinigen u. Sterilisieren durch Behandl. mit überschüss. $Cl_2$ u. darauf mit aktivierter, gegebenenfalls in Aufschlämm. gehaltener Pflanzenkohle **II** 665*.

**Entchloren**: in Pilsen mit Hilfe v. Katarsit **I** 2405; durch überschüss. $H_2O_2$ bzw. Peroxyde unter Zusatz v. Katalysatoren **I** 1475*; Beseitig. v. überflüss. Cl aus wss. Fll. **I** 4481*.

### Oligodynamie.

Stand d. W.-Entkeim. mittels d. Katadynverf. **I** 1074; entkeimende Eigg. v. Ag **II** 2191; Entkeimen v. Trinkwasser mit Hilfe v. versilbertem Sand **II** 1406*; Cumasinaverf. zur Entkeim. v. Trink-, Bade- u. Nutz- — mit Ag im Großbetrieb **II** 2191; neue oligodynam. wirkende chem. Verbb. v. Ag u. Mn **I** 1074; oligodynam. wirkende Metalle in Filtermassen **I** 2406*; mit Ag überzogene Stoffe als Filtermittel **I** 3555*; bakterieides Vermögen v. —, welches d. kombinierten Wrkg. v. metall. Ag u. elektr. Gleichstrom unterworfen wurde **I** 606; chem. Bearbeit. d. versilberten Sandes oder d. Raschigringe zwecks einer sehr schnellen Desinfekt. d. — **II** 1219.

### Beseitigung von Geschmack u. Geruch.

Überblick **I** 2792; Ursachen u. Bekämpf. v. Geschmack u. Geruch in d. öffentl. —-Versorg. (Überblick) **I** 396; Lsg. d. Farb-, Geruchs- u. Geschmacksfrage durch $O_3$ im —-Werk in Hobart **I** 2602; Beseitig. v. Geschmack u. Geruch: aus d. —-Versorg. v. Rockport, Mass. **I** 2792; in einer kleinen Anlage **I** 2792; durch Kornkohlefilter **II** 2191; Unters. d. — auf Geruch **II** 2194.

## Wasser bestimmter Verwendung.

— für d. Textilindustrie (Überblick) **I** 4481; **II** 1462; Versorg. eines Textilbetriebes **I** 1282; Verwert. v. Oberflächen- — für Textilbetriebe **I** 1474; Textilbetriebs- —-Aufbereit. **I** 1474; Chemie d. Textilwasserversorg. (Verwend. v. Na-Aluminat u. v. Phosphaten, v. Kesselsteinmitteln usw.) **I** 4229; Verwend. u. Kontrolle d. Weich- — für Seifenbäder u. Spül. **I** 4092; —-Reinig.-Anlage für Papierfabriken **I** 2405; — bei d. Zellstoffbleiche **I** 4095; Erhalt. d. Kalkes im — u. in d. Nahr.-Mitteln durch richt. Kochprozeß **I** 1532; Wert d. Bleiröhren für d. Nahr.-Mittelindustrie (W.-Versorg.) **I** 1739; Versorg. mit reinem — für Getränkeherst. **I** 4635; Unters. v. Brauwässern **I** 3418; Brauwässer u. ihre Korrektur **I** 3035; **II** 202; neuzeitl. —-Reinig. für Brauerei u. Dest. **I** 4954; Verbesser. v. Brauwässern **II** 553; Einfl. d. Brau- — auf d. Zus. d. Würze- u. Bierasche **I** 2460; Zus. d. Brau- — u. Hopfengabe **I** 212; Einw. v. UV-Strahlen auf schädl. Mikroorganismen im Brauereibetriebs- — **I** 4088; Einfl.: d. Brau- — auf d. Erzeug. v. lichtem Qualitätsbier **II** 1631; d. Enthärt. d. — auf d. Haltbark. v. Bier **I** 2849; d. —-Salze auf d. Malz beim Prozeß d. Malzextraktgewinn. **I** 1529.

## Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Vgl. auch d. entsprechenden Abschnitte unter „*Schweres Wasser*", S. 5936ff.

Natur d. — (Übersicht) **II** 3049; verschied. Arten d. — **II** 4185; Besonderhh. d. — u. d. wss. Lsgg. (Anomalien durch d. Struktur d. —) **II** 1671; physikal. Eigg. **I** 392; Elektronenanordn. im —-Mol. **II** 587; mol. Festigk. d. fl. — **I** 2679; H-Brücken in Eis u. fl. — **II** 2665; Struktur v. Eis u. — **II** 3882; Einfl. gelöster Ionen auf d. Struktur d. — **I** 2679; Einfl. einer Temp.-Änder. auf d. Konst. d. — in Elektrolytlsgg. u. Struktur d. Raman-W.-Banden in reinem — u. Lsgg. v. LiCl, $NaNO_3$ u. $H_2SO_4$ **I** 3283; Konst. d. —: in Lsgg. schwacher Elektrolyte (Ameisensäure u. Essigsäure) **I** 3283; in Lsgg. v. Nichtelektrolyten (Aceton) **I** 3283.

Relatives At.-Gew. d. O im W. u. in d. Luft **I** 2028.

**Höhenstrahlen**: Absorpt. **II** 938; Ionisat. v. Höhenstrahlen unterhalb *100* m — **I** 1568; Absorpt. d. Schauer erzeugenden Höhenstrahlen **II** 2858; Abnahme d. prim. Höhenstrahl. u. d. Schauer in — bis zu einer Tiefe v. *300* m **I** 1567.

**Neutronen.** Erzeug.: langsamer Neutronen durch Zusammenstöße schneller Neutronen mit H-Kernen bei Verwend. v., — u. $D_2O$ **I** 277; u. Absorpt. langsamer Neutronen **II** 425; (Verlangsam. u. Absorpt. d. Neutronen in aufeinanderfolgenden zylindr. —-Schichten) **II** 578; Beweg. d. Neutronen in — **II** 4087; Einfl. v. — auf d. Neutronengeschwindigk. **I** 11; Absorpt. v. Neutronen in — **II** 14; Verlangsam. d. Neutronen durch — **I** 1565; (Einfl. d. H-Bind.) **I** 3635; Diffus. langsamer Neutronen in strömendem — **II** 3513; Neutronenstreuung in — **I** 1175.

**Optische Eigenschaften**: Schwingg. im Elektronenanreg.-Zustand **II** 20; behinderte Rotat.- in fl. — u. $D_2O$ (opt. Eigg.) **II** 2092; gehemmte Rotat. in — im extremen Ultrarot **I** 3794; reines Rotat.-Spektr. d. —-Mol. **I** 1370; Feinstruktur d. Absorpt.-Bande d. —-Dampfes bei *0,94 μ* **II** 1676; Absorpt.-Spektr.: im UV **II** 586; (u. Ionisier.-Potentiale) **II** 21; (v. — u. Alkylderivv. im fernen UV) **I** 2328; im fernen Ultrarot **I** 4534; v. —, wss. Lsgg. u. Alkoholen zwischen *0,70—0.95 μ* **II** 1678; Ultrarotspektr. v. —, $H_2O$, HDO u. $D_2O$ **I** 1571; Absorpt. v. $D_2O$, Eis u. — in Dioxan im extremen Ultrarot **I** 4535; Bandenspektr. v. $OH^+$ in d. elektrodenlosen Entlad. v. reinem —-Dampf **I** 3970; UV-Absorpt. v. Gemischen v. NO, $NO_2$ u. — ($HNO_2$-Banden) **II** 1301; Temp.-Abhängigk. d. —-Absorpt. in Salzlsgg. **II** 1303; Brech.-Index **I** 2697; (u. Atompolarisat.) **II** 261; Änder. d. Refrakt. u. Dispers. beim Übergang v. dampfförm. zum fl. Zustand **II** 2091; Reflex.-Vermögen v. — im Ultrarot **I** 959; Lichtstreuung durch — u. —-A.-Tropfen in einer Wilsonkammer **II** 431; longitudinale Lichtstreuung in — **I** 1371; period. Schwankk. d. longitudinalen Lichtstreueffektes in A.-W.-Gemischen als Schwankk. v. labilen Gleichgewichten zwischen polymerisierten W.- u. A.-Moll. **I** 507; Konst. d. — in Lsgg. aus d. Ramanspektren **I** 21; Absorpt. im UV-Spektralgebiet v. $CrCl_3$-, $CoCl_2$- u. $NiCl_2$-Lsgg. in —, A. u. HCl (Art d. chem. Bind.) **II** 2298; photograph. Mess. d. magnet. Rotat.-Dispers. v. — **I** 3972; Absolutwert d. magnet. Dreh. d. Polarisat.-Ebene für — **I** 3795.

**Röntgenstrahlen**: Absorpt. I 2033; Streuung I 3265.

**Krystallisation**: durch Entfernen d. festen Fremdkörper, d. als Krystallisat.-Keime wirken I 282.

**Elektrische u. elektrochemische Eigenschaften**: DE. u. Dipolmoment d. freien u. gebundenen — in Quarzsand- u. Stärkesuspenss. u. Gelatinesolen II 2869; Temp.- u. Druckabhängigk. d. DE. v. —-Dampf I 24; Mess. d. Änder. d. DE. v. — mit d. Adsorpt.-Betrage I 2039; DE. v. Dioxan-W.-Gemischen zwischen *0* u. *80°* (Dipolmoment) II 3408; Vorhandensein v. negativen H-Ionen in einer Entlad. in —-Dampf I 2906; Ionenbldg. in — bei Nebelkammerverss. (Einfl. d. Lad.-Vorzeichens) II 3266; photograph. u. spektroskop. Unterss. an Lichtbogen großer Stromdichte in —-Dampf I 511; Einfl. d. Elektrolyte auf d. Elektrisier. d. — beim Zerstäuben I 1810; v. —-Tropfen gesammelte elektr. Lad. beim Durchfallen einer Wolke elektr. geladener Teilchen in einem vertikalen elektr. Feld I 3092; Ursache d. sauren Rk. v. reinem — II 823; pH v. dest. u. v. Leitfähigk.-— I 3100; Dissoziat.-Konstanten d. Säuren in leichtem u. schwerem — I 3800; Leitfähigk.: d. — I 722; u. pH v. reinem — (Ursache d. Abweich. v. theoret. Wert) I 3652; v. HCl u. $HClO_4$ in Gemischen v. schwerem u. leichtem — I 1818; Einfl. v. —-Dampf auf d. elektr. Leitfähigk. d. $Cu_2O$ I 286; Beweglichk. d. $H^{\cdot}$- u. d. $OH'$-Ions in — II 2311; Kathodenpotential d. Ni in NaOH bei d. —-Elektrolyse II 3988; techn. —-Elektrolyse II 832; techn. Fabrikat. v. reinem $H_2$ unter hohem Druck durch indirekte Elektrolyse v. — II 1775; Druckelektrolyse II 1216*; Verminder.: d. Spann. in Elektrolytzellen, bes. bei d. —-Elektrolyse I 1069*; d. Überspann. in elektrolyt. —-Zersetzern II 1216*; Herst. v. $H_2$ u. $H_2SO_4$ durch Zers. v. — bei einer Spann. v. ca. *1,26* Volt u. gleichzeit. Leit. v. $SO_2$ in d. Anodenkammer I 1079*.

**Magnetische Eigenschaften**: diamagnet. Strukturunters. I 4405; Unterschiede zwischen d. Diamagnetismus in — u. A. bzw. im gelösten u. festen Zustande, Deut. durch Depolymerisat. d. — I 966; magnet. Unterss. v. — u. v. in — gelöstem KJ II 2310.

**Thermische Eigenschaften**: thermochem. Eigg. d. — u. d. —-Dampfes I 4685; Einfl. d. Rotat.-Stör. auf d. thermodynam. Eigg. v. — II 3271; Rotat.-Entropie II 600; spezif. Vol. v. —-Dampf im gesätt. u. überhitzten Zustand nebst abgeleiteten Werten für Enthalpie, Entropie, Wärmekapazität u. Joule-Thomson-Koeff. I 4686; Einfl. d. Belüft. v. bei d. Best. d. mechan. Wärmeäquivalentes benutztem W. II 269; Wärmeleitfähigk. v. —-Dampf (bei hohen Tempp.) I 3980; (Temp.-Abhängigk.) I 3979; Wärmeleitfähigk. v. Glycerin-—-Gemischen II 3272; spezif. Wärme: u. Wärmeinhalt v. —-Dampf I 3285; v. —-Dampf (Drehofengase bei konstantem Druck) II 3339; Einfl. v. gelöster Luft auf d. spezif. Wärme d. — im Temp.-Bereich *15—20°* I 3655; Wärmekapazitäten d. gesätt. Dampfes im Temp.-Gebiet v. *0—370°* II 269; Assoziat. beim Kp. I 3467; Kpp. im Druckbereich *290—2250* mm I 986; Schmelzkurve d. Mischungen v. schwerem W. (Lsg.-Gleichgewicht im Syst. schweres W.-W.) I 2027; Best. d. absol. Temp. d. n. —-Gefrierpunktes ($\psi_0$-Grenzwerte) I 2711; krit. Temp. I 3655; krit. Daten v. leichtem u. schwerem — u. ihr D.-Temp.-Diagramm I 514; Rahmentafeln für — u. —-Dampf nebst Erläuterr. I 971; Akkomodat.-Koeff. u. d. Verdampf.-Koeff. v. — I 1383; Verdampf.: v. —-Tropfen II 437; v. — aus freier Oberfläche I 822; II 946; Verdampf.-Vorgang nach kinematograph. Aufnahmen an Dampfblasen (Wärmeübergangszahl) II 1128; Dest. d. Syst. W.-A.-Bzl.-Äthylacetat I 4190; Solvatat.-Wärmen einiger einwert. Ionen in — II 2685; therm. Eigg. v. komprimiertem fl. — I 2711; Druck-Vol.-Temp.-Beziehh. v. $H_2O$ u. $D_2O$ v. —*20* bis *95°* u. bis zu Drucken v. *12000* kg/qcm (Phasendiagramm) I 27; Volumina d. Einheitsmasse v. fl. — u. ihre gegenseit. Bezieh. als Funkt. v. Druck u. Temp. I 4685; Ausdehn. v. Weingeist u. — I 3929; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in $N_2O$-—-Gasgemischen II 932.

**Ultraschallwellen**: Absorpt. II 1298, 2285, 3253; Verbreit.-Geschwindigk. I 1793.

**Capillar- u. kolloidchemisches Verhalten**: Depolymerisat. d. — durch Capillarwrkg. (Invers. d. Zuckers) II 1130; Übergang v. Gasen aus d. gelösten in d. dispersen Zustand im — I 2029; Diffus. v. W.-Dampf durch Cu I 2508; Benetz.-Wärme v. — an $BaSO_4$ II 1868; Adsorpt. durch Diatomeenfilter II 1133; Sorpt. v. —-Dampf aus d. Luftstrom durch anorgan. Gele I 2051; Aufsaugegeschwindigk. v. — in Gipsstäbchen (Kontrolle v. Gipsformen) I 4610; Grenzflächenspann. u. Adsorpt. v. Farbstoffen in d. Systemen Bzl.-— u. Chlorbenzol-— I 4693; Vol.-Änderr. bei d. Verdräng. v. adsorbierten Fll. durch — bei $SiO_2$-Gel I 1389; Sorpt. v. —-Dampf an südböhm. Tripalerde I 4781; direkter Nachw. v. gebundenem — in Gelatinegelen durch Versetzen mit $CoCl_2$ II 1317; gebundenes — u. Phasengleichgewichte bei Proteinsystemen: Eieralbumin u. Muskel I 2952; Best. d. Dicke d. Albuminmembran, d. sich zwischen — u. Bzn. bildet u. die Eigg. dieser Membran II 3551; Kinetik d. Sorpt.-Prozesses v. —-Dampf durch Cellulose II 1133; hygroskop. Feuchtigk. v. Cellulose (indirekte Best. d. Adsorpt.-Wärme v. —-Dampf an Cellulose) I 2944; Adsorpt. v. —-Dampf an Baumwolle II 1505; Diffus. v. —-Dampf durch Acetyl- u. Nitrocellulosemembranen I 3471; II 1134; Einfl. v. —-Dampf auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander I 4884; Oberflächenspann. II 948; (Vergrößer. durch Salze) I 30; (Mess. mit Hilfe v. stationären Wellen eines vertikalen Strahles) II 1131; (aus d. Geschwindigk. v. Capillarwellen) II 3990; (aus d. Beweg. einer zylindr. Blase in einem Rohr) I 1825; Titrat. einiger Stoffe mit Hilfe d. Oberflächenspann. d. — I 3180; Tropfgeschwindigk. v. — aus Capillaren II 4197; diskontinuierl. Vereinig. v. —-Tropfen I 4123; Ausbldg. einer „Wasserglocke" beim Abströmen v. — v. einer horizontalen Ebene (Berechn. d. Oberflächenspann.) I 2516; Viscosität (v. — u. überhitztem Dampf) I 3382; (Einfl. d. festen Oberfläche) I 4690; (Best. mit d. Strukturcapillarviscosimeter) II 1764; (Änder. in einem heterogenen Gemisch aus Glycerin, — u. Stärke; Erhöh. d. Viscosität beim Rühren) II 597; Elektroendosmose I 2717; elektrophoret. Beweglichk. v. Quarzpartikeln in —, Geschwindigk. v. — in W.-Röhren II 3336.

### Chemisches Verhalten.

Photodissoziat. im Schumann-UV (Bldg. v. Radikalen) II 9; Mechanismus d. photochem. Rk. zwischen $Br_2$ u. — II 2283; Zers. durch Röntgenstrahlen in Ggw. v. Jod- oder Bromionen I 1169; Bldg. v. $H_2O_2$ in d. elektrodenlosen Entlad. in —-Dampf II 1112; Aktivier.-Energie d. —-Zers. an Mo-Draht II 2284; Einw. v. atomarem H auf — II 4103; katalyt. Rk. zwischen $D_2$ u. — I 3257; Bldg. v. $H_2O_2$ aus — u. $O_2$ unter d. Einw. v. Schallwellen II 3393; Rk. v. CO u. —-Dampf mit Olefinen II 3662; Kinetik d. Rk. zwischen COS u. — in wss. u. alkoh. Lsg. u. in d. Gasphase I 2889; Einfl. auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien I 2496; Einw. v. —-Dampf auf AgF, $ZnF_2$ u. $PbF_2$ I 733; Gleichgewichte zwischen einigen Metallfluoriden u. —-Dampf I 4530; Umsetz. v. $SO_2$ mit — unter Bldg. v. $H_2SO_4$ u. S I 397, 3882; Rk.: $(NH_4)_2SO_3 + 2NH_4HSO_3 = 2(NH_4)_2SO_4 + S + H_2O$ I 3883; HCl-Fabrikat. aus $Cl_2$ u. —-Dampf I 2988; Generator zur Gewinn. v. HCl aus Cl, Dampf u. Kohle II 2966; Einfl. v. —-Dampf auf d. Ablauf d. Rk. zwischen

ZnO u. $Cr_2O_3$ bis zur Spinellbldg. **II** 738; Verteil.-Koeff. d. $H_2S$ in Bzl. + — **II** 422.

### Korrosion. Wasserleitungen.

Zusammenstell. d. Grundlagen für d. Beurteil. d. Aggressivität eines — **II** 2191; Stand d. Korrosionsfrage bei —-Rohren **I** 2603; Korros.-Probleme in —-Werksanlagen **II** 2221; Beispiele v. Korros. an metall. Werkstoffen im Betriebe d. —Werke **I** 4953; Zerstör. v. Metallen durch kaltes — u. Maßnahmen zur Verhüt. derselben (Überblick) **II** 2442; Verhinder. d. Korros. in Frischluftanlagen durch chem. Behandl. d. — **II** 694; Stand d. Möglichkeiten d. Korros.-Verhinder. bei Warmwasserversorg.-Anlagen **I** 1075; bisher unbekannte unmittelbare Ursache v. Zerstörr. an Warmwasserbereit.-Anlagen **I** 1075; Schutzüberzug für Röhren, bes. in verlegten Wasserleit.-Rohrsystemen **II** 665*; Wrkg. d. — auf d. Material d. Hausleitt. **I** 2603; Korros.-Widerstand v. galvanisierten eisernen Haus-—-Behältern **I** 2625; Verhinder. d. Korros. durch Marmorfilter **I** 2405; Korros. v. flußeisernen Rohren durch — **I** 1498; Isoliermaterial für Kaltwasserleitt. (Verhinder. v. Schwitzwasserbldg.) **II** 2964*; Säurebeständigk. d. Zementrohre (Bericht über d. Tätigk. eines Sonderausschusses) **I** 3388; $BaCO_3$ als Betonschutzmittel gegen sulfathalt. — **II** 1996; Best. d. notwend. Behandl. zur Verhinder. v. Korros. **I** 4955; Angriff v. Hartbleirohren durch Leitungs-— **II** 371; Pb-Aufnahme d. — **I** 132; Einfl. v. Dampf auf Glas **II** 528.

### Untersuchungsmethoden. Analyse.

Gemeinverständl. Erläuter. d. übl. Unters.-Methoden **I** 3554; Prüf. für redest. — im Artikel d. National Formulary *VI* **I** 1457; Analyse (Fortschrittsberichte) **II** 138; —-Analyse (kurze Instrukt.) **II** 2767; Spektrograph für —-Analysen **I** 2593; Sicher. richt. Probenahme **II** 151; —- u. Abwasserdispersoide (raummäß. u. gewichtsmäß. Best.) **I** 1283; Grundlagen für Ermittl. u. Beurteil. d. Vork. unbelebter Sink- u. Schwebestoffe im — **II** 664; Berechn. d. —-Geh. bei Frischschlamm (Ermittl. d. Raumgew. d. Trockenmasse) **I** 2793.

pH-Best. (im natürl. —) **II** 2767; (prakt. Gesichtspunkte) **II** 3153; Reinig. v. — u. pH-Wert **II** 1405; Notwendigk. elektr. pH-Mess. auf d. —- u. Abwassergebiet **I** 3382.

— oder Krystallwassernachw. mit Hydrochinon **II** 1976.

Best. in $H_2$ nach Schilling **I** 2396; Best. in Feuer.-Gasen **I** 1463; Feuchtigk.-Best. d. Gase nach d. Partialdruck d. —-Dämpfe im Gas **I** 1269.

Best. d. wahren Trockensubst. v. festen u. fl. Substanzen **I** 2458; maßanalyt. Best. d. —-Geh. v. Fll. u. festen Körpern **I** 1057; Best. in Stoffen, d. ihr W. bei *110—140°* abgeben u. keine anderen flücht. Verbb. bilden **I** 1057; Best. v. kleinen Mengen —: in festen organ. Substanzen **I** 595; nach Crismer (auf Grund d. Best. d. krit. Löslichk.-Temp. v. organ. Lsg.-Gemischen) **I** 2779; schnelle Best. in kleinen Substanzmengen **I** 4773; Anwend. d. Meth. v. V. Meyer zur Feuchtigk.-Best. in festen Stoffen **I** 816; Fabrikkontrollinstrument zur —-Best.; Schnellwaage nach Serger **II** 1633; maßanalyt. Best. d. —-Geh. v. Fll. u. festen Körpern **I** 1663; ebullioskop. Best. kleiner —-Mengen **II** 2572; Feuchtigk.-Grad u. DE. bei festen Stoffen **II** 508; elektr. Leitfähigk.-Methoden für d. Überwach. u. Unters. v. —-Versorgg. **I** 1074; Gasanalysenapp. zur Best. v. — **I** 1669*; Best. d. —-Geh. durch Dest. mittels mit — unmischbarer Fll. **II** 1765; titrimetr. Best. durch säurekatalyt. Rkk. mit Essigsäureanhydrid in organ. Lösungsmitteln **II** 1976.

Titrimetr. Best. in organ. Fll. unter Verwend. v. Acetylchlorid u. Pyridin **I** 816; ebulliometr. Mess. d. Feuchtigk.-Geh. in Standard-Benzoesäure **I** 595; Best.: in Gemischen mit Lösungsmitteln **II** 509; in Glycerin **II** 719; in sauren Ölen (angesäuerten Entsäuer.-Rückständen v. Pflanzenölen) **II** 2471; Mittel zur Feststell. v. — in gefüllten Öltanks **I** 1991; in S-Abfallprodd. **I** 596; Feuchtigk.-Best. in sulfid. Cu-Erzen **I** 4332; Schnellmeth. zur Feuchtigk.-Best. in sulfid. Erzen, Konzentraten u. Flotat.-Abgängen (durch Mess. d. aus $CaC_2$ mit $H_2O$ entwickelten $C_2H_2$) **I** 2779; Best. d. Feuchtigk.-Geh. im Rohjod **I** 120; Best. im Boden (App.) **II** 2601; (konduktometr.) **I** 4971; Bodenfeuchtigk.-Messer, beruhend auf d. Capillaritätsabfall d. Bodens, seine Verwend. in Brachland, grasigen Obstgärten u. bewässerten Obstgärten **I** 416; Anwend. d. Meth. v. Vageler u. Alten zur Best. d. nicht ausnutzbaren — in verschied. Böden bei einigen Kulturpflanzen **II** 2004; Mess. v. Niederschlagswasserverlusten im Boden durch Oberflächenablauf, Perkolat., Verdampf. u. Transpirat. **I** 3392; physikal.-chem. Begründ. d. Feuchtigk.-Best. (in koll. Systemen) **II** 3375; Probleme d. Feuchtigk.-Best. in d. Mühle **II** 3856; Schnellbest. in Cerealien bei höherer Temp. im Ulschen Trockenschrank **II** 4169; Einfl. äußerer Bedingg. auf d. Feuchtigk.-Best. v. Getreide u. Mehl **I** 4827; Faktoren betreffend d. Feuchtigk.-Best. in Getreide nach d. Vakuumofenmeth. **II** 3011; Best.: in Getreideprodd. durch Dest. mit Tetrachloräthan **I** 220; im Mehl **I** 914; verstärkter Luftzug als Hilfsmittel bei d. Luftofenfeuchtigk.-Best. **I** 670; Feuchtigk.-Best. in Futtermitteln, Vgl. d. 3 Methoden **I** 465; Beschleunig. d. Best. bei Kartoffelflocken **I** 911; Beobachtt. am Korantapp. **I** 1980; Best.: in Gerste, Malz u. Hopfen **II** 202; d. Feuchtigk. v. Gerste, Grünmalz, Hefe u. Hopfen mittels Dest. **II** 1265; d. Feuchtigk. d. Hopfens **II** 2035; Vereinfach. u. Beschleunig. d. Best. bei Braugersten **I** 213; Fehler bei d. Best. im Malz **II** 1265; Feuchtigk.-Best. v. Gerstenmalz (Vgl. d. Methoden u. Vorr.) **I** 3231; physikal.-chem. Best. d. Feuchtigk. d. Verarbeit.-Prodd. d. Milch **II** 4266; Berechn. d. —-Zusatzes aus d. Gefrierpunkt gewässerter Milchproben **II** 1815; Vgl. d. Meth. zur Best. eines —-Zusatzes zu Milch **II** 1270; Best.: in Milchpulver nach d. Toluoldest.-Verf. **II** 3487; eines —-Zusatzes zu Rahm **II** 1270; Schnellbest. in Seifen **I** 2859; Best. in kosmet. Seifen **II** 559; Notwendigk. d. Feuchtigk.-Kontrolle an d. Papiermaschinen **II** 2637; elektr. Meth. zur Mess. d. Feuchtigk. v. Geweben **I** 1545.

Colorimetr. Best. d. gelösten O **I** 1283, 3554; Best.: d. im — gelösten O nach Winkler **II** 151; v. Luft ($O_2$ u. $N_2$) in — u. Mineralwasser **II** 203; d. $CO_2$-Druckes d. natürl. Wässer **I** 2986; Methoden zur Ermittl. d. $H_2S$-Geh. d. — **II** 2415; (Vervollkommn. d. hydrochem. Analyse) **I** 4954; S-Best. in atmosphär. Ndd. **II** 1766; Modifizier. d. Meth. v. Sanchis für d. Best. v. F in — **I** 4605; volumetr. Best. kleiner Mengen v. B in natürl. Wässern **I** 1922; schnelle u. genaue Best. d. gesamten Alkalimetalle in — **II** 1590; Best. kleiner K-Mengen in hartem — mit Silberkobaltinitrit **II** 2180; volumetr. Best. v. Ca u. Mg im — (Mikrometh.) **I** 2987; mögl. Fehler bei d. Ca- u. Mg-Best. in Grund-— **I** 1272; colorimetr. Best. v. Al im Gebrauchs-— für Kunstfaserfabriken **I** 4955; Fe- u. Mn-Bestimmungen in — **I** 3882; stufenphotometr. Best. d. Mn im Trink- u. Nutz-— **I** 4343; App. zur unmittelbaren Best. d. in — enthaltenen Rn **I** 4336; Kontrolle d. Extrakt.-Prozesses v. Ra aus Th X enthaltendem — **I** 3874; Anwend. d. Glasfilters zur Best. d. Th in Süßwässern nach d. ThEm-Meth. **I** 1061; Mikrobest. v. Cl **II** 2588; Ermittl. d. Restchlors **I** 1076; (verbesserte Vgl.-Lsgg.) **I** 1076; stufenphotometr. Best. d. freien Cl in gechlortem — **I** 4343; haltbare Vgl.-Lsgg. für Cl-Best. mittels o-Tolidin **I** 2164; Best. v. Chloramin in d. —-Versorg. **I** 2603; colorimetr. Best. d. Nitrate in —

(Einfl. d. Chloride) **I** 4049; **II** 2589; haltbare Vgl.-Lsg. für d. colorimetr. Schnellbest. d. Nitrate im — **I** 2164; Azorubin, ein neues Reagens zum Nachw. v. Nitraten u. Nitriten in Fe-halt. Wässern **II** 1392; Verwend. v. A-Kohle bei d. Best. d. Nitrat-, Nitrit- u. $NH_3$-Geh. v. — u. Abwasser **I** 4780; App. mit Schliffverbb. zur $NH_3$-Best. in — **II** 1581; nephelometr. Best. d. Sulfate im — (Betz-Heilige Meth.) **I** 2164; stufenphotometr. Best. d. $SiO_2$ u. ihre Anwend. auf — u. Mineral-— **I** 831; photometr. Unters. d. Phosphatbest. im — mit Molybdänblau **I** 2986.

### Bibliographie u. Hinweise.

Jahresbericht d. Preuß. Landesanstalt für —, Boden- u. Lufthygiene, Berlin-Dahlem **I** [4344]; Vom —, Jahrbücher für —-Chemie u. —-Reinig.-Technik **I** [4781]; —-Versorg. Band *1*, *2* **II** [838]; Einheitsverf. d. physikal. u. chem. —-Unters. **II** [1774]; Verteil. v. Phosphat u. Nitrat im Gewässer zwischen Grönland u. Kanada **II** [2119]; Geschichte d. Mineralien d. Erdrinde (Geschichte d. Naturwässer) **II** [3404]; Ortshygiene, —-Versorg., Abwässerbeseitig., Beseitig. d. festen Abfallstoffe, Wohn- u. Siedl.-Wesen, Bäder u. Kurorte **II** [3577]; Trink- u. Gebrauchs-—, Gewinn., Aufbereit. u. Verteil. **II** [3577]; Chem. Analyse v. natürl. — am Ort [russ.] **I** [832]; Natur d. —. Schweres — [russ.] **I** [3080]; Praxis d. —-Chlor. [russ.] **II** [2194]; Water pollution research board, technical papers. 5. Survey of the river tees **I** [832]; Water purification control **II** [2964]; Alimentation en eau des villes. Evacuation des eaux usées et des eaux résiduaires. Livre *II*: Procédés d'analyses et de controle des eaux d'alimentation et des eaux usées **I** [1077]; Manuel du laboratoire de chimie appliquée de l'université de Louvain, eaux, combustibles solides, carburants et huiles minérales, analyse de gaz par liquéfaction, réactions d'équilibre **I** [2879]; Alimentation en eau des villes, evacuation des eaux usées et des eaux résiduaires, livre *I*: épuration des eaux et assainissement des cours d'eau **I** [3383]; Recherches sur les eaux polluées, Consommation d'oxygène et capacité d'épuration **II** [352]; La Purification des eaux par le chlore. Javellisation et verdunisation **II** [2589]; s. auch *Abwässer*; *Basenaustauschende Stoffe*; *Boden*; *Dampf*; *Eis*; *Entwässerung*; *Feuchtigkeit*; *Hydratation*; *Knallgas*; *Korrosion*; *Löslichkeit*; *Regen*; *Trocknen*; *Verdampfung*; *Waschen*.

### *Schweres Wasser.*

Übersicht **I** 270, 950, 1167, 1785, 2027, 4661; **II** 249, 1477, 4185; verschied. Arten d. W. **II** 4185.

#### *Vorkommen u. Anreicherung.*

Verteil. auf d. Erde **II** 1477, 3249; schweres — u. sein Vork. in d. Erdrinde **I** 1785; D-Geh. v. in d. Natur vorkommendem W. **I** 1361; Isotopenzus. d. Regen- u. Schneewassers **I** 3; Geh. an HDO u. $H_2O^{18}$ in Regen u. Schnee **II** 1477; D.-Abnahme v. Schnee- u. Regenwasser **II** 573; D. v. leichtem W.: Verhältnis v. D zu H in Regenwasser **I** 3625; Konz. d. schweren — in natürl. Eis **I** 2027, 4661; Anreicher. im Gletschereis **I** 3961; Best. d. Alters v. Gletschern aus d. $D_2O$-Geh. d. Gletschereises **II** 1293; D.-Unterschied zwischen Meer- u. Süßwasser infolge fraktionierter isotop. W.-Sorten **II** 573; Geh. an schwerem —: im Krystallwasser v. Mineralien **I** 3; v. französ. u. einigen anderen Mineralwässern **I** 950; anomale D. d. W. aus d. tiefen Schichten d. Baikalsees **I** 3482; Isotopenzus. d. W. aus Petroleumquellen Japans **II** 1477; Erzeug. d. leichten — u. Best. d. D-Konz. im n. — **II** 4081.

Systemat. Berechn. u. Herst.-Technik **II** 249; Konzentrieren **I** 2027; theoret. u. experimentelle Unterss. über d. Methodik d. Gewinn. v. schwerem — **I** 1785; Änder. d. Isotopenverhältnisse d. W. durch Dest. **I** 1561; Trenn. v. Isotopen durch Dest. v. — **I** 269; Einfl. d. Elektrolyten auf d. Konzentrieren d. — **I** 3073; Gewinn. v. schwerem — u. schwerem H durch elektrolyt. —-Zers. **I** 2797*; elektrolyt. Darst. v. $D_2$ aus $D_2O$ **I** 930; Wirksamk. d. Trenn. v. $H_2$ u. $D_2$ durch Elektrolyse, Trennfaktor bei d. elektrolyt. Anreicher. v. Deuteriumoxyd **I** 950; elektrolyt. Trenn. d. O-Isotopen **I** 1787; Fraktionier. d. O-Isotopen in einem handelsübl. Elektrolyseur (Berichtig.) **I** 2493; elektrolyt. Trenn. d. D bei d. Elektrolyse v. *2*%ig. NaOH-Lsgg., d. *0,5*—*1*% — enthielten **I** 4661; Anreicher. u. Gewinn. v. schwerem — aus d. bei d. Elektrolyse in —-Zersetzern anfallenden Gasen **I** 837*; Vers. einer Anreicher. d. schweren W.-Isotopen im gewöhnl. W. durch fraktionierte Krystallisat. **II** 1478; Erzeug. d. leichten — u. d. Best. d. D-Konz. im n. W. **II** 1478.

#### *Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.*

Wrkg. v. Neutronen auf schweres — **I** 4253; Durchgang schneller Neutronen durch $D_2O$ u. $H_2O$ **I** 500; Erzeug. langsamer Neutronen durch Zusammenstöße schneller Neutronen mit H-Kernen bei Verwend. v. $H_2O$ u. $D_2O$ **I** 277; Photoneutronen aus d. Zertrümmer. v. $D_2O$ durch $\gamma$-Strahlen aus Rn **II** 3629.

Absorpt.: v. schwerem Eis **II** 21; v. $D_2O$ Eis u. $H_2O$ in Dioxan im extremen Ultrarot **I** 4535; Isotopeneffekt im linienhaften Absorpt.-Spektr. d. Uranylnitrats durch Ersatz d. Krystall-W. durch $D_2O$ **II** 4094; Ultrarotspektr. v. W., $H_2O$, HDO u. $D_2O$ **I** 1571; Ramanspektr. **I** 281; (d. fl. $D_2O$) **I** 2695; behinderte Rotat. in fl. W. u. $D_2O$ (opt. Eigg.) **II** 2092; Brech.-Index u. Atompolarisat. **II** 261; Absorpt. v. Röntgenstrahlen kurzer Wellenlänge **I** 2033.

Dielektr. Eigg. d. schweren — in Dioxan **I** 510; Hydratat. d. $D^+$-Ions in schwerem — u. d. Dissoziat. d. Deuteriosäuren **I** 2046; Dissoziat.-Konstanten d. Säuren in leichtem u. schwerem W. **I** 3800; Dissoziat.-Verhältnisse d. HOD in einer gesätt. Lsg. v. Benzoesäure **II** 1857; Leitfähigk.: v. HCl u. $HClO_4$ in Gemischen v. schwerem u. leichtem W. **I** 1818; v. KCl u. HCl-DCl in $H_2O$-$D_2O$-Mischungen **I** 3626; Überspann. in schwerem — **II** 945; sek. oder katalyt. Effekte in schwerem — (polarograph. Unterss. mit d. Hg-Tropfelektrode) **II** 1685; EK. d. Chinhydronelektrode in $D_2O$ (saure Dissoziat. v. Deuterochinon) **I** 723; Mikrochinhydron-AgCl-Elektrode für Präzis.-Mess. d. EK. in Ggw. v. $D_2O$ (Austauschrk.: Deuterochinon + 2 HCl = Hydrochinon + 2 DCl) **I** 723; diamagnet. Susceptibilität **I** 4683; **II** 34, 1126, 1857.

Therm. Eigg. **I** 3073; physikal. Konstanten d. —, Änder. d. Schmelztemp. in Abhängigk. v. Druck **I** 514; Schmelzkurve d. Mischungen v. schwerem —, Lsg.-Gleichgewicht im Syst. $D_2O$-$H_2O$ **I** 2027; krit. Daten v. leichtem u. schwerem W. u. ihr D.-Temp.-Diagramm **I** 514; spezif. Wärme v. fl. $D_2O$ **I** 28; Dampfdruck v. *56,8*%ig. schwerem — **I** 269; Veränderr. d. Dampfdrucke v. $D_2O$-$H_2O$-Mischungen durch Salzzusatz **I** 4882; Dampfdruck, Kp. u. Verdampf.-Wärme v. HDO u. $H_2O^{18}$ **II** 3272; Dampfdruck u. Verdampf.-Wärme **II** 3272; Druck-Vol.-Temp.-Beziehh. v. $H_2O$ u. $D_2O$ v. *−20°* bis *95°* u. bis zu Drucken v. *12000* kg/qcm (Phasendiagramm) **I** 27; H- u. D-Isotopenwrkg. bei d. Ionensolvatat. u. auf d. Lsg.-Wärme v. Salzen in schwerem — **I** 4882; Ultraschallgeschwindigk. **I** 708.

Vergl. d. Viscosität v. $H_2O$ u. $D_2O$ **II** 1505; Viscosität: d. $H_2O$-$D_2O$-Mischungen **I** 3626; d. $D_2O$ u. seiner Gemische mit — bei *25°* **I** 2910; Diffus.-Geschwindigk. v. schwerem W. in — **I** 728; Kataphorese d. chines. Tusche in verd. schwerem — **I** 728; Oberflächenspann. **I** 4543;

Adsorpt. v. schwerem —: an d. Grenzfläche W.-Luft I 1785; an Holzkohle I 3472; (oder Silicagel) I 1589.

### *Hydrate. Reaktionen. Austausch.*

D-Hydrate d. Kr u. X I 4865; Einfl. d. schweren W. auf d. Farbe v. hydratisierten Salzen (Lsg. v. wasserfreiem $CuSO_4$ in *99,5%* $D_2O$) II 4082; Dissoziat.-Druck v. $CuSO_4 \cdot 5D_2O$ II 4082; (u. a. Salze) II 2493; Einfl. v. schwerem Krystallwasser auf d. linienhaften Absorpt.-Spektren v. Cr-Alaunen (Chromkaliumselenatalaun) I 1571; Hydratat. d. $CrCl_3$ in schwerem — I 1786.

OH-Ionenkatalyse d. Austauschs v. $H_2$-Atomen zwischen $H_2$ u. $D_2O$ II 2668; katalyt. Rk. zwischen $D_2$ u. W. I 3257; Austausch v. D-Atomen (durch ein Woodsches Entlad.-Rohr erzeugt) mit d. H-Atomen in $H_2O$ I 270; direkte Darst. v. HD durch Zers. v. LiH mit fl. $D_2O$ II 1477; Rk. v. $D_2O$ mit Al-Sulfid I 4000; Einw. v. leichtem u. schwerem — auf $Al_4C_3$ u. auf Ca-Phosphid I 3258.

Isotopenaustausch zwischen — u. organ. Verbb. I 2067, 2068; Austausch akt. H-Atome gegen D-Atome in organ. Verbb. durch Umkrystallisieren derselben aus $D_2O$-halt. Lösungsmitteln I 4893; gegenseit. Löslichk. v. — u. organ. Fll. in Systemen mit negativer Sättig.-Kurve I 751; Rk. mit Deuterioacetylen I 2068; Gleichgewichtsunterss. beim Austausch zwischen $C_2H_2$ u. schwerem — I 1845; Isotopenaustausch zwischen — u. $C_2H_2$ (negative Verss.) I 707; (massenspektrograph. Bestätig.) I 707; Austausch d. Deuteriums zwischen DOH u. A. II 4105; Assoziat. v. $H_2O$ u. $D_2O$ in Dioxanlsg. I 1786; Geschwindigk. d. Austauschrk. d. H-Atome zwischen Zucker u. — I 4893; Rohrzuckerinvers. in $D_2O$-$H_2O$-Gemischen II 1519; Rk.: v. Aminen mit schwerem — I 1846; d. Formaldehyds mit $H_2O_2$ in schwerem — (Nachw. d. Nichtaustauschbark. d. H-Atome d. Formaldehyds) II 605; Gleichgewichte v. Vinylessig- u. Crotonsäure in verd. schwerem — in Ggw. v. NaOH I 3303; hydrolyt. Zerfall v. Monochloracetat in leichtem u. schwerem W. II 4106; Rk. v. $D_2O$ mit Bzl. (+ Pt) I 2068; Glykolyse unter d. Einfl. v. $D_2O$ I 4021; Einfl. auf d. Verester.-Geschwindigk. d. Benzoesäure in äthylalkoh. Salzsäure I 3496; Isotopenanalyse v. Benzoesäure beim Abkühlen einer gesätt. Lsg. in **HOD** II 1857; Verlauf d. Rk. mit Bornylmagnesiumchlorid II 2729.

### *Physiologisches Verhalten.*

Biol. Wrkg. I 789, 2373; II 4128; (chem. Grundlage) II 106; Fraktionier. v. leichtem u. schwerem W. bei physiol. Prozessen I 4743; bioelektr. Potential in schwerem W. II 2144; enzymat. Rkk. in —, Deuterium u. d. Hydrolyse v. Stärke I 3700; fermentat. Spalt. v. Glucosiden in schwerem W. I 2116; Einfl. d. schweren W. auf d. Aktivität u. Stabilität v. Pankreasamylase I 2572; Wrkg. v. Deuterium auf d. Wachstum v. Hefe I 3701; alkoh. Gär. in schwerem W. I 2572; Wachstum v. Gewebezellen in schwerem W. II 4016; Durchlässigk. lebender Zellen für schweres W. II 1555; Einfl.: auf Pflanzen I 790; auf d. Geschwindigk. d. Photosynth. I 3152; Zellatmung u. $CO_2$-Assimilat. in schwerem W. II 4016; Zücht. einer Alge in hochkonz. schwerem W. II 1555; Wachstum v. Narzissenpollenkörnern in Zuckerlsgg. mit *98%*ig. $D_2O$ II 1477; Isotopenaustausch in Sojabohnen I 2116; Wrkg. d. verd. schweren W. auf d. Tuberkelbazillen II 1555; Verh. v. Bakterien gegen schweres W. I 2571; Wachstum d. Keimschläuche v. Erysiphesporen in $D_2O$ II 2397; Wrkg. auf d. Teil.-Geschwindigk. u. d. Lebenszyklus d. Ciliaten (uroleptus mobilis) II 4128; Einfl. auf d. Entw. v. Amphibieneiern I 4449; Wrkg. auf d. Vermehr. d. Wasserflohes, Moina macrocopa I 2373; Verh. d. Drosophila auf $D_2O$-halt. Nährböden II 4135; Permeabilität d. Froschhaut für —, was mittels $D_2O$ u. $H_2O$ bestimmt wurde I 4323; Wrkg. v. Deuteriumoxyd auf isolierte Organe (Kontrakt. u. d. Erregbark.) I 4932; Einfl. v. Deuteriumoxyd auf d. Aktion d. isolierten überlebenden Froschherzens II 3140; Hämocyanin in schwerem W. II 4128; biol. Wirkungen bei warmblütigen Tieren I 4021; Wrkg. auf wiederzubelebende Tiere I 360; orientierende Fütter.-Verss. mit $D_2O$ an Ratten I 360; App. für Unterss. an kleinen Tieren I 790.

Desinfizierende kosmet. Mittel mit Geh. an schwerem W. II 3004.

### *Bestimmung. Untersuchungsmethoden.*

Mikrometh. zur genauen Best. v. $D_2O$ in W. II 2572; Mess. d. D. v. $D_2O$-Lsg. in Vgl. mit n. — (Differentialmeth. mit Zwillingspyknometern) II 1581; Präzis.-Pyknometer für schweres W. I 4330; Abänder. d. Meth. v. Goldfinger u. Scheepers zur Best. kleiner Mengen schweren — (Schwimmermeth.) I 3368; Best. (Mikrowärmeleitfähigk.-Meth.) I 3368; Wärmeleitfähigk.-Meth. zur Verfolg. d. elektrolyt. Trenn. d. H-Isotopen I 1785.

Verwend. v. — zur Ermittl. v. Rk.-Mechanismen I 2889.

### *Bibliographie.*

Natur d. W.; schweres — [russ.] I [3080].

## Binnenwasser.

Hydrochem. Reihenunters. am Bonn-Poppelsdorfer Teich als Unterlage für Stoffkreislauf u. Planktonentw. in Flachgewässern I 830*; Radioaktivität: d. Turgojaksees (Südural) II 2118; v. Ölwässern in d. Tschechoslowakei I 2055; Brunnen im Kanton Genf I 132; chem. Unters. d. W. d. Bozalagune II 1773; (Bezieh. zur Biologie) I 4049; II 2189; chem. u. biol. Eigg. d. Sees v. Massacinoccoli in Toskana II 1141; analyt. Daten über d. Zus. d. W. verschied. Seen u. Küstenseen Rumäniens I 4605; W. d. Schlammvulkane d. westl. Turkmeniens II 3772; J in poln. Wässern II 1219; Sulfatsee Ansh-Bulat (Ausbeut.) I 4955; anomale D. d. W. aus d. tiefen Schichten d. Baikalsees I 3482; Stabilität v. Zementen gegenüber mineralisierten Grundwässern v. Lewachin II 529; Verwend. d. unterird. Luganskiwässer zur Br-Gewinn. I 1283; $CO_2$-Geh. u. pH d. W. aus d. Seen d. nordöstl. Wisconsin II 2192; Vork. v. Se im Coloradofluß u. in einigen seiner Nebenflüsse I 2163; techn. Verwert. d. in einigen Salzwässern d. Küste v. Peru enthaltenen $Na_2CO_3$ II 771; Isotopenzus. d. W. aus Petroleumquellen Japans II 1477.

D.-Unterschied zwischen Meer- u. Süßwasser II 573; Eindring. v. Sonnen- u. Höhenstrahlen in Frischwasserseen mit zunehmender Tiefe II 3396; Bedeut. v. Talsperren für d. Flußwasserverbesser. I 4341; zeitl. u. örtl. Änderr. d. chem. Eigg. d. Grundwassers I 2405; Ligninbestandteile im Süß- —-Schlamm II 837*; Huminsäure im — II 519; Enteisen. u. Entmangan. v. huminstoffhalt. W. in geschlossenen Anlagen mit hohen Filtergeschwindigkk. I 2405; Herst. v. Trinkwasser durch Reinig. v. Moorwasser mit Kalk I 396; Adsorpt. v. Bakterien in Salzseen (Rolle bei d. Selbstreinig. d. —) II 3431; verbesserte Meth. zur Best. d. Ergiebigk. u. zur Probenahme aus Brunnen I 2603; Bedeut. d. Froboeseschen Cl-Zahl bei Flußwasserunterss. (Verteil. d. Abwassers d. Stadt Riga in d. Düna) I 832.

*Bibl.*: Probleme d. Eltonsees [russ.] II [449].

## Kesselspeisewasser.

—-Pflege (Zusammenfass.) I 4605; Koll.-Chemie d. —-Behandl. II 1405; Fortschritte in

d. Aufbereit. v. — u. Gebrauchswasser in d. letzten *3* Jahren I 2163; Aufbereit. (Überblick) I 1074; Überblick über d. übl. Methoden: d. Vorenthärt. u. Nachbehandl. I 1074; d. Enthärt., Enteisen. u. Entgas. I 3381; W.-Unters. u. W.-Reinig. im Kesselbetrieb (Überblick) I 3381.

Geeignete Speisewasser- u. Kesselwasserbehandl. für Hochdruckkessel II 1405; Aufbereit. v. — zur Dampferzeug. für Hochdruckdampfturbinen II 3829*; Neutralisat. v. zur Herst. stark überhitzten Dampfes bestimmtem — II 3576*; —-Behandl. zur Verhinder. v. Dampffeuchtigk. II 2191.

Aufbereit. II 151; Reinig. v. Kondenswasser zur Kesselspeis. II 2589*; Beseitig. gel. $SiO_2$ bei Kesseltemp. II 1219; Behandl. d. — bei Kleingewerbeanlagen II 2766; Aufbereit. v. alkal. reagierendem Dampf-— mittels $NaHSO_3$ II 2589*; lösl. Phosphit, zweckmäß. $NH_4$-Phosphit, zur Kesselwasserbehandl. II 2589*; Umlaufwasserreiniger Dejektor II 351; Aluminatreinig. für Betriebskessel d. Erdölindustrie I 1474; Behandl. v. Kesselwässern für d. Betriebsverhältnisse d. Erdölraffinerien I 2793; Beschleunig. d. Fäll. I 133; Härte (Bedeut. u. Entfern.) II 351; neuzeitl. Praxis d. Enthärt. u. —-Behandl. II 2766; W.-Enthärt.-Mittel für Dampfkessel aus Tannin bzw. Gerbsäure mit einem Zusatz einer alkal. reagierenden Erdalkaliverb. bzw. d. entsprechenden Menge Ca-Tannat II 2418*; Entfern. v. festen oder schlamm. Abscheidd. v. Härtebildnern aus wasserdurchflossenen Vorr. wie Kondensatoren I 4605*; Einfl. d. Zusatzes v. Alkalien zu hartem, weichem u. salzhalt. — u. v. Chromaten, bes. zu Salzsolen II 3942; Kesselschäden durch ungenügende Speisewasserpflege II 1219; Steinbldg. u. Angriffslust d. Warmwassers u. ihre Beheb. II 2963; Red. v. $Na_2SO_4$ u. $CaSO_4$ durch $H_2$ bei erhöhter Temp. u. Angriff v. $H_2S$ auf d. Kesselwandd. I 2603; Verhüt. v. Kesselschäden (Bind. eines etwaigen Säureüberschusses) I 4781*; durch Verunreinig. d. — in Zuckerfabriken gebildete Ndd. (Kesselstein) I 1734; Verhinder. d. Entsteh. v. Wasserstein, Rost u. Verkrustungen an v. Heißwasser u. Dampf berührten Oberflächen durch Zusatz v. Aminen II 3829*; Anreicher. d. Neutralsalze im — I 2603; Zusatz v. Stärke u./oder Dextrin zu — II 4151*; Öl im Kesselwasser I 2405.

Suspendierte Stoffe beim Schäumen u. Spucken d. — II 2192; Vernäss. d. Dampfes, Spucken u. Schäumen d. Kessel II 2766; feste Subst. u. Schäumen d. Kesselwassers (Einfl. d. Fäll. v. $CaCO_3$ u. $Mg(OH)_2$ im Kessel) I 2163.

Reinigen v. mit Abdampf betriebenen Dampfkessel-W.-Vorwärmern II 837*; chem. u. mechan. Reinig. d. Kondensatorrohre u. ihr Einfl. auf d. Rohrwerkstoff II 2192.

Organisat. d. —-Kontrolle II 1590; chem. Kontrolle v. —-Reinigg. II 1590; Berechn. d. Chemikalienzusatzes zur Einhalt. d. Soda-Sulfat-Verhältnisses I 2163; bei d. —-Enthärt. u. d. Kesselsteinentfern. mit $Na_3PO_4$ erforderl. gebräuchl. Unters.-Methoden I 3381; II 151; Unterss.-Methoden bei d. —-Reinig. I 3731; O-Best. II 1590; (Unters.-Geräte) I 2164; Einfl. d. $CO_2$ auf d. Leitfähigk. d. Kondensates I 4954; Best. gelöster Salze im Kesselwasser durch D.-Mess. II 520; Best. d. Natronzahl (Mischindicator an Stelle v. Methylorange) II 1765.

*Bibl.*: —-Pflege I [3732]; Trink- u. Brauchwasser I [3732]; Boiler feed water treatment I [1476]; s. auch *Dampfkessel*; *Kesselstein*.

## Meerwasser.

$D_2O$-Geh. im **Meerwasser** I 3; D.-Unterschied zwischen Meer- u. Süßwasser II 573; Veränderlichk. v. N-Verbb. ($NO_2$, $NO_3$ u. $NH_3$) im Ostseewasser I 1281; Gleichgewichte in d. gesätt. Lsgg. d. in Seewasser vorkommenden Salze (tern. Salze $MgCl_2$-KCl-$H_2O$, $MgCl_2$-$CaCl_2$-$H_2O$, $CaCl_2$-KCl-$H_2O$ u. $CaCl_2$-NaCl-$H_2O$ bei *0°*) II 422; chem. Unters. d. W. d. Bozalagune II 1773; (Bezieh. zur Biologie) I 4049; II 2189; Planktonwachstum u. Nitratstickstoff- u. Phosphatkreislauf im Pazif. Ozean in d. Höhe v. Neu-Südwales I 2163; Zers. v. organ. Stoff durch Bakterien II 3431, 3432; Vork. u. Tätigk. harnstoffspaltender Bakterien im Meer II 1188.

Au im **Meerwasser** II 1323; Abscheid. v. Au (Anwend. rotierender Anoden) II 2217; U-Geh. d. **Meerwassers** (Best.) I 1666; B-Geh. v. — d. nordatlant. Küste I 2163; Salz aus Meerlaugen I 3734*; Gewinn. v. Salz aus **Meerwasser** I 1479*; (in Südarabien) II 1221; NaCl-Gewinn. aus Meer-— in Schweden II 2967; Ozeane als Rohstoff für Mg-Verbb. II 1775; Mg-Verbb. aus **Meer-—** I 354; Br aus Meer-— (Beschreib. d. Verf. d. Dow Chemical Co.) II 838; J aus Meerpflanzen II 3342*.

Entsalz. I 133*; II 2768; Entsalzen (neuere Fortschritte in d. Anwend. v. Zeolithen) II 350; Permutitbehandl. v. Seewasser (v. Kaspischen bzw. Schwarzen Meer) I 3881; teilweise Enthärt. d. W. d. Kaspischen Meeres I 2163, 3881; Trink-— aus See-— durch Gefrierenlassen, Abtrennen d. Eises v. Salzlsg. u. Auftauen d. Eises II 837*.

Zerstör. v. Bauteilen im **Meer-—** II 3187; Schutz d. Alumag in bimetall. Konstruktt. gegen Korros. durch **Meer-—** II 854; Korros.-Beständigk. v. nitrierten austenit. Mn-Stählen in **Meer-—** I 3750; Einfl. d. Lichtes auf d. Korros. d. Elektronlegier. AZM im — d. Zus. d. Schwarzen Meeres II 3723; Korros. Festigk. v. Hydronalium gegen **Meer-—** I 3400; Anwend. d. Schlackenzemente für Fe-Beton-Arbeiten im Meer-— II 847; Einbau v. Beton in **Meer-—** I 4057; Schutz v. Beton im **Meer-—** I 1682; Einw. auf erhärteten Zement I 3388; II 1045; Kontrolle d. chem. Widerstandsfähigk. d. Zemente gegenüber **Meer-—** I 1085; Le Chatelier-Anstett-Probe für Zemente für **Meerwasser**bauten I 2614; Prüf. auf Seewasserschäden (Nachw. v. Auswasch. natürl. Salzgehh., Cl- u. Br-Best.) I 3882.

Herst. v. Zn-Schichten auf Fe durch Einw. v. **Meer-—**, d. K-Tartrat u. $ZnCl_2$ (*0,1%*) zugesetzt sind II 3725*.

Öle als Wellenberuhigungsmittel (Gemisch v. Mineralöl u. einer hochmol. organ. Säure) II 1658*.

Meereskundl. chem. Unterss. mit Hilfe d. Zeiß'schen Pulfrichphotometers I 830, 831; Vereinfach. d. opt. Bathmometrie durch Anwend. d. „spektralen Mischfarbencolorimetrie“ u. sonst. Verbesserr. I 2395; Best.: v. gelöstem organ. C u. N II 1406; d. $CO_2$-Geh. II 2963; photometr. Unters. d. Phosphatbest. im W. mit Molybdänblau I 2986; colorimetr. Best. v. Fe im Meer u. im Meerplankton I 4955; Best. v. V, Ni u. Mo I 4344.

*Bibl.*: Konstantenbest. d. — u. Ergebnisse über Wasserkörper I [2793]; Bericht über d. chem. Arbeiten. Verteil. v. Phosphat u. Nitrat im Gewässer zwischen Grönland u. Kanada II [600] Unters. d. Schweißbark. v. Elektron, Einfl. v. **Meer-—** auf d. Korros. v. Elektron [russ.] II [863]; Despre actiunea apel de mare asupra betoanelor II [2426].

## Mineralwasser.

Geh. an schwerem W. v. französ. u. einigen anderen Mineralwässern I 950.

Edelgase d. Mineralwässer (Zusammenfass.) II 1878; Alkalimetalle in d. Quellwässern II 771.

Mineral- u. Heilquellen d. Schweiz I 3381; Mineralwässer d. Bukowina I 4779; — v. Rogaška Slatina (Rohitsch-Sauerbrunn, Jugoslavien) Wrkg. auf d. Amylase II 771; Analyse d. — aus d. Johannisquelle zu Krynica II 1773; Analyse d. — aus d. Josephsquelle zu Krynica II 1773; Mineralwässer v. Strumička Banja I 2601; chem. Analyse d. Thermal-— in Daruvar I 2602; physikal.-chem.

Unters. eines — v. Covasna, Bezirk Trei-Scaune **II** 2190; Analyse d. — v. Pouillon (Landes) **II** 2190; Thermalschlämme v. Dax (Landes) **I** 132; As in d. Wässern v. Barèges **I** 1456; Thermalquellen v. Aix-les-baines **I** 530; Spektralanalyse span. Mineralwässer **I** 4049; Mineralwässer v. Marano Equo **II** 2962; Hyperthermalquellen d. Colli Euganei **II** 2588; chem. u. physikochem. Unterss. d. — v. Fontecchio (Citta di Castello) **II** 1219; chem.-physikal. Analyse d. Wässer v. Lurisia in d. Gegend v. Mondovi **I** 3661; Analysen d. W. d. Jungariquelle (Calabrien) **I** 2986; — v. Harrogate (pharmakol. Wirkungen) **I** 3482; vergleichende spektralanalyt. Unterss. v. Mineralquellen v. Saratoga Springs, New York **II** 2875; —-Vorräte in Ontario **I** 132; medizin. Hydromineralogie v. Angola **II** 1989; Heilquellen Südafrikas **I** 3380.

Verteil.-Koeff. d. Rn zwischen d. entwickelten Gasen u. d. Quell-— **I** 306; Abgabe v. Emanat. an fließendes W. aus Ra-halt. Gestein **II** 951; Vork. v. Ra in nord- u. mitteldeutschen Tiefenwässern **I** 738; Radongeh. v. Quellen d. Kaiserstuhlgebietes **II** 4032; Radioaktivität v. Mineralquellen d. Slowakei, bes. v. Bad Pistyan **II** 1141; radioakt. Erscheinn. u. Ggw. v. Edelgasen bei d. Thermalwässern v. Ssoko Banja **II** 449; radioakt. W. v. Starobelsk **II** 771; Radioaktivität d. Mineralquellen v. Araxá (Vork. v. ThEm in d. Ausström. d. radioakt. Quelle) **II** 771; Radioaktivität d. Mineralquellen d. Cachat d'Eviangruppe **I** 3661; Radioaktivität d. Quellen d. Ilmengebietes (Südural) **II** 2118; Wrkg. d. Heidelberger Ra-Sole auf d. Stoffwechsel **I** 4755.

Geolog. Bedeut. d. in heißen Quellen lebenden thermophilen Bakterien **II** 3808; Tätigk. nichtpathogener Bakterien in Thermalwasser zu Bad Aachen u. Aachen-Burtscheid **II** 519; neues Schwefelbakterium aus d. Thermen v. Santa Rosalia, Mexiko **II** 4133.

Verkies. organ. Reste an vulkan. S-Quellen (Bldg. v. Markasit) **I** 530; — d. „Schwefelquelle" v. Alfedena (Aquilla) **II** 2588; gesundheitl. Bedeut. d. S, d. S-Wässer u. S-Bäder (Übersicht über Wrkg. u. Anwend.-Formen) **I** 4032; Wrkg.: d. Schwefelwässer v. Viterbo auf d. Saatkeim. u. d. Wirksamk. d. Schlundröhrenepithels **I** 3391; d. S-— auf d. Saatkeim. u. d. Pflanzenentw. **I** 3392.

Chem. Unters.: d. J-Mineralwässer Jugoslawiens **I** 2602; d. Thermalwassers v. Lipik (Rückgang d. $J_2$-Geh.) **II** 771; J in poln. Wässern **II** 1219; Jodoformgeruch in jodhalt. — **II** 1219, 2190.

Tafelwässer (Zusammenfass.) **II** 1989; organ. Säuren in d. Mineralwasserindustrie **I** 216; Zuckersirupe für d. Mineralwasserindustrie **II** 1632; Enteisenen v. $CO_2$-halt., keimfreiem Mineralquellwasser unter möglichst geringer Veränder. seines Gasgeh. u. seiner mineral. Bestandteile **I** 1475*; Enteisenungsapp. für d. Mineralwasserindustrie **I** 3381.

Vergleichende Erforsch. d. Einfl. alkal. u. erdalkal. Mineralwässer auf d. Säure-Basengleichgewicht im Organismus **I** 4943; Wert d. staatl. Kaiser-Güntherquelle in Plaue (Thür.) **I** 4032; Beziehh. d. chem. Zus. d. Mineralquellen d. Kurhauses Bad-Peterstal (Schwarzwald) zu ihrer Heilwrkg. **II** 1199; mögl. balneolog. Bedeut. d. Grubenwässer **II** 3704; pharmakolog. Unterss. über d. — v. Valleverde **II** 3701; Wrkg. d. Wässer v. Lurisia auf Harnsäure u. Harnsäuresteine **II** 1017.

Abmessen v. Proben für d. Best. v. —-Bestandteilen **II** 2194; App. zur fortlaufenden Extrakt. u. Trockn. d. im W. gelösten Gase (radiolog. Unters. wenig gashalt. Quellen) **I** 133; Best.: d. Radongeh. v. Quellen u. a. natürl. Gewässern **I** 2603; v. Schwermetallspuren in Mineralwässern **I** 4343; v. J **I** 4780; v. F′ in portugies. Mineralwässern **II** 2766; d. $SiO_2$ **I** 831; v. Luft **II** 203; s. auch *Getränke*.

### Schwimmbeckenwasser.

Grundlagen u. Verff. für Reinhalt. **II** 151; Aufbereit. **II** 2766; Reinig. **I** 4954; **II** 151; (Überblick) **I** 4341; (Grundlagen u. Praxis) **I** 1074; (Umwälzsysteme, Vorreinig. u. Verwend. v. $O_3$) **I** 4341; (durch $O_3$) **I** 4341; (biol.) **I** 133*; hygien. Beurteil. chlorierter Badewässer **II** 350; Überwach. v. Schwimmbecken **I** 1074; prakt. Deut. d. Badewasseranalysen **I** 1074; Sicher. guter Keimzahlen u. Ausschalt. v. Zufallsergebnissen **II** 151.

### Trinkwasser.

Trink- u. Brauchwasser (Zusammenfass.) **I** 4605; Überblick über Entw. u. Stand d. Aufbereit. v. Oberflächenwasser für Trinkzwecke **I** 4341; J-Geh. d. — in Westfalen, J-Mangeltheorie d. Kropfes **I** 619; auf Grund v. Zahnschädd. auffällig gewordene Vork. v. F im — **I** 3381; Befreiung d. — v. F-Verbb. **II** 1990*; Aufbereit. v. dest. W. zu Trinkzwecken **II** 3829*; — aus See-W. durch Gefrierenlassen, Abtrennen d. Eises v. Salzlsg. u. Auftauen d. Eises **II** 837*; Herst. durch Reinig. v. Moorwasser mit Kalk **I** 396; elektroosmot. W.-Reinig.-Verf. zur Reinig. auch stärker salzhalt. Wässer **II** 1219; optimale Koagulationsbedingg. d. Newa-W. **I** 2602; Koagulat. d. Trinkwässer mittels $Al_2(SO_4)_3$ **I** 2602; Entsäuer. u. Klär. **I** 4779; —-Bereit. durch d. Berkefeld-Enteisen.-Anlage „Rapid" (Kleinenteisener Rapid *T *III*) **II** 1405; Oxydat. mit $KMnO_4$ **II** 1774; Unters. d. Verlaufs d. Reinig. (Sedimentometer neuer Bauart) **I** 1267; Bereit. v. W. zu Genußzwecken, insbes. zur Herst. v. Getränken **II** 2963*.

Bedeut. d. epidemiol. u. mikrobiol. Analyse für d. Hygiene d. — **II** 519; Flohkrebse in —-Anlagen **I** 4953; Lebensfähigk. u. Abtöt. v. Keimen in humusstoffhalt. — **I** 1074; Entkeim. durch UV-Bestrahl. **II** 2036; Katadynsterilisat. **II** 1632; Cumasinaverf. zur Entkeim. mit Ag im Großbetrieb **II** 2191; Entkeimen v. — mit Hilfe v. versilbertem Sand **II** 1406*; Überchlor. u. Entchlor. **II** 2190; App. zur Chlorier. im großen, vor allem zur Gewinn. v. einwandfreiem — **II** 4151; Best. d. bakteriol. Beschaffenh. d. — **I** 3731; zur Sicher. einwandfreien — notwend. chem. u. bakteriol. Betriebsunterss. **II** 2190.

Eign. v. NaCl-halt. Trinkwässern zur Viehtränke **II** 1456.

Leipziger Pb-Vergiftt. durch — (Leipziger Pb-Epidemie v. 1930) **II** 1380; Einw. d. W. auf Pb, mit bes. Berücksichtig. d. —-Versorg. **II** 519.

Opt. Überwach. **II** 2190; Nachw. v. $HNO_2$ u. $HNO_3$ in — **II** 1989; Best.: v. J **I** 1065, 4780; v. Mn (stufenphotometr.) **I** 4343; v. Pb **I** 3882, 4955; (in Spuren) **I** 133; Verwert. d. Best.-Meth. d. Proteidammoniaks im — nach Winkler **I** 4954.

*Bibl.*: Trink- u. Brauchwasser **I** [3732]; Trink- u. Gebrauchswasser, Gewinn., Aufbereit. u. Verteil. **II** [3577].

**Wasserbäder** s. *Laboratoriumsgeräte*.

**Wasserblau,** Kinetik d. Ausscheid. aus Hundeplasma nach intravenöser Injekt. **I** 1913.

**Wasserdichtmachen,** Fortschritte **I** 4834; Wert d. wasserabstoßenden Imprägnierr. **I** 4515; wasserdichtmachende Mittel **I** 3912.

Verwend. neuer chem. Materialien zur Gewinn. v. Al-Salzen zum — **I** 1344; Al-Stearatlsgg. mit Äthanolamin zum — **I** 4516*; wasser- u. fettdichte Behälter durch Überziehen oder Imprägnieren mit einer Schicht eines festen Fettes **II** 3863*; Imprägnier. v. porösem Material mit Kondensat.-Prodd. v. aromat. Verbb. mit Äthylenoxyden als Schutzkolloiden **I** 4516*; plast. u. elast. M. zum — aus hochmol., polymerem, rein aliphat. Monoolefin mit verzweigter C-Kette, bes. Isobutylen, unter Zusatz einer Wachsart, gegebenenfalls eines Füllstoffes u./oder eines Lösungsm. **II** 1086*; plast. M. aus trocknendem Öl mit $Ba(OH)_2$ zum — **II** 382*; hydrierter

Kautschuk zum — **II** 2460*; feuchtigkeitsdichte Schichten aus Kautschukmilch **II** 3371*.

W.-Schutzmittel für Cellulosematerialien **II** 3022*; feuchtigkeitsbeständ. Fäden, Folien u. Filme (für Verpack.-Zwecke) aus Cellulose oder deren Derivv. durch Einw. v. Dämpfen v. polymerisierten Fll. u. Erwärm. oder UV-Bestrahl. **II** 1278*; wasserfeste Stoffe aus Folien v. regenerierter Cellulose mit Misch. eines ölart. Polymerisat.-Prod. eines mehrwert. Alkohols mit einer mehrwert. Harzsäure **I** 1755*; wasserfestes Cellulosematerial: mit Grundauftrag aus Kautschuk **I** 3612*; aus Cellulosehydrat, Celluloseestern u. -äthern, Papier, Gewebe durch Aufbringen eines Celluloseesterlackes mit Kautschuk oder Chlorkautschuk **I** 1755*; mit dünnem Lacküberzug aus Nitrocellulose oder anderen Celluloseestern, Harz u. Paraffin **I** 5011*; wasserfestes Cellulosehydrat durch Imprägnieren mit hygroskop. organ. Stoffen **II** 3614*; feuchtigkeitsbeständ. Cellulosehydratfolien **I** 1755*, 3612*; **II** 4070*; (Aufstäuben v. gepulverten Klebemitteln) **I** 1755*; (Behandl. mit wss. Dispers. eines Wachses) **I** 2871*; (Überzug aus Wachs u. Kautschuk bzw. dessen Umwandl.-Prodd.) **II** 3614*; (Überzug aus Cellulosederiv., Harz, Wachs, Weichmach.- u. Lösungsm.) **I** 1754*; (zum Verpacken feuchter Materialien, mit Lackauftrag aus trocknendem Öl u. Wachs) **I** 2870*; wasserdichte Celluloseacetatfolie für Verpack.-Zwecke mit Harzzwischenschicht **I** 1755*; Lack zum — dünner Folien aus Nitrocellulose, Weichmachern, Wachs u. Harz **I** 4082*.

W.-Festigk. v. Papier **I** 3052; wasserdichtes Papier **I** 3053*; **II** 725*; wasserfeste Papierstofffilze oder Papierbahnen **I** 2001*; wasserabstoßendes mehrschicht. Papier **II** 903*; wasserfestes Papier (als Grundlage für Abziehbilder mit *3* übereinanderliegenden Schichten v. Überzügen) **II** 401*; (mit alkal. Füllmitteln) **I** 3775*; (mit weit in d. Papier eindringendem Überzug) **II** 401*; wasserdichtes Papier- u. Pappematerial mit Zwischenschicht aus Petroleumwachs **II** 903*; wasserfeste M. als Zusatz zu Papierpülpe aus Cumaronharz, $Na_2SiO_3$ u. Ölsäure **I** 2001*; Auswahl d. Methoden zum Wasser- u. Luftundurchlässigmachen v. Sackpapier durch Tränken d. fert. Papieres **II** 3860; in W. unlösl. Überzug auf Papier aus Stärke u. gelatinierter $SiO_2$ **II** 402*; wasserdichte u. widerstandsfäh. Überzüge auf Papier oder Holz aus Paraffin, Mineralöl u. 8-Oxychinolin **I** 4098*; Imprägnieren v. Behältern aus Karton, Papier oder dgl. mit geschmolzenem Paraffin **I** 2867*; Fettsäureester d. Kohlenhydrate, Stärke, Dextrin oder Zucker zum — v. Papier, regenerierter Cellulose u. Textilien **I** 2003*; Wasserdicht- u. Feuerfestmachen v. Papier oder dgl. mit einer höheren Fettsäure oder unlösl. Salz derselben, gelatinösem Stoff u. Formalin **II** 2829*; öl- u. wasserdichtes Papier für Verpack.-Zwecke durch Imprägnier. mit hydrierten Estern v. höhermol. Oxyfettsäuren **II** 402*; Wachsemulss. zum — v. Papier oder Textilien **II** 224*; Wachse u. wss. Emulss. in d. Papierveredl. **II** 1463; wasserdichtes Papier (mit Überzug v. Wachs u. Nitrocellulose, zum Verpacken v. Nahr.-Mitteln, Chemikalien, Tabak u. Fettstoffen) **II** 1820*; (Überziehen mit Lsg. eines Wachses u. eines Kautschukkondensat.-Prod.) **I** 3942*; (Verwend. einer Misch. v. Cellulosederivv. mit Kautschuk, Öl, Fett oder Wachs) **I** 2658*; (Leimen mit wss. Emuls. eines Alkydharzes) **I** 4232*; (mit thermoplast. Bindemittel u. natürl. oder künstl. Harz) **I** 4232*; (Behandl. mit Lsg. aus m-Styrol, 3.6-Trikresylphosphat u. Lösungsm.) **I** 2251*; (Imprägnier. mit Celluloseestern u. -äthern, Bitumenemulss., Polyvinylderivv. u. Polyacrylsäureestern) **I** 2862; wasserdichtes Druck- oder Schreibpapier mit Misch. v. Walrat u. Harzen **I** 924*; wasserdichtes Papier- oder Pappematerial (mit Emuls. eines synthet. Gasölharzes imprägniert) **II** 1820*; (mit Überzug aus Rohkautschuk) **I** 4233*; wasserdichte Gewebe u. Papier durch Behandl. mit Lsgg. v. acetalart. Kondensat.-Prodd. aus Formaldehyd oder Acetaldehyd u. Polyvinylalkohol **II** 3964*; Fortschritte in d. Herst. wasserdichter Bitumenpapiere **I** 1344; Erzeug. v. bituminösen wasserfesten gekreppten Papierstoffen auf d. Kreppzylinder in einem Arbeitsgange **II** 3023*; wasserdichte Wellpappen u. Wellpappenpackungen mit Bitumen **I** 679; Isolierpappe v. geringem Gewicht u. guten wasserabstoßenden u. wärmeisolierenden Eigg. aus Reisstroh oder Roggenstroh u. Asphaltemuls. **I** 924; wasserfeste Zellstoffmaterialien (durch wss. Dispers. v. Asphalt, Wachs, Harz oder ähnl. gezogen) **II** 3233*; für Fll. u. Gase undurchläss. imprägniertes Papier u. a. Fasermaterial **II** 3863*; gas- u. wasserdichtes Papier bes. für Einwickelzwecke (Imprägnieren bzw. Überziehen mit einer Suspens. eines Pigments in geschmolzenem Paraffin) **I** 4837*; Wasser- u. Feuerfestimprägnieren v. Faserstoffen, bes. v. Papier, Pappe u. dgl. mit Na-Stearat, $ZnSO_4$-Lsg. u. $Na_2B_4O_7$, $Na_3PO_4$, $(NH_4)_3PO_4$, Na-Wolframat u. Rk.-Prod. v. $POCl_3$ mit $NH_4OH$ oder A. **II** 3964*; durchsicht., für W., Öl u. Tinte undurchläss. Papier **II** 2053*; wasserdichtes u. geruchloses Verpack.-Papier **I** 3053*; wasserdichtes Papier für Einwickelzwecke **I** 924; fett- u. wasserdichtes Papier, bes. zum Einwickeln u. Verpacken v. Lebensmitteln **I** 4232*; wasserbeständ. Behälter für Lebensmittel, bes. Milch, aus einseit. imprägniertem Papier **II** 1642*; Imprägnier. poröser Stoffe, wie Papier, Pappe, Filz, Asbestgewebe mit plast. Massen **I** 4378*.

Undurchlässigmachen v. Geweben **II** 215; — v. Textilien (Zusammenfass.) **II** 2823; (neuere Verff.) **I** 3606; (Einbadimprägnier.-Mittel) **I** 1541; Schimmelfest- u. Wasserfestmachen v. Textilfasern **II** 3489; waschfeste, wasserabstoßende Textilgewebe **I** 4516*; Luftdurchlässigk. v. porös-wasserdicht imprägniertem Gewebe **I** 4515; porös-wasserdichtes Imprägnieren v. kunstseidenen Kleid.-Stücken **I** 2861; halbdurchläss., wasserdichte Baumwollwaren **II** 2635; wasserdichte, schmiegsame Stoffe **I** 3941*; Wetterfestimprägnier. v. Stoffen **I** 3941*; — v. techn. Zeltplanen **I** 4834; Veredel. v. Textilien (durch Behandl. mit veresternden Abkömmlingen höherer Fettsäuren) **I** 2249*; (mit Lsg. v. Gelatine, Formaldehyd, Paraffin u. Paraffinöl, Trichloräthylen) **II** 2260*; Imprägnieren v. Geweben mit Lsg. v. Nitro- oder Acetylcellulose u. Wachsen, Paraffin, Fetten, Ölen, Glycerin, Gelatine, Leim, Schellack bzw. Gemischen **I** 2475*; kautschukiertes, gasdurchläss., aber wasserfestes Gewebe mit Kautschukmilchschaum **II** 1449*; wasserdichte Stoffe (durch Kautschukmilch-Wachsdispers. u. $AlCl_3$-Lsg.) **II** 1640*; (mit Kautschukhydrochlorid) **II** 1641*; — v. Stoffen u. gewebten Riemen mit Kautschuk **I** 4515; wasserabstoßendes Textilgut: mit wss. Disperss. v. höheren Fettsäureanhydriden **I** 3052*; mit Lsg. aus Walrat, Paraffinwachs, Kautschuk, Mineralöl u. Trichloräthylen **I** 2249*; mit wss. Dispers. aus Diäthylenglykolester höherer Fettsäuren, wachsart. Substanz u. wasserlösl. Al-Salz **II** 3231*; mit Dispers. eines wachsart. Stoffes u. einer Seife oder Fettsäure u. einem Aldehyd einer niederen aliphat. Carbonsäure u. einem wasserunlösl. Seifen bildenden Metallsalz **II** 902*; — v. Textilgut oder Papier mit organ. Lsgg. v. Kautschuk u. wasserunlösl. Salzen v. organ. Säuren **II** 901*; knitterfestes u. wasserabstoßendes Textilgut durch Behandl. mit Harnstoffformaldehydkondensat.-Prodd. **II** 3964*; Packleinwand **II** 1278*; Appretur für Baumwollgewebe aus Casein u. Latexlsg. u. Piperidinpentamethylendithiocarbamat **II** 3492*; Schutzüberzug für Kleiderstoffe, Schirme, Hüte, Kraftwagen- u. Bootsplane aus Aceton, Celluloseacetat (Celluloseäther, Polyvinylverbb. oder

Harnstoff-HCHO-Kondensat.-Prodd.) u. Dimethylphthalat **II** 3492*; Imprägnier. v. Wollstragewebe mit Trocklin **II** 720; Einfl. d. Dämpfens oder d. Nachdekatur auf d. Imprägniereffekt wasserabstoßend imprägnierter Wollgewebe **I** 3939; wasserabstoßende Wolle mit wasserunlösl. Salzen d. Alginsäure u. Fettsäuren, Harzsäuren oder Naphthensäuren **I** 922*; wasserabstoßende Acetatseide durch Zusatz d. Anhydrids einer höheren Fettsäure **I** 2870*; fleckfeste u. wasserabstoßende Appreturen auf Strümpfen **II** 395.

Wasserabstoßendes Faserstoffgut (Behandl. mit Misch. aus Paraffin, Cumaronharz, Bienenwachs u. Al-Palmitat in Lsg.-Gemisch) **I** 3774*; (mit Kombinat. aus Protein, leichtem Mineralöl, Fluorid u. Weichmach.-Mittel) **I** 1546*; wasserfestes Material aus Cellulosefasern mit Glyceriden v. gesätt. Oxyfettsäuren **I** 922*; wasserdichter Belag auf Faserstoffbauschen für Verbandsstoffe, Bekleid.-Stücke, Polstermaterial **II** 2828*; wetterfester Belagstoff, bes. für Kraftwagenkühler mit Überzug v. Kautschuk **I** 2475*; wasserfeste Stricke oder dgl. aus regenerierter Cellulose oder Cellulosederivv. durch Überziehen mit Latex oder gelöstem Kautschuk **I** 3941*; — v. Filzhüten **II** 1438.

Wasserdichtes u. poröses Leder (trocknende u. halbtrocknende Öle oder Fette als Imprägnier.-Mittel) **II** 2486*; wasserdichtes Haarleder **I** 2882*; Unterss. über d. W.-Undurchlässigk. v. Oberleder derberen Schuhwerkes **II** 569; wie erhält man auf Leder eine wasserundurchläss. Caseinschicht? **I** 4242; wasserfeste Borsten, bes. für Zahnbürsten durch Tränken mit Al-Acetatlsg. u. Nachbehandeln mit Seifenlsg. oder Japanwachs **I** 1749*; wasserbeständ., schmiegefäh. Materialien für techn. oder dekorative Zwecke (Bleche oder Folien aus Metallen auf Unter- bzw. Einlage aus Faserstofferzeugnissen aufgebracht u. mit Chlorzinkstärke, chromiertem Leim oder dgl. getränkt) **II** 2053*; wasserdichtes Mittel für Dachschutz (Kautschuklsg. mit Farbstoff) **II** 2261*.

Prüf. d. durch d. Ramasitimprägnier. erzielten W.-Abperleffekts **II** 3225; Mess. d. Wasserdichtigk. u. Undurchdringlichk. v. Papieren **I** 2248; Methoden zur Prüf. d. W.-Undurchlässigk. v. Geweben (Übersicht) **I** 1346; App. zur Gebrauchswertprüf. wasserabstoßend imprägnierter Textilien **I** 235, 1545; Prüfen d. Durchlässigk. poröser Stoffe **II** 562; Prüf.-Methoden zur Best. d. Dauerhaftigk. u. W.-Festigk. v. Schirmstoffen **I** 2865.

*Bibl.*: Wasserdichtimprägnieren v. Textilerzeugnissen unter bes. Berücksichtig. d. neueren Verff. **II** [1095]; Spezialmittel zum — s. unter *Textilhilfsmittel*; s. auch *Anstriche*; *Baustoffe*; *Holzimprägnierung*; *Imprägnierung*; *Überzüge*.

**Wassergas** s. *Vergasung*.

**Wasserglas,** Herst.: ohne Anwend. v. Alkalien **II** 2968; v. —-Lsg. durch Verarbeit. v. Silicaten **II** 841*; v. bes. hochkonz. —-Lsgg. **I** 4956*.

Verhinder. v. Härtebildnerausscheidd. aus W. durch — **II** 4151*; Natron-— zur Reinig. v. Kaolinen **II** 3169; Herst.: v. weißem Glas aus — **II** 2771; v. $SiO_2$ zur Erschmelz. UV-durchläss. Gläser aus techn. —-Lsgg. **II** 2973*.

Verwend. in d. Bauindustrie **I** 840; säurefeste Kitte mit festem — **I** 3552; Dicht.-Masse aus $Al_2O_3$, MgO u. — für hohe Tempp. **II** 673; Isolierkörper für Schall u. Wärme durch Tränk. v. Schlackenwolle mit Gemisch aus —- u. $(NH_4)_2$. $SO_4$-Lsg. **II** 3833*; schalldänpfende M., bes. zur Füll. v. Auspufftöpfen bei Gaskraftmaschinen aus kugelförm. — mit glatter Graphitschicht **II** 3173*; Verwend.: für unbrennbare Isolier. elektr. Leiter **I** 2985*; für Schweißstäbe **I** 1706*; als Anstrichmittel (Zus. u. Verarbeit. v. —-Farben) **I** 2223; für billige, unter W. haltbare, farb. Anstriche auf Beton **I** 846*; v. — u. v. Ca-Oleat („Zeresit") als Zusatz zum Anmachwasser v. Zementfarben **I** 840; Rostschutzmittel durch Einw. v. Spindelöl, techn. Rüböl u. konz. —-Lsg. aufeinander **I** 2437*.

Verwend.: in d. Weißwäscherei **II** 559; zum Waschen v. Hauswäsche ohne Seife **II** 560*; in Seife, Seifenpulver u. selbsttät. Waschmitteln **I** 2239; zum Verschnitt v. Seifen **I** 2468; **II** 214; (Unschädlichk.) **II** 895; (Wrkg. auf d. Wäsche) **I** 3044; in *50*%ig. Seife **I** 1995; in Seifen d. Textilindustrie **II** 394; für Kernseifenfüll. **II** 895; zum Kernseifenverschnitt **I** 3937; (waschtechn. Betrachtungen) **II** 393; zur Streck. d. Schmierseife **I** 3426; volle Ausnutz. —-halt. Seifenabfälle **I** 1995.

Verwend. zur Herst. v. Lecithinemulss. **I** 1540*; Wrkg. als Eierkonservier.-Mittel auf künstl. infizierte Hühnereier **II** 205; $SiO_2$-Geh. v. mit — konservierten Eiern **I** 1989.

Zus. d. auf d. Markt befindl. Fabrikate v. Na-— (Viscosität beeinflussende Faktoren) **II** 2195; Verunreinigg. **II** 3714; Einfl.: v. Ultraschallwellen auf —-Lsg. bei Ggw. v. HCl (Koagulat.) **II** 2286; v. — (auf d. Benetzbark. v. Quarz, Calcit u. Gips durch geschmolzenen S) **II** 275; (auf d. Beständigk. v. Na-Aluminatlsgg.) **I** 3986; Einw. v. —-halt. Soda auf verschied. vorbehandeltes Leichtmetall **I** 4620; s. auch *Kaliumsilicate*; *Natriumsilicate*.

**Wasserstoff.**

Vergleiche die entsprechenden Abschnitte unter „*Schwerer Wasserstoff*", S. **5945**.

**Vorkommen.**

— in d. oberen Atmosphärenschichten **I** 720; Emissionslinien d. — in d. Spektren langperiod. Veränderlicher **I** 3794.

**Physikal. u. physikal.-chem. Eigenschaften.**

Leistungen d. —-Atoms auf klass. Grundlage (Bestehen d. Kosmos aus d. —-Atom als wägbarem Uratom u. d. Äther als unwägbarem Uratom) **I** 275; —-Atom u. nicht-euklid. Geometrie **I** 1367; Theorie d. —-Atoms **I** 4393; (Schrödinger-Gleich.) **I** 2498; Leistungen d. klass. einfachsten elast. —-Atoms **I** 1367; Deutontheorie, Bind.-Kräfte zwischen Proton u. Neutron **I** 2030; Natur d. Kräfte im Kerninnern **I** 1795; Atomkernspins **II** 3394; elektr. Quadrupolmomente einiger Atomkerne u. d. magnet. Moment d. Protons **I** 2686; Heitler-Londonscher Abstoß.-Zustand v. — **II** 938; Potentialkurve für d. Abstoß.-Zustand d. — nach einer Näher.-Form d. Franck-Condon-Prinzips **II** 938; Symmetrie d. —-Atoms **II** 3876; Wrkg. d. magnet. Feldes: auf d. Polarisat. d. Lichtemiss. **I** 16; auf d. Polarisat. d. ruhenden u. d. bewegten Lichtemiss. v. —-Kanalstrahlen **II** 1840; auf d. Intensitätsdissymmetrie d. elektr. Aufspalt. d. —-Linien **I** 16; Abhängigk. d. Polarisat. d. Lichtemiss. v. —-Kanalstrahlen v. Druck u. Art d. durchlaufenen Gase **II** 1840.

Atomgew. **I** 2493, 3263; M. d. $H^1$ **I** 2686; **II** 3509, 3980; massenspektroskop. Unters. **I** 3445; **II** 1487; Massenverhältnis v. H u. D aus d. Bandenspektren **I** 4674.

Genauigk. d. Formel v. Bethe u. Peierls über d. Wrkg.-Querschnitt beim Prozeß: $H^2_1 + \gamma \rightarrow H^1_1 + n^1_0$ (Kernphotoeffekt) **I** 1565; Winkelverteil. d. Streuung langsamer α-Teilchen in — **II** 3394; Zusammenstöße v. α-Teilchen in — (Auslös. v. Protonen durch α-Teilchen) **I** 1797; Streuung v. Protonen in — **I** 2030, 3637; γ-Strahlen aus N, d. mit Deutonen beschossen wird **I** 13; Möglichkeiten d. Umwandl. v. — in Neutronen **I** 954; Wechselwrkg. mit Neutronen s. *Atomzertrümmerung*.

Möglichk. einer metall. Modifikat. d. — **II** 7.

Ablenk. u. Fokussier. eines Strahls v. H-Atomen **II** 1299; Einfl. d. elektr. Feldes auf —-Atome im Atomstrahlvers. **II** 253; mittlere **freie Weg-**

längen v. — in Hg-Dampf **II** 1124; Stoßquerschnitt d. Alkalimetalle in — **I** 3261.

Berechn. d. Energie d. Mol. — **II** 946, 2084; Bind.-Festigkeiten im —-Mol., Vgl. d. spektroskop. mit d. wellenmechan. Ergebnissen **II** 2860; Grundzustand d. ($H_2$), d. Mol.-Ion ($H_2^+$) u. d. Wellenmechanik **I** 2691; Polarisierbark. v. $H_2^+$ **II** 751; Berechn.: d. Potentialkurven d. —-Mol.-Ions **II** 1842, 3877; d. Energie d. Ions $H_3^+$ **II** 946; Elektronenstruktur v. $H_3^+$ **I** 280.

Van der Waalssche Wechselwrkg. v. —-Atomen **I** 270; Theorie d. orbitalen Valenz (Anwend. auf *2* H-Atome im P-Zustand) **I** 3626.

Anreg. v. He bei Stößen mit —- u. D-Atomen **II** 4083; Anreg.-Funkt. v. Hg beim Stoß mit neutralen —-Atomen **I** 2692; Verstärk. v. Hg-Linien in einer Hg-$H_2$-Entlad. (Trockeneffekt) **I** 1569; Verschieb. d. hohen Serienlinien v. Na durch — **I** 1802; Na-Fluorescenzauslösch. durch — **II** 258; Verschieb. u. Verbreit. d. *2* Dubletts d. K-Hauptserie durch — **I** 18; Emiss.-Spektr. einer in — brennenden Br-Flamme (Rk.-Mechanismus) **I** 1371; Gesamtstrahl. nichtleuchtender Flammen v. CO, $H_2$ u. CO-$H_2$-Gemischen **I** 1384; Wirksamk. d. Stöße v. $D_2$ u. — bei d. Anreg. v. niedr. Schwing.-Zuständen im Äthylen **II** 3392; Einfl. v. — auf d. Lichtabsorpt. v. Chromylchlorid **I** 3271; Brech.-Index v. Gasgemischen mit — **I** 2696; Best. d. Refrakt. aus Brech.-Indices v. Hexan (Bedeut. d. Dispers.-Konstanten) **I** 3315; Dispers. d. Brech.-Index u. d. magnet. Dreh. **II** 4095; s. auch *Spektrum.*

**Ortho- u. Para-Wasserstoff**: para-ortho-Zus. d. aus d. Atomen prim. entstehenden Gases **II** 250; Interferenz d. Neutronenwellen in Ortho- u. Para-— **I** 4671; Ortho-Para-Umwandl. unter d. Einw. v. α-Teilchen **I** 4531; **II** 3050; Virialkoeff. v. Ortho- u. Para-— **II** 2868; Abweich. d. Ortho- u. Para-— v. d. Gesetzen idealer Lsgg. **II** 2313; Dampfdruckdifferenz d. Ortho- u. Paramodifikatt. v. $H_2$ u. $D_2$ **I** 970; Theorie d Katalyse d. o.p-Umwandl. durch paramagnet. Gase **II** 741; Spinisomerisier. v. — an paramagnet. u. diamagnet. Oberflächen, Zusammenhang zwischen d. Adsorpt. u. d. Ortho-Para-Umwandl. **I** 3473; Kinetik d. Umwand. an Holzkohle **II** 2668; katalyt. Umwandl. an Fe-, Pt- u. Ni-Katalysatoren **I** 2682; Umwandl. bei d. Zers. organ. Verbb. **II** 3997; Verwend. d. Umwandl. zur Best. d. durch Photodissoziat. entstandenen freien Radikale **I** 39.

**Elektr. u. elektrochem. Verhalten**: Dipolmoment v. $H_2$ (Änderr. bei Substitut. durch Isotope) **I** 23; Ionisier.-Energie aus spektroskop. Werten **II** 258; Abhängigk. d. Ionisier.-Wahrscheinlichk. $H_2 \rightarrow H + H^+ + e +$ kinet. Energie v. d. Mol.-Orientier. gegen d. stoßenden Elektronen **I** 2681; Absolutwerte d. Elektronenbeweglichk. in — **I** 4403; quantenhafte Energieverluste langsamer Elektronen **I** 957; Wrkg.-Querschnittskurven: für langsame Elektronen **I** 3085; bei Ionenstößen mit Resonanzverstimm. ($H^+$, $Ne^+$, $H_2^+ \rightarrow$ He, Ne, Ar) **I** 3975; Ionisier. u. Streuung bei Stößen positiver Ionen mit — **II** 2677; Stoßwahrscheinlichk. für langsame Ionen $H^+$-$(H^1H^1)^+$, $(H^1H^2)^+$, $(H^2H^2)^+$, $(H^2)^+$ u. $He^+$ in Ar **I** 3458; unelast. Stoß mit $K^+$-Ionen **II** 1675; Townsendscher Ionisat.-Koeff. **II** 2848; Bldg. negativer —-Ionen **II** 4194; Vorhandensein v. negativen H-Ionen in einer Entlad. in $H_2O$-Dampf **I** 2906; Verschwinden v. — bei Anwesenh. positiver Ionen **I** 2510; Nebelspurphotographien d. Vorentladd. v. Funken in — **I** 4265; Zündspann. vorionisierter Glimmentladd. in — **II** 2861; negatives Glimmlicht einer Entlad. in — **I** 1377; (Wiedervereinig.) **II** 3265; (Diffus.-Effekte bei behinderter Entlad.) **I** 1575; Potentialverlauf im negat. Dunkelraum d. n. —-Glimmentlad. **I** 1377; Schicht. d. posit. Säule in d. Glimmentlad. bei — **I** 1377; Ström.-Verlauf zwischen einer kleinen (punktförm.) Glimmkathode u. einer sehr großen (unendl.) Anode bei Glimmentladd. in — **I** 283; kondensierte Entlad. in — (Übergang d. Glimmentlad. in d. Bogenentlad.) **II** 3885; Zündspann. in — bei Hochfrequenzentladd. **I** 3094; mit Niederspann. betriebene H-Entlad.-Röhre mit Oxydkathode für intensive kontinuierl. UV-Strahl. **I** 605; —-Lampe: mit hoher Leist. **II** 338; mit quasi-punktförm. Leuchtraum **II** 3161; —-Entlad.-Rohr für Absorpt.-Spektroskopie **I** 384; Bürstenabtrag. in — u. Luft **II** 1988; Fe-—-Widerstand, bes. zur Vorschalt. vor indirekt geheizte Kathoden v. Entlad.-Gefäßen **I** 1473*.

Grundlinien einer Theorie d. Protonübertrag., elektrolyt. Dissoziat., Protopie; spontane Ionisat. u. elektrolyt. Abscheid. v. — an Elektroden, H-Ionenkatalyse **I** 1817; Elektrodenpotential in W. u. in fl. $NH_3$ **I** 3465; gleichzeit. Entlad.: v. Cd- u. H-Ionen in d. Lsgg. einfacher Cd-Salze **I** 3101; v. Ni- u. H-Ionen in Lsgg. einfacher Ni-Salze **II** 1860; Verhältnis d. Beweglichk. d. $D^+$ u. d. —$^+$-Ions **II** 2312; Beweglichk. d. —- u. d. OH′-Ions in W. **II** 2311; Überführ.-Zahl d. —-Ions in wss. Mischungen v. HCl u. $CaCl_2$ **I** 3978; —-Ionenüberführ.-Zahl in Cellophanmembranen **II** 3401; Natur d. Überspann. u. elektrolyt. Trenn. d. —-Isotope **II** 1498; Problem d. —-Überspann. **II** 3768; Rolle d. Übergangspotentials im Auftreten d. —-Überspann. **II** 2105; katalyt. Aktivität d. Pd u. d. Überspann. d. — **II** 930; —-Überspann. an einer Hg-Kathode in alkoh. HCl-Lsgg. **II** 2683; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) **II** 3058; Einfl. d. —-Ions auf d. dielektr. Potential d. stereoisomeren Chinine u. Chinidine **I** 514; Wrkg. v. — auf Photozellen aus Farbstoffen **I** 512; Element aus einer —- u. einer Mercurosulfatelektrode **I** 2708; absol. Wert v. $E_0$ für d. n. —-Elektrode **I** 2512; chem. Polarisat. d. —-Elektrode durch O u. Problem d. elektrolyt. Korros.-Schutzes **II** 4159; Einfl. v. Glycerin, Äthylenglykol, Erythrit u. A. auf d. —-Elektrode **II** 1146; —-Elektrode ohne $H_2$-Einleit. **II** 1389; —-Spritzelektrode **I** 1920; Mikro-—-Elektrode **I** 1920; neuer Typ d. —-Elektrode für d. pH-Best. **I** 2593; Pt-—-Elektrode, bes. zur fortlaufenden Mess. d. pH-Wertes v. Fll. **I** 2787*; Vergift. d. Pt einer $H_2$-Elektrode in gemischter Lsg. v. KCl u. HCl mit steigender Konz. an $H_2S$ **II** 2682; Eign. v. Glimmer (Muskovit) als $H_2$- u. Ca-Elektrode **I** 723.

**Thermisches Verhalten**: Best. v. Fixpunkten bei tiefen Tempp. mit einem —-Thermometer **I** 4266; spezif. Wärme u. Wärmeinhalt **I** 3285; freie Energie d. —-Dissoziat. **I** 2889; **II** 1501; Flüchtigk. v. — bei *—90*, *—60*, *—30* u. *0°* bei verschied. Drucken **I** 271; Wärmeleitfähigk. **I** 1383; **II** 436; Best. d. D-Geh. v. W.-Gemischen nach d. Mikrowärmeleitfähigk.-Meth. **II** 4081; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in $N_2O$-—-Gasgemischen **II** 932; Enthalpie-Entropiediagramme für $H_2$, $N_2 + 3H_2$ u. $CO + 2H_2$ **II** 436, 1316; partielle Molarvoll. v. $NH_3$ u. — in fl. $NH_3$-$H_2$-Gemischen unter Druck bei *100°* **I** 1790; Berechn. d. —-Verflüssig.-App. mit Hilfe d. i-T-Diagramms **I** 2157; Verdampf.-Geschwindigk. v. Methylalkohol, Äthylacetat u. Bzl. in einem konstanten —-Strom **I** 2048.

**Schallgeschwindigkeit**: in fl. — bei Ultraschallfrequenzen **I** 1172.

**Kolloidchemisches Verhalten**: stabilisierender Einfl. v. — auf Silbersole gegenüber Elektrolytzusätzen **II** 1317; Einfl. v. H-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. **II** 762.

**Viscosität**: **II** 3523; M.-Best. v. —-Moll. auf Grund v. Viscositätsmess. **II** 1868; absol. u. kinemat. Viscosität **I** 392; Änder. d. Viscosität v. gasförm. — mit d. Temp. **I** 4551; Viscositäten v. Gemischen aus leichtem u. schwerem — **II** 1131.

**Adsorption**: Sorpt. v. leichtem u. schwerem —: an Holzkohle **I** 3472; an Cu u. CuO **II** 4095; aktivierte Adsorpt.: an ZnO (Einfl. v. W.-Dampf)

II 4198; an reiner Kohle I 3079; Adsorpt.: an Graphit u. Diamantpulver I 3632; an platiniertem u. nichtplatiniertem $SiO_2$-Gel u. Glas II 441; an einer Oberfläche v. ZnO u. $MoO_3$ I 2307; an $PbCl_2$-Kugeln II 3277; Adsorpt.-Wärme v. — an ZnO u. ZnO-$Cr_2O_3$ I 515; Adsorpt.-Isothermen für — an aktivierter Kohle (Graphit) u. gereinigtem Diamantpulver I 2285; Adsorpt. im Boden I 1092; vgl. auch d. folgenden Abschnitt.

**Löslichkeit**: in W. bei Tempp. v. *0—100°* u. unter Drucken bis *1000* at II 946; in verschied. Fll. I 3998; in KW-stoffen d. aromat. u. d. Naphthenreihe II 2082; u. Diffus. v. — u. Erdgasen in d. verschied. Erdölfraktt. u. einigen aromat. KW-stoffen II 3032; —-Abgabe u. -Absorpt. in Isolierölen unter d. Einfl. elektr. Entlad. II 3264; Löslichk.: einer Misch. v. — u. $N_2$ in $H_2O$ bei *25°* u. Drucken zwischen *50* u. *1000* at I 4250; v. *1 : 3*-Gemischen v. $N_2 + H_2$ in Fll. unter Druck II 12; d. $CO_2$ in W. aus seinen Gemischen mit $H_2$ bei *20* u. *30°* u. Gesamtdruck bis *30* kg/qcm I 2029; Übergang v. — aus d. gelösten in d. dispersen Zustand in Fll. I 2029.

### Verhalten gegen Metalle.

—-Diffus. durch metall. Kathoden II 3059; Einfl. v — auf d. Haften zweier Metallflächen aneinander I 4884; Geschwindigk.-Abnahme v. —-Kanalstrahlen in Metallfolien I 2502; —-Durchlässigk. v. Cu, Fe, Ni, Al u. einigen Legierr. I 2700; Wrkg. v. absorbiertem — auf d. magnet. Susceptibilität v. Mn I 4684; α-β-Umwandl. v. Zr in Ggw. v. — (Absorpt. v. $H_2$) II 2873; Oberflächenspann. v. Hg in Ggw. v. — I 4690; Adsorpt. v. leichtem u. schwerem — bei d. Äthylenhydrier. I 3496.

—-Geh. elektrolyt. abgeschiedener Metalle I 165; Einfl.: d. gel. — auf d. Härte d. elektrolyt. Cr I 1495; d. Stromdichte u. d. Temp. auf d. Löslichk. v. — in Cr u. auf dessen Härte I 1496; im Zusammenhang mit elektrolyt. Cadmier. auftretende —-Brüchigk. II 2011.

**Al u. Mg**: Diffus. durch Al I 2508, 2700; II 1123, 2010; Löslichk. in geschmolzenem Al II 2438; lichtelektr. Eigg. v. mit — beladenem Mg II 593.

**Cu u. Ni**: Van der Waalsche, aktivierte u. atomare Adsorpt. v. — an Cu u. Ni (Einfl. auf d. Photoeffekt) I 2306; Adsorpt. v. $H_2$ u. $D_2$: an Cu bei tiefen Drucken I 2050; an Cu u. CuO II 4095; v. — an aufgetragenem Cu, d. durch CO vergiftet ist I 3288; v. — durch reduziertes Ni, Sorpt.-Geschwindigk. v. — im Anfangsstadium I 273; v. — u. Hydrier. v. Äthylen an Ni- u. Cu-Katalysatoren II 2510; —-Durchlässigk. v. Cu u. Ni I 2700; II 2010; Diffus.: v. D u. H durch Cu II 4096; v. — durch Cu II 1123; Hydrier. v. $C_2H_4$ durch adsorbierte —-Atome an Cu- u. Ni-Schichten II 11; Einfl. auf d. Porenbldg. beim Gießen v. Cu-Legierr. II 4157; magnet. Invers.-Punkte, untersucht durch d. Diffus. v. — durch Ni u. Fe u. durch Fe-Ni- u. Pd-Ni-Legierr. II 33.

**Fe u. Co**: Wrkg. auf C-halt. u. Spezialstähle II 2981; Kinetik d. Sorpt.-Prozesse v. — an Fe I 728; Diffus. v. — durch Fe-Einkrystalle u. durch gewöhnl. feinkörn. Fe I 728; — als Ursache geringer Dehn. u. Einschnür. v. Stahl II 1787; Mess. d. Übergangspunkte an elektrolyt. Fe durch —-Diffus. I 4870; Unters. magnet. Invers.-Punkte durch d. Diffus. v. — durch Fe u. Fe-Ni-Legierr. II 33; —-Durchlässigk.: v. Fe I 2700; v. Stahl beim elektrolyt. Beizen I 3748; u. —-Entkohl. v. Stählen u. Armco-Fe II 2010; Diffus. v. — durch Stahl, Bezieh. zur Korros. v. Konservendosen I 2200; thermodynam. Unters. über grundlegende Korros.-Vorgänge beim Fe unter —-Druck I 3898; physikal. Eigg. v. Metallen, d. d. Bedingg. d. $NH_3$-Synth. unterworfen sind II 2011; Brüche v. Teilen d. $NH_3$-Synth.-Kolonnen II 3340; Adsorpt. v. — an Fe-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. I 2682; —- u. N-Adsorpt. an Fe-Mo-Katalysatoren für d. $NH_3$-Synth. II 1482; Adsorpt. v. — u. Hydrier. v. Äthylen an Fe- u. Co-Katalysatoren II 2510.

**Pd, Pt u. Ta**: Interpretat. d. Dissoziat.-Drucke d. Syst. Pd-— I 1793; Löslichk. in Pd I 1561; Diffus. v. elektrolyt. — durch metall. Pd II 2096; Diffus.-Koeff. v. — in Pd I 4120; Diffus.-Fähigk. v. $H_2$ u. $D_2$ in Pd II 12; Durchlässigk. d. Pd für — (Einfl. d. Temp., Durchlässigk. bei tiefen Tempp.) I 4869; (Verlust d. Durchlässigk. unter d. Einfl. d. Temp., Regenerier. v. vergiftetem Pd) II 930; lichtelektr. Empfindlichk. v. mit — gesätt. Pd-Ag-Legierr. II 593; isotherme Absorpt. v. $H_2$ durch Pd-Folie I 2508; Sorpt. d. — u. D durch Pd II 4096; Abhängigk. d. Elastizitätsmoduls, d. Elastizitätsgrenze u. d. Zerreißfestigk. d. Pd v. —-Geh. II 3059; Unters. magnet. Invers.-Punkte durch d. Diffus. v. — durch Pd-Ni-Legierr. II 33; elektr. Widerstand H-beladener Pd- u. Ta-Drähte I 3280; chem. Bedingg. d. lichtelektr. wirksamen —-Belad. d. Pt u. Ta II 3060; Vgl. d. Diffus.-Geschwindigkk. d. gewöhnl. u. d. schweren — durch erhitztes Pt II 2493; Einfl. d. Temp. auf d. Akkomodat.-Koeff. v. — an Pt I 1383.

**W**: Sorpt. an W I 971, 3983; (Dissoziat.-Gleichgewicht v. —) II 2110; — u. $O_2$-Adsorpt. an W (Verdampf.-Geschwindigk.) II 1505; zusammengesetzte Filme v. O u. — auf W I 3984.

### Bildung u. chem. Verhalten.

Systeme $H_2$-$Br_2$, $H_2$-$Cl_2$ bzw. $H_2$-$J_2$ s. *Bromwasserstoff*; *Chlorwasserstoff*; *Jodwasserstoff*; s. auch *Ammoniak*; *Fetthärtung*; *Hydrierung*; *Knallgas*; *Reduktion*; *Vergasung* (*Wassergas*).

Bldg.: bei d. photochem. Zers. v. Methylamin u. Äthylamin I 2729; bei d. therm. Zers. v. Diäthylamin I 1842; bei d. Polymerisat. v. Butadien-(1.3) I 2057.

Quantenmechan. Effekte bei Rkk. d. — I 2498; gaskinet. Eigg. v. leichtem u. schwerem — I 4661; Berechn. d. Geschwindigkk. d. Elementar-Rkk. d. leichten u. schweren — II 4081; Elementar-Rkk. v. — u. D; Rk. zwischen H u. D I 1786; bimol. Assoziat. u. unimol. Zers. v. — u. $D_2$ I 4867; OH-Ionenkatalyse d. Austausches v. Atomen zwischen $H_2$ u. $D_2O$ II 2668; Funkt. d. H bei d. intermol. Bindd. (Hydroxylvalenzbind. u. H-Valenzbind.) I 494; Überblick über d. Bedeut. d. —-Bind. bei d. Bldg. v. Komplexen II 3753; Rkk. v. —-Moll. u. -Atomen I 4867; atomarer — (Überblick) I 520; II 1297; (Einw. auf anorgan. Verbb.) II 4103; (heterogene Rkk.; Red. v. Oxyden, Sulfiden u. Haloidverbb.) I 3964; (Verschwinden d. — in Entlad.-Rohren durch Rk. mit Hg-Dampf) II 1297; sensibilisierte Zers. v. — mit Elektronen bekannter Energie I 4391; Orientier. u. d. Dissoziat.-Wahrscheinlichk. v. —-Moll. durch Elektronenstoß I 1562; mol. Orientier., Anreg.- u. Dissoziat.-Wahrscheinlichk. d. —-Mol. durch Elektronenstoß II 423; chem. Rkk. in elektr. Entladd., Rekombinat. v. atomarem — an Metalldrähten I 272; Rkk. mit festen anorgan. Verbb. in stillen elektr. Entladd. I 3261; Verh. v. — unter d. Einfl. einer hochfrequenten Entlad. II 3250; Einw. dunkler elektr. Entladd. auf ein Gemisch v. NO u. — I 3789; $H_2O_2$ aus — u. $O_2$ unter d. Einfl. elektr. Entladd. I 134*, 2167*; II 2197*.

Stoßvorgänge bei d. Vereinig. v. H-Atomen zu Moll., Einfl. d. Druckes sowie d. Zusatzes v. Fremdgasen (Edelgase) I 1170; Rekombinat.-Geschwindigk. v. H-Atomen unter Berücksichtig. d. Diffus. I 271; Rekombinat. v. —-Atomen bei Ggw. v. HCl II 9; Einfl. v. nascierendem — auf d. Auflös.-Geschwindigk. v. NiS in HCl I 525; akt. —, Beweis für d. Existenz v. $H_3$ I 520; Darst. d. W-Oxyde unter Verwend. v. akt. — I 2724; Hydrier. v. AlN durch akt. — II 2690; Übersicht über d. experimentellen Aktivier.-Energien v. Elementar-Rkk. zwischen — u. d. Halogenen I 4531;

absol. Rk.-Geschwindigk. v. — mit Halogenen **I** 4868; Einfl. auf d. Vereinig.-Geschwindigk. d. Br-Atome **II** 3627; therm. Rk. zwischen gasförm. JCl u. $H_2$ **I** 4391; **II** 3756; Umkehr. d. Gleichgewichtes: $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ **II** 1689; Einfl. d. Lichtes auf d. Vereinig. v. — u. $O_2$, sowie v. — u. $N_2$ bei verschied. Tempp. **I** 5; Kinetik d. Rk. mit NO **II** 8; Rk. v. NO mit — u. mit $D_2$ **I** 4529.

Kinetik d. Rk. zwischen — u. S, *350—412°* u. *50—150* mm **II** 1111; therm. Entmisch. v. Gasgemischen u. ihre Bedeut. für d. Mess. chem. Gleichgewichte (Syst. $H_2$-$H_2S$ u. Ag-S-H) **II** 3874; „—-Effekt" bei gewissen Oxyden beim Anblasen mit — **II** 1480; katalyt. Oxydat. mit $H_2SO_4$ **II** 929; Red. d. geschm. $Na_2SO_4$ durch — u. durch ein Gas d. Zus. d. Generatorgases **I** 4781; Umsetz. v. NaCl mit — **I** 2988; Kationenumtausch an Permutiten, bes. an —- u. Schwermetallpermutiten **I** 2887.

Verdräng. v. edlen Metallen aus d. Lsgg. ihrer Salze durch $H_2$: bei Atmosphären- u. erhöhtem Druck (Verdräng. v. Pt aus $H_2PtCl_6$-Lsgg.) **I** 1790; (Verdräng. v. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg.) **I** 1790; unter Druck (Verdräng. d. Pd aus $PdCl_2$-Lsgg.) **I** 3259; (Verdräng. v. Edelmetallen aus Lsgg. v. $H_2PtCl_6$, $H_2IrCl_6$, $Na_3IrCl_6$ u. $Na_2RhCl_6$) **I** 3260.

Vorgang d. Verbrenn., d. Entzünd.-Temp., d. Entzünd.-Geschwindigk., d. Flammenform u. d. Prozesses d. Entzünd. v. $H_2$ **II** 4070; Explos. v. Gemischen mit Luft durch Keime **I** 683, 684; Explos.-Grenzen: v. $H_2$-Luft- u. $H_2$-$O_2$-Gemischen (Möglichk. d. automat. Ausbldg. einer Detonat.-Welle) **II** 2847; im Syst. $H_2$-$O_2$-$N_2$ **II** 740; (bei vermindertem Druck) **I** 3447; katalyt. Verbrenn. v. — an Pt- u. Pd-Drähten bei hohen Tempp. **I** 1169; katalyt. Wrkg. d. CuO bei d. Verbrenn. d. — **II** 2849; (Einfl. v. Oxydzusätzen) **I** 4251; Herst. eines Cu-Katalysators für d. Methanolsynth. aus $CO + H_2$ **II** 1035*; katalyt. Effekt auf d. CO-Flamme **I** 3078; Verhüt. v. Gasexploss. durch Kontrolle d. O-Geh. im Gasgemisch **I** 2007.

## Bakteriologie.

Bldg.: aus Citronensäure durch Hefe **I** 3350; aus Traubenzucker u. Ameisensäure durch sogen. „ruhende" Colibacillen **I** 2577; bei d. thermophilen Vergär. d. Cellulose **II** 1005; u. Assimilat. durch Purpurschwefelbakterien **II** 1006; Vereinig. mit $O_2$ durch Acetobacter peroxydans **II** 2932; Verwert. durch Thiorhodaceen **II** 3690.

## Technologie.

Amerikan. Bericht *1934* **I** 3883; Abfüllverf. für unter Druck erzeugtes —-Gas **I** 1079*; Verwert. zu Synth.-Zwecken **II** 2610*; $C_2H_2$-$O_2$-Schweißverf. in $H_2$-Atmosphäre **I** 1954; —-Behandl. v. frisch dest. Spiritus **I** 3034; Konservier. v. Weintrauben u. a. Früchten in —-Atmosphäre **I** 2649; Verwend. d. aus d. Retorten d. Fetthärt. abgehenden — **I** 4832.

### Gewinnung.

—-Gewinn. zur Energiespeicher. (App. d. anorgan.-chem. Großindustrie, krit. Fortschrittsbericht) **I** 2406; Gewinn. nach d. Verf. d. „Badischen" (Zusammenfass.) **I** 3556; techn. Fabrikat. v. reinem — unter hohem Druck (indirekte Elektrolyse v. W., Umsetz. v. Ferrosilicium mit NaOH) **II** 1775; —-Quellen für d. Herst. v. Treibstoffen **I** 3777; **II** 2059.

Chem. reiner $H_2$ durch Lösen v. Al in NaOH **II** 2590*; Gewinn.: aus Silicol (*90*%ig. Ferrosilicium) **II** 4033; nach d. kontinuierl. Fe-Dampfverf. in Drehöfen unter Anwend. v. Moskauer Kohlen u. Kiesabbränden **I** 4052; neues Verf. zur Gewinn. v. — aus zerkleinerten Brennstoffen durch Erhitzen im Gemisch mit Fe-Erz im Drehrohrofen auf *850—900°* **II** 2059; Gewinn. als Nebenprod. beim Bleichen u. Entsäuern v. Ölen u. Fetten mit Zn-Staub bzw. fein gemahlenem Zn **II** 3221*.

**Elektrolytische Gewinnung**: reiner $H_2$ unter hohem Druck **II** 1775; Handels-— aus Druckzellen **I** 4955; elektrolyt. Zersetzer **I** 1069*; Mechanismus d. elektrolyt. —-Abscheid. an Pd u. Pt **II** 3988; Gewinn. aus Seifenlsgg. (soap stock) durch Elektrolyse **I** 4639*; Herst.: v. — u. $H_2SO_4$ durch Zers. v. W. bei einer Spann. v. ca. *1,26* V u. gleichzeit. Leit. v. $SO_2$ in d. Anodenkammer **I** 1079*; v. Monochlorbenzol u. — durch Elektrolyse einer mit HCl angereicherten Bzl.-Lsg. **II** 182*; Katalysator zur Entfern. d. $O_2$ im elektrolyt. — **I** 3194.

**Gewinnung aus $NH_3$**: $N_2$-$H_2$-Gemisch aus $NH_3$ **I** 135*; **II** 153*, 840*, 2590*; Verwend. d. nitrosen Abgase d. $HNO_3$-Fabrikat. zur Gewinn. v. $N_2$-$H_2$-Gemischen **I** 3194; Regenerieren v. Fe-Katalysatoren zur Gewinn. v. — aus W.-Dampf mittels d. bei d. Oxydat. v. $NH_3$ zu $HNO_3$ abfallenden Gase **II** 1409*.

**Gewinnung aus KW-stoffen**: Gewinn.: v. — aus Naturgas, Umsetz. v. $CH_4$ mit W.-Dampf **I** 3884; durch explosive $CH_4$-Oxydat. **II** 1144; ($N_2$-$H_2$-Gemische) **I** 2795; aus $CH_4$ (Katalysator) **I** 136*; durch katalyt. Umsetz. v. $CH_4$ mit W.-Dampf **I** 837*; durch therm. Zers. v. KW-stoffen, z. B. $CH_4$ **II** 3579*; durch Zers. v. KW-stoffen, wie $CH_4$, in Ggw. v. W.-Dampf bei Tempp. v. *450—800°* **I** 4195*; v. — u. Ruß durch therm. Zers. v. $CH_4$ in Ggw. v. W.-Dampf **I** 1479*; Katalysatoren für d. Herst. v. — aus KW-stoffen (Glühen d. nitrathalt. Katalysatorenmasse) **I** 1079*; Überführ. v. $CH_4$ in aromat. KW-stoffe u. — durch therm. Zerfall v. $CH_4$ oder $CH_4$-halt. Gasen **II** 4078*; Abtrenn. aus $CH_4$-führendem Gas durch Rk. an $Fe_2O_3$ **II** 2476; — für Gasrkk. unter Druck aus Gasen, d. — u. ungesätt. KW-stoffe enthalten **I** 2407*.

**Wassergas u. dgl.**: — durch katalyt. Wassergas-Rk. (Zusammenfass.) **II** 838; (Mechanismus) **I** 4276; —-Darst. nach d. M.M.C.-Verf. durch katalyt. Umwandl. v. CO **II** 1775; Wassergas-Rk. am Pt-Kontakt bei kleinen Drucken **II** 3978; Herst. —-reicher Gasgemische auf d. Grundlage d. Wassergasprozesses, bes. für Synth.-Zwecke (Vergas. im Winklergenerator) **II** 2059; $N_2$-—-Gemische: durch Wassergas-Rk. unter Druck **I** 1678*; durch Vergas. v. Kohle mittels W.-Dampf u. Luft **I** 4607*; aus Koksofengas **II** 2967; durch Rk. v. Brennstoffen wie Steinkohle mit W.-Dampf in überhitzten Rk.-Räumen **II** 3455*; Gewinn.: durch katalyt. Konvers. v. Koksgas **I** 4052; Rk. v. C, gemischt mit Alkali- u./oder Erdalkalihydroxyden bzw. Carbonaten mit W.-Dampf bei Tempp. über *500°* unter Bldg. v. $CO_2$ u. $H_2$ **II** 3579*; als billiges Nebenprod. bei d. Herst. künstl. Anthrazite (durch Bind. v. anthrazit. Kohlen mit Steinkohlenteer) **I** 2166; Herst. v. komprimiertem — unter gleichzeit. Bldg. v. fl. $CO_2$ durch Verwert. v. cellulosehalt. Material **I** 4783*.

**Reinigung**: u. Abtrenn. durch Verflüssig. **II** 4153*; v. $H_2$, d. *2—3*% $N_2$ u. CO enthält **I** 1079*; v. Umlauf-— (bei d. Ölhärt.) **II** 2469; v. $H_2$ u. $N_2$-$H_2$-Gemischen v. CO in d. Industrie d. synthet. $NH_3$ **I** 3194; (Ni-Vorkontakte) **I** 4051; Entfern.: v. $H_2S$ aus einem —-Strom durch Oxydat. mit $O_2$ in Ggw. v. $NH_3$ an A-Kohle **I** 4047; v. $CS_2$ durch Umwandl. in CuS über feinverteiltem Cu **I** 837*.

## Analyse.

Analyse nach Schilling **I** 2396; gleichzeit. Nachw. v. C, — u. Hg in organ. Verbb. **I** 1063; Best.: d. organ. gebundenen S in — u. —-halt. Gasen (Vgl. d. Methoden) **II** 2758; Einzelbest. d. CO, d. $H_2$ u. d. $CH_4$ in d. Gasanalyse **II** 341; Best.: v. CO in Gemischen mit — u. $CH_4$ **II** 509; d. Paraffine, d. Olefine, d. — u. d. CO (Schrifttum) **II** 2065; v. gasförm. Olefinen oder — durch katalyt. Hydrier. **II** 2066; Mess. d. —-Verbrauchs bei d. Hydrier. kleiner Substanzmengen **I** 3180; Best.: v. austauschbarem — im Boden **II** 2601; in Fe-Metallen (Stahl) **I** 1464; im Stahl (Heißextrakt.-Verf.) **II** 3824.

### *Schwerer Wasserstoff.*

Schweres Wasser s. unter *Wasser*, S. 5931; Übersicht **I** 270, 930, 2027, 2493, 4661; **II** 1477, 4185; Literaturübersicht **I** 1785; Anwend. in d. Wissenschaft **I** 2027; D als Hilfsmittel d. Forsch. in d. physikal. u. biol. Wissenschaften **I** 4865; Bedeut. bei d. Unters. chem. u. biol. Fragen **II** 249; Bericht d. Komitees für Nomenklatur, Rechtschreib. u. Aussprache über d. Nomenklatur d. H-Isotopen u. ihrer Verbb. **I** 269; schwerer Wasserstoff oder Deuterium, $^2H$ oder D (Überblick) **II** 1833; Zusammenfass. über D u. $O^{18}$ **II** 424; Einfl. d. D.-Unterschieds zwischen Luft- u. W.-$O_2$ auf d. Vers.-Ergebnisse an O- u. H-Isotopen **II** 2664.

#### *Natürliche Häufigkeit.*

D-Geh.: v. in d. Natur vorkommenden Wassern **I** 1361; v. Cellulose **I** 494; v. Kohlen **II** 2493; Isotopenverhältnis im Petroleum **I** 493; spezieller Massenspektrograph zur Best. d. Verteil. u. d. relative Häufigk. d. Isotopen in einer $H_2$-Probe **I** 493.

#### *Anreicherung u. Trennung.*

Erzeug. d. leichten W. u. d. Best. d. D-Konz. im n. W. **II** 1478, 4081; Trenn.-Meth. **II** 4185; Bldg. bei d. Umsetz. v. LiH mit $D_2O$ **II** 1477; direkte Darst. v. HD durch Zers. v. LiH mit fl. $D_2O$ **II** 1477; elektrolyt. Trenn. d. —-Isotopen **I** 3786; (Natur d. Überspann.) **II** 1498; (Trennfaktor unter verschied. Vers.-Bedingg.) **II** 1109; Wirksamk. d. Trenn. v. — u. D durch Elektrolyse, Trennfaktor bei d. elektrolyt. Anreicher. v. $D_2O$ **I** 950; elektrolyt. Darst. v. reinem D aus $D_2O$ **I** 950; elektrolyt. Trenn. d. D bei d. Elektrolyse v. *2*%ig. NaOH-Lsgg., d. *0,5—1*% $D_2O$ enthielten **I** 4661; Gewinn. v. schwerem W. u. schwerem — durch elektrolyt. W.-Zers. **I** 2797*; Wärmeleitfähigk.-Meth. zur Verfolg. d. elektrolyt. Trenn. d. —-Isotopen **I** 1785.

#### *Masse.*

**I** 2686, 3445, 4674; **II** 1293, 1487, 3509, 3980.

#### *Magnetisches Kernmoment.*

Verhältnis d. magnet. Momente d. Protons zu d. d. Deuterons **I** 1786; Vorzeichen d. magnet. Momentes d. Deutons **I** 4671; **II** 1486; magnet. Kernmoment d. Deutons (Hyperfeinstrukturaufspalt.) **II** 3254.

#### *Deutonen. Stoßvorgänge. Atomumwandlungen.*

Theorie d. Deuterons **II** 1113; **II** 2852, 2853; Bind.-Kräfte zwischen Proton u. Neutron **I** 2030; Hochspann.-Technik für Kernphysikunterss. für d. Erzeug. v. Protonen u. Deutonen hoher Geschwindigk. **I** 502; Lawrence-App. zur Beschleunig. v. Protonen u. Deutonen **I** 2501; Bremsvermögen v. Folien für schnelle Deutonen **II** 3759; Theorie d. Streuung u. Absorpt. v. Deutonen durch Kerne **II** 14; Erzeug. v. $He^3$ durch Kanalstrahlstöße in — **I** 3257; Stoßquerschnitt d. Alkalimetalle in $D_2$ **I** 3261; Stoßwahrscheinlichk. für langsame Ionen $H^+(H^1H^1)^+$, $(H^1H^2)^+$, $(H^2H^2)^+$, $(H^2)^+$ u. $He^+$ in Ar **I** 3458; Winkelverteil. d. Streuung langsamer α-Teilchen in — **II** 3394; Zertrümmer. d. Deutons durch γ-Strahlen (Wrkg.-Querschnitt) **II** 2854; kernphotoelektr. Effekt in D, Ionisat. eines Photoprotons bei d. Aufspalt. d. D durch γ-Strahlen **I** 4532; theoret. Wrkg.-Querschnitte für d. Dissoziat. d. Deutons durch Absorpt. d. γ-Strahlen **II** 2289; Photoneutronen aus d. Zertrümmer. v. Be u. D durch γ-Strahlen aus Rn **II** 3629; Zusammenstöße zwischen Neutronen u. Diplonen, Red. d. Aktivität d. Nachw.-Substanzen **I** 500; Zertrümmer. d. Deuteriums durch Deutonen **I** 1796; Zertrümmer.-Verss. an Deuterium durch Protonen u. Deutonen **I** 1797; Umwandl.-Funkt. d. Deutons beim Einfangen d. Neutrons **I** 715; Genauigk. d. Formel v. Bethe u. Peierls über d. Wrkg.-Querschnitt beim Prozeß $H_1^2 + \nu \rightarrow H_1^1 + n_0^1$ (Kernphotoeffekt) **I** 1565; Wrkg.-Querschnitt für d. Zertrümmer. v. Deuteronen durch Deuteronen u. elast. Stoß v. Neutronen auf Protonen **II** 2853; Kernreaktionen $D_1^2 + D_1^2 = H_1^3 + H_1^1$ u. $D_1^2 + D_1^2 = H_2^3 + n_0^1$ **II** 18; Neutronen aus d. Zertrümmer. v. D durch Deutonen **I** 4395; Neutronen aus D durch Beschieß. mit Deutonen **I** 11,1564; mit d. Nebelbahnmeth. untersuchte Umwandl. d. schweren — (Rk. $H_1^2 + H_1^2 \rightarrow He_2^3 + n_0^1$) **I** 2031; Energieverteil. d. Neutronen bei d. Zertrümmer. d. Li durch Deutonen **I** 2893; Neutronenausbeute aus einer $D_3PO_4$-Schicht **I** 4395; **II** 2289.

#### *Spektrum.*

Verhältnis e/m bestimmt aus d. Abständen zusammengehör. Komponenten d. $H_\alpha$- u. $D_\alpha$-Linien **II** 3634; Massenverhältnis v. — u. D aus d. Bandenspektren **I** 4674; Feinstruktur v. $D_\alpha$ bei gesteigerter Auflsg. **I** 3641; Emiss.-Spektr. v. $D_2$ im extremen UV **II** 3635; Feinstruktur d. α-Linien v. H u. D **II** 3635; Elektronenisotopieverschiebb. bei einigen Bandensystemen v. $H_2$, HD u. $D_2$ **I** 20; Spinkoppel. im $^2\Sigma$-Zustand v. P-Deuterid **II** 23; $^1X$-Niveau d. —-Mol., Bandenspektren v. —, HD u. $D_2$ im nahen Ultrarot **II** 2860; Mol.-Spektren d. schweren — (HD) in d. extremen UV **I** 1370; Vgl. d. kontinuierl. Mol.-Spektren v. $H_2$ u. $D_2$ **II** 23; kontinuierl. Spektr. v. D **I** 3642; Absorpt.-Spektr. d. $H_2$, Einordn. d. Zustandes D in Termschema d. $H_2$, nach Aufnahmen an $H_2$ u. $D_2$ **I** 2289; Anreg. v. He bei Stößen mit H- u. D-Atomen **II** 4083; Brech.-Index v. D **I** 1361; Ramanspektr.: d. $D_2$ **I** 20; (Intensität u. Polarisierbark.) **I** 1805; d. HD **I** 21; d. HD u. $D_2$ **I** 2290; d. $H_2$, HD u. $D_2$ **I** 2290.

#### *Elektrochemisches Verhalten.*

Überspann. d. schweren — an d. Hg-Tropfkathode **II** 1686; Hydratat. d. $D^+$-Ions in schwerem W. u. d. Dissoziat. d. Deuteriosäuren **I** 2046; Verhältnis d. Beweglichk. d. $D^+$ u. d. $H^+$ **II** 2312; Leitfähigk. v. KCl u. v. HCl-DCl in $H_2O$-$D_2O$-Mischungen **I** 3626; s. auch den Abschnitt „*Anreicherung u. Trennung*".

#### *Thermische Eigenschaften.*

Wärmeleitfähigk.: v. $D_2$ **II** 2868; v. $H_2$, HD u. $D_2$ **I** 28; Verwendbark. d. Mikrowärmeleitfähigk.-Meth.: zur Best. v. schwerem — **II** 1390; zur Best. d. D-Geh. v. W.-Gemischen **II** 4081; Entropie d. schweren — **I** 3103; *2.* Virialkoeff. v. schwerem — **II** 2868; calor. u. therm. Eigg. d. kondensierten schweren H **I** 3102; Dampfdruck v. HD **I** 4685; zeitl. Dampfdruckänder. v. —-Isotopengemischen bei *20,38*° absol. **II** 1861; Stoßanreg. intramol. Schwingg. in $N_2O$-—-Gasgemischen **II** 932.

#### *Ortho- u. Para-Deuterium.*

Para-ortho-Zus. d. aus H-Atomen prim. entstehenden $H_2$-Gases **II** 250; Rotat.-Wärme d. schweren Orthowasserstoffs (Rotat.-Anteile d. — v. HD) **I** 970; Dampfdruckdifferenz d. Ortho- u. Paramodifikatt. **I** 970, 1584; Berücksichtig. d. D in d. Theorie d. Katalyse d. o,p-Umwandl. durch paramagnet. Gase **II** 741.

#### *Verhalten gegen Metalle. Adsorption.*

Löslichk. v. D u. H in festem Pd **I** 1561; Vgl. d. Diffus.-Geschwindigkk. d. gewöhnl. u. d. schweren — durch erhitztes Pt **II** 2493; Diffus.-Fähigk. v. gewöhnl. u. schwerem H in Pd **II** 12; Sorpt. d. H u. D: durch Pd u. Diffus. durch Cu

**II** 4096; in Cu u. CuO **II** 4095; Adsorpt. v. $H_2$ u. $D_2$ an Cu bei tiefen Drucken **I** 2050; Sorpt.-Geschwindigkk. v. leichtem u. schwerem H bzw. $CH_4$ an Holzkohle **I** 3472; Adsorpt. v. leichtem u. schwerem Wasserstoff bei d. $C_2H_4$-Hydrier. **I** 3496; Rk. zwischen $C_2H_4$ u. H oder D an Ni **I** 2067.

*Viscosität.*

Viscositäten v. Gemischen aus leichtem u. schwerem H **II** 1131.

*Reaktionen. Austausch. Anorganische Verbindungen.*

Elementar-Rkk. d. leichten u. schweren —, therm. Umwandl. d. Orthodeuteriums u. d. Rk. zwischen — u. Deuterium **I** 1786; Berechn. d. Geschwindigkk. d. Elementar-Rkk. d. leichten u. schweren H **II** 4081; gaskinet. Eigg. v. leichtem u. schwerem H **I** 4661; Rkk., an denen D-Moll. u. -Atome beteiligt sind **I** 4867; Rekombinat. v. —-Atomen, Rekombinat.-Geschwindigkk. v. atomarem — u. atomarem D **I** 706; bimol. Assoziat. u. unimol. Zers. v. $H_2$ u. $D_2$ **I** 4867; Verwend. v. Deuterium u. d. O-Isotops $O^{18}$ zur Ermittl. v. Rk.-Mechanismen **I** 2889; Austausch v. D-Atomen (durch ein Woodsches Entlad.-Rohr erzeugt) mit d. H-Atomen in $H_2O$, $NH_3$ u. $C_2H_2$ **I** 270; OH-Ionenkatalyse d. Austauschs v. —-Atomen zwischen $H_2$ u. $D_2O$ **II** 2668; chem. Kinetik d. Rk. v. $O_2$ mit H u. mit D **I** 707; chem. Wrkg. durch α-Teilchen, Vereinig. v. $D_2$ u. $O_2$ **II** 11; katalyt. Rk. zwischen $D_2$ u. W. **I** 3257; absolute Rk.-Geschwindigk. v. D mit Halogenen **I** 4868; Austauschrkk. mit $D_2$ ($D_2$ u. HCl) **I** 2886; Gleichgewichtkonstanten d. Austauschrkk. $HCl + HD = DCl + H_2$ u. $HBr + HD = DBr + H_2$ am Pt-Draht bei Tempp. über *300°* **I** 3961; Geschwindigk. d. Rk.: v. $D_2$ mit HCl **I** 4661; v. $J_2$ mit $H_2$ u. mit $D_2$ **II** 1111; Photooxydat. u. Dissoziat. v. HJ u. DJ **I** 1170; Vgl. einiger physikal. Eigg. v. HJ u. DJ **II** 249; Mechanismus v. Rkk. zwischen Alkaliatomen u. schweren Halogenwasserstoffen **II** 1112; Austauschgleichgewichte zwischen D u. $NH_3$ **I** 1561; (an Fe) **I** 706, 3258; (Verteil. d. D zwischen $NH_2D$ u. $NHD_2$) **I** 4; radiochem. Zerfall v. Deuterio-$NH_3$ **II** 2081; therm. Zers. v. reinem $NH_3$, $ND_3$ u. D-halt. $NH_3$ an W-Drähten **I** 707; therm. Zerfall v. leichtem u. schwerem $NH_3$ u. Phosphin an W **I** 3258; sensibilisierte Zers. v. $PH_3$ u. $PD_3$ **II** 4086; Rk. v. NO mit — u. mit $D_2$ **I** 4529; Gleichgewicht d. leichten u. schweren Isotopen v. — mit kryst. Cuprochlorid **I** 4109; D-Hydrate d. Kr u. X **I** 4865.

*Spektrum, anorgan. Verbb.*: Isotopieeffekt in Bandenspektren v. Hydriden u. Deutriden **I** 3450; Isotopenbeziehh. in d. Spektren v. LiH u. LiD **I** 4256; **II** 23, 751, 3762; Potentialkurven v. LiH u. LiD **I** 4401; Isotopieeffekt d. CuH (CuH/CuD) **I** 507; $^1\Sigma^*—^1\Sigma$-Bandensyst. v. CuD (Isotopenbanden $Cu^{63}D$ u. $Cu^{65}D$) **II** 1843; Isotopieeffekt d. AuH (AuH/AuD) **I** 3643; Bandenspektr. v. AuD im elektr. Lichtbogen **II** 1678; BeD-Spektr. **II** 259; Feinstrukt. d. C-Bande v. CaD **I** 281; Spektren v. SrD u. SrH **I** 4257; Isotopenverschieb.-Effekt im Bandenspektr. v. HgD u. HgH **I** 4873; Isotopieeffekt d. ionisierten Quecksilberhydrids ($Hg^+H/Hg^+D$) **II** 1842, 3983; Bandenspektr. v. BD u. BH **II** 1842; Bandenspektren v. SiH u. SiD **II** 3256; Wrkg. d. Einfangens v. Resonanzstrahl. bei d. Zers. v. $NH_3$ u. $ND_3$ **II** 4085; UV-Absorpt.-Spektr. v. $ND_3$ **I** 3642; Auflös. d. $ND_3$-Banden bei *13,5 μ* **I** 2289; Rotat.-Spektr. v. $NH_3$ u. $ND_3$ **I** 20; (Rotat.-Niveaus) **I** 1803; Doppelschwing.-Banden niedr. Frequenz v. $ND_3$, $NH_3D$, $NHD_2$ u. $NH_3$ **I** 20; Ramanspektren v. $PH_3$, $PHD_2$, $PDH_2$ u. $PD_3$ **I** 1805; Ramanspektren v. „schwerem" Arsin, Silicochloroform u. Silicobromoform **II** 1491; Isotopeneffekt im linienhaften Absorpt.-Spektr. d. Uranylnitrats durch Ersatz d. Krystall-W. durch $D_2O$ **II** 4094.

*Therm. Verhalten anorgan. Verbb.*: krit. Tempp. einfacher D-Verbb. **I** 4661; Differenz d. Nullpunktsenergie für PtH u. PtD u. PdH u. PdD **II** 4096; Differenz d. Nullpunktsenergien für CuH u. CuD **II** 4096; Dampfdruck d. verschied. Deuterate d. $SO_4$ **I** 2048.

*Organische Verbindungen.*

Best. v. akt. H-Atomen in organ. Verbb. mit d. H,D-Isotopenanalyse **I** 4893; Loslös. v. Protonen u. Deuteronen aus organ. Moll. bei allg. Basenkatalyse (Bromier. d. Nitromethans) **II** 4105; isotope Austausch-Rkk. v. organ. Verbb. (intermol. Natur d. Dreikohlenstofftautomerie) **I** 3303; Isotopenaustausch zwischen W. u. organ. Verbb. **I** 2067, 2068; Katalyse d. Esterhydrolyse durch $D_3O^+$-Ionen **II** 1149; durch Protonen u. Deutonen katalysierte Zers. v. Diazoessigester **II** 2326; Rk. v. Aminen mit schwerem W. **I** 1846; Konz. d. schweren Isotope in Kohlenhydraten **I** 751; quantitat. Isotopenaustauschrkk. in d. Kohlenhydratgruppe **II** 58; Geschwindigk. d. Austauschrk. d. H-Atome zwischen Zucker u. W. **I** 4893; Rohrzuckerinvers. in $D_2O$-$H_2O$-Gemischen **II** 1519; Verss. zur Darst. opt.-akt. Verbb. v. Typus $CR'R''HD$ **II** 4106; Verss. zur opt. Spalt.: v. Verbb. v. Typus $RR'.CHD$ **II** 2520; einer deuterierten Zimtsäure in opt. Antipoden **I** 4893; Rk. mit d. Mg-Verb. v. *l*-Bornylchlorid **II** 306; Best. d. Zahl d. austauschenden H-Atome bei Strychnin, Vomicin u. Phloroglucin **II** 606.

Rotat.-Niveaus d. Moll. $CH_4$, $CD_4$, $CH_3D$, $CHD_3$ u. $CH_2D_2$ **I** 1803; Aktivier.-Wärme d. Rk. $CH_4 + D = CH_3D + H$ **I** 270; Spektr. v. $CH_3D$ **I** 1845; **II** 3089; (im photograph. Ultrarot) **II** 3900; (Ramanspektr.) **I** 2332; Rkk. $C_2H_6 + m D_2 \rightarrow C_2H_xD_y$ **I** 4392; relative Geschwindigkk. d. Kombinat. v. leichtem u. — mit $C_2H_4$ **II** 58; Rk. zwischen $C_2H_4$ u. H oder D an Ni **I** 2067; Wirksamk. d. Stöße v. $D_2$ u. $H_2$ bei d. Anreg. v. niedr. Schwing.-Zuständen im Äthylen **II** 3392; Gleichgewichtsunterss. beim Austausch zwischen $C_2H_2$ u. schwerem W **I** 1845; Isotopenaustausch zwischen schwerem W. u. $C_2H_2$ (negative Verss.) **I** 707; (massenspektrograph. Bestätig.) **I** 707; Rotat.-Schwingg.-Spektr. v. $C_2HD$ im photograph. Ultrarot v. Moll. **II** 3291; Absorpt.-Spektren v. Acetylen u. dem Gemisch mit $C_2HD$ u. $C_2D_2$ **I** 3494; Absorpt. v. $C_2H_2$ u. $C_2D_2$ im photograph. Ultrarot **II** 57; Eigenschwingg. v. schwerem Acetylen **I** 2332; Polymerisat. v. Deuteroacetylen durch α-Strahlen **II** 58; Ultrarotabsorpt.: v. $C_2HD$ u. DCN **II** 1886; d. Deuteriumcyanids **I** 1845; $CDCl_3$ **I** 751; **II** 2519; (vollständ. Ramanspektr.) **I** 1845; Potentialfunkt. u. Frequenz v. $DCCl_3$ u. $D_3CCl$ **II** 1511; Deuterioacetaldehyd (Synth.) **I** 2068; (Ramanspektr.) **II** 3660; Rk. d. Formaldehyds mit $H_2O_2$ in schwerem W. (Nachw. d. Nichtaustauschbark. d. H-Atome d. Formaldehyds) **II** 605; Ramanspektr. d. Deuteroacetons u. Methylalkohol-d **II** 3660; Bedeut. d. Isotopieeffektes für d. Analyse d. Schwing.-Spektr. v. organ. Moll. Schwing.-Spektr. v. $CH_3OD$ **I** 2067; Austausch, d. Deuteriums zwischen DOH u. A. **II** 4105; Einbau v. schwerem H in Gär.-Alkohol, Bldg. v. $CH_2D.CD_2OD$ **I** 2572; organ. D-Verbb. (Essigsäure, Malon- u. Bernsteinsäure) **II** 2520; (Dideuteriummalonsäure u. Trideuteriumessigsäure) **I** 3496; Austausch v. H-Atomen in d. Methylgruppe d. schweren Essigsäure **II** 605; hydrolyt. Zerfall v. Monochloracetat in leichtem u. schwerem W. **II** 4106; Bernstein-α-$d_2$-α′-$d_2$-säure u. ihre Derivv. **II** 2520; Phenyl-$d_3$-carbonsäure **I** 4893; Darst. d. Phenyl-$d_5$-carbonsäure **II** 1880; Konst. einer aus Zimtsäure mit $H^2$ entstandenen $H^1$-$H^2$-Hydrozimtsäure **I** 4000; 2-Deuterocamphan **II** 306, 2729; Ramanspektr. d. N-Deuteriopyrrols **II** 2521, 3900; Austauschrk.: Deuterochinon + 2 HCl = Hydrochinon + 2 DCl **I** 723; EK. d. Chinhydronelektrode in schwerem W. (saure Dissoziat. v. Deuterochinon) **I** 723; Darst., F. d. Octadeuteronaphthalins u. d. schweren KW-stoffs $C_{18}D_{12}$ **I** 1846.

*Benzol*: Deuteriumkonz. in organ. Verbb. (Diskuss. mit bes. Berücksichtig. d. Bzl.) **II** 1518; unmittelbare Einführ. v. D in Bzl. **II** 3404; (durch hochfrequenten Strom in Ggw. v. Pt) **I** 2068; Austauschrkk. d. D mit H in Bzl. u. $C_2H_4$ in Ggw. v. Katalysatoren (Pt-Schwarz u. akt. Ni) **I** 3262; Darst. v. Deuteriobenzol **II** 1518; Herst. u. Kp. v. schwerem Bzl. **I** 1846; Ramanspektr. v. Deuterobenzol **I** 531, 3128; Darst.: v. Monodeuteriobenzol aus Calciumbenzoat u. Calciumdeuterat **I** 2068; v. Deuteriobenzolen, bes. v. symm. Trideuteriobenzol (F. 6,1°) **I** 2527; Ramanspektren v. Bzl-d u. Benzol-$d_2$ **I** 2068; $C_6D_6$ **I** 751, 4893; (physikal. Eigg.) **II** 3404; (D.-Best. mit d. Mikropyknometer) **I** 3179; (Schwing.-Spektr.) **I** 2734; (Zuordn. d. Schwing.-Frequenzen) **II** 3406; (Resonanzemiss.-Spektr.) **II** 3406; (Fluorescenzspektr.) **I** 3666; **II** 3405; (koinzidierende Frequenzen in d. Ultrarot- u. Ramanspektren v. Bzl. u. Hexadeuterobenzol) **II** 3406; (ultrarotes Spektr.) **II** 777, 3405; (Streuspektr.) **II** 2521, 3405; (Rkk.) **II** 454.

*Physiologisches Verhalten.*

Schwerer — in d. Biologie **I** 789; Einbau in wachsende Organismen **I** 1241, 2115, 4742; **II** 802; Isotopenaustausch in Sojabohnen **I** 2116, 3701; enzymat. Rkk. in schwerem W., Deuterium u. d. Hydrolyse v. Stärke **I** 3700; enzymat. Dehydrier. d. Trideuteroessigsäure **II** 4017; D als Hilfsmittel d. Forsch. in d. biol. Wissenschaften **I** 4865; D als Indicator: bei d. Unters. d. intermediären Stoffwechsels **I** 1909; D im Fettstoffwechsel **II** 1556.

***$H^3$.***

Tritium u. $T_2O$ (Übersicht) **I** 1167; M. d. $H^3$ **I** 2686; **II** 1293, 3980; Theorie d. Tritonkernes **II** 2853; (Neutron-Neutronkräfte) **II** 933; (Wechselwrkg. zwischen einem Neutron u. einem Proton) **I** 277; Bind.-Energien d. Kerne $H_1^3$ u. $He_2^3$ **I** 2030; $D_1^2 + D_1^2 = H_1^3 + H_1^1$ u. $D_2^1 + D_2^1 = He_2^3 + n_0^1$ **II** 18; $Li^6 + n^1 \rightarrow He^4 + H^3$ **I** 1175; **II** 3980; elektrolyt. Anreicher. v. Tritium **I** 493.

**Bibliographie u. Hinweise.**

Un nouveau corps simple le Deuterium ou hydrogène lourd **I** [3634]; s. auch *Ammoniak*; *Atomzertrümmerung*; *Bromwasserstoff*; *Chlorwasserstoff*; *Elektroden*; *Elementaranalyse*; *Enzyme-Dehydrasen*; *Fetthärtung*; *Hydrierung*; *Jodwasserstoff*; *Knallgas*; *Polarisation, elektrolytische*; *Protonen*; *Reduktion*; *Schweißen*; *Spektrum*; *Strahlung* (*H-Strahlen, Kanalstrahlen*); *Überspannung*; *Vergasung* (*Wassergas*); *Wasser* (*Schweres Wasser*); *Wasserstoffionenkonzentration*

**Wasserstoffionenkonzentration** s. auch *Acidität*; *Blut*; *Blutanalyse*; *Boden*; *Bodenanalyse*; *Colorimetrie*; *Enzyme*; *Harn*; *Indicatoren*; *Milch*; *Organe*; *Pufferung*; *Zuckerfabrikation*.

Bezeichn. (Polemik) **II** 1029; (Schreibweise pH statt $p_H$; Bezeichn. „Ionenstufe" statt „Säurestufe") **II** 1582.

Rolle d. Redoxpotentials u. d. Acidität bei d. Fluorescenzauslösch. in Lsgg. (Mess. relativer Fluorescenzintensitäten, Vers.-Anordn.) **I** 1407; Einfl.: auf d. Becquereleffekt v. mit Nilblau, Methylenblau, Kresylblau gefärbten Pt-Elektroden **II** 757; auf Oxydat.- u. Red.-Rkk. **I** 951; —: u. Hydrolysierbark. **II** 1077; v. dest. u. Leitfähigk.-W. **I** 3100; v. reinem W. (Leitfähigk.) **I** 3652; v. Holzkohlesuspenss. (Bezieh. zur Chemisorpt.) **II** 1868; v. verd. Lsgg. v. $Na_2CO_3$ u. $NaHCO_3$ im Vgl. mit d. Titrat.-Kurven für $CO_2$- u. $NaHCO_3$-Lsgg. **I** 1380; v. Pb-Salzlsgg. **I** 3100; v. Chromammoniakkomplexsalzen in wss. Lsgg. **I** 3987; in wss. Lsgg. komplexer Kobaltammine **I** 976; v. Borax-Glycerin-W.-Lsgg. **I** 805; v. $Ca(OH)_2$ in W. u. Saccharoselsgg. **II** 2378; erniedrigende Wrkg. d. Saccharose auf d. pH v. alkal. Lsgg. **I** 1980; Einfl.: auf d. UV-Spektr. v. Phenol **II** 2121; physikochem. Eigg. d. Pikrinsäure über d. ganzen pH-Bereich **I** 1606; v. Kephalin aus Menschenhirn **II** 3805; Abhängigk. d. spezif. Dreh. v. *l*-Cystin v. Neutralisat.-Grad u. pH **I** 4149; Einfl. auf d. Adsorpt. v. Hämoglobin an Kaolin **II** 484; —: v. Pigmenten **II** 2240; einiger Alkaloidsalze **II** 1761; Einfl. d. H-Ionen auf d. dielektr. Potential u. d. Oberflächenspann. einiger Alkaloide u. a. organ. Substanzen in wss. Lsgg. **II** 289.

**Bestimmungsmethoden,** Leitfähigk.- u. —-Mess. (Polemik) **I** 4332; **II** 823; Mess. v. pH-Werten **II** 137, 1582; (prakt. Gesichtspunkte) **II** 3153; (im Fabriklabor.) **I** 2645; (d. industriellen Praxis; „Ionoskrip"-Meth.) **II** 2177; (Ursachen für d. Unsicherhh.) **I** 3721; (in alkal. Bädern) **II** 2608; (in $NH_3$-halt. Lsgg.) **I** 4598; Einfl. d. Temp. auf pH-Mess. in alkal. Medien **II** 137; Fehler bei d. Berechn. d. Puffer.-Kapazität einer Lsg. nach d. van Slykeschen Formel **II** 1127.

Automat. Meth. zur Neutralisat. u. Registrier. d. — **I** 4332; —-Best.: (Schnellverf.) **I** 5021; („Acitest"-App.) **II** 823; (Colorimeternephelometer in gefärbten u. trüben Medien) **I** 4945; (bei katalyt. Mikrohydrier. in fl. Medium) **II** 2572.

**Colorimetrische u. optische Methoden,** colorimetr. pH-Best. (Pulfrichphotometer) **II** 3153, 4240; (einfache Lsgg.) **II** 3450; (Schwierigkk.) **I** 4766; Vereinfach. d. opt. Bathmometrie durch Anwend. d. „spektralen Mischfarbencolorimetrie" u. sonst. Verbesserr. **I** 2395; Colorimeter **II** 3826*; Komparator zur pH-Mess. **II** 1582.

pH-Indicatoren (Übersicht) **II** 2572; Fluorescenz-pH-Indicatoren **I** 2979; Universalwasserstoffionenindicator **I** 2979; **II** 3450; —-Zweifarbindicatoren (Verdünn.-Meth.) **I** 3721; —-Reagenspapier **I** 1920; Best. d. pH in galvan. Bädern („Pehapapier") **II** 823; (Meßpapier) **II** 2608; pH-Mess.: mit Brillantgelb u. Poirierblau C4B **I** 1057; dunkel gefärbter Substanzen u. Indicatormeth. **I** 816; Änder. d. — einer Lsg., d. Bromkresolgrün enthält, durch elektr. Kontakt mit d. Erdboden **I** 4267; Potentiometer für Massenunterss. **II** 1603.

**Elektrometrische Bestimmung**: Elektrometr. Mess. d. pH-Werte **II** 2409; Glaselektrode (Wrkg.-Weise) **I** 2593, 3253, 3369; **II** 417, 660*, 1765, 4146, 4240; (Elektrometer) **II** 340; pH-Best. (H-Spritzelektrode) **I** 1920; (H-Elektrode) **I** 2593; (Mikroelektrode) **II** 1975; (Mikrochinhydronelektrode) **II** 3153; (Pt-$H_2$-Elektrode) **I** 2787*; Sb-Elektrode zur —-Mess. **I** 1056; (Bibliographie) **I** 2779; (Mechanismus d. Potentialbldg. u. Anwend. d. Elektrode) **I** 290; (EK. gegen $H_2$-, Chinhydron- u. Kalomelelektroden) **I** 3100; (im Boden) **II** 1051; Vorricht. zur Mess. d. — mit Hilfe v. Elektroden aus Sb, W oder anderen durch gelösten $O_2$ oxydierbaren Metallen oder deren Legierr. **I** 4190*; Bi-Elektroden für pH-Mess. **I** 3100.

**Anwendungen**: —-Mess.: v. Wässern **I** 1076; im natürl. Wasser **II** 2767; (Notwendigk.) **I** 3382; (u. Reinig.) **II** 1405; $CO_2$-Best. in Gasmischungen mit Hilfe v. —-Mess. **I** 1921; Änder. d. — v. Kalklsgg. **I** 4086; —: verschied. Tone **II** 1777; Einfl. auf d. Potential d. afrikan. Pyrolusits **II** 3270; Fortschritte d. —-Best. in d. Metallindustrie u. Galvanotechnik **I** 2148; —-Kontrolle in galvan. Bädern **I** 1306; vereinfachte colorimetr. Michaelisreihe zur Best. d. Acidität v. Ni-Elektrolyten **I** 1268; Bedeut. d. — in d. alkal. Bädern d. Galvanotechnik („Peha-Papiere") **II** 2608.

—-Mess. in d. Papier- u. Zellstoffindustrie **II** 1465; (Sb-Elektrode) **I** 2247; pH als Kennzeichen d. Alter. v. Spezialpapieren **II** 1275; Einfl.: bei d. Vorbehandl. v. Holz auf d. Entlignifizier. **II** 1818; auf d. Schnelligk. d. Cl-Verbrauches bei d. Bleiche

II 2826; pH in d. Textilindustrie I 1145; II 1465; —-Mess. in Gerbereien (Glaselektrodenkette) I 2673; pH-Kontrolle in d. Gerberei I 1774; pH-Mess. in d. Lederindustrie II 2486; Best. d. — d. Leders (Glaselektrode) I 941; — in d. Latexindustrie I 3032; Bedeut. d. pH bei d. Elektrophorese v. Latex I 3032; Acidität v. Karayagummilsgg. I 668; —-Best. v. Tannintinten I 3369.

Veränderr. d. — in Seifenlsgg. in Verb. mit d. Geh. an Alkali I 3239; Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. II 213; —-Best. in kosmet. Seifen I 469; beste — für Kosmetica I 1135; colorimetr. Best. d. pH v. hygien. u. kosmet. Präpp. I 1329; in d. kosmet. Industrie verwendbare App. d. pH-Best. II 1451; Rationalisier. d. pH-Mess. v. Fetten I 226; Einfl. v. Silicaten in Reinig.-Mitteln auf d. pH-Wert II 896.

Fortschritte d. pH-Best.: in d. Spiritusindustrie I 1531; in d. Brauindustrie II 1265, 1631; Bedeut. d. pH für d. Brauprozeß II 388, 2035; Einfl. d. pH: d. Würze auf Haltbark. v. Bier I 2849; d. Zuckerabbau bei d. Hefegär. II 1264; auf d. Wachstum d. Biersarcina I 2849; d. — u. d. Mikroflora d. Melasse auf d. Ausbeute u. Qualität d. Hefe I 1528; pH-Best.: in Weißweinen I 666; in Trauben I 4821; — u. titrierbare Säure bei verschied. Fruchtreif.-Stufen II 2038; Best. d. Säurewerts v. Speiseessig I 2849.

Bedeut.: für d. Bäckereichemie (Zusammenfass.) I 5002; d. Säure u. d. — im Mehl u. in Brotsorten I 2649; —-Best. im Mehl I 914; — d. Stärke I 909; Einfl. d. pH auf d. Verschwinden v. Geschmacksstoffen im Biskuit II 3008; pH-Best. in Silagen I 3423; Fortschritte d. pH.-Mess. (Milchwirtschaft) II 1270; Wrkg. d. Rk. auf d. Altersgerinn. v. gezuckerter Kondensmilch I 3595; — d. Fleisches als Veränder.-Anzeiger I 460; Wrkg. auf d. Bldg. v. Ferrosulfid in Fleischkonserven I 1986.

—-Änderr. beim biol. Arbeiten I 4582; Absorpt.-Verlauf v. Ammon- u. Nitrat-N aus Kulturlsgg. durch Tomatensämlinge bei 2 pH-Werten I 848; Veränderr. d. — v. Kulturlsgg., d. Nitrat u. $NH_4$-N enthalten II 492; Säuer. d. Kulturmedien durch Aspergillus niger u. Bldg. v. Oxalsäure II 3689; — u. Aktivität v. gewöhnl. u. vorbehandelten Aspergilluskulturen I 3590; — u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber Pilzen II 2004; mol. Struktur, pH u. Wachstum v. Bakterien in Lsgg. v. Salzen organ. Säuren I 580; Wirksamk. d. Fermente u. pH II 106; — u. Peroxydase in Molkereiprodd. I 2855; Einfl.: auf d. Wirksamk. d. Amylase d. Kuhmilch II 1746; d. Säuregrade d. Mediums auf d. Wrkg. v. Gelatineverflüssig.-Enzyme I 2758; auf d. Wachstum v. hefeart. Organismen II 2552; —-Best.: im Blut II 2412; in d. Pharmazie (Methoden) I 588; (Bedeut.) I 2772.

**Bibliographie**: Einfl. d. — auf d. Zuckerabbau bei d. Hefegär. I [1984]; Les symboles pH et $rH_2$ I [1928]; Le pH. Force d'acidité et d'alcalinité I [4046].

**Wasserstoffperoxyd** s. *Wasserstoffsuperoxyd.*

**Wasserstoffsuperoxyd,** Bldg.: bei d. photochem. Rk. zwischen $O_2$ u. $H_2$ I 711; bei d. Knallgasexplos. II 925; bei d. Einw. elektr. Entladd. auf $H_2O$-Dampf u. bei d. Rk. v. mit einer elektr. Entlad. behandeltem $H_2$ mit $O_2$ I 951; in d. elektrodenlosen Entlad. in W.-Dampf II 1112; aus $H_2$ u. $O_2$ (unter d. Einfl. elektr. Entladd.) I 134*; (mittels stiller elektr. Entlad.) I 2167*; II 2197*; Wasserdampfentlad. u. —-Bldg. II 2494; —-Bldg.: in $O_2$ u. Luft durch Ultraschallwellen II 2083; aus W. u. $O_2$ unter d. Einw. v. Schallwellen II 3393; in feuchter Luft in Ggw. v. Zn, Mg oder Cd (Einfl. v. kosm. Strahlen) II 3760; Annahme d. Bldg. v. — durch v. unedlen Metallen ausgehende Strahl. II 2858; Bldg.: v. $O_3$ u. — aus Metallperoxydverbb., d bei d. Oxydat. v. Metallsalzen u. Metalloxyden mit $K_2S_2O_8$ entstehen I 4247, 4248; v. — bei d. Auflös. d. Ag in KCN-Lsgg. I 2522; bei d. Einw. v. Hg auf HCl in Ggw. v. $O_2$ I 4126; bei d. Oxydat. d. Aminosäuren II 2730; Herst.-Bedingg., Dampfdruckkurven d. Syst. —-$H_2O$, Persulfat-Elektrolyse I 3555; — durch Dest. v. wss. Lsgg. v. $H_2S_2O_8$ oder deren Salzen I 4606*; Herst. fester —-Anlager.-Prodd. (v. Na- oder K-Acetat) I 834*; (mit Hexamethylentetramin) I 2604*; — in fester Form (Hyperol) I 3762; —: durch Oxydat. einer an d. Aminogruppe substituierten aromat. Hydraazoverb. II 152*; aus Verbb. d. Formel RXR′ I 4606*; Herst. v. $Ba(OH)_2$ aus Ba-Phosphat, wie es bei d. Herst. v. — aus $BaO_2$ anfällt I 1080*.

Dest. v. — I 2989*; II 666*; Reinigen: v. — mittels $SnO_2$-Sol I 834*; v. —-Dämpfen II 3341*; Niederschlagen v. —-Dämpfen II 839*; Haltbarmachen v. —-Lsgg. I 2457*; Unters. d. Ursachen d. Zerfalls v. — u. Stabilisier. v. Perhydrol II 2964; Stabilisier. v. — (zum Lagern u. Bleichen; Entdeck. neuer Stabilisatoren) II 1990; (durch Metaphosphorsäure oder deren Salze in Verb. mit bekannten haltbarmachenden organ. Stoffen) I 834*; (mittels Pyrophosphat oder $H_4P_2O_7$) I 3384*.

Elektronenanordn. im —-Mol. II 587, 3897; diamagnet. Strukturunters. I 4405; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf II 2296; Ultrarotabsorpt. d. — I 958; Ramaneffekt u. Konst. I 958; Krystallstruktur I 1807.

Löslichk.-Steiger. v. — durch Elektrolyte in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ II 1298; Löslichk. v. starken Elektrolyten in wss. —-Lsgg. I 3801; tautomere Formen d. — (Änder. v. $Cu(OH)_2$) II 2322; Stabilität d. — in Abhängigk. v. d. Art d. Aufbewahrens I 587; Oxydat. u. Red. mit $H_2O_2$ I 2518; Zers. v. — durch Neutronen u. $\gamma$-Strahlen II 575; Wrkg. v. Inhibitoren bei d. photochem. Zers. v. — II 1113; Zers. v. — Br-Br$^-$-halt. Lsgg. im Dunkeln u. unter d. Einfl. d. Lichte einer W-Lampe II 2283; therm. Zers. v. — in Ggw. v. Glaswolle u. $CuSO_4$ I 7; katalyt. Zers. v. —: Rk.-Geschwindigk. u. Menge d. Katalysators II 1113; in Ggw. v. Gemischen v. Mn- u. Cu-Salzen I 8; an Ag, Pt, Au, Pd u. Zn II 2284; durch Fe-Salze I 3448; durch koll. Fe (Abhängigk. vom Dispers.-Grad II 575; mittels Pt I 2284; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Geschwindigk. durch Pt in Aceton, W., Ä. u. Ä. + W. I 1792; durch aktivierte Zuckerkohle (Wrkg. v. Salzen u. Gelatine) I 273.

Kinetik d. —-Oxydat. durch Chloramin T u. durch $Cl_2$ II 575; Selensäure durch Oxydat. v. Se mit — I 2719; Konst. d. gelben Verb., d. beim Versetzen v. Ti$^{IV}$-Verbb. mit — entsteht II 1877; Umsetz. v. $CrO_2Cl_2$ mit — I 4885; Einw. v. —: auf Fe(III)-Hydroxyd (Struktur d. pseudomorphen Hydroxyds) I 2315; auf organ. S-Verbb. II 2129; auf Kresole in Ggw. v. Ferrosulfa II 1912; auf Glykolsäure I 3317; auf Phenylderivv. v. Fettsäuren in Ggw. v. Cu I 1415; auf Phenolphthalein bei Ggw. v. Mn-Salzen (durch Cu-Salze katalysierte Oxydat.) II 1673; photograph. Aufnahmen d. Chemiluminescenzerscheinn. bei Umsetz. d. 3-Aminophthalsäurehydrazids mit — I 2024; Spektroskopie d. Rk. mit Methämoglobin (Enzymmodell) I 2118.

Lsg.-Geschwindigk.: eines rotierenden, polykrystallinen Cu-Zylinders in verd. wss. Essigsäure, d. verschied. Mengen — u. Chinon zugesetzt sind II 3771; v. Zn in Säuren (Einfl. v. —) I 732; Verschleier. bei völl. inerter Gelatine durch — in Ggw. v. Thiosulfat II 1106; Einfl.: auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien I 2496; auf d. Bldg. v. Amiden aus Nitrilen I 2920; Stärkehydrolyse durch Hydroperoxyd u. Ferrosulfat („künstl. Enzym") II 89.

Intermediäre Bldg. u. Rkk. durch Acetobacter peroxydans II 2932; Stimulier. d. Gerstenkeim. durch — I 211; Beiz.-Unterss. mit — an Getreide I 2808; Bedeut. v. Katalase u. Hydroxyperoxyd für d. Blutstoffwechsel I 4744; Verbrenn. d. Haares u. d. Kopfhaut nach —-Behandl. I 3762; Prüf. v. —-Lsg. auf ihren antisept. Wert II 1576;

feste pharmazeut. —-Verbb. u ihre Haltbark. **I** 1659.

Peroxydspalter (Trägerstoff) **I** 1265*; Rkk. mit pulverförm. Material **II** 146*; — u. Mn-Verbb. zur O-Konz. in Fll. **I** 399*; Herst. v. „Verbb., in denen Metalle, d. üblicherweise *2*-wert. sind, *3*-wert. auftreten" **II** 525*; Entchlor. v. Fll., bes. W., durch überschüss. — bzw. Peroxyde unter Zusatz v. Katalysatoren, d. d. Zerfall fördern **I** 1475*; Konservieren v. Eiern, Fleisch, Fischen, Gemüsen durch Behandl. mit —-Lsg. u. anschließende Einlager. in $CO_2$ oder einem anderen Konservier.-Gas **I** 3042*; Teigbereit. unter Zusatz: eines Gemisches v. *30*°/°ig. —-Lsg. u. $H_3PO_4$ **II** 2468*; v. — oder geeigneten Perverbb. oder einer Verb. v. Harnstoff u. — als Triebmittel **I** 223*; Teiglocker. durch — oder ein anderes zersetzl. Peroxyd **II** 3857*; vergleichende Unters. v. mit Hefe u. mit — gelockertem Brot **I** 4823; Einfl. auf d. physikal.-chem. Eigg. d. Getreide u. Mehle **I** 459; — zum Konservieren v. Schmelzkäse **I** 916*; Bleichen: v. Zuckerlsgg. mit — **II** 1452*; v. Fetten, Ölen, Wachsen u. dgl. mit — u. Essigsäureanhydrid **II** 2822*; v. Knochenfett mit — **II** 718; v. baumwollenen Stückwaren mit — **I** 1541; konz. — in d. Leimindustrie bei d. Herst. v. Gelatine u. Tierleim als Bleichmittel **II** 2276; haltbare —-Verbb. für kosmet. Präpp. **II** 2029; Brandgefahren beim Transport v. Perchlorsäure u. hochkonz. — **I** 2402.

Analyt. über — u. Perverbb. **I** 680; Rkk.: mit Aldehyden + Hydroxylaminhydrochlorid **I** 3321; mit Diphenylcarbazid **I** 386; Titrat. neben Oxalsäure **I** 4946; **II** 1977; gasometr. Best. **II** 657; Rkk. d. Ti u. Mn mit — in alkal. Lsgg. **I** 3873; Vgl. d. colorimetr. Best. v. Ti mit Gallussäure mit d. —-Meth. **I** 2151; Verwend. zur Best. d. Verzinn. in Weißblech **II** 2044; Prüf. d. Drogen mit — mit einer Aufhell.-Kappe **II** 131; Kombinat. v. — u. Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best., in Milchprodd. **I** 1741; Verb. mit Harnstoff s. *Hyperol*; s. auch *Bleichen*; *Enzyme-Katalasen*; *Perverbindungen*.

**Wasserstoffzahl,** — als Konstante: für äther. Öle **I** 3426; für fette Öle **I** 3426.

**Wasserzahl,** Maß für d. W.-Aufnahmefähigk. v. Salbengrundlagen **I** 3717.

**Watte,** Adsorpt. v. W.-Dampf an Verband-— **I** 1424; Wert v. —-Einlagen in Zigarettenhülsen beim Rauchen **I** 3232; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch mit verschied. Adsorbentien imprägnierte — **I** 3232; vergilbte, fleck. u. streif. gewordene gebleichte —-Waren **I** 1342; hydrophiler Hanf als —-Ersatz **II** 3020; Unters. v. sterilisierter Verband-— **I** 591; Zellstoffwatte s. unter *Cellulose* (*Verwendung*); s. auch *Verbandmaterial*.

**Waxol T,** Appreturmittel **I** 3912.

**Waxol W,** Verwend.: zum Wasserdichtmachen v. Kunstseide **II** 1274; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten **II** 1438.

**Weichmachungsmittel (bzw. Plastifizierungsmittel),** techn. u. wirtschaftl. Übersicht **II** 898; Jahresfortschritt **I** 4369; Lösungsm. u. — (Patentliteratur) **I** 3029; (amerikan. Patentliteratur) **I** 4641; **II** 2051; Bezeichnungen für Plastifizier.-Mittel u. a. in d. Industrie d. plast. M. u. Firnisse angewandte Hilfsmittel (Tabellen) **II** 3206.

**Herstellung**: Synth. v. Plastifikatoren **II** 2226; Herst.: v. Verbb. mit *3*- oder *5*-wert. N-Atom mit *2* direkt gebundenen organ. Resten **I** 4991*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. **I** 1341*; oberflächenwirksame Stoffe: d. allg. Zus. $R \cdot (AcNX) \cdot R' \cdot (AcNY) \cdot R'' \cdot Y$ **I** 2833*; aus hydrierten mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten **II** 4257*; aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten, in *2* C-Ringen eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb. **II** 3471*; Herst.: durch Kondensat. v. m- oder p-Monosulfonsäuren v. prim. oder sek. Alkoxyarylaminen d. Bzl.-Reihe mit Carbonsäuren **II** 1249*; durch Rk. v. Aminen mit Polycarboxyverbb. **II** 706*; in W. leicht lösl. Salze d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höher mol. Amidine **II** 2828*; aus einem Ester einer organ. Polycarbonsäure mit Alkoholen oder Derivv. d. 1.2-Glykole u. Aminen **II** 905*; v. hydroaromat. Alkoholen für — **I** 3909*; cycl. Alkohole durch Hydrier. v. Lactonen hydroaromat. Oxymethylcarbonsäuren als — **II** 3947*; v. capillarakt. Fll. d. Formel $RCON(R_1)R_2 \cdot COOH$ als — für d. Textil- u. a. Industrien **II** 3728*; —: aus Ozonisier.-Prodd. v. Terpenalkoholen **I** 1328*; u. Gelatinier.-Mittel aus d. Oxydat.-Prodd. v. höhermol. aliphat. KW-stoffen u. ein oder mehrwert. Alkoholen **I** 4841*; Invertzucker als — in Papier **I** 3047; Celluloseestermasse (mit Weichmacher) **II** 2474*; (mit Tributylphosphat) **I** 2660*; Celluloseestermasse aus Celluloseestern: u. einem Ester einer aliphat. Dicarbonsäure **I** 2660*; mit Säuren mit mehr als *2* C-Atomen mit Trialkylphosphaten **I** 2660*; u. -äthern mit Estern aus ein- oder mehrbas. carbocycl. organ. Säuren mit Alkoholen mit einer offenen Kette als — **I** 4100*; Celluloseäthermassen (Thiotriarylphosphate als Weichmacher in plast. Massen, Folien, Filmen, Lacken, Überzugs- u. Imprägnier.-Massen für Holz, Glas, Metall, Textilien) **I** 2660*; Herst. u. Verwend. v. Mercaptanabkömmlingen **II** 4161*; Plastifizieren v. Stoffen durch Zusatz v. Ketonen **II** 2457*; alkylierte aromat. Ketone mit ringständ., aliphat. Seitenkette, bes. Amylacetophenon **I** 1311*; — d. Benzophenonreihe **I** 1327*; —: aus sauren oder neutralen gemischten Phosphorsäureestern oder Gemischen d. Phosphorsäureester **I** 178*; aus Fettsäureestern **I** 3604; aus Estern ungesätt. aliphat. Carbonsäuren durch Umsetz. halogenierter Ameisensäureester mit Olefinen **I** 2439*; aus Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren **I** 4992*; Herst.: aus nichttrocknenden Ölen, mehrwert. Alkoholen mit mehrbas. aliphat. Dicarbonsäuren bzw. ihren Anhydriden **I** 3031*; v. gemischten Glykolestern u. solche Ester enthaltenden Mischungen **I** 1518*; —: aus Acetotricarballylsäureestern **I** 1710*; aus Benzyldioxyabietat **I** 445; aus Alkoxyalkylestern acylierter Oxysäuren **I** 1349*; aus Salicylsäureestern v. Glykolmonoalkyläthern **II** 2805*; aus Estern v. Äthylenglykoläthern mit ungesätt. Säuren **I** 2006*; durch Behandl. v. Olivenöl, Cocosfett, Ricinusöl, Cocosfettsäuren, Naphthensäure mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure **I** 675*; für Textilgut u. Leder aus Amid aus Cocosnußfett **II** 3230*; aus Naphthensäureester **I** 3055*; durch Überführ. v. Fettsäuren in Amide **I** 1147*; aus Harzestern, oxydierten sauren Harzen mit Alkoholen oder Phenolen, Oxyhalogeniden u. Aminoalkoholen **I** 1129*; aus Sulfonsäuren durch Behandl. v. Alkyldi- u. -polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd. **I** 3754*; aus Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide **II** 2803*; Herst.: v. Alkylphenolsulfonsäuren **I** 2835*; v. Verbb. d. allg. Formel $RN = R'(SO_3Na)_n$ oder deren Hydrier.-Prod. **I** 3018*; durch Trockendest. v. Altgummi **I** 3924; Verwend. v. „Divinyl-Latex" in Kombinat. mit natürl. Latex als Plastifikator **II** 2243.

**Weichmachungsmittel für Celluloseprodukte**: Cl u. F enthaltende — für Cellulosederivv. **I** 2006*; Ester: höherer aliphat. Alkohole **I** 1349*; v. mehrwert. Alkoholen mit Säuren, d. ätherart. gebundenen O enthalten **I** 1350*; höherer Alkohole mit mehrbas. Säuren **I** 1350*; eines *2*-wert. Alkoholes mit Carbonsäure **I** 2006*; —: aus Kondensat.-Prodd. v. mehrwert. Alkoholen u. Formaldehyd **I** 3584*; aus cycl. Äthern **I** 3056*; aus Bisaryloxyalkyläthern **I** 4099*; aus Verbb. d. Zus. $R' \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot XR$ **I** 1961*; Kondensat.-Prodd.

aus Cyanfettsäureestern u. Carbonylverbb. II 3238*; Weichmacher für Cellulosederivv.: aus Estern d. Diäthylenglykols mit gesätt. Fettsäuren wie Butter- oder Propionsäure I 4518*; durch Erhitzen v. Diäthylenglykol, Cocosnußöl u. Glycerin II 2474*; durch Verestern v. Glycerinacetalen mit organ. Säuren I 4518*; aus Estern d. Glycerins mit weniger als *3* Propionylgruppen I 4518*; aus Estern v. mehrwert. Säuren I 927*; aus d. Rk.-Prodd. v. mehrwert. Carbonsäuren mit hydriertem Ricinusöl I 4518*; aus Aryl-Alkylmischestern v. mehrwert. aromat. Säuren I 927*; aus N-Alkoxyalkylarylsulfamiden I 4841*.

Plastifikatoren bei d. Herst. v. plast. Massen (Übersicht) I 4082; — für plast. Masse: aus Cellulosederivv. (Oxanonderiv. als Plastifizier.-Mittel) I 1729*; aus Estern d. Halogenhydrine d. mehrwert. Alkohole I 1754*; aus Cellulosederivv. mit Zusatz v. Harzen u. Kunstharzen I 2871*; aus konz. wss. Nitrocellulosedisperss. I 3611*; aus Triestern I 1729*; aus neutralen Estern einer Polycarbonsäure I 1729*; aus Estern v. Di- oder Polyäthylenglykolen oder ihren Monoalkyl-, -aryl- oder -aralkyläthern mit Oxycarbonsäuren II 3239*; u. Lacke aus einen Ring enthaltenden Estern v. hydrierten aromat. mehrbas. Säuren I 1518*; aus Salzen d. Benzyldioxyabietinsäure I 4518*; — für plast. Massen: u. Fäden, Filme aus Celluloseestern u. -äthern aus d. Estern mehrwert. Alkohole mit Hexahydrobenzoesäuren I 1351*; u. Lacke, Filme aus Celluloseestern aus d. Estern mehrwert. Alkohole mit Phthalsäure I 1351*; —: in Kunstmassen aus Celluloseestern I 4217; aus Arylsulfonylderivv. v. acetylierten aromat. oder aliphat. Aminen I 2660*; aus Kondensat.-Prodd. aus Ätherdicarbonsäuren zur Herst. v. plast. Massen, Filmen, Garnen, Lacken, Firnissen, Überzügen usw. II 3238*; für Celluloseester u. Harze aus d. Estern einer einbas., aromat. Säure mit Monoalkyläthern d. Glykols I 1518*; aus gemischten Propionsäure- u. Essigsäureestern v. Polyglycerin I 903*; Celluloseesterzubereitt. (als — Lävulinsäureester v. Ätheralkoholen) II 3965*; alicycl. Carbinolester d. Polycarbonsäuren als — in Celluloseesterlacken u. bei Natur- u. Kunstharzlacken II 3483*; Stearate (Ester) als — für Celluloselacke II 3373; —: für Celluloseester u. Nitrocelluloselacke II 1924; für Acetylcellulose (Ester, Ketone, Chlor-KW-stoffe) I 3050; Carbonate als — für Celluloseacetatmassen für photograph. Filme I 2006*; — für Celluloseacetat (Derivv. oder Umwandl.-Prodd. v. Fettsäuren mit etwa *8—14* C-Atomen) I 1779*; Verester.-Prod. aus Phthalsäureanhydrid, Äthylenglykol u. einem Alkohol I 1521*; — für Nitrocellulosefilme: aus Derivv. oder Umwandl.-Prodd. v. Fettsäuren mit etwa *8—14* C-Atomen I 1779*; aus Estern aus hydriertem Ricinusöl I 1351*; Polycarbonsäureester als Weichmacher für Nitrocellulose I 1727*; — in Nitrocelluloselacken I 3581; II 2023, 3000; (aus hydriertem Ricinusöl mit mehrbas. Carbonsäuren) I 3030*; (pflanzl. Öle) II 1446; Invertzucker als — in Papier I 3047; Veredeln v. Textilien, Papier u. Leder unter Zusatz v. sauren Schwefelsäureestern höherer Fettalkohole oder hochsulfonierten Ölen II 2260*; — für Textilgut u. Leder aus Amid aus Cocosnußfett II 3230*; Plastizier.-Mittel für Kunstleder durch Oxydat. v. Ricinusöl mit nicht mehr als *10*% eines trocknenden Öles, wie Leinöl II 1273*.

**Weichmachungsmittel für Kautschuk, Harze u. dgl.**: Hydrazine als Kautschukweichmacher I 1523; Weichmacher bzw. Pseudoweichmacher in Kautschukmischungen I 1523; — für Kautschukumwandl.-Prodd. aus Phenoläthern mehrwert. Alkohole I 1132*; Plastifizier.-Mittel für Lacke u. Firnisse (Ester d. 2-Butyloctanols) I 1129*; Wrkg. im Lack II 545; hochsiedendes Lösungs- u. Plastifizier.-Mittel für Lacke u. Überzugsmassen aus Decylenverbb. aus Äthylhexaldehyd mit Acetaldehyd I 4218*; Chlornaphthalin als Plastifizier.-Mittel für Filme u. Lacke I 4841*; —: in d. Lack- u. Ölfarbenfabrikat. I 445; in Nitrolacken II 1626, 1924; Verwend. v. einfachen oder gemischten Estern v. ungesätt. Alkoholen mit Polycarbonsäuren für Plastifizier.-Mittel, bes. für Anstriche I 4213*; neutrale Monophenolester oder aliphat. Dicarbonsäuren oder aromat. Mono- oder Dicarbonsäuren als — für Kunstharzmassen II 381*; — für Massen aus Gelatine, Leim, Casein, Albumin usw. (— aus höhermol. Alkoholen oder ihren Äthern oder Estern oder cycl. hydroxylsubstituierten Äthern) I 1329*.

**Analytisches**: Nachw. v. alkoh. — (Überführ. in Xanthogenate) II 1805.

**Bibliographie**: Decknamen u. chem. Zus. d. wichtigsten Lösungsm. u. — I [1756]; spezielle — s. *Textilhilfsmittel*; — für *Wasser* s. dort.

**Weidneritgel,** Desinfekt.-Verss. I 4089.

**Weigerteffekt,** — u. seine Bedeut. für d. Photographie (Vortrag) II 2076; Einfl. d. polarisierten Lichtes auf koll. verfärbte Ag-Halogenide I 2277; s. auch *Photoanisotropie*.

**Wein,** Vitamine, Traubensaft u. — (Zusammenfassender Bericht) II 1753; Traubenverwert. durch —-Bereit. in d. Türkei II 3734.

**Weinstock (Wachstum, Düngung, Krankheiten)**: Ergebnisse d. *1931—1935* ausgeführten Unterss. v. pfälz. Weinbergböden auf Rk. u. Nährstoffgeh. u. d. sich daraus ergebenden Düng.-Maßnahmen II 2463; Rebendüng.-Verss. in Franken mit Volldünger Am-Sup-Ka *1935* I 3567; fortgesetzte Oberflächenkultur d. Reben I 3035; Bedeut. d. Harmonie d. Nährstoffe für d. —-Bau I 457; Einfl. v. Bodenrk. u. $P_2O_5$ auf d. Wachstum d. Reben I 1486; Ernähr.-Störr. an Reben durch Bodenverhältnisse, bes. Kalimangelschäden II 1602; Düng. d. Reben u. Entw. d. Schnittholzes I 2616; Humusversorg. d. Weinberge I 2807.

Einfl. v. Zn auf d. Verkrüppeln v. Reben I 2647; Chlorose d. Rebe II 2250; Einfl. d. pH auf d. Löslichk. v. Fe-Phosphaten u. auf d. Auftreten d. Rebenchlorose II 2626; festhaftende Misch. zur Krankh.-Bekämpf. v. —-Reben I 2189*; **Mittel**: gegen Reblaus (aus einem Gemisch v. Cyaniden, Sulfocyanaten u. Sulfiden d. Alkali- oder Erdalkalimetalle u. a.) II 3175*; gegen Peronospora (aus $CuSO_4$, W., $K_2CO_3$ u. $NH_3$) II 3351*; [aus Grünspan ($CuCO_3$), Kalk u. S] I 622*; neue Form v. koll. Cu gegen d. Peronospora d. Reben II 3461; Cu-Brühe für d. Schädlingsbekämpf. d. —-Rebe I 1945*; Pulver zur insekticiden u. fungiciden Behandl. d. —-Rebe aus $Na_2CO_3$, gewöhnl. Stärke, lösl. Stärke u. a. I 2189*; Bestäub. d. Reben mit Fluosilicat u. F-Geh. d. entsprechenden — I 3591; Herst. v. Weinbergschwefelblumen (Fortschritte) I 2999; fein verteilter S zur Schwefel. v. —-Stöcken I 2620*; Weinbergschwefel als Fungicid I 2186; (chem. Grundlagen d. fungiciden Wrkg.) I 2185; Terpenalkohole im —-Bau II 1420; Bekämpf. v. Pflanzenschädlingen im —-Bau mit Aldehyden d. Fettreihe mit mehr als *5* C-Atomen, gegebenenfalls im Gemisch mit sonst. Stoffen I 3394*.

**Bestandteile, Eigenschaften.** Bad. Weine d. Jahrgangs *1935* II 1810; *1935*er württemberg. — u. seine Behandl. I 3418; Zus. v. naturreinen *1934*er — d. Mosel, Saar u. Ruwer II 202; Weinsäuregeh. d. *1935*er Moste d. Mosel, Saar u. Ruwer u. d. Entw. d. *1935*er — I 3418; Na-Geh. bei Pfälzer — II 2813; in Bordeauxweinen enthaltene mineral. Ionen II 3006; — d. Jahres *1935* im Gebiet Du Centre I 4821; Einfl. d. Lesedatums auf d. Beschaffenh. d. — v. Aramon de Plaine I 3035; Weine d. Ernte *1934* in d. Champagne I 2231; Naturweine v. Rumänien (Analyse) I 4088; n. Zus. d. — (peruan. —) II 2249; Wrkg. v. Filterhilfen u. Filtermaterialien auf d. Zus. I 3035; Fluoride in — I 4634; Bestäub. d. Reben mit Fluosilicat u. F-Geh. d. entsprechenden — I 3591; Fe-Komplexe im Wein I 1531; II 388;

**Sorbit** in reinem Trauben- — **I** 3418; vergleichende Unters. d. Glyceringeh. in argentin. — **II** 3485; Bernsteinsäure u. Glycerin im — **II** 3126; N-Verbb. in — **I** 4223; flücht. Säuren v. — **I** 3418; Citronensäuregeh. **II** 202, 4264; Bromessigsäure u. d. n. Bromgeh. v. — **I** 1531; Gewinn. v. Weinsäure aus grünen —-Reben **I** 4503*; Ausfäll.-Geschwindigk. v. Weinstein aus — (Einfl. d. Temp.) **I** 3035; Trüb. durch Red. in Weißweinen auf Flaschen **I** 666.

Radioaktivität **I** 4821; Stempelleffekt, hervorgerufen durch — **I** 3035; koll. Erscheinn. im — **II** 2812; Entsteh. d. Südweinbuketts **II** 1077; warum heißer — saurer schmeckt als kalter **I** 212; Frage d. Bekömmlichk. **I** 3036; Wrkg. auf menschenpathogene Keime **II** 2463.

**Medizinalweine**: Pepsin- — (Magenwein) **I** 2142; (Wertbest.) **I** 4596; Haltbark. v. Pepsinzubereitungen **II** 653.

### Weinbereitung.

Bereit.-Verf. für d. gangbaren Weine **I** 3929; — aus konz. Traubensäften aus Californien **I** 1982; Herst.: in californ. —-Kellereien **I** 3231; v. extraktreichem — **II** 715*; u. Haltbarmach. v. — mit niedr. Geh. an flücht. Säuren **I** 2461; Kühl. bei d. Herst. v. — **I** 457; —-Bereit. (Reinzuchthefen) **II** 202; (Verwend. v. Hefegruppen oder ausgewählten Spezialhefen) **II** 2626; sachgemäße Gärführ. beste Grundlage für gesunden — **I** 1530; Umgär.-Verss. mit — zur Best. d. Nährstoffbedarfes d. Hefe **II** 4059; morpholog. Unterss. über d. Hefen d. Weiß- — v. Pouilly **I** 3418; Wrkgg. gewisser bei d. —-Bereit. verwendeter oenolog. Prodd. **I** 2647; Flores do vinho, ihr Einfl. auf d. Zus. d. — u. ihre Bekämpf. **II** 4169; Veilchenwurzelextrakt als Zusatz zu — **II** 388.

Spezielle Weine; Herst. v. Rot- — **I** 1982; Ursache d. Aufhörens d. alkoh. Gär. bei d. Rotweinherst. aus gefärbten Trauben (neue Regeln für —-Bereit. u. Abbeer.) **I** 212; Verwend. v. Reinzuchthefen zur Obst- u. Beerenweinbereit. (Polemik) **I** 212; natürl. Gerbstoffe u. ihr Verh. bei d. Nachreife unserer deutschen Früchte im Hinblick auf d. —-Bereit. **I** 4821; Äpfel- — **I** 212; Rolle d. Pektins bei Verff. zur Bereit. v. Apfel- — **II** 1631; (Pektinänderr. in Verb. mit d. Auslaug. u. Gär. u. Wrkg. d. Zusatzes v. Pektinlsgg. zu trockenem Apfel- —) **II** 2813; Herst. v. Stachelbeer- — mit Reinzuchthefe **II** 3006; Bereit. aus d. Beeren d. schwarzen Maulbeerbaumes **II** 3009; Kaffee- — **I** 3418; Herst. v. Champagner u. schäumendem Burgunder **I** 3036; Anwend. d. E.K.-Filters in d. Schaumweinindustrie zur Gewinn. eines naturreinen Schaum- — **II** 2463; Gewinn. v. sektähnl. Getränken aus Zuckerrohrsaft **I** 214*; spezielle Weine s. auch d. Abschnitte *Bestandteile, Eigenschaften*; *Behandlung, Lagern, Weinkrankheiten*; *Analytisches*.

Behandlung, Lagern, Weinkrankheiten: Behandl. d. *1935*er Pfalzweine **I** 1530; Einfl. d. Veredel. auf d. chem. Zus. d. — **I** 3231; Vorgang d. Alter. oder Reif. **II** 3957; Alkoholverluste im kühlen Lagerkeller **I** 3929; Blauschön. (Vor- u. Nachteile) **II** 1631; Behandl. mit Schön.-Mitteln **II** 2046*; Behandl. mit Ferrocyanid **I** 1531; Auftreten v. HCN in mit Ferrocyankalium behandeltem — **II** 2034; K-Pyrosulfit in d. —- u. Obstweinkellerei **I** 3231; Verff. u. Vorgänge bei d. —- u. Süßmostklär. **I** 457; Klär.: v. unvergorenem u. vergorenem Apfelsaft **II** 3486; v. Obst- — mit Gelatine **I** 3593; durch Casein **II** 2250; durch Zusatz v. Bentonit, gegebenenfalls mit Casein oder $Al_2O_3$ **II** 1631*; Filtrat. **I** 1982; Filter für — (Glaskügelchen) **I** 667*; Wrkg. v. Filterhilfen u. Filtermaterialien auf d. Zus. **I** 3035; Entfernen v. Fe-Verbb. aus — **I** 1138*; Pasteurisier. **I** 457; (v. — aus d. Staate New York) **I** 2461, 3035; Konzentrieren durch Ausfrieren **II** 1984*; (v. Apfel- —) **II** 3958; (u. Pasteurisieren) **I** 214*, 2231*, 3037*; **II** 2628*; Haltbarmach. v. Sauterne- — in Flaschen (Pasteurisier.) **II** 886; $O_2$-Behandl. **II** 3957; Einführen steriler Luft **I** 4224*; Verwend. v. $SO_2$ in — **II** 1631; Wrkg. v. $SO_2$ zur Verhüt. hoher Gehalte an flücht. Säuren in — **II** 2813; Verminder. d. natürl. oder durch entsprechende Behandl. entstandenen Säuregeh. **I** 458*; Vertief. d. Farbe durch automat. Rühren **I** 1530; Metalle in —-Kellereien **I** 3591; Schwefeln v. — u. —-Fässern **I** 214*; Herst. v. Überzügen aus Wasserglas auf d. Innenwandd. v. Fässern, Bottichen zur Aufnahme v. — **II** 3364*; Schutzschicht bei Lager- u. Transportfässern gegen Temp.-Änderr. **II** 715*; Beobachtungen über Verschlüsse für —-Flaschen **I** 1530; Abstich **I** 3035; Trüb. durch Red. in Weiß- — auf Flaschen **I** 212.

Bakterielle —-Krankheiten u. ihre Bekämpf. **I** 2647; starke Entw. d. Tourne-Mikrobe in einem sehr alkoholreichen — **II** 2813; Essigstich im — u. Obst- — (Verhüt.) **II** 886; Verhindern d. Schlechtwerdens auf d. Faß **II** 389*; Fehler bei d. Bereit. v. Obst- u. Beerenweinen (Polemik) **I** 212.

### Analytisches.

Charakterisier. durch chem. Analyse **II** 2463; Analysenmeth. **I** 3419; Kostprobe **I** 3036; Wertbest.: v. Pepsin- — **I** 4596; v. Chinaweinen **II** 3147; Mess. d. Färb. **I** 2849; Nachw. u. Best. v. Na in — **II** 2813; Best.: v. Cu, $SO_2$, $H_2SO_4$ u. d. pH in Weißweinen **I** 666; d. Fe u. Cu in d. —-Analyse **II** 388; Unters. auf Ferrocyanid (Polemik) **I** 1531; Mikrobest. v. As in — **I** 1982; Beziehh. zwischen Mostgewicht u. Alkoholgeh. bei Mosel- — **I** 4224; Best.: d. A.-Geh. (App.) **II** 4170; (Genauigk. d. aräometr. Best.) **I** 4088; d. Glycerins in — **II** 553; Sorbitnachw. in Süß- — **I** 1983; Anwend. d. Rk. v. Seliwanoff zur Unterscheid. v. Aldo- u. Ketohexosen in d. —-Analyse **II** 3013; Unters. v. mit Saccharose gezuckertem Apfel- — (Variat. d. relativen Anteile an Saccharose, Glucose u. Fructose in Apfelsäften während d. alkoh. Gär.) **I** 1530; Nachw. d. Oxymethylfurfurols in Süßweinen **II** 2035; schnelle Best. d. Gesamtsäuren in d. —-Praxis durch d. sogenannte „trockene Titrat." **II** 3853; Best.: d. freien Acidität **II** 714; d. flücht. Acidität in — mit d. neuen Acidacetimeter nach Jozzi **II** 3006; Einfl. d. Extraktbestandteile auf d. Dest. d. flücht. Säuren d. — **I** 3036; Best. d. Weinsäuregeh. nach d. Racematmethoden **II** 1810; Citronensäurebest. **I** 667; **II** 4264; (durch Überführ. in Aceton) **II** 1981.

Nachw.: v. Wermutwein in —-halt. Getränken **II** 2814; v. Weiß- in Rot- — **I** 4821; v. Obstwein in — (Sorbitverf.) **I** 4088; v. Mikrobin bzw. d. Chlorbenzoesäuren im Wein **I** 1983; v. bromhalt. Konservier.-Mitteln in — **I** 4634.

### Bibliographie.

Schädlingsbekämpf. im Weinbau **II** [852]; Mikrobiol. Grundlagen d. —-Bereit. u. Früchteverwert. **II** [2463]; Collage bleu. Traitement des vins par le ferro-cyanure. Complexes du fer dans les vins **I** [1138]; Le vin. Les vins de France. Petite encyclopédie viticole et vinicole **I** [2849]; Contribution à l'étude des oxydations et réductions dans les vins **II** [4170]; Le vin aux points de vue physico-chimique, physiologique, hygiénique, thérapeutique **II** [4170]; Etats, réactions, équilibres et précipitations du fer dans les vins **II** [4265]; La composizione chimica dei vini toscani nel sessennio *1928—1933* ed i rapporti fra i principali componenti **I** [2648]; Viticultura y Enologiá, con ligeras nociones físico-químicas, análisis más corrientes y variada colección de problemas **I** [3231]; s. auch *Äthylalkohol*; *Branntwein*; *Gärung*; *Getränke*; *Hefen*; *Most*; *Spirituosen*; *Weintrauben*.

II 2826; pH in d. Textilindustrie I 1145; II 1465; —-Mess. in Gerbereien (Glaselektrodenkette) I 2673; pH-Kontrolle in d. Gerberei I 1774; pH-Mess. in d. Lederindustrie II 2486; Best. d. — d. Leders (Glaselektrode) I 941; — in d. Latexindustrie I 3032; Bedeut. d. pH bei d. Elektrophorese v. Latex I 3032; Acidität v. Karayagummilsgg. I 668; —-Best. v. Tannintinten I 3369.

Veränderr. d. — in Seifenlsgg. in Verb. mit d. Geh. an Alkali I 3239; Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. II 213; —-Best. in kosmet. Seifen I 469; beste — für Kosmetica I 1135; colorimetr. Best. d. pH v. hygien. u. kosmet. Präpp. I 1329; in d. kosmet. Industrie verwendbare App. d. pH-Best. II 1451; Rationalisier. d. pH-Mess. v. Fetten I 226; Einfl. v. Silicaten in Reinig.-Mitteln auf d. pH-Wert II 896.

Fortschritte d. pH-Best.: in d. Spiritusindustrie I 1531; in d. Brauindustrie II 1265, 1631; Bedeut. d. pH für d. Brauprozeß II 388, 2035; Einfl. d. pH: d. Würze auf Haltbark. v. Bier I 2849; d. Zuckerabbau bei d. Hefegär. II 1264; auf d. Wachstum d. Biersarcina I 2849; d. — u. d. Mikroflora d. Melasse auf d. Ausbeute u. Qualität d. Hefe I 1528; pH-Best.: in Weißweinen I 666; in Trauben I 4821; — u. titrierbare Säure bei verschied. Fruchtreif.-Stufen II 2038; Best. d. Säurewerts v. Speiseessig I 2849.

Bedeut.: für d. Bäckereichemie (Zusammenfass.) I 5002; d. Säure u. d. — im Mehl u. in Brotsorten I 2649; —-Best. im Mehl I 914; — d. Stärke I 909; Einfl. d. pH auf d. Verschwinden v. Geschmacksstoffen im Biskuit II 3008; pH-Best. in Silagen I 3423; Fortschritte d. pH.-Mess. (Milchwirtschaft) II 1270; Wrkg. d. Rk. auf d. Altersgerinn. v. gezuckerter Kondensmilch I 3595; — d. Fleisches als Veränder.-Anzeiger I 460; Wrkg. auf d. Bldg. v. Ferrosulfid in Fleischkonserven I 1986.

—-Änderr. beim biol. Arbeiten I 4582; Absorpt.-Verlauf v. Ammon- u. Nitrat-N aus Kulturlsgg. durch Tomatensämlinge bei 2 pH-Werten I 848; Veränderr. d. — v. Kulturlsgg., d. Nitrat u. $NH_4$-N enthalten II 492; Säuer. d. Kulturmedien durch Aspergillus niger u. Bldg. v. Oxalsäure II 3689; — u. Aktivität v. gewöhnl. u. vorbehandelten Aspergilluskulturen I 3590; — u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber Pilzen II 2004; mol. Struktur, pH u. Wachstum v. Bakterien in Lsgg. v. Salzen organ. Säuren I 580; Wirksamk. d. Fermente u. pH II 106; — u. Peroxydase in Molkereiprodd. I 2855; Einfl.: auf d. Wirksamk. d. Amylase d. Kuhmilch II 1746; d. Säuregrade d. Mediums auf d. Wrkg. v. Gelatineverflüssig.-Enzyme I 2758; auf d. Wachstum v. hefeart. Organismen II 2552; —-Best.: im Blut II 2412; in d. Pharmazie (Methoden) I 588; (Bedeut.) I 2772.

**Bibliographie**: Einfl. d. — auf d. Zuckerabbau bei d. Hefegär. I [1984]; Les symboles pH et $rH_2$ I [1928]; Le pH. Force d'acidité et d'alcalinité I [4046].

**Wasserstoffperoxyd** s. *Wasserstoffsuperoxyd.*

**Wasserstoffsuperoxyd,** Bldg.: bei d. photochem. Rk. zwischen $O_2$ u. $H_2$ I 711; bei d. Knallgasexplos. II 925; bei d. Einw. elektr. Entladd. auf $H_2O$-Dampf u. bei d. Rk. v. mit einer elektr. Entlad. behandeltem $H_2$ mit $O_2$ I 951; in d. elektrodenlosen Entlad. in W.-Dampf II 1112; aus $H_2$ u. $O_2$ (unter d. Einfl. elektr. Entladd.) I 134*; (mittels stiller elektr. Entlad.) I 2167*; II 2197*; Wasserdampfentlad. u. —-Bldg. II 2494; —-Bldg.: in $O_2$ u. Luft durch Ultraschallwellen II 2083; aus W. u. $O_2$ unter d. Einw. v. Schallwellen II 3393; in feuchter Luft in Ggw. v. Zn, Mg oder Cd (Einfl. v. kosm. Strahlen) II 3760; Annahme d. Bldg. v. — durch v. unedlen Metallen ausgehende Strahl. II 2858; Bldg.: v. $O_3$ u. — aus Metallperoxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Metallsalzen u. Metalloxyden mit $K_2S_2O_8$ entstehen I 4247, 4248; v. — bei d. Auflös. d. Ag in KCN-Lsgg. I 2522; bei d. Einw. v. Hg auf HCl in Ggw. v. $O_2$ I 4126; bei d. Oxydat. d. Aminosäuren II 2730; Herst.-Bedingg., Dampfdruckkurven d. Syst. —-$H_2O$, Persulfat-Elektrolyse I 3555; — durch Dest. v. wss. Lsgg. v. $H_2S_2O_8$ oder deren Salzen I 4606*; Herst. fester —-Anlager.-Prodd. (v. Na- oder K-Acetat) I 834*; (mit Hexamethylentetramin) I 2604*; — in fester Form (Hyperol) I 3762; —: durch Oxydat. einer an d. Aminogruppe substituierten aromat. Hydraazoverb. II 152*; aus Verbb. d. Formel RXR′ I 4606*; Herst. v. $Ba(OH)_2$ aus Ba-Phosphat, wie es bei d. Herst. v. — aus $BaO_2$ anfällt I 1080*.

Dest. v. — I 2989*; II 666*; Reinigen: v. — mittels $SnO_2$-Sol I 834*; v. —-Dämpfen II 3341*; Niederschlagen v. —-Dämpfen II 839*; Haltbarmachen v. —-Lsgg. I 2457*; Unters. d. Ursachen d. Zerfalls v. — u. Stabilisier. v. Perhydrol II 2964; Stabilisier. v. — (zum Lagern u. Bleichen; Entdeck. neuer Stabilisatoren) II 1990; (durch Metaphosphorsäure oder deren Salze in Verb. mit bekannten haltbarmachenden organ. Stoffen) I 834*; (mittels Pyrophosphat oder $H_4P_2O_7$) I 3384*.

Elektronenanordn. im —-Mol. II 587, 3897; diamagnet. Strukturunters. I 4405; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf II 2296; Ultrarotabsorpt. d. — I 958; Ramaneffekt u. Konst. I 958; Krystallstruktur I 1807.

Löslichk.-Steiger. v. — durch Elektrolyte in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ II 1298; Löslichk. v. starken Elektrolyten in wss. —-Lsgg. I 3801; tautomere Formen d. — (Änder. v. $Cu(OH)_2$) II 2322; Stabilität d. — in Abhängigk. v. d. Art d. Aufbewahrens I 587; Oxydat. u. Red. mit $H_2O_2$ I 2518; Zers. v. — durch Neutronen u. $\gamma$-Strahlen II 575; Wrkg. v. Inhibitoren bei d. photochem. Zers. v. — II 1113; Zers. v. — Br-Br⁻-halt. Lsgg. im Dunkeln u. unter d. Einfl. d. Lichtes einer W-Lampe II 2283; therm. Zers. v. — in Ggw. v. Glaswolle u. $CuSO_4$ I 7; katalyt. Zers. v. —: Rk.-Geschwindigk. u. Menge d. Katalysators II 1113; in Ggw. v. Gemischen v. Mn- u. Cu-Salzen I 8; an Ag, Pt, Au, Pd u. Zn II 2284; durch Fe-Salze I 3448; durch koll. Fe (Abhängigk. vom Dispers.-Grad II 575; mittels Pt I 2284; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Geschwindigk. durch Pt in Aceton, W., Ä. u. Ä. + W. I 1792; durch aktivierte Zuckerkohle (Wrkg. v. Salzen u. Gelatine) I 273.

Kinetik d. —-Oxydat. durch Chloramin T u. durch $Cl_2$ II 575; Selensäure durch Oxydat. v. Se mit — I 2719; Konst. d. gelben Verb., d. beim Versetzen v. $Ti^{IV}$-Verbb. mit — entsteht II 1877; Umsetz. v. $CrO_2Cl_2$ mit — I 4885; Einw. v. —: auf Fe(III)-Hydroxyd (Struktur d. pseudomorphen Hydroxyds) I 2315; auf organ. S-Verbb. II 2129; auf Kresole in Ggw. v. Ferrosulfat II 1912; auf Glykolsäure I 3317; auf Phenylderivv. v. Fettsäuren in Ggw. v. Cu I 1415; auf Phenolphthalein bei Ggw. v. Mn-Salzen (durch Cu-Salze-katalysierte Oxydat.) II 1673; photograph. Aufnahmen d. Chemiluminescenzerscheinn. bei Umsetz. d. 3-Aminophthalsäurehydrazids mit — I 2024; Spektroskopie d. Rk. mit Methämoglobin (Enzymmodell) I 2118.

Lsg.-Geschwindigk.: eines rotierenden, polykrystallinen Cu-Zylinders in verd. wss. Essigsäure, d. verschied. Mengen — u. Chinon zugesetzt sind II 3771; v. Zn in Säuren (Einfl. v. —) I 732; Verschleier. bei völl. inerter Gelatine durch — in Ggw. v. Thiosulfat II 1106; Einfl.: auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien I 2496; auf d. Bldg. v. Amiden aus Nitrilen I 2920; Stärkehydrolyse durch Hydroperoxyd u. Ferrosulfat („künstl. Enzym") II 89.

Intermediäre Bldg. u. Rkk. durch Acetobacter peroxydans II 2932; Stimulier. d. Gerstenkeim. durch — I 211; Beiz.-Unterss. mit — an Getreide I 2808; Bedeut. v. Katalase u. Hydroxyperoxyd für d. Blutstoffwechsel I 4744; Verbrenn. d. Haares u. d. Kopfhaut nach —-Behandl. I 3762; Prüf. v. —-Lsg. auf ihren antisept. Wert II 1576;

feste pharmazeut. —-Verbb. u ihre Haltbark. I 1659.

Peroxydspalter (Trägerstoff) I 1265*; Rkk. mit pulverförm. Material II 146*; — u. Mn-Verbb. zur O-Konz. in Fll. I 399*; Herst. v. „Verbb., in denen Metalle, d. üblicherweise *2*-wert. sind, *3*-wert. auftreten“ II 525*; Entchlor. v. Fll., bes. W., durch überschüss. — bzw. Peroxyde unter Zusatz v. Katalysatoren, d. d. Zerfall fördern I 1475*; Konservieren v. Eiern, Fleisch, Fischen, Gemüsen durch Behandl. mit —-Lsg. u. anschließende Einlager. in $CO_2$ oder einem anderen Konservier.-Gas I 3042*; Teigbereit. unter Zusatz: eines Gemisches v. *30*°/°ig. —-Lsg. u. $H_3PO_4$ II 2468*; v. — oder geeigneten Perverbb. oder einer Verb. v. Harnstoff u. — als Triebmittel I 223*; Teiglocker. durch — oder ein anderes zersetzl. Peroxyd II 3857*; vergleichende Unters. v. mit Hefe u. mit — gelockertem Brot I 4823; Einfl. auf d. physikal.-chem. Eigg. d. Getreide u. Mehle I 459; — zum Konservieren v. Schmelzkäse I 916*; Bleichen: v. Zuckerlsgg. mit — II 1452*; v. Fetten, Ölen, Wachsen u. dgl. mit — u. Essigsäureanhydrid II 2822*; v. Knochenfett mit — II 718; v. baumwollenen Stückwaren mit — I 1541; konz. — in d. Leimindustrie bei d. Herst. v. Gelatine u. Tierleim als Bleichmittel II 2276; haltbare —-Verbb. für kosmet. Präpp. II 2029; Brandgefahren beim Transport v. Perchlorsäure u. hochkonz. — I 2402.

Analyt. über — u. Perverbb. I 680; Rkk.: mit Aldehyden + Hydroxylaminhydrochlorid I 3321; mit Diphenylcarbazid I 386; Titrat. neben Oxalsäure I 4946; II 1977; gasometr. Best. II 657; Rkk. d. Ti u. Mn mit — in alkal. Lsgg. I 3873; Vgl. d. colorimetr. Best. v. Ti mit Gallussäure mit d. —-Meth. I 2151; Verwend. zur Best. d. Verzinn. in Weißblech II 2044; Prüf. d. Drogen mit — mit einer Aufhell.-Kappe II 131; Kombinat. v. — u. Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best., in Milchprodd. I 1741; Verb. mit Harnstoff s. *Hyperol*; s. auch *Bleichen*; *Enzyme-Katalasen*; *Perverbindungen*.

**Wasserstoffzahl,** — als Konstante: für äther. Öle I 3426; für fette Öle I 3426.

**Wasserzahl,** Maß für d. W.-Aufnahmefähigk. v. Salbengrundlagen I 3717.

**Watte,** Adsorpt. v. W.-Dampf an Verband-— I 1424; Wert v. —-Einlagen in Zigarettenhülsen beim Rauchen I 3232; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch mit verschied. Adsorbentien imprägnierte — I 3232; vergilbte, fleck. u. streif. gewordene gebleichte —-Waren I 1342; hydrophiler Hanf als —-Ersatz II 3020; Unters. v. sterilisierter Verband-— I 591; Zellstoffwatte s. unter *Cellulose* (*Verwendung*); s. auch *Verbandmaterial*.

**Waxol T,** Appreturmittel I 3912.

**Waxol W,** Verwend.: zum Wasserdichtmachen v. Kunstseide II 1274; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten II 1438.

**Weichmachungsmittel (bzw. Plastifizierungsmittel)**, techn. u. wirtschaftl. Übersicht II 898; Jahresfortschritt I 4369; Lösungsm. u. — (Patentliteratur) I 3029; (amerikan. Patentliteratur) I 4641; II 2051; Bezeichnungen für Plastifizier.-Mittel u. a. in d. Industrie d. plast. M. u. Firnisse angewandte Hilfsmittel (Tabellen) II 3206.

**Herstellung**: Synth. v. Plastifikatoren II 2226; Herst.: v. Verbb. mit *3*- oder *5*-wert. N-Atom mit *2* direkt gebundenen organ. Resten I 4991*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. I 1341*; oberflächenwirksame Stoffe: d. allg. Zus. R·(AcNX)·R′·(AcNY)·R″·Y I 2833*; aus hydrierten mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten II 4257*; aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten, in *2* C-Ringen eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb. II 3471*; Herst.: durch Kondensat. v. m- oder p-Monosulfonsäuren v. prim. oder sek. Alkoxyarylaminen d. Bzl.-Reihe mit Carbonsäuren II 1249*; durch Rk. v. Aminen mit Polycarboxyverbb. II 706*; in W. leicht lösl. Salze d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höher mol. Amidine II 2828*; aus einem Ester einer organ. Polycarbonsäure mit Alkoholen oder Derivv. d. 1.2-Glykole u. Aminen II 905*; v. hydroaromat. Alkoholen für — I 3909*; cycl. Alkohole durch Hydrier. v. Lactonen hydroaromat. Oxymethylcarbonsäuren als — II 3947*; v. capillarakt. Fll. d. Formel $RCON(R_1)R_2 \cdot COOH$ als — für d. Textil- u. a. Industrien II 3728*; —: aus Ozonisier.-Prodd. v. Terpenalkoholen I 1328*; u. Gelatinier.-Mittel aus d. Oxydat.-Prodd. v. höhermol. aliphat. KW-stoffen u. ein oder mehrwert. Alkoholen I 4841*; Invertzucker als — in Papier I 3047; Celluloseestermasse (mit Weichmacher) II 2474*; (mit Tributylphosphat) I 2660*; Celluloseestermasse aus Celluloseestern: u. einem Ester einer aliphat. Dicarbonsäure I 2660*; mit Säuren mit mehr als *2* C-Atomen mit Trialkylphosphaten I 2660*; u. -äthern mit Estern aus ein- oder mehrbas. carbocycl. organ. Säuren mit Alkoholen mit einer offenen Kette als — I 4100*; Celluloseäthermassen (Thiotriarylphosphate als Weichmacher in plast. Massen, Folien, Filmen, Lacken, Überzugs- u. Imprägnier.-Massen für Holz, Glas, Metall, Textilien) I 2660*; Herst. u. Verwend. v. Mercaptanabkömmlingen II 4161*; Plastifizieren v. Stoffen durch Zusatz v. Ketonen II 2457*; alkylierte aromat. Ketone mit ringständ., aliphat. Seitenkette, bes. Amylacetophenon I 1311*; — d. Benzophenonreihe I 1327*; —: aus sauren oder neutralen gemischten Phosphorsäureestern oder Gemischen d. Phosphorsäureester I 178*; aus Fettsäureestern I 3604; aus Estern ungesätt. aliphat. Carbonsäuren durch Umsetz. halogenierter Ameisensäureester mit Olefinen I 2439*; aus Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren I 4992*; Herst.: aus nichttrocknenden Ölen, mehrwert. Alkoholen mit mehrbas. aliphat. Dicarbonsäuren bzw. ihren Anhydriden I 3031*; v. gemischten Glykolestern u. solche Ester enthaltenden Mischungen I 1518*; —: aus Acetotricarballylsäureestern I 1710*; aus Benzyldioxyabietat I 445; aus Alkoxyalkylestern acylierter Oxysäuren I 1349*; aus Salicylsäureestern v. Glykolmonoalkyläthern II 2805*; aus Estern v. Äthylenglykoläthern mit ungesätt. Säuren I 2006*; durch Behandl. v. Olivenöl, Cocosfett, Ricinusöl, Cocosfettsäuren, Naphthensäure mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure I 675*; für Textilgut u. Leder aus Amid aus Cocosnußfett II 3230*; aus Naphthensäureester I 3055*; durch Überführ. v. Fettsäuren in Amide I 1147*; aus Harzestern, oxydierten sauren Harzen mit Alkoholen oder Phenolen, Oxyhalogeniden u. Aminoalkoholen I 1129*; aus Sulfonsäuren durch Behandl. v. Alkyldi- u. -polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd. I 3754*; aus Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide II 2803*; Herst.: v. Alkylphenolsulfonsäuren I 2835*; v. Verbb. d. allg. Formel $RN=R'(SO_3Na)_n$ oder deren Hydrier.-Prod. I 3018*; durch Trockendest. v. Altgummi I 3924; Verwend. v. „Divinyl-Latex“ in Kombinat. mit natürl. Latex als Plastifikator II 2243.

**Weichmachungsmittel für Celluloseprodukte**: Cl u. F enthaltende — für Cellulosederivv. I 2006*; Ester: höherer aliphat. Alkohole I 1349*; v. mehrwert. Alkoholen mit Säuren, d. ätherart. gebundenen O enthalten I 1350*; höherer Alkohole mit mehrbas. Säuren I 1350*; eines *2*-wert. Alkoholes mit Carbonsäure I 2006*; —: aus Kondensat.-Prodd. v. mehrwert Alkoholen u. Formaldehyd I 3584*; aus cycl. Äthern I 3056*; aus Bisaryloxyalkyläthern I 4099*; aus Verbb. d. Zus. $R' \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot XR$ I 1961*; Kondensat.-Prodd.

II 2826; pH in d. Textilindustrie I 1145; II 1465; —-Mess. in Gerbereien (Glaselektrodenkette) I 2673; pH-Kontrolle in d. Gerberei I 1774; pH-Mess. in d. Lederindustrie II 2486; Best. d. — d. Leders (Glaselektrode) I 941; — in d. Latexindustrie I 3032; Bedeut. d. pH bei d. Elektrophorese v. Latex I 3032; Acidität v. Karayagummilsgg. I 668; —-Best. v. Tannintinten I 3369.

Veränderr. d. — in Seifenlsgg. in Verb. mit d. Geh. an Alkali I 3239; Einfl. auf d. Oberflächenspann. v. Seifenlsgg. II 213; —-Best. in kosmet. Seifen I 469; beste — für Kosmetica I 1135; colorimetr. Best. d. pH v. hygien. u. kosmet. Präpp. I 1329; in d. kosmet. Industrie verwendbare App. d. pH-Best. II 1451; Rationalisier. d. pH-Mess. v. Fetten I 226; Einfl. v. Silicaten in Reinig.-Mitteln auf d. pH-Wert II 896.

Fortschritte d. pH-Best.: in d. Spiritusindustrie I 1531; in d. Brauindustrie II 1265, 1631; Bedeut. d. pH für d. Brauprozeß II 388, 2035; Einfl. d. pH: d. Würze auf Haltbark. v. Bier I 2849; d. Zuckerabbau bei d. Hefegär. II 1264; auf d. Wachstum d. Biersarcina I 2849; d. — u. d. Mikroflora d. Melasse auf d. Ausbeute u. Qualität d. Hefe I 1528; pH-Best.: in Weißweinen I 666; in Trauben I 4821; — u. titrierbare Säure bei verschied. Fruchtreif.-Stufen II 2038; Best. d. Säurewerts v. Speiseessig I 2849.

Bedeut.: für d. Bäckereichemie (Zusammenfass.) I 5002; d. Säure u. d. — im Mehl u. in Brotsorten I 2649; —-Best. im Mehl I 914; — d. Stärke I 909; Einfl. d. pH auf d. Verschwinden v. Geschmacksstoffen im Biskuit II 3008; pH-Best. in Silagen I 3423; Fortschritte d. pH.-Mess. (Milchwirtschaft) II 1270; Wrkg. d. Rk. auf d. Altersgerinn. v. gezuckerter Kondensmilch I 3595; — d. Fleisches als Veränder.-Anzeiger I 460; Wrkg. auf d. Bldg. v. Ferrosulfid in Fleischkonserven I 1986.

—-Änderr. beim biol. Arbeiten I 4582; Absorpt.-Verlauf v. Ammon- u. Nitrat-N aus Kulturlsgg. durch Tomatensämlinge bei 2 pH-Werten I 848; Veränderr. d. — v. Kulturlsgg., d. Nitrat u. $NH_4$-N enthalten II 492; Säuer. d. Kulturmedien durch Aspergillus niger u. Bldg. v. Oxalsäure II 3689; — u. Aktivität v. gewöhnl. u. vorbehandelten Aspergilluskulturen I 3590; — u. d. Giftigk. v. bas. u. sauren Farbstoffen gegenüber Pilzen II 2004; mol. Struktur, pH u. Wachstum v. Bakterien in Lsgg. v. Salzen organ. Säuren I 580; Wirksamk. d. Fermente u. pH II 106; — u. Peroxydase in Molkereiprodd. I 2855; Einfl.: auf d. Wirksamk. d. Amylase d. Kuhmilch II 1746; d. Säuregrade d. Mediums auf d. Wrkg. v. Gelatineverflüssig.-Enzyme I 2758; auf d. Wachstum v. hefeart. Organismen II 2552; —-Best.: im Blut II 2412; in d. Pharmazie (Methoden) I 588; (Bedeut.) I 2772.

**Bibliographie**: Einfl. d. — auf d. Zuckerabbau bei d. Hefegär. I [1984]; Les symboles pH et $rH_2$ I [1928]; Le pH. Force d'acidité et d'alcalinité I [4046].

**Wasserstoffperoxyd** s. *Wasserstoffsuperoxyd.*

**Wasserstoffsuperoxyd,** Bldg.: bei d. photochem. Rk. zwischen $O_2$ u. $H_2$ I 711; bei d. Knallgasexplos. II 925; bei d. Einw. elektr. Entladd. auf $H_2O$-Dampf u. bei d. Rk. v. mit einer elektr. Entlad. behandeltem $H_2$ mit $O_2$ I 951; in d. elektrodenlosen Entlad. in W.-Dampf II 1112; aus $H_2$ u. $O_2$ (unter d. Einfl. elektr. Entladd.) I 134*; (mittels stiller elektr. Entlad.) I 2167*; II 2197*; Wasserdampfentlad. u. —-Bldg. II 2494; —-Bldg.: in $O_2$ u. Luft durch Ultraschallwellen II 2083; aus W. u. $O_2$ unter d. Einw. v. Schallwellen II 3393; in feuchter Luft in Ggw. v. Zn, Mg oder Cd (Einfl. v. kosm. Strahlen) II 3760; Annahme d. Bldg. v. — durch v. unedlen Metallen ausgehende Strahl. II 2858; Bldg.: v. $O_3$ u. — aus Metallperoxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Metallsalzen u. Metalloxyden mit $K_2S_2O_8$ entstehen I 4247, 4248; v. — bei d. Auflös. d. Ag in KCN-Lsgg. I 2522; bei d. Einw. v. Hg auf HCl in Ggw. v. $O_2$ I 4126; bei d. Oxydat. d. Aminosäuren II 2730; Herst.-Bedingg., Dampfdruckkurven d. Syst. —-$H_2O$, Persulfat-Elektrolyse I 3555; — durch Dest. v. wss. Lsgg. v. $H_2S_2O_8$ oder deren Salzen I 4606*; Herst. fester —-Anlager.-Prodd. (v. Na- oder K-Acetat) I 834*; (mit Hexamethylentetramin) I 2604*; — in fester Form (Hyperol) I 3762; —: durch Oxydat. einer an d. Aminogruppe substituierten aromat. Hydrazoverb. II 152*; aus Verbb. d. Formel RXR' I 4606*; Herst. v. $Ba(OH)_2$ aus Ba-Phosphat, wie es bei d. Herst. v. — aus $BaO_2$ anfällt I 1080*.

Dest. v. — I 2989*; II 666*; Reinigen: v. — mittels $SnO_2$-Sol I 834*; v. —-Dämpfen II 3341*; Niederschlagen v. —-Dämpfen II 839*; Haltbarmachen v. —-Lsgg. I 2457*; Unters. d. Ursachen d. Zerfalls v. — u. Stabilisier. v. Perhydrol II 2964; Stabilisier. v. — (zum Lagern u. Bleichen; Entdeck. neuer Stabilisatoren) II 1990; (durch Metaphosphorsäure oder deren Salze in Verb. mit bekannten haltbarmachenden organ. Stoffen) I 834*; (mittels Pyrophosphat oder $H_4P_2O_7$) I 3384*.

Elektronenanordn. im —-Mol. II 587, 3897; diamagnet. Strukturunters. I 4405; Absorpt.-Spektr. v. —-Dampf II 2296; Ultrarotabsorpt. d. — I 958; Ramaneffekt u. Konst. I 958; Krystallstruktur I 1807.

Löslichk.-Steiger. v. — durch Elektrolyte in Isoamylalkohol oder Acetophenon + $CCl_4$ II 1298; Löslichk. v. starken Elektrolyten in wss. —-Lsgg. I 3801; tautomere Formen d. — (Änder. v. $Cu(OH)_2$) II 2322; Stabilität d. — in Abhängigk. v. d. Art d. Aufbewahrens I 587; Oxydat. u. Red. mit $H_2O_2$ I 2518; Zers. v. — durch Neutronen u. γ-Strahlen II 575; Wrkg. v. Inhibitoren bei d. photochem. Zers. v. — II 1113; Zers. v. — Br-Br-halt. Lsgg. im Dunkeln u. unter d. Einfl. d. Lichtes einer W-Lampe II 2283; therm. Zers. v. — in Ggw. v. Glaswolle u. $CuSO_4$ I 7; katalyt. Zers. v. —: Rk.-Geschwindigk. u. Menge d. Katalysators II 1113; in Ggw. v. Gemischen v. Mn- u. Cu-Salzen I 8; an Ag, Pt, Au, Pd u. Zn II 2284; durch Fe-Salze I 3448; durch koll. Fe (Abhängigk. vom Dispers.-Grad II 575; mittels Pt I 2284; Einfl. d. Lösungsm. auf d. Geschwindigk. durch Pt in Aceton, W., Ä. u. Ä. + W. I 1792; durch aktivierte Zuckerkohle (Wrkg. v. Salzen u. Gelatine) I 273.

Kinetik d. —-Oxydat. durch Chloramin T u. durch $Cl_2$ II 575; Selensäure durch Oxydat. v. Se mit — I 2719; Konst. d. gelben Verb., d. beim Versetzen v. $Ti^{IV}$-Verbb. mit — entsteht II 1877; Umsetz. v. $CrO_2Cl_2$ mit — I 4885; Einw. v. —: auf Fe(III)-Hydroxyd (Struktur d. pseudomorphen Hydroxyds) I 2315; auf organ. S-Verbb. II 2129; auf Kresole in Ggw. v. Ferrosulfat II 1912; auf Glykolsäure I 3317; auf Phenylderivv. v. Fettsäuren in Ggw. v. Cu I 1415; auf Phenolphthalein bei Ggw. v. Mn-Salzen (durch Cu-Salze-katalysierte Oxydat.) II 1673; photograph. Aufnahmen d. Chemiluminescenzerscheinn. bei Umsetz. d. 3-Aminophthalsäurehydrazids mit — I 2024; Spektroskopie d. Rk. mit Methämoglobin (Enzymmodell) I 2118.

Lag.-Geschwindigk.: eines rotierenden, polykrystallinen Cu-Zylinders in verd. wss. Essigsäure, d. verschied. Mengen — u. Chinon zugesetzt sind II 3771; v. Zn in Säuren (Einfl. v. —) I 732; Verschleier. bei völl. inerter Gelatine durch — in Ggw. v. Thiosulfat II 1106; Einfl.: auf d. Rk.-Geschwindigk. v. $CS_2$ mit wss. Alkalien I 2496; auf d. Bldg. v. Amiden aus Nitrilen I 2920; Stärkehydrolyse durch Hydroperoxyd u. Ferrosulfat („künstl. Enzym") II 89.

Intermediäre Bldg. u. Rkk. durch Acetobacter peroxydans II 2932; Stimulier. d. Gerstenkeim. durch — I 211; Beiz.-Unterss. mit — an Getreide I 2808; Bedeut. v. Katalase u. Hydroxyperoxyd für d. Blutstoffwechsel I 4744; Verbrenn. d. Haares u. d. Kopfhaut nach —-Behandl. I 3762; Prüf. v. —-Lsg. auf ihren antisept. Wert II 1576;

feste pharmazeut. —-Verbb. u ihre Haltbark. I 1659.

Peroxydspalter (Trägerstoff) I 1265*; Rkk. mit pulverförm. Material II 146*; — u. Mn-Verbb. zur O-Konz. in Fll. I 399*; Herst. v. „Verbb., in denen Metalle, d. üblicherweise 2-wert. sind, 3-wert. auftreten" II 525*; Entchlor. v. Fll., bes. W., durch überschüss. — bzw. Peroxyde unter Zusatz v. Katalysatoren, d. d. Zerfall fördern I 1475*; Konservieren v. Eiern, Fleisch, Fischen, Gemüsen durch Behandl. mit —-Lsg. u. anschließende Einlager. in $CO_2$ oder einem anderen Konservier.-Gas I 3042*; Teigbereit. unter Zusatz: eines Gemisches v. *30*°/°ig. —-Lsg. u. $H_3PO_4$ II 2468*; v. — oder geeigneten Perverbb. oder einer Verb. v. Harnstoff u. — als Triebmittel I 223*; Teiglocker. durch — oder ein anderes zersetzl. Peroxyd II 3857*; vergleichende Unters. v. mit Hefe u. mit — gelockertem Brot I 4823; Einfl. auf d. physikal.-chem. Eigg. d. Getreide u. Mehle I 459; — zum Konservieren v. Schmelzkäse I 916*; Bleichen: v. Zuckerlsgg. mit — II 1452*; v. Fetten, Ölen, Wachsen u. dgl. mit — u. Essigsäureanhydrid II 2822*; v. Knochenfett mit — II 718; v. baumwollenen Stückwaren mit — I 1541; konz. — in d. Leimindustrie bei d. Herst. v. Gelatine u. Tierleim als Bleichmittel II 2276; haltbare —-Verbb. für kosmet. Präpp. II 2029; Brandgefahren beim Transport v. Perchlorsäure u. hochkonz. — I 2402.

Analyt. über — u. Perverbb. I 680; Rkk.: mit Aldehyden + Hydroxylaminhydrochlorid I 3321; mit Diphenylcarbazid I 386; Titrat. neben Oxalsäure I 4946; II 1977; gasometr. Best. II 657; Rkk. d. Ti u. Mn mit — in alkal. Lsgg. I 3873; Vgl. d. colorimetr. Best. v. Ti mit Gallussäure mit d. —-Meth. I 2151; Verwend. zur Best. d. Verzinn. in Weißblech II 2044; Prüf. d. Drogen mit — mit einer Aufhell.-Kappe II 131; Kombinat. v. — u. Katalysatoren zur Herabsetz. d. Aufschließ.-Zeit bei d. N-Best., in Milchprodd. I 1741; Verb. mit Harnstoff s. *Hyperol*; s. auch *Bleichen*; *Enzyme-Katalasen*; *Perverbindungen*.

**Wasserstoffzahl,** — als Konstante: für äther. Öle I 3426; für fette Öle I 3426.

**Wasserzahl,** Maß für d. W.-Aufnahmefähigk. v. Salbengrundlagen I 3717.

**Watte,** Adsorpt. v. W.-Dampf an Verband-— I 1424; Wert v. —-Einlagen in Zigarettenhülsen beim Rauchen I 3232; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch mit verschied. Adsorbentien imprägnierte — I 3232; vergilbte, fleck. u. streif. gewordene gebleichte —-Waren I 1342; hydrophiler Hanf als —-Ersatz II 3020; Unters. v. sterilisierter Verband-— I 591; Zellstoffwatte s. unter *Cellulose* (*Verwendung*); s. auch *Verbandmaterial*.

**Waxol T,** Appreturmittel I 3912.

**Waxol W,** Verwend.: zum Wasserdichtmachen v. Kunstseide II 1274; zum Wasserdichtmachen v. Filzhüten II 1438.

**Weichmachungsmittel (bzw. Plastifizierungsmittel),** techn. u. wirtschaftl. Übersicht II 898; Jahresfortschritt I 4369; Lösungsm. u. — (Patentliteratur) I 3029; (amerikan. Patentliteratur) I 4641; II 2051; Bezeichnungen für Plastifizier.-Mittel u. a. in d. Industrie d. plast. M. u. Firnisse angewandte Hilfsmittel (Tabellen) II 3206.

**Herstellung**: Synth. v. Plastifikatoren II 2226; Herst.: v. Verbb. mit *3*- oder *5*-wert. N-Atom mit *2* direkt gebundenen organ. Resten I 4991*; v. N-halt. Kondensat.-Prodd. I 1341*; oberflächenwirksame Stoffe: d. allg. Zus. R·(AcNX)·R'·(AcNY)·R''·Y I 2833*; aus hydrierten mindestens *12* C-Atome u. *2* C-Ringe enthaltenden Oxy- oder Aminoverbb. mit an d. OH- oder $NH_2$-Gruppe wasserlösl. machenden Substituenten II 4257*; aus Sulfonier.-Prodd. v. hydrierten, in *2* C-Ringen eine freie cycl. gebundene OH-Gruppe enthaltenden Verbb. II 3471*; Herst.: durch Kondensat. v. m- oder p-Monosulfonsäuren v. prim. oder sek. Alkoxyarylaminen d. Bzl.-Reihe mit Carbonsäuren II 1249*; durch Rk. v. Aminen mit Polycarboxyverbb. II 706*; in W. leicht lösl. Salze d. Imidoäthers, Imidothioäthers u. d. höher mol. Amidine II 2828*; aus einem Ester einer organ. Polycarbonsäure mit Alkoholen oder Derivv. d. 1.2-Glykole u. Aminen II 905*; v. hydroaromat. Alkoholen für — I 3909*; cycl. Alkohole durch Hydrier. v. Lactonen hydroaromat. Oxymethylcarbonsäuren als — II 3947*; v. capillarakt. Fll. d. Formel $RCON(R_1)R_2 \cdot COOH$ als — für d. Textil- u. a. Industrien II 3728*; —: aus Ozonisier.-Prodd. v. Terpenalkoholen I 1328*; u. Gelatinier.-Mittel aus d. Oxydat.-Prodd. v. höhermol. aliphat. KW-stoffen u. ein oder mehrwert. Alkoholen I 4841*; Invertzucker als — in Papier I 3047; Celluloseestermasse (mit Weichmacher) II 2474*; (mit Tributylphosphat) I 2660*; Celluloseestermasse aus Celluloseestern: u. einem Ester einer aliphat. Dicarbonsäure I 2660*; mit Säuren mit mehr als *2* C-Atomen mit Trialkylphosphaten I 2660*; u. -äthern mit Estern aus ein- oder mehrbas. carbocycl. organ. Säuren mit Alkoholen mit einer offenen Kette als — I 4100*; Celluloseäthermassen (Thiotriarylphosphate als Weichmacher in plast. Massen, Folien, Filmen, Lacken, Überzugs- u. Imprägnier.-Massen für Holz, Glas, Metall, Textilien) I 2660*; Herst. u. Verwend. v. Mercaptanabkömmlingen II 4161*; Plastifizieren v. Stoffen durch Zusatz v. Ketonen II 2457*; alkylierte aromat. Ketone mit ringständ., aliphat. Seitenkette, bes. Amylacetophenon I 1311*; — d. Benzophenonreihe I 1327*; —: aus sauren oder neutralen gemischten Phosphorsäureestern oder Gemischen d. Phosphorsäureester I 178*; aus Fettsäureestern I 3604; aus Estern ungesätt. aliphat. Carbonsäuren durch Umsetz. halogenierter Ameisensäureester mit Olefinen I 2439*; aus Alkalisalzen v. durch hydrophile Reste substituierten Fettsäuren I 4992*; Herst.: aus nichttrocknenden Ölen, mehrwert. Alkoholen mit mehrbas. aliphat. Dicarbonsäuren bzw. ihren Anhydriden I 3031*; v. gemischten Glykolestern u. solche Ester enthaltenden Mischungen I 1518*; —: aus Acetotricarballylsäureestern I 1710*; aus Benzyldioxyabietat I 445; aus Alkoxyalkylestern acylierter Oxysäuren I 1349*; aus Salicylsäureestern v. Glykolmonoalkyläthern II 2805*; aus Estern v. Äthylenglykoläthern mit ungesätt. Säuren I 2006*; durch Behandl. v. Olivenöl, Cocosfett, Ricinusöl, Cocosfettsäuren, Naphthensäure mit einem Gemisch v. $H_2SO_4$ u. Glycerinschwefelsäure I 675*; für Textilgut u. Leder aus Amid aus Cocosnußfett II 3230*; aus Naphthensäureester I 3055*; durch Überführ. v. Fettsäuren in Amide I 1147*; aus Harzestern, oxydierten sauren Harzen mit Alkoholen oder Phenolen, Oxyhalogeniden u. Aminoalkoholen I 1129*; aus Sulfonsäuren durch Behandl. v. Alkyldi- u. -polysulfonsäuren mit Stoffen mit alkoh. OH-Gruppen oder ungesätt. Bindd. I 3754*; aus Sulfonier.-Prodd. d. Phosphatide II 2803*; Herst.: v. Alkylphenolsulfonsäuren I 2835*; v. Verbb. d. allg. Formel $RN = R'(SO_3Na)_n$ oder deren Hydrier.-Prod. I 3018*; durch Trockendest. v. Altgummi I 3924; Verwend. v. „Divinyl-Latex" in Kombinat. mit natürl. Latex als Plastifikator II 2243.

**Weichmachungsmittel für Celluloseprodukte**: Cl u. F enthaltende — für Cellulosederivv. I 2006*; Ester: höherer aliphat. Alkohole I 1349*; v. mehrwert. Alkoholen mit Säuren, d. ätherart. gebundenen O enthalten I 1350*; höherer Alkohole mit mehrbas. Säuren I 1350*; eines *2*-wert. Alkoholes mit Carbonsäure I 2006*; —: aus Kondensat.-Prodd. v. mehrwert. Alkoholen u. Formaldehyd I 3584*; aus cycl. Äthern I 3056*; aus Bisaryloxyalkyläthern I 4099*; aus Verbb. d. Zus. $R' \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot XR$ I 1961*; Kondensat.-Prodd.

aus Cyanfettsäureestern u. Carbonylverbb. **II** 3238*; Weichmacher für Cellulosederivv.: aus Estern d. Diäthylenglykols mit gesätt. Fettsäuren wie Butter- oder Propionsäure **I** 4518*; durch Erhitzen v. Diäthylenglykol, Cocosnußöl u. Glycerin **II** 2474*; durch Verestern v. Glycerinacetalen mit organ. Säuren **I** 4518*; aus Estern d. Glycerins mit weniger als *3* Propionylgruppen **I** 4518*; aus Estern v. mehrwert. Säuren **I** 927*; aus d. Rk.-Prodd. v. mehrwert. Carbonsäuren mit hydriertem Ricinusöl **I** 4518*; aus Aryl-Alkylmischestern v. mehrwert. aromat. Säuren **I** 927*; aus N-Alkoxyalkylarylsulfamiden **I** 4841*.

Plastifikatoren bei d. Herst. v. plast. Massen (Übersicht) **I** 4082; — für plast. Masse: aus Cellulosederivv. (Oxanonderiv. als Plastifizier.-Mittel) **I** 1729*; aus Estern d. Halogenhydrine d. mehrwert. Alkohole **I** 1754*; aus Cellulosederivv. mit Zusatz v. Harzen u. Kunstharzen **I** 2871*; aus konz. wss. Nitrocellulosedisperss. **I** 3611*; aus Triestern **I** 1729*; aus neutralen Estern einer Polycarbonsäure **I** 1729*; aus Estern v. Di- oder Polyäthylenglykolen oder ihren Monoalkyl-, -aryl- oder -aralkyläthern mit Oxycarbonsäuren **II** 3239*; u. Lacke aus einen Ring enthaltenden Estern v. hydrierten aromat. mehrbas. Säuren **I** 1518*; aus Salzen d. Benzyldioxyabietinsäure **I** 4518*; — für plast. Massen: u. Fäden, Filme aus Celluloseestern u. -äthern aus d. Estern mehrwert. Alkohole mit Hexahydrobenzoesäuren **I** 1351*; u. Lacke, Filme aus Celluloseestern aus d. Estern mehrwert. Alkohole mit Phthalsäure **I** 1351*; —: in Kunstmassen aus Celluloseestern **I** 4217; aus Arylsulfonylderivv. v. acetylierten aromat. oder aliphat. Aminen **I** 2660*; aus Kondensat.-Prodd. aus Ätherdicarbonsäuren zur Herst. v. plast. Massen, Filmen, Garnen, Lacken, Firnissen, Überzügen usw. **II** 3238*; für Celluloseester u. Harze aus d. Estern einer einbas., aromat. Säure mit Monoalkyläthern d. Glykols **I** 1518*; aus gemischten Propionsäure- u. Essigsäureestern v. Polyglycerin **I** 903*; Celluloseesterzubereitt. (als — Lävulinsäureester v. Ätheralkoholen) **II** 3965*; alicycl. Carbinolester d. Polycarbonsäuren als — in Celluloseesterlacken u. bei Natur- u. Kunstharzlacken **II** 3483*; Stearate (Ester) als — für Celluloselacke **II** 3373; —: für Celluloseester u. Nitrocelluloselacke **II** 1924; für Acetylcellulose (Ester, Ketone, Chlor-KW-stoffe) **I** 3050; Carbonate als — für Celluloseacetatmassen für photograph. Filme **I** 2006*; — für Celluloseacetat (Derivv. oder Umwandl.-Prodd. v. Fettsäuren mit etwa *8—14* C-Atomen) **I** 1779*; Verester.-Prod. aus Phthalsäureanhydrid, Äthylenglykol u. einem Alkohol **I** 1521*; — für Nitrocellulosefilme: aus Derivv. oder Umwandl.-Prodd. v. Fettsäuren mit etwa *8—14* C-Atomen **I** 1779*; aus Estern aus hydriertem Ricinusöl **I** 1351*; Polycarbonsäureester als Weichmacher für Nitrocellulose **I** 1727*; — in Nitrocelluloselacken **I** 3581; **II** 2023, 3000; (aus hydriertem Ricinusöl mit mehrbas. Carbonsäuren) **I** 3030*; (pflanzl. Öle) **II** 1446; Invertzucker als — in Papier **I** 3047; Veredeln v. Textilien, Papier u. Leder unter Zusatz v. sauren Schwefelsäureestern höherer Fettalkohole oder hochsulfonierten Ölen **II** 2260*; — für Textilgut u. Leder aus Amid aus Cocosnußfett **II** 3230*; Plastizier.-Mittel für Kunstleder durch Oxydat. v. Ricinusöl mit nicht mehr als *10%* eines trocknenden Öles, wie Leinöl **II** 1273*.

**Weichmachungsmittel für Kautschuk, Harze u. dgl.**: Hydrazine als Kautschukweichmacher **I** 1523; Weichmacher bzw. Pseudoweichmacher in Kautschukmischungen **I** 1523; — für Kautschukumwandl.-Prodd. aus Phenoläthern mehrwert. Alkohole **I** 1132*; Plastifizier.-Mittel für Lacke u. Firnisse (Ester d. 2-Butyloctanols) **I** 1129*; Wrkg. im Lack **II** 545; hochsiedendes Lösungs- u. Plastifizier.-Mittel für Lacke u. Überzugsmassen aus Decylenverbb. aus Äthylhexaldehyd mit Acetaldehyd **I** 4218*; Chlornaphthalin als Plastifizier.-Mittel für Filme u. Lacke **I** 4841*; —: in d. Lack- u. Ölfarbenfabrikat. **I** 445; in Nitrolacken **II** 1626, 1924; Verwend. v. einfachen oder gemischten Estern v. ungesätt. Alkoholen mit Polycarbonsäuren für Plastifizier.-Mittel, bes. für Anstriche **I** 4213*; neutrale Monophenolester oder aliphat. Dicarbonsäuren oder aromat. Mono- oder Dicarbonsäuren als — für Kunstharzmassen **II** 381*; — für Massen aus Gelatine, Leim, Casein, Albumin usw. (— aus höhermol. Alkoholen oder ihren Äthern oder Estern oder cycl. hydroxylsubstituierten Äthern) **I** 1329*.

**Analytisches**: Nachw. v. alkoh. — (Überführ. in Xanthogenate) **II** 1805.

**Bibliographie**: Decknamen u. chem. Zus. d. wichtigsten Lösungsm. u. — **I** [1756]; spezielle — s. *Textilhilfsmittel*; — für *Wasser* s. dort.

**Weidneritgel,** Desinfekt.-Verss. **I** 4089.

**Weigerteffekt,** — u. seine Bedeut. für d. Photographie (Vortrag) **II** 2076; Einfl. d. polarisierten Lichtes auf koll. verfärbte Ag-Halogenide **I** 2277; s. auch *Photoanisotropie*.

**Wein,** Vitamine, Traubensaft u. — (Zusammenfassender Bericht) **II** 1753; Traubenverwert. durch —-Bereit. in d. Türkei **II** 3734.

**Weinstock (Wachstum, Düngung, Krankheiten)**: Ergebnisse d. *1931—1935* ausgeführten Unterss. v. pfälz. Weinbergböden auf Rk. u. Nährstoffgeh. u. d. sich daraus ergebenden Düng.-Maßnahmen **II** 2463; Rebendüng.-Verss. in Franken mit Volldünger Am-Sup-Ka *1935* **I** 3567; fortgesetzte Oberflächenkultur d. Reben **I** 3035; Bedeut. d. Harmonie d. Nährstoffe für d. —-Bau **I** 457; Einfl. v. Bodenrk. u. $P_2O_5$ auf d. Wachstum d. Reben **I** 1486; Ernähr.-Störr. an Reben durch Bodenverhältnisse, bes. Kalimangelschäden **II** 1602; Düng. d. Reben u. Entw. d. Schnittholzes **I** 2616; Humusversorg. d. Weinberge **I** 2807.

Einfl. v. Zn auf d. Verkrüppeln v. Reben **I** 2647; Chlorose d. Rebe **II** 2250; Einfl. d. pH auf d. Löslichk. v. Fe-Phosphaten u. auf d. Auftreten d. Rebenchlorose **II** 2626; festhaftende Misch. zur Krankh.-Bekämpf. v. —-Reben **I** 2189*; **Mittel**: gegen Reblaus (aus einem Gemisch v. Cyaniden, Sulfocyanaten u. Sulfiden d. Alkali- oder Erdalkalimetalle u. a.) **II** 3175*; gegen Peronospora (aus $CuSO_4$, W., $K_2CO_3$ u. $NH_3$) **II** 3351*; [aus Grünspan ($CuCO_3$), Kalk u. S] **I** 622*; neue Form v. koll. Cu gegen d. Peronospora d. Reben **II** 3461; Cu-Brühe für d. Schädlingsbekämpf. d. —-Rebe **I** 1945*; Pulver zur insekticiden u. fungiciden Behandl. d. —-Rebe aus $Na_2CO_3$, gewöhnl. Stärke, lösl. Stärke u. a. **I** 2189*; Bestäub. d. Reben mit Fluosilicat u. F-Geh. d. entsprechenden — **I** 3591; Herst. v. Weinbergschwefelblumen (Fortschritte) **I** 2999; fein verteilter S zur Schwefel. v. —-Stöcken **I** 2620*; Weinbergschwefel als Fungicid **I** 2186; (chem. Grundlagen d. fungiciden Wrkg.) **I** 2185; Terpenalkohole im —-Bau **II** 1420; Bekämpf. v. Pflanzenschädlingen im —-Bau mit Aldehyden d. Fettreihe mit mehr als *5* C-Atomen, gegebenenfalls im Gemisch mit sonst. Stoffen **I** 3394*.

**Bestandteile, Eigenschaften.** Bad. Weine d. Jahrgangs *1935* **II** 1810; *1935*er württemberg. — u. seine Behandl. **I** 3418; Zus. v. naturreinen *1934*er — d. Mosel, Saar u. Ruwer **II** 202; Weinsäuregeh. d. *1935*er Moste d. Mosel, Saar u. Ruwer u. d. Entw. d. *1935*er — **I** 3418; Na-Geh. bei Pfälzer — **II** 2813; in Bordeauxweinen enthaltene mineral. Ionen **II** 3006; — d. Jahres *1935* im Gebiet Du Centre **I** 4821; Einfl. d. Lesedatums auf d. Beschaffenh. d. — v. Aramon de Plaine **I** 3035; Weine d. Ernte *1934* in d. Champagne **I** 2231; Naturweine v. Rumänien (Analyse) **I** 4088; n. Zus. d. — (peruan. —) **II** 2249; Wrkg. v. Filterhilfen u. Filtermaterialien auf d. Zus. **I** 3035; Fluoride in — **I** 4634; Bestäub. d. Reben mit Fluosilicat u. F-Geh. d. entsprechenden — **I** 3591; Fe-Komplexe im Wein **I** 1531; **II** 388;

Sorbit in reinem Trauben- — I 3418; vergleichende Unters. d. Glyceringeh. in argentin. — II 3485; Bernsteinsäure u. Glycerin im — II 3126; N-Verbb. in — I 4223; flücht. Säuren v. — I 3418; Citronensäuregeh. II 202, 4264; Bromessigsäure u. d. n. Bromgeh. v. — I 1531; Gewinn. v. Weinsäure aus grünen —-Reben I 4503*; Ausfäll.-Geschwindigk. v. Weinstein aus — (Einfl. d. Temp.) I 3035; Trüb. durch Red. in Weißweinen auf Flaschen I 666.

Radioaktivität I 4821; Stempelleffekt, hervorgerufen durch — I 3035; koll. Erscheinn. im — II 2812; Entsteh. d. Südweinbuketts II 1077; warum heißer — saurer schmeckt als kalter I 212; Frage d. Bekömmlichk. I 3036; Wrkg. auf menschenpathogene Keime II 2463.

**Medizinalweine**: Pepsin- — (Magenwein) I 2142; (Wertbest.) I 4596; Haltbark. v. Pepsinzubereitungen II 653.

### Weinbereitung.

Bereit.-Verf. für d. gangbaren Weine I 3929; — aus konz. Traubensäften aus Californien I 1982; Herst.: in californ. —-Kellereien I 3231; v. extraktreichem — II 715*; u. Haltbarmach. v. — mit niedr. Geh. an flücht. Säuren I 2461; Kühl. bei d. Herst. v. — I 457; —-Bereit. (Reinzuchthefen) II 202; (Verwend. v. Hefegruppen oder ausgewählten Spezialhefen) II 2626; sachgemäße Gärführ. beste Grundlage für gesunden — I 1530; Umgär.-Verss. mit — zur Best. d. Nährstoffbedarfes d. Hefe II 4059; morpholog. Unterss. über d. Hefen d. Weiß- — v. Pouilly I 3418; Wrkgg. gewisser bei d. —-Bereit. verwendeter oenolog. Prodd. I 2647; Flores do vinho, ihr Einfl. auf d. Zus. d. — u. ihre Bekämpf. II 4169; Veilchenwurzelextrakt als Zusatz zu — II 388.

Spezielle Weine; Herst. v. Rot- — I 1982; Ursache d. Aufhörens d. alkoh. Gär. bei d. Rotweinherst. aus gefärbten Trauben (neue Regeln für —-Bereit. u. Abbeer.) I 212; Verwend. v. Reinzuchthefen zur Obst- u. Beerenweinbereit. (Polemik) I 212; natürl. Gerbstoffe u. ihr Verh. bei d. Nachreife unserer deutschen Früchte im Hinblick auf d. —-Bereit. I 4821; Äpfel- — I 212; Rolle d. Pektins bei Verff. zur Bereit. v. Apfel- — II 1631; (Pektinänderr. in Verb. mit d. Auslaug. u. Gär. u. Wrkg. d. Zusatzes v. Pektinlsgg. zu trockenem Apfel- —) II 2813; Herst. v. Stachelbeer- — mit Reinzuchthefe II 3006; Bereit. aus d. Beeren d. schwarzen Maulbeerbaumes II 3009; Kaffee- — I 3418; Herst. v. Champagner u. schäumendem Burgunder I 3036; Anwend. d. E.K.-Filters in d. Schaumweinindustrie zur Gewinn. eines naturreinen Schaum- — II 2463; Gewinn. v. sektähnl. Getränken aus Zuckerrohrsaft I 214*; spezielle Weine s. auch d. Abschnitte *Bestandteile, Eigenschaften*; *Behandlung, Lagern, Weinkrankheiten*; *Analytisches*.

Behandlung, Lagern, Weinkrankheiten: Behandl. d. *1935*er Pfalzweine I 1530; Einfl. d. Veredel. auf d. chem. Zus. d. — I 3231; Vorgang d. Alter. oder Reif. II 3957; Alkoholverluste im kühlen Lagerkeller I 3929; Blauschön. (Vor- u. Nachteile) II 1631; Behandl. mit Schön.-Mitteln II 2046*; Behandl. mit Ferrocyanid I 1531; Auftreten v. HCN in mit Ferrocyankalium behandeltem — II 2034; K-Pyrosulfit in d. —- u. Obstweinkellerei I 3231; Verff. u. Vorgänge bei d. —- u. Süßmostklär. I 457; Klär.: v. unvergorenem u. vergorenem Apfelsaft II 3486; v. Obst- — mit Gelatine I 3593; durch Casein II 2250; durch Zusatz v. Bentonit, gegebenenfalls mit Casein oder $Al_2O_3$ II 1631*; Filtrat. I 1982; Filter für — (Glaskügelchen) I 667*; Wrkg. v. Filterhilfen u. Filtermaterialien auf d. Zus. I 3035; Entfernen v. Fe-Verbb. aus — I 1138*; Pasteurisier. I 457; (v. — aus d. Staate New York) I 2461, 3035; Konzentrieren durch Ausfrieren II 1984*; (v. Apfel- —) II 3958; (u. Pasteurisieren) I 214*, 2231*, 3037*; II 2628*; Haltbarmach. v. Sauterne- — in Flaschen (Pasteurisier.) II 886; $O_2$-Behandl. II 3957; Einführen steriler Luft I 4224*; Verwend. v. $SO_2$ in — II 1631; Wrkg. v. $SO_2$ zur Verhüt. hoher Gehalte an flücht. Säuren in — II 2813; Verminder. d. natürl. oder durch entsprechende Behandl. entstandenen Säuregeh. I 458*; Vertief. d. Farbe durch automat. Rühren I 1530; Metalle in —-Kellereien I 3591; Schwefeln v. — u. —-Fässern I 214*; Herst. v. Überzügen aus Wasserglas auf d. Innenwandd. v. Fässern, Bottichen zur Aufnahme v. — II 3364*; Schutzschicht bei Lager- u. Transportfässern gegen Temp.-Änderr. II 715*; Beobachtungen über Verschlüsse für —-Flaschen I 1530; Abstich I 3035; Trüb. durch Red. in Weiß- — auf Flaschen I 212.

Bakterielle —-Krankheiten u. ihre Bekämpf. I 2647; starke Entw. d. Tourne-Mikrobe in einem sehr alkoholreichen — II 2813; Essigstich im — u. Obst- — (Verhüt.) II 886; Verhindern d. Schlechtwerdens auf d. Faß II 389*; Fehler bei d. Bereit. v. Obst- u. Beerenweinen (Polemik) I 212.

### Analytisches.

Charakterisier. durch chem. Analyse II 2463; Analysenmeth. I 3419; Kostprobe I 3036; Wertbest.: v. Pepsin- — I 4596; v. Chinaweinen II 3147; Mess. d. Färb. I 2849; Nachw. u. Best. v. Na in — II 2813; Best.: v. Cu, $SO_2$, $H_2SO_4$ u. d. $p_H$ in Weißweinen I 666; d. Fe u. Cu in d. —-Analyse II 388; Unters. auf Ferrocyanid (Polemik) I 1531; Mikrobest. v. As in — I 1982; Beziehh. zwischen Mostgewicht u. Alkoholgeh. bei Mosel- — I 4224; Best.: d. A.-Geh. (App.) II 4170; (Genauigk. d. aräometr. Best.) I 4088; d. Glycerins in — II 553; Sorbitnachw. in Süß- — I 1983; Anwend. d. Rk. v. Seliwanoff zur Unterscheid. v. Aldo- u. Ketohexosen in d. —-Analyse II 3013; Unters. v. mit Saccharose gezuckertem Apfel- — (Variat. d. relativen Anteile an Saccharose, Glucose u. Fructose in Apfelsäften während d. alkoh. Gär.) I 1530; Nachw. d. Oxymethylfurfurols in Süßweinen II 2035; schnelle Best. d. Gesamtsäuren in d. —-Praxis durch d. sogenannte „trockene Titrat.“ II 3853; Best.: d. freien Acidität II 714; d. flücht. Acidität in — mit d. neuen Acidacetimeter nach Jozzi II 3006; Einfl. d. Extraktbestandteile auf d. Dest. d. flücht. Säuren d. — I 3036; Best. d. Weinsäuregeh. nach d. Racematmethoden II 1810; Citronensäurebest. I 667; II 4264; (durch Überführ. in Aceton) II 1981.

Nachw.: v. Wermutwein in —-halt. Getränken II 2814; v. Weiß- in Rot- — I 4821; v. Obstwein in — (Sorbitverf.) I 4088; v. Mikrobin bzw. d. Chlorbenzoesäuren im Wein I 1983; v. bromhalt. Konservier.-Mitteln in — I 4634.

### Bibliographie.

Schädlingsbekämpf. im Weinbau II [852]; Mikrobiol. Grundlagen d. —-Bereit. u. Früchteverwert. II [2463]; Collage bleu. Traitement des vins par le ferro-cyanure. Complexes du fer dans les vins I [1138]; Le vin. Les vins de France. Petite encyclopédie viticole et vinicole I [2849]; Contribution à l'étude des oxydations et réductions dans les vins II [4170]; Le vin aux points de vue physico-chimique, physiologique, hygiénique, thérapeutique II [4170]; Etats, réactions, équilibres et précipitations du fer dans les vins II [4265]; La composizione chimica dei vini toscani nel sessennio *1928—1933* ed i rapporti fra i principali componenti I [2648]; Viticultura y Enologiá, con ligeras nociones físico-químicas, análisis más corrientes y variada colección de problemas I [3231]; s. auch *Äthylalkohol*; *Branntwein*; *Gärung*; *Getränke*; *Hefen*; *Most*; *Spirituosen*; *Weintrauben*.

**Weingeist** s. *Äthylalkohol.*

*d*-**Weinsäure** (*gewöhnl.* **Weinsäure, Weinsteinsäure**), —-Geh.: d. *1935*er Moste d. Mosel, Saar u. Ruwer u. d. Entw. d. *1935*er Weine **I** 3418; v. konz. Traubensäften aus Californien **I** 1982; v. früh- u. spätreifen Früchten **I** 3736; Vork. in d. Droge Karkade **I** 376.

Gewinn. aus grünen Weinreben **I** 4503*; Wiedergewinn. aus Mutterlaugen d. Krystallisat. **I** 4503*; Extrakt. aus verd. wss. Lsgg. **II** 4170*.

Photoluminescenz v. in dünner Schicht mit Fluorescein geschmolzener — **I** 720; Best. d. Verhältnisses Zr-Hf durch Mess. d. Änder. d. opt. Dreh. d. — **I** 3547; Dreh.-Vermögen in Essigsäure, elektr. Leitfähigk. (Verb. mit Benzylamin) **I** 3666; opt. Dreh.: bei Ggw. v. Ti-Ion **II** 1888; v. Gemischen mit Fe(III)-nitrat (Bldg. Fe-halt. Komplexsalze) **II** 2328; Unters. —-haltiger Racemate (partielle Racemie) **II** 2878; krystallograph. Unters. einiger Derivv. d. — **II** 2123; saurer Geschmack d. — (pH-Gebiet) **II** 421; Verbrenn.-Wärme **II** 288; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch mit — imprägnierte Watte **I** 3232; Einfl. auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch **A. II** 1318.

Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Elektrolyse in NaOH **II** 603; Red. v. Ferrisalzen durch — bei Bestrahl. mit Hg-Licht **II** 4200; Oxydat. mit $KMnO_4$ **II** 1774; Einw.: v. Perjodsäure **I** 4712; v. — auf natürl. Calcitkrystalle **I** 2725; Lichtempfindlichk. d. Rk. mit $H_2CrO_4$ **I** 2682; **Herst. v. Estern I** 3908*; Kondensat.-Prodd. (aus — u. einem mindestens *3* OH-Gruppen enthaltenden mehrwert. Alkohol durch Erhitzen unter vermindertem Druck) **I** 4213*; (aus — mit Dimethylglykol oder Glycerin für Fluorescenzschichten) **II** 4032*; Brückenderivv. d. — durch Acetalisier. ihrer Ester mit Aceton, Acetaldehyd u. Formaldehyd **II** 2337; Herst., therapeut. Verwend. v. Verbb. mit Huminsäuren **II** 2570*; Einfl. auf d. Syst. Thioglykolsäure, Puffer, Metall, Disulfid **I** 4742.

Einfl. auf d. alkoh. Gär. v. Johannisbrotmaische **I** 3929; ketogene bzw. antiketogene Wrkg. in d. Leber **II** 4233.

Verwend.: in d. Mineralwasserindustrie **I** 216; bei d. Weinbereit. (Wrkg.) **I** 2647; zur Konservier. v. Meerrettich **I** 1141*; bei d. Bekämpf. v. Fadenziehen **II** 4062; in d. Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur usw. **I** 182; als elektrolyt. Zusatz zur Verhinder. d. Sulfatier. d. Pb-Platten **II** 2417*; Lsg. v. Oxalsäure u. — als Elektrolyt zur anod. Oxydat. v. Al-Legierr. **I** 1959*.

Farbrkk. **I** 602; **II** 1981; Indophenin-Rk. **I** 4473; Rk. v. Pesez **I** 4473; Reagens v. Möhler-Denigès auf — **II** 2184; Nachw. (im Analysengang) **I** 4040; (in Citronensäure) **I** 807; Best.: in Pflanzenstoffen **I** 2596; in Mosten u. Weinen nach d. Racematmethoden **II** 1810.

**Salze (Tartrate) u. Komplexverbindungen,** opt. Aktivität v. d-Tri-2:2′-dipyridylruthenium-d-tartrat **II** 3995; krystallograph. u. opt. Unterss. an Tartraten d. seltenen Erden mit Antimonyl u. KCl **II** 776; Alkali-Zr-Tartrate **I** 1081*; Ti-—-Komplexe **II** 3532; Komplexbldg.: mit $Mn^{II}$ **I** 4019; zwischen $MnCl_2$, $Al_2(SO_4)_3$ u. — in alkal. Medium **I** 525; in W. leicht lösl. Verbb. d. weinsauren Salzes d. 6-Methylamino-2-methyl-2-heptens **I** 111*; Einfl. v. Alkalisalzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzenzellen **I** 1245; Aufschluß unlösl. Tartrate mit $Na_2CO_3$-Lsg. **I** 3876.

Ag-Salz, therm. Zers. **I** 3477.

Al-Salze, Bldg. eines Al-Tartrats d. Formel $(AlT_3)Na_3$ bei Einw. einer Lsg. aus Na-Tartrat u. NaOH auf Al **I** 1102.

Bi-Salze, Bi-Na-K-Tartratlsgg. **I** 4759; Fütter.-Behandl. mit Bi-K-Tartrat bei Kaninchensyphilis **II** 4234.

Ca-Salz, Zelldimenss. u. Raumgruppe **I** 1593; Best. d. K-Bitartrats in — **I** 2596.

Ce-Salz, K-Ceritartrate (Isolier. d. freien Säure) **I** 4125.

Co(III)-Salz, Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Cr(III)-Salz, Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Cu(II)-Salz, Ammoniakate **II** 3281; Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Fe-Salze, Bldg. Fe-haltiger Komplexsalze **II** 2328; mit — imprägnierte Gelatine zur Herst. v. Druckformen **II** 1668*; Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Hf-Salz, Best. d. Verhältnisses Zr-Hf durch Mess. d. Änder. d. opt. Dreh. d. Weinsäure **I** 3547.

K-Salze, integrale Verdünn.-Wärme **II** 271; Herst. v. Zn-Schichten auf Fe durch Einw. v. Meerwasser, d. K-Tartrat u. $ZnCl_2$ zugesetzt sind **II** 3725*; K-Ceritartrate (Isolier. d. freien Säure) **I** 4125; Fütter.-Behandl. mit Bi-K-Tartrat bei Kaninchensyphilis **II** 4234.

*saures* K-Salz s. *Weinstein.*

K-Na-Salz (**Seignette-** oder **Rochellesalz**), Eigg. v. Krystallen (Fortschrittsbericht) **II** 249; DE. v. festem — **I** 3975; Invers.-Erscheinn. bei d. Polarisat. **I** 1811; dielektr. Anomalien u. verwandte Erscheinn. **I** 1187; elektr. Eigg. d. bin. isomorphen Gemische $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ u. $NH_4NaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ **II** 4194; Einw. v. Röntgen- u. γ-Strahlen auf piezoelektr. —-Krystalle (Erhöh. d. elektr. Leitfähigk.) **I** 3088; Krystallphotoeffekt am verfärbten Seignettesalz **II** 2102; Röntgenstrahlenextinkt. v. piezoelektr. angeregten Krystallen **I** 512; Röntgenunters. v. piezoelektr. schwingenden Krystallen **I** 3088; Dämpf.-Dekremente an Piezokrystallen **II** 3757; elast. Schwingg. in einem Piezokrystall **II** 3051; Dilatat. in — (inverser piezoelektr. Effekt) **I** 2906; Einfl. d. Temp. auf d. Frequenz v. piezoelektr. Schwingg. **II** 2508; Herst. v. Seignettesalzpräpp. zur Erziel. reproduzierbarer Mess. **II** 756; piezoelektr. Resonator (Einfl. d. Elektroden-Krystallabstandes) **II** 2508; temperaturempfindl. Gerät mit —-Krystall **I** 125*; anomale Ausdehn. **I** 2049; integrale Verdünn.-Wärme **II** 271; Löslichk. **II** 2128; Bi-Na-K-Tartratlsgg. **I** 4759.

*Bibl.:* Champ moléculaire dans les diélectriques (Le sel de Seignette) **I** [3654].

Mg-Salz, Einfl.: auf d. Ca-Ausscheid. durch Niere u. Darm **II** 4024; auf d. P-Ausscheid. durch Niere u. Darm **II** 4025.

$NH_4$-Na-Salz, Einfl. d. Temp. auf d. piezoelektr. Schwingg. **II** 2508; elektr. Eigg. d. bin. isomorphen Gemische $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ u. $NH_4 \cdot NaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ **II** 4194.

Na-Salz, Erniedrig. d. E. v. NaCl-—-Gemischen **II** 1503; Bldg.: v. komplexen Salzen (Mutarotat.) **I** 4544; eines Al-Tartrats d. Formel $(AlT_3)Na_3$ bei Einw. einer Lsg. aus — u. NaOH auf Al **I** 1102; Einfl. d. Temp. auf d. piezoelektr. Schwingg. im Na-Rb- u. Na-Th-Salz **II** 2508; elektr. Eigg. d. bin. isomorphen Gemische mit d. Na-Tl-Salz **II** 4194; Einw. auf diastat. Fermente **I** 4022; Wrkg. auf β-Glucuronosidase **II** 2146; Einfl. auf d. Ca-Ausscheid. durch Niere u. Darm **II** 4025.

Ni(III)-Salz, Verwend. in d. Diazotypie **I** 3071*.

Pb-Salz, Bldg. v. komplexen Salzen (Mutarotat.) **I** 4544.

Rb-Salz, Einfl. d. Temp. auf d. piezoelektr. Schwingg. im Na-Rb-Salz **II** 2508.

Th-Salz, Einfl. d. Temp. auf d. piezoelektr. Schwingg. im Na-Th-Salz **II** 2508.

Tl-Salz, elektr. Eigg. v. bin. isomorphen Gemischen mit d. Na-Tl-Salz **II** 4194.

Zn-Salz, tensimetr. Unters. d. Ammoniakate **II** 3524.

Zr-Salz, Best. d. Verhältnisses Zr-Hf durch Mess. d. Änder. d. opt. Dreh. d. Weinsäure **I** 3547; Gewinn. v. Alkali-Zr-Salzen **I** 1081*.

**Diäthylester**, Ultrarotabsorpt. (H-Bind. zwischen d. O-Atomen) **I** 4548; Einfl. v. Metaldehyd auf d. Dreh. **I** 3671; absol. u. relative Viscosität **I** 518.

**Dimethylester,** krystallograph. Unters. **II** 2123; Verbrenn.- u. Sublimat.-Wärme **II** 288.

*l*-**Weinsäure,** Unters. —-haltiger Racemate (partielle Racemie) **II** 2878; Einw. v. — auf natürl. Calcitkrystalle **I** 2725; Farbrk. **II** 1981.

*m*-**Weinsäure** s. *Mesoweinsäure.*

*rac.* **Weinsäure** s. *Traubensäure.*

**Weinschenkit,** neues Mineral mit Edelerden als Hauptbestandteil (Vers. d. synthet. Herst.) **I** 529.

**Weinstein,** Ausfäll.-Geschwindigk. aus Wein, Einfl. d. Temp. **I** 3035; Zementabbindebeschleunig.-Mittel aus $CaCl_2$-Lsg., Schmierseifenlsg. u. — **I** 2419*; Nachw. in Tamarindenmus **I** 807; Best. in Ca-Tartrat **I** 2596.

**Weintrauben,** Einfl. d. Lesedatums auf d. Beschaffenh. d. — v. Aramon de Plaine **I** 3035; analyt. Unters. v. belg. Trauben **II** 1266; Sorbit in — **I** 3418; Vitamingeh. v. griech. — **II** 2037; Vitamin $B_1$ d. — u. ihrer Bestandteile **I** 2767; Verwend. d. Traubenreichtums d. Türkei **II** 3734; Wrkg. eines elektr. Feldes hoher Frequenz auf d. Lager. u. Nachreif. **II** 1455; Konservier. in $CO_2$-Atmosphäre u. in anderen inerten Gasen **I** 2649; chem. Zus. u. Nährwert v. „Traubenhonig" **II** 2464.

Reifekontrolle d. Tafeltrauben im Gebiete v. Avignon **II** 3009; Zucker-, Säure- u. Saftfärb.-Best. **I** 4821.

*Bibl.*: Verarbeit. v. — in d. alkoholfreien Prodd. —-Saft u. -Konzentrate [russ.] **II** [2631]; s. auch *Fette-Traubenkernöl*; ***Most***; *Wein.*

**Weißblech,** Verzinnen: v. Blechen **II** 2610*; v. galvan. Stahlblechen **I** 1954; Einfl. d. Arbeitsbedingg. beim Verzinnen auf d. Porigk. v. — **I** 2822; Ursache d. Undichtigk. d. Sn-Schichten **II** 1429; Verbesser. d. Güte v. — durch überlagerte Elektroabscheid. v. Sn **I** 634; —-Löt. **II** 2787.

Verss. über d. Entzinn. v. — **I** 1950; Gewinn. v. Sn aus —-Abfällen **II** 3591*; (Behandl. mit Alkalistannatlaugen) **I** 1956*.

Korros. v. Konservenbüchsen **I** 2199; Schwarzfärb. u. Durchrosten v. —-Dosen **II** 715; Ursachen d. Übergangs v. Sn in Gemüsekonserven in Abhängigk. v. ihrer Art **II** 3218; Korros. v. Milchdosen beim Überseetransport **II** 3374.

App. zur Prüf. im analyt. Labor. v. Crosse and Blackwell Ltd. **II** 1269; opt. Unters. d. Oberfläche **I** 162; Best. d. Porosität v. Sn **I** 2198; Schnellverf. zur Unters. **I** 4980; Entzinn. zwecks Unters. d. Stärke u. Dichte d. Legier.-Schicht **II** 691; Verwend. v. $H_2O_2$ zur Best. d. Verzinn. **II** 2044; Analysenmeth. für d. Auflageschicht **I** 1923.

*Bibl.*: Extrakt. v. Sn aus Blechabfällen (Konservendosen, —-Schnitzeln) durch Elektrolyse [russ.] **I** [1707].

**Weißgold,** mikrochem. Best. v. Au in — **I** 600.

**Weißmetalle,** hochzinnhalt. Lager-— **I** 4972; Eindringen v. geschmolzenen — in Stähle, d. einer Belast. ausgesetzt sind **I** 3003; Literaturbericht über d. Löslichk. v. Sn-, Pb- u. Zn-Lagermetallen in Ölen u. über d. Einw. v. Atmosphärilien auf — **I** 4797; Rolle d. Spektrographen u. Bedeut. geringer Verunreinigg. beim Spritzguß **I** 1494; Sb-Best. in — **I** 2781.

**Weizen** —-Zücht. u. —-Brotgeschmack **II** 2629; botan. Unterss. am — d. deutschen Getreideernte *1935* **I** 2232; Kleberweizenunterss. d. Vers.-Anstalt für Getreideverarbeit. in Berlin **I** 3763; **II** 2036, 3007; Anbauverss. u. Qualitätsprüf. mit Winterweizensorten **I** 1092; Weichwinterweizenunterss. **I** 4372; türk. — s. *Mais*; s. auch *Brot*; *Getreide*; *Kleie*; *Mehl*; *Stärke*; *Stroh.*

**Wachstum, Düngung, Schädlinge**: Abhängigk. d. Zustandsindicatoren v. d. Salzernähr. **II** 492; Nährstoffaufnahme v. *2* in Alberta auf Schwarz- u. Grauböden gewachsenen —-Sorten **II** 2597; Einfl.: d. Lichtstrahlen auf d. —-Qualität **I** 1740; d. verschied. Spektralgebiete auf d. —-Pflanze **I** 2125; v. Röntgenstrahlen u. schnellen Neutronen auf d. Wachstum v. —-Keimlingen **II** 3916; kleiner Rn-Mengen in d. Bodenluft im Gebiet v. Orselina oberhalb Locarno **II** 1363; physiol. Bedeut. d. Bodenrk. für d. — u. Wrkg. d. Dünger auf seine nützl. Bestandteile **I** 4202; Bezieh. zwischen Wärme u. d. Verhältnis d. Düngerbestandteile bei — **I** 4613; Einfl.: d. Düng. auf d. Qualität **I** 1092; v. Mineraldüngemitteln auf d. —-Ertrag im Nichttschernosemgürtel **I** 617; d. Mineraldünger auf d. Winterresistenz d. Winter-— **I** 2617; Bodenverhältnisse u. Wrkg. d. Mineraldünger auf — in d. nördl. Gebieten **I** 2617; Einfl.: d. Trockenh. auf d. Düngerwrkg. **I** 2617; einer N-Gabe auf — in verschied. Wachstumsstadien **II** 2596; N-Düng.-Vers. zu Winter-— mit Verabreich. d. Düngemittels „Péti Salz" zu verschied. Zeitpunkten **I** 414; Wrkg. v. Kalidüng. auf Zus. u. Qualität **I** 2998; Atmung u. Stoffwechsel etiolierter —-Keimlinge in Abhängigk. v. d. P-Ernähr. **II** 2934; Beziehh. d. Phosphatkonz. v. Kulturlsgg. zu Art u. Größe v. Wurzelsyst. u. Reif.-Zeit **II** 1049; Phosphoritdüng. **I** 3566; Einw.: v. $SO_2$ in niedrigen Konzz. auf d. Entw. d. — **I** 3931; v. $SiO_2$ auf —-Pflanzen **II** 2597; Giftwrkg. v. Se auf —-Pflanzen **II** 3129; Wrkg.: v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum einiger Kulturpflanzen **I** 1041; d. Ermüd.-Agens d. Froschmuskels auf d. Wachstum d. —-Keimlinge **I** 2377.

Natur d. Rostwiderstandsfähigk. (chem. Analysen v. in ihrer Rk. gegen Rost verschied. Bastardstämmen) **I** 4173; Qualitätsminder. durch stichfleck. —-Körner **I** 2850; Saatbehandl. zur Bekämpf. gewisser Krankheiten (Sammelbericht) **II** 4155; Wrkg.-Mechanismus v. As-Verbb. auf —-Steinbrandsporen **I** 151; Herst. v. Trockenbeizmitteln zur Bekämpf. d. —-Steinbrandes **I** 853*; Chlorpikrin zur Bekämpf. v. Mulgedium tataricum u. als Faktor in d. Erhöh. d. Sommerweizenernte **I** 2421.

**Bestandteile, Eigenschaften.** Wrkg.: d. Erntebedingg. auf einige Qualitätsfaktoren **I** 3762; v. Frost auf — in fortgeschrittenen Stadien d. Reif. (physikal. Charakteristiken d. Körner, Zus. u. biochem. Eigg. d. Körner u. d. Mehles) **I** 1984; (Mahl- u. Backfähigk.) **I** 2850; biochem. Veränderr. im —-Korn unter d. Wrkg. hoher Tempp. **I** 4315; Reifevorgänge **I** 2232; Struktur u. Strukturänderr. **I** 4090; Zellsaftchemie d. Winter-— **II** 360; chem. Zus. v. —-Kornhüllen u. Bedingg. für deren Hydrolyse durch Mineralsäuren **II** 3374; Zus. u. Wert d. Mahlabfälle **II** 390; Verhältnis d. Bestandteile d. —-Kornes u. ihr Aschegeh. **I** 1984; Sortenunterschiede nach d. Aschengeh. im Korn u. Mehl **I** 2648; anorgan. Zus. in Ostaustralien **I** 215; Mineralstoffe d. — (Best. v. Na u. K) **I** 3766; Se-Geh. v. — aus verschied. Teilen d. Welt **II** 1810; Verteil. d. P in seinen verschied. physiol. Formen in —-Blättern **II** 1008; Mn-Verbb. in argentin. —-Sorten **II** 2036; jahreszeitl. Schwankk. d. Kohlenhydrate d. —-Pflanze **II** 3810; Veränderr. d. Kohlenhydratgeh. v. —-Pflanzen während d. Vorganges d. Abhärt. gegen Dürre **II** 1190; Zus. d. Rohfaser v. grünen —-Pflanzen **I** 581; Verhältnis: C/N in —-Pflanzen während d. Ährenbldg. u. Blüte (mit d. Standort merkbare Veränderr.) **I** 1686; zwischen Kohlenhydraten u. N bei —-Pflanzen unter Berücksichtig. ihres Wachstumstypus unter verschied. Ernähr.-Bedingg. **I** 1039; Einfl. v. Wetterbedingg. auf d. N-Geh. v. — **II** 117; Synth. neuer Aminosäuren in d. ersten Tagen d. Entw. v. Samen d. —-Sorte „Mentana" in N-freien Salzlsgg. **II** 1363; Charakteristik d. Eiweißstoffe d. Hybriden v. Roggen u. — **II** 116; Wrkg. einiger Faktoren, d. Viscosität u. Protein v. Weichwinter-— beeinflussen **I** 4372; Lipoide d. —-Embryos **I** 4172; Carotinpigmente im — (Berücksichtig. d. Sorte u. Abstamm.) **I** 2462; Carotingeh. v. —-Sorten d. nordwestl. Pacifik **II** 3007; Vitamine u. Katalysatoren in —-Embryonen **II** 117; Einfl. d. Düng. auf d. Vitamin B-Geh. **I** 4457; Geh. an antineurit. ($B_1$-)Vitamin: in einigen Variationen italien. Korns **I** 3858; in keimendem — **I** 3858; Flavin u. Vitamin $B_6$ in — **II** 1569; Rachitis erzeugende Eigg. (Vgl.) **I** 4032; Verteil. v. Enzymen in ruhenden u. keimenden —-Samen **I** 1640; α- u. β-Amylase in reifenden —-Samen **I** 3847; Vork. v. wirksamen, aber latenten proteolyt. Enzymen in — **II** 1358; proteolyt. Enzyme v. gekeimtem — **II** 1558, 3918; Phosphataseverteil. in — **II** 1745.

**Verhalten als Nahrungsmittel**: Nährwert v. ganzem — hinsichtl. d. Wachstums u. d. Geh. an Hämoglobin, Ca u. anorgan. P v. Serum u. Knochen d. Albinoratte **II** 3698; vergleichsweise Nährwerte v. Gerste, Hafer, —, Roggen u. Mais bei Geflügel **II** 3317; Einfl.: d. Kochens auf d. Verdaulichk. d. proteinart. Nahr.-Stoffe **I** 1043; d. Verdaulichk. auf d. Zugänglichk. d. Fe in ganzem — **I** 4177; auf d. Zus. d. Körperfettes d. Ratte **I** 1447; Unterss. an gift. — aus Se enthaltenden Böden **I** 4822; Wrkg. v. Se-halt. — auf Wachstum u. Fortpflanz. v. Ratten verschied. Alters **II** 2746; hemmende Wrkg. v. S in Se-halt. Böden auf d. Giftigk. v. — bei Ratten **II** 2598; Massenvergift. durch mit Lolium temulentum infizierten — **I** 586.

**Behandlung, Verarbeitung**: Einfl. d. Saatbehandl. auf d. Entw. u. d. Ertrag d. weichen u. harten Formen v. Sommer-— **II** 1419; Beiz.-Unterss. mit $H_2O_2$ im Labor. **I** 2808; Bestrahl. mit Ultrakurzwellen (Zusammenfass.) **II** 1078, 2815; (biochem. Beeinfluss.) **II** 2251; (Druckwiderstandsfähigk. d. —-Kornes) **I** 2232; (Analysenresultate) **I** 3763; Benetz.-Fragen **II** 2036; chem. Behandl. d. Mehle u. Bedeut. d. heim. Qualitäts-— zur Erziel. guter Backfähigk. u. Gebäckausbeute **II** 1078; neuere Erkenntnisse über d. Backfähigk. **I** 1139; Backfähigk. v. Leimkleber-— **I** 2850; backverschlechternde Wrkg. d. —-Keimlinge auf Mehl u. d. Bestandteile, d. diese Wrkg. ausüben **II** 3008; Behandl. (reisähnl. Prod.) **II** 3218*; Verarbeit. (zu Reisersatz) **II** 892*; Herst.: eines entbitterten nährstoffreichen Prod. aus —-Keimen **I** 915*; eines schäumenden alkoholhalt. Getränkes aus — durch Gär. **I** 1138*; v. Ca-Mg-Inositohexaphosphat aus Fruchthüllenmehl v. — **II** 3446*.

**Analytisches**: Analysenmethoden für —, Mehle u. Brot, bes. Backfähigk. **I** 2649, 4827; Qualitätsprüf. v. — u. —-Mehlen **I** 4827; —-Sorte u. —-Mehl (Nachprüf.) **I** 914; physikal. Prüff. zur Best. d. Qualität v. —-Sorten **I** 4827; Unterscheid. v. Korn u. Mehl aus weichem Winter- oder Sommer-— **II** 716; Kleber-— als Ersatz für „Manitoba"; Prüf.-Verf., Mehl- oder Schrotkleber **I** 2650; Treffsicherh. d. Kleberweizenbest. **I** 2650; (Polemik) **I** 5004; Best. d. Kleberqualität **I** 2650; Kleberdehnbark.; Meßmeth. u. Verh. bei d. —-Konditionier. **I** 1334; Erkenn. u. Beurteil. v. Auswuchsschäden am —-Korn **II** 3737; —-Wanzen u. Wanzen-— (Nachw.) **I** 3234; vergleichende Unters. über d. Gebrauch d. „Schrotgärmeth." mit Hart- u. Weich-— in verschied. Laborr. **I** 3933; Faktoren, d. Verschiedenh. in d. Schrotgärzeit v. Weichwinter-— verursachen **I** 4372; Definit. u. Mess. d. „Mehlbackfähigk." als eine v. — unabhäng. Eig. **I** 2232; Pelshenkeprobe u. d. Backwert **II** 3958.

**Bibliographie**: — (Biochemie d. Kulturpflanzen) **II** [209].

**Weizenkeimöl** s. *Fette.*
**Weizensteinbrand** s. *Pilze-Ustilagineen.*
**Werg** s. *Flachs.*
**Werkstoffe,** neue deutsche — (Vortrag) **I** 2156; bodenständ. — d. App.-Baues **II** 2412; Sparbeiwert (zahlenmäß. Kennzeichn., in welchem Umfang — als bodenständ. zu gelten haben) **II** 2412; Rohstoffbeschaff. für Konstruktt. in d. Seifenindustrie **II** 558; Austausch-— in d. Zuckerindustrie **II** 551; — für Fabrikeinrichtungen in d. Lebensmittelindustrie **II** 2814.

Plast. Massen als — (Zus., Einteil. u. Eigg.) **II** 1069; Verwend. v. Kunststoffen bei Lagern, Zahnrädern u. a. Maschinenteilen (Vgl. d. Eigg. mit denen d. Metalle) **II** 546; geschichtete Kunstharzpreßstoffe, Herst., Eigg. u. Anwend. v. Hartpapier u. Hartgewebe **II** 381; Lagermaterial für W.-Schmier. aus gewirktem Gewebe mit Cellulosederiv.-M. **I** 4507*; Preßstoff für Kleinmaschinen- u. App.-Bau (Überblick) **II** 381; Preßkörper aus plast. Bindemitteln u. Textilabfällen für Maschinenteile **II** 3604*; Kunstharze für d. Herst. v. Gleitlagern (Überblick) **II** 1255; Kunstharzpreßstoff für Gleitlager **I** 658; Polymerisat. d. Phenolaldehydharze in d. Cellulose als Mittel zur Erzeug. v. Antikorros.-Eigg. **II** 707.

Hilfsmittel zur Behandl. u. Veredl. v. — aller Art (bes. Textilien u. Leder) aus Peptidgemisch u. Diisobutylnaphthalinsulfonsäurehalogenid **II** 3743*; Behandeln v. — mit wasserlösl. Monocarbonsäureestern höhermol. Polyglycerine u. Sulfonaten v. Fettsäuren **I** 2866; **II** 400*; Erzeug. v. Spiegelglanz auf d. Oberfläche v. papierähnl. —-Bahnen **I** 2867*; Werkstoff Rohhaut (Vgl.-Prüff.) **II** 2452; Chemie im Dienste d. nationalen Rohstoffversorg.; synthet. Kautschuk auf d. internationalen Automobil- u. Motorradausstell. in Berlin *1936* **II** 550.

Gerät zur Prüf. d. Luftfeuchtigk.-Dichte **I** 1346; Prüf. im UV-Licht **II** 656.

*Bibl.*: Schichtenförm. plast. Material u. seine Anwend. im Maschinenbau [russ.] **I** [1974]; Antifrikt.-Materialien [russ.] **II** [1061]; Metodo chimico e chimico-elettrico per la misura delle portate **II** [829].

**Werkzeuge** s. *Hartmetalle*; *Legierungen*; *Metallurgie.*
**Wermutöl** s. *Öle, ätherische.*
**Whisky** s. *Branntwein.*
**Widerstände,** Einfl. d. Wärmeableit. auf d. elektr. Verh. v. temperaturabhäng. — **I** 2159; Kontakterscheinn. in Carborund-— **II** 591; Prüf. v. spannungsabhäng. — **I** 3461.

Sich selbsttät. regulierende — **II** 338; Präzis.-— aus Draht mit geringem Temp.-Koeff. (auf isoliertem Tragkörper mit Faserstoffhülle) **II** 1216*; — aus Gemisch eines nicht leitenden Füllstoffes, eines organ. isolierenden Bindemittels sowie eines leitenden Stoffes **II** 1216*; Hochspann.-— aus Misch. v. leitenden u. halbleitenden Stoffen mit einem bei n. oder nur wenig erhöhter Temp. erhärtenden Bindemittel **I** 2985*; Hochohm-— (auf Isolierkörper aufgetragene Schicht aus Suspens. v. stromleitenden Stoffen) **I** 129*; (aus Widerstandsmasse oder mit leitenden Schichten überzogenen, in einer härtbaren Isoliermasse eingebetteten Isolierträgern) **I** 1473*; (geringe Übergangswiderstände an d. Enden) **II** 2584*; Überziehen mit einer gleichmäß. Schicht v. feinen Teilchen, d. erst bei höherer Temp. zusammenhängende Schichten bilden **II** 3711*; veränderl. —: aus mit Draht umwickeltem Isolierstreifen **I** 395*; bes. für Mikrophone **I** 2160*; regelbare Schicht-— **II** 2765*; Regel-— aus keram. Glas u. leitendem Metalloxyd **II** 1589*; Widerstandskörper ohne merkbare Temp.-Koeff. aus gesätt. oder ungesätt. Metallverbb. mit Elektronenleitfähigk. **I** 129*.

C-halt. Schicht-— **II** 2765*; — aus C-Schicht auf Isolierträger **I** 2985*; Aufbring. einer Hartkohleschicht auf Isolierträger **I** 4478*; regelbare — aus Glanzkohleschicht v. unterschiedl. Stärke **II** 3161*; hochohm. — aus Isolierträger mit Widerstandsschicht aus C **II** 3162*; hochohm. Graphit-— auf Gelatineschicht **I** 1068; Holzkohle für hochohm. — **II** 1037*; — aus SiC **II** 2584*;

(Heiz-—) **II** 1402*; — aus hochhitzebeständ. keram. Isolator, auf d. eine aus SiC u. Bentonit bestehende Widerstandsmasse aufgebrannt ist **I** 4478*; Schutzüberzug für nichtmetall. Widerstände aus rekrystallisiertem SiC **I** 395*.

Herst. durch Kathodenzerstäub. **I** 4478*; Hochfrequenz-— durch Aufstäuben v. Legierr. aus gleichzeit. zur Wrkg. gebrachten Kathoden verschied. Metalle u. darauffolgende Wärmebehandl. **II** 3162*; bandart. — aus Spritzmetall auf glasart. Träger **I** 1470*; M. aus Metallpulvern u. fl. härtbaren Bindemittel **I** 4191*; M. aus Mo-Pulver u. Bindemittel **I** 130*; Fe-H-Widerstand **I** 1473*; —: aus Ni-Legier. mit Cr u. Zr **II** 3466*; aus Ni-Co-Fe-Legier. **II** 3190*; aus Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierr. (hitzebeständ. Legierr. in Japan) **II** 1236; aus Ni-Legier. mit Cr u. Ca **I** 395*; aus Ni-Cr- u. Cr-Al-Legierr. **I** 4358; aus Legier. v. Au u. Cr **II** 2959*; aus Nickelchrom (Heizelemente) **I** 128; aus Cu-Mn-Al-Legierr. **I** 4877; Heiz-— (Ni-Cr-Legier.) **I** 4191*; (Fe-Legier. mit Cr, Al, Si, Co) **I** 1069*.

— mit negativem Temp.-Koeff.: **I** 4478*; aus gesintertem Gemisch **II** 1037*; (v. Si oder Ferrosilicium u. keram. Material) **II** 1038*; (v. gepulverten Metalloxyden) **II** 1037*; aus Misch. oder gegenseit. Lsg. eines niederen Ti-Oxyds u. MgO **II** 2959*; aus Oxyden, Sulfiden, Seleniden oder Telluriden **II** 1037*; — mit hohem negativem Temp.-Koeff. **I** 130*.

Tragkörper für — aus harzart. Kondensat.-Prodd. **II** 2959*; organ. ungesätt. Polymerisate als Isolat. für — **II** 2959*; Stromzuführ.-Kontakt für nichtmetall. Heiz-—, bes. aus SiC **I** 3879*; s. auch *Heizung*; *Leitfähigkeit, elektrische.*

**Widia** s. *Hartmetalle.*

**Wiegnereffekt,** Suspens.-Effekt bei d. Ultrafiltrat. v. positiven Koll. **II** 2870.

**Willemit** s. *Zinksilicate.*

**Wilsonsche Nebelspurenmethode,** einfache Nebelkammer **II** 2947; Nebelkammern mit vergrößerter Empfindlichk.-Zeit **I** 815; Meth. zur Best. d. statist. Winkelverteil. v. Teilchen in d. Wilsonkammer **I** 1368; Lichtstreuung durch Tropfen in d. Wilsonkammer **II** 431; automat. Nebelkammer zur Unters. d. Schauer **II** 4091; Natur d. Einflüsse d. Lad.-Vorzeichens auf d. Ionen in d. Wilsonschen Nebelkammerverss. **II** 3266; Unterss. d. Diffus. v. Kathodenstrahlen mittels d. Nebelkammer **I** 1564; Theorien d. Ionenkondensat. zur photograph. Aufnahme d. Bahnen v. α-Teilchen in d. Wilson-Kammer **I** 1799; Unters.: v. Gasentlad.-Vorgängen mit d. Nebelkammer **I** 1576, 4265; **II** 31, 2862, 3766, 4194; v. Atomumwandl.-Vorgängen s. *Atomzertrümmerung*; v. Höhenstrahlen s. *Strahlung-Kosmische Strahlen.*

**Wismut.** Amerikan. Bericht *1934* **I** 3895; Produkt., Verbrauch, Technologie **I** 2196; Gewinn., Eigg. u. Verwend. **I** 855; Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Erzbergbau (Bi-Co-Ag-Erz) **I** 2424; —-Erz im Riesengebirge **II** 1323; Pb-—-Erze in Norwegen **I** 1200; —: in Ni- u. Co-Adern (Sardinien) **II** 771; im Cottrellstaub v. Schwefelsäurefabriken **II** 2966; Konz. v. sulfid. Cu-Bi-Erzen d. Adrasmanvork. **I** 1304; Entbleiung mittels $Cl_2$ **I** 2436*.

### Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Polymorphismus v. — (bei Drucken bis *50000* kg/qcm) **I** 2504; Energiebanden im metall. — **II** 1308; Elektronenstruktur **II** 3269; Unsymmetrie d. Lad.-Verteil. d. Atomkerne **I** 1174; Bestrahl. mit Neutronen (keine Aktivität) **I** 1176; (Vers. zum Nachw. einer künstl. α-Radioaktivität) **II** 2287; Positronenemiss. aus — bei d. Wechselwrkg. v. γ-Strahlen u. Neutronen aus MsTh u. Be **II** 1488.

Hyperfeinstruktur.: einiger Linien d. Bi II **I** 505; mehrerer Terme v. Bi I, Bi II u. Bi III (elektr. Quadrupolmoment d. $Bi^{209}_{83}$-Kerns) **II** 24; Spektr. d. —-Ions (Kathodenluminescenz) **II** 3058; Massenschwäch.-Koeff. monochromat. Röntgenstrahlen v. — **II** 2670; Gitterkonstanten (Präzis.-Best.) **I** 2293; (u. Brech.-Index) **I** 2699; Elektronenbeug. an —-Krystallen **I** 2900; (inneres Potential) **I** 276; kryst. Eigg. u. magnet. Anisotropien v. dest. — **I** 1580.

Normaler Kathodenfall im F. v. — **I** 4678; Funkenspann. v. — (formiert in Boraxlsg.) **I** 1819; elektr. Widerstand (Einfl. v. Verunreinigg.) **II** 2864; (bei kleinen Zusätzen) **II** 2678; Halleffekt u. a. physikal. Konstanten d. Syst. Cd-Bi **I** 3090; keine Supraleitfähigk. bis *0,05°* K **I** 285; Widerstandsänder. v. — im Magnetfeld bei tiefen Tempp. **I** 4540; Wärme- u. Elektrizitätsleit. in transversalen Magnetfeldern **II** 1126; Normalpotential **I** 969; Potentialunterschied d. — gegen eine salzsaure —-Lsg. **I** 3978; Potentialmess. d. Ketten Bi/HA + Bi-Salz/HA/$H_2$, Pt (HA = HCl, $H_2SO_4$, $HClO_4$) **II** 1859; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem $CdBr_2$ **I** 4265; eutekt. galvan. Kette Cd/$CdCl_2$-Lsg./Bi **I** 1819; —-Elektroden für pH-Mess. **I** 3100; Kontaktpotentialdifferenzen zwischen —-Einkrystallflächen verschied. Orientier. **II** 1496; Thermokraft v. — in transversalen Magnetfeldern **II** 3267; photoelektr. Ausbeute im UV **I** 4539; Diamagnetismus d. $Bi^{+++}$ **I** 1380; magnet. Eigg. (de Haas-van Alphen-Effekt) **II** 3268; galvanomagnet. Effekt in — **II** 2104; Susceptibilität (Abhängigk. v. d. Temp. u. v. Zusätzen fremder Elemente) **II** 3268; (zwischen *2* u. *10* Oerstedt) **I** 4683.

Therm. Ausdehn. (aus Röntgenmess.) **II** 583; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; Konstanten d. Dampfdruckgleich. **I** 2514; Troutonsche Konstante **I** 2302; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. d. Größe d. Ionenradius **I** 3973; Wachsen d. Verformbark. u.. Abnehmen d. Spaltbark. mit zunehmender Temp. **I** 721; Krystallplastizität **II** 754, 1308, 1493; innere Reib. v. fl. — **II** 3524; Benetz. d. Sulfidhäutchen auf — **II** 1867; Diffus. v. — in Pb **II** 29.

### Chemisches Verhalten.

Einw.: v. atomarem H **II** 4103; v. $H_2$ (Darst. d. Bi-Hydrids durch elektr. Entladd.) **I** 273; v. He unter d. Einfl. elektr. Entladd. **I** 497; Rkk. mit J u. $BiJ_3$ **II** 1137; Einfl.: auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. Sn **I** 4119; auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765; v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei *15°* **I** 1306; Oxydfilme, d. die Farben auf geschmolzenem — hervorbringen **I** 2431.

### Physiologisches Verhalten.

Zustand d. — in Körperfll. u. Geweben **II** 3441; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten —-Vergiftt. (für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie) **II** 502; — oder Hg mit Arsphenamin bei Frühsyphilis **II** 4234; Fütter.-Behandl. d. Syphilis mit — **II** 4234; (Fütter.-Behandl. mit —) experimentelle Kaninchensyphilis **II** 4234; (Inunktionen v. — in d. Behandl.) **I** 3171; Hautverfärb., ähnl. d. Argyrie, nach langem, peroralem Gebrauch v. — **II** 1572; — zur Behandl. entzündl. Erkrankk. d. Luftwege **I** 2970; s. auch *Wismutpräparate.*

### Technik.

Entwismutieren: v. Pb (mit Erdalkalimetallen in Verb. mit d. Entsilbern mittels Zn) **I** 1700*; (durch Einführ. v. Ca oder Mg oder ihren Legierr. u. Abkühl. d. Bades bis zur Bldg. eines Schaumes) **II** 177*; d. Cu **I** 4985*; Verwend. für zur Herst., Aufbewahr. oder Kühl. v. HCl dienende App., App.-Teile oder Gefäße **I** 835*; — oder seine Verbb. in koll. oder lösl. Form zur Erzeug. v. Edelmetalldekoren auf keram. Gegenständen **I** 3739*.

Analyse.

Nachw. im Analysengang **II** 138, 509; (toxikolog.) **II** 1397; (Bicarbonatmeth.) **II** 1766; spezif. Nachw. **II** 1393; (durch Bldg. v. —-Oxydul) **II** 2182; mikrokrystalline Rk. mit Natriumdiäthyldithiocarbamat **II** 2183; Farbrk. mit Styrylfarbstoffen **II** 342; elektrocapillare Meth. d. qualitativen Analyse d. — **I** 3546; Trenn. v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872.

Best.: als bas. Carbonat **I** 1666; mit J' (titrimetr.) **I** 3368; als Wismutoxyjodid (Mikrobest.) **I** 3184; u. Trenn. mit Thionalid **I** 1063; mit Naphthochinolin **I** 1063; mit 8-Oxychinolin **I** 1924; mit Cinchoninjodid **I** 379, 4337; mit Mercaptobenzthiazol **I** 4042; neben Cu, Se u. Te an d. Hg-Tropfkathode **I** 291; (mikroelektrolyt.) v. — u. Pb **I** 1274; Fäll. v. — durch Formamidinsulfinsäure **II** 1708; colorimetr. Geh.-Best. v. pharmazeut. Zubereitt. **I** 3718; Best.: v. —-Spuren in Mineralwässern **I** 4343; in sulfid. Pb-Zn-Erzen **I** 1274.

Mikrorkk. auf Pb bei Ggw. v. — **II** 825; Vermeid. d. störenden Einfl. bei d. Pb-Best. mit Dithizon **I** 599; Nachw. u. Best. d. Cu neben — **II** 658; Trenn. d. Se v. —, Cd, Pb, Sb, Mo, W u. V **I** 119.

Bibliographie.

Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; Leçons de toxicologie. X. Toxiques minéraux. Part 2. Mercure, bismuth, plomb, thallium **I** [1658]; s. auch *Wismutpräparate.*

**Wismutlegierungen,** Einfl. v. Tl auf d. E.: d. Lipowitz-Legier. **I** 4497; d. In-Lipowitzlegier. **I** 4497; Zusatz v. In zu d. Lipowitz-Metall **I** 4497; Kapseln für Inhaliermittel aus Cd, Sn, Pb u. Bi-Legierr. **I** 382*; elektr. Widerstand v. Wismuteinkrystallen mit Zusätzen **II** 2678.

**Ag**: Susceptibilitäten d. vollständ. Legier.-Reihen v. Ag-Bi **II** 3888.

**Cd**: Krystallisat. d. eutekt. Gemische Bi-Pb-Cd u. Bi-Sn-Cd **II** 3049; Halleffekt u. a. physikal. Konstanten d. Syst. Cd-Bi **I** 3090.

**Cs**: — für durchsicht. Photokathoden **II** 2188.

**Pb**: Magnet. Eigg. v. supraleitenden — **II** 3887; Krystallisat. d. eutekt. Gemische Bi-Pb-Cd **II** 3049; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme v. Pb-Bi- u. Pb-Sn-Bi-Legierr. **II** 1862.

**Pd**: Magnet. Eigg. v. supraleitenden — **I** 4682.

**Sn**: Magnet. Eigg. v. supraleitenden — **I** 4682; Krystallisat. d. eutekt. Gemisches Bi-Sn-Cd **II** 3049; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme v. Bi-Sn- u. Pb-Sn-Bi-Legierr. **II** 1862.

**Wismutamalgame** s. *Amalgame.*

**Wismutpräparate,** Herst.: u. Verwend. v. öllösl. Bi-Salzen **I** 1962*, 4804*; v. zu Heilzwecken verwendbaren Bi-Aufschlämmungen **I** 2392*; koll. Suspenss. d. freien — in Öl durch Dispergier. d. Salze mit mineralllösl. Mineralsulfonsäuren u. Red. vermittels $H_2$ **I** 2789*; Reinig. v. Wismutnitratlsgg. **II** 132*; assimilierbare organ. — **II** 1384*; Bi-Na-K-Tartratlsgg. **I** 4759; Herst.: v. — v. thiosubstituierten Kohlenhydraten **I** 3719*; v. organ. — aus hydrierten Endomethylenbenzoesäuren **I** 812*; v. organ. bas. —, bes. v. Cyclohexan-1-carbalkoxy-1-essigsäuren u. v. Monoalkylestern d. Cyclohexan-1.1-diessigsäure **I** 112*; u. Giftigk. v. — v. Camphersäureestern **II** 3444; Chinin-Bi-Jodid Lsgg.: in $\beta.\beta'$-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern **I** 4942*; für hypoderm. Anwend. **II** 2166; Hautverfärb., ähnl. d. Argyrie, nach langem Gebrauch v. — **II** 1572; colorimetr. Geh.-Best. v. pharmazeut. Bi-Zubereitt. **I** 3718; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*).

**Wismutverbindungen,** bas. — (Strukturformel) **II** 3526; (bildl. Darst. d. Formeln) **II** 1137; Krystallchemie d. Sulfide u. Sulfosalze d. Bi **I** 2523; Darst. v. BiSJ auf nassem Wege **II** 448; organ. bas. Bi-Salze, d. in organ. Lösungsmitteln lösl. sind **II** 3993; Herst.: v. öllösl. Bi-Salzen für Arzneizwecke u. Lüsterfarben **I** 4804*; v. Komplexverbb. mit aliphat. Polyoxyverb. **I** 4804*; v. Kunststoffen (Verwend. v. Wismutoxyjodid) **I** 4841*; organ. — zur Erzeug. v. Edelmetalldekoren auf keram. Gegenständen **I** 3739*; s. auch *Organowismutverbindungen*; *Wismutpräparate.*

**Wismutbromid,** Bandenspektr. v. BiBr in Absorpt. (Br-Isotopen) **I** 4260; Absorpt.-Spektr.: v. —-Dampf **II** 2090; in äther. Lsg. **I** 2695; Syst. $AlBr_3$-— in Bzl. **II** 3769; Ammoniakate d. — **I** 735.

**Wismutcarbonat,** Best. d. Bi als bas. — **I** 1666.

**Wismut(III)-chlorid,** Gewinn. durch Chlorier. v. Wismutglanz **I** 833; Emiss.-Spektr. v. BiCl **II** 4192; Bandenspektr. v. BiCl in Absorpt. (Cl-Isotopen) **I** 4260; Absorpt.-Spektr.: d. —-Dämpfe **II** 2671; in äther. Lsg. **I** 2695; Einw. v. atomarem H **II** 4103; Ammoniakate **I** 735.

**Wismut(III)-fluorid,** Emiss.-Spektr. v. —-Dampf (BiF) **II** 4192; Bandenspektr. v. BiF in Absorpt. **I** 4260.

**Wismuthydrid,** Darst. durch elektr. Entladd. in H-Atmosphäre **I** 273; Bandenspektr. **I** 280.

**Wismut(II)-jodid,** Verss. zur Darst. **II** 1137.

**Wismut(III)-jodid,** Bandenspektr. v. BiJ in Absorpt. **I** 4260; Absorpt.-Spektr.: in äther. Lsg. **I** 2695; v. —-Dampf **II** 2090; Verdetkonstante v. gesätt. —-KJ-Lsgg. (Komplexbldg.) **II** 1491; Rk. mit Bi **II** 1137; Ammoniakate **I** 735; Syst.: $BiJ_3$-$NH_4J$-W. **I** 1393; $BiJ_3$-Alkalijodid-W. **II** 2080; $BiJ_3$-RbJ-W. **II** 4104; Einw. v. $H_2S$ oder v. $Bi_2S_3$ auf jodwasserstoffsaure —-Lsg. **II** 448; Chinin-Bi-Jodid (Lsgg. in $\beta.\beta'$-Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern) **I** 4942*; (hypoderm. Anwend.) **II** 2166; (Best.) **I** 379.

**Wismutjodwasserstoffsäure,** Ätherate **I** 4698; Zusammenhänge zwischen Empfindlichk. u. Mol.-Gew. (Beschwer.-Effekt) bei d. Salzbldg. d. — mit heterocycl. Basen **II** 505.

**Wismutnitrate**: Reinig. v. —-Lsgg. **II** 132*; Bldg. dünner —-Schichten auf d. Oberflächen v. —-Lsgg. **II** 1130; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk. mit HgO **II** 1137; Pharmakologie d. Nitriteffektes v. Wismutsubnitrat **II** 3322; Wismutsubnitrat-Pastillen „Bonz“ **I** 1262; inkompatible Schüttelmixtur aus ZnO, — u. Glycerin **I** 1260; Überführ. in Natriumwismutat (für d. Stahlanalyse zur Oxydat. v. Mn) **I** 4769.

**Wismutoxyde**: **$Bi_2O$,** —-Haut auf Bi-Elektroden bei pH-Mess. **I** 3100.

**$Bi_2O_3$**, Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk. mit $Si_3N_4$ **II** 2320; Oxydat. v. amorphem C mit —-Katalysator **I** 3808; Einfl. v. — auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators **II** 576; Oxydfilme, d. d. Farben auf geschmolzenem Bi hervorbringen **I** 2431; spezif. Rk. auf Bi durch Bldg. v. Wismutoxydul **II** 2182.

**Wismutoxydhydrat,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd **I** 4247.

**Wismutoxyjodid,** Bldg. bei Zusammenschmelzen v. Bi mit J oder $BiJ_3$, Rkk. **II** 1137; Mikrobest. d. Bi als — **I** 3184.

**Wismutoxynitrat,** topochem. Verlauf d. Rk. mit $H_2S$ **II** 3977.

**Wismutperchlorat** s. *Perchlorsäure, Bi-Salz.*

**Wismutphosphat,** titrimetr. Best. d. $H_3PO_4$ in perchlorsaurer Lsg. als — **I** 4768.

**Wismutsäure,** Gewinn. v. Natriumwismutat (für d. Stahlanalyse zur Oxydat. v. Mn) **I** 4769.

**Wismutsulfide**: synthet. Wismutglanz **II** 768; Bldg.: aus Bi-Oxyjodid u. S **II** 1137; (topochem.) **II** 3977; Krystallchemie d. Sulfide u. Sulfosalze d. Bi **I** 2523; Bldg. dünner Schichten v. — auf d. Oberflächen v. Bi-Salzlsgg. **II** 1130; Benetzbark. d. —-Häutchen **II** 1867; (Einfl. v. KCN, $Na_2Cr_2O_7$ u. $AgNO_3$) **II** 1867; Einw. v. — auf jodwasserstoffsaure $BiJ_3$-Lsg. (Bldg. v. BiSJ) **II** 448; Mitfällen v. Pa durch — in HCl **I** 3476; Chlorier. v. Wismutglanz **I** 833; Konz. v. sulfid.

Cu-Bi-Erzen d. Adrasmanvork. (Flotat.-Verss. im Labor.) **I** 1304.

**Wismuttellurat,** Darst. **I** 4124.

**Wismutglanz** s. *Wismutsulfide.*

**Witherit** s. *Bariumcarbonat.*

**Wörterbücher,** *Bibl.*: Poggendorffs biograph.-literar. Handwörterbuch für Mathematik, Astronomie, Physik mit Geophysik, Chemie, Kristallographie u. verwandte Wissensgebiete **I** [3786]; Tschechisch-deutsches u. deutsch-tschechisches techn. — aller Fächer (Tschechisch-deutscher Teil) **II** [2084]; Wörterbuch d. Medizin u. Chemie u. ihrer Hilfswissenschaften (Deutsch-Portugiesisch) **I** [2497]; Arzneimittel-, Drogen-, Chemikalien- u. Heilkräuter-Fachwörterbuch **I** [4329]; Internationales — d. Lederwirtschaft **II** [1830]; Deutsch-engl.-französ. Fachwörterbuch für d. Lederindustrie u. d. Leder verarbeitenden Zweige **II** [571]; Elektrotechn. deutsch-russ. Wörterbuch [russ.] **II** [4151]; Deutsch-russ. Wörterbuch d. Gummiindustrie [russ.] **I** [4999]; Thorpe's Dictionary of applied chemistry **I** [2497].

**Wokar,** Aufschm. v. — auf Stahlwaren **II** 4251.

**Wolfram,** Klaproth's Beobachtungen d. Rkk. auf — **II** 1; Herst. v. — -Drähten (geschichtl. Entw.) **II** 1056; Weltwirtschaftsstatistik **I** 2195; amerikan. Bericht *1934* **I** 3895; Gewinn., Eigg. u. Verwend. **I** 855; Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Erzbergbau **I** 2424; neue vogtländ. Wolframitlagerstätte (Pechtelsgrün bei Lengenfeld) **I** 4275; Abbau u. Aufbereit. v. Erzen **I** 160; Gewinn. v. —: aus Fe-halt. Legier.-Abfällen **II** 697*; aus Abfällen d. mechan. Bearbeit. v. W-Legierr. **I** 3574*.

Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

At.-Gew. **II** 4104; d. sich selbst erhaltende Feld für — **II** 2498; künstl. Radioaktivität **I** 3449; (bei Neutronenbeschieß.) **II** 2287; Strahl. u. Absorpt. v. Energie durch — -Drähte bei niedr. Tempp. **I** 2896; Wolfram I-Spektr. **I** 19; Bogenspektr. **I** 505; spektrale Emiss.-Fähigk., Widerstandsfähigk. u. Wärmeausdehn. v. — u. — -Mo-Legierr. **I** 4538; Reflex.-Vermögen **I** 165; Licht v. Hg-Lampen allein u. in Verb. mit — -Lampen **II** 3930; Wellenlängen v. weichen Röntgenstrahlen (Einfl. d. Antikathodentemp.) **I** 2286; K-Serie **I** 4871; (neue Linien) **I** 2287; (Polarisat. d. kontinuierl. Spektr. für dünne Al- u. Ag-Folien) **I** 4671; L-Serie (Nichtdiagrammlinien) **I** 2034; (Intensitätsverhältnisse d. Röntgenfluorescenz-Emiss.-Linien) **II** 430; Absorpt. d. bei Spann. v. *400—600* kV erzeugten Röntgenstrahlen in — -Filtern **II** 2416; — - u. Pt-Spektr. in erster u. zweiter Ordnung **II** 2088; Krystallstruktur **II** 2301; (Gitterkonstanten) **I** 2293; (wirbelförm. Anordn. d. Mikrokrystalle in — -Drähten durch Ziehen) **II** 3517; Beug. langsamer Elektronen **I** 963.

— -Bogentempp. **I** 2703; Elektronen- u. Ionenstromdichteverteil. im W-$N_2$-Lichtbogen **I** 4264; ionenemittierende Glühanoden aus — -Pulver in Verb. mit Alkalichloriden **II** 2307; Ionen durch Erhitz. mit akt. Substanz bedeckter — -Spiralen **II** 4098; Th-Atome aus einer — -Fläche durch Bombardement mit Ionen **II** 2304; Zerstäub. einer monoatomaren Schicht v. Th auf einer — -Kathode bei Entlad. in Hg-Dämpfen **I** 3278; **II** 2098, 2677; Glühelektronenemiss.: v. thorierten — -Kathoden **I** 1812; v. — - u. thorierten — -Drähten **I** 3279; Emiss.-Bild v. thoriertem — **I** 2704; (Einfl. d. Carburierens) **I** 4679; **II** 2507; Reflex. d. Glühelektronen v. — u. thorierten — -Drähten an d. Potentialschwelle **II** 3398; Energieverteil. d. durch hohe Felder ausgelösten Elektronen **II** 592; Elektronenemiss.: durch hohe Felder u. therm. Elektronenemiss. v. thoriertem u. reinem — **II** 3885; v. Cs-O-W-Kathoden **II** 2100; d. Kathode eines — -Bogens **II** 267; Sekundärelektronenemiss.: v. reinem — **II** 2307; eines — -Drahtes mit verschied. Beträgen v. Oberflächen-Fremdsubstanzen **I** 4679; (Mess.) **II** 2099; Photostrom bei d. Bestrahl. v. auf W adsorbierten Na-Ionen **I** 729; Kontaktpotential (Mess.) **II** 2105; (zwischen reinem u. O-bedecktem —) **I** 965; (v. — -Drähten bei Veränder. d. Thorier. u. d. Temp. d. Drahtes) **II** 3267; Emiss. u. Adsorpt. bei W-Krystallen (Elektronen-Mikroskop) **II** 3520; Einfl. v. adsorbierten Ionen auf d. photoelektr. Emiss. v. — **I** 1390; Elektronenaustrittsarbeit bei d. Adsorpt. v. Alkalien, Erdalkaliatomen **I** 3459; Adsorpt. v. Alkalimetallen auf — -Oberflächen (Einfl. d. Temp. auf d. n. Photoeffekt) **I** 519; Beweglichk. d. K auf — **II** 441; Oberflächenionisat. (v. K auf —) **I** 3459; (v. Cs) **II** 3886; Erscheinn. beim Auftreffen v. Cs-Ionen auf einer ausgeglühten — -Oberfläche **II** 2307; Umschlagen einer Glimm- in eine Bogenentlad. an — -Kathoden **I** 2043; Richardson-Kurven (Sättig.-Strom als Funkt. d. Kathodentemp.) **I** 25; — -Elektrode (Temp.-Koeff.) **I** 3100; Voltaeffekt gegen Pt **II** 1858; Einfl. d. Lichtes auf d. anod. Polarisat. **I** 723; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. **II** 2864; Einfl. d. — -Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni **I** 2298.

Temp.-Abhängigk. d. Plastizität v. — -Krystallen **I** 2904; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen **II** 2684; vereinfachte Dampfdruckgleich. **I** 2514; Sublimat.-Geschwindigk. u. — -Wärme im Vakuum **II** 2314.

„Übergangserscheinn." bei d. Kondensat. v. Ag-Dampf auf sauberem u. gasbedecktem — **II** 3640; Gasabgabe d. — bei seiner Erhitz. im Vakuum **II** 1124; Sorpt. v. $H_2$ an — **I** 971, 3983; (Dissoziat.-Gleichgewicht) **II** 2110; $H_2$- u. $O_2$-Adsorpt. (Verdampf.-Geschwindigk.) **I** 3984; **II** 1505; Adsorpt.: u. Wiederverdampf. v. $O_2$ an Th-freiem — -Draht **I** 2050; (Eigg. d. Filme v. O) **I** 3983; v. $N_2$ an W-Draht **II** 1688; Akkomodat.-Koeff. d. Ne an — -Oberflächen **I** 3983.

Chemisches Verhalten.

Nitridbldg. **I** 4699; Bldg.-Bedingg. v. $WN_2$-Schichten **II** 3994; therm. Zers.: v. reinem $NH_3$, $ND_3$ u. D-halt. $NH_3$ an — **I** 707; v. leichtem u. schwerem $NH_3$ u. Phosphin an — **I** 3258; Wrkg.: v. $O_2$ auf d. Zerfall v. P-Dampf durch — **II** 1482; v. — auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ **II** 765; anod. Ätz. **I** 3750*.

Technologie u. Verwendung.

Gegenstände aus — -Pulvern **I** 171*; reines — in d. Elektroindustrie **I** 825; lichtbogenfester Schaltmesser aus gepulvertem — (U-förm. gepreßt u. mit fl. Cu getränkt) **II** 2583*; Bedeck. d. Trägerdrähte einer Glühlampe an d. Berühr.-Stellen mit d. Glühdraht mit W-Pulver **I** 605*; Farbangleich. v. — -Fadenlampen **I** 4185; Glühlampe mit Glühkörper aus — oder — -Bogenlampe (Entschwärz.-Mittel) **I** 4953*; — -Pulver, bes. für starkfäd. Glühkörper **I** 2403*; — -Heizfaden mit einer sirupart. Paste aus feinem $Al_2O_3$-Pulver u. einem Bindemittel für indirekt geheizte Kathoden **I** 2161*; Niederschlagen v. BaO auf eine mit $WO_2$ bedeckte — -Drahtrolle für Hochemiss.-Kathode **II** 3163*; Kathode für Kathodenstrahlröhren aus Metall oder Metalloxyd, in d. eine gesinterte Misch. v. gepulvertem — u. BaO eingelagert ist **II** 2587*; Einschmelzen v. — -Draht in Quarz (mittels eines alkal., einen Ausdehn.-Koeff. v. $10-10\cdot10^{-7}$ aufweisenden Zwischenglases) **I** 4789*, 4952*; Verwend. für magnet. Material in Pulverform **I** 132*; Metallurgie **I** 2820; Spritzgußform durch Sintern v. gepulvertem W oder dessen Carbid **I** 636*; Legierr. mit einer D. v. über *15* aus — -Pulver mit gepulvertem Ni, Cu oder einem anderen — benetzenden Metall **II** 2793*; Einfl. eines Zusatzes v. überschüss. — auf d. Eigg. d. Pobjeditlegier. **II** 2987; — -Wendelöfen für hohe Tempp. **I** 4943.

Analyse.

Nachw. (in Schwermetallsalzlsgg.) **II** 138; (u. Trenn. im Analysengang) **II** 138; (mit Kakothelin) **II** 1979.

Neue Indicatoren zur direkten Titrat. v. Wolframat mit $Pb(NO_3)_2$ **I** 4472; Best. mit Oxychinolin **I** 4600; (colorimetr.) **I** 1275; **II** 826; analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; Best.: in Cr-W-Stählen **II** 344; in Stählen (mit Perchlorsäure) **I** 4769; v. — u. Mo in Ferrolegierr. **I** 1466; in Erdsäuremineralien **II** 1980; in Stelliten **II** 4146.

Trenn.: v. Ti, Nb, Ta u. Zr **I** 1275; v. $PO_4'''$ mit Oxin **I** 3872; d. Se v. —′ **I** 119.

— als Katalysator bei d. Kjeldahlmeth. **II** 142; Mikrobest. v. $SiO_2$ in Anwesenh. v. — **II** 825; Best. v. V in Ggw. v. — **I** 1466.

Bibliographie.

Nachw., Best. u. Trenn. **I** [822]; Tungsten: a treatise on its metallurgy properties and applications **II** [4160].

**Wolframlegierungen,** Abscheid. aus flußsauren Elektrolyten **I** 1702*; Herst. v. C-armen — über d. Si-Legierr. **II** 178*; Legier. aus *5—76%* W, *10—50%* Ta, *0,5—4%* C, mehr als *20—25%* eines oder mehrerer d. Elemente V, Ti, Zr, Si u. nicht unter *10%* Mo **I** 1957*; Überziehen v. Metallen mit einer W-Ni- oder W-Co-Legier. auf elektrolyt. Wege **II** 2795*; Lichtbogenelektrode für Beleucht.- oder therapeut. Bestrahl.-Zwecke aus einer — mit Zusätzen v. Ti u. Fe **II** 3162*; Glühlampenfäden aus W u. einem oder mehreren Metallen d. seltenen Erden, z. B. Y **I** 1280*; — zur Herst. v. Bodenstücken an Geschützen aus *2—10%* Ni, d. ganz oder teilweise durch Co ersetzt sein kann, Rest W oder Ta oder W u. Ta **II** 860*; gepreßte u. gegossene feste Legierr. auf W-Grundlage, für Erdölbohrer **I** 4064; — für künstl. Kauwerkzeuge u. a. im Inneren d. Körpers zu verwendende Gegenstände aus *40—90%* Co, *6—30%* W oder Mo oder W u. Mo, *0—20%* Ni, *0,01—2*, bes. weniger als *0,6%* C u. bis zu *6%* Si, Cu, Mn, Al, Ti, B, Zr, Ta, Be, B, Fe **I** 1701*; s. auch *Hartmetalle.*

**Be**: Krystallstruktur v. $WBe_2$ **I** 3091.

**Cu**: Preßstücke zum elektr. Schmieden aus Legierr. v. Cu mit W **II** 4253*; dichte — in d. Teleradiumtherapie (*90%* W, *5%* Ni u. *5%* Cu) **I** 1912.

**Fe**: Koerzitivkraft u. Sättig.-Magnetisier. **I** 2706; s. auch *Eisen.*

**Mo**: spektrale Emiss.-Fähigkk., Widerstandsfähigk. u. Wärmeausdehn. **I** 4538.

**Ni**: Paramagnetismus **I** 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. **I** 3463; dichte Legier. in d. Teleradiumtherapie (*90%* W, *5%* Ni u. *5%* Cu) **I** 1912.

**Pt**: Pt-Legierr. aus *92%* Pt, *5%* Rh, *3%* W u. *95%* Pt, *2%* W u. *3%* Ag für d. $NH_3$-Oxydat. **II** 3252.

**Wolframverbindungen,** Darst. v. bes. reiner Kieselwolframsäure **I** 3421; Herst. u. Gitter v. Kieselwolframsäure, Borwolframsäure u. Ammoniumborwolframat **I** 962; Krystallstruktur v. $H_3 \cdot PW_{12}O_{40} \cdot 29 H_2O$ **II** 3883; Beug. v. Röntgenstrahlen in $Na_3(PW_{12}O_{40})$-Lsgg. **I** 3074; Identifizier. d. 12-Heteropolysäuren u. ihrer Salze vermittels Röntgenstrahlenpulverphotogrammen **I** 1196; Silicowolframate dreiwert. Metalle (Krystallstruktur) **II** 1306; Chemie d. Heteropoly- — **I** 3075; Zus. u. Eigg. d. Kaliumphosphowolframats **I** 3659; Bldg.-Mechanismus d. Arsen- u. Phosphor-Wolframsäuren **I** 3788; Komplexverbb. mit Triäthanolamin **I** 3659; (gemischte Paramolybdate) **I** 33.

$WO_2F_2$ als Elektrolyt zur Abscheid. v. W-Legierr. **I** 1702*; Verwend.: als Depolarisatoren **I** 1673*; zur Flotat. oxyd. Erze **II** 3591*.

Qualitative Probe v. Arsenophosphorwolframsäure auf Linolensäure **I** 3769; Phospho-18-wolframsäurereagens: (Rkk. v. Ascorbinsäure u. Glutathion) **I** 4044; (Anwend. auf d. Best. v. Cystein, Cystin u. Ascorbinsäure im Harn) **I** 4044; (zur Standardisier. v. Cysteinhydrochlorid) **I** 4043; (Einfl. v. $HgCl_2$ auf d. Farbintensität d. mit Cystein bzw. Thioglykolsäure gebildeten Lsgg.) **I** 3188; (Best. v. Cystin mittels Sulfit) **I** 4044; (Fäll. v. Cystin) **II** 2411; d. Rk. mit Nichtthiolverbb. (Best. v. Thiol- u. Disulfidverbb.) **I** 602; Mikroskopie d. Phosphorwolframate d. Aminosäuren **I** 3186; Kieselwolframsäure: zur Unterscheid. v. gewöhnl. u. kaffeinfreiem Kaffee **II** 2817; zur Best. d. Nicotingeh. v. Zigarettenrauch **I** 670; Adsorpt. d. Nicotins aus Tabakrauch durch Phosphorwolframsäure **I** 3232.

**Wolframbromid,** magnetochem. Unters. **II** 945.

**Wolframcarbid,** Herst. u. Eigg. **I** 2520, 2820; feinst verteiltes — **I** 1941*; Stoßeindring.-Festigk. v. — **I** 2173; gegenseit. Löslichk. d. Carbide schwerschm. Metalle **II** 1679; Syst.: —-Fe **I** 2624; WC-Ni **I** 2196; Werkzeuge aus — **II** 855; Härten d. Oberfläche v. Werkzeugen durch — **I** 432*; Werkzeugschneide durch Sintern eines Werkstoffes aus —, Co u. Diamantteilchen **I** 4801*; —-Hartmetallegierr.: auf einer auf *1000—1200°* erhitzten Fe-Platte als Unterlage **I** 2203*; aus gepulverten Metallcarbiden unter Zusatz v. Bindemitteln **I** 1106*; aus *30—70%* Ti-Carbid, je *0,5—45%* — u. Ta-Carbid **II** 2991*; (elektr. Glühen v. stabförm. Preßlingen) **II** 179*; Hartmetallschliffe d. Legier. —-Fe **II** 171; gepreßte u. gegossene feste Legierr. auf W-Grundlage, W-Legierr. bei d. Bereit. d. Erdölbohrer **I** 4064; Erhöh. d. Verschleißfestigk., bes. v. Gesteinsbohrerschneiden aus Stahl durch Aufkohl. u. Aufschweiß. v. —-Teilchen **II** 2015*; —-Kobaltschneidmetall **I** 4207; dünne Gußstücke aus — **I** 4071*; Spritzgußform durch Sintern v. gepulvertem W oder — **I** 636*; Einfl. eines Zusatzes v. überschüss. W auf d. Eigg. d. Pobjeditlegier. **II** 2987.

**Wolframcarbonyl,** Absorpt.-Spektren in Dampf u. in Lsgg. **II** 3515.

**Wolfram(II)-chlorid,** magnetochem. Unters. **II** 945.

**Wolfram(V)-chlorid,** magnetochem. Unters. **II** 945.

**Wolfram(VI)-chlorid,** Darst. **II** 4104; Analyse (At.-Gew. d. W) **II** 4104; magnetochem. Unters. **II** 945.

**Wolframnitrid,** Unters. d. Bldg.-Bedingg. v. —-Schichten **II** 3994.

**Wolframoxyde**: Darst. v. $W_4O_{10}(OH)_2$, $W_{12}O_{32}(OH)_2$, $W_4O_{11}$ **I** 2723; — oder W-Säure aus angereicherten Erzen **I** 4484*; Adsorpt. v. In- u Tl-Atomen an — **I** 1193.

**$WO_2$,** Niederschlagen v. BaO auf eine mit — bedeckte W-Drahtrolle für Hochemiss.-Kathode **II** 3163*.

**$WO_3$,** Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808.

**$W_4O_{11}$,** Darst. u. Struktur **I** 2723.

**Wolframphosphide**: **$W_2P$,** Bldg., Eigg. **I** 3989.

**$W_4P$,** Darst., Eigg., Rkk. **I** 3989.

**Wolframsäure,** Gewinn. Mo-freier — **I** 609*; W-Oxyd oder — aus angereicherten Erzen **I** 4484*; Elektrolyse in Phosphatschmelzen (Bldg. v. $W_4P$ u. $W_2P$) **I** 3989; —-Ionen bei variierendem pH d. Lsg. **I** 527; Ausgerb. mit komplexen — **I** 2274; Indicatoren zur Titrat. v. Wolframat mit Bleinitrat **I** 4472.

Ba-Salz, Misch. v. *55—65%* $BaWO_4$, *25* bis *35%* $Zn_3(PO_4)_2$ u. *5—15%* $ZnSiO_4$ zur Herst. v. Fluorescenzschirmen für Röntgenleuchtschirme u. Leuchtschirme in Braunschen Röhren **II** 1217*; Verwend. als Zusatz zu Se-Elektroden **II** 3828*.

Ca-Salz, Verwend. in Fluorescenzschichten für Entlad.-Röhren **I** 2403*.

Ce-Salz, Krystallstruktur **I** 2505.

Cu-Salz, colorimetr. Best. v. W als — II 826.

Li-Salz, ultrarotes Reflex.-Spektr .I 3454.

$NH_4$-Salz, hochplast. Umsetz.-Prod. v. — u. Gallussäure, bes. für d. Herst. v. elektr. Glühfäden I 395*.

Na-Salz, Gewinn.: aus W-Stahlabfällen I 4045*; aus W-Stahlspänen I 609*; Beug. v. Röntgenstrahlen in Lsg. I 3074; lineare Ausdehn. zwischen *20* u. *600°* I 4676; Dialysenverss. I 527; Kinetik d. Zers. durch starke Säuren II 2510; Mineralisatorenwrkg. auf Umwandl. v. Quarz in Tridymit I 4128; Einfl. v. — auf d. Kinetik d. polymorphen Umwandl. v. Quarz in Tridymit II 3279; Aktivier. v. ZnS-Phosphoren mit — I 3645.

**Wolframit,** neue vogtländ. —-Lagerstätte v. Pechtelsgrün bei Lengenfeld I 4275; vektorielle chem. Änder. v. —-Krystallen I 3115.

**Wolframs rotes Salz,** — u. d. Möglichk. dreiwert. Pt I 978.

**Wollastonit,** Struktur I 3481; (v. natürl. —) I 2055; Modifikatt. d. —-Krystalle (— u. Parawollastonite) I 1395; Mineralwolle aus — II 1414.

**Wolle.**

**Allgemeines u. Konstitution.** Vorkenntnisse über — (Sammelbericht) I 3939; über —-Forsch. (Literatur) II 3225, 4067; Verwend. d. neuesten Forsch.-Ergebnisse über — in d. Industrie II 3225; Wachstumsänderr. an —-Fasern, Experimente über Entfern. d. wärmeerhaltenden Fließes I 1998; Güte, Eigg. u. Verwendbark. d. Schaf- — I 3428; Bedeut. d. deutschen —-Erzeug. für d. heim. Textilindustrie I 2245; Zerleg. in ihre histolog. Bestandteile II 3608; Cystin in — I 2597; Isolier. v. *l*-Cystin aus Wollehydrolysaten I 4149; Red. v. Wollkeratin I 4447; Rk.-Fähigk. d. Schwefelbind. in — I 4806; II 3740.

Dermatitis im Hinblick auf wollene Wirkwaren I 677.

**Eigenschaften u. Einwirkungen.** Chem. Eigg. I 2861; chem. u. physikal. Eigg. (Übersicht) I 3046; Ursache d. v. Allwördenschen Rk. I 4376; elektr. Orientier. v. —-Zellen I 3240; Best. d. DE. d. —-Haares I 3939; elast. Eigg. d. —-Haares (Best. d. zugelast. Eigg.) I 3429; Plastizität (Erforsch. u. wirtschaftl. Ausnutz.) II 2635; Schwankk. d. Faserlänge bei Veränder. d. atmosphär. Feuchtigk. I 233; Säurebind.-Fähigk. II 217; verschied. Ursachen d. Gelbwerdens I 677; Einw. v. Licht I 3606; Oxydat. (photochem.) II 3225; (Einfl. v. $H_2O_2$) II 216; (Pb-Acetatprobe für mit $H_2O_2$ gebleichte —) II 216; Einw.: v. verschied. Reagenzien II 1087; d. Halogene II 2824; v. Alkalien (quantitative Daten) I 1342; (Festigk. v. Wollgarn) I 1542; reduzierende Eigg. (Verh. in Ggw. v. W. u. alkal. Fll., S-halt. Gruppen in d. —) I 5008; saurer Abbau v. —-Keratin I 3771; saurer u. alkal. Abbau v. gechlorter — I 3771; Mechanismus d. S-Labilität bei d. alkal. Abbau d. —-Proteins II 2824; Verss. zur Disulfidspalt. an Schaf- — II 2729; Gewichtsverlust beim Kochen mit Säuren II 2579.

**Verarbeitung.** pH in d. Textilindustrie (Definit. u. Best., Anwend. in d. Wäscherei, Walkerei, Färberei u. Bleicherei d. —) I 1145.

Rohwolle: Gewinn., Waschen u. Entfetten (Industrie d. Enthaarens) I 2273; Entfetten u. Reinigen II 902*; Reinigen durch Ausfrieren I 1542; II 2636; Reinig.-Mittel aus gemahlenem, gereinigtem u. weiß gebranntem Pfeifenton I 1347*; Rohwollwäsche (Grundregeln) II 2635; (Verbesser.) I 1998; (Dispers.-Mittel) I 2443*; (mit Carbonsäuren zwecks Entfern. v. Pechspitzen) II 224*; gleichzeit. Waschen u. Carbonisieren v. Roh- — I 230, 1749*.

Carbonisieren I 1750*; II 224*; (mit $AlCl_3$) I 3047; (v. Geweben) II 1818; Carbonisieren v. — u. —-Waren (Reinig. d. Roh- — v. vegetabil. Verunreinigg.) II 3489; (Entfern. d. Säure aus d. carbonisierten Stücken) II 3489; (Ausfrier.-Verf.) II 3489; Regenerieren v. Kamelhaar- — II 2829*; Trocknen: v. gereinigter — I 5010*; v. — u. —-Stoffen I 2245.

Reinig.: d. Wollwaschwässer I 4375*; v. Abwässern aus —-Wäschereien u. —-Kämmereien II 4152*.

—-Bleiche I 4094; Bleichen: v. Kaninchen- — II 2636; mit $H_2O_2$ oder Lsgg. v. Percarbonaten u. dgl. in Ggw. v. lösl. Stabilisatoren u. Aktivatoren II 223*; Aufschluß u. Bleiche mit NaOCl u. Sulfonaten I 1747*; gechlorte — (Übersicht) I 230; Chloramine in d. —-Behandl. I 3045; Reinigen, Waschen, Entbasten, Bleichen, Färben u. dgl. I 3940*.

Chem. Veränder. zwecks verbesserter Verarbeit. II 721; Frage d. —-Wäsche I 2245; —-Wäsche u. ihre Umgehung I 3046; Unters. d. Waschwrkg. II 395; zur Kenntnis d. —-Wäscherei (Kalkseifenfragen) II 560; richt. W. für d. —-Wäsche u. Fabrikat. II 1088; Waschen u. Spülen v. grobem —-Garn I 230; Praxis moderner Wasch-, Entfett.- u. Reinig.-Verff. für wollene Strick-, Wirk- u. Webwaren, Garne u. — II 3221; Vermeid. d. Filzens d. — bei d. Wäsche I 1998; Waschmittel für — II 3728*; Wasch- u. Reinig.-Mittel für — (mit Geh. an trimerem Alkalimetaphosphat) I 1540*; (mit Geh. an Phosphiten, Pyrophosphiten oder Hypophosphiten d. Alkalimetalle oder organ. N-Basen) I 1540*; (aus d. bei d. Sulfonier. v. Ölen u. Fetten anfallenden Fll.) I 2242*; (aus Mercaptanen oder Alkalisalzen dieser Verbb. u. mehrwert. alkoh. Verbb.) I 3018*; (aus prim. oder sek. Pentosyl- oder Hexosylaminen u. Alkylhalogeniden mit mindestens 8 C-Atomen) II 3222*; Waschen: mit wasserlösl. Salzen kernalkylierter Arylsulfonsäuren ohne Aminogruppe im Mol., Alkalipyrophosphaten u. gegebenenfalls anderen Wasch-, Reinig.- u. Bleichmitteln II 3378*; mit Ultravon FA u. Ultravon W I 2243; Verwend. v. techn. Emulss. bei d. —-Wäsche II 3488; Unterschiede in d. Auswaschbark. v. Mineralölemulss. II 395; Waschen u. Färben mit Misch. aus Seife, sulfoniertem Öl oder Fett, Eiweißprod., Alkalisalz, Perborat, synthet. Farbstoff u. wasserlösl. Gummi I 4641*; Reinig.-Mittel (mit Geh. an sauer reagierenden Salzen) I 919*; (für Wollfilze) II 3596*; Seife zum Reinigen u. Mottensicherimprägnieren v. — I 919*; Erhöh. d. Lagerbeständigk. v. —-Fasern II 400*, 1276*; Anwend. v. Ammonium-Oleinseifen (Vorzüge) I 2470; Entgerbern v. stückfarb. Tuchen u. Feintuchen I 2470; Nacconole als Emulgier.-, Netz- u. Reinig.-Mittel für — I 2634; haltbare, Zr u. $SiO_2$ enthaltende Lsgg. zum Imprägnieren v. — I 2249*; wasserabstoßende — mit wasserunlösl. Salzen d. Alginsäure u. Fettsäuren, Harzsäuren oder Naphthensäuren I 922*; Veredel. durch Behandl. mit veresternden Abkömmlingen höherer Fettsäuren I 2249*; Fortschritte im Wasserfestmachen (Behandl. mit wasserlösl. Salzen v. Fettsäuren) I 4834; Einfl. d. Dämpfens oder d. Nachdekatur auf d. Imprägniereffekt wasserabstoßend imprägnierter —-Gewebe I 3939; Imprägnieren unter Erhöh. ihres Matth.-Grades mit $SbCl_3$ II 4068*; Anwend. v. Eulan NK oder W extra I 2245; physikal.-chem. Unterss. v. Eulan Neu II 217.

Fettalkoholsulfonate, sulfonierte Öle, Textilseifen u. a. Textilhilfsmittel in d. —-Industrie (Eigg.) II 718; Sulfonier. v. Olein zwecks Herst. v. —-Spinnölen II 2631; Makey-Wollölprober II 896; Ölen d. —-Faser I 1745; über d. Walken (Sammelbericht) I 3770; Theorie u. Praxis d. Walkens u. Filzens I 3770; Einfl. d. Faserlänge auf d. Walkbark. v. Merino- — II 1463; Walken mit Bädern eines ester- oder ätherart. Kondensat.-Prod. mit freien Hydroxylgruppen, Alkoholen u. höheren Carbonsäuren I 1748*; Konz. d. Walkseife für Teststücke v. Wollschußerzeugnissen II 1463; saure Walke d. Tuche II 215; Vorbereit. v. Wollgut für d. mechan. Formveränder. mit Red.-Mittel u. oberflächenakt. Mittel enthaltenden Bädern I 2867*; Entpechen v. —-Filzen im Zuge d.

Walkprozesses mit hochmol. säurebeständ. Wasch- u. Emulgier.-Mitteln I 4097*; Schlichten mit Lacovo u. Levosol I 2243; Gleitmittel zum Schmälzen (aus hydrophoben, hydrophilen, wasserunlösl. Stoffen u. einer wss. Lsg. eines hydrophilen wasserlösl. Stoffes) I 1546*; (aus hydrierten nicht- oder halbtrocknenden Ölen) II 4268*; Ersatzstoffe für Olivenöl zum Schmälzen I 2244; Schmälzen in d. Kammgarnindustrie I 4514; II 215; alkal. Mercerisat. I 1342; Appretur d. Militärtuche I 920, 1745; nichtschrumpfender Appret für —-Wirkwaren I 920; engl. Appretur v. Kammgarnstoffen I 2861; Appretur d. Gewebe für Automobilkarosserien I 2244; Fehlerquelle beim Appretieren v. —-Waren (Färbeschwierigkk.) I 3017; Malzextrakt zur Ausrüst. v. — u. Halbwollwaren I 3605; Krabben u. Naßdekatieren II 3489; nichtschrumpfende —-Waren I 3606; neues Verf. für schrumpffreie Ausrüst. II 396; Schrumpfen zwecks Verarbeit. zu Filz, Geweben oder Garnen II 1092*; Verhüt. d. Knitterns bei Strickgarn- u. Kammgarnwaren II 1818; in d. Teppichindustrie verwendete Chlorier.-Verff. zur Erhöh. d. Glanzes II 3226; Behandl. mit unlösl. farblosen, radioakt. u. fluorescierenden Salzen, Chlor. oder Ozonisier. u. Bestrahl. mit UV-Strahlen II 3492*; Trockenreinig.-Seifen für —-Stoffe II 394; Bzn.-Wäsche weißer —-Waren II 2632; Sachwerterhalt. durch fabrikmäß. Wiederauffrisch. v. Wollwaren II 1463.

**Färberei.** Theorie d. Färb. I 3577; Färbevorgänge am Wollhaar I 3016; Verh. v. gechlorter — II 183; Oberflächenchemie u. Färberei II 2825; chem. Vorgänge beim Chromieren u. ihre Folgen I 1314; Wesen d. Färbeprozesses mit Farbstoffsalzen I 645; Verh. v. —-Fasern gegenüber p-Sulfodiazobenzollsgg. I 4076.

—-Färberei (allg.) I 1313, 3016, 3407; Färben nach feststehenden Färbevorschriften II 376; neue Technik d. —-Färberei I 4076; (Einblasen eines Luftstromes) I 1963; neue Wege in d. Halbwollechtfärberei, Mischgewebe aus — u. Zellwolle I 1963; moderne Methoden d. Imperial Chemical Industries (Färberei bei niederer Temp.) I 4990; Fortschritte in d. Wollstückfärberei I 2441; Färben im Stoff II 1248; Entwickeln u. Überfärben II 1248; Ätzen gefärbter Mischgewebe aus — u. Acetatkunstseide I 3754; Buntätzen mit Säure-, bas. u. Beizenfarbstoffen auf gechlortem Wollmousselin I 2212; Rongalitätz. auf —-Geweben I 1712; Beizen für — I 1508; Färbereihilfsmittel für — II 1616; Eiweißfettkondensate in d. Wollküpenfärberei II 543; Bedeut. d. Glaubersalzes in d. —-Färberei (Ersatz) II 3950; Färben u. Entschlichten v. —-Garn mit Lsgg. v. Vinylverbb. oder Nitrocellulose u. einem auf d. Faser ziehenden Farbstoff I 1116*; Waschen u. Färben mit Misch. aus Seife, sulfoniertem Öl oder Fett, Eiweißprod., Alkalisalz, Perborat, synthet. Farbstoff u. wasserlösl. Gummi I 4641*.

Verbessern d. Echth.-Eigg. v. Färbb. mit verd. wss. Lsgg. v. tert. Sulfonium- oder quartären Phosphoniumsalzen I 1714*; echte Färbb. (auf loser — in d. Küpe) II 2614; (unter bes. Berücksichtig. d. Liefer.-Tuche) I 1313; II 376; seewasserechte —-Farben II 3197; lebhafte licht- u. seewasserechte Färbb. I 1508, 2211, 2441; Färben v. wollenen Badeanzügen I 1964; reibechtes Färben v. —-Waren (groben Mischgeweben) I 3016; Egalfärben v. Wollwaren I 183; Stoffärberei (Vorbereit. v. Garnen u. Geweben zwecks Vermeid. unegaler u. fehlerhafter Färbb.) II 2614; Beständigk. v. —-Färbb. gegen Naßbehandl. II 3594; Erhöh. d. Anfärbbark. mit Alkylenoxyden II 2019*; Verminder. d. Aufnahmefähigk. für (neutral u. sauer ziehende) Farbstoffe I 2213*, 2835*; Fehler durch ungleichmäß. Annetzen I 887; Zweischeinigk. v. —-Färbb. II 3950; Einfl. d. Färbeverf. auf d. Tragfähigk. v. Uniformtuchen I 4505; Bewert. d. Lichtechth. I 647; Haften v. Fe an — beim Färben I 2211.

Charakterist. Struktur d. —-Faser als Grundlage d. sauren Anfärb. II 3196; wissenschaftl. Erkenntnis u. prakt. Anwend. auf d. saure —-Färb. I 2210; Theorie d. —-Färb. bes. mit sauren Farbstoffen in koll. Lsg. I 1711; saure —-Färb. II 183; (Mechanismus) II 704; (Eigenart d. sauren —-Farbstoffe beim Färben) II 184; Färben mit essigsauer ziehenden Farbstoffen in Dispergiermitteln I 1317*; Auswahl saurer Nuancier.-Farbstoffe für Chromfarbstoffe auf wollenen u. kammgarnenen Stückwaren I 3016; Färben mit Palatinechtfarbstoffen I 1314; Färben mit Palatinechtfarbstoffen (weiße Wolle) I 4623; Platinecht- u. Neolanfarbstoffe in d. Wollstückfärberei II 184; Red. u. Dispers. v. Polymethinfarbstoffen auf — in Ggw. v. Lissolamin A (I.C.I.) II 2449; färber. Eigg. v. indigoiden Farbstoffen I 2936; Bemerkk. über d. Indigofärberei v. loser — I 3016; saure Anthrachinonfarbstoffe für — (durch Kondensat. v. 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren mit 3.4.5-Trihalogenanilinen) II 873*; (durch Kondensat. v. 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäure mit Aminoaralkylalkylsulfone) II 873*; (durch Kondensat. v. Anthrachinonmercaptanen mit Halogenalkylsulfonsäuren) II 872*; Herst. saurer Wollfarbstoffe durch Kondensat. v. Aminonaphthalsäure oder ihren Derivv. mit aromat. oder hydroaromat. Aminoverbb. mit externer chromierbarer Gruppe II 872*; Färben mit sulfonierten Azofarbstoffen, d. Cr in komplexer Bind. enthalten I 1317*; Chromfarbstoffe in d. Wollechtfärberei I 1964; II 3197; neue hochechte Eriochromfarbstoffe für d. —-Echtfärberei II 376; Herst. v. Azofarbstoffen auf — (durch Grundieren mit alkal. Lsgg. d. Alkalisalze v. o-Oxycarbonsäurearyliden oder v. $\beta$-Ketocarbonsäurearyliden u. nachfolgendes Entwickeln) I 1719*; (durch Oxydat. oder Diazotier. v. Aminen auf d. Faser u. Kuppl. mit Azokomponenten) I 1316*; Herst. v. Eisfarben: auf — II 3200*; auf Halb-— oder Gemischen aus — u. Leinen II 3597*.

Neuerschein. auf d. Gebiete d. —-Farbstoffe seit *1934* II 4162; Farbstoffe für — I 185, 440, 441*, 442*, 647*, 650*, 652*, 1116*, 1125*, 1126*, 1314, 1315, 1322*, 1508, 1509, 1512*, 1712, 1713, 1716*, 1718*, 1719*, 1720*, 1721*, 1722*, 1723*, 1724*, 1725*, 1967*, 2212, 2216*, 2217*, 2222*, 2445*, 2635, 2637*, 2833, 3018, 3022*, 3023*, 3024*, 3025*, 3026*, 3027*, 3219, 3222*, 3223*, 3408, 3580*, 3581*, 3754, 3911, 3916*, 3917*, 4078*, 4079*, 4214, 4505, 4627*, 4809*, 4810*, 4993*; II 185, 187*, 869, 873*, 874*, 1066, 1068*, 1248, 1249*, 1251*, 1439, 1442, 1444*, 1621*, 1622*, 1623*, 1625*, 1798, 1801*, 1802*, 2021*, 2234*, 2800, 2801, 2995, 2996*, 2997*, 3198, 3202*, 3203*, 3361 3470, 3471, 3473*, 3474*, 3478*, 3596, 3598*, 3601*, 4164*, 4256, 4258*, 4259*.

Färben: v. roher — (Besprech. neuerer Verff.) II 869; v. Kaninchen-— II 2636; v. —-Filz (mit sauren Farbstoffen oder Chrombeizenfarbstoffen) I 1714*; (u. Halbwollfilzen) II 3727; für Puppenhaare I 1115; v. —-Geweben II 1798; bunte —-Leisten in stückfarb. —-Tuchen II 3197; Färben: v. grauen Tönen auf —-Stück I 2832; v. Phantasiegeweben mit vorherrschend — I 4076; Halb-—-Färb. (Vortrag) II 1438; (mit Immedialleukofarbstoffen) I 2211, 3911; (modefarb. u. dunkle Töne) I 3219; stückfarb. Herst. v. Halbwollstoffen II 3950; walkechte Färbb. auf Halb-— II 4162; Färben: v. minderwert. wollenen Stückwaren (Baumwolle u. Shoddy enthaltend) I 439; v. geringwert. Wollstoffen II 3470; v. —-Baumwollfutterstoffen (Ratschläge u. Rezepte) I 439; v. —-Baumwollmischgeweben (Auswahl neutralziehender saurer Farbstoffe) II 1065; mit Weißreserve d. Baumwolle I 4504; v. Mischgeweben mit Zellwolle I 3408; II 705, 2614, 4052; altes u. neueres Schwarz auf Halbwolle u. —-Zellwolle II 705; Färben v. Mischgeweben aus — u. Vistra I 184; Melangen auf Wollstragarnen u. -geweben durch Misch. vorgefärbter Wolle mit Vistra u.

Weißbassen bzw. Anfärben d. Vistra I 184; Färben: v. —-Acetatzellwolle u. Stickgarnen II 3197; v. Halb-— mit Acetatseide I 2635; II 184; v. Mischgeweben aus — u. Baumwolle oder Acetatseide I 1314; v. Stoffen aus — u. Seide (Ratschläge u. Rezepte) I 439; u. Ausrüsten verbesserter Popeline-Sorten aus — u. Seide II 1248; v. „Robe"-Geweben mit Lahnfäden aus versilbertem oder vergoldetem Cu II 376; v. getragenen wollenen Kleidern in d. Kleiderfärberei II 184; u. Waschen v. —-Angolagarn I 2635; v. Teppichgarnen (mit Neolanfarbstoffen) I 2441; (Erzeug. echter u. gleichmäß. Töne) II 1065.

Verhinder. v. Unegalitäten u. Zweifarbigk. bei stückfarb. Tuchen u. Feintuchen I 2211, 2831, 3577; II 544, 1617.

Drucken u. Färben (mit Azofarbstoffen) I 3020*; (Färbebäder mit Geh. an Alkali- oder Ammoniumhexametaphosphat) II 1619*; Neuhh. in echtfarb. Färbb. u. Drucken auf — II 2799; Färben u. Drucken (v. künstl. oder chem. veränderten natürl. Faserstoffen) II 3471*; (v. Halbwolle mit substantiven u./oder sauren Farbstoffen in Ggw. v. oberflächenwirksamen Verbb.) I 4807*; Überziehen u. Bedrucken mit quaternären Benzylammoniumhydroxyd-Celluloselsgg. I 4838*; Drukken: v. —-Garn I 3017; v. —-Mischgeweben I 3914*; Aufdruck v. Goldbronzen auf —-Geweben I 1508; Vigoureuxdruck auf — I 1508; Drucken mit Beizenfarbstoffen mit Gummiverdickungen pflanz. Ursprungs unter Zusatz v. Amino- oder Oxyessigsäure oder Thioglykolsäure II 3472*; Bedrucken v. geringwert. —-Geweben (Baumwollkette mit Shoddyschuß) II 3950.

**Verwendung:** v. — u. Kresol für Sn-Elektrolyten II 2992*; v. Merinowolle zur Herst. v. koll. Küpenfarbstofflsgg. I 2213*; mechan. Gewinn. v. Kunstfasern aus Fleisch u. Haut v. tier. Herkunft (Carnofilfaden, Carnofilfaser mit Schaf-— u. Marenafaser) I 3429; Verwend. in d. Streichgarn-—-Industrie u. d. Kammgarnweberei I 4515; Anwend.-Möglichkeiten d. Zellwolle in Misch. mit Baumwolle u. — (neue Stoffarten) I 3018; Mischgespinst aus — u. Zellwolle aus Cellulosederivv. II 1278*; Herst. v. N-halt. Cellulosegebilden, Fäden, Filmen u. dgl. aus Viscose mit — vermischt II 2646*; Beurteil. d. Zellwolle für ihre Mitverwend. in d. —-Industrie II 4268; hygien. Eigg. v. Textilien, ihre Bewert. u. ihre Veränder. durch Beimisch. v. Zellwolle zu — II 4067; Herst. v. Packleinwand (als Kette oder Schuß cross-bred-— oder Kammzug u. Cellulosehydratstreifen u. Wasser- u. wärmebeständ. imprägniert) II 1278*; Einlegesohle aus — mit Gemisch aus Harz, Glycerin u. Knochenmehl imprägniert II 2053*; Verwend. für wärme- u. schallisolierende Stoffe (Wollfilzstreifen mit einer Lsg. eines niedr. schm. Bitumens getränkt) I 4060*.

**Fehler u. Schäden.** Verseuch. v. Rohwolle mit Milzbrandbazillen (Anthrax) I 1542; Bakterienwrkg. an Schaf-— II 4067; Fehler in textilen Rohstoffen u. Erzeugnissen I 680, 2657; Schäden: an —-Waren (Erkenn. u. Beurteil.) I 3242; durch Katalyse II 1818; Zerstör. v. —-Filzen II 2637; Angriff v. —-Waren durch d. Messingkäfer u. dessen Bekämpf. im Reichenberger Textilgebiet I 1687; Schutz gegen Motten, Schwaben oder ähnl. tier. Schädlinge II 3351*; s. auch den Abschnitt *Analyse*; Mottenschutzmittel s. unter *Schädlingsbekämpfung*.

**Kunstwolle.** Walken d. Reißwolle II 3224; Erkenn. d. Walkfähigk. v. Reißwolle II 396; Abziehen v. Reißwollen mit Decrolin u. Chromkali u. $H_2SO_4$ I 4094; Abziehen u. Färben d. — I 1314; Färben: d. Kunstwolle I 184; v. Reißwolle II 3595; (u. reißwollenen Geweben) II 3196; v. Stoffen aus Baumwolle u. — II 869; v. minderwert. wollenen Stückwaren (Baumwolle u. Shoddy enthaltend) I 439; Halbwollfärberei, Mischgewebe aus Baumwollkette u. Shoddy II 3847.

**Analyse.** Unters. v. —-Materialien I 1346; Prüfen d. physikal. u. chem. Eigg. mit Hilfe d. Mikroskops I 920; Photographie in d. —-Forsch. (Fluorescenz- u. Infrarotphotographie) I 3608; —-Stapelmess. I 1346; Best.: d. durchschnittl. Faserlänge in Wollgarnen II 1465; v. — in Textilmaterialien aus —-Baumwolle II 1090; v. Zellwolle in Mischgarnen u. Mischgeweben mit — II 3229; chem. u. mkr. Unterschiede zwischen — u. Zellwolle II 2641; Analyse v. Textilien auf Celluloseacetatkunstseide, Seide, Kunstseide aus regenerierter Cellulose, Baumwolle u. — I 2474; Best. in —-halt. Papieren u. Pappen II 399; Meth. zur Erkenn.: d. Druckfarben auf d. Faser I 1965; d. Walkfähigk. v. — u. Reißwolle II 396; Best. u. Vork. v. Mn in — u. Halbwolle II 3229; Erkenn. u. Unters. v. —-Fehlern u. Schäden I 680, 2657, 3242; Sichtbarmach. v. geringen Schäden an —-Fasern I 2247; Mess. v. —-Schädigg. durch Schuppenzerstör. II 399; mkr. u. chem. Unterscheid.-Merkmale v. n., chlorierter u. überchlorierter — I 3051; Nachweis d. Pilzflecken auf Handwollgeweben I 5009.

**Bibliographie.** Verff., Normen u. Typen für d. Prüf. u. Beurteil. d. Echth.-Eigg. v. Färbb. auf Baumwolle, —, Seide, Viscosekunstseide u. Acetatkunstseide I [898]; Wandlungen in d. Erzeugnissen u. Verwend. d. — nach d. Weltkrieg, Wandlungen in d. Weltwirtschaft I [3612]; Wool production and trade II [4269]; s. auch *Fasern, tierische*; *Schädlingsbekämpfung*; *Textilstoffe*; *Zellwolle*.

**Wollechtblau FBL,** Muster I 3754; Verwend.: zum Färben v. Wollgarn I 2211; zur Herst. lebhafter licht- u. seewasserechter Blaufärbb. auf wollenen Wirk- u. Strickgarnen I 1508.

**Wollechtblau FFG** zum Färben v. Wollgarn I 2211.

**Wollfett** s. *Wachse*.

**Wollreserve CB,** Verwend. I 184; (zum Reservieren d. Leisten-Kett-Fäden) II 3197.

**Wollviolett (4 BN)** s. *Säureviolett*.

**Wollzetschwarz, I** 440.

**Woodsche Legierung,** eutekt. galvan. Ketten: Cd/$CdCl_2$-Lsg./— I 1819; F. v. „Woodschem Metall" II 30; Oberflächentemp. beim Schleifen v. — auf weichem Stahl II 2302; Verwend. als Red.-Mittel I 4947.

**Wuchsstoffe** s. *Vitamine-Wachstumsfaktoren*.

**Würze** s. *Äthylalkohol*; *Bier*.

**Wüstit** s. *Eisenoxyde*: *FeO*.

**Wulfenit,** Vork. v. — bei Brandy Gill, Cumberland II 2117; Ätzfiguren bei —-Krystallen beim Ätzen mit akt. organ. Säuren I 4677.

**Wurmmittel** s. *Arzneimittel-Anthelmintica*.

**Wurstwaren,** Unters. an Schweinefleischwürsten II 2465; Vork. u. Nachweis d. $SiO_2$ in — I 1988; Wurstbindemittel I 4635; Stärke als Wurstzusatz (Säurebest.) I 3230; (Best.) I 1989; Sojabohnenmehl in geräucherten Fleischprodd. II 2045; Wurstwürzemittel I 1741*; Ablehn. v. Animalin als Konservier.-Mittel für — I 217; Gewinn.: v. Wursthüllen aus Rinder-, Schaf- u. Schweinsdärmen II 893*; v. Fasern aus tier. Häuten zur Herst. v. künstl. Därmen II 571*; Cellulosehüllen für Fleischerzeugnisse II 2465; künstl. Därme aus Viscose (Fabrikat. u. Verwend.) I 235; (Auspressen v. Viscose) I 2255*; Überziehen d. Innenwand v. Wursthüllen aus regenerierter Cellulose I 681*; Umhüll. für Fleischwaren II 2254*.

*Bibl.*: Taschenbuch d. Fleischwarenherst. einschließl. Konservier. II [3014]; s. auch *Fleisch*.

**Xanthen,** Autoxydat. v. substituierten Dixanthylen II 1722; Verwend. zum Mattieren v. Kunstseide II 1094*.

**Xantheniumverbindungen** s. *Pyryliumverbindungen*.

**Xanthin,** Vork. in d. Organen d. Rindes I 4323; Isolier. aus d. Muskulatur v. winterschlafenden Riesensalamandern II 126; Darst. v. kryst. —

**I** 4573; Bldg. aus Guanin **II** 2136; potentiometr. Best. d. Dissoziat.-Konstante v. — u. methylierten Derivv. **I** 787; Einfl. v. Glutathion auf d. Oxydat. durch Milchdehydrogenase **II** 313; Einw. v. Xanthinoxydase u. Schardingerenzym auf — u. Aldehyde **I** 364; Reaktivier. v. Cu-vergifteten enzymat. Oxydoredd. durch — **II** 3430.

Mikrochemie d. Methylxanthine (Kaffein, Theobromin, Theophyllin) **II** 505; Umform. d. Rk. v. Weydel; Anwend. auf d. colorimetr. Mikrobest. d. Kaffeins **I** 2597.

**Xanthinoxydase** s. *Enzyme.*

**Xanthocellulose,** Bldg. bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente **I** 4920.

**Xanthogene,** Darst. v. — d. α-Methyl- bzw. β-Phenolglucosids **I** 4295; Isolier. v. xanthogenierten Prodd. aus Cellulose durch Oxydat. zu d. — **I** 4296.

**Xanthogensäure (Äthylxanthogenat),** kontinuierl. Darst. **II** 4256*; Herst.: v. Na-Xanthogenat **II** 2339; aus CS$_2$ u. wasserfreiem Alkalialkoholat v. A. **II** 4255*; v. xanthogensauren Salzen durch Umsetz. v. CS$_2$ mit A. in Ggw. v. Alkalihydroxyd **I** 881*; Einfl. d. K-Salzes auf d. elektrostat. Potential beim Flotat.-Prozeß **I** 1825; Beziehh. zu Oberflächen **I** 418; Einfl.: v. Xanthaten auf d. Kontaktwinkel an Mineraloberflächen **I** 3204; v. Na$_2$S, Alkalien u. CuSO$_4$ auf d. Wrkg. v. Xanthaten auf Mineraloberflächen **I** 3204; Einw. v. Alkalixanthaten auf Galenit u. Cerussit **I** 2425; Rkk. v. Xanthaten mit Sulfidmineralien **I** 2812; Stabilität v. K-Xanthat in wss. Lsg. **I** 2426; Rk. d. K-Salzes: mit H$_2$O$_2$ **II** 2129; mit citrabrombrenzweinsaurem Na **II** 4123; —-Salze als photograph. Desensibilisatoren **II** 3046.

Identifizier. v. A. als —-K-Salz (F. 215,3° korr.) **I** 601; Titrat. v. Xanthat u. Sulfid mit *0,001*-n. Jodlsg. **I** 4766; quantitative Analyse v. techn. Xanthogenaten **I** 4338; Verwend.: d. Na-Salzes zur colorimetr. Best. v. Mo in Spezialstählen **I** 4188; d. K-Salzes zum Nachw. v. Mo in Mineralien u. Gesteinen **II** 1394; s. auch *Cellulosexanthogenate*; *Flotation*; *Viscose*; *Xanthogensäuren.*

**Xanthogensäuren,** Herst. v. Xanthogenaten: aus sek. einwert. aliphat. Alkoholen **II** 4255*; aus CS$_2$ u. wasserfreien Alkalialkoholaten v. prim. aliphat. einwert. Alkoholen **II** 4255*; durch Umsetz. v. CS$_2$ mit überschüss. Alkohol in Ggw. v. Alkalihydroxyd **I** 881*; aus CS$_2$ u. mehrwert. Alkoholen in Form ihrer Alkoholate **II** 4255*; v. A., Isopropyl-, Butyl-, Amyl-, sek. u. tert. Hexyl-, Benzylalkohol, Cyclohexanol u. dgl. (kontinuierl.) **II** 4256*; in Ggw. krystallwasserfreier Trockenmittel **II** 4256*; als Vulkanisat.-Beschleuniger, Schädlingsbekämpf.-Mittel u. dgl. **II** 866*; Xanthogenate als Ultrabeschleuniger selbstvulkanisierender Kautschukleime **II** 735; Darst. v. Na- oder K-Xanthogenat aus Butylalkohol **II** 2797*; Zuckerxanthogenate (Zusammenfass.) **I** 4296; Xanthogenatrk. d. Glucose (Vers. d. Darst. einheitl. Di- u. Trixanthogenate, Jodoxydat. zu Xanthogenen) **I** 4295; —-Salze als photograph. Desensibilisatoren **II** 3046.

Identifizier. gewisser Lösungsmittel durch d. Xanthogenatrk. (Anwend. auf Alkohole) **I** 601; s. auch *Xanthogensäure* u. unter *CH$_2$OS$_2$*.

**Xanthon,** Bldg. **I** 2929; Absorpt.-Spektr. in verschied. Lösungsmitteln, Halochromie, Verb. mit HgCl$_2$ **II** 282.

**Xanthophylle,** Vork.: im Weizenkeimöl **I** 4173; in Weizenembryonen **II** 117; Entsteh. in Gerstenkeimlingen **I** 94; Einfl. niedriger Temp. auf d. Bldg. bei d. Sämlingsentw. v. zwei inländ. (amerikan.) Maissorten **I** 366; Isolier. aus d. Unverseifbaren v. Knäuelgras (Geh.) **II** 116; Vork. in d. Ananasfrüchten **I** 94; neue — aus säurefesten Bakterien **I** 3159; neues Bakterioxanthophyll, d. gelbe Farbstoff v. Sarcina lutea **II** 1940; Geh.: im Wasserfrosch (Rana esculenta) **I** 3353; im Verdauungskanal bei Embiotocidae **II** 4233; im Serum u. in d. Placenta **I** 3532; im menschl. Serum **I** 2966; Vork. im Serum **II** 321; Gewinn. **II** 4238*; Wachstumswrkg. bei Vitamin-A-frei ernährten Ratten **I** 4456.

Anwend. d. chromatograph. Adsorpt.-Analyse zur Unters. d. unverseifbaren Rückstandes v. Fischölen auf Lipochrome d. —-Typs **II** 2257; Trenn. v. anderen Farbstoffen im Serum d. Menschen **I** 3708; Best. durch eine einfache Verteil. zwischen fl. Phasen **II** 828; Absorpt.-Spektr. (Rk. mit SbCl$_3$) **I** 3532; spektrometr. Mess. **I** 3146; spektrophotometr. Best. v. Chlorophyll a, Chlorophyll b, Carotin u. — **I** 2982; Schnellbest. in getrockneten Grasmehlen **II** 2046; s. auch *Lutein*; *Zeaxanthin.*

**Xanthoproteinreaktion** s. *Proteine.*

**Xanthopterin,** Vork. **II** 1366; (Eigg., β-Ba-Salz, Konst.) **II** 3112; (β-Ba-Salz, mikrochem. Nachw.) **II** 3114; Frage d. Identität mit Uropterin **II** 1365.

**Xanthorhamnin,** Verh. bei UV-Bestrahl. **I** 2916.

**Xanthosin,** Vork. in d. Organen d. Rindes **I** 4323; verbesserte Darst. **I** 363; potentiometr. Best. d. Dissoziat.-Konstante **I** 787; enzymat. Hydrolyse **II** 3125.

**Xanthotoxin** (F. 146°), Konst. d. Stammsubstanz **II** 626; Synth. (Eigg.) **II** 486; (Verss.) **I** 337.

**Xanthoxyletin** (F. 133°), Isolier., Eigg., Bezeichn. v. Xanthoxylin N als —, Rkk. **II** 634.

**Xanthoxylin N** s. *Xanthoxyletin.*

**Xanthurensäure [3.4-Dioxychinolincarbonsäure-2**(?)**]**, Isolier. aus d. Harn v. Ratten bei proteinreicher Ernähr. **II** 3923; Synth., Konst. **II** 3540.

**Xanthydrol,** Kondensat. mit Säureamiden **I** 2337.

**Xanthylsäure,** enzymat. Hydrolyse **II** 3125.

**Xenon,** amerikan. Bericht *1934* **I** 3883; Vork. v. — bei d. Thermalwässern v. Ssoko Banja **II** 449; Gewinn. v. schweren Edelgasen aus im wesentl. aus N$_2$ bestehenden Gasen **I** 136*; Herst. v. Edelgasen, d. höher als O$_2$ sd. **I** 4956*; Gewinn. v. Kr u. — aus Luft **II** 153*, 841*, 1408*, 3578*; (Beseitig. d. durch KW-stoffe bedingten Schwierigkk.) **II** 841*; Gewinn. v. Kr u. —: durch teilweise Verflüssig. **II** 2420*; aus Gasen mittels Waschmittel **I** 836*; Verdicht.-Verf. **II** 2420*; Rektifikat. d. O$_2$-Kr-Gemisches unter erhöhtem, z. B. *1,7* at übersteigendem Druck **II** 2198*; Wiedergewinn. d. bei d. Füll. elektr. Lampen mit Kr u./oder — in d. Zuführ.-Rohren verbleibenden Gasreste **II** 3828*.

Unelast. Stoß in — mit K$^+$-Ionen **II** 1675; Bldg. v. Elektronenpaaren durch d. gefilterte γ-Strahl. d. ThC'' in — u. Kr **II** 2856; Wellenlängentafel **II** 25; ultrarotes Spektr. **I** 4872; X III-Spektr. **II** 2671; Verschieb. d. hohen Serienlinien v. Na durch — **I** 1802; Energieterme d. —-Konfigurat. **II** 586; Spektren d. — im extremen UV **II** 3634; Dispers.-Verlauf v. — im kurzwell. UV **I** 1572; Photoionisat. **I** 2041; Ionisat. v. — durch seine eigenen neutralen Atome **II** 2306; Atomsusceptibilität **I** 3283; Adsorpt. durch Hg **II** 1131; D-Hydrate d. — **I** 4865.

Edelgase (Überblick über d. Industrie u. neue Anwendd.) **I** 1077; Glühlampe mit einer Füll. v. Kr, — oder einer Misch. dieser Gase u. einem N$_2$-Geh. v. weniger als *1*% **I** 1673*.

**Xenotim,** Uranreicher — v. Yu, Japan **II** 1140.

**Xylan (Holzgummi),** Geh.: in engl. Raigras u. Heu daraus **II** 3218; einiger pflanzl. Fasern, bes. d. Jute **II** 1747; in mit Ä. extrahiertem u. trockenem Fichtenholz **I** 4025; Verh. gegen heiße Na$_2$CO$_3$-Lsg. **I** 2097; Darst. v. —-Estern **II** 2917; biochem. Unters. **I** 2120; Vgl. d. Verlaufs d. Zers. v. — aus Reisstroh unter anaeroben, aeroben u. teilweise aeroben Bedingg. **I** 4746 — verholzter pflanzl. Gewebe u. seine Best. **II** 2951.

**Xylanase** s. *Enzyme.*

*techn.* **Xylenol,** Abtrenn. aus Phenolgemischen u. Phenolfraktt. d. Teers **I** 687; Verwend. als Emulgator **I** 823*.

*o*-**3-Xylenol** (F. 73,5—74,5°), Darst., Eigg., Rkk., Derivv. I 4722.

**1.2.4-Xylenol** (**4-Oxy-1.2-dimethylbenzol, 3.4-Dimethyl-1-oxybenzol**), Vork.: im Tscheljabinskteer **II** 4177; im Teer v. Barsass-Sapromixiten **I** 246; Alkylier. **I** 909*.

**1.3.2-Xylenol** (**2.6-Dimethylphenol, 2-Oxy-1.3-dimethylbenzol**), Vork. im Tscheljabinskteer **II** 4177; Identifizier. d. Xylenols aus Furfurol als —, Rk. mit Naphthylisocyanat **I** 4293.

**1.3.4-Xylenol** (*m*-**4-Xylenol,** *asymm.* *m*-**Xylenol**) Vork.: im Karassin-Sapropelteer **II** 4270; im Teer v. Barsass-Sapromixiten **I** 246; Rk. d. Na-Verb. mit o-Nitrophenylschwefelchlorid **I** 4898; Kondensat.: mit Acetessigester u. —-Derivv. **I** 4434; mit Acylessigestern (+ $P_2O_5$ bzw. $POCl_3$) **II** 474.

**1.3.5-Xylenol** (*m*-**5-Xylenol**), Vork.: im Karassin-Sapropelteer **II** 4270; im Teer v. Barsass-Sapromixiten **I** 246; in d. durch Dest. d. Steinkohle bei niedr. Temp. erhaltenem Teer **I** 2257; Rk. d. Na-Verb. mit o-Nitrophenylschwefelchlorid **I** 4898; Kondensat. mit $CH_2O$ (Mechanismus) **II** 3078.

**1.4.2-Xylenol** (*p*-**Xylenol**), Vork. im Karassin-Sapropelteer **II** 4270; Kondensat. mit Acylessigestern (+ $P_2O_5$ bzw. $POCl_3$) **II** 474.

*techn.* **Xylidin,** Verwend. v. Kondensat.-Prodd. als Sparbeize **I** 3011*; maßanalyt. Best. d. isomeren Xylidine mit Bromid-Bromatlsg. **I** 1667.

*asymm.* *o*-**Xylidin** (**3.4-Dimethylanilin**) (F. 48°), Darst., Eigg., Rkk. **I** 1633; diazotiertes — s. $C_8H_{10}ON_2$.

*vic.* *m*-**Xylidin** (**1.3.2-Xylidin, 1-Amino-2.6-dimethylbenzol**), Absorpt.-Spektr. im nahen Ultrarot **II** 3783; Rk. mit 4.4′-Diamino-3.3′-dimethyldiphenylmethan **II** 2702; Verwend. für Farbstoffe **I** 650*.

**1.3.4-Xylidin** (*m*-**4-Xylidin,** *asymm.* *m*-**Xylidin, 2.4-Dimethylanilin**), Absorpt.-Spektr. im nahen Ultrarot **II** 3783; Vers. d. photochem. Umwandl. **I** 3487; Rk.: mit Rhodan **II** 4121; mit $C_6H_5COCl + ZnCl_2$ **I** 2095; mit Unterphosphorsäurediäthylester **II** 1710; mit Chlorkohlensäureester **I** 1632; mit Acetessigester **II** 1915; diazotiertes — s. $C_8H_{10}ON_2$.

*symm.* *m*-**Xylidin** (**3.5-Dimethylanilin**) ($Kp._{12}$ 97 bis 98°), Darst., Eigg., Rkk. **II** 101; Verwend. zur Herst. v. Harzen zur Entfern. v. gelösten Stoffen aus Fll. **II** 2187*.

**1.4.5-Xylidin** (*p*-**Xylidin, 1-Amino-2.5-dimethylbenzol**), Absorpt.-Spektr. im nahen Ultrarot **II** 3783; Rk. mit Acetessigester **II** 1915; Verwend. für Azofarbstoffe **II** 1804*.

**Xylit,** Rk. mit Acetanhydrid (+ $ZnCl_2$) **II** 2527; Darst. d. Pentaacetats v. d-— zur Konfigurat.-Best. v. d-Glucose **I** 1021.

**Xylochinon** s. $C_8H_8O_2$.

*techn.* **Xylol,** vergleichende Unters. d. Zus. v. Steinkohle- u. Erdölxylol **II** 3033; Isolier. aus d. leichten Fraktt. d. Teers aus Kaschpirschiefern **II** 3966; unterbrochen arbeitende Fraktionierkolonnen zur Abscheid. aus d. Bzn.-Frakt. d. Shukkokorohöles **I** 3245, 3947; **II** 229; Gewinn.: aus Waschöl **I** 1154*; durch katalyt. Aromatisier. d. Bzn. v. Nowa-Bogatinsk **I** 250; Darst. aus KW-stoffen, d. aus Kohle, Teer usw. gewonnen wurden, durch Behandeln mit $H_2$ **I** 1355*.

Einfl. d. Tempp. auf d. kontinuierl. Spektr. in d. Nähe d. Rayleighlinie **II** 25; Durchschlagspann. u. Leitfähigk. v. dünnen —-Schichten **I** 512; Schallabsorpt.-Koeff. (Beug. v. Licht durch Ultraschallwellen) **II** 3876; fortschreitende Ultraschallwellen in — **II** 3052; Absorpt.-, Geschwindigk.- u. Entgas.-Mess. im Ultraschallgebiet **II** 931; D. v. $SiO_2$-Gel in — **I** 1390; Vol.-Änderr. bei d. Verdräng. v. adsorbiertem — durch W. bei $SiO_2$-Gel **I** 1389; heterogene Gebiete d. Natriumoleat-Phenol-—-W.-Syst. sowie d. der bin. u. tern. Grundsysteme **II** 271; Löslichk. u. Diffus. v. $H_2$ in — **II** 3032; Best. d. Löslichk. v. $C_2H_4$, Propylen u. γ-Butylen in — bei verschied. Tempp. u. Drucken **I** 3056; Auflsg.-Geschwindigk. v. Na in Lsg. v. Methylalkohol u. A. in — **I** 1791; Quell. u. Lsg. v. Na-Divinylpolymeren in — **I** 1975.

Nitrierverf. **II** 181*; Chlorier. **I** 1112*; Kondensat. mit Olefinpolymerisat.-Prodd. **I** 4622*; Einfl. auf d. Rk.-Geschwindigk.: v. $CS_2$ mit wss. Alkalien **I** 2496; v. Benzoylchlorid mit W. **I** 2497; akut narkot. Wrkg. bei einmal. Einatmung v. verschied. Konzz.: auf Kaninchen u. Katzen **I** 1258; auf weiße Mäuse **I** 1258; Vergift. durch — **I** 106; **II** 333; Massenvergift. v. Tiefdruckern durch — **II** 1204; Trockn. v. mit — getränktem Ton **I** 1067.

Anwend. d. $KMnO_4$-Oxydat. zur quantitativen Analyse **II** 4242; Best.: v. m-Xylol in natürl. —-Gemischen **I** 4770; in gesätt. Benzinen. **I** 253.

*o*-**Xylol,** —-Geh. in Steinkohle- u. Erdölxylol (vergleichende Unters.) **II** 3033; Darst.: aus aliphat. KW-stoffen bei *380—500°* über $Cr_2O_3$ **II** 3748*; durch Cyclisier. v. n-Octan u. Octen **II** 2340; Bldg.: aus n-Octan **II** 2895; aus Methylcycloheptan (+ Se) **II** 464; bei d. Synth. d. β-Kollidins **II** 301.

UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2064; Ramaneffekt **II** 3531; Polarisat. d. Ramanstrahl. **I** 2331; Depolarisat.-Faktoren d. gestreuten Lichtes **II** 963; Rotat.-Entropie **II** 600; Kerreffekt u. mol. Assoziat. **I** 3813; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat **II** 1133; magnet. Susceptibilität **II** 451; Dampfdruck u. Verdampf-Entropie **II** 288; Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — **I** 4670; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Best. d. W.-Löslichk. mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie **II** 1212.

Nitrier. **I** 1633; Bromier. (Einfl. d. Lösungsm.) **II** 1512; (in Ggw. v. $BeBr_2$) **II** 2340; (in ω-Stell.) **II** 2543; Jodier. **I** 47; **II** 1906; Sulfurier. mit $SO_3$ **I** 4134; Kondensat. mit Tetrachlorphthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865.

Anwend. d. $KMnO_4$-Oxydat. zur quantitativen Analyse **II** 4242; spektrograph. Analyse **II** 1212.

*m*-**Xylol,** Vork. im Ssurachanbenzin **II** 4270; —-Geh. in Steinkohle- u. Erdölxylol (vergleichende Unters.) **II** 3033; Bldg. (?) aus Trimethylcycloheptenen (+ Se) bzw. 1.1.3-Trimethyl-2-butylcyclohexan **II** 464; pyrolyt. Umwandl. d. p-Xylols in — **I** 4379.

UV-Absorpt.-Spektr. **I** 2064; Ultrarotspektr. **II** 2122; Ramaneffekt **II** 3531; Polarisat. d. Ramanstrahl. **I** 2331; Depolarisat.-Faktoren d. gestreuten Lichtes **II** 963; Rotat.-Entropie **II** 600; Kerreffekt u. mol. Assoziat. **I** 3813; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat **II** 1133; magnet. Susceptibilität **II** 451; Dampfdruck u. Verdampf.-Entropie **II** 288; Ultraschallgeschwindigk. in — **I** 4670; **II** 4186; (Dispers.) **II** 2697; Absorpt. v. Ultraschallwellen in — **II** 3253; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Best. d. W.-Löslichk. mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie **II** 1212; Löslichk. v. $H_2$ in — unter Druck **II** 2082.

Katalyt. Hydrier. **I** 2075; Chlorier. unter Licht u. Wärme **II** 3360*; Bromier. in Ggw. v. $BeBr_2$ **II** 2340; Jodier. **I** 47; **II** 1906; Rk.: mit $H_2SO_4$ u. Hippursäure **I** 1860; mit Phenylacetylchlorid **I** 4429; mit Phthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **II** 4118; mit Tetrachlorphthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865; Einfl. auf amylolyt. Wirkungen **II** 1809.

Spektrograph. Analyse **II** 1212; Best. in natürl. Xylolgemischen **I** 4770.

*p*-**Xylol** ($Kp._{750}$ 136—136,5°), Vork. im Ssurachanbenzin **II** 4270; —-Geh. in Steinkohle- u. Erdölxylol (vergleichende Unters.) **II** 3033; Darst. durch Cyclisier. v. Diisobutyl **II** 2340; katalyt. Bldg.: aus Diisobutyl **II** 2895; bei d. Dimerisier. v. Divinyl **II** 1522; aus Cyclooctan bzw. Methylcycloheptan (+ Se) **II** 464; bei d. Synth. d. β-Kollidins **II** 301.

UV-Absorpt. **I** 2064, 3495; **II** 1148; Ramaneffekt **II** 3531; Polarisat. d. Ramanstrahl. **I** 2331; Depolarisat.-Faktoren d. gestreuten Lichtes **II** 963; Rotat.-Entropie **II** 600; Maxwelleffekt in — **II** 1294; Kerreffekt u. mol. Assoziat. **I** 3813; Leitfähigk. v. mit — überdecktem Na-Oleat **II** 1133; magnet. Susceptibilität **II** 451; Dampfdruck u. Verdampf.-Entropie **II** 288; Verdampf.-Geschwindigk. **II** 1500; Geschwindigkk. v. Ultraschallwellen in — **I** 4670; Absorpt.-Koeff. v. Ultraschall in — **II** 2285; Resonanzkurven für einen in — eingetauchten Quarzoscillator **II** 1835; Zusammenhang d. Adsorbierbark. mit d. DE. u. mit d. Oberflächenspann. **I** 3657; Best. d. W.-Löslichk. mit Hilfe d. Absorpt.-Spektrographie **II** 1212.

Pyrolyt. Umwandl. in m-Xylol **I** 4379; katalyt. Hydrier. (Reinig.) **I** 2075; Chlorier. unter Licht u. Wärme **II** 3360*; Chlorderivv. **I** 4150; Bromier. in Ggw. v. $BeBr_2$ **II** 2340; Jodier. **I** 47; **II** 1906; Kondensat.: mit Maleinsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1870; mit Tetrachlorphthalsäureanhydrid (+ $AlCl_3$) **I** 1865.

Spektrograph. Analyse **II** 1212.

**Xylolblau AS** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Xylolechtblau BL** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Xylolechtblau GL** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Xylolgelb S** zum Färben v. Cellulose **I** 3913*.

**Xylomethylose** s. $C_5H_{10}O_4$.

**Xylonit,** Erweich. (Penetrat.-Mess.) **II** 421.

**Xylonsäure,** Darst. v. *l*-— aus Xyluronsäure **I** 179*; Bldg. bei d. Spalt. v. Tigonin **II** 1547; elektrolyt. Darst. v. —-Salzen **I** 2355; Darst. u. spezif. Dreh. d. Ca- u. Pb-Salze, Änder. d. opt. Dreh. d. Ca- u. Mg-Salze durch Zusatz v. $Pb(NO_3)_2$ **I** 2525; Darst. u. Abbau v. d-Sr-Xylonat mit Hydroperoxyd **II** 1931.

**Xylophagen** s. *Pilze.*

**Xylose (Holzzucker),** Geh. an d-— in d. Hemicellulosen d. Luzernewurzeln **II** 2554; Gewinn. v. *l*-—: aus d. Abgängen d. Landwirtschaft **I** 2458; **II** 181; aus Sorbit **I** 4989*; Bldg.: aus d. Polysaccharid $(C_6H_{10}O_5)_x$ aus Apfelbaumzweigen **I** 1023; v. d-— aus d. Hemicellulose v. Haferhülsen **I** 2375; aus Xylan (biochem.) **I** 2120; Röntgenbeug.-Bild v. fl. — **I** 3664; Polymerisat. **I** 1738*; (in Ggw. v. Säure) **I** 1710*; katalyt. Hydrier. v. d-— **II** 1932; elektrolyt. Oxydat. in Ggw. v. Bromiden u. Carbonaten d. Erdalkalien **I** 2355; Verh. gegen heiße $Na_2CO_3$-Lsg. **I** 2097; Einw. v. Dioxan-HCl **I** 4437; Rk. v. d-— mit p-Tolylbenzylhydrazin **II** 3423; Abbau v. d-— nach Wohl **II** 1931; Acylier. mit Anhydriden niederer Fettsäuren in Ggw. v. Alkalicarbonat, -bicarbonat oder Salzen d. Fettsäuren **II** 3194*.

Vergär. durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien **I** 3158; Butyl-Acetongär. **II** 2033; Beständigk. d. —-Vergär. d. Typhusbakterien in vivo u. in vitro **II** 1188; Bldg. v. A. aus — **II** 2394; Verbreit. —-vergärender Typhusbakterien **II** 1188; Gär.-Rkk. v. Erysipelothrix rhusiopathiae **II** 3688; Vergär. zu Kojisäure durch Aspergillus flavus **II** 3808; Rolle d. Phosphorylier. bei d. Vergär. v. d-—, Einw. v. Fusarium lini **II** 108; Stoffwechsel v. d-— **I** 4459; Korrelatt. zwischen d. Geschwindigkk. d. Darmresorpt. d. — **II** 1752; Wrkg. v. Phlorrhizin auf d. Resorpt. durch d. Dünndarm **I** 4177; Ausnutz. durch d. ausgewachsene Schmeißfliege **I** 4459; Verzöger. d. Altbackenwerdens v. hefegelockertem Brot durch Zusatz v. — zum Mehl oder Teig **II** 892*; reine kryst. — zur Konservier. stark wasserhaltiger tier. oder vegetabil. Stoffe **I** 915*; Verwend. zur Härt. v. Gelatine u. photograph. Gelatineemulss. **I** 5024*.

Identifizier. v. d-— mit Tolylhydrazinen **II** 2138; Best. als Furfurol (in Citrusfrüchten) **I** 2597; (titrimetr.) **I** 819; Einfl. d. —-Geh. in Holz auf d. Ligninbest. darin **I** 2557; s. auch *Holzverzuckerung.*

**Xyloson** s. $C_5H_8O_5$.

*d*-**Xyluronsäure,** katalyt. Hydrier. **I** 179*.

**Y-Legierung,** Ni-halt. Al-Leichtlegierr. **II** 2213; Eigg. (Zusammenfass.) **II** 3721; Elastizitätsmodul, Elastizitätsgrenze u. Streckgrenze **I** 3399; Warmbrüchigk. in Kokillengußstücken **I** 3399.

**Yacarol,** Isolier. aus d. Drüsen d. Kaimans, Konst. **I** 89; Konst. (Semicarbazon d. Brenztraubensäureesters) **II** 3121.

**Yatren,** Leberschädig. durch — **I** 2139.

**Yatrobar,** Zus., Verwend. **I** 4183.

**Yerba Mate** s. *Mate.*

**Ylang-Ylangöl** s. *Öle, ätherische.*

**Yoghurt (Joghurt),** Herst. **I** 3933, 4830*; (aus Milchpulver) **II** 3219*; Milchsäurebakterien-Kombinat. zur —-Fabrikat. **I** 3933; Erhöh. d. Haltbark. **II** 1458*; Verfestigen (mit Anhydriden geeigneter Zucker, bes. Milchzuckeranhydrid) **II** 3218*.

**Yohimbin,** krit. Besprech. d. Fortschritte auf d. —-Gebiet **I** 4573; UV-Absorpt.-Spektr. (Vgl. mit hydriertem Ergotocin) **I** 4297; (Vgl. mit verwandten Verbb.) **I** 4574; spektroskop. Ähnlichk. zwischen Mutterkorn-(Lyserginsäure) u. d. Yohimbinalkaloiden **I** 4297; pH d. Hydrochlorids **II** 1761; Spartein, Antagonist d. — in seiner Wrkg. auf d. Suprareninhyperglykämie **II** 2404; Nichtveränder. d. sympathikolyt. Wirksamk. d. — durch Einführ. einer Doppelbind. in d. Mol. dieses Alkaloides **I** 374.

Prüf.-Methoden für d. Nachw. (Verh. v. —, seinem Hydrochlorid, Chloracetat, Tartrat u. Pikrat gegenüber UV-Licht) **II** 2580; spezif. Rk. **I** 590; (Priorität) **II** 654.

**Yoloy,** Eigg. u. Schweißen v. — **I** 3747.

**Yperit** s. *Lost.*

**Ysop** s. *Drogen.*

**Ysopöl** s. *Öle, ätherische.*

**Ytterbium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; Meth. zur Trenn. v. — v. Tu u. Lu **II** 1507; elektrolyt. Red. **II** 1507; induzierte Radioaktivität: durch Neutronenbeschieß. **I** 500; unter d. Wrkg. langsamer Neutronen **I** 278; atomares Absorpt.-Spektr. **I** 2035; Tieftemp.-Fluorescenz v. — in Fluoriten **I** 2898; Feinstruktur d. Diskontinuität d. $L_{III}$-Absorpt. **I** 503; magnet. Doppelbrech. d. —-Ions in Lsgg. **I** 3097.

Nachw. im Flammbogenspektr. **II** 2181.

**Ytterbium(III)-sulfat,** Paramagnetismus d. 8-Hydrates bei tiefen Tempp. **II** 3767.

**Yttrium,** Vork. in Meteoriten **I** 4412; Abtrenn. d. — v. Yttererden **II** 3891; beim Einfangen v. langsamen Neutronen emittierte $\gamma$-Strahlen (Quantenenergie) **I** 714; Hyperfeinstruktur v. YII-Linien **I** 2035, 3644; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ **I** 956; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; Erzeug. v. positiven —-Ionen **II** 4098; Wirkungen auf d. Polarisat.-Kapazität d. Froschhaut u. ihre koll.-chem. sowie permeabilitätstheoret. Deut. **I** 3862; Glühlampenfäden aus W u. — **I** 1280*; Fe-Legierr. mit Yttererden **I** 4983*.

Nachw. im Flammbogenspektr. **II** 2181.

**Yttriumverbindungen,** Fluorescenzspektr. v. Yttrocerit u. Yttrofluoriden **I** 2898; Abfälle d. Th-Nitratfabrikat. als Trüb.-Mittel für Glasuren **II** 845.

**Yttriumamalgame** s. *Amalgame.*

**Yttriumhydroxyd,** Basizität **I** 2721.

**Yttrium(III)-nitrat,** spezif. Wärme **I** 2048.

**Yttriumoxyde**: $Y_2O_3$, Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808.

**Zähigkeit** s. *Viscosität.*

**Zählrohre,** neue Zählrohr- u. Koinzidenztheorie **I** 4400; Wirksamk. d. Zählrohres **I** 1662; Impulsformen u. Entlad.-Dauer bei mit Luft oder techn. Ar gefüllten Zählrohren **I** 1187; Eigg. v. photoelektr. Zählrohren **I** 4680; lichtelektr. Elektronenausbeute **II** 594; Resteffekt **II** 266; statist. Analyse d. Zählerwerte **II** 2857; empfindl. Zählrohranordn. **I** 2778; Geiger-Müller-Zähler (Überblick)

II 3519; (Statistiken) II 4145; (Dauer u. Charakter d. Stromstöße) I 1187; (Charakteristiken mit umgekehrt angelegten Spannungen) I 2146; (Temp.-Abhängigk. d. Zählercharakteristiken, Thermoionenemiss.) II 4195; dünnwand. Geiger-Zähler I 1461, 4330; Geiger-Zählerstromkreis hoher Geschwindigk. II 2409; Impulszähler für rasch aufeinanderfolgende Impulse I 4330; App. zur Zähl. d. Zählrohrimpulse I 1662; Erzeug. konstanter Gleichspann. für Zählrohranlagen II 1974; Spann.-Quellen u. Gleichrichter für Geiger-Zähler II 1582; Relais für Bogenzähler v. Greinacher-Typ II 656; neue Meth. zur Registrier. v. Zählrohrkoinzidenzen (Korrekturen) II 1581; Registrat. mit Ventilröhren zum Zwecke d. Koinzidenz zwischen Verstärk.-Zählrohren II 1582; Koinzidenzunschärfe bei Zählrohren II 2947; Unterss. über adsorbierte Filme mit d. lichtelektr. Zählrohr I 512.

Mess. v. Radioaktivitäten mit Zählrohr u. Kompensat.-Verstärker II 3759; Verwend. v. Geiger-Müller-Zählern für lokalisiertes Ra u. für d. Mess. v. $\gamma$-Strahlintensitäten II 3631; Anzahl d. Ausschläge eines Zählrohres bei Bestrahl. mit $\gamma$-Strahlen verschied. Wellenlänge II 1116; Zählrohr für Strahl.-Mess., bes. für K-Strahl. II 3156*; Neutronenzähler mit zylindr. Li-Kathode II 2499; aus d. Geiger-Müller-Zählerwirksamk. bestimmte spezif. Ionisat. d. Höhenstrahlenteilchen II 2502; Umrechn. v. Höhenstrahlintensitäten auf parallelen Einfall bei Messungen v. Einzelstößen u. Koinzidenzen mit Zählrohren II 3631; Mess. d. Intensität v. Röntgenstrahlen mit einem abgeänderten Geiger-Müller-Zähler II 581; Unters. d. Beug. v. MoK-Strahl. an gasförm. $CCl_4$ mit d. Geiger-Müller-Zähler I 4534; Mess. geringer Lichtintensität mit Zählrohren II 508; spektroskop. Photonenzähler I 2592; Empfindlichk. v. Photonenzählern II 1765; Geiger-Müller-Photonenzähler; quantitative Gesichtspunkte, Nachw. kleiner Intensitäten, Anwend. in d. Absorpt.-Spektroskopie II 508; Photonenzähler zum Nachweis schwacher UV-Strahl. v. mit Elektronenstrahlen angeregten Lsgg. I 3523; Strahl.-Mess. im UV mit d. Lichtzählrohrmeth. II 3151; (Unters. schwacher Phosphorescenz) II 3397; Unters. d. mitogenet. Strahl. mit d. Zählrohr I 3522; II 4017; Ionenzähler mit Richt.-Selektivität II 136; Geiger-Stoßionisat.-Kammer als Indicator für Gasionisat. bei chem. Rkk. II 3519.

**Zähne,** chem. Zus. d. — (Zus. v. menschl. Email u. Dentin) I 3706; (Veränder. d. chem. Zus. in Bezieh. zur Zahnstruktur) II 1954; (Ca-, Mg- u. P-Geh. d. — verschied. Tiere; Mechanismus d. Verkalk.) II 3920; chem. Unters. v. gefleckten — aus Maldon, Essex (Zus.) II 640; (natürl. Herkunft d. F) II 1366; n. F-Ausscheid. im Harn u. d. Frage d. gefleckten Zahnschmelzes II 1961; auf Grund v. —-Schädigg. auffäll. gewordene Vorkk. v. F im Trinkwasser I 3381; F-Geh. d. Knochen u. — I 96; Wrkg. v. F auf d. Phosphatasegeh. v. — d. Albinoratten I 3349; n. Verteil. d. Ca zwischen — u. Gewebe I 3352; Struktur v. Zahnemail (Apatitkrystalle) II 1192; röntgenograph. Unters. d. Zahnstruktur II 1954; Krystallorientier. im —-Schmelz I 4749; II 640, 807; Innervat. d. Dentins II 1954; Einfl. d. Nebennieren auf d. Kalkstoffwechsel II 121; Bedeut. d. Milchveränderr. für d. Widerstandsfähigk. d. — II 2560; Wrkg.: v. Vitamin A-Mangel auf d. Wachstumsgeschwindigk. d. Schneide-— v. Albinoratten I 4456; v. Vitamin C auf d. Zahnstruktur beim Meerschweinchen II 2560; Zusammenhänge zwischen Dicalciumphosphat u. Caries I 4755; Ausdehn. d. Verwend. v. Howes ammoniakal. $AgNO_3$ bei d. Bekämpf. d. Zahncaries I 1048; oligodynam. Wrkg. d. Ag in d. Wurzelkanalantisepsis II 1572; Blutsedimentat.-Kurve während d. Behandl. v. Paradentose mit Phenol II 1572; Präp. zur Verhüt. oder Behandl. v. Zahn- oder Kiefererkrankk. (aus embryonaler Zahnsubstanz) I 3869*; Herst. einer antisept. leicht mit d. Pinzette erfaßbaren fettart. Paste zur Dauerversorg. amputierter Zahnwurzelnerven II 1387*; Verwend. v. Beruhig.-Mitteln in d. Zahn- u. Mundchirurgie II 2162.

**Zahnfüllmittel u. Zahnersatz**: Zahnersatz II 2570*; Mittel zur Behandl. v. Zahnhöhlen vor ihrer Füll. II 336*; Zahnfüllmassen (Zahnzemente) I 813*; (v. beständ. Färb. im wesentl. aus $SiO_2$, $Al_2O_3$ u. ZnO) I 4184*; Amalgamzahnfüll. (aus Au, Ag u. Hg) I 4183*; Vergiftt. durch Amalgamfüll. II 4140; Dentalamalgame (Anforderr.) II 2985; (Erhärten) II 1971, 2985, 2986; Au u. Au-Ersatz in d. zahnärztl. Praxis I 1099; II 1971; (Herst. v. Au-Schwamm) I 637*; Legier. für zahnärztl. Zwecke (Herst.-Verf.) I 4469*; (Ag-Legierr.) II 686; (Pd-Ag-Legierr.) I 1949, 3400; feinkörn. Dentallegierr. durch Zufügen v. kleinen Mengen v. hochschm. Edelmetallen II 3353; Werkstoff für —-Ersatzteile (Al-Legier. mit D. v. *3,31* u. F. v. etwa *900°*) I 1957*; (Legier. aus *40—90°/₀* Co, *6—30°/₀* W oder Mo oder W u. Mo, *0—20°/₀* Ni, *0,01—2*, vorzugsweise weniger als *0,6°/₀* C u. gegebenenfalls bis zu *6°/₀* Si, Cu, Mn, Al, Ti, B, Zr, Ta, Be, B, Fe) I 1701*; Zahnersatzmasse aus *30* (Teilen) $Al_2O_3$, *15* $Li_2CO_3$, *15* Feldspat, *33* Sand u. *5* ZnO, I 1088*; Meth. zur Best. d. mechan. Eigg. v. Dentalgußlegierr. (Bestimmungen an Au-Cu-Zn-, Au-Ag-Zn-, Au-Ag-Cu-Legierr. verschied. Zus.) II 2987; vermehrte Verwend. v. Spiralfedern aus rostfreiem Stahl bei d. orthodont. Behandl. II 2605; Stifte zur Zahnbefestig. an Platten I 637*; Herst. künstlicher — oder —-Ersatzteile aus Guß- oder Preßporzellan I 1290*; plast. Massen in d. —-Heilkunde I 1326; Zahnformmasse II 1387*; plast. Zahnabdruckmasse I 2592*; (hochkonz. Agar-Agargele als Abdruckmaterial) II 2456*; (aus W., Agar-Agar, Glycerin, $K_2SO_4$, Wintergrünöl, Menthol mit benzol. Lsg. v. Kautschukisomeren) II 4058*; Herst. v. Phenolaldehydharzen in Ggw. eines Erdalkalihydroxyds zur Herst. v. künstl. — II 2241*; moderne nichtmetall. Zahnersatzgaumenplatten II 3567; nichtmetall. Zahnersatzgrundstoffe, Zahnersatz aus einer neuen plast. M.; Geschichte, Herst. u. physikal. Eigg. v. Kallodent; Entw. d. Zahnersatz-Spritzpresse II 3567; Gaumenplatte aus polymerisiertem Methylester d. $\alpha$-Methylacrylsäure I 2641*; Herst. v. Gebissen aus Polyvinylacetalen I 3225*; Gaumenplatte (aus einem Kautschukkondensat.-Prod. mit ZnS u. Farbstoffen) II 1973*; Metallüberzug auf Kautschuk für Gebißplatten I 452*.

**Zahnreinigung u. Zahnpflegemittel**: Geschichte d. Zahnputzmittel I 3786; Zusammenfassendes über Mundpflege II 131; Mundwasserpräp. in Pastenform I 4468*; schäumendes Mundspülmittel in fester (Pillen-) Form I 383*; Erhöh. d. Brauchbark. v. Mund- u. Zahnpflegemitteln I 379; Paraffinkapseln für Zahnpflegemittel I 4184*; Zahnreinig.-Mittel (zweckmäß. Aufbau, Vorschriften) II 3704; (für durch Rauchen verfärbte —) II 1973*; Entfernen v. Zahnstein I 4468*; (Zahnputzmittel auf Grundlage v. Weinsäure u. $NaHCO_3$ oder Homologen beider) II 133*; seifenfreie Zahnreinig.-Mittel (feste Bestandteile: Dimethylcellulose, Glykolstearat u. Trockenfasern) II 1387*; (Stabilisier.) I 4759; Seife u. Seifenersatzstoffe in Zahnpflegemitteln I 1916; Fettalkoholsulfonate in Mundpflegemitteln I 908; Zahnpulver aus Holzmehl u. Terpentinöl II 1973*; Kompositionen für Zahnpflegemittel in Pastenform I 1916; neuart. Zahnpflegemittel, „Zahnpastenemulgator R" II 131; akt. O in Mundpflegemitteln I 454; Kaolin Suspensif für Zahnpasta I 3926; Zahnpasten bzw. -putzmittel (mit Geh. an Silicaten) II 336*; (mit hohem NaCl-Geh.) I 114*; (aus Tricalciumphosphat, wasserfreiem Na-Pyrophosphat u. Seife) II 1387*; (aus Dicalciumphosphatdihydrat, Stabilisier.-Mittel, Glycerin, Gummi, Aromastoff, W.) I 3719*; (enthaltend Na-Metaphosphat mit d. üblichen Zusätzen) I 1460*; (aus $Al_2O_3$, Stärke,

$H_3BO_3$ u. Alaun) I 114*; Na-Borat-Präp. als Mundwasch- u. Zahnputzmittel II 134*; Zahnpaste (aus $NaBO_3 \cdot H_2O$, fl. petrolatum, Ceresin, Emulgiermittel u. höhermol. Alkoholen) II 3569*; (aus Na-Perborat, MgO, $NaHCO_3$, NaCl, $CaCO_3$, Borax, castilian. Seife, Ceresin, Saccharin, Menthol, Thymol, Cassiaöl, Pfefferminzöl, Ä.) I 3178*; (aus Na-Perborat, $CaCO_3$, Seifenpulver, Saccharin, Menthol, Wintergrünöl) I 813*; (Na-Perborathalt. $O_2$ abgebende) II 134*; (mit Geh. an feinverteiltem kryst. Anthrachinon) I 4229*; (u. Zahnreinig.-Pulver mit Geh. an Chrysotil) I 382*; Reinig.-Mittel für Zahnpasten aus wasserlösl. Salzen v. höhermol. aliphat. Carbonsäuren, in denen d. Carboxylgruppe mindestens durch ein N-Atom gegenüber d. aliphat. Rest abgegrenzt ist, u. sauer reagierenden Verbb. I 919*; Zahnpasten (mit Geh. an Rk.-Prodd. aus höhermol. Fettsäuren u. hochmol. Eiweißabbauprodd.) I 4633*; (durchscheinende, aus in Ggw. v. Glycerin verseiftem Fett, Zucker u. Antisepticum) II 3570*; (mit Geh. an d. Blutgerinn. fördernden Phosphatiden oder gleichart. wirkenden P-Verbb.) I 3719*; (aus Milchsäurecasein, $H_3BO_3$ u. Aromastoffen) I 4184*; (Glyceringehh.) II 2247; (mit Geh. an Ochsengalle u. Glycerin) I 3178*; (aus Carragheenmoos, W., Glycerin u. Citronensaft) I 1460*; (Carobengummi zur Herst. v. Schleimen) II 3732; (aus gebräuchl. Grundlagen u. Kakteenschleim) II 4239*; Bac. alcaligenes enthaltende Mundpflegemittel I 4184*; II 2570*; Herst. einer vitaminhalt. Zahnpasta I 4633*; desinfizierende Zahncreme mit Geh. an schwerem W. II 3004; bakteriol. Bewert. moderner Zahnpasten I 379; sich selbst sterilisierende Zahnbürste II 1387*; wasserfeste Borsten für Zahnbürsten I 1749*; s. auch *Arzneimittel* (*Spezialitäten*).

**Analyse**: Titrat. d. F in — I 3727.

**Bibliographie**: Verfall d. menschl. Gebisses als Teilerschein. eines umfassenderen Krankheitsbildes. Rolle d. Vitaminmangels I [799]; Ursachen d. Zahnkaries u. ihre angebl. Bezieh. zum Verbrauchszucker I [4032]; Therapeut. Anwend. v. C-Vitaminpräpp. bei Gingivitis u. Stomatitis II [2165]; Wrkg.-Weise u. Indikat. d. Arzneimittel d. Zahnheilkunde II [2168]; Klin. Pharmakologie für Zahnärzte II [2405]; Keramik für Zahnärzte II [2567]; Zahnärztl. Keramik II [3344]; Dental materia medica, pharmacology and therapeutics I [2771]; A text-book of dental pharmacology, materia dentica and pharmacotherapeutics II [4142].

**Zahnräder,** Verwend. v. Kunststoffen bei — u. a. Maschinenteilen (Vgl. d. Eigg. mit denen d. Metalle) II 546.

**Zaponechtblau 3 G,** Verwend. zum Färben v. Lacken I 3757.

**Zeaxanthin,** Ähnlichk. mit Antheraxanthin I 1629; Erkennen d. „Hämatochrom" als Gemisch v. α- bzw. β-Carotin, Lutein u. — II 3803; Vork.: in Pflanzen I 3343; in Mandarinen (?) II 806; im Serum II 321; Geh. im Wasserfrosch (Rana esculenta) I 3353; Erzeug. durch Mycobacterium Phlei I 1252; spektrometr. Mess. I 3147; katalyt. Hydrier. im Halbmikromaßstab II 4001.

**Zedernußöl** s. *Fette-Cedernnußöl.*

**Zeemaneffekt,** neue Anordn. zur Vorführ. u. Unters. d. — II 21; —: bei schnellen Feldänderr. I 4536; in zweiatom. Mol.-Zuständen mit L-Entkoppel. I 2288; (3d- u. 4d-Konfigurat. d. $He_2$-Mol.) I 20; (Beispiel d. Konfigurat. d. $2p^5$ n s-Serie d. Ne) II 4093; in d. atmosphär. $O_2$-Banden I 4254; d. Stör.-Stellen d. $A^1\Pi$-Zustandes in CO I 1371; d. Hyperfeinstrukturkomponenten d. Hg-Resonanzlinie *2537* Å II 1303; Proportionalität d. Abweichungen bei Magnetfeldern im — d. *3* Hg-Niveaus II 259; —: im W I-Spektr. I 19; d. Tl I-Linie *5351* Å II 4093; transversale — d. „verbotenen" Pb I-Linie λ *4618* Å (experimenteller Beweis d. Existenz einer magnet. Dipolstrahl.) I 3267.

*Bibl.*: Exposés de magnéto-optique. III. L'effet Zeeman dans les spectres des bandes II [434]; s. auch *Spektrum.*

**Zein** s. *Proteine.*

**Zellen.**

**Physikalisch-chemische Eigenschaften**: Doppelbrech. v. Chromosomen u. Kernspindel in d. lebenden — II 2392; Oxydat.-Red.-Potentiale d. — d. höheren Pflanzen I 4448; Elektrophorese im Innern v. pflanzl. — II 3428; Wiederherst. d. „K-Effektes" durch Aktionsströme II 1358; chem. Wiederherstellungen bei Nitella ($NH_3$ u. einige seiner Verbb.) II 1358; Rolle d. Ionen bei Valonia u. Nitella I 4919; Verdampf. in ihrer thermodynam. Bezieh. zur Kohäs.-Theorie u. zum Quell.- u. osmot. Druck d. Zellbestandteile I 1039; Wrkg. v. Ca-Salzen auf lebendes Gewebe, Quell.-Verss. an Gelatinegelen unter d. Einfl. v. Ca-Salzen anorgan. u. organ. Säuren I 373; Studien über d. osmot. Gleichgewicht u. d. Kinetik d. Osmose in lebenden — mit Hilfe einer Diffrakt.-Meth. I 3846; mathemat. Physik v. Stoffwechselsystemen mit Bezug auf lebende — I 2571; Oberflächenspann. an lebenden — II 2513; Zellpermeabilität u. Pasteureffekt I 3699; Durchlässigk. lebender — für schweres W. II 1555; Wrkg. einiger Kationen auf d. Permeabilität gegen W. II 1358; Einfl.: v. Alkalisalzen auf d. Deplasmolyse d. Pflanzen-— I 1245; d. Lichtes auf d. W.-Permeabilität lebender Pflanzen-— II 116; Beeinfluss. d. —-Permeabilität durch mitogenet. Bestrahl. II 487; Steiger. d. Zellpermeabilität durch mitogenet. Bestrahl. (chem. Nachweis d. mitogenet. Effektes) I 2117; Einfl. d. Lichtes auf d. Zuckerpermeabilität lebenden Pflanzengewebes II 117; dielektr. Eigg. d. Phosphatide im Zusammenhang mit d. Permeabilität d. Zellen I 1435; Permeabilität d. regenerierenden Gewebe für d. proteolyt. Ferment II 1184; Diffus.-Theorie in —-Modellen u. wachstumsähnl. Vol.-Änderr. II 1555; Diffus.-Geschwindigkk. v. Anionen u. v. Harnstoff durch Gewebe I 89; Chemie d. Düngemittel: semidiffusible Salze II 2204; halbdiffusible Salze u. d. rote Färb. d. Blüten v. Hortensia „Merveille" II 3312; Einfl. d. Feuchtigk. auf d. Öldiffus. aus d. Samen-— bei d. Extrakt. I 4636; Kinetik d. Zelldurchdring. (Modelle reifer —) I 4919; (Guanidin) I 4919; Mechanismus d. Salzabsorpt. durch d. pflanzl. — I 3852; Einfl. v. $CO_2$ auf d. pH u. auf bestimmte N-Fraktt. d. Zuckerrübe I 1039; Zellsaftchemie d. Winterweizens II 360; Speicher. v. Elektrolyten (organ. Elektrolyte) II 3127; d. lyophilen Koll. (Theorie u. Anwend.) I 1821; Aufbau u. Bestandteile d. lebenden — (Theorie d. lyophilen Koll.) I 2515; Physiologie d. Gerbstoffes in d. Pflanzen-— I 4025; lokalisierte Koll.-Flock. in d. — durch UV-Mikropunktier. I 359; s. auch *Strahlung-Mitogenetische Strahlen.*

**Chemie u. Physiologie der Zellen**: Durch chem. Gesetze bedingte Variationen I 3699; mol. Struktur v. Chromosomen II 1003; Chromatin, Chromosomen, Gene II 2551; Chemie d. Chromosomen II 4135; Verteil. v. Nucleinsäure u. Eiweiß in d. Chromosomen II 2930; chem. Aufbau d. Strukturen d. Zellkerns II 2929; Lokalisat. d. Nucleinsäure im Zellkern I 1035; Glykogenzustand im Zellinnern I 1433; Bau d. Pflanzenzellwand u. dadurch bedingte Erscheinn. I 3047; Bldg. d. pflanzl. Zellwand II 1190; Zus. d. pflanzl. Zellwand II 1935; D-Geh. d. Zellwandsubstanz v. Hefe bei Einbau v. schwerem H II 802; Analyse d. Kohlenhydrate v. pflanzl. Zellwänden (Bezieh. zwischen Uronsäureanhydridgeh. u. Furfurolausbeute) I 581; Struktur d. Chitins in pflanzl. Zellwänden I 3338, 3339; Mechanismus d. Zellverlänger. u. Eigg. d. Zellwand in Verb. mit d. Verlänger. (mol. Struktur d. Chitinzellwand) II 4015; direkter Einfl. d. mitogenet. Strahl. auf

d. Verlauf d. Mitose II 3916; Natur u. Gang d. Erreg. v. Kern- u. Zellteil. im Wurzelmeristem u. d. „Mitogenen Strahlen" v. Gurwitsch II 2730; Wuchsstoff u. Zellteil. II 319; cytophysiol. Beitrag zur Unters. d. Rolle d. Vitamins A (zusammenfassende Darst.) II 1567; Wachstum v. Gewebezellen in schwerem W. II 4016; Analyse d. Li-Wrkg. auf d. Entw. d. Seeigels I 4930; Dreisalzeffekte bei d. Keim. v. Krustentiereiern u. bei Phosphatiden II 4227; cytolog. Studien über d. Giftwrkg. in Wurzelmeristem- — v. Zea Mays (Wrkg. v. Neutralsalzen) II 3129; histolog. Charakteristica v. in tox. Konzz. v. Bor gewachsenen Pflanzen II 319; Zellteil.-anregende Wrkg. v. 1.2.5.6-Dibenzanthracen bei Obelia geniculata I 90; Chemie d. Zellteil. (Einfl. v. $H_2S$, HCN, $CO_2$ usw. auf d. Mitose in d. Proteusamöbe) II 1357; chem. Vorgänge bei d. Zellteil. (Wesen u. Kinetik d. Rk. zwischen SH-Gruppen u. Jodessigsäure) II 3122; Zellteil.-Rk. d. Meerschweinchenhaut gegen Sulfhydryl u. seine Bezieh. zur Neoplasie I 90; Wesen d. Autolyse II 3688; Abbauprozesse in d. lebenden — I 3846; s. auch *Enzyme.*

Zellatmung (Übersichtsvortrag) I 3846; Mechanismus d. intracellularen Atmung (zusammenfassender Vortrag) II 1555; Mechanismus d. Zellatmung in Aerobiose u. Anaerobiose (Zusammenfass.) I 4742; biol. Zelloxydat. (Übersichtsref.) I 2372; oxydativer Stoffwechsel im Seeigelkeim II 1017; Einfl. v. Pyocyanin auf d. Atmung d. Seeigeleies I 1042; Zellatmung u. $CO_2$-Assimilat. in schwerem W. II 4016; Schwankk. d. $O_2$-Verbrauches v. — mit schwankender $O_2$-Konz. II 1960; vitale Oxydat. d. Pflanzen- — mit d. Kobaltamminkomplexsalzen II 1950; hemmende Wrkg. d. HCN u. d. CO auf d. biol. Oxydat. I 3534; Verallgemeiner. d. auf celluläre Oxydatt. durch 1.2.4-Dinitrophenol ausgeübten Wrkg. auf Hefen I 2575; Oxydat.-Vorgänge an Membranstoffen (zur Frage d. Säurecharakters d. Cellulose) II 1173; Erhöh. d. physiol. Verbrenn. bei Vorhandensein v. K u. P in d. — u. Verhinder. d. Erfrierens d. Pflanze I 3391; Hemm. d. Milchsäurebldg. in d. — durch $O_2$ II 2393; Vergär. v. Kohlenhydraten, eine Möglichk. zur Beobacht. v. zellphysiol. Vorgängen I 577; s. auch *Enzyme-Atmungsfermente.*

**Analytisches**: Elektronenmikroskopie I 2597; Aufnahme fluorescierender Stoffe in lebende Pflanzenzellen I 4600; Fluorescenzrkk. in d. tier. u. pflanzl. — II 1582; App. für d. Studium d. Einw. d. UV-Lichtes auf lebende — I 3523; zellenphysiol. Methodik; Anthocyan im Photoplama II 3310; Beziehh. zwischen Zellenmembran u. Rohfaser bei pflanzl. Lebensmitteln I 670; s. auch *Färbung*; *Mikroskopie.*

**Bibliographie**: Histoire des origines de la théorie cellulaire I [2956]; Étude de la nutrition azotée de la cellule vivante. Assimilation de la molécule nitrique par l'„Aspergillus Repens" de Bary I [4021]; Le chimisme des divisions cellulaires. L'agent et le mécanisme de la production du cancer (Processus-Immunité-Cancer) II [311]; s. auch *Blut-Blutzellen*; *Hefen*; *Induktionsmittel*; *Mikroben*; *Mikroorganismen*; *Nerven*; *Organe*; *Pflanzen*; *Protoplasma*; *Spermatozoen*; *Tumoren*; *Vitamine-Wachstumsfaktoren*; *Zellgewebe.*

**Zellgewebe, pflanzliche** s. *Pflanzen.*

**Zellgewebe, tierische,** chem. Embryologie (Übersichtsbericht *1933—34*) I 4029; Feinstrukturunters. an biol. Geweben I 2372; Einfl. einiger natürl. Fette u. ihrer Komponenten auf d. Struktur tier. Gewebe (Organveränderr.) II 123; (chem. Kapitel) II 2152; Röntgenstrukturunterss. über elast. Gewebe unter bes. Berücksichtig. d. Dehn. u. Entquell. I 1897; Temp.-Mess. an geschichteten biol. Geweben bei grobem Frequenzbereich II 2392.

Frage d. Bind. v. Diphtheriegift an Gewebszellen u. dessen Lsg.-Möglichk. durch Antitoxin II 1189; nicht agglutinierende wss. Suspenss. v. tier. Gewebezellen z. B. für diagnost. Zwecke I 3189*; haltbare Suspenss. v. tier. Gewebszellen I 4942*; Herst. beständ. Präpp. v. tier. histolog. Zellen (Zusatz v. Prodd., d. eine Blutgerinn. verhindern oder d. Oberflächenspann. herabsetzen u. v. antisept. wirkenden Mitteln) I 822*; osmot. Druck gewebsfixierender Lsgg. I 1667; Denaturieren d. $CH_2O$ (gegen Belästigg. bei anatom. Demonstratt.) I 1667; Methylenblau u. Säurefuchsin zur Färb. subcutaner Gewebe I 820; Verteil. d. Bzl. in d. Geweben eines Hundes I 1668.

**Bestandteile**: Embryochemie d. Cephalopoden I 3713; Spektralanalyse v. Körpergewebe v. Hühnern I 1989; Vorhandensein u. Rolle d. Br II 1212; Bedeut. d. Chloride in Geweben u. Lebewesen II 1955; Cu-Geh. einiger menschl. u. tier. Gewebe I 4026; Zustand d. Bi in Körper-Fll. u. Geweben II 3441; Geh. an Oxalsäure u. d. Oxalolyse in d. Geweben v. Mensch u. Tier II 2943; GSH-Geh. im Regenerat.-Gewebe d. Schwanzes v. Rana clamitans-Kaulquappen, Euplanaria maculata u. Hydra grisea II 2952; Phosphorsäureester in n. u. malignem Gewebe I 2955; Unterss. über d. Proteide d. Eizelle (Hühnereigelb) II 118; Isolier. v. Nucleinsäure aus d. Eiern v. Arbacia punctulata I 368; Abtrenn. v. Lipoiden u. a., fettähnl. Stoffen aus tier. Geweben durch Behandl. mit Alkoholen mit *6—10* C-Atomen I 813*; verschied. Eigg. d. Thromboplastins (wss. Gewebeextrakte) I 4585; Verteil. d. Wuchsstoffe d. Biosgruppe in n. tier. Geweben u. in Tumoren I 360.

**Vitamine u. Zellgewebe**: Wrkg. v. quantitativer Unterernähr. u. v. Vitamin A-Mangel auf d. Gewebefett v. Ratten bei cholesterinarmer Nahr. II 498; Einfl. v. Vitamin B-Mangel u. -Überschuß auf d. Ca- u. Mg-Geh. d. Gewebe bei Tauben I 3357; Wrkg. v. kryst. Vitamin $B_1$ in vitro auf d. Brenztraubensäureumsatz in Geweben v. polyneurit. Hühnern II 3817; Ascorbinsäure in d. Zelle u. ihr Nachw. (zusammenfassender Bericht) I 4177; Geh. an Glutathion u. Ascorbinsäure in Geweben n. u. tumorkranker Ratten I 1652; Redukt. v. Eisen durch Gewebeextrakte u. durch Ascorbinsäure, mit einer Bemerk. über d. Stabilisier. v. Ascorbinsäurelsgg. II 2650.

**Enzyme u. Zellgewebe**: Embryochemie d. Amphibien (Fermente im Riesensalamanderei) I 4314; Fermente d. Hühnchengewebe II 635; Einfl. d. wachsenden Walker-Carcinome auf d. Konz. d. Enzyme im Gewebe d. Albinoratte I 1243; Phosphatasegeh. d. Blutserums u. d. Gewebe d. Ratte nach Verabreich. v. Vitamin D u. A I 3168; Inaktivier. d. Katalase durch überlebende Gewebsschnitte I 3524; Veränder. d. Aktivität d. Dipeptidasen in d. regenerierenden Geweben v. Amphibien II 1952; Wrkg.-Bedingg. d. Kathepsins in d. Geweben regenerierender Organe v. Amphibien II 3125; Autolyse v. Geweben (Säure-Base-Gleichgewicht) I 4931; Wrkg. v. Proteasen, sek. Amidasen u. a. Fermenten auf d. Autolyse v. Geweben (zusammenfassende Übersicht) I 2385; proteolyt. Wirksamk. d. infarzierten Gewebes (patholog. Physiologie d. Infarkts) I 574.

**Hormone u. Zellgewebe**: Einfl. d. Hormone auf d. Wachstum d. Gewebekulturen I 3526; Wrkg. v. Hormonen auf d. Wachstum v. Brusthyperplasien u. Tumoren d. weißen Ratte II 2392; Spezifität d. chem. Gewebs-Rkk. u. d. Entw. d. Hormonlehre II 321; Dehydrier.-Vorgänge in Geweben thyroxinbehandelter Tiere I 1446; Einfl. v. Thyroxin auf d. O-Verbrauch überlebender Gewebe I 3165; Geschlecht u. Körperzelle I 2379; Veränderr. im Gewebestoffwechsel bei Ratten im Östrus, Diöstrus u. nach d. Kastrat. II 2736.

**Stoffwechsel u. Wachstum**: modifizierte Meth. zur Unters. v. Gewebsoxydat. II 1983; respirator. Quotient v. n. u. v. Tumorgewebe I 1638; Atemwerte frischer Säugetiergewebe I 1637; Restatmung v. Säugetiergeweben in HCN I 2116;

hemmende Wrkg. v. Gewebssubstanzen auf Metallkatalysen bei biol. Oxydatt. **I 4742**; Fumarate u. Geweberespirat. (Wrkg. d. Dicarbonsäuren auf d. Sauerstoffverbrauch) **II 1960**; Bedeut. d. Fumarsäure für d. tier. Gewebsatmung (O$_2$-Atmung v. Taubenbrustmuskelbrei) **I 2764**; Einfl. d. O-Inhalatt. bei Pneumonien auf d. Gasgeh. d. Blutes u. d. Gewebsatmung **II 4026**; Bldg. v. Cholinester in Geweben u. Wirksamk. d. Cholinesterase dieser Gewebe in vitro **II 4018**; Beitrag zum Studium d. Pasteurschen Rk. **II 1360**; Mechanismus d. Pasteureffektes **I 3699**; Hemm. d. Pasteureffekts **II 3686**; Zusammenhang v. Glykolyse u. Proteolyse d. Gewebe **I 3152**; Rolle d. Glutathions bei d. anaeroben Gewebsglykolyse **I 2584**; Trenn. v. Glyoxalasewirksamk. u. glykolyt. Wirksamk. mit Hilfe v. Ra-Strahl. **II 4018**; Verbreit. v. α-Glycerophosphatdehydrogenase in — **II 2147**; Milchsäuredehydrogenase d. tier. Gewebe **II 3124**; Wrkg. v. Ra auf d. Milchsäuredehydrogenase- u. Arginasesysteme v. embryonalem Gewebe (Stoffwechsel v. Gewebekulturen) **I 2120**; vergleichende Unterss. über d. Milchsäurebldg. u. d. Kohlenhydratabnahme im Gewebe unter aeroben u. anaeroben Bedingg. **I 2385**; in vitro-Unterss. über d. Milchsäurestoffwechsel in Geweben v. polyneurit. Hühnern **II 1753**; Stoffwechsel v. Milchsäure u. Brenztraubensäure in n. Gewebe u. Tumorgewebe **I 1637**; Milchsäureabnahme im Gewebe unter aeroben u. anaeroben Bedingg. **I 2386**; Hemm. d. Milchsäurebldg. durch O$_2$ **II 2393**.

App. für d. Unters. d. Metabolismus lebender — **I 3523**; Beeinfluss. d. Gewebestoffwechsels durch opt.-akt. Aminosäuren **I 1637**; Wrkg. v. Parathormon u. Tuberkulose auf Serum- u. Gewebecalcium v. Meerschweinchen **II 1194**; N-Stoffwechsel isolierter Gewebe d. Ratte **I 584**; Synth. v. Glutamin aus Glutaminsäure u. NH$_3$ u. fermentative Spalt. v. Glutamin in tier. Geweben **I 2759**; Schicksal d. Protamine in d. befruchteten Eizellen **II 3560**; Kohlenhydrat- u. Fettstoffwechsel bei d. Bebrüt. d. Hynobiuseies **I 3714**; Unterss. über d. Fettstoffwechsel (Bldg. u. d. Abbau v. Acetessigsäure in tier. Gewebe) **I 1255**; Einfl. d. Adrenalins auf d. Resorpt. aus d. subcutanen Gewebe **I 3708**.

Neubldg. u. Krebs **II 3916**; Stoffwechsel d. geschädigten Gewebes **II 1950**; Unabhängigk. d. malignen Wachstums v. Stoffwechseltypus **II 2392**; Faktoren in n. Geweben, die d. Wachstum transplantierter Tumoren beeinflussen **II 2931**; Unterss. über d. physikochem. Eigg. d. Gewebe in Hinsicht auf d. n. oder patholog. Zustand d. Organismus (verschied. Wrkgg. auf d. Teerkrebs) **I 4313**; (Einfl. v. Dunkelh. u. Licht auf d. Teerkrebs) **I 4313**; vergleichende Wrkgg. v. Röntgenstrahlen u. Neutronen auf n. Gewebe u. Tumoren **II 3916**; unterschiedl. Wrkg. v. Ra-Bestrahl. auf d. Kohlenhydratstoffwechsel v. n. Gewebe u. v. Tumorgeweben (bei niedriger Temp.) **I 2117**; Wrkgg. v. Oxydat.-Red.-Potential-Indicatoren auf d. Stoffwechsel v. Tumoren u. n. Geweben **I 1638**; Stoffwechsel v. n. u. Krebsgewebe (Neutralsalzwirkungen) **II 106**; induzierte Chiasmabldg. durch carcinogene KW-stoffe in Körperzellen **II 2392**.

Wachstum v. Gewebezellen in schwerem W. **II 4016**; Wrkg. v. Metallchloriden auf Gewebekulturen in vitro (spezif. u. funktionelle Toxizität) **I 1048**; Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen gegen d. tox. Wrkg. v. chem. Substanzen (z. B. Urannitrat) **I 1456**; Zellteil.-Rk. d. Meerschweinchenhaut gegen Sulfhydryl u. seine Bezieh. zur Neoplasie **I 90**; cellulare Rkk. v. Wachsen v. Mycobacterium leprae **I 2576**; Herst. v. wachstumssteigerndern gefärbten Kondensat.-Prodd. d. Oxalylharnstoffs mit aromat. o-Diaminen **II 3705***; Einw. v. Moorboden auf tier. Gewebe **II 1783**; s. auch *Organe-Muskeln*; *Stoffwechsel*; *Tumoren*.

**Reticuloendotheliales System**: Beeinfluss. d. reticulo-endothelialen Syst. durch Carotin; Einw. d. Carotins auf d. Tumorwachstum **I 2758**; Wrkg. d. Anwend. v. Vitamin C auf d. Reticulocyten bei gewissen Infekt.-Krankheiten **I 2133**; biochem. Unterss. über d. experimentelle Umwandl. v. epithelialen Zellen in Histiocyten in vitro **II 2392**; erworbene Widerstandsfähigk. bestimmter Gewebszellen, d. durch Heil.-Prozesse morphol. verändert sind (Leberwiderstandsfähigk. gegen Uranvergiftt. nach Schädig. durch Urannitrat) **II 1963**; (Widerstandsfähigk. v. Leberepithel nach Schädig. durch Uran gegen d. hepatox. Wrkg. d. Chlf.) **II 1963**; (Widerstandsfähigk. gegen Chlf. v. einem bei senilen Tieren vorkommenden natürl. erworbenen atyp. Typus v. Leberepithel) **II 1963**.

**Analytisches**: histochem. Nachw. d. „n.“ Pb in menschl. Hartgeweben **II 2582**; funkenspektrograph. Nachw. d. Fe in tier. Gewebe **II 827**; Nitroprussid-Rk. als Nachw. v. red. Glutathion **II 2952**; Extrakt. d. Percains aus Gewebe **II 2186**; colorimetr. Harnstoffbest. in Geweben **I 4773**; Ermittl. d. Flavine in tier. Geweben **II 3826**; Anordn. zur Unters. d. Absorpt. d. elektr. Wellen beim Durchgang durch — **I 1461**; Absorpt.-App. zur Mikrobest. v. Chloriden in Geweben **II 1585**; vereinfachte elektrometr. Halogenbest. **II 1212**; bromometr. Best. v. Mg in Geweben mit 8-Oxychinolin (Gefäß) **I 3188**; Mikrobest. d. Pb in n. u. patholog. Gewebe **II 2186**; Technik d. Best. d. A. im menschl. Organismus **II 1212**; Mikrobest., Submikrobest. u. Identifizier. d. A. in — **I 3375**; Best. kleiner Mengen Bzl. in — **I 1668**; Mikrobest. d. Äthyl-, Propyl- u. Isopropylbromids in d. Geweben v. mit diesen Substanzen narkotisierten Tieren **I 1668**; Abänder. d. Youngschen Meth. zur Best. v. Inosit in tier. Gewebe **II 1395**; gravimetr. Cholesterinbest. u. Cholesterinanalyse v. Organgeweben **I 124**; Best. d. freien u. gebundenen Benzoesäure in Gewebe u. enzymat. Umbau d. Benzoesäure in d. Pferdeniere **I 123**; Technik d. Kreatininkörperbest. **I 2155**; Best. d. red. Glutathions im Gewebe **I 1652**; Mikrobest. d. trypt. Wrkg. v. Gewebeschnitten **I 4315**; s. auch *Enzyme*; *Färbung*; *Fleisch*; *Induktionsmittel* (*Organisatoren*); *Organe*; *Stoffwechsel*; *Strahlung-Mitogenetische Strahlung*; *Tumoren*; *Zellen*.

**Zellglas** s. *Filme*.
**Zellhorn** s. *Celluloid*.
**Zellstoff** s. *Cellulose*.
**Zellstoffablauge** s. unter *Cellulose*.
**Zellwolle,** A. Pellerin ein Pionier d. —-Industrie **II 3390**; Entw. **II 1639**; (Tendenzen) **I 1345**; v. d. Abfallkunstseide zur — **I 1345**; Forschungsaufgaben **II 1639**; Fortschritte **II 3742**; neueste Errungenschaften **II 2827**; Statistik **II 1639**; deutsche — (Überblick) **I 1999**; (Verwend.-Möglichk.) **I 4515**; Eigg., Verwend. u. Aussichten **I 1345**.

Herst.: v. künstl. Spinnfasern **II 2055***; v. wollähnl. Fäden **I 1551***, **2869***; (aus Celluloselsgg. u. Eiweißstoffen) **I 3054***; (aus Alginsäure, Mannit, Eiweißsubstanzen u. Rohcellulose v. Meeresalgen) **I 3611***; v. Stapelfasern **I 1754***, **3944***; (mit organ. Verb. behandelt u. geschnitten) **I 926***; (u. Eigg.) **I 679**; v. — **II 4176***; (Spinnen, Nachbehandeln, Schneiden u. Zwirnen) **I 1345**; v. Kunstfasern mit kurzen, geschnittenen Einzelfasern **I 2247**; Ferrandsches Stapelverf. **I 234**; Gesichtspunkte für d. Schnittlänge d. Stapelfaser **I 1346**; röntgenspektroskop. Unterss. **I 1345**; Schutzanstriche für d. —-Industrie **I 3050**.

Verspinnen **I 2247**; Verminder. d. stat. Elektrizität auf — **I 4233***; Verarbeit. **I 2656**; (Einfl. d. Luftfeuchtigk.) **II 1639**; (in d. Seidenweberei) **I 1544**; (Tränken mit Diäthylenglykol oder Glycerinoleat bzw. -stearat) **I 4520***; Veredl. **I 2247**; **3944***; (mit Alkalilaugen) **II 3499***; (mit alkal. Netzmittel enthaltenden Bädern) **II 2644***; (mit Lösungsm., Quell- oder Weichmach.-Mittel)

I 4642*; (durch Zugabe v. nachträgl. kondensierenden oder polymerisierenden Stoffen) I 4098*; kochechte wollähnl. Stapelfasern I 2864; Hilfsmittel für d. Ausrüst. II 398; Behandl. u. Weben v. geschnittenen Stapelfasergarnen II 1275; Bleichen v. Mischgarnen II 3197; Bleichvorgänge bei Baumwolle-Kunstspinnfasern I 229; chem. u. appreturtechn. Behandl. II 562; Schlichten II 562, 720; Entschlicht. I 4505; Schmälzen I 1341, 3773; (Verwend. v. Praelanol) II 215; Mercerisat. v. Mischgespinsten aus Baumwolle-— II 3224; matte — I 3772; knitterfreie Stoffe aus — I 1544; Kräuseln II 1278*; Einspringvermögen v. Kreppgarn aus — I 3429; Entwässern u. Trocknen I 1346.

Erzeugnisse I 1346; — u. ihre Verwend. in textilen Fertigwaren II 1639; Verwend. in Misch. mit Baumwolle I 4835; — u. Baumwollkleid. I 1544; Wäschestoffe aus Baumwolle u. — (Spinn- u. Webverss.) II 398; (Brauchbark.) II 1639; Schrumpf.-Vermögen reiner —-Gewebe, —-Mischgewebe u. reiner Baumwolle II 221; techn. Spinnwert v. —-Mischgespinsten I 1341; Mischgespinst aus Wolle u. — II 1278*; Beurteil. d. — für d. Mitverwend. in d. Wollindustrie II 4268; neue Strickgarne aus u. mit — II 1464; Maschenwaren aus —-Garnen I 1346; Trikotagen u. Unterwäsche aus deutschen —-Stoffen I 1346; hygien. Eigg. v. Textilien, ihre Bewert. u. ihre Veränder. durch Beimisch. v. — II 3228, 4067; Färberei I 1507; II 3197; — u. Echtheitsfrage II 705; Farbstoffe I 1315; II 3361; Best. d. Farbstoffaufnahme II 186; Färben II 184, 3197; (u. Fertigmachen) II 398; (v. Viscose- u. Cu-Zellwollen) II 1797; (v. Fasergemischen) I 3578; Erfahrr. mit Ausfärbb. v. Gewirken aus Mischgarn II 869; Färben in Verb. mit Wolle I 3408, 3754; II 2614, 4052; (neue Wege) I 1963; (Echtheits- u. Fabrikat.-Fragen) II 2614; Schwarz auf Wolle-— II 705; Unegalität d. Färb. II 3470.

Neuere Prüfapp. I 2865; mkr. Prüf. II 3229; —-Mischgespinste unter d. Mikroskop I 3429; Prüf. v. —-Einzelfasern I 4376; (Festigk.-Prüf.) II 3228; mechan.-physikal. Studien mit einem Baumwoll- u. einem —-Garn II 3228; Unterscheid.-Methoden v. verschied.— u. Unterschiede zwischen Wolle u. — II 2641; Gleichförmigk.-Prüf. v. —-Garnen I 2657; Mess. d. Längsquell. II 1465; Best. in Mischgarnen u. Mischgeweben II 3229; Best. d. Fasermisch.-Verhältnisse v. — u. Baumwolle II 1640.

Zellwolle aus Acetylcellulose. Neuerr. II 3229; wollart. Acetatfasern, *Drawinella* I 2656; II 3228; Herst. I 926*, 1150*, 2870*, 3237*; (v. gekräuselter —) II 2055*; (aus über d. Elastizitätsgrenze erstreckten Celluloseacetat) I 926*; Erfahrr. I 2656; Eigg. I 3429; Behandl. v. Celluloseacetat u. celluloseacetathalt. Geweben (*Rhodia* bzw. *Albene*) I 4640; Veredl. mit Silicaten II 3026*; Bedeut. „spinngefärbter“ — II 184; Färben I 4504; II 3197; (v. *Aceta*, Entschlichten u. Bleichen) II 184; (v. Wolle-Acetat-— u. Stickgarnen) II 3197; (Färbevorschrift für Acetatseide als Stichelhaar) I 4623.

Zellwolle aus Kupferoxydammoniakcellulose. Systemat. Unters. v. Viscose- u. Cu-— im Vgl. mit Baumwolle I 3773; Vgl. v. *Aceta-*, *Cuprama-* u. *Vistra*-Mischgeweben II 562.

Zellwolle aus Viscose. Aus d. Geschichte d. —-Industrie (*Vistrafaser*) I 1345; Vistrainformatt. Dezember *1935* I 3018; neues Kunstfaserstapelmaterial „*Fibro*“ I 234; (Herst. u. Verwend.) II 3379; Herst.: aus Viscose II 3237*, 3277*, 3498*; (Technik) I 1346; (Verf.) II 2055*; (neue kurze Stücke u. kontinuierl. Verff.) II 3021; (Trockn. mit A.) I 2869*; (Abkürz. d. Reifeprozesses) II 221; aus N-halt. Viscose II 3495*; v. künstl. Wolle aus Viscoseseide oder pflanzl. Fasern I 2250*; v. hohler — mit ununterbrochenem Lumen II 226*; Verh. v. Viscose-— gegenüber Natronlauge II 2259; (Röntgenfaserdiagramme) II 1275; systemat. Unters. v. Viscose- u. Cu-— im Vgl. mit Baumwolle I 3773; Verarbeit.: v. Viscose-— auf Baumwollkarden II 3228; v. Vistrafaser in d. Kammgarnindustrie II 215; Bleichen u. Veredeln v. Vistramischgespinsten u. -geweben II 4174; Verwend. als Ersatz in d. Wollindustrie II 2636; (v. *Sniafiocco*) II 4268; Mischgewebe aus Vistra u. Baumwolle mit Stichelhaareffekt I 3429; Vgl. v. Aceta-, Cuprama- u. Vistra-—-Mischgeweben II 562; Imprägnier. v. *Wollstra*gewebe mit Trocklin II 720; Mattieren v. Wollstra I 2657; Wollstra u. Echtheitsfrage II 705; Farbstoffe für Wollstra I 2212, 2635; (Immedialleukofarbstoffe) I 3911; (Benzoecht-Cu-Farbstoffe) I 184; II 3197; (Musterkarte Benzoecht-Cu-Farbstoffe) II 3198; Musterkarten für Kreppgewebe aus Viscosekunstseide u. Vistra II 185; Färben: v. Wollstra I 4504; II 705, 3197; (Melangen) I 184; v. Vistra u. Vistraerzeugnissen I 1314; (mit Azetastichelhaaren) I 2211; Echtfärben v. Vistra (oder Mischgarn) mit Türkischaltrot I 1314; Färben: v. Mischgeweben aus Wolle u. Vistra I 184; v. getragenen Wollstrageweben I 440; Bedrucken v. Wollstrageweben I 184; Druck v. Wollstraflaggen II 4052.

Zellwolle aus Proteinen. Caseinkunstseide (aus d. Geschichte d. deutschen Kunstseide) II 723; (Anfänge) II 723; Gewinn. II 222; Herst. aus Casein (neues Verf.) I 3429; (ältere Verff.) I 2864; (Übersicht) II 4175; (Herkunft, Zus. u. Eigg.) II 222; (Eigg.) II 222; (physikal. u. chem. Eigg.) II 900; *Lanital*, Caseinwolle II 4175; (Magermilch als Textilrohstoff) II 723; (Herst. u. Eigg.) II 1639, 3228; (physikal. u. chem. Eigg.) II 2827; (Verwend. als Ersatz in d. Wollindustrie) II 2636; italien. Milchwolle (ältere bekannte Verff. zur Herst. v. Kunstfäden aus Casein u. a. Eiweißstoffen) I 2864; künstl. Wollen aus Albumin oder Keratin II 721; Prüf. d. Caseinwolle durch engl. Fachleute II 2640.

*Bibl.*: —, Kunstspinnfasern: Vistra, Flox, Cuprama, Spinstro, Zellvag . . . etc., Herst., Verarbeit. u. Verwend. I [1351]; Kunstseide u. — I [2255]; Kunstseiden u. —, Überblick d. verschied. künstl. Textilmaterialien mit vollständ. Verzeichnis d. deutschen Kunstseiden- u. —-Fabrikate I [4100]; Kunstseiden- u. —-Taschenbuch, prakt. Nachschlagewerk für alle Zweige d. Kunstseide u. — herstellenden u. verarbeitenden Industrien II [226]; Handbuch d. internationalen Kunstseide- u. —-Industrie II [4177].

## Zement

s. auch *Baustoffe*; *Beton*; *Kitte*; Zahn-— s. *Zähne*.

### Allgemeines, Fortschritte.

Klassifikat. d. Misch-— I 1288; —-Klinker (Definit.) II 1778; Wahrscheinlichk.-Theorie in d. —-Forsch. II 2592; Forsch.-Probleme aus d. Arbeitsgebiet d. Kaiser Wilhelm-Instituts für Silicatforsch. I 2172; Fortschritte: d. —-Forsch. (*1934*) II 3456; (*1935*) II 3456; auf d. Gebiete d. hydraul. Bindemittel, verschied. —-Arten I 4960; amerikan. Wirtschaftsbericht *1934*, technolog. Fortschritte I 4197; statist. Übersicht II 3580.

### Rohstoffe.

Natur d. Tonanteiles in Rohstoffen d. deutschen —-Industrie I 405; Vorbehandl. v. Rohstoffen II 2775*; Flotat.-Verff. in d. —-Industrie I 2189; Behandeln v. Rohstoffen mit $CaCl_2$-Lsg. II 849*; Bleicherden für d. Herst. v. plast., wasserdichtem — I 2415; auf Erdöldestillat.-Werken verwendete Bleicherden zur —-Herst. II 231; Verwert.: v. Granit II 1225; v. Pyritabbränden I 3887; —-Rohgemische I 1088*; Mischungsverhältnis d. Rohmehls für einen Klinker gewünschter Zus. I 4785; Mahlfeinh. v. Rohmehl (Bezieh. zur chem. Zus.) I 4961; (Bezieh. zu d. Alitkrystallen) I 4961; Formen v. —-Rohgut zu streuselart. Kügelchen II 3832*; Einfl.

d. $CaCO_3$-Zusatzes auf d. Schmelztemp. v. Schieferasche **II** 847; Entwässer. v. —-Schlamm in d. AR-Zentrifuge **I** 4198; Stand d. Rohschlammfiltrat. **II** 1224.

**Allgemeine Herst.-Verfahren.**

Entw. d. Schwebeverf. **I** 392; Erzeug. v. Klinker für d. —-Herst. **II** 849*; neuart. Vorschläge zum Brennen v. — **II** 3581; — aus Vertikal- u. Drehöfen **II** 1779; Ausbau einer —-Fabrik durch einen Vickers-Armstrong-Drehofen v. *82* m Länge **I** 2609; Einfl. d. Erzeug.-Art d. Klinkers im Schachtofen auf seine Struktur u. Eigg. **I** 405; —-Werk mit Konzentradrehofen u. Konzentrator **II** 2971; Sintern v. — auf Verblaserosten unter Beimisch. v. Rückgut u. Brennstoff zum Rohgut **I** 2182*; Beschick. v. Brennöfen **I** 2182*; feuerfeste Ausfütter. d. Brennöfen **II** 3581; Neuerr. beim Drehrohrofen **I** 2415; Erzeug. v. — u. Fe im Drehofen **I** 2414; Unters. d. Ansatzringes **I** 4960; Futter v. Drehrohröfen **I** 611; (Haltbark.) **II** 673, 1043; (Vergl.-Verss. mit Talk- u. Cr-Magnesitsteinen) **II** 1224; feuerfeste Stoffe aus Dolomit zum Auskleiden v. rotierenden —-Öfen **I** 1088*; Futterstoffe für rotierende —-Öfen aus Portland-— mit Klinker u. Schamotte **II** 1416*; Drehöfen (Erhöh. d. Wrkg.-Grades) **II** 1225; (Wärmebilanz) **II** 156; (Wärmerechn.) **I** 4055; (Wärmefluß) **I** 4055; (Wirtschaftlichk. v. Abwärmekesseln) **I** 2802; Heizverf. bei d. — u. Fe-Erzeug. **I** 697*; Anlage zur Herst. v. Kohlepulver in einer —-Fabrik **I** 840; Kohlen im Drehrohrofen **I** 611; wärmetechn. Grundlagen d. Anwend. v. Erdgasen als Brennstoff für Drehöfen **I** 405; spezif. Wärme v. Drehofengasen bei konstantem Druck **II** 3339.

Elektrofilter für d. Pulversamml. in —-Fabriken **I** 1938; Trockeneis als —-Ofennebenprod. **I** 840.

Arbeitsweise d. modernen —-Mühlen **II** 4154; Feinmahl. v. — (Druckfestigk. d. Klinkers **I** 3387; Klinkermahl. ohne Gips unter techn. Bedingg. **I** 405; —-Herst. (Mahlen d. Klinkers u. erneutes Brennen d. gröberen Anteile in Ggw. v. Kalk **I** 845*; Herst. v. fein granulierten Teilchen aus — **I** 615*; Auflockern v. staubförm. Gütern in Behältern (künstl. Reif. v. —) **I** 4789*; Verbesser. v. — u. Herst. besserer Gemische v. — mit Zuschlägen **I** 846*; Zerreißfestigk. d. Papiersacks in d. —-Industrie **I** 4835.

Gewerbeerkrankungen.

Alveolostomatitis, hervorgerufen durch hydraul. — (Pathogenese u. Symptome) **II** 1381.

**Verwendung.**

Benutz. d. — bei feuerfesten Ausmauerr. **I** 2802; sogenannter feuerfester — u. Verf. zur Herst. wirkl. feuerfester monolith. Mauerwerke **I** 611; Verwend.: v. — als Bindemittel bei Sanden für Gießereizwecke **II** 1996; v. —-Sand in d. Stahlformerei **I** 1689; für Kernmassen in d. Gußeisenfabrikat. **I** 4499*; Gemisch v. Ti-Verb. mit — als Katalysator d. Gewinn. v. S durch Red. v. $SO_2$ mit C **I** 4482*; s. auch *Baustoffe*; *Beton*.

**Herst. bestimmter Zemente.**

Spezial-— (Übersicht v. Faktoren für d. Fabrikat.) **II** 846; (für Herst. v. Massenbeton) **I** 1289; hoch-Fe-halt. Spezial-— **I** 2801; Fabrikat. v. Kalk, Portland-— u. weißem — (Überblick) **I** 1681; weißer — **I** 1089*; **II** 678*; $SiO_2$-reicher — **I** 846*, 4966*; Veredl. v. Hütten-— durch CaO **I** 4490*; Zus. u. Herst. v. Ton-Gips-— **I** 1681; Ton-Estrich-Gips-— **II** 3170; — aus minderwert. ton. u. $SiO_2$-reichem Kalkstein **I** 2806*; Herst.: v. — unter Verwend. v. Schiefer **I** 845*; v. $Al_2O_3$, kaust. Alkali u. — aus Nephelin **II** 4034; schnellabbindender — aus gipsfreiem Ca-Silicat-— u. Tonerde-— **I** 845*; Einfl. v. Katalysatoren bei d. Herst. v. frühhochfestem — **I** 2610; wasserdichte —-Misch. mit Schiefermehl **I** 147*.

**Physikal. Eigg. u. chem. Verhalten.**

Neue Forschungen auf d. Gebiet d. —-Synth. **I** 3886; gelöste u. ungelöste Aufgaben d. Klinkerforsch. **II** 673; Einfl. d. Erzeugungsart d. Klinkers im Schachtofen auf seine Struktur u. Eigg. **I** 405; Mahlfeinh. v. —-Rohmehl u. Zus. **I** 4960; Verss. mit schnell u. langsam abgekühltem Klinker **I** 4785; Bldg.-Rkk. u. Phasengleichgewichte magnesiahalt. Klinker **I** 4348; Einfl.: v. Fluoriden auf d. Thermalsynth. d. Kalisilicate **I** 1084; **II** 846; v. $CaF_2$ auf d. therm. Synth. v. Ca-Ferriten **II** 846; d. Korngrößenverteil. d. — auf d. Eigg. v. Massen, Mörteln u. Betonsorten **I** 143.

Spezif. Oberfläche v. — **II** 3582; (u. Kornaufbau) **I** 4487; therm. Umwandll. in — **I** 2180; wicht. Eigg. v. — u. Beton zu massigen Bauwerken **I** 2178; physikal.-chem. Eigg. v. Fe-halt. — **I** 3387; hydraul. Modul v. span. — im Vgl. mit ausländ. Prodd. **I** 3562; Diabasmisch-— (Eigg.) **II** 1996; Verh. v. —-Puzzolangemischen in W.-Überschuß **II** 2592; Unters. v. Kalk in ungelöschter Form enthaltendem Glinit-— **I** 3199; Einw. v. HCl auf abgebundenenen Glinit-— **I** 3199; Traß-— u. Hochofen-— (Eigg.) **II** 1411.

Entsteh.-Bedingg. d. hydrat. Verbb. im Syst. $CaO$-$Al_2O_3$-$H_2O$ (fl.) u. Hydratisier. d. Anhydrocalciumaluminate **II** 3934; Syst. $CaO$-$Al_2O_3$-$SiO_2$-$Fe_2O_3$ in d. Technologie d. — **I** 3198; **II** 3456; Syst. Dicalciumsilicat-Tetracalciumferrit-freier Kalk **I** 4346; Rk. zwischen Kaolin u. Kalkyhdrat **I** 4055; Verh. v. Ca-Silicaten u. -Aluminaten: gegen W. **I** 4056; gegen wss. Lsgg. **II** 2970; Hydratat. v. Dicalciumsilicat u. Tricalciumsilicat **I** 4346; hydrolyt. Gleichgewichte d. Calciumaluminathydrate **I** 142; Einw. v. Äthylenglykol u. Glycerin auf verschied. Ca-Aluminathydrate u. Doppelsalze **I** 4058; Calciumferrithydrate **I** 141; (Wesen) **I** 2415.

Erhärt. (als elektrostat. Phänomen) **II** 2199; (physikal. Erscheinn.) **I** 2611; (unter Temp. u. Druck) **I** 4961; Einfl.: d. Temp. auf d. Abbinden **I** 3887; d. $p_H$-Wertes d. Anmachewassers auf d. Erhärt.-Geschwindigk. **II** 1780; v. Salzlsgg. auf d. Anfangshärt. **I** 2415; Wärmeentw. während d. Erhärt. **I** 1288, 2415; **II** 157; Hydrat.-Wärmen **I** 2802; Vergleichsprüf. d. Abbindewärme **II** 846; Abbindewärme, Festigk., Wasserdichtigk., $CO_2$-Beständigk. u. Sulfatbeständigk. puzzolanhalt. —; Beurteil. d. Eign. d. Misch-— für d. Bau v. Talsperren **I** 2610; Einfl. d. Temp., d. Druckes u. W.-Zementfaktors auf Bindezeit u. Festigk. **I** 406; Abbindestörr. **I** 2416; **II** 3581; chem.-petrograph. Unters. v. erhärtetem — **I** 3562.

Festigk.: v. lufttrockenem —-Mörtel in Abhängigk. v. W.-Geh. **I** 406; v. Asbest-— **I** 4963; wechselweise Erhitz. u. Abkühl. v. —-Mörtel (Einfl. auf d. Festigk.) **II** 1598; Ursachen d. Raumunbeständigk. (Übersicht) **I** 143; Quell. u. Schwind. **I** 407; Schwind. **II** 2593; Vgl.-Verss. über d. Frostempfindlichk. **II** 1598; v. erhärtendem — gebundene W.-Mengen u. Frostbeständigk. v. —-Mörteln **II** 1597.

Einw.: v. $CO_2$ auf erhärteten — **I** 1085; v. NaCl auf — **II** 2593; v. $Mg(OH)_2$ auf erhärteten — **II** 3831; gemischte Ton-—-Lsgg. (Einfl. v. plast. Ton auf Mörtel) **I** 3887.

Unterss. an Zementen in betonschädl. Lsgg. **II** 157; Quell. u. Zerstör. v. erhärtetem Mörtel aus verschied. Zementen **I** 2611; **II** 1414; Ausblühen v. —-Fußböden unter aufgestapelten Kakaobohnen **I** 3420; Kalkgeh. u. Widerstandsfähigk. v. — gegen chem. Angriffe **II** 1413; Verh. d. $CaSO_4$ u. $Ca(OH)_2$ in solchen Lsgg. bzw. Gemischen mit anderen Verbb., wie sie bei d. Einw. aggressiver Wärme auf — in Frage kommen können **I** 1084; Zers. d. — durch verschied. Industrieprodd. **II** 1413; Einw. v. aggressiven

Lsgg. auf erhärteten — **II** 1045; Widerstandsfähigk.: gegen gipshalt. W. **II** 1600; gegen mineralisierte Grundwässer v. Lewschin **II** 529; gegen Meerwasser **I** 1085; Einw. v. Meerwasser auf erhärteten — **I** 3388; Wrkg. v. reinem W. u. $MgSO_4$-Lsg. auf erhärtete Traßzementgemische **I** 4962; Säurebeständigk. d. —-Rohre (Tätigk. eines Sonderausschusses) **I** 3388.

### Prüfung u. Analyse.

Neue Richtungen bei d. Fabrikat. u. Kontrolle v. — **II** 2424; Rohmehlkontrolle **I** 3738; Feuchtigk.-Geh. d. Schlammes n. Fließbark. **I** 614; Best. d. Klinkergüte **II** 3714.

Internationale Norm.-Arbeiten **I** 2804; Unterscheid. zwischen hydraul. Kalken u. — **I** 2804; Best.: d. Kornzus. **II** 158; d. Teilchengrößenverteil. auf opt. Wege **II** 338; d. spezif. Oberfläche **II** 1415; röntgenograph. Analyse in d. —-Prüf. **II** 1999; Prüf. in plast. Lsgg. **I** 145; Luftgeh. plast. Mörtel bei d. —-Prüf. **I** 4350; Vorbereit. einer Gütevorschrift für frühhochfesten Portland-— **I** 2613; Prüf. v. Portland-— **I** 2609, 3888; (Schnellprüf.) **I** 145; Prüf. v. Mörteln für bewehrtes Backsteinmauerwerk (Portlandzement) **I** 4349; Le Chatelier-Anstett-Probe für — für Meerwasserbauten **I** 2614; Herst. u. Prüf. v. Dünnschliffen v. erhärtetem — **I** 612.

Best. d. Erhärt.-Wärme (Durchflußcalorimeter) **I** 3389; (Labyrinthcalorimeter) **II** 1600; bei d. Auswert. d. Verss. über Wärmerk. zu berücksichtigende Korrekturen **I** 1290.

Nachteile d. heut. —-Normen (Verschlechter. d. — durch Zumahl. v. Feinsand oder Kalkpulver) **II** 849; Normenproben **II** 1781; kleine Prüfmassen nach Kühl in 24-Stundenformen **I** 842; mechan. Prüf. (Vorschläge für Norm. v. russ. —) **I** 4787; Prüf. d. Festigk.-Eigg. v. — ohne Sandzusatz **II** 531; mechan. Druckfestigk., lineare Deformat. u. Kohäs. v. —-Prodd. nach Jourdain **I** 145; Herst. u. Prüf. v. Prismen aus weich angemachtem Mörtel zur Ermittl. d. Festigk.-Eigg. v. Straßenbau-— **I** 2996; einheitl. Feststell. d. Schwindmaßes v. Straßenbau-— **II** 674.

Rationelle —-Analyse (Nomogramme) **II** 530; beschleunigte Analyse **I** 2180; **II** 1226; betriebsmäß. Kontrolle d. Prozentgeh. d. Zusätze zum fertigen Portland-— **I** 142; Best. d. $SO_2$ im Portland-— mit d. Wagner-Trüb.-Messer **II** 3458; Schnell-Best. d. $SiO_2$ im Portland-— **II** 3582; Perchlorsäuremeth. zur $SiO_2$-Best. als Normenvorschlag **II** 1999; Kalkmodul, Kalksättig. u. Kalkstandard d. Portland-— **I** 1086; Best.: v. CaO (techn. Methoden) **I** 842; (Schnellverf. für Klinker) **II** 1046; v. CaO u. $Ca(OH)_2$ im Portland-— (qualitat. u. quantitat. Methoden) **I** 1288; v. freiem Kalk (Äthylenglykol- u. Glycerinmeth.) **II** 2972; v. freiem Kalkhydrat in erhärtetem — u. Traß-— **II** 848; (u. gebundenem Kalkhydrat) **I** 4488; v. Magnesia in Portland-— (Schnellbest.) **I** 2418; v. Tonerde in Portland-— **II** 2972; v. $Fe_2O_3$ im Portland-— **I** 2418.

Best.: d. Salzbeständigk. v. Puzzolanportland-— mit Zusätzen v. gebranntem Ton **I** 4488; d. Sulfatbeständigk. v. Portland-— **II** 1781; Zerstör. v. — durch Frost u. bei d. $Na_2SO_4$-Prüf. **I** 3889.

### Bibliographie.

Ca-Ferrihydrate: Beitrag zur Erhärt.-Theorie d. Portland-— **I** [1091]; Fortschritte d. —-Forsch. *1935* **II** [1782]; Internationale Normentabelle für Portland-— **II** [3344].

Russ.: Umsetz. v. Puzzolan-— mit aggressiven Wässern **I** [1091]; Spezial-— **II** [1048]; Puzzolan-—; Samml. v. Aufsätzen **II** [1416]; Mahlen u. Mahlaggregate in d. —-Industrie **II** [1601]; Technologie d. Portland-— **II** [2976].

Plain concrete **I** [3565]; Deterioration of structures of timber, metal and concrete exposed to the action of sea-water **I** [3565]; Carbonation of unhydrated Portland cement **II** [359]; Building research board, bulletins *5*, Properties of breeze and clinker aggregates and methods of testing their soundness **II** [3833].

Chaux, Ciments et plâtres **I** [847]; Influence du chlorure de calcium sur les ciments de laitier **I** [3201]; Recherche d'une methode d'étude de la réaction thermique des ciments **I** [3201].

Il cemento armato **I** [1942].

### *Aluminiumzement*

s. den Abschnitt *Schmelzzement*, weiter unten.

### *Asbestzement.*

Herst. s. *Baustoffe*; Eigg. s. den Abschnitt *Physikal. Eigg. u. chem. Verhalten*, vorstehend.

### *Hochofenzement*

s. den Abschnitt *Schlackenzement*, weiter unten.

### *Magnesiazement*

s. *Baustoffe* (*Sorelzement*), S. 4906.

### *Portlandzement.*

Systematik- u. Bezeichn.-Fragen **II** 1044; Universal-Portland-— **I** 4347; Chemie d. Portland-— u. verschied. —-Sorten (Zusammenfass.) **I** 141; Krystallstruktur u. —-Chemie, Grundlagen einer Stereochemie d. Krystallverbb. in Portland-— **I** 3886.

#### Herstellung.

Berechn. d. Rohstoffgemisches **I** 4198; (Methodologie, Theorie u. Praxis d. Brennens) **I** 4198; Berechn. d. Zus. d. Rohstoffgemisches zur Herst. v. Magnesiaportland-—-Klinkern **II** 529; Verarbeit. v. Schiefer auf Generatorgas u. Portland-— **II** 1779.

„Grudex"-Vorerhitz.-Syst. für Rohmehl in d. Portlandzementindustrie d. Vereinigten Staaten v. Amerika **I** 4055; Herst. v. Portland-— (maschinentechn. Verf.) **I** 4347; (Vorgänge d. Sinter.) **I** 611; (Zusatz v. Ölschiefer) **I** 4490*; (gleichzeit. Herst. v. Fe) **I** 2609, 4347; **II** 1610*, 1996; Erzverhütt. auf Roh- u. Flußstahl mit gleichzeit. Gewinn. einer für d. Portlandschmelz-—-Herst. geeigneten Schlacke **I** 1103*; frühhochfester Portland-— **II** 4038*; hochwert. Puzzolan-Portland-— (Überblick) **I** 3887; Dampfbehandl. v. Portland-— bei erhöhter Temp. **II** 1412.

#### Verwendung.

Verwend. v. Portland-— zur Herst. adsorbierender Massen **I** 2598*; wärmeisolierende Ofenauskleid. aus Schicht v. por. Portland-— u. Schicht v. körn. feuerfestem Material **II** 3936*; wasserdichte Überzugsmasse für Beton u. dgl. aus Portland-— mit Holzteer **II** 3716*; s. auch *Baustoffe*; *Beton*.

#### Physikal. Eigg. u. chem. Verhalten.

Wärmetön. bei d. Portland-—-Synth. auftretender Rkk. **I** 1084, 3198; Fallgeschwindigk. v. —-Körnern im Petroleum **I** 3474; Konst. d. Portland-— u. Tonerde-— **II** 2200; Unters. v. japan. Portlandzementklinkern im Röntgenlicht **II** 4246; chem. Zus. v. Portland-— **II** 1412; (Bezieh. zu d. Eigg.) **I** 2609; Verbb. im Portland-— **I** 1288; Klinkermineralien d. Portland-— u. deren Hydrate **I** 4348; verbesserte Formeln für d. Berechn. d. Mengen d. Mineralien im Portland-—-Klinker **I** 2178; $SO_3$-Geh. im Portlandzementklinker **I** 4609; Kalksättig.-Grad **II** 4246; Herst. u. hydraul. Eigg. v. — mit hohem Celitgeh. **II** 2971; Magnesiaportland-— (Eigg.) **I** 2416; Spezialportland-— (chem. Zus. v. Mn-Cr-Portland-—) **I** 4785; (chem. Widerstandsfähigk.

v. Mn-Cr-Portland-—) **I** 4785; $Fe_2O_3$ in hochtonerdehalt. Portland-— (Misch.-Verhältnis, Mahlen u. Brennen d. Rohmehls) **I** 2609; Ton im Portland-—, Fe-Oxyd in — **I** 3888; Wrkg. d. Misch. v. Portland-—: mit Tonerde **I** 4056; **II** 2593; mit talkigem Material **I** 1939; mit Bentonit **II** 1779.

Einfl. v. W.-Dampf auf Portland-— **II** 1995; Wrkg. v. mit Portland-— reagierenden Bindemitteln **I** 4347; Erhärt. (Theorie) **II** 529; (Absorpt. v. W.) **I** 840; Hydratat.-Prodd. v. Portland-— **I** 2610; Temp.-Änder. v. Portland-—-Pasten im nichtadiabat. Zustand **I** 612; Erhöh. d. Hydratat.-Wärme im Beton **I** 3887; Härt.-Beschleuniger v Portland-— (Wrkg. verschied. Verbb. auf d. Druckfestigk. v. Mörtel u. auf d. gelöste Menge v. Kalk d. — in W.) **I** 4961; (Einfl. v. $FeCl_3$ auf Abbinden, Erhärten u. Festigk.) **II** 2774.

W.-—-Faktor u. Festigk. **I** 2611; Portlandmisch-— (Festigk.) **I** 406, 2801; **II** 4154; Abhängigk. d. Schwindens d. Portland-— v. physikal. u. chem. Einflüssen **I** 407.

Zerstör. durch W. **I** 407; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ **II** 1690; Wrkg.: v. $CaCl_2$ auf Portland-— u. Beton **I** 142; v. Mg-Salzen auf Puzzolanportland-— **I** 2416; Puzzolanwrkg. auf Portland-—-Mörtel **II** 1599.

### *Schlackenzement.*

Hochofenschlacke u. „Weckverfahren" **I** 405; Erz-— u. Eisen-— **I** 4961.

Herstellung u. Verwendung.

Chem. Zus. v. Thomasschlacken im Hinblick auf d. Fabrikat. v. Hochofen-— **II** 1411; — aus naß granulierter Hochofenschlacke **I** 3565*; $SiO_2$-$CaO$-$Al_2O_3$-Schlacke zur Herst. v. — **II** 3832*; Hochofen-— **I** 1089*; Hütten-— **II** 2202*; Anhydritschlacken-— **I** 612; Gipsschlacken-— (Herst., Zus., Eigg.) **II** 3457; Schlacken-— (gepulverte Portlandzementklinker mit grob gemahlener Hochofenschlacke vermischt) **II** 3715*; Mischungen v. Tonerde-— mit Hochofen-— als schnellbindende hydraul. Bindemittel **II** 157; hitzebeständ. — aus Hütten-— mit *20—80%* calciniertem Bauxit u. feuerfester Schamotte **II** 2596*; s. auch *Baustoffe aus Schlacken u. dgl.*, S. 4907.

Physikal. Eigg. u. chem. Verhalten.

Traß-— u. Hochofen-— (Eigg.) **II** 1411; Turament aus bas. Hochofenschlacken (Eigg.) **I** 3887; Schlackenportland-— (Einfl. d. Trockn.-Temp. d. Hochofenschlacken auf d. hydraul. Eigg.) **I** 2178; (Einfl. verschied. Gipsmodifikatt.) **II** 3343; Puzzolan- u. Schlackenportland-— (Einfl. d. chem. Zus. d. Ausgangsklinkers auf d. physikal.-mechan. Eigg.) **I** 405; Gipsschlacken-— (Eigg.) **II** 3457; (Einfl. d. Temp. auf d. Erhärt.-Verh.) **I** 3737; Sulfidschwefel d. bas. Schlacken u. d. Hochofen-— **II** 1411, 2424.

### *Schmelzzement.*

Herstellung u. Verwendung.

Herst. durch Sintern **I** 146*, 846*; Erzverhütt. auf Roh- oder Flußstahl mit gleichzeit. Gewinn. einer für d. Portlandschmelz-—-Herst. geeigneten Schlacke **I** 1103*; Mischungen v. Tonerde-— mit Hochofen-— als schnellbindende hydraul. Bindemittel **II** 157; feuerfestes hydraul. Bindemittel aus Schmelz-— u. Hochofenschlacke **II** 2974*; feuerfeste M.: aus Schmelz-— u. Chromit **II** 3715*; aus Vermikulit, Tonerde-—, plast. Ton u. gebranntem Ton **II** 4038*; s. auch *Baustoffe*.

Eigenschaften.

Beobachtungen über Tonerde-— **II** 1597; Konst. **II** 2200; (Syst. $CaO$-$Al_2O_3$-$SiO_2$, Anwend. bei d. Unters. d. Schmelz-—) **I** 611, 2993; Wrkg. d. Misch. v. Portland-— mit Tonerde-— **I** 4056; **II** 2593; Erhärten v. Tonerde-— an d. Luft **I** 2415; Einflüsse d. Temp. auf d. Abbinden v. Tonerde-— **I** 2802; rasches Abbinden v. Bauxit-— unter d. Einfl. v. Zusätzen **I** 840.

### *Sorelzement*

s. *Baustoffe*, S. 4906.

### *Tonerdezement*

s. den Abschnitt *Schmelzzement*, vorstehend.

**Zementit** s. *Eisen*.

**Zentralit II** (*symm.* **Dimethyldiphenylharnstoff**), Einw. v. $HNO_3$ u. Stickoxyden **I** 3620; Explos.-Verss. mit —-Staub **II** 831.

**Zentrifugen** s. *Schleudern*.

**Zentrifugieren** s. *Schleudern*.

**Zeolithe,** — d. Insel Cypern **II** 1139; — als Prod. d. hydrothermalen Zers. kaolinithalt. Substanzen **I** 524; elektr. Leitfähigk. **I** 2045; Oberflächenverh. v. —, W.-Geh. v. fein- u. grobteil. Proben **II** 2511; Struktur, Basenaustausch u. Dampfdruckunterss. v. Skolezit u. Metaskolezit **I** 4275; Adsorpt. u. Diffus. in —-Krystallen **II** 1133; Sorpt.: v. Gasen durch zeolith. Mineralien **I** 4268; v. $NH_3$ in — (u. Diffus.) **I** 1827; Trockn. v. —-Gelen, Einfl. auf d. Basenaustauschvermögen u. d. Hydratisier. **I** 3553; —-Natur d. Puzzolane **II** 2592.

Fortschritte in d. Anwend. v. —, Entsalzen v. Meerwasser; Sterilisat. v. W. **II** 350; Entfern. v. As aus Röstgasen über mit CuO aktivierten — **II** 2763*; Herst. v. Salzen mit Hilfe v. — **I** 4345*; Salzrückgewinn. durch Cu-halt. — **II** 2768; Trenn. v. Salzen durch — **II** 520; körn. synthet. — mit akt. Oberfläche für Enteisen. v. lufthalt. W. **I** 4342; Beseitig. v. Mn aus W. durch — **II** 2766; Biozeoliththeorie d. Abwasserreinig. **II** 1406; Saftreinig. nach d. „Mutosel"-Verf. **I** 1735; Fungicid u. Insecticid aus Cu-— **II** 1421*.

Kommiss.-Bericht über prakt. Verf. zur Prüf. v. — **I** 3555; Best.: d. Austauschzahl v. — **II** 2767; v. NaCl in zur Regenerat. v. — benutztem Salz **I** 3555; s. auch *Basenaustauschende Stoffe*.

**Zephirol,** Zus., Verh. als Desinfekt.-Mittel **II** 1361, 3822; Phenolkoeff. **II** 3144; Verwend. zur Vermeid. v. Fehlerquellen bei d. Blutentnahme zur Alkoholbest. nach Widmark **II** 3156.

**Zerkleinern,** Brechen u. Mahlen (Zusammenfass.) **I** 1670; (Anwendd., Zusammenhang zwischen Maschinentyp u. Zweck) **I** 1670; s. auch *Mühlen*.

**Zersetzungsspannung** s. *Potentiale*.

**Zerstäubung,** Versprühen v. Fll. unter Anwend. v. festem $CO_2$ **I** 4601*; Einfl. d. Elektrolyte auf d. Elektrisier. d. W. bei d. — **I** 1810; Konz. v. $Na_2SO_4$ durch — in Luft **II** 2422*; —-Trockn. v. milch. Fll., Lsgg., Disperss. u. Emulss. **II** 3159*; s. auch *Kathodenzerstäubung*; *Metallspritzverfahren*; *Schädlingsbekämpfung*.

**Zeugdruck.**

**Druckverfahren**: Altjapan. Druckmethoden **I** 3408; neue Entwicklungen im Färben, Drucken u. Fertigmachen **I** 4256; Druckereischwierigkk. **I** 440; **II** 3595; Filmdruck u. Kunstseide **II** 1617; Tief-, Relief- u. Garndruck **II** 3198; Klotzen mit Disperss. v. unreduzierten Küpenfarbstoffen **I** 2210; Auswahl v. Farbstoffen für d. Klotzen **I** 2210; Erban-Spechtsche Artikel **I** 2832; **II** 2615; Drucken: v. Geweben **I** 888*; v. künstl. oder chem. veränderten natürl. Faserstoffen **II** 3471*; — auf Faserstoffen tier. Ursprungs **I** 2836*; Drucken: auf Plüschen mit Baumwollgrund **II** 1066; auf Kunstseideplüsch u. -velours **I** 2832; Mustern v. Samt oder Plüsch mit Grundgewebe aus Seide u. Flor aus Cellulosefasern **I** 2444*; Färbebäder mit Geh. an Alkali- oder Ammoniumhexametaphosphat **II** 1619*; — in verschied. Tönen **II** 4162*; Verbesser. d. Waschechtheit v. Färbb. u. Drucken auf Textilstoffen **I** 1119*; Vermeid. d. Verschmierens d. Farben I 3914*; Bedrucken mit wasserfreien Druckpasten I 1716*; Drucken mit Farbstoffen, d. zu ihrer Fixier. Alkali benötigen mit Pflanzenschleimen als Verdick.-Mittel I 1119*; Druckpasten mit aliphat. oder aliphat.-aromat. Sulfonsäuren II 1799*; Drucken: mit Oxydat.-Farbstoffpräpp. I 1715*; mit Pigmentfarbstoffen II 3201*; (als Verdick.-Mittel-Lsgg. v. Acetylcellulose in organ. Lösungsmitteln u. invertiertem Rohrzucker) II 3201*; mit bas. oder sauren Farbstoffen im Gemisch mit Harnstoff oder Thioharnstoff u. HCOH II 3200*; mit substantiven oder sauren Farbstoffen in Ggw. v. oberflächenwirksamen Verbb. I 4807*; mit Azofarbstoffen I 3020*; Herst.: v. wasserunlösl. Azofarbstoffen auf d. Faser (aus Arylnitraminen oder Arylnitrosohydroxylaminen, Alkalinitrit u. d. substantiven Azokomponente) I 1513*, 2214*; (aus diazotierten aromat. Monoaminen mit 2.4-Dioxychinolinsulfonsäuren oder mit Sulfonsäuren d. N-alkylsubstituierten Verbb. d. 4-Oxy-2-chinolons) I 2215*; (durch Kuppl. v. diazotiertem 6-Brom-2.4-dinitro-1-aminobenzol mit 1-[β.γ-Dioxypropylamino]-naphthalin) I 2215*; (durch Kuppl. v. diazotierten Nitroanilinen mit Arylaminoalkansulfonsäuren v. d. Zus. Ar-NR-Alk-$SO_3H$) I 3222*; (aus Diazoverbb. d. aromat. Reihe u. 2.3-Oxynaphthoesäurearylid mit einer Trifluormethylgruppe im Arylidrest) I 4626*; (aus arylantidiazo- oder arylhydrazinsulfonsauren Salzen u. substantiven Azokomponenten) I 4993*; (durch Kuppl. v. diazotierten 1-Aminobenzol-2-alkyl oder -2-aralkylsulfonen mit Azokomponenten) II 1802*; (durch Kuppl. eines Salzes d. 2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure oder einer 2-Arylaminonaphthalin-1-sulfonsäure mit Diazoverbb. v. wasserunlösl. Aminen) II 1803*; v. Disazofarbstoffen aus Tetrazoverbb. I 4627*; N-Dihydro-1.2.2′.1′-anthrachinonazinverbb. aus 2-Amino-1-chloranthrachinonen für — I 4627*; Entwickeln v. Eisfarben auf d. Faser I 1118*; II 1799*, 3200*; Druckpaste für d. Herst. v. Eisfarben auf d. Faser I 2837*; Druck mit Küpenfarbstoffen II 1065; (unter Mercerisier.) I 184; (unter Verwend. v. Betainen) II 1799*; Verwend. v. Küpenfarbstoffdruckpasten mit einem Geh. an N-halt. Zuckerderivv. I 1119*.

Anilinschwarz im — I 440; (Kombinatt. zur Erzeug.) I 440; direktes Drucken v. Blutlaugensalzanilinschwarz I 3408; Querstreifen in Anilinschwarz durch Einw. v. Sonnenlicht während d. Druckens II 706; Anilinschwarz mit Lackfarbstoffen reserviert II 4162; Indigosoldruck (Praxis d. Direktdruckes) I 886; (Al-Chlorat-halt. Paste) II 1065; Druckverf. für Algoblau I 2832; Variaminblaudruckartikel II 3470; Drucke mit Rapidogenfarbstoffen I 888*; (neue Druckverff.) I 2442; direktes Drucken: mit Rapidogen u. Rapidazolfarben I 2635; mit Rapidechtfarbstoffen I 3219.

Rezepte für gedruckte Ärmelfutter I 1964; Färben u. Drucken v. Pantoffelfilzen I 440; Trocknen v. Stoffbahnen, welche mit Tiefdruckfarben versehen sind II 877*; Sensibilisier. v. Geweben zur Herst. photograph. Reprodd. II 248*.

Farbstoffe für — I 1315; II 1066, 3198; (Azofarbstoffe) I 2216*, 3027*; — mit komplexen Azofarbstoffmetallverbb. I 898*; Präpp. für d. Drucken mit Eisfarben (aus Gemischen d. Diazoaminverbb. mit einer substantiven Azokomponente) I 2214*; Grundier.-Bäder u. Druckpasten für d. Herst. v. Eisfarben unter Verwend. v. bas. organ. N-Verbb. II 1800*; über Küpendruckpasten (Bezieh. zwischen physikal. Eigg. u. Druckeign.) II 184; (Herst.) I 1514*, 2836*; II 1619*; Färbepräpp. aus Pasten d. Salze v. Leukoschwefelsäureestern v. Küpenfarbstoffen mit Leim, Dextrin, Melasse u. Harnstoff II 1800*; Küpenfarbstoffpräpp. (mit Geh. an Salzen einer Monoalkylaminobenzol-3-sulfonsäure) I 1514*; (mit Geh. an Alkalisalzen v. unsubstituierten Anthrachinonsulfonsäuren) I 2837*; Küpen- u. Schwefelfarbstoffdruckpasten mit Geh. an Mercaptobenzothiazolen oder Mercaptobenzimidazolen oder Substitut.-Prodd. dieser Verbb. I 1119*; Präpp. aus Salzen d. Leukoschwefelsäureester v. Farbstoffen, d. sich v. Benzanthron ableiten I 1512*; Benzacridonfarbstoffe für — I 2222*.

**Hilfsmaterialien**: über Hilfsmittel im — I 1313; neue Textilhilfsmittel für — I 1315; Neuhh. im — auf tier. Fasern II 2799; Anwend. v. Ti-Salzen beim Druckprozeß I 182; Colloresin DK in d. Druckereiindustrie I 1508; Verwend. v. Printogen im — I 2442; Lanettewachse in d. Drucktechnik II 2256; Verwend. d. Johannisbrotkernmehls II 1087; Kondensat.-Prodd. aus Äthylendiamin, Propylenoxyd, Harnstoff als Hilfsmittel II 4053*; Hilfsmittel für Mattdruck I 3911; Herst.: v. durchscheinenden Mustern auf Geweben I 3220*, 3914*; v. farb. Mustern auf Geweben II 547*; v. Mustern auf Textilstoffen mit Überzügen aus Kondensat.-Prodd. v. Harnstoff oder dessen Analogen mit Formaldehyd II 2019*, 3201*; Chrombeizen in d. Textildruckerei (Übersicht) I 1886; Beizen für d. — I 1508, 3408; Beizen für Beizenfarbstoffe II 704; Chromfarbstoffe u. -beizen in d. Druckerei II 1439, 2615; Beizenfarbstoffe mit Gummiverdickungen pflanzl. Ursprungs unter Zusatz v. Amino- oder Oxyessigsäure oder Thioglykolsäure II 3472*; Ätzen bas. Farbstoffe auf einem mit Tannin u. Brechweinstein gebeizten Grunde II 1065; Reserviermittel: aus Abkömmlingen d. Triarylmethansulfonsäuren I 884*; aus mit sulfonierenden Mitteln behandelten wasserlösl. Phenolkondensat.-Prodd. I 901*; Reservieren: v. Harnstofformaldehydkondensat.-Prodd. auf Geweben II 3201*; mit Estersalzen v. Leukoküpenfarbstoffen unter Anilinschwarz II 3201*; Färbb. mit Estersalzen v. Leukoküpenfarbstoffen I 1966*; (mit Proteinstoffen oder Albuminoiden) I 3913*; (mit quartärer $NH_4$-Verb. u. Red.-Mittel) I 3913*; (mit Salzen prim., sek. oder tert. Amine oder quartären $NH_4$-Halogeniden) I 1317*; (mit Kalialaun, Al-Sulfat, Al-Rhodanid, Chromalaun, Eisenammoniakalaun, K-Ferrocyanid, Stannochlorid oder Stannioxalat) I 1317*; (unter Anilinschwarz) II 3201*; v. Eisfarben (unter Färbb. mit Estersalzen v. Leukoküpenfarbstoffen) I 888*; (mit Lsgg. v. Al-Salzen in Ggw. v. Mn-Salz u. $NH_4CNS$) I 1118*; Rapidogenreserven auf Indigosolgrundierr. I 3016; Indanthrenreserven unter Indigosolblau IBC II 543.

Verh. v. hitze-, säurebeständ. u. rostfreien Stählen beim — II 2785.

**Analytisches**: Bewert. v. Verdick.-Mitteln im Textildruck II 186, 4053; Meth. zur Erkenn. v. Druckfarben auf d. Faser I 1965.

**Bibliographie**: The principles and practice of textile printing II [544]; s. auch *Abziehbilder*; *Baumwolle*; *Druckerei*; *Färben*; *Farbstoffe*; *Fasern, pflanzliche*; *Seide*; *Textilhilfsmittel*; *Wolle*; *Zellwolle*.

**Zibeth,** Sammelbericht über — u. synthet. Ersatzstoffe, bes. Exalton I 4633; Methylzahl I 4938; fälschl. Bezeichn. als Fixateur I 3588.

**Zichorien** s. *Cichorien*.

**Zigaretten** s. *Tabak*.

**Zigarettenpapier** s. *Papier*.

**Zigarren** s. *Tabak*.

**Zimt,** Wertbest. v. Cortex Cinnamoni ceylanici I 1660; stufenphotometr. Mess. an Tinctura Cinnamoni II 335; Best. d. Geh. an äther. Öl II 3737.

**Zimtaldehyd,** Darst. I 4366*; Darst., Eigg., Rkk., syn-Oxim II 3670; Doppelbrech. durch mechan. Deformat. I 2697; selekt. katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; Red. mit Al-Isopropylat I 3317; Oxydat. durch trockenen $O_2$ (Mechanismus) I 544; Einw. v. Li-Bisulift II 62; Rk.: mit

HCN (+ Faserkatalysator) I 2572; mit 2.3-Dimethylbutadien II 3668; mit sek. Aminen (+ $K_2CO_3$) II 3795; mit $CH_3 \cdot MgBr$ I 4562; Mol.-Verbb. mit Magnesiumjodalkoholaten II 2892; Rk. mit akt. Phenyl-[2-oxynaphthyl-(1)]-aminomethan (Dreh.-Vermögen) II 1890; Kondensat. mit 5-Methyl-3-oxythionaphthen I 2936; Rk.: mit Aceton bzw. Methylglyoxal u. $NH_3$ (Überführ. in Imidazolderivv.) I 1018; mit Phenylessigsäure (+ PbO u. Acetanhydrid) II 2130; mit α.α'-Di-[phenylcarbaminyl]-acetondicarbonsäureester usw. I 3817; mit Eulyt II 299; mit N-substituierten Barbitursäuren I 983.

Nachw. mit Nesslers Reagens I 4189; Rk. mit p-Rhodanphenylhydrazin I 994; Identifizier.: mit m-Tolylhydrazin II 2129; mit m-Chlorbenzhydrazid II 2130; mit p-Brombenzhydrazid I 2924; mit m-Brombenzhydrazid II 1715; mit Thiohydraziden I 1218.

**Zimtalkohol (Cinnamylalkohol)** (Kp.$_{6-8}$ 133 bis 142°), Darst. I 3317; katalyt. Hydrier. mit Ni in d. Kälte II 3653; Rk. mit β-Äthoxycrotonsäureester I 319.

**Zimtöl** s. *Öle, ätherische.*

*trans*-**Zimtsäure** (*gewöhnl.* **Zimtsäure**), Kennzeichn. d. Doppelbind. (Meth.) I 980; Bldg.: aus Zimtaldehyd durch Oxydat. mit $O_2$ I 544; bei d. Kondensat. v. Benzaldehyd mit Acetylchlorid (Erweiter. d. Perkinschen Rk.) I 2324; bei d. Kondensat. v. Malonsäure mit Alkohol II 2349; aus d. Anil d. Cinnamoylcyanids I 3136; aus ε-Truxillsäuremethylesterchlorid bzw. $2^c.4^t$-Diphenyl-$3^c$-benzoylcyclobutan-$1^c$-carbonsäure I 1419; aus Cuscutalin I 358.

Dissoziat.-Konstante II 1890; (elektronegatives Verh. o-halogenierter —) I 3665; Systeme mit cis-Zimtsäuren I 1835; photochem. Umwandl. I 3487; Mikrohydrier. II 4001; Oxydat. mit $H_2O_2$ mit u. ohne Cu-Katalysator I 1415; Geschwindigk. d. Ozonisier. II 772; Photoaddit. v. Br (Mechanismus) II 3773; Rk. mit DJ u. Bldg. v. H-D- — aus H-D-Hydrozimtsäure I 4000; Mercurier. I 3320; Rk. mit 2.3-Dimethylbutadien II 3668; Herst. v. in W. leicht lösl. Verbb. d. zimtsauren Salzes d. 6-Methylamino-2-methyl-2-heptens I 111*; Kondensat. mit β-Naphthol II 3791.

Identifizier.: als Benzylamin- u. α-Phenyläthylaminsalz I 2539; als S-Benzylthiuroniumsalz (Isolier.) II 1908; Verh. gegen Berberin II 3445; Best. in Sumatrabenzoe II 1382; Nachw. u. Best. als Konservier.-Mittel I 4827.

**Äthylester (Äthylcinnamat)**, Bldg. aus (+)-β-Oxy-β-phenylpropionsäureäthylester I 2741; Dipolmoment, Konfigurat. II 42; Kondensat. mit Harnstoff I 2553.

**Methylester (Methylcinnamat)** (F. 34—35°), Geh. in calabr. Basilicumöl II 1450; Bldg.: aus d. —-Phenylimid I 3136; aus ε-Truxillsäuremethylesterchlorid I 1419; Zers. durch wasserfreies $ZnCl_2$ I 2059; Mercurier. (Mechanismus) I 542; Rk. mit Benzhydrylnatrium II 1719.

*isomere* **Zimtsäuren** (*cis*-**Zimtsäuren**), physikal. Daten, Rotat.-Isomerie d. *3* — I 1835; Polymorphie d. *3* — I 1836; Mercurier. d. Methylesters (Mechanismus) I 542.

**Allozimtsäure,** photochem. Bldg. aus Zimtsäure I 3487; Darst., Eigg., Dipolmoment, Konfigurat. d. Äthylesters II 42.

## Zink.

### Geschichte u. Vorkommen.

Frühe chines. —-Gewinn. II 3; frühere —-Werke v. Bethlehem in Pensylvanien II 3; deutsches — II 4358; Pb-—-Erzgänge: im oberen Untermünstertal u. nördl. d. Belchen (Schwarzwald) II 2118; am Schauinsland im südwestl. Schwarzwald I 1200; Geochemie d. schwed. —-Sulfiderze II 40; Genesis d. Tri-State-—- u. Pb-Erze II 1140; Struktur u. prim. Mineralisat. d. —-Grube v. Balmat, New York II 1140.

### Reines Zink.

Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Isotopenkonst. II 737; Änder. d. Absorpt. d. Höhen- u. Schauerstrahl. mit d. Höhe II 429; Schauerbldg. in — I 4400; künstl. Radioaktivität I 3449; Niederschlag v. Radio-Cu aus — durch elektrochem. Austausch I 715; Radioaktivitäten v. — bei Deutonenbeschieß. II 2290; Streuung langsamer Neutronen an — bei Benutz. v. In- u. Rh-Detektoren II 742; Anreg. v. γ-Strahlen durch Neutronen II 935.

Kennzeichen d. langen u. kurzen Spektrallinien II 254; Wellenlängenverschiebb. d. Spektrallinien v. — durch Änder. d. Druckes I 19; Spektr. explodierender —-Drähte im entfernten UV u. Schumanngebiet I 719; Spektr.: im extremen UV I 2692; II 259; im Gebiet v. *2800—400* Å II 2091; Bogenspektr. im Vakuum I 1803; Klassifizier. d. Bogen- u. Funkenspektr. II 20; Vakuumfunkenspektr. II 2295; Spektr. v. $Zn^{++}$ I 19; Zn IV I 2691; Abkling. v. —-Phosphoren in einzelnen Krystallen I 3645; Spektr. d. —-Ions während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058.

Atomstreufaktoren I 3796; (Atomschwingg.) II 1494, 4193; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kanten v. — im kub. α-Messing u. im hexagonalen ε-Messing I 22; Temp.-Faktor für d. Reflex. v. Röntgenstrahlen v. — II 747; Form u. Wellenlänge d. K-Linien I 1568; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. I 4113; Einfl. d. chem. Verb. mit O auf d. Breite, Unsymmetrie, Abstand u. Intensität d. K-Serien-Emiss.-Linien II 4189; Wellenlängen d. Kα-Satellitlinien I 4672; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ I 956; L-Serie I 3793; relative Intensität u. Qualität d. Röntgenstrahl. bei Anwend. v. —-Filtern II 350.

Polymorphe Umwandlungen v. — II 2094; Präzis.-Best. v. Gitterkonstanten I 2293; Elektronenbeug. an —-Krystallen I 2900; II 1122; Natur d. Politurschichte (Elektronenbeug.-Bilder) I 1100; röntgenograph. Unters. v. in Ggw. v. Kolloiden niedergeschlagenen —-Filmen II 2675; Struktur elektrolyt. —-Schichten II 941, 3354; röntgenograph. Unters. d. bei hohen Stromdichten ausgeschiedenen pulverförm. Kathoden-Ndd. I 3402; Zücht. v. Cd-halt. Zn-Einkrystallen nach d. Czochralski-Gomperzmeth. I 3455; Abhängigk. d. mechan. Eigg. v. — v. d. Größe d. Ionenradius I 3973; Krystallplastizität (Fließverss.) II 1493; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (Zusammenfass.) I 4973; Einfl.: d. Korngröße u. Temp. auf d. Kerbschlagfestigk. II 537; d. Zuggeschwindigk. auf d. Festigk.-Eigg. bei verschied. Korngröße II 537; kleiner Verunreinigg. auf d. elast. Konstanten, bes. auf d. Kompressibilität d. — I 3456; Elastizitätskonstanten d. —-Einkrystalls I 3456; Fließkurven v. —-Krystallen I 2507; Dehn.-Eigg. bei tiefen Tempp. (Vgl. mit festem Hg) II 3264; Verfestig. durch Gleiten II 28; Tors.-Modul I 3089; Wachsen d. Verformbark. u. Abnehmen d. Spaltbark. mit zunehmender Temp. v. —-Einkrystallen I 721; App. zur Best. d. Querschnittes v. —-Einkrystallen I 3368; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. Verfestig.-Prozeß v. geschmolzenem — I 2684; Ätzmittel für — II 1609.

Spann.-Koeff. d. Widerstandes d. hexagonalen —-Krystalle I 3280; lichtelektr. Eigg. v. — II 4098; elektrostat. Potential v. —-Elektroden (Flotat.-Prozeß) I 1825; elektr. Eigg. d. Abreißbogens an d. —-Kathode I 4265; Kathodenperlentlad. in —-Dampf I 965; Elektrodenpotential in W. u. in fl. $NH_3$ I 3465; Kontaktpotentialmess.

II 2105; Voltaeffekt gegen Pt II 1858; Verh. d. Kontaktketten v. — u. Pt in verd. wss. $Na_2CO_3$ I 3100; eutekt. galvan. Ketten: Zn/$ZnSO_4$-Lsg./Cu bei *100°* I 1819; Bldg. v. Oberflächenlegierr. bei Kurzschluß d. Elements, d. durch Eintauchen v. — u. Cu in eine $ZnSO_4$-Lsg. oder in geschmolzenes $ZnCl_2$ erhalten wird II 30; Bldg. v. $Zn(NH_3)_2Cl_2$ im Leclanché-Element II 759; elektromotor. Kontrolle d. Austauschrkk., EK. d. Rk.: $Cu^{++} + Zn \rightarrow Zn^{++} + Cu$ in Abhängigk. v. d. Zeit I 3802; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem $CdBr_2$ I 4265; Einfl. v. Ultraschallwellen auf d. elektrolyt. —-Abscheid. II 2084; Ursache d. Bldg. schwamm. Kathoden-Ndd. I 3402; elektrolyt. Abscheid.: aus sauren Lsgg. I 1382; aus Bromid u. Jodid in A.-W.-Gemischen I 4541; aus komplexen Pyrophosphatlsgg. I 1381; bei d. Elektrolyse mit Wechselstrom aus n. $ZnSO_4$-Lsg. I 4540; Unters. über d. Al-Hg-Zn-Anoden in sauren —-Bädern II 856; EKK. bei d. Gegenüberstell. v. Metallen in Gelatine (Bedeut. d. Voltaeffektes) I 3801; Einfl. d. Gelatine auf d. in d. Syst. Zn-$CuSO_4$ bzw. Zn-$ZnSO_4$ auftretenden Erscheinn. I 1582.

Atomwärme (Berechn. nach d. Additivitätsgesetz aus d. Mol.-Wärme bin. Verbb.) II 1316; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514; Troutonsche Konstante I 2302; Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Wärmeausdehn. v. gegossenem u. gewalztem — I 2049; Einfl. v. Zn-Ionen auf d. Peptisierbark. v. Sekundärteilchen d. $BaSO_4$-Fäll. II 763; Parachor u. Entropie I 726; Bldg. v. koll. Metall-Lsgg. unter d. Einfl. v. Ultraschallwellen II 2285; Abhängigk. d. Diffus.-Geschwindigk. v. Hg in —-Einkrystallen v. d. krystallograph. Orientier. (anisotrope Diffus.) II 4097; Durchgang v. He durch — II 2497; Adsorpt. v. $Zn^{++}$ an CuS-Häutchen II 441; Benetz. d. Sulfidhäutchen auf — II 1867.

### *Chemisches Verhalten.*

Nitridbldg. I 4699; zentrifugale Umwandl. einer dünnen CuS-Schicht durch metall. — I 4865; Kationenumtausch an —-Permutiten I 2887; Einw. auf Crotyl- u. Methylvinylcarbinylbromide I 4553; katalyt. Zers. v. $H_2O_2$ an — II 2284; Einfl. v. kosm. Strahlen auf d. $H_2O_2$-Bldg. in feuchter Luft in Ggw. v. — II 3760; Wrkg. v. — auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; Eigg. eines —-Cr-Katalysators bei d. Methanolsynth. I 2683; Absorpt.-Geschwindigk. v. $O_2$ durch Orangensaft in Ggw. v. — II 1267; $AsH_3$-Entw. bei d. Cd-Gewinn. mit —-Staub auf nassem Wege (in Lsgg. v. $ZnSO_4$ u. $CdSO_4$) II 1587.

### *Physiologisches Verhalten.*

Biochemie d. — (Übersicht) I 4021; Verbreit. in Organismen u. biol. Bedeut. (Übersichtsreferat) I 2378; Geh. in d. Asche v. Polyporus fomentarius u. seiner Wirtshölzer II 2151; spektrograph. Nachw.: in verschied. Hölzern I 3606; in Hühnereiern u. Körpergeweben v. Hühnern I 1989; Wrkg. auf glykolyt. Systeme II 3918; spezif. Einfl. auf d. Dismutat. d. Methylglyoxals I 2576; pharmakodynam. Wrkg. im allg. Stoffwechsel II 2554; — u. Pflanzenstoffwechsel; Verwend. zur Bekämpf. v. Blattkrankheiten bei Citrusarten I 1294; Bedeut.: für d. Ernähr. d. Pflanzen II 3811; für d. Verteil. v. Ca, Mg u. $P_2O_5$ in d. Pflanze I 413; Einfl. v. —-Salzen auf d. Oxydat.-Vorgänge in Pflanzenzellen I 4923; Wrkg. v. —-Salzen in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim. II 3920; Wrkg.: auf Aspergillus niger II 638; v. Ba-Salzen auf d. —-Stoffwechsel v. Aspergillus niger II 4018; Beziehh. zwischen accessor. Wachstumssubstanzen u. — bei d. Nitrifikat. durch Aspergillus niger II 4018; Bezieh. zur Rosettenkrankh. d. Hickorybäume II 3920; (—-Geh. d. Böden) II 3920; Einfl. auf d. Verkrüppeln v. Reben I 2647; zusammenfassender Bericht über d. Bedeut. in d. Ernähr. I 3857; Geh. v. Kuhmilch an — I 461; Einfl.: auf d. Milch II 2816; v. —-Salzen auf d. Wrkg. d. Insulins I 2965; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. d. Zentralnervensyst. bei akuten —-Vergiftt. I 2588; verursachen häuf. Zn-Fieberanfälle chron. Folgezustände? I 4339; gewerbl., durch As-Wasserstoff (Arsenamin) verursachte Unfälle in —-Fabriken I 2588; —-Vergift. b. Schweinen (mögl. Gefahr v. galvanisierten Eisenrohren zur Hinleit. v. Magermilch zu Schweineställen) II 3703; Imprägnier. d. Haut durch — II 1759; Iontophorese mit — bei nasaler Allergie II 1018.

## Technisches Zink.

Fortschritte d. Herst. u. Verwend. v. — u. —-Verbb. I 3397; — als chem. Rohstoff I 3397, 4358; Weltprodukt. u. -Verbrauch *1927—1934* unter bes. Berücksichtig. d. U.S.A. I 2194; amerikan. Bericht *1934* I 3895; —: in d. Ost- u. Zentralstaaten I 4067; in Arizona II 2214; in Arizona, Idaho u. Montana I 4067; in Californien, Nevada u. Oregon I 4067; in Colorado, New Mexico u. Texas I 4067; in Montana II 1790; in Utah I 4068; in Washington I 4068.

### *Gewinnung.*

Physikal.-chem. Grundlagen d. Metallurgie II 1052; Metallurgie d. — *1934* I 2194; Zinkhütte Magdeburg II 535; Feinzinkanlage d. „Berzelius"-Metallhüttenges. m. b. H. in Duisburg-Wanheim zur Herst. v. Feinzink mit mehr als *99,99%* — II 535; neue Entw. d. Röstens, d. Elektrolyse, d. Red., d. Dest. u. d. Reinig. II 2211; Rösten: v. —-Konzentraten d. Waigatscherze I 2431; v. sulfid. Erzen in feiner Verteil. II 3842*; Wrkg. v. $Cl_2$ auf reine Sulfide, Oxyde u. Sulfate d. — in Abhängigk. v. d. Temp. I 1688; Entfern.: d. S durch Abrösten v. Blende im Drehrohrofen I 636*; v. Pb u. Cd aus Zinkblende durch Abrösten auf einem Verblasapp. I 867*; chlorierendes Rösten zur Auslaug. aus Pyritabbränden II 2980; Chlorier. v. —-Erzen I 1699*; II 3842*; fortlaufende Red. zink. Stoffe, Unters. d. stehenden Muffel Roitzheim-Remy I 2194; Gewinn. durch Red. mit Hilfe v. Kohle II 2990*; experimentelle Best. d. —-Dampfkonz. in d. Gasen, d. bei d. Red. d. gerösteten Blende durch strömendes CO entstehen II 1982; Entw. d. —-Gewinn. in stehenden Muffeln II 535, 4250; direkte Best. d. Dampfkonzz. d. — bei d. therm. Red. v. ZnO I 1947; Reduzierbark. v. ZnO u. Flüchtigk.-Gesetz v. Matignon I 159; Gewinn. aus einer brikettierten Misch. d. Oxydes u. Kohle I 430*; Behandl. v. —-Erzen zwecks Gewinn. v. Oxyden I 1955*; Aufarbeit. v. Zn-halt. Kiesabbränden I 4072*; Gießverss. mit Hüttenrohzink I 3208; Einschmelzen u. Raffinieren v. Roh-— I 4361*; Schmelzbark. d. —-halt. Schlacken d. Syst. FeO-CaO-ZnO-$SiO_2$ II 3586; Verarbeit. v. fl., —-halt. Schlacken I 3404*; —-Gewinn. aus d. Abgängen d. Zinkhütte Bjelowo I 424; —-Schmelztiegelwerkstoff aus Fe u. Stahl II 685; Herst. v. feuerfesten Gegenständen für d. —-Verhütt. aus Massen, d. neben Ton oder ähnl. Stoffen Beryll enthalten II 3344*; Aufarbeit. v. —-Staub durch Dest. u. Kondensat. d. gereinigten Metalls I 1956*; Gewinn.: v. — aus —-Staub durch Schmelzen in Ggw. v. $NH_4Cl$ I 430*; v. fl. — aus —-Dampf oder -Staub II 859*; Laugung d. Rohblenden (Kaspolymetall) auf — mittels $H_2SO_4$ nach d. Meth. v. Makowetzki I 424; nasse Verarbeit. v. —-Erzen u. a. Ausgangsstoffen, d. Metalle enthalten, deren Sulfate in W. verhältnismäßig leichtlösl., in $H_2SO_4$ dagegen wenig lösl. sind I 867*; selektive Flotat. d. Erze d. Lagerstätte v. Karpuschicha II 3838; Trenn.: v. Pb-—-Mineralien durch Schwimmaufbereit. I 636*; II 2606; v. spezif. schwereren unlösl. Verunreinigg., z. B. Pb durch Schmelzen d. Gutes u. Absitzenlassen d. schwereren Verunreinigg. **I** 4362*; Gewinn. v. Schwerspat aus Flotat.-Abgängen d. Aufbereit. d. Pb-Zn-Erze v. Salair (West-Sibirien) **I** 1303; Raffinat. v. Pb-halt. — oder anderen flücht. Metallen mit weniger leicht flücht. Vereinigg. **I** 868*; Erforsch. —-reicher Pb-Schlacken **I** 1947; Entbleien v. ZnO unter gleichzeit. Klinkern im Drehrohrofen **I** 3404*; Gewinn. v. —, Cu u. Pb durch Erzbrenn. unter Zusatz v. NaCl u. Eisenkies mit *10*% C **II** 3352; Schwimmaufbereit. v. sulfid. Cu, — u. Fe enthaltenden Erzen **II** 866*; selektive Ausbeut. d. Cu-—-Erze d. Degtjarka-Vork. **II** 3838; Krystallaufbau v. Cu-—-Blöcken aus d. Ajaxofen **I** 860; Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Erzbergbau (Ag-Pb-Zn-Erz- u. Magnetit-Zinkblendelagerstätten) **I** 2424; Gewinn. v. — u. V auf d. Rhodesia Broken Hill-Werken **I** 627.

Elektrolyt. Gewinn, (Übersicht) **II** 833; (allgemeingehaltene, bekannte Angaben) **I** 1693; Einfl. organ. Stoffe auf d. kathod. Polarisat. bei d. elektrolyt. —-Abscheid. **I** 1693; feuerfeste Stoffe für d. elektrotherm. —-Industrie **II** 1995; elektrotherm. —-Prozeß nach d. Trollhättanverf. **II** 2605; Herst. v. elektrolyt. — u. $V_2O_5$ in Broken Hill **II** 2606; unlösl. Anoden verschied. Zus. in d. Standard-—-Elektrolyse **I** 1097; Elektrolyseverf. **II** 177*; (Zusatz v. Aluminat) **II** 2609*; gleichzeit. Elektroabscheid. v. Tl u. — **I** 4975.

*Verwendung.*

Neue Anwend.-Gebiete für —-Spritzguß **II** 2211; Erzeug. u. Verwend. v. —-Blech **I** 1491; Herst. v. nahtlosen Rohren (Strangpressen) **II** 172; Verwend.: in Lötmitteln **I** 4801*, 4986*; v. —-Pulver zur Herst. v. selbstschmierenden Lagern **II** 861*; Bleichen u. Entsäuern v. Ölen u. Fetten mit —-Staub bzw. fein gemahlenem — **II** 3221*; formbare M. zur Herst. v. Lagern aus *60*% —-Pulver, *5—8*% gepulvertem Muskovit oder Sericit u. *32—35*% Wachs zusammen mit einem Bindemittel **II** 3592*.

Trockenbatterie aus übereinandergeschichteten —-Kohleelementen **II** 2960*; Primärzelle (unlösl. Elektrode aus poröser Kohle, —-Zylinder als negativ lösl. Elektrode u. konz. —-Zylinder als Hilfselektrode) **I** 1070*; innerer CuO-Zylinder u. äußerer —-Blechzylinder im Natronlaugeprimärelement für starke Ströme **II** 1987; Elektrolyt für Ni-Oxyd- u. —-Akkumulatoren **I** 1673*; Akkumulator mit Lsg.-Kathode aus — v. großer Reinh. u. Härte **I** 2403*; mit einer dünnen für Fll. undurchläss. u. gegen chem. Angriffe widerstandsfäh. Haut bedeckten plattenförm. —-Elektrode **II** 2959*.

*Schweißen.*

Übersicht **II** 856; —-Blech-Schweißen **II** 1427; —-Lött. **II** 2787.

*Korrosion.*

Korros.-Verh. (Überblick) **I** 2436; grundlegende Theorien d. Korros. **II** 369; Einfl. eines fünfjähr. Aufenthaltes an d. Luft auf d. Bruchlast u. elektr. Leitfähigk. v. —-Drähten **I** 635; verunreinigtes —, d. aber eine vollkommen glatte Oberfläche ohne äußere Fehlstellen aufweist, reagiert nicht mit verd. Säuren **II** 2791; Auflösegeschwindigk. v. — in Säuren **I** 732; Einw. v. Säuren auf — bei Drucken zwischen *1* u. *30000* at **I** 1562; Lösungsgeschwindigkk. v. — in Lsgg. v. Benzoe- bzw. Essigsäure in $H_2O$ **I** 1365; Einw. einer Säure auf Fe u. —-Bleche in Ggw. eines Sparbeizzusatzes **I** 633; Beschleunig. d. Lsg. in Säuren durch $SbCl_3$ **I** 4979; Auflsg. v. — u. —/Pb in KCN-Lsg. **I** 4799; Einw. alkal. Reinig.-Mittel auf — **I** 4069; Korros.-Widerstand v. —-Hauswasserbehältern **I** 2625; Korros.-Widerstand: bei d. Herst. v. Erbsenkonserven **I** 460; in Weinkellereien **I** 3591; Gerätschaften aus — in d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche **I** 2850; Eign. v. —-Gefäßen zur Aufbewahr. v. Pyrethruminsekticiden **I** 4970; Fressen v. — auf — bei erhöhten Tempp. **II** 688; Korros.-Schutz für Stahlwollebauschen durch Berühr. mit — **II** 1060*.

*Überzüge auf Zink.*

Schützende Überzüge auf — **II** 3188; Vernickel. u. Verchrom.: d. — u. d. unter Druck geschmolzenen — **II** 3465; v. —-Gegenständen **I** 1495; Vernickel. v. verzinktem Stahl **I** 4976; Aufschweißen v. —-Umhüll. auf Messingblöckchen **I** 1694; Zn-Phosphatschichten auf verzinktem Stahl **I** 1497; Bonderisierverf. für —-Oberflächen **II** 2790; Anstrich v. — u. —-Legierr. **I** 1126; galvan. Überziehen v. —-Spritzguß **I** 634; galvan. Färb. v. — u. Spritzguß **II** 3943; Färben v. —-Flächen **I** 3906*; (krit. Überblick) **II** 3355; Lithoform, ein Hilfsmittel beim Färben v. — u. verzinkten Metalloberflächen **II** 2441; Verhinder. d. Korros. durch Behandeln d. Oberfläche vor d. Lackauftrag mit *0,2—12*% Chromsäure ($CrO_3$) gelöst in W., in Ggw. v. Aktivier.-Mitteln **I** 3907*; elektrolyt. Isolier. v. Leitt. aus — oder aus verzinkten Metallen **I** 3730*.

*Zinküberzüge.*

Notwendigk. allg. systemat. Prüff. d. —-Überzüge **II** 1239; Best. d. Dicke v. —-Überzügen **II** 1239; Mikrostruktur v. Zn-Überzügen **II** 3186; Einfl. d. Oberflächenbehandl. u. d. Überziehens v. Blechen mit — auf d. Korros.-Beständigk. **I** 4980; Korros.-Verss. an Al-Blechen mit —-Überzügen **II** 2220; Korros.-Dauerfestigk. v. Duralumin mit u. ohne —-Schutzschicht **I** 865; Verwend. zum Schutz d. Alumag in bimetall. Konstruktt. gegen Korros. durch Meerwasser **II** 854; verzinkte Röhren für W.-Leitt. **I** 2603; Cd-Zn-Überzüge **II** 375*; Prüf. v. verzinkten Stahldrähten **I** 3007.

Galvan. Verzink. (allg. Überblick, Besprech. d. Glanz-Zn-Bäder) **II** 2217; Glanz-— **I** 1100; (Handelsname: Mazic) **II** 690; Norm. v. elektrolyt. abgeschiedenen Überzügen **I** 428; Struktur elektrolyt. niedergeschlagener —-Schichten **II** 941, 3354; elektrolyt. —-Ndd. (Überzug für d. Randteile d. Kathode) **I** 4987*; Streufähigk. in galvan. —-Bädern **II** 4044; elektrolyt. Vercadmung oder Verzink. **II** 856; korrosionschützende Wrkg. v. galvan. —- u. Cd-Deckschichten **II** 2011; galvan. Verzink.: v. Runddraht **II** 1429; v. Stahldraht (Bethanizing) **II** 690; elektrolyt. Erzeug. v. —-Überzügen (—-Salzlsg. mit einem Zusatz v. Harnstoff) **I** 1958*; Elektroabscheid. v. — u. Cd auf Al u. Al-Legierr. **II** 1429; wieder aufzulösende —-Überzüge zur Vorbehandl. v. Al oder dessen Legierr. vor d. Aufbringen v. galvan. Überzügen **II** 2444*; Bedeut. d. pH für —-Bäder **II** 2608; Reinig.: v. für elektrolyt. Zwecke bestimmten —-Laugen mit Co u./oder Ni mittels —-Staub **II** 1243*; v. $ZnSO_4$-Lsgg. für d. —-Elektrolyse **I** 1308*; Tabellen zur Ermittl.: d. Abscheid.-Zeit für gegebene Nd.-Dicken u. Stromdichten zwischen *1* u. *60* Amp./Quadratfuß **II** 3185; d. in verschied. Zeiten mit verschied. Stromstärken abscheidbaren Mengen **II** 3183; galvan. Glasverzink. **II** 856.

Herst. korrosionssicherer Überzüge auf Fe, bes. auf Drähten (nach d. Feuerverzinken galvan. mit Cd überzogen) **I** 2205*; rostsicherer Überzug auf Drähten (auf schmelzfl. Wege eine dünne Schicht aus Cd oder seinen Legierr. u. dann auf elektrolyt. Wege eine Schicht aus —, Cd oder deren Legierr.) **I** 4988*.

Feuerverzink. (theoret. Grundlagen) **II** 3722; (erforderl. Reinh.-Grad d. —, Rauminhalt. d. Behälters u. zweckmäß. Art d. Beheiz.) **II** 3185; (Fehler im Überzuge) **I** 1954; Einfl. d. Feuerverzinkens auf d. Biegewechselfestigk. u. d. Gleichmäßigk. d. Festigk.-Eigg. gezogener Stahldrähte **II** 2790; Herst. v. —-Überzügen auf Drähten auf schmelzfl. Wege **I** 1707*; glatte —-Überzüge (schmelzfl. Überzugsbad für Bleche) **II** 700*; mechan. Feuerverzink. kleiner Stücke durch

Zentrifugieren I 1100; Flußmittel für d. Feuerverzink. (Vorzüge d. —-$NH_4$-Chloridverf.) II 3186; Elektroverzinkungsöfen I 2822; Legierr. im Verzink.-Bad II 3186; Verh. d. gewöhnl. u. Spezialstähle in d. Verzink.-Bädern II 690; Verzink.-Fehler auf Stahlblechen infolge mangelhaften Kernwerkstoffes I 1496; dicke —-Überzüge auf Fe II 3724*; —-Überzüge auf feuerverzinktem Fe II 3943; Bldg. u. Überwach. d. Krystallflitter auf feuerverzinktem Fe I 3007; Überwach. d. Krystallflitter u. Bldg. auf feuerverzinktem Fe II 691; Prüf. d. Haftvermögens d. Überzüge feuerverzinkter Bleche II 3186; Versagen v. Feuerverzink.-Bädern II 3186; Korros. nach d. Beizen als Hauptursache d. Droßbldg. bei d. Feuerverzink. II 3186; schmelzfl. Verzink.: v. Draht I 874*; großer Werkstücke I 873*; mit einer Zn-Al-Legier. I 873*; Zunderschicht auf Blechen zum Verzinken II 857; Bad zur Bldg. eines korros.-beständ. Überzuges auf — oder dessen Legierr. aus einer wss., v. Fe-Verbb. freien Lsg. v. $Ba(NO_3)_2$ oder $Sr(NO_3)_2$, sowie $MnCO_3$ oder $Mn(OH)_2$ oder $Al(OH)_3$ u. $H_3PO_4$ oder $C_2H_2O_4$ II 2992*; Verwend. in mehrschicht. rostsicheren Überzügen auf Fe II 862*.

Verzinken durch Zerstäuben I 3751*; Aufstäuben v. pulverförm. — auf einen noch nicht völlig trockenen Mennigeanstrich II 3725*; gespritzte —-Überzüge (Dichtigk.) II 2218; Zugfestigk. u. Korros.-Widerstand II 857; eiserne Rk.-Behälter durch Diffus.-Verf. mit einer —-Schutzschicht überzogen I 4987*; Herst. v. —-Schichten auf Fe durch Einw. v. Meerwasser, d. K-Tartrat u. $ZnCl_2$ (*0,1*%) zugesetzt sind II 3725*.

**Analyse.**

Nachw.: im Analysengang II 138; (ohne $NH_4$-Sulfid) II 510; (Bicarbonatmeth.) II 1766; toxikolog. Analysengang II 1397; abgeänderter Bestätig.-Nachw. I 1061; Mikronachw.: mit Styrylfarbstoffen II 342; als $ZnHg(CNS)_4 \cdot CoHg(CNS)_4$ I 818; Nachw.: mittels $Zn(NH_3)_4 \cdot [Hg(CN)_2J]_2$ I 733; v. — u. Cd nebeneinander II 344; in Appreturen II 222; histochem. Nachw. in Citrusblättern I 4601.

Spektrograph. Unters. II 2173; Polaritätseffekte bei d. Spektralanalyse II 3337; spektroskop. Nachw.: in Cd I 2778; in Ni- u. Zn-Legierr. I 2778; Phthalsäure als Reagens für d. opt. Nachw. II 2580; spektrograph. Mikrobest. II 1031, 4147; Best. geringer —-Mengen in organ. Substanzen auf opt. Wege I 2783; spektrograph. Best.: v. —-Verunreinigg. in Handels-Cd II 344; in Al I 3724; v. Al, Zn u. Mn in d. Legier. „Elektron" II 3154.

Jodometr. Best. nach Lang I 1923; alkalimetr. Titrat. v. —-Salzen (Indicatorveränderr. d. Malachitgrüns) I 2779; (in Ggw. v. Fuchsin) I 4767; Trenn.: v. Co (Nachfäll. d. Co fast verhindert) I 3548; v. Cu mit Hexamethylentetramin II 2761; v. Pb nach d. Chromatverf. I 1062; v. $PO_4'''$ mit Oxin I 3872; Schnellbest. v. Cu, Fe u. — ohne zuvorige Trenn. derselben voneinander I 4041; Best.: bei Ggw. v. Fe, Al, U, Be u. Ti (Chinaldinsäure als Mikroreagens) I 389; mit Anthranilsäure II 2182; Best. v. $Zn''$ aus ammoniakal. u. $NH_4$-Salze enthaltenden Lsgg. (Anwend. v. Formol) II 2761; mikrokrystalline Rk. mit Natriumdiäthyldithiocarbamat II 2183; organ. Ausflock.-Mittel bei d. quantitat. Fäll. d. ZnS I 3548; Best.: als ZnO in Ggw. v. $NH_4$-Salzen nach vorausgehender Fäll. als $ZnCO_3$ I 120; als Pyrophosphat I 1273; als Thiocyanatkoordinat.-Verbb. II 3904; Niederschlagscolorimetrie; Einfl. v. $NH_4Cl$ auf d. Löslichk. v. $ZnHg(SCN)_4$ u. v. $(Co \cdot Zn)Hg(SCN)_4$ I 818; nephelometr. Best. als $Zn_2Fe(CN)_6$ I 2394; nephelometr. Best. in mineral. Substanzen I 4470; gasometr. Analyse v. —-Staub II 657.

Analyse d. sulfid. Pb-Zn-Erze I 1274; Best.: in Fe-Erzen I 1066*, 1464; kleiner —-Mengen in handelsübl. Ni I 389; in Messinglegierr. I 1924; in Neusilber, Nickelin, Konstantan u. ähnl. Legierr. unter bes. Berücksichtig. d. potentiometr. Verff. I 599; in weniger als *0,5*% — enthaltenden Cu-Legierr. I 1273; Schnellbest. in Konverterkupferschlacke I 2596; Erhöh. d. Analysengenauigk. v. Ni-P-Bronzen I 1924; Schnellanalyse in Verzink.-Bädern I 1923; polarograph. Best. in techn. $ZnCl_2$ in Anlehn. an d. Vorschriften v. „OST" (Standardvorschriften d. USSR.) II 1979; beschleunigte Best. in granulierten Schlacken II 4241.

Best. v. Spuren in Mineralwässern I 4343; maßanalyt. Best. v. Al u. — in Arzneimittelgemischen nach d. Oxychinolinmeth. II 3145; schnelle Trenn. u. Best. in Au- u. Bronzepigmenten I 1061; Best. in konserviertem Holz I 3051.

Nachw. u. Best. d. Cu neben — mit anorgan. Komplexverbb. (Reineckesalz) II 658; Best.: v. Ca in Ggw. v. — II 4241; v. Cd in Ggw. v. — I 3373; v. Co u. Ni in d. —-Erzen u. in d. Elektrolyten für Verzink. I 1665; beschleunigte Best. v. Cu in — I 2981.

Best.: d. Nitrat- u. Nitrit-N mit Cu-Zn-Staub II 343; d. Rh durch Ausfäll. mit — I 4977.

**Bibliographie.**

Leçons de toxicologie. XI. Toxiques mineraux. Part 3. Cuivre, zinc, chrome, nickel, manganèse, baryum, radium; metalloides divers I [1658].

**Zinklegierungen,** Entw. d. Zn-Basislegierr. für d. allg. Maschinenbau II 1982; Möglichkeiten d. Ersatzes v. Lagermetallen auf Sn-Grundlage u. Bronzen durch — II 1234; Literaturbericht über d. Löslichk. v. Zn-Lagermetallen in Ölen u. über d. Einw. v. Atmosphärilien auf Weißmetalle I 4797; — als Lagerwerkstoffe I 1949; Preßguß I 859, 2814; hochfeste Gußlegierr. II 3720; (neuere Entwicklungen im Spritzguß) II 686; Rolle d. Spektrographen u. Bedeut. geringer Verunreinigg. beim Spritzguß I 1494; Zn-reiche Spritzgußlegierr. I 3004; Meth. zur Best. d. mechan. Eigg. v. Zn-Dentalgußlegierr. II 2987; Folgen d. Kaltbearbeit. u. ihr Verschwinden durch Temp.-Steiger. (zusammenfassende Darst.) I 4973; Kerbzähigk. v. handelsüblichen Matrizen aus — I 2818; Gerätschaften aus — in d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche I 2850; — mit hohem Widerstand gegen plast. Verform. bei Dauerbelast. II 3591*; Anstrich v. — I 1126; Färb. (krit. Überblick) II 3355; Färben v. —-Flächen I 3906*; gefärbte — II 3943; Anwend. d. Spektralanalyse zur Unters. I 2778.

**Ag**: Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kante v. $Ag_5Zn_8$ II 941; Potentiale II 2095; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; Ag-Membranen (aus Ag + *15*% Zn) I 295; Härte in Abhängigk. v. d. Zus. II 2095.

**Al**: Unterss. an Zn-Al-Legierr. mit deutschem Elektrozink als Grundmetall II 1055, 1607; Gleichgewichtsverhältnisse in Al-— hoher Reinh. II 2984; Röntgenunters. bei höheren Tempp. I 1810; eutektoider Zerfall d. $\beta$-Phase im Al-Zn-System (Bezieh. zu Ausdehnungsänderr. bei Spritzguß) II 2676; schmelzfl. Verzinken mit Zn-Al-Legierr. I 873*; Korros. durch Treibstoffe II 858; — zum Löten v. NE-Metallen I 173*; Leichtlegierr. Al-Zn-Cd I 4618; Dreistoffsyst. Al-Mg-Zn, Teilbereich Al-$Al_2Mg_3Zn_3$-$MgZn_2$-Zn II 1607; Isomorphie v. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797; verschleißfeste Al-Zn-Pb-Legierr. II 3464.

**Ca**: Systeme Ca-Zn u. Ca-Mg-Zn I 2196, 3572.

**Cd**: Veränder. d. Zus. durch d. Rotat. d. Kathode II 2217; Aufbau d. Zn-Cd-Eutektikums I 2295; Leichtlegierr. Al-Zn-Cd I 4618; Verwend. in mehrschicht rostsicheren Überzügen auf Fe II 862*; rostbeständ. Eisendrähte durch schmelzfl. Überziehen mit Cd-— u. darauf mit einer Sn-Schicht II 2992*.

**Cu**: Cu-Zn-Diagramm I 2819; Verfestig.-Diagramm I 2700; Orientier. in peritekt. Strukturen d. Syst. Cu-Zn I 4537; Einfl. d. Wärmebeweg. auf d. Atomanordn. I 2038; diffusionslose Umwandl. d. *β*-Phase d. Cu-— II 3464; Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Zn in Cu II 3985; Feinstruktur d. Röntgenabsorpt.-Kante v. $Cu_5Zn_8$ II 941; Diffus. v. Zn in Cu I 3455; Elastizitätsmodul v. $CuZn_6$ u. CuZn II 2675; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme II 1862; Elektroniederschlag v. Cu-, Ni- u. — aus Cyanidlsgg. I 1382; Löslichk. verschied. mechan. u. therm. in bestimmter Weise vorbehandelter Cu-Zn-Legierr. in *0,1*-n. HCl bei *20°* II 539; Bearbeit. d. Cu-— II 2786; Aufarbeit. v. Cu-— II 373*; Cu-Zn-Legier. mit *30—45*% Cu, bis zu *12*% Ni oder Co oder Ni u. Co, ferner Fe, Mn, Al, Cr, P, Se, Te, Pb oder Ag I 4985*; Schweißdraht aus — I 3010*, 4801*; Bldg. v. Oberflächen-— bei Kurzschluß d. Elementes, d. durch Eintauchen v. Zn u. Cu in eine $ZnSO_4$-Lsg. oder in geschmolzenes $ZnCl_2$ erhalten wird II 30; röntgenograph. Unterss. an d. Dreistoffsyst. Ni-Cu-Zn II 2095.

**Fe**: Syst. Fe-Zn II 3720; Auftreten einer hohen Krystallisat.-Kraft bei d. Bldg. v. Fe-— I 2903; Droßbldg. bei hohen Tempp. I 4798.

**In**: Zn-In-Zustandsschaubild auf Grund d. therm. Analyse v. *30* Legierr. II 1425.

**Li**: Röntgenanalyse I 1186; Vol.- u. Abstandskontrakt. II 2674.

**Mg**: Gittersymmetrie d. Verbb. MgZn u. $MgZn_5$ I 1375; Elastizitätsmodul v. $MgZn_2$ II 2675; Vol.- u. Abstandskontrakt. II 2674; Schwind.-Beträge für — in $MgZn_2$ u. in einigen Mischkrystallen II 2674; Mol.-Wärme v. $MgZn_2$ (Berechn. d. Atomwärme d. Komponenten) II 1316; Konst. d. Mg-reichen Mg-Zn-Si-Legierr. I 3276; therm. Analyse v. Dreistofflegierr., Anwend. auf d. Mg-reichen Mg-Si-— I 4066; Mischkrystallreihen $MgCu_2$-MgNiZn u. $MgZn_2$-MgCuAl I 3974; Syst. Al-Mg-Zn II 1607; Systeme Mg-Ca, Ca-Zn u. Mg-Zn sowie Mg-Ca-Zn I 3572; Ultraleichtlegierr. auf Mg-Basis; Dreistoffsyst. Mg-Ca-Zn I 2196; Zusatz v. Mg zu — u. seinen hochprozent. Legierr. (Erziel. eines möglichst feinkörn. Gefüges) II 1242*; Best. v. Mg in — auf spektroskop. Wege I 2148.

**Mn**: System Zn-Mn II 3639; Mischbark. v. $Mn^{\cdot\cdot}$ mit Zn (Isomorphie) I 2053; Isomorphie d. tern. Verbb. $Mn_3Zn_3Al_2$ u. $Mg_4CuAl_6$ I 3797.

**Ni**: Syst. Ni-Zn I 3275; II 1606; Elektroniederschlag aus Cyanidlsgg. I 1382; Mischkrystallreihen $MgCu_2MgNiZn$ I 3974; röntgenograph. Unterss. an d. Dreistoffsyst. Ni-Cu-Zn II 2095.

**Pb**: verschleißfeste Al-Zn-Pb-Legierr. II 3464; Herst. v. homogenen Pb-— II 3723*.

**Sb**: Konst. d. Sb-Sn-Zn-Legierr. I 3275.

**Sn**: Einfl. v. Zn auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. Sn I 4119; Konst. d. Sb-Sn-Zn-Legierr. I 3275; s. auch *Amalgame*; *Elektronmetall*.

**Zinkverbindungen,** tensimetr. Unterss. d. Ammoniakate d. Zn-Salze II 3524; Bldg.-Wärmen (aus d. Elementen) v. $(PbO)_2(ZnO)Sb_2O_5$ I 838; Aufbau d. Aquoionen d. Zn (Ionengewicht) I 3628; Syst.: $Zn[Hg(CNS)_4]$-$Cu[Hg(CNS)_4]$ II 3645; Krystallstruktur v. $Zn(NH_3)_2Cl_2$ u. $Zn(NH_3)_2Br_2$ II 2300; komplexe Oxalatsalze I 495; Borovanadate I 1197; komplexe — d. Borfluorwasserstoffsäure I 31; Stereochemie einiger neuer komplexer Thiolsalze d. Zn I 4272; Hydrazinate v. Zn-Thiosulfaten I 972; Darst., Eigg. v. $Zn_2[Fe^{\cdot\cdot}(CN)_5NO^{\cdot\cdot\cdot}-SO_3]\cdot 12H_2O$ I 975; Komplexsalze v. α.α′-Dipyridyl mit Zn I 733, 734; magnet. Verh. d. — d. Phthalocyanins I 2299; Darst., Eigg. v. $Zn(JCl_4)_2$ I 299; Oxydat. v. Mischungen v. C mit Zinkchromit II 1134; Einfl. auf d. Einw. v. Phosphat auf Hexosen I 2746.

Fortschritte d. Herst. u. Verwend. v. Zn u. — I 3397; Zn-Pigmente u. Zinksalze (Bericht für *1934* d. U.S. Bureau of Mines) I 4081; Zn-Salzlsgg. aus ZnO enthaltenden Rohstoffen II 355*; ZnO aus Alkalizinkatlsgg. II 843*; Elektrolyt für Akkumulatoren (freien $O_2$ erzeugende Zusätze zur Verhinder. d. Bldg. sek. Zn-Salze) II 1772*; Reinigen v. Zn-Salzlsgg. mit Zinksilicofluorid I 2172*; Herst. v. —-halt Disazofarbstoffen I 1725*; Verwend.: zur Konservier. v. tier. Häuten u. Fellen II 2486*; v. $ZnO\cdot ZnCl_2$ zur Vorbehandl. v. Fe vor d. Aufbringen v. Metallüberzügen auf schmelzfl. Wege I 4802*; v. $ZnOH\cdot Cl$ für Fluorescenzschirme für Kathodenstrahlröhren u. für Röntgenzwecke II 3340*; $Zn_2SiO_4\cdot Mn$- bzw. $Zn_2GeO_4\cdot Mn$-Fluorescenzschirm für Kathodenstrahlröhren, bes. für Fernsehzwecke I 4480*.

**Zinkarsenat** s. *Arsensäure, Zn-Salz.*

**Zinkarsenit** s. *Arsenige Säure, Zn-Salz.*

**Zinkate** s. *Zinkoxydhydrate.*

**Zinkborate** s. *Borsäure, Zn-Salze.*

**Zinkbromid,** Absorpt.-Spektr. II 2090; (u. Fluorescenzspektr.) I 2694; Ramanspektr. I 2695; Krystallstruktur v. $Zn(NH_3)_2Br_2$ II 2300; Struktur d. bas. $ZnBr_2\cdot 4\,Zn(OH)_2$ I 961; Elektrolyse in A.-W.-Gemischen I 4541; —-Akkumulator mit akt. Kohle zur Absorpt. d. während d. Lad. freigemachten Halogens II 3576*; Komplexverbb. mit Toluylen- u. Naphthylendiaminen I 2721.

**Zinkcarbonat,** Dissoziat. d. Smithsonits I 2315; Rk. mit $Na_6P_6O_{18}$ II 1690; spezif. Einfl. auf d. Dismutat. d. Methylglyoxals I 2576; Galmei in d. Pharmazie u. in kosmet. Mitteln I 4221; Verarbeit. v. — enthaltenden Erzen I 1956*; Best. v. Zn als ZnO in Ggw. v. $NH_4$-Salzen nach vorausgehender Fäll. als — I 120.

**Zinkchlorid,** handelsstatist. Angaben I 4358; Bldg. bei hydrothermalen Rkk. v. Sphalerit u. künstl. Zinkblende in wss. HCl-Dampf II 2695; Gewinn.: durch Chlorier. v. Zinkblende I 833; aus Salmiakschlacken oder ähnl., Zn u. $NH_4$-Salze enthaltenden Gemischen I 2410*; Reinig.: v. mit $NH_4$-Salzen verunreinigtem — I 4196*; d. —-Lsg. v. Fe in zur Herst. v. Vulkanfiber bestimmten Lsgg. I 2864; Entfern. aus Vulkanfiber II 564*; Absorpt.-Spektr. II 2090; (u. Fluorescenzspektr.) I 2694; Ramanspektr. I 2695; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. I 3074; Krystallstruktur v. $Zn(NH_3)_2Cl_2$ II 2300; Struktur d. bas. $ZnCl_2\cdot 4Zn(OH)_2$ I 961; Potentiale v. $MnO_2$ in Lsgg. v. —, $ZnCl_2$-$NH_4Cl$, $ZnCl_2$-$NH_4Cl$-$NH_4OH$ u. $ZnCl_2$-$NH_4Cl$-HCl II 3270; Bldg. v. $Zn(NH_3)_2Cl_2$ im Leclanché-Element II 759; Einfl. v. Aminosäuren auf d. Aktivitätskoeff. II 3072; Tabellen u. Diagramme d. thermodynam. Eigg. d. —-Ammoniakate I 3804; Einw. v. atomarem H auf $ZnCl_2\cdot 4H_2O$ II 4103; Löslichk. im Syst. —-HCl-$H_2O$ bei *25°* II 1136; Zers. v. Estern u. Säuren durch W.-freies — I 2059; Komplexverbb.: mit α.α′-Dipyridyl I 733; mit Toluylen- u. Naphthylendiaminen I 2721; Dehydratisieren v. Kohlenhydraten durch vorsicht. Erhitzen mit —-HCl (Graphitcharakter d. aus cycl. Zuckern entstandenen Kohlen) II 3065; Niederschlagen v. Zn u. Fe durch Kalk in Form v. $Zn(OH)_2$ u. $Fe(OH)_2$ aus — u. $FeCl_2$ enthaltenden Lsgg. (Eigg. d. erhaltenen Ndd.) II 446; mol. Umlagerr. v. Ketonen in Ketone unter d. Wrkg. v. — bei hohen Tempp. I 3824; Korros.-Verss. mit — (Korros. v. Legierr. bei d. Fiberherst.) II 3356; Toxizität u. mögl. Gefahren v. Phenylhydrazin-— II 3325; — u. d. Zubereit. seiner Lsgg. I 376; Verwend.: als Konservier.-Mittel für Textilmaschinenhölzer II 2473; in Lötmitteln I 869*, 4801*; in Flußmitteln I 869*, 3897, 4500*; II 2794*; (für d. Feuerverzink.) II 3186; Herst. v. Zn-Schichten auf Fe durch Einw. v. Meerwasser, d. K-Tartrat u. — (*0,1*%) zugesetzt sind II 3725*; als Aktivier.-Mittel zur Herst. akt. Kohle I 2165, 2166; (Entfärb.-Kohle aus Maiskolben) I 2166; für eine einpolig an eine hochfrequente Hochspann. anzuschließende luminescierende Lampe I 4341*; für d. Diazotypieverf. I 5024*; Granulieren I 2410*; polarograph. Analyse v. techn. — in Anlehn. an d. Vorschriften v. „OT“ (Standardvorschriften d. USSR) II 1979.

**Zinkchromat** s. *Chromsäure, Zn-Salz.*

**Zinkcyanwasserstoffsäure,** K-Salz, Struktur v. $K_2Zn(CN)_4$ (Ramanspektr. u. magnet. Unters.) **I** 974.

**Zinkferrocyanid** s. *Eisen(II)-cyanwasserstoffsäure, Zn-Salz.*

**Zinkfluoborat** s. *Borfluorwasserstoffsäure, Zn-Salz.*

**Zinkfluorid,** Doppelsalz v. $ZnBeF_4$: mit $Tl_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; mit $Rb_2BeF_4$ (Analogie mit Sulfaten) **II** 950; Einw. v. W.-Dampf auf — **I** 733; — u. NaCl bzw. KCl aus $ZnCl_2$ u. NaF mit oder ohne Zusatz v. KF als Flußmittel für Al u. seine Legierr. **I** 869*.

**Zinkgermanat** s. *Germaniumsäure, Zn-Salz.*

**Zinkhydrosulfit** s. *Unterschweflige Säure, Zn-Salz.*

**Zinkhydroxyd** s. *Zinkoxydhydrate.*

**Zinkjodat** s. *Jodsäure, Zn-Salz.*

**Zinkjodid,** Absorpt.-Spektr. **II** 2090; (u. Fluorescenzspektr.) **I** 2694; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; Elektrolyse in A.-W.-Gemischen **I** 4541; —-Akkumulator mit akt. Kohle zur Absorpt. d. während d. Lad. freigemachten Halogens **II** 3576*; Komplexverbb. mit Toluylen- u. Naphthylendiaminen **I** 2721.

**Zinknitrat,** Ramaneffekt v. —-Lsgg. in fl. $NH_3$ **II** 3636; Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; magnet. Doppelbrech. u. Lichtstreuung in geschmolzenem — **I** 3452; Anwend. d. Auftauschmelzmeth. zur Unters. v. —-Hydraten **I** 2281; Komplexsalze mit α.α'-Dipyridyl **I** 734.

**Zinknitrit,** Verwend. v. Zn-Co-Nitrit zum K-Nachw. **I** 3547.

**Zinkoxyd,** handelsstatist. Angaben **I** 4358; Fortschritte in d. Herst. u. Verwend. v. hochwert. — **I** 3397; Bldg. bei d. Einw. v. W.-Dampf auf $AgF_2$ **I** 733; — aus: Erzen **I** 2172*; aus Zn- u. Fe-halt. Material mit C-halt. reduzierenden Mitteln **I** 2171*; in einer turmart. Vorr., d. eine hohe Säule Zn- u. C-halt. Materials enthält **II** 843*; Gewinn.: durch Aufarbeit. v. Zn-halt. Kiesabbränden **I** 4072*; v. Sn- u. Pb-Oxyd sowie v. Ag aus Schlacken u. Kiesabbränden **I** 172*; — (bes. als Füllstoff für Kautschuk) aus Alkalizinkatlsgg. **II** 843*; Herst. v. reinem, weißem — **II** 355*; Entbleien unter gleichzeit. Klinkern im Drehrohrofen **I** 3404*.

Natur d. chem. Bind. in — **I** 4662; Gitterdimenss. v. — (Differenz zwischen d. mit Elektronen u. d. mit Röntgenstrahlen bestimmten Achsenverhältnis) **I** 281; Änder. d. Gitterkonstante v. — (Elektronenbeug.) **II** 27; Bldg. v. —-Filmen auf Messing (Elektronenbeug.) **I** 1376; Unters.: d. Oxydat. einer Krystalloberfläche v. Zinkblende mittels Elektronenbeug. bei Reflex. (Bldg. v. —) **I** 2900; d. auf d. Oberfläche v. Zn bei d. Oxydat. entstehenden dünnen Oxydfilme mittels Elektronenbeug. **II** 371; d. Oxydat. v. Zn-Sulfid-Einkrystallen mittels Elektronenbeug. **II** 2852; Oxydfilme, d. die Farben auf geschmolzenem Zn hervorbringen **I** 2431; röntgenograph. u. magnet. Unters. d. Syst. —-$Fe_2O_3$ **II** 2874; Mischkrystallbldg. mit SnO **I** 274; Leitfähigk. u. Rekrystallisat. **II** 594; Leitfähigk.-Verhältnisse **I** 1578; Überschußleiter mit künstl. —-Sperrschicht in Form gesinterter Plättchen **II** 3520; Magnetisierbark. u. D. v. —-Ferriten **I** 3987; Adsorpt. v. $H_2$ u. CO an —-Oberfläche **I** 2307; Adsorpt.-Wärme v. Gasen an — u. ZnO-$Cr_2O_3$ bei niedrigen Drucken u. Zimmertemp. **I** 515; aktivierte Adsorpt. v. $H_2$ u. CO an — (Einfl. v. W.-Dampf) **II** 4198; Mess. d. relativen Gesamtoberfläche v. aus Hydroxyd bzw. Oxalat hergestellten — nach d. Emaniermeth. **II** 2318.

Red. mit $H_2$ **I** 2780; Reduzierbark. v. — u. Flüchtigk.-Gesetz v. Matignon **I** 159; direkte Best. d. Dampfkonzz. d. Zn bei d. therm. Red. v. — **I** 1947; Einfl. verschied. Gase auf d. Verlauf d. Rk. zwischen — u. $Cr_2O_3$ **II** 738; Syst. $ZnO + Cr_2O_3 = ZnCr_2O_4$ **II** 574; Systeme ZnO-$Fe_2O_3$ u. ZnO-$Cr_2O_3$ **I** 709; Temp.-Inkremente d. während d. Vereinig. v. — mit $Fe_2O_3$ auftretenden Zwischenvorgänge **II** 3510; Unterss. an Gemischen v. —-FeO-$SiO_2$ **I** 1947; Schmelzbark. d. Zn-halt. Schlacken d. Syst. FeO-CaO-ZnO-$SiO_2$ **II** 3586; therm. Analyse d. Systeme: PbO-$Sb_2O_3$, —-$Sb_2O_3$, $Al_2O_3$-$Sb_2O_3$, $Sb_2O_3$-PbO-ZnO u. $Sb_2O_3$-PbO-$Al_2O_3$ **I** 838; Photooxydat. v. $NaNO_2$-Lsgg. in Ggw. v. — **II** 1673; katalyt. Rk. zwischen $D_2$ u. W. an — u. $ZnO \cdot Cr_2O_3$ **I** 3257; Ortho-Para-$H_2$-Umwandl. an — u. $ZnO \cdot C_2O_3$ **I** 3473; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808; geformte Katalysatoren aus $MoO_2$, — u. MgO **I** 4951*; Eigg. d. Methanolkatalysators Cu, —, $Cr_2O_3$ **II** 2849; tern. (Cu-—-$Cr_2O_3$)-Katalysator als Hydrier.-Katalysator **II** 2850; Einfl. v. $O_2$, W.-Dampf, d. Temp. u. d. $C_2H_4$-Konz. auf d. katalyt. Eigg. eines $MoS_2$-—-Katalysators bei d. Hydrier.-Rk. v. $C_2H_4$ **II** 2082; Wirksamk. v. Mischkatalysatoren mit — auf d. Dehydratisier.: v. A.-Anilin-Gemischen **I** 4251; v. A.-$NH_3$-Gemischen **I** 4251; Eigg. eines Zn-Cr-Katalysators bei d. Methanolsynth. **I** 2683; Einfl.: v. — auf d. Aktivität d. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2$-Katalysators **II** 576; v. $Al_2O_3$, Zettlitzer Kaolin u. — auf Steatit **I** 140.

Spezif. Einfl. auf d. Dismutat. d. Methylglyoxals **I** 2576; inkompatible Schüttelmixtur aus —, Wismutnitrat u. Glycerin **I** 1260; —-Behandl. v. Samen u. Böden als Mittel gegen Fäule (damping off) **I** 1092.

Chlorieren v. gerösteten sulfid. —-halt. Erzen **II** 2222*; Aufarbeit. v. Pb-halt. — **I** 1956*; Desoxydat.-Verss. mit — **II** 170; — als Füllstoff für Kautschuk **II** 843*; Verwend.: für Fluorescenzschirme für Kathodenstrahlröhren u. für Röntgenzwecke **II** 3340; in Desodorisier.-Mitteln **I** 908; Ersatz v. SnO in Schmelzglasuren durch — **I** 4958; Schleifverss. mit —-Pulvern **I** 402.

Spektralanalyt. Best. v. Pb u. Cd in — **I** 120; Best. v. Zn als — in Ggw. v. $NH_4$-Salzen nach vorausgehender Fäll. als $ZnCO_3$ **I** 120; Nachweisbark. v. Zn als ziegelrotes — **I** 1061; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Zinkpigmente.*

**Zinkoxydhydrate,** Temp.-Eigg. u. d. Zus.-Eigg.-Diagramme d. Syst. ZnO-$H_2O$ **II** 765; Strukt. **I** 1372; Ionenabstände in Hydroxydschichtengitter bei d. Mischkrystallen v. $Zn(OH)_2$ mit $Ni(OH)_2$ u. $Co(OH)_2$ **II** 1121; Löslichk. **II** 2312; Mess. d. relativen Gesamtoberfläche v. aus — hergestelltem ZnO nach d. Emaniermeth. **II** 2318; Einw. v. $NH_4Cl$ auf — **II** 2688; Mischfäll. v. Ni-Zn u. Co-Zn-Hydroxyd (topochem. Rkk. kompakt-disperser Stoffe) **I** 1363; Niederschlagen v. Zn u. Fe durch Kalk in Form v. — u. $Fe(OH)_2$, aus $ZnCl_2$ u. $FeCl_2$ enthaltenden Lsgg. u. d. Eigg. d. erhaltenen Ndd. **II** 446; Komplexbldg. mit Na-Malonat u. Maleinsäurelsgg. **I** 3289; Zinkatverf. für d. Best. v. S in Schlacken **I** 3370.

**Zinkperchlorat** s. *Perchlorsäure, Zn-Salz.*

**Zinkphosphat,** Verwend.: für Zahnersatzmassen **I** 1088*; für Rostschutz **I** 1497, 3403; **II** 1239; tert. — zur Herst. v. Fluorescenzschirmen für Röntgenleuchtschirme u. Leuchtschirme in Braunschen Röhren **II** 1217*.

**Zinkphosphid,** Gefährlichk. d. —-halt. Mäusevertilg.-Mittels „Delicia" (Unfall beim Giftlegen) **I** 3568.

**Zinkpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Zn-Salz.*

**Zinksilicate,** Isomorphie zwischen $Zn_2SiO_4$ u. $Zn_2GeO_4$ **I** 4115; Oberflächenbldgg. v. Zinkblende, Bleiglanz u. Willemit bei Balmat, N. Y. **II** 2117; Willemit in Bleischlacken **I** 1593; Phosphorescenz v. Willemit **I** 2898; Herst. v. luminescierendem Zn-Orthosilicat (künstl. Willemit) **II** 3983; Verwend. in Fluorescenz-Schichten **I** 2403*, 4480*; **II** 1217*; Überzug aus Zn-Mg-Silicat auf Glas **II** 1996.

**Zinksilicofluorid** s. *Siliciumfluorwasserstoff, Zn-Salz.*

**Zinksulfat,** handelsstatist. Angaben **I** 4358; Oxydieren v. $ZnSO_3$ zu — **II** 1587*, 2769*; Reinig.: in gelöster Form mit Dithizon **I** 4621*; v. —-Lsgg. für d. Zn-Elektrolyse **I** 1308*; Absorpt.-Spektr. (Bind.-Verhältnisse im Dampfzustand) **II** 3397; Einfl. auf d. Lichtabsorpt. v. 2,4-Dinitrophenolatlsgg. **I** 3098; Krystallstruktur **I** 2037; Aktivitätskoeff. in wss. Lsgg. aus Dampfdruckmess. **II** 4099; Elektrolyse v. —-Lsgg. (kataphoret. Effekt) **I** 3466; elektrolyt. Abscheid. v. Zn: aus sauren —-Lsgg. **I** 1382; bei d. Elektrolyse mit Wechselstrom aus n. —-Lsg. **I** 4540; Bldg. schwamm. Ndd. bei d. Elektrolyse v. — **I** 3402; kathod. Red. d. As in —-halt. Elektrolyten **II** 3643; Leitfähigk. d. Doppelsalzes mit $K_2SO_4$ **II** 2681; eutekt. galvan. Ketten: Zn/$ZnSO_4$-Lsg./Cu bei *100°* **I** 1819; Einfl. d. Gelatine auf d. in d. Syst. Zn-$ZnSO_4$ auftretenden Erscheinn. **I** 1582; magnet. Anisotropie v. Mischkrystallen v. $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O + Zn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ **II** 2104; Löslichk., Sättig.-Grad u. Dampfdruck v. —-Lsgg. **II** 2684; $BeSO_4$-—-$H_2O$ **II** 2691; Rk. mit HgO **II** 1137; Komplexverbb. mit α.α′-Dipyridyl **I** 733; Herst. v. ZnS aus einer wss. —-Lsg. u. $H_2S$ **II** 3159*; Umsetz. mit $Na_2S$ zu ZnS u. $Na_2SO_4$ **I** 2172*; $AsH_3$-Entw. bei d. Cd-Gewinn. mit Zn-Staub auf nassem Wege in Lsgg. v. — u. $CdSO_4$ **II** 1587.

Einfl. auf d. Säurebldg.-Vermögen v. Aspergillus niger-Stämmen **I** 1244; Rolle: bei d. Bodenbehandl. **II** 360; in Pfirsichspritzmitteln **I** 3568; —-Spritzungen gegen As-Schädigg. an Pfirsichbäumen **I** 3568; Wrkg. in tox. Konz. auf d. energet. Leistungen bei d. Keim. **II** 3920; Dreijahrverss. mit Ca-Arsenat u. — zur Apfelspinnerbekämpf. **II** 3346; Verwend. zur Verhinder. d. Bräune („bronzing") d. „Tung"-Baumes **I** 850; Verwend.: zur Unkrautvernicht. **II** 4156; zur Bekämpf. v. Blattkrankheiten bei Citrusarten **I** 1294; $AsH_3$-Vergiftt. in d. Zinkvitriolanlage einer Bleihütte **I** 4593; Körnen v. gerösteter Blende durch Besprengen mit $H_2SO_4$ **I** 3900*; dünne Cu- oder Ni-Schicht u. Vorbehandl. mit —-Lsg. vor d. Herst. d. Phosphatschicht **I** 2824*; Behandl. v. In enthaltenden Stoffen, wie —-Abfallaugen **II** 3831*; maßanalyt. Best. mit rhodizonsaurem Na **II** 1766.

**Zinksulfid,** Wiederaufbauarbeiten im erzgebirg. Erzbergbau (Magnetit-Zinkblende-Lagerstätten) **I** 2424; Aufschlußarbeiten im Oberharz, Gewinn. u. Verarbeit. v. bes. Ag-halt. Bleiglanz u. Zinkblende **I** 2424; Mineralisat. v. Zinkblende u. Bleiglanz **II** 1141; spektrograph. Unters. v. Zinkblende **II** 2173; Zinkblende aus Toneisenstein v. Wittuna, Böhmen **II** 1140; (elektrotherm. Anreicher.) **II** 1585; Ge, Ga u. In in d. Zinkblenden v. Montevecchio (Sardinien) **II** 3645; Vork. v. Zinkblende in Ellsworth **I** 2317; Oberflächenbildungen v. Zinkblende, Bleiglanz u. Willemit bei Balmat, N. Y. **II** 2117; mylonit. Zinkblende v. Friedensville, Pennsylvania **I** 2317; Zinkblende in Bleischlacken **I** 1593.

Herst.: unter Verwert. v. NaCl im Kreislauf **I** 3386*; aus einer wss. $ZnSO_4$-Lsg. u. $H_2S$ **II** 3159*; aus Zinkamalgam u. S **I** 3385*; v. $Na_2S$ u. — ausgehend v. rohen $Na_2SO_4$-Lsgg. **I** 4957*; Umsetz. v. $ZnSO_4$ mit $Na_2S$ zu — u. $Na_2SO_4$ **I** 2172*.

Trenn. v. Pb-Zn-Mineralien durch auswählende Schwimmaufbereit. **I** 636*; nasse Verarbeit. v. —-Erzen **II** 2221*, 2222*; Auslaugen v. Pb u. Zinkblende enthaltenden Erzen **I** 4984*; Verarbeit. sulfid. Pb-, Cu-, Zn- u. Mischerze auf Metalle u. Metallverbb. in einer Salzschmelze **I** 1956*; Abrösten **II** 1239*, 1242*, 3842*; weitgehende Entfern. d. S durch Abrösten v. — u. a. sulfid. Erzen im Drehrohrofen **I** 636*; Entfern. v. Pb u. Cd aus Zinkblende durch Abrösten auf einem Verblaseapp. **I** 867*; experimentelle Best. d. Zn-Dampfkonz. in d. Gasen, d. bei d. Red. d. gerösteten Blende durch strömendes CO entstehen **II** 2982.

Natur d. chem. Bind. in — **I** 4662; Wrkg. d. α-Teilchen auf — (App. zur Mess. starker α-Teilchenquellen) **I** 3638; Scintillatt. d. — unter d. Einfl. v. α-Strahlen **II** 3983; Einfl. d. Durchganges eines elektr. Stromes auf d. Phosphorescenz d. — **I** 1806; Stabilität d. Lenardschen Leuchtzentrums bei — **I** 2898; Darst. v. —-Phosphoren **I** 3645; durch Druck hervorgerufene opt. Anisotropie **I** 1173; elektroopt. Effekt an Zinkblende **I** 3452; Dispers.-Kurven einiger Etalons zur Best. d. Reflex.-Vermögens bei mkr. Unterss. v. Zinkblende **I** 4038; Ätzfiguren bei Zinkblendekrystallen beim Ätzen mit akt. organ. Säuren **I** 4677; durch Elektronenbeug. erzeugte diffuse Ringe v. aufgedampftem ZnS **I** 3453; inneres Potential v. Zinkblende (Elektronenreflex.) **I** 3087; Unters. d. Oxydat.: v. —-Einkrystallen mittels Elektronenbeug. **II** 2852; einer Krystalloberfläche v. Zinkblende mittels Elektronenbeug. bei Reflex. **I** 2900; Löslichk. u. freie Energie **I** 3804; therm. Ausdehn. v. Zinkblende bei tiefen Tempp. **II** 438; Berechn. d. Kompressibilitätskoeff. d. —-Krystalle **II** 1845; Abscheid. v. amorphem — (Adsorpt.-Fähigk.) **I** 4884; Adsorpt. v. Aminen an — **II** 1605; Benetzbark. d. —-Häutchen **II** 1867; (Einfl. v. KCN, $Na_2Cr_2O_7$ u. $AgNO_3$) **II** 1867; Mitreißen v. — durch CuS bei d. Fäll. mit $H_2S$ oder $Na_2S_2O_3$-Lsg. **I** 2307; hydrothermale Rkk. v. Sphalerit u. künstl. Zinkblende in wss. HCl-Dampf **II** 2695; Chlorier. v. Zinkblende **I** 833; Körnen v. gerösteter Blende durch Besprengen mit $H_2SO_4$ **I** 3900*; — enthaltende künstl. Fäden, Bänder, Filme **I** 3945*; Leuchtmasse aus — oder —·CdS (Erhöh. d. Lichtbeständigk.) **II** 1217*; Verwend. für Fluorescenzschirme **I** 1073*, 1932*, 4192; **II** 3340*.

Organ. Ausflock.-Mittel bei d. quantitat. —-Fäll. **I** 3548; Trenn. d. Zn v. Co als — (Nachfäll. d. Co fast verhindert) **I** 3548; Natur d. Einschließens in CuS **I** 593; Best. v. Co u. Ni in Zinkblenden **I** 1665; Nachw. v. Ca in Zinkblende mit Hilfe v. Farb-Rkk. **II** 2577; Best. in Lithopone **II** 3207; s. auch *Farbstoffe, anorganische-Zinkpigmente.*

**Zinksulfit,** Oxydat. zu $ZnSO_4$ **II** 1587*, 2769*.

**Zinkthiosulfat,** komplexe —-Verbb. (Dialyseverss.) **II** 949; Hydrazinate **I** 972.

**Zinkblende** s. *Zinksulfid.*

**Zinkgelb** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Zinkgrün** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Zinkit,** Ätzfiguren bei —-Krystallen beim Ätzen mit akt. organ. Säuren **I** 4677.

**Zinkocoll,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594.

**Zinkoplast,** Reizlosigk. u. Klebkraft **I** 4594

**Zinkpigmente** s. *Farbstoffe, anorganische.*

**Zinkweiß** s. *Farbstoffe, anorganische.*

## Zinn.

Frühe chines. —-Gewinn. **II** 3; Forsch. u. techn. Fortschritt in d. —-Industrie **I** 2194; Weltwirtschaftsbericht *1934* **I** 2194; amerikan. Bericht *1934* **I** 3895.

### Vorkommen u. Gewinnung.

Lagerstätten (FF. u. Umwandl.-Punkte d. —-Erze) **II** 600; bayer. Vorkk. **I** 2194; — im erzgebirg. Erzbergbau (Wiederaufbauarbeiten) **I** 2424; Bldg. v. —-Lagerstätten v. Eibenstock-Neudek **II** 770; —: in Canali Serci **II** 1510; im Timangebirge **II** 3588; genet. Zusammenhang d. Au- u. —-Lagerstätten Zentralafrikas **II** 1140; Metallurgie in Südafrika *1924—1934* **I** 3203; — in Schlackenschmelzflüssen **II** 2437.

Aufarbeit. v. alluvialen Au- u. —-Erzen **I** 637*; gleichzeit. Red. v. Fe beim red. Schmelzen v. —-Erzen **I** 1688.

Konz. v. —-Erzen **I** 159; (Verluste in Bolivien) **I** 1693; Entzinn. d. Weißbleches **I** 1950; **II** 3591*; (oder v. Werkblei, durch Behandl. mit Alkalistannatlaugen) **I** 1956*; Entzinnen v. Pb (Aufbereit. v. bei d. Raffinat. v. Metallen anfallenden

pulverförm. sulfid. oder oxyd. Zwischenerzeugnissen) I 1956*; Aufarbeit. v. über *20%* Sb u. — enthaltendem Pb II 2990*; Reinig.-Mittel für geschmolzenes — aus einer gepulverten Misch. v. NaCl u. $NH_4Cl$ zusammen mit C I 4070*; Entfern. v. As aus techn. — II 177*.

Physikalische u. physikalisch-chemische Eigenschaften.

Isobarenpaare benachbarter Elemente II 3874; Beweis d. Existenz d. Isotopenpaares $In^{115}$—$Sn^{115}$ II 578; Bremswrkg. d. H-Kanalstrahlen an —-Folien I 2502; Streuung langsamer Neutronen durch — (Wrkg.-Querschnitt) II 3758; künstl. Radioaktivität v. —: durch Neutronenbestrahl. I 4396; durch Deutonen II 4088; Nachw. v. γ-Strahl., d. durch d. Stoß v. α-Teilchen auf schwere Elemente angeregt worden ist I 717; Anreg. v. γ-Strahlen durch Neutronen II 935; bei Absorpt. d. β-Strahlen I 10; Schauererzeug. in geringen Dicken v. — I 2895; $Sn^{\cdot\cdot}$-Spektr. während d. Elektrolyse (Kathodenluminescenz) II 3058; Massenabsorpt.-Koeff. II 1839; Absorpt. d. bei Spann. v. *400—600* kV erzeugten Röntgenstrahlen in —-Filtern II 2416; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. I 4113; L-Serie v. — in Absorpt. I 718; relat. Energie d. Lα-Satelliten I 3265; Augereffekt u. relative Intensität d. L-Emiss.-Linien II 430.

Gitterkonstanten I 2293; Kinetik d. —-Rekrystallisat. I 3796; atomare Krystallisat.-Wärmen u. -Geschwindigkk. II 1845; Fortdauer d. Gitterstruktur v. festem — über d. F. hinaus (Kontaktpotential zwischen γ-Sn u. fl. Sn) II 2507; Ätzebenen II 1123; Elektronenbeug. an — I 1182; (Natur d. Politurschichte) I 1100; elektrolyt. Polieren II 1609.

Analyse d. positiven Strahlen v. — (Hochfrequenzfunkenmeth.) II 4098; Änderr. d. Austrittsarbeit beim Schmelzen v. — II 2507; Geschwindigk. d. Entlad. v. α-Teilchen an — in Ionisat.-Kammern II 267; Supraleitfähigk. dünner —-Schichten I 3280; (Einfl. v. Magnetfeldern) I 3281; magnet. Eigg. v. supraleitendem — u. —-Einkrystallen I 4682; II 3887; magnet. Effekte u. Stromempfindlichk. supraleitender dünner —-Schichten I 4682; Zerstör. d. Supraleit. v. — durch Magnetfeld u. elektr. Strom II 3888; Übergang v. nichtsupraleitendem Zustand in d. supraleitenden Zustand II 1497; (Relaxat.-Erscheinn.) I 3280; (—-Einkrystallkugel) I 3651; (latente Wärme) II 1497, 2508; Einfl. v. geringen —-Mengen auf d. elektr. Widerstand v. Bi-Einkrystallen II 2864; Stell. in d. Spann.-Reihe für Lsgg. in geschmolzenem $CdBr_2$ I 4265; elektr. Leitfähigk. d. Syst. fl. J-$SnJ_4$ II 2867; elektrolyt. Trenn.-Faktor für — bei d. Trenn. d. H-Isotopen II 1499.

Magnet. Anisotropie v. — u. v. — mit zugesetztem Sb, Cd oder Ga II 1497; magnet. Susceptibilität: d. —-Einkrystalle I 3976; Wechsel während d. Schmelzens u. allotroper Umwandlungen I 3461; diamagnet. Susceptibilitäten v. $Sn^{++}$- u. $Sn^{++++}$-Ionen im festen Zustand u. in d. Lsg. II 2678; Einfl.: v. —-Zusätzen auf Susceptibilität v. Bi II 3268; d. —-Elektronen auf d. Paramagnetismus v. Ni I 2298.

Atomvol. im festen Zustand u. beim Schmelzen II 2684; Ausdehn.-Koeff. (röntgenograph. Best.) II 3272; Konstanten d. vereinfachten Dampfdruckgleich. I 2514.

Umwandl. d. β-— in d. α-Modifikat. I 1809; lineare Umwandl.-Geschwindigk. v. weißem — in graues I 4118; Umwandl.-Wärme u. Umwandl.-Punkt bei enantiotropen —-Modifikatt. II 2314; Einfl.: d. Druckes auf d. Umwandl.-Temp. v. grauem in weißes — (Mess. mit d. elektr. Druckdilatometer) II 1389; v. Beimengg. fremder Metalle auf d. Umwandl.-Geschwindigk. v. weißem — I 4119.

Viscosität v. fl. — II 3524; Diffus. v. —: in Ag II 2096; in Pb II 29; in Fe u. Cu I 3455; Mikroplastizität in —-Krystallen II 3264; Krystallplastizität (Fließverss.) II 1493; Verfestig. durch Gleiten II 28.

Chemisches Verhalten.

Syst. Cd-$CdCl_2$-$SnCl_2$-Sn (maximale Nutzarbeiten) I 1363; Eigg. v. —, d. geringe Mengen an Al, Mn oder Bi enthält I 859; Oxydat.-Geschwindigk. v. geschmolzenem — II 2666; Disproportionier. d. SnO in $SnO_2$ u. Sn II 3994; Nitridbldg. I 4699; $SnCl_4$: aus geschmolzenem — u. $Cl_2$ I 2410*; Einw. v. metall. — I 4944; Rk.-Geschwindigk. zwischen $Fe^{+++}$ u. $Sn^{++}$ in Lsg. I 3447; II 4085.

Wrkg. als Aktivator v. Mo-Oxydkatalysatoren bei d. Hydrier. II 2082; katalyt. Wirksamk. v. geschmolzenem — auf d. Oxydat. v. $NH_3$ I 2683; Einfl. d. Zus. u. d. Anordn. d. Kontaktmasse auf d. katalyt. Aktivität d. Cr-Katalysatoren für d. $SO_2$-Oxydat. I 3633; zentrifugale Umwandl. einer dünnen CuS-Schicht durch metall. — I 4865; Einfl.: auf d. CO-Verbrenn. II 1904; auf d. Verbrenn. v. COS mit konz. $H_2SO_4$ II 765; Absorpt.-Geschwindigk. v. $O_2$ durch Orangensaft in Ggw. v. $Sn^{II}$ u. $Sn^{IV}$ II 1267; Korros.-Verh. I 2436; II 2220; Korros.: v. verzinnten Blechen I 3749, 4980; v. — u. verzinnten Waren (schwarze Flecke) I 429, 4620; atmosphär. Korros. u. Anlaufen I 1101; Oxydfilme, d. die Farben auf geschmolzenem — hervorbringen I 2431; Einfl. v. Dämpfen d. rauchenden $HNO_3$ bei 15° I 1306; korrodierende Wrkg.: v. $NH_4NO_3$-Lsgg. in fl. $NH_3$ I 3898; v. S u. Lsgg. v. $(NH_4)_2SO_4$, $NH_4HSO_3$ u. $(NH_4)_2 SO_3$ bei hoher Temp. u. Druck II 4045; Einw. alkal. Reinig.-Mittel auf — I 4069; Korros. v. Konservendosen (Einfl. v. Sb) I 2199; Beschleunig. d. Lsg. in Säuren durch $SbCl_3$ I 4979; Korros.-Geschwindigkk. verzinnter Bleche in Citronensäure u. Citratpuffern II 3590; Korros.-Widerstand: bei d. Herst. v. Erbsenkonserven I 460; in Weinkellereien I 3591; u. Zugfestigk. v. gespritzten —-Überzügen II 857; Korros. in Apiezonöl I 635.

Physiologie.

—: in Fischkonserven I 460; in Gemüsekonserven II 2044; (Ursachen d. Übergangs) II 3218; klin.-anatom. u. spektrograph. Unterss. bei akuten Metallvergiftt. für gerichtl. Medizin u. Gewerbepathologie II 502.

Technik u. Verwendung.

Gegenstände aus —-Pulver I 171*; — in d. chem. Technik II 2786; —-Gerätschaften in d. Lebensmittelindustrie u. d. Küche I 2850; korros.-beständ., farb. Schutzüberzüge auf — oder dessen Legierr. I 640*; Verchrom. II 1428; —-Überzüge: nach d. Feuerverzinnverf. (Bldg. u. Struktur) I 169; auf schmelzfl. Wege I 3751*; rostbeständ. Eisendrähte durch schmelzfl. Überziehen mit einer Zn-Cd-Legier. u. darauf mit einer —-Schicht II 2992*; Red. d. $SnO_2$ in Leitungs-Cu mittels $H_2$ I 859; Verzinnen: v. Cu, Messing oder Bronze II 3356*; v. Cu-Drähten, d. mit Gummi isoliert verwendet werden sollen (Fehlerquellen) I 1955; v. Grauguß II 3186; Streif. v. Sn-Überzügen auf Cu I 1100; Ursache d. Porigk. v. —-Überzügen: verzinnter Bleche II 691; auf Fe-Blech II 1429; Best. d. Porosität v. — bei Weißblech I 2198; Elektroverzinn- u. Verzinköfen I 2822; unter Zwischenschalt. einer —-Schicht mit Pb überzogenes Cu als Mutterkathode zur elektrolyt. Erzeug. v. Blechen II 3724*; ; Entzinn. v. —-Blechen zwecks Unters. d. Stärke u. Dichte d. Legier.-Schicht II 691; elektrolyt. Verzinnen s. *Galvanotechnik*.

Weichlote: physikal. Eigg. u. d. Festigk. d. damit hergestellten Verbb. I 3897; (Einspar.

v. Sn) II 1057; — in Lötmitteln I 4801*; auf d. einen Seite mit —, auf d. anderen mit einem leichtbrennbaren Stoff überzogene Folie eines schwerschm. Stoffes als Lötmittel I 1705*; Lötmittel aus *60*% —, *30*% Zn, *5*% Pb u. *5*% Sb I 4986*; — in Wärme entwickelnden Gemischen II 1400*; —-Pulver für selbstschmierende Lager II 861*; durch Zusatz v. — gegen atmosphär. Einflüsse widerstandsfäh. gemachtes Bariumkronglas II 1227*; — für dichte Kabelverb. I 4477*; als Widerstand oder Leiter verwendbare M. aus einem Gemisch aus —-Pulver mit einem fl. härtbaren Bindemittel wie Kunstharzlack I 4191*; Herst. v. Lichtfiltern durch Zusatz v. — zugeschmolzenem Quarz oder Glas II 1782*; reflektierende —-Schichten als Träger für Fluorescenzschirme II 1218*; Elektronenröhre mit einer Anode u. mehreren Gittern aus verzinntem Fe II 2189*; Entfern. aus Nb-Legierr. I 3010*; Einfl. v. dünnen —-Schichten auf d. Alter. v. techn. Isolierölen I 4647; — als korros.-festes Überzugsmetall gegenüber Nahr.-Mitteln I 1739; Lager. v. Reis in —-Behältern mit $CaCl_2$ (bes. Berücksichtig. bei nicht genügend getrocknetem Reis) I 459; Eign. v. —-Gefäßen zur Aufbewahr. v. Pyrethruminsekticiden I 4970.

Analyse.

Nachw. im Analysengang II 509; (Bicarbonatmeth.) II 1766; (in Schwermetallsalzlsgg.) II 138; (toxikolog. Analysengang) II 1397; Fäll. d. Salze d. — durch organ. Basen in Ggw. v. KJ II 1392; **Nachw.**: mit organ. Reagenzien II 2759; mit Naphtholgelb S I 4040; mit Styrylfarbstoffen II 342; spektroskop. Nachw.: in Stahl I 2778; in Cd I 2778; in Hölzern I 3606; in d. Blende durch elektrotherm. Anreicher. II 1585; Analyse d. As-Gruppe I 388; Nachw. u. Trenn. als $SnO_2$ mit konz. HJ I 4333; Trennbark. v. Zr mit n-Propylarsinsäure (Polemik) I 1061; Nachw. u. colorimetr. Best. mit substituierten 1.2-Dimercaptobenzolen (spezif. Reagens) II 659; neue Indicatoren bei d. Titrat. mit Bromat II 3825; jodometr. Best. I 2784; Fäll. durch Formamidinsulfinsäure II 1708; Mikrobest. II 3153; Schnellbest. in Konverterkupferschlacke I 2595; Best. geringer —-Mengen in Erzen mit Hilfe v. Kakothelin II 1979; Spektralanalyse (Polaritätseffekte) II 3337; spektrograph. Best.: v. —-Verunreinigg. in Handels-Cd II 344; d. Pb-Geh. v. Handels-— I 1062; in Stählen (Einfl. nichthomogener Proben) II 344; in Erzen (Schnellverf.) II 1032; Frage d. elektrolyt. Best. in Mineralien I 4188; verzinntes Fe-Blech (Prüf.) II 3943; (Analysenmeth. für d. Auflageschicht) I 1923; $H_2O_2$ zur Best. d. Verzinn. in Weißblech II 2044; Best. in Legierr. (Trenn. d. $SnO_2$ v. anderen Oxyden durch Erhitzen mit $NH_4J$) I 4769; (mit Sb u. Pb; Sb-Geh. unter *2*%) II 1584; Erhöh. d. Analysengenauigk. v. Ni-P-Bronzen I 1924; Best.: in Cassiteriterzen I 2151; in Erzen u. metallurg. Rückständen mit *0,1*-n. Kaliumbromatlsg. I 2784.

Mikrorkk. auf Pb bei Ggw. v. — II 825; Best. v. Pb als Sulfat in Ggw. v. — I 2781; mikrochem. Best. d. Au bei Ggw. v. — I 600.

Bibliographie.

Nachw., Best. u. Trenn. I [822]; Wandlungen in d. Erzeug. u. Verwend. d. — nach d. Weltkrieg II [700]; Extrakt. v. — aus Blechabfällen (Konservendosen, Weißblechschnitzeln) durch Elektrolyse [russ.] I [1707]; s. auch *Bronze*; *Galvanotechnik*; *Lagermetalle*; *Metallüberzüge*; *Weißblech*.

**Zinnlegierungen,** weiße — in d. Druckerei II 1790; — durch Aufarbeit. v. Bronzeabfällen II 4046*; Reinig.-Mittel für geschmolzene — aus gepulverter Misch. v. NaCl u. $NH_4Cl$ zusammen mit C I 4070*; Entfern. v. Sb aus — II 2792*; hochfeste Gußlegierr. II 3721; Preßguß I 2814; Legier. für Lagerfutter oder Packungen aus Cu, Al, Sb, Zn, Pb u. Sn II 374*; korrosionsbeständ., farb. Schutzüberzüge auf — I 640*; Lötmittel für Al aus — mit Pb, Zn, Cd II 2224*; — mit Al, Pb, Cu u. Ag für Lötverbb. zwischen Cu u. Al II 699*; Kapseln für Inhaliermittel aus leicht schmelzenden Legierr. aus Cd, Sn, Pb u. Bi I 382*.

Mechan. Eigg. I 859, 4064; Gleichgewichtsverhältnisse in d. Cu-Ecke d. Syst. Cu-Sn-Be I 2432.

Sn-Best.: in Legierr. (Trenn. d. $SnO_2$ v. anderen Oxyden durch Erhitzen mit $NH_4J$) I 4769; in Legierr. mit Sb u. Pb II 1584; s. auch *Bronze*; *Lagermetalle*; *Weißmetalle*.

Mit bestimmten Legierungselementen.

**Ag:** Gitterkonstante d. festen Lsgg. v. Sn in Ag II 3985; Erhärten v. Dentallegierr. aus Ag u. Sn (Zusatz v. Cu u. v. Zn, Wrkg. d. Zusatzes v. Ag oder Sn zu d. Verb. $Ag_3Sn$) II 2986.

**Al:** Röntgenanalyse d. $\beta$-Phasen bei hohen Tempp. I 509.

**As:** Röntgenunters. d. Syst. Sn-As I 1809.

**Bi:** Krystallisat. d. eutekt. Gemisches Bi-Sn-Cd II 3049; magnet. Eigg. v. supraleitenden — I 4682; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme v. Bi-Sn- u. Pb-Sn-Bi-Legierr. II 1862.

**Cd:** Konst. u. Eigg. I 861; Krystallisat. d. eutekt. Gemische Pb-Sn-Cd u. Bi-Sn-Cd II 3049; magnet. Eigg. v. supraleitenden — I 4682; Pb-Cd-— als Schutzschicht auf Metalloberflächen II 3844*.

**Cu:** Elektrolyt. Abscheid. v. Cu-— I 724; Verfolgen d. Anlaßvorganges in kaltgereckten Cu-— II 1235; Syst. Cu-Sn I 2903; Änder. d. photoelektr. Emiss. mit d. Zus. I 3650; mechan. Eigg. II 686; Elastizitätsmodul v. $Cu_{31}Sn_7$ II 2675; stabilisierende Wrkg. v. Pb auf — I 2886.

**Hg:** s. *Amalgame*.

**Ni:** Elektro-Nd. v. — aus alkal. Stannatbädern II 596; Paramagnetismus I 3463; Abhängigk. d. Curie-Konstante u. d. temperaturunabhäng. Paramagnetismus v. d. Konz. d. Lsg. I 3463.

**Pb:** Mischzinngewinn. II 854; Adsorpt. v. Pb-Nitrat durch Metazinnsäure beim Lösen v. — in $HNO_3$ II 1319; Pb-Cd-— als Schutzschicht auf Metalloberflächen II 3844*; Verwend. v. — zur Herst. v. Reflektoren auf schmelzfl. Wege I 2201*; Krystallisat. d. eutekt. Gemische Pb-Sn-Cd II 3049; Wärmeinhalt u. Bldg.-Wärme v. Pb-Sn- u. Pb-Sn-Bi-Legierr. II 1862; physikal. Eigg. v. Weichloten u. Festigk. d. mit ihnen hergestellten Verbb. II 3181; Einfl. v. Verunreinigg. auf d. Korros.-Widerstand v. Pb-Sn-Loten II 2989; Gebrauchsprüf. v. Sn-Pb-Loten II 2787; Analyse u. Härtebest. v. Sb-Sn-Pb-Legierr. I 426.

**Sb:** Elektro-Nd. v. — aus alkal. Stannatbädern II 596; Röntgenunters. d. Syst. Sn-Sb I 1809; Konst. d. Sb-Zn-— I 3275; Analyse u. Härtebest. v. Sb-Pb-— I 426.

**Zinnverbindungen, Zn:** Konst. d. Sb-Sn-Zn-Legierr. I 3275; Nitridbldg. v. $Sn_3Sb_2$ II 4699; Rk. v. $SnCl_3K \cdot H_2O$ mit Alkyl- oder Arylhalogeniden I 3671; Ramanspektr. v. $[SnBr_3]^-H^+$ I 959; Verwend. v. Polysäuren zur Flotat. oxyd. Erze II 3591*; Gewinn. v. Sn aus Sn-halt. Stoffen (Weißblechabfällen oder Werk-Pb) durch Behandl. mit Alkalistannatlaugen I 1956*; Herst. v. Lichtfiltern durch Zusatz v. — zu geschmolzenem Quarz oder Glas II 1782*; s. auch *Organozinnverbindungen*.

**Zinnarsenit** s. *Arsenige Säure, Sn-Salz*.

**Zinnborat** s. *Borsäure, Sn-Salz*.

**Zinn(II)-bromid,** Absorpt.-Spektr. II 2090.

**Zinn(IV)-bromid,** physikal. Eigg. I 989; Änder. d. Refrakt. u. Dispers. beim Übergang v. dampfförm. zum fl. Zustand II 2091; Konstanten d. Potentialfunktionen d. —-Mol. II 3633; diamagnet. Susceptibilität d. Sn-Ions II 2678.

**Zinn(II)-chlorid,** Absorpt.-Spektr. II 2090; Absorpt.-Spektr. (v. —-Dampf, opt. Spalt. d. —

in SnCl u. Cl) **I** 3451; diamagnet. Susceptibilität d. Sn-Ions **II** 2678; Dissoziat. v. SnCl u. $SnCl_2$ (Bind.-Verhältnisse) **I** 4110; Syst.: Cd-$CdCl_2$-$SnCl_2$-Sn **I** 1363; Pb-$PbCl_2$-$SnCl_2$-Sn **I** 1363; Oxydat. v. — durch $O_3$ **I** 4111; intermed. Rk.-Stufen bei d. Oxydat. v. — **I** 3988; Red. v. Heteromolybdänsäuren mit — (Molybdänblaubldg.) **I** 3988; Rk. zwischen $S_2Cl_2$ u. Ä. in Ggw. v. $SnCl_2$ **II** 59; —-Vorbehandl. zur Erzeug. v. Metallüberzügen auf Cr-Oberflächen **I** 2205*; unsichtbare, beim Kondensieren v. Feuchtigk. auf d. Glasfläche sichtbar werdende Beschrift. v. Glas mit einer Misch. v. $SnCl_2$ u. HF **I** 4490*; Farbrk. mit Phospho-18-wolframsäure **I** 602; titrimetr. Oxydat. mit Permanganat **II** 1768.

**Zinn(IV)-chlorid,** — aus geschmolzenem Sn u. $Cl_2$ **I** 2410*; UV-Absorpt. (Photodissoziat.) **I** 3664; Änder. d. Refrakt. u. Dispers. beim Übergang v. dampfförm. zum fl. Zustand **II** 2091; Elektronenbeug.-Aufnahmen gasförm. —-Moll. **I** 2899; Syst. $SnCl_4$-HCl **I** 2722; Hydrolyse wss. —-Lsgg. **I** 4543; (autokatalyt. Charakter d. Ausflock.) **I** 4543; Geschwindigk. d. Rk. mit Na-Dampf **II** 740; Einw. v. metall. Sn (Red.) **I** 4944; Einw. v. Thionylchlorid auf d. Ätherat v. $SnCl_4$ **II** 59; Mol.-Verbb. mit polycycl. KW-stoffen u. deren Chinonen **I** 2347; Herst. v. Elektrolyten zur galvan. Behandl. v. Metallen unter Verwend. v. — u. ligninhalt. Zellstoffablauge **I** 3906*; —-Lsg. u. „Pentasol" (Gemisch v. Isomeren d. aus Gasolin gewonnenen Amylalkohols) zur Verkleb. v. Celluloid-Verbundglas **II** 3583*.

**Zinnchlorür** s. *Zinn(II)-chlorid.*

**Zinnchlorwasserstoffsäure,** — im Syst. $SnCl_4$-HCl **I** 2722.

**Zinn(IV)-hydroxyd,** Bindemittel für Verbundglas **I** 1684*.

**Zinn(II)-jodid,** Absorpt.-Spektr. **II** 2090.

**Zinn(IV)-jodid,** diamagnet. Susceptibilität d. Sn-Ions **II** 2678; Löslichk. v. —-Lsgg. in verschied. organ. u. anorgan. Lösungsmitteln **I** 711.

**Zinnoxyde,** Oxydfilme, d. die Farben auf geschmolzenem Sn hervorbringen **I** 2431.

**SnO,** Gewinn. aus Schlacken u. Kiesabbränden **I** 172*; Absorpt.-Spektr. **II** 24; Empfindlichk. v. — im lichtelektr. Zählrohr **I** 4680; Syst.: SnO-$SO_3$-$H_2O$ **I** 2722; SnO-FeO-$SiO_2$ (in Schlackenschmelzflüssen) **II** 2437; Beständigk. in Abhängigk. v. d. Temp. (Disproportionier. in $SnO_2$ u. Sn) **II** 3994; Rk. mit $Si_3N_4$ **II** 2320; Mischkrystallbldg. v. — mit Metalloxyden **I** 274; Wirksamk. v. Mischkatalysatoren mit — auf d. Dehydratisier. v. A.-Anilin-Gemischen **I** 4251; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808.

**$SnO_2$,** Temp.-Abhängigk. d. DE. v. — **I** 4538; rauchlose Zone um einen erhitzten Pb-Draht im Rauch v. — **I** 2909; Einw. v. atomarem H auf — **II** 4103; Rk. mit $Si_3N_4$ **II** 2320; Disproportionier. d. SnO in — u. Sn **II** 3994; Umwandl.-Punkte v. — u. Cassiterit **II** 766; Aktivier. d. —-$Cr_2O_3$-Katalysators mittels BaO (für d. $SO_2$-Oxydat.) **II** 576; Vergiftbark. d. $Cr_2O_3$-$SnO_2$-BaO-Katalysators durch $As_2O_3$ u. a. Kontaktgifte **II** 576; Einfl.d. Temp. auf d. katalyt. Aktivität v. $Cr_2O_3 \cdot SnO_2 \cdot$ *0,13* BaO-Katalysatoren **II** 2082; Einfl. d. Zugabe v. Metalloxyden auf d. Aktivität d. —-$Cr_2O_3$-Katalysators für d. $SO_2$-Oxydat. **II** 576; Red. d. — in Leitungs-Cu mittels $H_2$ **I** 859; Verarbeit. v. bolivian. Cassiterit **I** 1693; Analyse v. Cassiteriterzen **I** 2151; Nachw. u. Trenn. mit konz. HJ **I** 4333; Trenn. d. — v. anderen Oxyden durch Erhitzen mit $NH_4J$ **I** 4769; Frage d. elektrolyt. Best. v. Sn in —-halt. Mineralien **I** 4188.

**Zinnoxydhydrate,** grundsätzl. Bedingg. für d. Darst. v. — aus Äthylaten u. für d. Nachw. d. Hydrate durch d. Aufnahme v. p-x-Kurven **II** 2316.

**Zinn(II)-oxydhydrate,** Löslichk. **II** 2312.

**Zinn(IV)-oxydhydrate,** Konst. v. wasserhalt. — auf Grund röntgenograph. Unterss. **II** 3989; isobare u. isotherme Entwässer. u. röntgenograph. Struktur **II** 3064; Temp.-Eigg. u. d. Zus.-Eigg.-Diagramme **II** 765; Einw. v. $NH_4Cl$ **II** 2688; Adsorpt. v. Pb-Nitrat durch Metazinnsäure beim Lösen v. Sn- u. Pb-halt. Legierr. in $HNO_3$ **II** 1319; Reinigen v. $H_2O_2$ mittels $SnO_2$-Sol **I** 834*; Trenn. d. Zinnsäure v. Au mit Umgeh. d. Treibverf. **I** 4949.

**Zinnperchlorat** s. *Perchlorsäure, Sn-Salz.*

**Zinnpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Sn-Salz.*

**Zinnsäure** s. *Zinn(IV)-oxydhydrate.*

**Zinn(II)-sulfat,** Einfl. v. — auf d. Diffus. v. $H_2$ durch eine Fe-Kathode **II** 3060; Syst.: SnO-$SO_3$-$H_2O$ **I** 2722; Oxydat. v. — durch $O_2$ in Ggw. v. $H_2SO_4$ **I** 2053.

**Zinnsulfide**: **SnS,** Vork. u. Eigg. d. — **I** 2523; Absorpt.-Spektr.: v. — **II** 24; v. —-Dampf **II** 752; Struktur v. — [Herzenbergit] u. Teallit, $PbSnS_2$ **I** 2523; Rotat.-Konstanten **II** 3763.

**Zinnober** s. *Quecksilbersulfide: HgS*; s. auch *Farbstoffe, anorganische.*

**Zirbeldrüsenhormone** s. *Hormone-Epiphysenhormone.*

**Zirkon,** — aus d. Gesteinen d. Gebiete zwischen Passau u. Cham **II** 1138; austral., ind. u. brasilian. Vorkk., industrielle Verwert. **II** 2423; —-Lagerstätten v. Brasilien **I** 4545; französ. —-Mineralien **I** 2317; — im „Erinpura"-Granit u. Mikrogranit v. Danta State (N. Gujrat) **I** 2316; Vork. v. großen —-Nadeln in einem bas. Pegmatit **II** 4201; Ra-Geh. (Best.) **I** 2784; Gewinn. u. Verwend. **I** 426; Aufbereit. v. —-Sanden oder zerkleinerten -Erzen **II** 3466*; Herst. v. hochkonz. — **II** 525*; Licht- u. Doppelbrech. d. α-— **I** 2317; Farbänder. u. Absorpt. d. — v. Mongka, Hinterindien **I** 3993; Fluorescenz **II** 2092; Farbänderr. an — (Hyazinthen) durch Erhitz. **I** 1199; Best. durch UV-Strahlen (Fluorescenz) **I** 4949.

**Zirkonal,** Abnütz.-Verss. auf d. Abnütz.-Maschine v. Nieberding **II** 688.

**Zirkonium,** Produkt., Verbrauch, Technologie usw. **I** 2196; amerikan. Bericht (*1934*) **I** 3895; Rolle d. — in d. gesteinsbildenden Silicaten (magnet. Assoziat.) **I** 2724; Gewinn.: aus Erzen **I** 4800*; beim Aufarbeiten —-armer Erze, bes. Eudiolith, über $ZrCl_4$ **II** 1242*; Aufbereit. v. Zirkonsanden oder zerkleinerten -Erzen **II** 3466*.

Massenspektrograph. Neubest. **I** 3445; Isotopenzus. u. At.-Gew. **I** 950; α.β-Umwandl.: v. — in Ggw. v. $H_2$ (Absorpt. v. $H_2$) **II** 2873; in Ggw. v. $O_2$ u. $N_2$ **II** 1492; v. mechan. behandeltem u. unbehandeltem Zr **II** 1492; Struktur v. $K\alpha_{3,4}$ **I** 956; Intensitätsverhältnis u. Ausbeutekoeff. für d. charakterist. K-Strahl. **I** 4113; n. Übergangstemp., Supraleitfähigk. **I** 285; atomare magnet. Susceptibilität in Koordinat.-Verbb. **II** 2864; Wrkg. d. $O_2$ auf d. photoelektr. Schwellenwert v. — **I** 4679; Verwend. als Belagstoff für Gitter v. Entlad.-Röhren **I** 3880*; Schmelzdraht für Hochdruckmetalldampflampe in Hintereinanderschalt. mit Drosselspule **II** 2189*; elektr. Heizkörper aus gleichen Teilen Si u. — mit *4—6*% $H_3PO_4$ versetzt u. zusammen mit d. eingebetteten Heizwiderständen geglüht **II** 835*; Geh. d. Glassande an — **I** 138.

Neuere analyt. Verff. im Eisenhüttenlabor. (Fortschritte seit *1932*) **II** 3929; Nachw. durch Prüf. d. Flammenfärb. mittels Reagensgläsern **II** 2410; Verwend. einer induzierten Fäll. zum. Nachw. kleiner Ti- u. —-Mengen **II** 141; Verb. mit o-Oxychinolinen (analyt. Verwend.) **I** 385; Nachw. u. annähernde Best. in Ggw. anderer Elemente durch Fäll. als Phosphat **II** 512; Best. d. Verhältnisses —-Hf **I** 3547; n-Propylarsinsäure als Reagens zur Zr-Best. (Polemik) **I** 1061; elektrolyt. Best. in Cr-Stählen u. Legierr. **I** 1665; Trenn. d. W v. Ti, Nb, Ta u. — **I** 1275.

**Zirkoniumlegierungen,** Krystallstruktur d. Syst. Zr-Be **I** 3092; Paramagnetismus d. Ni-— **I** 3463.

**Zirkoniumverbindungen,** Konst. v. Zirkonperoxosulfat (echte Peroxydverb.) **I** 730; Zr-Si-Alkalimetallverbb. **I** 1081*; Alkalizirkoniumtartrat **I** 1081*; Darst. u. Struktur v. Ammonium-Zirkonimolybdat **I** 1197; Hydrolyse u. Aggregat. v. Zr-Salzen **II** 1296; Bldg. v. $O_3$ u. $H_2O_2$ aus Zr-Peroxydverbb., d. bei d. Oxydat. v. Salzen u. Oxyden mit $K_2S_2O_8$ entstehen **I** 4248; Verwend.: v. haltbaren, Zr u. $SiO_2$ enthaltenden Lsgg. zum Imprägnieren v. Seide, Wolle u. Baumwolle **I** 2249*; v. Zr-Salzen zum Gerben **II** 918*; s. auch *Perzirkonsäure.*

**Zirkoniumcarbid,** Bldg. u. physikal. Eigg. **I** 2520; Glühlampen mit einem Glühfaden aus Ta-, Hf-, Nb- oder Zr-Carbid oder deren Mischungen **I** 828*.

**Zirkoniumchlorid,** bas. —-Hydrosole **I** 1385; katalyt. Wrkg. bei Rk. v. Paraffinen mit aromat. KW-stoffen (destruktive Alkylier.) **I** 2068; Gewinn. v. Zr oder $ZrO_2$ beim Aufarbeiten Zr-armer Erze, bes. v. Eudiolith, über — **II** 1242*.

**Zirkoniumnitrat,** Beug. v. Röntgenstrahlen in —-Lsgg. **I** 3074; Rk. mit $HgO$ **II** 1137; Katalysator aus mit $Th(NO_3)_4$, —, $Al(NO_3)_3$, $PtCl_4$ u. $BaPt(CN)_6$ getränkter Baumwolle **I** 1929*.

**Zirkoniumoxychlorid,** — aus Fe-halt. Mineralien **II** 670*.

**Zirkoniumoxyd,** Gewinn. **I** 2410*; (aus Eudialyt v. Chibinsk) **II** 523; (beim Aufarbeiten Zr-armer Erze, bes. Eudiolith, über $ZrCl_4$) **II** 1242*; (v. — u. Norgesalpeter aus d. beim Aufarbeiten Zr-armer Erze erhaltenen Konzentraten) **II** 1776*; (u. Verwend.) **I** 426.

Struktur d. Baddeleyits **II** 3282; Umwandl. (dilatometr. Unters.) **II** 27; Verh. als Vgl.-Körper für Ausdehn.-Mess. bei Tempp. bis *2000°* **II** 3335.

Rk. mit MgO, CaO u. $CrO_2$ **II** 27; Schmelzdiagramm d. Syst. —-$SiO_2$ **II** 2199; Bldg. v. Zirkonathydrosolen u. ihre Desintregat. durch Neutralsalze **I** 2714; Oxydat. v. amorphem C mit — als Katalysator **I** 3808.

Neue deutsche keram. Werkstoffe aus — für d. chem. App.-Bau **I** 2414; keram. u. dielektr. Eigg. v. Massen aus $TiO_2$-MgO-$ZrO_2$ **II** 1596; Ersatz v. SnO in Schmelzglasuren durch — **I** 4958; Isolierstoff aus einer nach keram. Methoden behandelten Misch. v. $TiO_2$ u. — **II** 4150*; Herst.: gasdichter Verbb. mit Glasgegenständen aus Verbb. einer alkal. Erde mit — **II** 2973*; v. porenhalt. Gegenständen aus — **I** 411*; feuerfester Stoffe aus reinen, hochschmelzenden Oxyden **II** 4246; Erzeug. v. feuerfester —-Ware **II** 1994; Verwend.: für elektr. Heizkörper **I** 1941*; für galvan. Zellen **I** 3192*; Behandl. v. Schlacken bei d. Stahlherst. im bas. Herdofen durch Zusatz v. — u./oder $TiO_2$ **II** 2012*.

**Zirkoniumoxydhydrate,** Unterscheid. zwischen Oxydhydraten u. Hydroxyd **I** 4247; bas. —-Hydrosole **I** 1385.

**Zirkoniumphosphat,** Nachw. u. annähernde Best. d. Zr in Ggw. anderer Elemente durch Fäll. als — **II** 512.

**Zirkoniumpyrophosphat** s. *Pyrophosphorsäure, Zr-Salz.*

**Zirkoniumsilicate,** Schmelzdiagramm d. Syst. $ZrO_2$-$SiO_2$ **II** 2199; Herst. feuerfester Gegenstände aus gepulvertem $ZrSiO_4$ u. $H_3PO_4$ als Bindemittel **I** 4965*.

*Bibl.*: — [*russ.*] **II** [1228].

**Zirkulardichroismus** s. *Cottoneffekt.*

**Zitronen** s. *Citronen.*

**Zitronensäure** s. *Citronensäure.*

**Zoisit,** strukturelle u. morpholog. Beziehh. zwischen Epidot u. — **I** 3293.

**Zoomarinsäure** s. *Palmitölsäure.*

**Zoomarylalkohol ($\Delta^{9,10}$-Hexadecenol),** Isolier.: aus Spermkopföl (Eigg., Rkk., Acetat, Konst.) **I** 1994; aus Spermspecköl (Eigg., Acetat) **I** 1994.

**Zucker(arten),** im *1.* Halbjahr *1936* erschienene Arbeiten aus d. Gebiete d. reinen —-Chemie (Fortschrittsbericht) **II** 3301; Nomenklatur in d. Zuckergruppe, Chemie d. Tetrosezucker **II** 1931; Mitt. über — (Gleichh. d. aus Johannisbrot u. aus d. peruan. Algarrobe gewonnenen kryst. — mit d. Saccharose aus Zuckerrohr u. d. Zuckerrüben) **II** 1076; (alkoh. Gär. d. Mostes u. d. Melasse aus Johannisbrot) **II** 1076.

**Vorkommen, Gewinnung, Bildung**: Natur u. Verteil. einiger Saccharide in Vicieenarten **II** 3311; Saccharide d. Kamillenblüte (vergleichende biochem. Unters. einiger Muster verschied. Herkunft) **I** 1260; Geh. in Lupinenknöllchen **II** 318; reduzierende —: aus d. Wurzeln v. Aristolochia indica **I** 358; aus Cuscuta reflexa **I** 357; Vork. einer Heptose (Ketose) in einigen Spezies v. poln. Sedum **I** 2355; Geh.: v. Topinambur an reduzierenden — u. Fructose **I** 3034; d. Stammes d. „Sotetsu", d. japan. Sagopflanze an reduzierenden u. nichtreduzierenden — (Geschlechtsunterschiede) **I** 3161; in Luzerne (Einfl. auf d. Winterhärte) **I** 582; in Weizenkornhüllen u. Bedingg. für d. Hydrolyse durch Mineralsäuren **II** 3374; Verh. u. Bldg. in Getreidemehl infolge hydrolyt. Vorgänge **II** 3007; vergärbare — d. Weizenmehle **II** 1810, 3733; vergärbare —, alkoh. Gär. u. Gasentw. bei d. Brotbereit. (Berichtig.) **II** 3126; Verh. bei d. Brotbereit. **I** 3038; vergleichende Unters. v. mit Hefe u. mit $H_2O_2$ gelockertem Brot auf reduzierende — **I** 4823; Geh.: v. philippin. Reisfuttermehl an nichtreduzierenden — **I** 463; in Tabakfabrikaten **I** 1985; v. kanad. u. amerikan. röhrengetrockenetem Tabak an reduzierenden — (Bezieh. zum Preis) **II** 3735; v. Zigaretten- u. Zigarrentabak an reduzierenden — (Einfl. d. Produkt.-Bedingg.) **I** 3764; in Mate **I** 3593; Verh. d. reduzierenden — beim Rösten v. Kaffee **I** 1985; Geh.: in Szegeder edelsüßen Paprikamahlprodd. **I** 216; in d. subtrop. Früchten Aserbeidshans **I** 3704; in d. Beeren d. schwarzen Maulbeerbaumes **II** 3009; Verteil. gewisser — in Buschbirnen **II** 1007; — in d. Frucht v. Yucca aloifolia **II** 1007; Geh. in konz. Traubensäften aus Californien **I** 1982; Variat. d. relativen Anteile an Saccharose, Glucose u. Fructose in Apfelsäften während d. alkoh. Gär. **I** 1530; Einfl. d. Lesedatums auf d. Geh. d. Weine v. Aramon de Plaine an Gesamt-—, Glucose u. Fructose **I** 3035.

Herst. aus Formaldehyd **II** 1546, 3593*; Katalyse v. Formaldehyd zu reduzierenden — durch Ascorbinsäure **II** 3817; synthet. Verss. in d. Zuckergruppe (Derivv. d. Cellobiose) **I** 1875; Synthesen mit 5.6-Anhydromonoacetonglucose (6-Thio-d-glucose, d-Glucomethylose-6-sulfonsäure u. 6-Acetylderivv. d. Monoacetonglucose) **I** 1224; [d-Glucosyl-(6)-phthalimid] **II** 983; Herst. eines zur Beheb. v. Ernähr.-Störungen v. Säuglingen geeigneten — **II** 1972*; Bldg. bei d. Cytolyse v. Cellulose durch d. lösl. v. Hymenomyceten abgesonderten Fermente **I** 4920; Bldg. v. reduzierenden —: bei d. Hydrolyse v. Haferspelzen mit Salzsäure **II** 1452; aus Mucoiden oder Polysacchariden durch Lysozym **I** 4171; intermediäre Bldg. v. Triose bzw. d. Monophosphorsäureesters d. Triose bei d. enzymat. Zerleg. d. Zuckers in $CO_2$, A. u. Milchsäure **I** 2375.

**Physikalisches Verhalten**: Mol.-Struktur (Bezieh. zur Bldg. in d. Pflanze) **II** 2396; Krystallstruktur (methylierte Zucker u. d. Form d. Pyranoseringes) **I** 2554; (Ascorbinsäure u. verwandte Verbb.) **II** 2723; Anwend. d. Mol.-Refr. zur Best. d. Konst. u. Konfigurat. **II** 1887; Gültigk. d. Hudsonschen Regeln d. Isorotat. in d. Ketosereihe **I** 75; Red.-Vermögen u. mittlere Kettenlänge d. Stärkemol. u. seiner Hydrolysenprodd. u. d. Konst. ihrer wss. Suspenss. **II** 884; Leitfähigk. u. Dipolverluste v. —-Lsgg. **II** 3519; Verb.-Potentiale zwischen Lsgg. v. — u. KCl **II** 1314; Einfl.: auf d. Leitfähigk. u. Viscosität v. Elektrolytlsgg. **II** 3642; auf d. Dissoziat. d. Borsäure **II** 443; Bezieh. zwischen Viscosität u. lyotroper Zahl v. —-Lsgg. **II** 1868; Oberflächenspann. v. *0,0005* bis *0,005*-n. —-Lsg. **I** 30; Diffus.-Koeff. v. —-Lsgg.

I 2046; Löslichkeit einiger Verbb. d. Mannosereihe in Alkoholen **II** 3540; Einfl.: auf d. Dialysegeschwindigk. v. Pyridin in W. **I** 1589; v. Mono- u. Polysacchariden auf d. Fl.-Aufnahme durch Gele **I** 4543; auf d. Gelatinier. u. Festigk. v. Gelatinehydrosolen **II** 1317; auf d. Koagulat. v. Pektinstoffen durch A. **II** 1318; s. auch d. Abschnitt *Derivate*.

**Chemisches Verhalten**: Ster. Umwandl. **I** 3139; Umwandl. v. Glucosederivv. in Altrosederivv. durch einfache opt. Umkehr. **I** 771; Saccharinumlager. d. Monosen **II** 2376, 3103; neue Übergänge aus d. Zuckerreihe in d. Pyran- u. Pyrrolreihe; Methylisobrenzschleimsäure **I** 4008; Enolisier. unter Einw. verschied. Basen **II** 3677; Polymerisat.: v. Monosacchariden **I** 1710*; v. monomeren aldehyd. Kohlenhydraten (Aldosen) **I** 1738*; Spalt. in d. Zuckerreihe auf Grund d. Doppelbind.-Regel **I** 739; Red.- u. Oxydat.-Wrkgg. bestrahlter — (Einw. v. UV-Strahlen) **II** 3440; Erklär. für d. Red.-Erscheinn. in alkal. —-Lsgg. **II** 778; Oxydat.: mit Silberoxyd in Ggw. v. KOH **II** 4123; durch Luft in Ggw. v. Cerihydroxydsol u. Cerohydroxydgelen (Rk.-Konstanten) **I** 1424; Bldg. v. HCN: durch Oxydat. mit Cu-Salzen in ammoniakal. Lsg. **II** 2724; aus Aldosen in Ggw. v. ammoniakal. Cu-Sulfit (Rk. für reduzierende — **I** 1424; Indukt.-Wrkg. d. Ascorbinsäure auf d. Oxydat. **II** 2560; Geschwindigk. d. Austausch-Rk. d. H-Atome zwischen — u. W. **I** 4893; quantitative Isotopenaustausch-Rkk. **II** 58; Nitrier. (Verff.) **II** 3385*; Einw. v. $NH_3$ oder prim. oder sek. Aminen in Ggw. v. $H_2$ (Herst. v. Aminen für Textilhilfsmittel) **I** 1146*; Red.-Prodd. aus aromat. Aminen u. — **I** 1630; Rk.: v. Carbonyl-— mit Aminoverbb. (Verh. d. Rk.-Prodd. im UV) **I** 3593; mit Phenylhydrazin (Geschwindigk.) **I** 555; Gelbfärb. d. Gemische v. Pyridin mit — durch UV-Licht **I** 2915; katalyt. Wrkg. v. Monosen auf d. Formaldehyd-Kondensat. (Zwischenprodd. d. Rk.) **I** 1224; s. auch d. Abschnitt *Derivate*.

**Derivate**: Reversibilität d. Oxydat. einiger Derivate (Oxydo-Red.-Syst.) **I** 4457; Zuckerhalogenverbb. u. deren Verwend. zur Synth. v. Zuckerderivv. (Übersicht) **I** 4730; Nomenklatur d. methylierten — (Unterscheid. v. Methyl- u. Methylozuckern) **II** 303; Krystallstruktur d. methylierten — **I** 2554; Denaturier. v. Fetten u. Ölen mit Benzyläthern v. Mono- u. Disacchariden **I** 2859*; photochem. Rkk. d. o-Nitrobenzylidenacetale **II** 303; katalyt. Hydrier. v. Acetalen aus aromat. Ketonen u. — **II** 2377; Ester d. Aldehydhydratform **I** 4164; Zuckeracylier. mit Anhydriden niederer Fettsäuren **II** 3194*; Umlager. v. Zuckeracetaten durch $AlCl_3$ **I** 1022; milde Hydrolyse d. Acetylderivv. d. reduzierenden — **II** 477; Struktur v. Osazonacetaten, Best. d. O-Acetyl u. N-Acetyl **II** 89; Ringschlußstudien an Zuckerbenzoaten **II** 1345; Verfestigen v. wss. aromat. Stoffen u. dgl. mit Anhydriden geeigneter —, bes. Milchzucker **II** 3218*; Säure- u. Gasbldg. durch Glieder d. Colon-Aerogeneszwischengruppen bei Ggw. gewisser Zuckeralkohole u. ihrer Anhydride **I** 1646; Herst.: v. Zuckeralkoholen durch katalyt. Hydrier. v. Polysacchariden **I** 1109*; d. 3-Ketosäuren d. — -Reihe bzw. ihrer Lactone aus d. Osonen mit HCN u. Verseif. d. Cyanhydrine **I** 2392*, 3013*; v. Ascorbinsäure u. ihren Analogen aus Ketosezuckern über d. entsprechenden 2-Ketosäuren bzw. ihre Ester **II** 821*; Synth. d. Aldobionsäure d. Akaziengummis **II** 3799; opt. Dreh. u. andere Eigg. d. Pb- u. Ca-Aldonate **I** 2525; Krystallisat. v. Ca-Salzen v. Aldonsäuren u. daraus erhältl. Stoffen **II** 2612*; Herst. v. kryst. Aldonsäurelactonen **I** 3497; katalyt. Hydrier. v. Aldonsäure-δ- u. -γ-lactonen u. v. Aldosen **II** 1932; Herst.: v. Derivv. v. Zuckeraminen als Netz- usw. -mittel **I** 1315*; v. Wasch- u. Reinig.-Mitteln für Textilien u. Leder aus prim. oder sek. Pentosyl- oder Hexosylaminen u. Alkylhalogeniden **II** 3222*; Dreh.-Vermögen einiger Hydrazone d. —, Abhängigk. v. d. Konfigurat. d. α-C-Atoms **II** 3423; Zuckerxanthogenate, eine neue Klasse v. Zuckerderivv. **I** 4296; Isomerie d. Glykothiodiazoline **I** 4725; Alkali- u. Erdalkalisalze d. $H_3PO_4$-Ester v. — (Herst.) **I** 3867*; Herst. v. As-Derivv. **II** 3446*; s. auch *Glucoside*; *Osazone*; *Osone*.

**Biochemisches u. physiologisches Verhalten**: Fermentforsch. u. —-Spalt. (Übersicht) **II** 2731; Vergär. v. —, eine Möglichk. zur Beobacht. v. zellphysiol. Vorgängen **I** 577; Unters. d. alkoh. Gär. **II** 2393; Kinetik d. alkoh. Gär. durch Brauereihefe (Temp.-Koeff. d. Gär.-Geschwindigkk. v. Glucose u. Fructose) **I** 2121; (Spezifität; Gärgeschwindigkk. v. α-, β- u. α,β-Glucose) **II** 316; Verkett. d. chem. Rkk. in d. alkoh. Gär. (Bldg. u. Spalt. d. Adenosintriphosphorsäure u. deren Zusammenhang mit Vorgängen d. —-Spalt.) **I** 578; angebl. Zwangsläufigk. d. Phosphorylierens bei d. alkoh. Kohlenhydratspalt. **II** 109; (Beitrag zur Biochemie v. Fusarium lini B) **II** 108; Umester.-Rk. d. Phosphobrenztraubensäure bei d. alkoh. Vergär. **I** 1895; alkoh. Gär. in schwerem W. **I** 2572; Einfl. d. pH auf d. Abbau bei d. Hefegär. **II** 1264; Butyl-Acetongär. **II** 2033; Ausbeute v. Citronensäure aus — als Grundlage für d. Beurteil. d. Rk.-Schemata **I** 2959; Herst. v. aliphat. Alkoholen durch Hydrier. v. Fettsäuren aus d. Säuregär. v. — **I** 4502*; Schärfen v. mitogenet. Spektrallinien d. Ausstrahl. v. — vergärender Hefe **II** 3309; Triosen vergärende Hefen **I** 1234; Gär. u. Gasbldg. v. B. coli in einfachen u. gemischten — **I** 3703; Gär.-Rkk. v. Erysipelothrix rhusiopathiae **II** 3688; neu entdeckte Sarcinenrasse, d. — aus Würzen oder Bieren zu Milchsäure bei pH = 3,5—7 vergärt **I** 2646; durch d. aus „Moto", d. Hefemaischen für d. Sakégewinn., isolierten Milchsäurebakterien vergärbare — **I** 3158; Vergär. durch Streptococcus diacetilactis n. sp. **II** 205; Einw. v. Schimmelpilzen (Bedeut. d. Äpfelsäure bei d. Umbldg. d. Essigsäure in Citronensäure) **II** 805; Ausnutz. durch Aspergillus niger u. Penicillium glaucum **II** 1004; Vergär.: durch d. Mikroorganismen in d. Droge Folia Althaeae **I** 3363; durch Cellulosevergärer aus Pferdedünger **II** 1005; —-Ernähr. v. Saprolegnia sp. **II** 1004; — als organ. Nährstoff bei Algen **I** 4748; Einfl. d. Lichtes auf d. —-Permeabilität lebenden Pflanzengewebes **II** 117; Umlager. in Pflanzen **II** 318; neuere Forschungen über d. Gär.-Vorgänge in zuckerreichen Lebensmitteln **I** 3038; Bedeut. d. Verhältnisses Saccharose/Monosacchariden u. d. —-Verbrauchs für d. Unterschiede in d. Haltbark.-Eigg. verschied. Gemüsearten **II** 715; Einfl. v. Mono- u. Disacchariden auf d. Wirksamk. d. Pankreasproteinase **I** 1642; Zerstör. v. Mikroorganismen in Ggw. v. — (Einfl. bei d. chem. Desinfekt.) **I** 3592; physiol. Verh. d. Triosen u. ihnen nahestehender Verbb. **II** 813; Wrkg. intravenöser Einspritz. v. — auf d. milchende Rind **I** 4825.

**Behandlung, Verwendung**: Reinigen v. —-Lsgg. **I** 4223*; Entfärben **II** 2462*; —-Zusatz in d. Teiggär. **II** 888; Zubereit. v. Vegetabilien mit —, d. nicht oder schwer krystallisieren **I** 671*; akt. Kohle durch Einw. v. — u. konz. HCl **II** 354*; Mono- u. Disaccharide zur Verhinder. d. Austrocknens d. Elektrolyten eines Kondensators **I** 1676*; Antirostmittel in —-Lsgg. **II** 1652; s. auch d. Abschnitt *Derivate*.

**Analytisches**: Identifizier. mit d. isomeren Tolylhydrazinen **II** 2137; Rk. mit p-Rhodanphenylhydrazin **I** 993; Best.: v. reduzierenden — (Theorie u. physikal.-chem. Grundlagen d. colorimetr. Best.) **I** 2395; (Cu-Alkalicarbonatlsg. bei d. Best., Abänder. d. Pelletschen Lsg.) **II** 144; (Anwend. v. Cu-Alkoholaten mehrwertiger Alkohole zur qualitat. u. quantitat. Best.) **II** 144; (Permanganatmeth. für d. Best. d. reduzierenden Cu) **I** 3876; (Anwend. d. Red. v. $AgNO_3$ durch $Cu_2O$) **II** 1809; d. Invertzuckers u. a. reduzierender — ohne Filtrat. d. $Cu_2O$ **I** 3374; d. $Cu_2O$ in Anwend. auf d. —-Analyse **II** 3573; Überprüf. d. titrimetr. Best. nach v. Fellenberg **I** 455; Titrat.-App. für —-Lsgg. **I** 4332; jodometr. Best. **II** 1033; (bei d. Spritfabrikat.-Kontrolle) **I** 4088; elektrometr. Best. d. Invertzuckers u. a. reduzierender Substanzen **II** 1264; potentiometr. Anwend. d. Shaffer-Hartmannschen —-Meth. **II** 1396; potentiometr. Best., bes. in Sulfitablaugen **I** 2248; Best. mit Nesslers Reagens **II** 1982; Tabellen zur Berechn. d. osmot. Wertes v. —-Lsgg. **II** 2169.

Best. reduzierender —: in Rohrrohzuckern (Vgl. offizieller Methoden) **I** 1137; in Rohrmelassen **II** 1077; in Schokoladen **I** 1989; in Wein **I** 3419; Best.: in Lebensmitteln mit viel verkleisterter Stärke **II** 390; in Mehl u. Brot **I** 2854; in Johannisbrot **II** 1075; in Trauben **I** 4821; —-Spindel **I** 3589; Best. d. Mostgewichts mit d. Zeißschen Handzuckerrefraktometer **I** 4224; Unters. v. Apfelmost u. mit Saccharose gezuckerten Apfelweinen (Variat. d. relativen Anteile an Saccharose, Glucose u. Fructose in Äpfelsäften während d. akoh. Gär.) **I** 1530; Prüf. v. Whisky auf — **II** 1810; Nachw.: in Citronensäure **I** 807; in pflanzl. gegerbtem Leder mit Hilfe d. Mikroskops **I** 5020.

Rk. mit $SeO_2$, Unterscheid. v. Aldosen u. Ketosen **II** 2045; Anwend. d. Rk. v. Seliwanoff zur Unterscheid. v. Aldo- u. Ketohexosen in d. Nahrungsmittelanalyse **II** 3013; Best.: v. Fructose, Glucose, Saccharose u. Maltose im Gemisch (Analysenschema) **I** 4371; v. Glucose, Galaktose u. Lactose im Gemisch **I** 3727; v. Glucose neben Disacchariden mit Barfoeds Reagens **I** 455; d. Saccharose (bes. geringer Mengen) in Gemischen mit reduzierenden — **I** 4371; (Polemik) **II** 3217; d. Glycerins in —-halt. Lsgg. **II** 553; jodometr. Cu-Best. bei Ggw. v. — **I** 4820.

**Bibliographie**: Einfl. d. [H˙] auf d. —-Abbau bei d. Hefegär. **I** [1984]; s. auch *Assimilation*; *Blut-Blutzucker*; *Blutanalyse*; *Disaccharide*; *Ernährung*; *Gärung*; *Glucoside*; *Harn-Harnzucker*; *Harnanalyse*; *Hexosen*; *Holzverzuckerung*; *Kohlenhydrate*; *Osazone*; *Osone*; *Pentosen*; *Pflanzen* (*Pflanzenstoffwechsel*); *Polysaccharide*; *Saccharose*; *Stoffwechsel*; *Zuckerahorn*; *Zuckerfabrikation*; *Zuckerrohr*; *Zuckerrüben*.

**Zuckerahorn,** Ahornzucker (Literaturstellen aus d. Jahren *1634—1895*) **II** 923; (Geh. d. Ahornsaftes; Zus.) **II** 552; Bestandteile d. Saftes **II** 2396; Unters.: über d. aromat. Stoffe d. Prodd. aus — **I** 1436; d. Enzyme im Saft v. Acer saccharum **II** 1004; Pb-Zahlen v. Ahornzucker u. Rohrzucker **II** 3732; Nachw. einer Verfälsch. v. Ahornsirup **I** 1980.

**Zuckercouleur,** Nachw. **I** 4373.

**Zuckerfabrikation,** Frühgeschichte d. Rübenzuckerfabrikat. in Baden **II** 3390; Arbeiten u. Fortschritte *1932* **I** 454; Fortschritte d. Rübenzuckerindustrie *1935* **II** 386; moderne Probleme **I** 664; Erfolge u. Probleme **II** 1808; neue Unterss. **I** 4086; Bedeut. d. physikal.-chem. Forsch. **I** 1135; Altes u. Neues aus Betrieb u. Landwirtschaft **I** 3926; Kampagneerfahrr. **I** 5000; (*1935/36*) **I** 5000; Verlauf d. Kampagne *1935/36* in d. tschechoslowak. Republik (Rübe, Saftgewinn. u. -reinig.) **II** 2624; (Filtrat., Verdampfen, Verkochen, Wärmebilanz u. Ausbeute) **II** 2624; italien. Zuckerindustrie, Motorspiritus aus d. Zuckerrübe **I** 4371; — in d. Vereinigten Staaten **I** 1330; Zuckerindustrie Brasiliens **II** 198.

Herst. v. Zucker, Sirup u. Spiritus aus d. Zuckerhirse **I** 4371; techn. Gewinn. v. kryst. Saccharose aus Johannisbrot **II** 1075; kryst. Saccharose aus Johannisbrot aus Mittelmeerländern u. angrenzenden Gebieten (Kontrolle u. Abänder. d. Unters.-Methoden) **II** 1075; (Beschreib. d. Muster) **II** 1076; (Resultate chem. Unterss.) **II** 1076; alkoh. Gär. d. Mostes u. d. Melasse aus Johannisbrot **II** 1076; Gleichh. d. aus Johannisbrot u. aus peruan. Algarrobe gewonnenen kryst. Zuckers mit d. Saccharose aus Zuckerrohr u. d. Zuckerrüben **II** 1076; Wrkg. v. Sylvinit auf Ertrag u. Verarbeit. v. Zuckerrüben in d. Fabrik **I** 3892.

Zus. d. Rüben u. Säfte d. Kampagne *1934/35* **I** 3926; chem. Zus. u. Verarbeit.-Wert v. hochzuckerhalt. u. hochertragsfäh. Zuckerrüben **I** 2229; Trockensubstanz d. Digest.-Rübensaftes u. dessen Reinh.-Quotient (vergleichende Verss. mit tschechoslowak. Rübensorten) **I** 3228; Unterschied in d. Reinh. zwischen zuerst ausgepreßtem Rohrsaft u. Sirup **I** 1330; biol. Bedeut. d. im Rohzucker außer Zucker enthaltenen Stoffe **II** 2248; Geh. an Nichtzuckerstoffen in Säften, d. nach zwei verschied. Reinig.-Verff. erhalten wurden **I** 665; schädl. Einfl. d. N-Verbb. auf d. Verarbeit. **II** 1262; Betaingeh. u. N-Verteil. v. Rübenmelassen u. a. Nebenprodd. aus d. Rübe **II** 2462; Saponingeh. d. Rübensaftes (schädl. Wrkg.) **I** 2358; Zuckerrübensaponin im Dünnsaft **II** 551; Pektinstoffe in Zuckerrüben u. Zuckersäften **I** 2644; **II** 386; Einfl. d. in d. Schnitzeln verbleibenden Zuckers auf d. Eigg. v. Pektinleim **I** 2644; Bedeut. d. Schleimstoffe d. Rübe im koll. Anteil d. Diffus.-Saftes **I** 208; reduzierende Stoffe im Diffus.-Saft **I** 3416; Riechstoffe d. Rohzucker (flücht. organ. Säuren in Rohrmelasse) **I** 4820; Chemie d. Saftverfärb. **II** 1075; Studien an d. Farbsubstanzen d. Rohrzuckers **II** 2031; Vorgänge bei d. Zuckerherst. v. Standpunkt d. gegenwärt. Auffass. d. Kolloidchemie **I** 4999; spezif. Wärme v. Zuckerlsgg. **II** 4058; Viscosität: v. unreinen Zuckerlsgg. **II** 198; v. übersätt. Rohrzuckerlsgg. **II** 3732; Bldg. v. koll. Teilchen im Prozeß d. — **II** 2248; beim Verdünnen v. Zuckerlsgg. eintretende Kontrakt. **I** 4371; Färb., pH u. Invertzuckergeh. in Melassen **II** 2811; Verh. d. Invertzuckergeh. in Zuckersäften bei Herabsetz. d. Kalkzusatzes zur Scheid. **II** 1808; Studium d. Kalksaccharate **I** 665; Löslichk. d. Kalkes in W. u. Saccharoselsgg. **II** 1263; Einfl. d. Löslichk. d. Kalkes u. Ursprung d. Kalksalzes im Saft **II** 3215; Oxydat. v. Saccharose in wss. Lsg. (Ursache v. Verlusten) **II** 3217; biol. Oxydat. v. Rohrzucker in Perkolatorfiltern (P-Bedarf) **I** 2372.

Vorteile d. Brüdenverdicht. (Polemik) **I** 4819; Wirksamk. v. Schaumniederschlagsmitteln **I** 665; Einfl. d. Ölzusatzes auf d. Verringer. d. Schaumbldg. **I** 1136; Beschädig. u. Korros. d. Heizrohre in Vorwärmern u. Verdampfkörpern **I** 2847; Betriebsstör. durch Maschinenschäden **II** 2462; Austauschwerkstoffe in d. — **II** 551; Verwend. d. verschied. Schmierstoffe in d. Zuckerfabrik **I** 2664.

**Saftgewinnung**: Verarbeit. v. gefrorenen Zuckerrüben in d. Aleischen Zuckerfabrik **I** 2457; Schwefel. d. Schnitzel (Kampagneerfahrr.) **I** 5000; Diffus.-Arbeit **I** 3926; (neues Verf.) **I** 2457; (Bemerkk.) **I** 2457; Leistungssteiger. d. Diffus. u. Gewinn. besserer Rohsäfte **I** 1330, 3229; Diffus. nach d. Prinzip d. inneren M.-Entlast. **I** 1135; Wiederverwend. v. Süßwasser zur Diffus. **II** 551; techn. Anwend. d. kontinuierl. Diffus. **II** 1808; Plan u. Bau einer Versuchsdiffus.-Batterie (Extrakt. v. Polysacchariden aus Jerusalem-Artischocken) **I** 3229; Einbauten in Diffuseuren zum Zwecke d. besseren Drückens **I** 1136; Verh. d. Zuckerhirse bei d. Arbeit auf d. Diffus. **I** 4371; Konservieren v. Zuckersäften **I** 3589*.

**Reinigung des Saftes**: Gegenwärt. Stand **II** 2811; Reinig. d. Zuckerrohrsaftes **I** 2458; Reinig.: durch Aufschäumen **II** 2248; in 2 Stufen **II** 885*; Saftreinig.-Problem **II** 198; Gewinn. v. Zucker mit geringem Aschengeh. aus Rohzuckersaft **II** 4169*; Einfl.: verschied. Reinig.-Verff. auf d. Saftbeschaffenh. unter bes. Berücksichtig. d. Reife d. Rübenmaterials **II** 3216; d. Reifegrades d. Rüben auf d. Saftreinig.-Effekt im Betrieb **I** 209; Anwend. v. chem.-physikal. Theorien bei d. Rohsaftreinig. **I** 4086; Optimum d. Ausflock. u. Maximum d. wahren Reinh. **I** 4222; Entfern. v. Koll. aus d. Rübenrohsaft; Auftreten v. Koll. während d. Verdampfens u. Verkochens **II** 198;

Entfärben mit $CO_2$ I 910*; Vol. d. Nd. bei d. Klär. v. Zuckerlsgg. I 4509; Klären: v. Rohrzuckersaft II 387*; v. schwer zu reinigenden Säften d. neueren Zuckerrohrvarietäten I 1735; Reinigen: v. Melasse oder anderen Zuckerlsgg. I 4223*; v. Zuckerlsgg. mit koll. S u. Graphit in Form eines Hydrosols I 4087*; v. Rohrzuckersaft mit einer Lsg. v. $(NH_4)_2HPO_4$ u. $SO_2$-Gas II 200*; Wrkg. v. Hydrosulfiten auf d. Klären im Vgl. zur Wrkg. v. Entfärb.-Kohlen I 1736; rationelle Sulfitier. I 2645; Anwend. v. Hydrosulfiten u. Sulfoxylaten in d. — I 664; Saftbehandl. mit Kalk u. Hydrosulfit I 664; Reinigen v. Zuckersaft (mit alkal. Verbb., wie Alkalisulfiten) II 3005*; (durch Zusatz v. Alkali- oder Erdalkalioxyden, -hydroxyden oder -carbonaten) II 3005*; (mit Al-Oxychlorid) I 2646*; (Eisensalz zugesetzt, gekalkt, Infusorienerde u. eine Al-Salzlsg. zugegeben, gekocht u. filtriert) II 3218*; Reinig. d. Klären I 1735; Entfern. d. Eiweißstoffe u. Pektine aus rohem Rübenzuckersaft I 4510.

Vorscheid.-Problem II 386; verschied. Ausführr. d. Vorscheid. II 1075; Kalkzugabe bei d. Vor- u. Hauptscheid. (Kampagneerfahrr.) I 5000; verschied. Verff. d. Scheid. mit Kalk I 1734; Methodik für Verss. zur Kalkscheid. nach verschied. Verff. II 2811; Scheid. mit d. theoret. Kalkmenge II 2811; Theorie d. Saftreinig. mit Kalk I 454; bester Kalk für d. erfolgreichsten Saftreinig.-Verff. II 2625; Änder. d. pH v. Kalklsgg., auch v. saccharosehalt. I 4086; optimale Koagulat. mit Kalk, Einfl. d. natürl. Alkalität I 1136; Verh. d. Invertzuckergeh. in Zuckersäften bei Herabsetz. d. Kalkzusatzes zur Scheid. II 1808; Scheid. v. Diffus.-Säften I 3417*; Einw. v. Alkalicarbonat auf Ca-Lsgg. u. v. $CO_2$ auf Zuckerkalklsgg. u. Scheidesaft II 2624; Klären v. rohem Zuckersaft (Kalken außerhalb d. Fabrikanlage) I 210*; stet. Scheid. u. stet. *I*. Saturat. in d. Zuckerfabrik Gommern II 386; Saturieren v. Zuckersaft (in ununterbrochenem Betriebe) I 4223*; Reinig. d. Rübensaftes (Verbesser. d. übl. Saturat.-Prozesses zwecks besserer Ausnutz. d. $CO_2$) I 4819; Zuckerfabrik Noyant u. Aconin u. d. vollständ. Teatiniverf. I 1330; Herst. v. sulfitfreien Zuckersirupen u. -melassen aus Zuckerrohr oder -rüben II 3005*; Endschwefel. (Kampagneerfahrr.) I 5000; Adsorpt.-Isothermen beim Studium d. techn. Entfärb. v. Zuckerlsgg. I 2645; gleichzeit. Anwend. zweier Arten v. Adsorbentien I 2645; Möglichk. d. Verwend. v. Bleicherden II 552; Saftreinig. nach d. „Mutosel"-Verf. I 1735; Saftreinig. durch Zusatz v. Ba-Ionen, Filtrieren u. Behandl. mit Basenaustauscher (u. Adsorpt.-Mittel) II 200*; selekt. Entfärb.-Vermögen v. Aktivkohlen I 2645; vergleichende Bewert. einiger Aktivkohlensorten I 1735; Saftreinig. mit Collactivit II 1074; Waschen v. Filtertüchern II 2624; Auswaschen d. Schlammkuchen d. Filterpressen mit Kalkwasser I 5000; Filtrat. d. Diffus.-Saftes I 2645.

**Gewinnung von Rohzucker**: Neue Wege für d. Saftvorwärm. I 3415; neuere Verss. über d. Wärmeübergang in Verdampfern I 4371; Dampfverbrauch mehrstufiger Verdampfanlagen in Abhängigk. v. deren Syst. u. d. Saftmenge I 1330; prakt. Ergebnisse über Verbundverdampfer nach Claassen I 3415; durch Verunreinig. d. Kesselspeisewassers gebildete Ndd. (Kesselstein) I 1734; zweckmäßigste Art d. Auskochens in d. Verdampf.-Anlage II 2625; Kesselsteinentfern. mit $Na_3PO_4$ in Zuckerfabriken II 2625; bei d. Speisewasserenthärt. u. d. Kesselsteinentfern. mit $Na_3PO_4$ erforderl. gebräuchl. Unters.-Methoden I 3381; Quotientenaufbesser. während d. Verdampf. d. Dünnsaftes zu Dicksaft I 3926; Aufklär. v. Verfärb.-Erscheinn. beim Verdampfen u. Verkochen I 1136; Eindampfen v. Zuckerlsgg. in ein- oder mehrstuf. Verdampfern II 3218*; Rübensaftverdampf., Wrkg. v. Na-Aluminat II 3605; Grenzen d. Saftkonzentrier. beim Eindampfen in Rübenzuckerfabriken I 2847; Aussüß.-Schwierigkk. bei gut filtrierendem Saturat.-Schlamm II 2030; Aussüßen d. Saturat.-Schlammes II 2030; Herst. v. hochwert. Melassen I 3416; Einfl. d. Dicksaftreinh. u. Melassereinh. auf d. Melasseausbeute II 199; Entzucker. v. Queensland-Melassen (beurteilt nach d. Meth. v. Sijlmans) II 1075; Impf. v. Erstprod.-Suden mit Puderzucker I 4086; Bldg. u. Wachsen v. Zuckerkrystallen in Kochapp. II 552; horizontale oder vertikale Krystallisat. I 1736; kontinuierl. Krystallisat. II 198, 200*; Krystallisat. d. Saccharose aus Rohrsäften I 4819; Geschwindigk. d. Zuckerkrystallisat. I 2458; (neuere Verss.) I 3589; Krystallisat. d. Zuckers u. Bldg. d. Melasse (Krystallisat.-Geschwindigk. reiner Saccharose) I 209; (Krystallisat.-Geschwindigk. d. Nachprod.-Füllmasse) I 1136; (Krystallisat. d. 2. Füllmasse u. Melassebldg.) I 1137; techn. Herst. v. Ba-Hydrat zur Verwend. bei d. Melasseentzucker. II 552; Gewinn. v. Zucker: aus Rohzuckersaft (Krystallisat.) I 1138*; aus Rohrzuckersirup I 3928*; aus verd. Rübenzuckermelasse I 210*, 3417*; Nachproduktenarbeit (Priorität, Polemik) I 1330, 3416, 4221; Verarbeit. v. Nachprod.-Füllmassen II 1808; Melasseunterss. u. bes. Behandl. d. Nachprod.-Füllmassen I 1736; Krystallisat. v. Füllmassen I 3928*; kontinuierl. arbeitende „Werkspoor"-Schnellkühlmaische u. ihre Anwend. in Rohzuckerfabriken I 3415; Einfl. d. Zuckerhausarbeit, bes. d. Abkochens d. Ersterzeug.-Füllmasse mit Ablaufsirupen, auf d. Farbtype d. Rohzuckers II 199.

**Verarbeitung von Rohzucker**: Affinierbark. d. Rohzucker in d. Kampagne: *1934—35* I 1330; *1935—36* II 3215; neue Arbeitsweise für d. Abdecken v. Zucker I 3229; kontinuierl. arbeitende „Werkspoor"-Schnellkühlmaische u. ihre Anwend. in Raffinerien I 3415; Gewinn. v. raffiniertem Zucker (aus Rohzuckersirup) I 2230*; Reinigen: v. Zuckersirup aus raffiniertem Zucker (mit akt. $Cl_2$ u. anschließender Krystallisat.) II 1630*; v. Zucker, d. noch stark mit Sirup behaftet ist I 910*; Raffinat.-Eigg. v. Rohzucker, Folge d. Erzeug.-Bedingg. I 4086; Entfärben v. Krystallzucker mit wss. Acetonlsg. II 200*; teilweise oder vollständ. Entfärb. v. Zucker (Durchleiten einer klaren Zuckerlsg. v. geeigneter Konz.) II 1630*; selekt. Entfärb.-Vermögen v. Aktivkohlen für Raffineriesäfte I 2645; Bleichen v. Zuckerlsgg. mit Gemisch v. Persulfat u. $H_2O_2$ II 1542*; Verunreinigg. im Weißzucker (Einfl. v. Nichtzuckerstoffen auf d. Zers. d. Saccharose während d. „Barley Candis"-Probe) I 4222; Herst. v. gekörntem Zucker II 1452*; Trocknen v. hygroskop. Stoffen d. — nach Zusatz v. trockenem oder pastösem Alkali II 3606*.

**Verwertung von Rückständen**: Einsäuer. v. Preßschnitzeln höheren Zuckergeh. II 2630; Wrkg. d. Festtretens auf d. Nährstoffverluste in gesäuerten ausgelaugten Schnitzeln I 4819; Konservier. ausgelaugter Rübenschnitzel (chem. Prozesse) II 2252; verd. Mutterlauge d. Zuckerkrystallisat. als Maische bei d. Hefegewinn. I 3036*; Ersatz v. ausländ. Ölkucheneiweiß durch $NH_4HCO_3$ bei Fütter. v. Sauerschnitzeln an Milchkühe II 2041; getrocknete Zuckerrübenblätter (Troblako) als Milchfutter II 3959; Steffenschnitzel u. Trockenschnitzel bei d. Fütter. d. Milchviehes II 3011; Herst. eines Tierfuttermittels aus d. in d. — anfallenden Scheide- oder Saturat.-Schlamm u. Beifutter I 2465*; Ersatz d. Haferfütter. an Arbeitspferde durch Trockenschnitzel u. Kartoffelflocken mit Holzzuckerhefe II 2467; Rückstände d. — für Düngemittel II 3174*; Düngemittel aus Dest.-Rückständen d. A.-Herst. aus Melasse oder Rückständen d. Rohr- oder Rübenzuckerherst. u. Kalkstickstoff II 3351*; Gewinn. v. anorgan. Nichtzuckerstoffen aus Melasse, Rohr- oder Rübenzuckersaft II 885*; Ausnutz. d. kalihalt. Salzlsgg. d. — II 838;

Gewinn.: v. Glycerin aus Rübenschlempen II 3005*; v. Pflanzengummi, Säuren, Kalisalzen, sowie anderen Nichtzuckerstoffen aus Rüben- oder Rohrzucker enthaltenden Fll. I 4371*; v. Dinitropektinsäure durch Nitrier. v. Rübenschnitzeln (Mol.-Gew.) I 4164; Natur u. Menge d. Koll. in Abwässern d. — I 2793; Reinig. d. Abwässer v. Zuckerfabriken II 352, 520, 2588; s. auch *Bagasse*; *Melasse*.

**Analytisches**: Durchführ. v. chem. Analysen nach einheitl. Methoden I 1331; Best. d. $Cu_2O$ in d. Zuckeranalyse II 3573; spektrophotometr. Unterss. I 665; Ermittl. d. Clergetdivisors unter verschied. Vers.-Bedingg. II 3217; Clergetformel bei d. Diastaseinvers. (Anwend. bei d. analyt. Kontrolle d. Fabrikat.-Prodd.) II 552; Bedeut. d. physikal.-chem. Forsch. für d. Betriebskontrolle I 1135; konduktometr. Aschenbest. I 1737; Halbmikrobest. v. Oxalsäure u. Kalk durch Titrat. mit Permanganat I 1738; Best.: v. $SO_2$ in $SO_2$-Gasen durch Absorpt. in J I 3417; d. Kalksalze in d. Prodd. d. — mit Hilfe d. K-Salze d. Maisöl-Fettsäuren I 2645; d. pH I 2645, 3416; Verh. d. Säfte im pH-CaO-$^0/_0$-Diagramm I 3229.

Filtrierpapier für Zuckerfabrikslaborr. I 1137; Gerät für d. techn. Zuckerfarbmess. II 2248; neues Zeiss'sches Eintauchrefraktometer mit Goldbachdurchflußküvette I 1137; Registrier. d. D. in d. — (Spezivometer) I 3229; Geschichte d. Konkordanztabellen d. DD. v. Zuckerlsgg. I 210; Verbesser. d. Konduktometers v. Sandera I 1738; opt. Aktivität v. polarimetr. Gläsern II 552; objektive Colorimetrie u. d. photoelektr. Colorimeter v. Lange in d. Zuckerfabrikspraxis I 1526; Licht v. einer Wellenlänge bei *560* mμ lieferndes Lichtfilter für d. Colorimetrie v. Zuckerlsgg. I 594; monochromat. Na-Licht im Zuckerfabrikslabor. I 2458; Kontrolle d. Stammer-Gläschen II 2626; Anwend. d. Viscosimeters d. Syst. Lasko für kontinuierl. Best. d. Viscosität in d. Mischapp. d. Krystallisat. d. Prod. *II* d. Zuckerfabriken II 552.

Reife u. Fabrikat.-Wert d. Rübe I 209; Best. d. Verarbeit.-Wertes v. Zuckerrüben I 1980; schnelle Best. v. N nach Kjeldahl I 4222; Unters. u. Best. d. Pektinstoffe (krit. Darst. d. Methoden) I 1331; Best. d. Pektinsubstanzen in Rübensäften II 386; improvisierte Labor.-Trockenvorr. für Trockensubst.-Best. in ausgelaugten Schnitzeln I 4820; spezif. Leitfähigk. d. Digest.-Rübensaftes I 3928; konduktometr. Best. d. Asche d. Rübenrohsaftes I 1331, 1737; II 4058; Reinheitsquotient u. Aschengeh. in Säften u. Erzeugnissen d. Zuckerfabriken I 1734; Best. d. Reinh.-Quotienten eines Dünnsaftes I 3926; Kationenbest. auf spektralanalyt. Wege in Zuckerrübensaft II 4169; Best. d. Diffus.-Verluste bei Sauerwasserrücknahme I 2646; Berechn. d. Diffus.-Verluste I 2457; Best.: d. reduzierenden Stoffe im Diffus.-Saft I 3416; d. Entfärb.-Eigg. v. akt. Kohlen I 2459; Einw. v. Aktivkohlen auf Aminosäuren u. d. Möglichk. d. Anwend. bei d. Unters. v. Zuckersäften I 4086; Best. v. $K_2CO_3$ in Dest.-Laugen II 3605; elektromechan. Anordn. zur Best. d. Kalkes für d. Vorscheid. II 1451; konduktometr. Alkalitätskontrolle auf d. $CO_2$-Saturat. I 1980; Best. d. Koll. in d. alkal. Prodd. d. — II 4263; Nomogramm zur Berechn. d. Zuckerverluste u. zur Best. d. Reinig.-Effektes I 2847; Kp.-Erhöh. in Zuckerlsgg. u. ihre Best. II 2626; (Einfl. d. Druckes) II 3216; Viscosität v. konz. Zuckerlsgg. I 1137, 4221; Kontrolle d. Betriebes d. Verdampfanlage durch d. Saftdichten II 1808; Verkochen mit elektr. Leitfähigk.-Kontrolle (in Queensland) II 1451; (Theorie) I 3230; Anordn. u. Anwend. v. Kochkontrollinstrumenten I 4221; Best. d. Übersättig. bei d. Kontrolle d. Verkochens v. Zuckerfüllmassen I 5000; Bedeut. u. Verwend. d. Mikroprojektors beim Verfolgen d. Verkoch. v. Füllmassen I 1526; konduktometr. Kontrolle d. Füllmasseverkoch. I 3927; (Best. d. Übersättig.) I 5001; Best. d. Übersättig.-Koeff. I 2847; refraktometr. Best. d. Trockensubst. in invertzuckerhalt. Zuckersirupen I 666; Best. d. Trockensubstanz in Zuckerlsgg. unter bes. Berücksichtig. d. Zuckerfabriksprodd. I 2458; N-Best. in Zuckerprodd. II 2032; Best.: d. Farbe v. Zuckerfabriksprodd. I 1737; d. furfurolgebenden Stoffe in Zuckerfabriksprodd. II 1809; d. schädl. Amino-N in d. Prodd. d. Zuckerindustrie durch Formoltitrat. I 1331; Bldg. d. Melasse als Kriterium für d. Qualität d. Zuckerrüben I 1526; Erschöpfbark. v. Melassen (Berechn.) I 3416; Best. reduzierender Zucker in Rohrmelasse II 1077; Methoden für schnelle Zuckerbest. in Rohrzuckermelassen I 5001; opt.-akt. Nichtzucker in Melasse u. Betrachtt. über d. Verwend. d. Diastasemeth. I 1526; Melassefrage u. Salzquotient I 3416.

Best. d. Asche in Rohrrohzuckern I 3417; verbindl. konduktometr. Aschebest. bei Handelsanalysen v. Rohzucker (Erfahrr. *1934*) I 3417; (Erfahrr. *1935*) II 1264; konduktometr. Mess. bei d. Unters. v. Rohzuckern u. Raffinaden I 665; Ermittl. d. Aschengeh. in Rohzuckerersterzeugnis, Vgl. d. Sulfatmeth. mit d. elektrometr. Aschenbest. II 3217; Trüb. in Zuckerprodd. (Durchlässigk. u. Stärke d. Tyndallkegels v. Rohrrohzuckerlsgg.) I 4087; Trüb. in Zuckerraffinerieprodd. (kontinuierl. photoelektr. Mess.) II 3217; Farbbest. v. Zuckerlsgg. I 1737; Vgl. offizieller Methoden zur Best. reduzierender Zucker in Rohrrohzuckern I 1137; Natur d. Verunreinigg. im Rohzucker (Wertbest.) I 665; Bewert. d. Affinat. u. Raffinat. v. Rohzuckern (Zusammenfass.) II 3005; Meßmethoden zur Bewert. v. Verbrauchszucker u. einfache Typisier. II 3217; Mol.-Refr. v. Rohrzucker I 4222; Pb-Zahlen v. Ahornzucker u. Rohrzucker II 3732; gebundenes W. bei d. Kontrolle d. —, Best. d. Hydrophilität d. Ndd. beim Klären d. Prodd. d. — mit Pb-Acetat II 4263; Dreh.-Beeinfluss. v. Rohrzuckerlsgg. durch anorgan. Salze I 2847; bakteriolog. Standardvorschriften für raffinierte Rohrzucker I 4222; Best.: d. Löslichk. gepreßter u. gegossener Raffinaden II 200; d. Geschwindigk. d. Krystallisat. v. Saccharose I 1527; Invertzuckerbest. nach Ofner (Einführ.) I 1527; (Erfahrr. mit d. ungekürzten Meth.) I 1527; (vorbereitende Studien) I 2229; elektrometr. Best. d. Invertzuckers u. a. reduzierender Substanzen II 1264; Gesetzmäßigkk. bei d. Rk. v. Invertzucker u. Saccharose mit Cu-halt. alkal. Lsgg. in d. Wärme; Best. v. Invertzucker im Rohzucker II 2032; Best. d. Saccharose in Gemischen mit reduzierenden Zuckern II 3217.

**Bibliographie**: Adreßbuch für d. Zuckerindustrie Europas II [4169]; Prozesse d. Zuckerherst. im Lichte d. heut. Anschauungen d. Koll.-Chemie [ukrain.] I [1738].

Russ.: Konservier. v. Zuckerrübensaft I [456]; Abgänge d. Rübenzuckerfabrikat. I [2646]; Reinig. d. Diffus.-Saftes; prakt. Leitfaden für d. Rüben-— II [3606].

Aide-mémoire de sucrerie I [2848]; s. auch *Bagasse*; *Glucose*; *Holzverzuckerung*; *Melasse*; *Sirupe*; *Zuckerrohr*; *Zuckerrüben*.

**Zuckerhirse** s. *Hirse*.

**Zuckerrohr,** N-Ernähr. d. — II 2623; Einfl. v. K: auf d. Wachstum v. — sowie auf Aufnahme u. Wander. d. Aschensubstanzen I 794; auf d. Menge d. Protein- u. Aminoformen d. N, auf d. Menge d. Zuckers u. auf d. Enzymaktivität beim — I 794; Einfl. d. Tauchens in Lsgg. v. verschied. pH auf Keim. u. Wachstum v. — I 3416; Wrkg. v. Frosttempp. auf d. — in d. Everglades Floridas I 4509; Entart. („Serehkrankh.") I 455; Insektenschäden am — II 2031; chem. Zus. d. Saftes v. Louisiana-—, beschädigt durch d. —-Bohrer u. Rotfäule II 1264.

Ascorbinsäure (Vitamin C)-Geh. I 1450; Studien an d. Farbsubstanzen d. Rohrzuckers II 2031; Gleichh. d. aus Johannisbrot u. aus d. peruan.

Algarrobe gewonnenen kryst. Zuckers mit d. Saccharose aus — u. Zuckerrübe II 1076; Gewinn.: v. wertvollen Stoffen aus — durch Aufschließen mit Aminen II 3494*; v. „Invertsirup" aus überschüss. Rohr I 1736; v. sektähnl. Getränken aus —-Saft I 214*; Humuserzeug. aus Abfällen v. — I 455.

Best. d. Rohrfaser auf indirektem Wege I 1738; nephelometr. Mikro-Cl-Best. II 2630; s. auch *Bagasse*; *Zuckerfabrikation*.

**Zuckerrohrwachs** s. *Wachse*.

**Zuckerrüben,** älteste Notizen über — u. ihren Anbau in Polen II 3390; neuere Arbeiten zur Biologie d. — I 3926; Zücht. v. schosserwiderstandsfäh. — I 1980; Reife (u. Fabrikat.-Wert) I 209; (Einfl. auf d. Saftreinig.-Effekt im Betrieb) I 209; vergleichende Verss. mit Rübensamen, veranstaltet v. Zentralverein d. tschechoslowak. Zuckerindustrie (Trockensubst. d. Digest.-Rübensaftes u. dessen Reinh.-Quotient) I 3228; (Best. d. schädl. Amino-N nach Staněk u. Pavlas) I 3927; (spezif. Leitfähigk. d. Digest.-Rübensaftes) I 3927; (Rübenernte, Zuckergeh. u. Zuckerertrag) II 1074.

Anbau, Düng. u. Pflege II 1451; Wachstum, Auftreten d. Schoßrüben u. Abblatten *1934* I 4819; Einfl.: d. Zeitpunktes d. Aussaat u. d. Abernt. auf Ertrag u. Beschaffenh. II 2623; d. Lichtes auf d. Entw., Zuckerbldg. u. Nährstoffaufnahme II 2624; physiol. Bedeut. d. Bodenrk. für d. — u. Wrkg. d. Düngers auf ihre nützl. Bestandteile I 4202; Düng. v. — (Unterss. d. letzten Jahre) II 2978; (neue Düngemittel) II 198; (Entw.-Möglichkk.) II 1074; (Verteil. d. Dünger im Boden u. Verf. d. Düngerverabfolg.) II 1418; (Wrkg. unausgeglichener Düngemittel) I 2617; (Technik d. Einführ. v. konz. Düngemitteln) I 1979; (Einfl. v. N-Düngern) II 2248; (Wrkg. v. $P_2O_5$, $K_2O$ u. N) II 2248; Wrkg.: v. konz. P-N-Düngern II 679; eines neuen Phosphatdüngers (aus $H_3PO_4$ u. Mg-Silicaten) II 1048; Phosphoritdüng. I 3566; Verwert. v. Phosphorit auf Tschernosem II 1048; Bedeut. d. Na bei d. Düng. für d. Erhöh. d. —-Ernte I 4970; K u. seine Rolle im Düng.-Syst. d. Rüben-Fruchtwechsels I 150; Wrkg. v. Sylvinit (auf Ertrag u. Verarbeit. v. — in d. Fabrik) I 3892; (beim Rübenbau auf Tschernosemböden) II 1262; Mg u. Aufbau d. Kohlenhydrate in d. — I 4509; Wrkg. v. Follikelhormonkrystallisaten auf d. Wachstum I 1041; Schädlinge u. Krankheiten *1934* I 4819; Braunfäule d. Wurzeln durch d. Pilz Moniliopsis Abderholdi Ruhl u. ihre Bekämpf. II 2030; Raupen d. Wintersaateule u. deren Vernicht. I 2999; Bor-Superphosphat: zur Erhalt. d. gewachsenen Subst. II 1074; zur Bekämpf. d. Herz- u. Trockenfäule II 2624; Rübenerkrank. infolge Bormangels I 1734; Herz- u. Trockenfäule (Bezieh. zur Borbehandl.) I 4999; (als Bormangelerschein.) II 320; (Bekämpf. durch Borax) I 3926; Einfl.: v. Wirtschafts- u. Düng.-Maßnahmen auf d. Geh. d. Bodens an Rübennematodencysten II 2778; d. Nematoden auf Ertrag u. Zus. d. — unter d. Einfl. wechselnder Düng. I 3228; Bekämpf. d. —-Wanze I 3893; Verss. d. Zuckerfabrik Enns zur Bekämpf. d. Cercospora d. Rübe I 1526; Wert d. Desinfekt. v. Rübenknäulen I 2847.

Zus. d. — u. Säfte d. Kampagne *1934/35* I 3926; Erblichk. d. Eigg., Zuckergeh. u. Gewicht II 3215; chem. Zus. u. Verarbeit.-Wert v. hochzuckerhalt. u. hochertragsfähigen — I 2229; kolloidchem. Charakteristik II 1262; Anhäuf. v. Koll. in — in Abhängigk. v. d. Wachstumsbedingg. II 2030; Aschenmenge in d. — u. ihre Alkalinität II 3605; N d. — u. d. Melassen I 3927; Frage d. „schädl. N" I 2457; N-Geh. u. -Verteil. in — v. Jahre *1935* II 1451; Einfl. v. $CO_2$ auf pH u. auf bestimmte N-Fraktionen d. — I 1039; P in — II 1808; (Zucker- u. Futterrüben u. deren Kreuzungen) I 664; Zus. d. Rohfaser I 581; Bezieh. zwischen Zuckergeh. d. — u. Bodenfestigk. II 3215; Zuckergeh. d. *1925—1934* in poln. Zuckerfabriken verarbeiteten — II 3005; Gleichh. d. aus Johannisbrot u. aus d. peruan. Algarrobe gewonnenen kryst. Zuckers mit d. Saccharose aus Zuckerrohr u. — II 1076; Beziehh. zwischen Vitamin C u. enzymat. Rohrzuckerspalt. in — II 107; Betaingeh. u. N-Verteil. v. Rübenmelassen u. a. Nebenprodd. aus — II 2462; Schleimstoffe I 208; Pektinstoffe I 2644; (Natur, verschied. Methoden zu ihrer Unters.) I 208; (Ausflock. durch Erdalkalien) I 209; Phosphatase d. — II 3122; biochem. Prozesse bei d. Lager. I 4086.

Konservieren mit Ofengasen I 1138*; Wrkg. v. Hitze auf Betain bei d. Herst. v. —-Schnitzeln für Futterzwecke II 1151; Verfütter. v. vollwert. —-Schnitzeln I 4459; —-Blätter: als Eiweißträger I 3596; als zuckerhalt. Futtermittel (Futterwertberechn.) I 3766; getrocknete —-Blätter (Troblako) als Milchfutter II 3959; Einsäuer.-Vers. mit —-Köpfen u. -Blättern nebst Fütter.-Vers. an Milchkühen im Vgl. mit Grassilage in Erdgrube nach holländ. Art I 3424; Rübenbrennerei I 1527; Rübenanbau in Italien, Motorspiritus aus — I 4371.

Best. d. Verarbeit.-Wertes I 1980; Bldg. d. Melasse als Kriterium für d. Qualität d. — I 1526; Alkalität d. Asche v. —, ihre Bedeut. u. Mess. I 1331; konduktometr. Best. d. Rübenasche (Best. d. Umrechn.-Faktoren für d. Digest.-Saft) I 1737; Best. v. N in — II 1451; (schnelle Best. nach Kjeldahl) I 4222; Bezieh. d. nach d. Staněk-Pavlas'schen colorimetr. Meth. bestimmten schädl. Amino-N zum Geh. d. einzelnen Formen d. N-halt. Substanzen in d. Rübe I 4222, 4223; Best.: d. Zuckers II 2625; (v. Probefeldern) I 2847; d. organ. Säuren in —-Blättern I 2596; d. Pektinstoffe in d. — (krit. Darst. d. Methoden) I 1331; Verwend. v. —-Stielen als Indicator d. Düngerbedürftigk. d. Bodens I 4614.

*Bibl.*: Düngemittel für d. Gebiete d. — [russ.] II [1052]; s. auch *Rüben*; *Zuckerfabrikation*.

**Zuckerrübensaponin** s. *Saponine*.

**Zuckersäure,** Bldg.: aus Natroncellulose II 2725; aus Tigonin II 1547; v. — bzw. K-Salz bei d. Oxydat. v. Rohrzucker bzw. Stärke I 2746; v. komplexen Pb-K-Salzen (Mutarotat.) I 4544; Dilacton I 4556.

**Zuckerwaren,** Süßwaren (physikal. Eigg.) II 2815; (Formen für d. Herst.) I 465*; (mit aromat. Zusatz) I 4091*; aromat. Zucker zur schnellen Herst. v. Konfitüren oder Fruchtsaftkonzentraten II 391*; für d. Herst. v. Konditorwaren geeignetes, schlagfäh. Prod. I 465*; Trockenprod. aus Stärkezuckersirup für d. Bonbonindustrie I 3590*; Süßwaren aus Zucker, Kakaopulver, Trockenmilch o. dgl., Fett u. einem hydro- u. lipophilen Stoff II 893*; Herst. v. weichen Zucker- u. Schokolademassen (Fondant, Zuckercreme, Toffee) II 391*; Toffees u. Caramellen II 2816, 3606; Eiskonfekt I 223*; Umhüllen v. Kaugummi mit einer Schutzschale aus unkryst. Zucker II 3376*; Glasieren v. Kirschen II 1079; (u. Bleich., Färb.) II 2810; Herst., Unters. u. Beurteil. v. Weinbrandbohnen I 3420; Aufbewahr. I 3420; Verhinder. d. Dunkelwerdens I 3425*.

Best.: v. Glucose in Malzbonbons mit Barfoeds Reagens I 456; v. Saccharose, Invertzucker u. Stärkesirup nebeneinander nach Kruisheer II 2811.

**Zündhölzer u. Zündmassen,** Zündhölzchen-Mischungs-($KClO_3$ + S)-Explos. in Lille (Frankreich) *1811* I 3; Dauerzündholz II 1289*; (aus $KClO_3$, $Ca_2PbO_4$, $(CH_2)_6N_4$ u. Leim u. mit einem dicken Überzug aus Acetylcellulose u. Nitrocellulose) I 2019*; Dauerreibfläche aus bekannten Reibmischungen mit Lsgg. wasserbeständ. Bindemittel, wie Kautschuk, Acetylcellulose, Bakelit I 2020*; Reib- u. Zündmassen für Streichhölzer (Bindemittel Cr- oder alaungegerbter Leim) II 1288*; Anbringen d. Zünd- oder Reib-M. bei Zündhölzern I 4525*; Sicherheitsreibzündsatz aus semipyrophorem Fe, Pyrolusit u. $KClO_3$ (Zündkopf für

Zigaretten oder Zigarren) **I** 2019*; selbstentzündbare Zigaretten **I** 4525*; (Zündmasse aus $K_2Cr_2O_7$, $MnO_2$, $KClO_3$) **II** 2275*; Zündmasse für Zigaretten aus: $KClO_3$, Akazienleim, Stärkemehl, $MnO_2$, $SiO_2$ u. C **II** 1289*; aus Glaspulver, $K_2Cr_2O_7$, $MnO_2$, $KClO_3$ u. S **II** 1289*; Docht für fl. Brennstoffe zu Heiz- u. Leuchtzwecken, bes. für Feuerzeuge mit pyrophoren Metallen **I** 5019*; Taschenfeuerzeug **II** 2068*; Brennstoffträger für Feuerzeuge (Filzkissen mit einem Kanal zum Einsatz d. Streichstiftes) **II** 1655*.

*Bibl.*: Hundert Jahre Phosphorreibzündhölzer **I** [2027].

**Zündmittel** s. *Sprengstoffe.*

**Zustandsgleichung,** Theorie d. — („Kolloidtheorie" d. van der Waalsschen Gases) **I** 4880; P-V-T-Beziehh. v. Gasgemischen **I** 4847; Avogadrozahl mit absol. Bedeut. u. einer davon abgeleiteten — für vollkommene Gase **II** 759; Normalliter, Kompressibilität u. Abweich. v. Avogadroschen Gesetz bei Propylen **II** 2330; Solvatat. u. d. — d. gelösten Stoffe **I** 2283; — v. Lsgg. starker Elektrolyte u. Virialsatz **II** 2683; Bedeut. van d. Waalsscher Kräfte für d. Eigg. v. Salzlsgg. **II** 1313; Molvol. d. n. Fll. in d. van der Waals-Gleich. **II** 596; Abstände zwischen d. Moll. u. Best. d. v. ihnen in fl. Zustand eingenommenen Vol. (Vgl. d. Mol.-Durchmesser mit d. aus d. *b*-Wert d. Gleichungen v. van der Waals, Berthelot u. Wohl u. aus d. Mol.-Refr. gefundenen) **I** 4529; Innendruck in Gasen **I** 3466; — fluider Stoffe (negativer innerer Druck bei hohen Tempp.) **I** 2302; negativer Kohäs.-Druck (van der Waalssche Zustandsgleich. u. Jacynasche Theorie) **I** 4880; Verschwommenh. d. krit. Gebietes u. d. neue thermodynam. —-Theorie **I** 2709; experimentelle Bestätig. d. neuen —-Theorie, Gestalt d. Invers.-Linie d. Joule-Thomson-Effektes für He **I** 2906; Eigg. d. reellen Gase auf Grund d. thermodynam. — (thermodynam. Funktionen d. He) **I** 3101; (Kompressibilität d. He unterhalb d. krit. Zustandes) **I** 3102; (krit. Gebiet bei He) **I** 3102; (Boyle-Gebiet bei He) **I** 3102; (Invers.-Linie d. Joule-Thomsoneffektes bei He) **I** 3102; $\psi_0$-Wert auf Grund d. neuen — **I** 3102; Zustandsgrößen v. $PH_3$ bei niedrigen Drucken u. v. *190* bis *300°* absol. **I** 3286; van der Waalssche Kräfte im fl. Hg u. im Mol. $Hg_2$ **I** 1562; Funktionen d. chem. Konstanten *i* d. intregierten Clausius-Clapeyronschen Gleichungen **I** 27; thermodynam. Zustandsflächen **I** 4880; Ableit. d. — für ein entartetes relativist. Gas **II** 2867; Quantentheorie eines nicht idealen Gases (Abweich. v. d. klass. Theorie) **II** 2313.

Umkehrbare u. nichtumkehrbare Prozesse **II** 1861; quasistat. u. nichtstat. Zustandsänderr. **II** 1861; s. auch *Thermodynamik.*

**Zwiebeln,** Wrkg. v. Steinkohlenteer u. a. Substanzen auf d. Wurzeln v. Allium cepa **I** 4314; Verteil. u. Wrkg. v. Petroleumölen u. Kerosinen in — **I** 4792; Verlauf d. Nährstoffaufnahme bei d. —, Allium cepa **I** 4060; Beziehh. zwischen Nitrat-N, Kohlenhydraten u. N-Geh. d. — **I** 849; Vitaminträgerstudien (Vitamin C) **I** 1907; Klär. v. —-Saft mit Enzympräpp. **I** 2235*; Charakterisier. v. homöopath. Tinkturen v. Cepa **II** 3446; zur Kenntnis d. per os wirksamen blutzuckersenkenden Prinzips d. — (Allium sativum) **I** 2770; Best. d. Geh. an flücht. S-Verbb. u. d. Schärfe in — **I** 3597.

**Zwischenfermente** s. *Enzyme.*

**Zwitterionen** s. *Amphotere Verbindungen.*

**Zym,** Definit. **I** 1038.

**Zymase** s. *Enzyme.*

**Zymin** s. *Enzympräparate.*

**Zymohexase** s. *Enzyme.*

---

NT